







**NED — ВЕДУЩИЙ РОССИЙСКИЙ БРЕНД  
КЛИМАТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ.**

МЫ ПРОЕКТИРУЕМ И ПРОИЗВОДИМ  
ОБОРУДОВАНИЕ, А ТАКЖЕ СОЗДАЕМ КОМПЛЕКСНЫЕ  
ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ  
И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ: ОТ БОЛЬНИЦ  
И ОФИСНЫХ ЦЕНТРОВ ДО ЗАВОДСКИХ ЦЕХОВ  
И АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.



# Содержание

## 1. О КОМПАНИИ

Конкурентные  
преимущества

8

Производство

11

Качество  
сертифицировано

21

Структура  
компании

10

Наши поставщики

20

Гарантийные  
обязательства

21

## 2. ОБОРУДОВАНИЕ



### ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ



26

Приточно-вытяжные  
установки MININED



30

Центральные  
кондиционеры LITENED



58

Центральные  
кондиционеры AIRNED



### ОБОРУДОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



92

Приточно-вытяжные  
кондиционеры AIRNED-T



102

Взрывозащищенное  
оборудование



106

Оборудование  
для ледовых арен



112

Оборудование для  
бассейнов и аквапарков



118

Вентиляторы  
крышные  
VDNS, VDNV

НОВИНКА



130

Вентиляторы  
радиальные VTR

НОВИНКА

**КРУГЛОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**



146

Радиальные  
вентиляторы KVR



152

Водяные  
нагреватели KWH



154

Электрические  
нагреватели KEA



156

Воздухоохладители  
водяные KRW

НОВИНКА



157

Воздухоохладители  
фреоновые KRF

НОВИНКА



158

Кассетные  
фильтры KFC



159

Карманные  
фильтры KFR

НОВИНКА



160

Шумоглушители  
KNK

**ПРЯМОУГОЛЬНОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**



166

Вентиляторы VRN (R)

НОВИНКА



184

Вентиляторы VR



202

Водяные  
нагреватели WH



206

Электрические  
нагреватели EA



210

Водяные  
охладители RW



212

Фреоновые  
охладители RF



214

Пластиновые  
рекуператоры REC



216

Бактерицидные  
секции LB



218

Кассетные  
фильтры FRC



220

Карманные  
фильтры FRP, FRU



222

Шумоглушители NK



224

Регулирующие  
заслонки CHR



226

Крышные  
вентиляторы VRK



238

Монтажные  
стаканы KPN



239

Обратные  
клапаны TOS



240

Воздушные  
завесы CAP-N

# Содержание



## ОБОРУДОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ



242

Противопожарные клапаны PPK-2, PPK-2K



250

Клапаны дымоудаления PPK-2D



256

Вентиляторы крышные дымоудаления VDNS-DU, VDNV-DU

НОВИНКА



268

Осевой вентилятор подпора VOP



274

Крышный вентилятор осевой подпора VOP



282

Обратные клапаны круглые PVK



283

Обратные клапаны RVN-A



288

Вентиляторы радиальные дымоудаления VTR-DU

НОВИНКА



## АВТОМАТИКА И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ



304

Шкафы автоматики ACW с контроллерами SmartX



306

Блоки управления на основе контроллеров Carel ACW(E)

НОВИНКА



324

Щиты управления силовые ACV-V E3...E120

НОВИНКА



326

Шкафы автоматики ACW с контроллерами UV, CR3 и FB

НОВИНКА



331

Щиты управления вентиляторами ACV-V



332

Щиты управления воздушными завесами ACC-W(E)

НОВИНКА



333

Щиты управления вентиляторами дымоудаления ACV-DU



334

Щиты управления вентиляторами ACV-V-R



339

Устройства управления и защиты



344

Элементы автоматики

НОВИНКА



348

Регулирующие клапаны и приводы



350

Смесительные узлы SME и SMEX



## ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



352

Компрессорно-конденсаторные блоки



358

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора



384

Чиллеры для работы с выносными конденсаторами



402

Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора



422

Гидромодули



428

Блочное-модульное оборудование хладоцентров



432

Фанкойлы



442

Прецизионные кондиционеры



## МУЛЬТИЗОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ SMARTNED



450

Наружные блоки



454

Внутренние блоки



461

Системы контроля



## БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ NED THERMO



462

Блочные тепловые пункты

НОВИНКА



468

Насосные установки

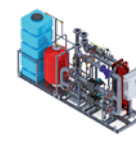
НОВИНКА



469

Блоки холодоснабжения

НОВИНКА



470

Блоки тепло-холодоснабжения центральных кондиционеров

НОВИНКА

## 3. ГЕОГРАФИЯ ПРОДАЖ



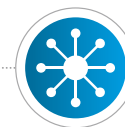
География компании 474



## 4. КОНТАКТЫ



Офисы в Москве 478  
Представительства 478











# О КОМПАНИИ

1

## Конкурентные преимущества



Более 30 лет компания NED разрабатывает, производит и внедряет инновационное климатическое оборудование.

Сегодня NED входит в число лидеров российского рынка климатической техники и продолжает расширять свое присутствие в регионах России и странах ближнего зарубежья.

Холдинг NED включает в себя производственные, торговые и сервисные подразделения, а также собственный центр инженерных разработок. Искусство создавать сильные технологические решения всегда было одним из главных конкурентных преимуществ бренда NED.

Наша компания — ведущий технический эксперт в сфере проектирования, производства, монтажа и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Синтез научно-конструкторского потенциала и современных производственных мощностей позволяет компании много лет удерживать лидирующие позиции на рынке климатических решений.

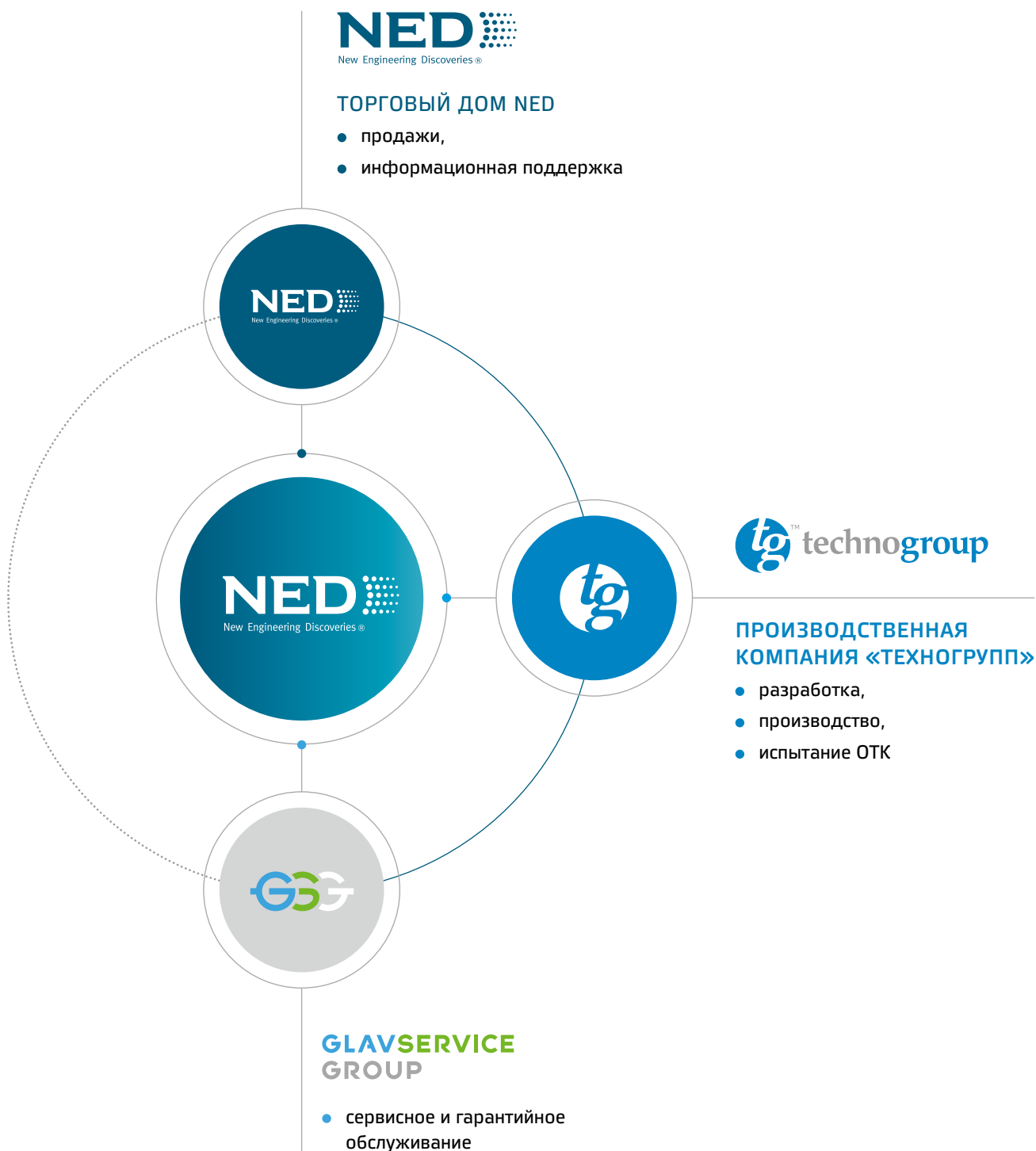
## НАШИ БАЗОВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Широкий ассортимент климатической техники
- Непрерывное совершенствование потребительских характеристик оборудования
- Проектирование инженерных систем, разработка проектной документации и технический аудит готовых проектов
- Конкурентные цены и оперативные поставки благодаря локализации производства в России и широкой сети представительства
- Система менеджмента качества, подтвержденная сертификатами ISO 9001:2015
- Гарантийное, послегарантийное обслуживание и шеф-монтаж
- Совершенствование бизнес-процессов и технологий обслуживания клиентов
- В ряде сегментов выпускаемого оборудования (канальные системы вентиляции, компрессорно-конденсаторные блоки, готовые щиты управления) компания уверенно занимает первое место по объемам продаж на российском рынке.
- Компания NED входит в тройку лидеров продаж приточных установок.
- В 2013 году компания NED стала первым производителем на российском рынке, который разработал и запустил в производство водоохлаждающие машины — чиллеры.
- В 2022 году компания начала серийный выпуск стальных рабочих колес собственной разработки. По ряду параметров наши модели превосходят рабочие колеса известных европейских производителей.



**NED — РОССИЙСКАЯ МАРКА №1  
НА РЫНКЕ ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ**

## Структура компании



# Производство

## ВСЕ КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В каталоге техники NED есть все элементы для создания современной климатической системы.

Под торговой маркой NED выпускается более 7000 наименований изделий.

Это намного больше, чем у любого другого европейского производителя климатической техники.

Основной завод компании расположен в Московской области (город Дзержинский), там же находятся конструкторские подразделения, лаборатории и испытательные стенды, где тестируется оборудование.

Вторая производственная площадка открыта в Белгороде — новый завод начал выпуск продукции в декабре 2021 года.

Широкий ассортимент техники NED позволяет решить любую инженерную задачу по созданию систем вентиляции и холодоснабжения помещений:



ЦЕНТРАЛЬНЫЕ  
КОНДИЦИОНЕРЫ



ОБОРУДОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО  
ИСПОЛНЕНИЯ



ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
для КРУГЛЫХ КАНАЛОВ



ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
для ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ



ОБОРУДОВАНИЕ  
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ



СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ,  
АВТОМАТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ



ХОЛОДИЛЬНАЯ  
ТЕХНИКА



МУЛЬТИЗОНАЛЬНЫЕ  
СИСТЕМЫ SMARTNED



БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ  
для ТЕПЛО- и ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

## КОМПЛЕКСНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ

**Мы не просто производим и продаем оборудование, мы создаем комплексные инженерные решения.**

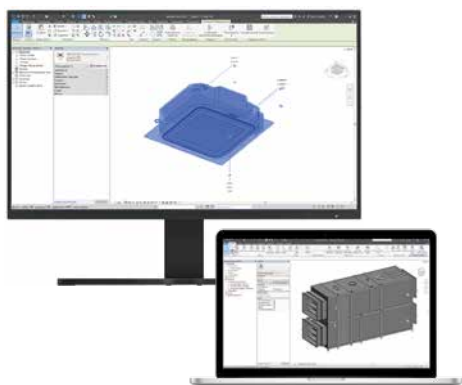
Вся продукция компании NED проектируется и проходит испытания в лабораториях и на испытательных стендах на нашем заводе в городе Дзержинский Московской области.

**При изготовлении нашего оборудования используются комплектующие лучших российских и мировых производителей.**

Компания NED обладает широкими научно-конструкторскими, производственными и логистическими возможностями, что позволяет нам добиваться идеального баланса между технологичностью выпускаемого оборудования и его ценой.

**Компания NED разработала онлайн-решение для BIM-проектирования климатических систем.**

Наша программа подбора оборудования дает пользователям возможность сразу генерировать и сохранять информационные модели любого продукта NED в формате программного комплекса Revit. Все BIM-модели, сформированные программой подбора, имеют необходимый уровень проработки для интеграции в общий проект.



## МЫ ВСЕГДА РЯДОМ

**Сотрудники компании NED готовы оказать помощь в подборе оборудования, в выборе эффективных технических решений при:**

- проектировании,
- поставке оборудования,
- монтаже систем вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, автоматизации и диспетчеризации.

Компания NED обладает штатом первоклассных инженеров и менеджеров как на производстве, так и в центральном офисе в Москве, а также в филиалах и представительствах, открытых в крупных городах России и в странах СНГ.

Работа компании базируется на комплексном, внимательном подходе к пожеланиям заказчика, постоянном техническом сопровождении на всех этапах от выбора оборудования, поставки, внедрения проектного решения до сервисного обслуживания.

**NED располагает полным спектром оборудования и услуг для обеспечения любых климатических решений.**

- Лучшие специалисты NED окажут консультации при создании, подборе, ТЭО, монтаже и эксплуатации оборудования.
- Стандартное коммерческое предложение будет подготовлено в ответ на ваш запрос в течение 24 часов.
- Гарантийные сроки техники NED максимальные в отрасли.



## РАЗВИТАЯ СИСТЕМА ПРОДАЖ

**В компании создана эффективная система продаж и техподдержки.**



**Клиенты компании NED могут рассчитывать на самое оперативное обслуживание.**

Система продаж компании NED выстроена таким образом, что в подборе оборудования для каждого клиента участвуют и менеджеры, и инженеры. В результате клиенты получают не только оптимальное ценовое предложение, но и профессионально обоснованное решение поставленных технических задач.

Наш метод продаж базируется на комплексном внимательном подходе к пожеланиям клиента и постоянном техническом сопровождении на всех стадиях проекта: выбор оборудования, поставка, внедрение проектного решения, эксплуатация оборудования. На каждом из этапов клиентам доступны консультации лучших специалистов NED: инженеры компании готовы оказать помощь в выборе оборудования, подготовке ТЭО, монтаже и техническом обслуживании любого климатического оборудования.

**В филиалах и представительствах, открытых в крупных городах России и странах СНГ, работают первоклассные инженеры и менеджеры. Обратившись в любое подразделение NED, клиент получит стандартное коммерческое предложение в течение 24 часов.**

- 80% товарных позиций постоянно находятся на складе и могут быть отгружены в течение 24 часов.
- Сервисный центр NED проводит техническое и гарантийное обслуживание оборудования в самые сжатые сроки.
- Агрегаты больших размеров собираются в течение четырех недель.
- Все оборудование доставляется в кратчайшие сроки, для крупногабаритных поставок компания разрабатывает индивидуальные логистические схемы.

## ЗАВОД В ДЗЕРЖИНСКОМ



**Большая часть продукции компании выпускается на заводе в Московской области в городе Дзержинский.**

Завод в Дзержинском — крупное современное предприятие с развитой производственной и логистической инфраструктурой. Большое инженерно-конструкторское бюро занимается разработкой и внедрением в серийное производство новых моделей оборудования. Обеспечивает занятость около тысячи человек в Москве и Подмосковье.

Завод постоянно расширяет ассортимент и наращивает объемы выпускаемой продукции. Предприятие является крупнейшим российским производителем холодильного и вентиляционного оборудования.

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДИ — 45 000 м<sup>2</sup>  
ШТАТ — СВЫШЕ 1950 СОТРУДНИКОВ**

## ЗАВОД В БЕЛГОРОДЕ



**Строительство нового завода в Белгороде началось в 2021 году, в декабре того же года с конвейера предприятия сошли первые партии оборудования.**

В цехах завода работает передовой станочный парк, включая новейшие раскройные и гибочные станки Trumpf, ротационные вытяжные станки, балансировочный стенд, автоматизированную линию окраски и роботизированный сварочный комплекс.

Рабочие колеса нашего производства — полная замена импортным аналогам. Как показали испытания в аккредитованных лабораториях, колеса белгородского завода не уступают, а по некоторым параметрам превосходят модели известных европейских производителей.

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДИ — 7000 м<sup>2</sup>**  
**ШТАТ — СВЫШЕ 250 СОТРУДНИКОВ**



## ТЕРРИТОРИЯ ИННОВАЦИЙ



## СТАНКИ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЛИНИИ

- **Trumpf, Германия**
- **Eckold, Германия**
- **Fanuc, Япония**
- **Nitto Kohki Co., Япония**
- **Тесна, Италия**
- **Oxyweld s.n.c., Италия**
- **Spiro International SA, Швейцария**
- **Corelocker Combi-T, Швейцария**



## ИННОВАЦИИ — НАШ ГЛАВНЫЙ ПРИОРИТЕТ

**NED — пример создания успешного современного высокотехнологичного производства в России.**

● Мы постоянно инвестируем в развитие собственного научно-исследовательского подразделения, непрерывно совершенствуем свое оборудование и производственные процессы.

● Благодаря территориальной локализации производства мы можем предложить клиентам наиболее конкурентоспособные цены.





## СИСТЕМА КАЧЕСТВА



### **Первая и единственная испытательная климатическая камера TechnoLab**

В Дзержинском расположена уникальная аттестованная климатическая камера, которая позволяет проводить тестирование каждой холодильной машины в номинальных и максимальных условиях, мощностью до 1,5 МВт.

В качестве проверки выпускаемого оборудования, контроля их параметров и работоспособности тестируются все холодильные машины, произведенные на заводе:

- чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора, осевыми вентиляторами
- чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора, осевыми вентиляторами с Free Cooling
- чиллеры с конденсатором водяного охлаждения

Климатическая камера TechnoLab используется в качестве испытательного оборудования и служит для подтверждения характеристик выпускаемой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для данного типа продукции.





- **Иновационные проектные решения, основанные на мировом опыте и международных стандартах**
- **Автоматизированный процесс конструирования с использованием 3D-моделей**
- **Материалы и комплектующие высочайшего класса**

- **Высокоточные автоматические линии обработки металла**
- **Безупречная культура производства и новейшее прецизионное оборудование**
- **Контроль качества на всех этапах производства**

**СИСТЕМА  
МЕНЕДЖМЕНТА  
КАЧЕСТВА,  
ПОДТВЕРЖДЕННАЯ  
СЕРТИФИКАТАМИ  
ISO 9001:2015**

## Наши поставщики

Использование материалов и комплектующих известных российских производителей — важный фактор качества техники NED.



- < **ТЕХНОГРУПП** — рабочие колеса, теплообменники, роторные регенераторы
- < **VILMANN** — датчики, электродвигатели, сервоприводы, мотор-колеса, вентиляторы, частотные преобразователи, насосы, трехходовые клапаны и приводы к ним
- < **РУСАЛ** — алюминиевая фольга
- < **АЛМЕТА** — алюминиевый профиль
- < **НЛМК** — оцинкованный металл
- < **СЕВЕРСТАЛЬ** — оцинкованный металл
- < **УРАЛЭЛЕКТРО** — электродвигатели
- < **РУСЭЛПРОМ** — электродвигатели
- < **ЧИСТЫЙ МИР** — фильтрующие вставки, фильтрующий материал
- < **ТЕКФОР** — пластиковые боксы

- Наши поставщики
- Качество сертифицировано
- Гарантийные обязательства

## Качество сертифицировано

**Система менеджмента качества производства сертифицирована по ISO 9001:2015.**

Помимо стандартных сертификатов и деклараций о соответствии ТР ТС/ЕАЭС, техника NED специально сертифицирована для установки в медицинских учреждениях, на объектах атомной энергетики, предприятиях ПАО «Газпром» и его дочерних обществ.

Оборудование NED имеет маркировку CE, что подтверждает его соответствие европейским стандартам, в том числе директивам 2004/108/ЕС, 2006/95/ЕС и 2006/42/ЕС, касающимся электромагнитной совместимости, электробезопасности и безопасности при изготовлении, сборке, установке и внешнем контроле.



## Гарантийные обязательства

На всю продукцию\* торговой марки NED распространяются гарантийные обязательства:

● **СТАНДАРТНЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА — 3 ГОДА С МОМЕНТА ПРОДАЖИ ИЗДЕЛИЯ**

● **РАСШИРЕННЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА — 5 ЛЕТ С МОМЕНТА ПРОДАЖИ ИЗДЕЛИЯ**

Гарантийные обязательства распространяются в следующих случаях:

- наличие дефектов материала;
- наличие функциональных дефектов;
- дефекты, возникшие при производстве.



## УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СТАНДАРТНЫХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ (3 ГОДА)

- Отсутствие внешних повреждений оборудования (вмятины, трещины и прочие повреждения, нанесенные извне).
- Соблюдение всех рекомендаций и предписаний производителя, относящихся к монтажу, подключению, применению и эксплуатации.
- Все работы по монтажу, подключению и пусконаладке должны осуществляться лицами, имеющими необходимую квалификацию и разрешение на проведение таких работ.
- При монтаже, подключении, наладке и эксплуатации должны использоваться элементы и компоненты, рекомендованные производителем.
- Отсутствие несанкционированных производителем переделок или изменение конструкции оборудования.



## УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ РАСШИРЕННЫХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ (5 ЛЕТ)

- Для расширенных гарантийных обязательств требуется соблюдение условий предоставления стандартных гарантийных обязательств.
- Дополнительным условием является проведение регулярного технического осмотра оборудования. Технический осмотр оборудования должен производиться два раза в год весной (апрель — май) и осенью (сентябрь — октябрь).
- Проведение технического осмотра может осуществляться только специальными техниками, имеющими необходимый уровень квалификации. Такими техниками могут являться специалисты производителя, а также сторонние техники, прошедшие обучение у производителя и уполномоченные им на проведение технических осмотров.
- Результаты технического осмотра отмечаются в паспорте на продукцию, который заполняется уполномоченным техником и подлежит сохранению в течение всего срока действия гарантийных обязательств.

**Производитель не осуществляет регулярный технический осмотр за свой счет, а также не оплачивает проведение осмотра сторонними специалистами.**

Гарантийные обязательства не распространяются на следующие расходные материалы, подлежащие замене в результате нормального износа:

- фильтрующие вставки;
- фильтрующую ткань.

**Гарантия не действует на дефекты, возникшие по вине покупателя.**

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться по телефону горячей линии:

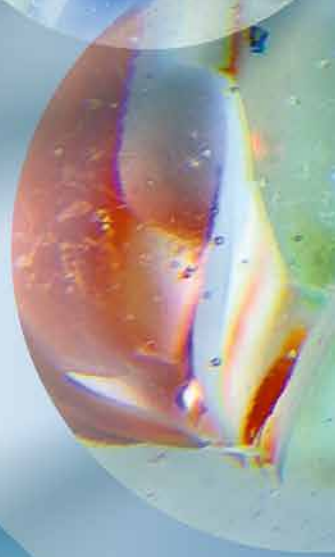
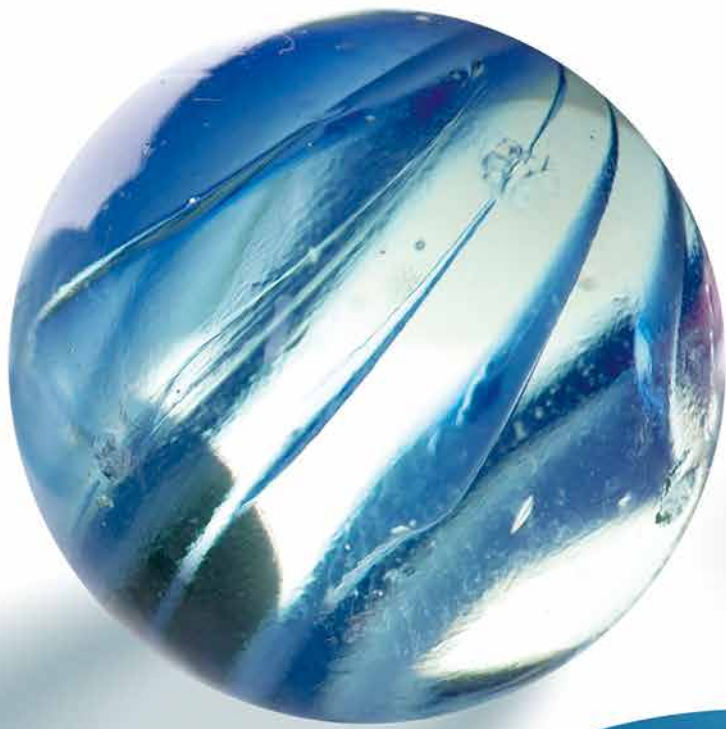
**8 (495) 748-04-16**

\* На оборудование NED (круглое канальное, прямоугольное канальное, шумоизолированные установки, блоки и щиты управления, клапаны противопожарные и дымоудаления, чиллеры серии NKA, NSE, NSH, GBA, GBE, GBH, NCA, NCR, NSK, выносные конденсаторы серии NNS, драйкулеры NVD и выносные гидромодули серии NST):

- **стандартная** — 3 года с момента продажи оборудования;
- **расширенная** (возможна при соблюдении особых условий) — 5 лет.

**На остальное оборудование гарантийный срок составляет 12 месяцев.**







# ОБОРУДОВАНИЕ



# Центральные кондиционеры

## Приточно-вытяжные установки MININED

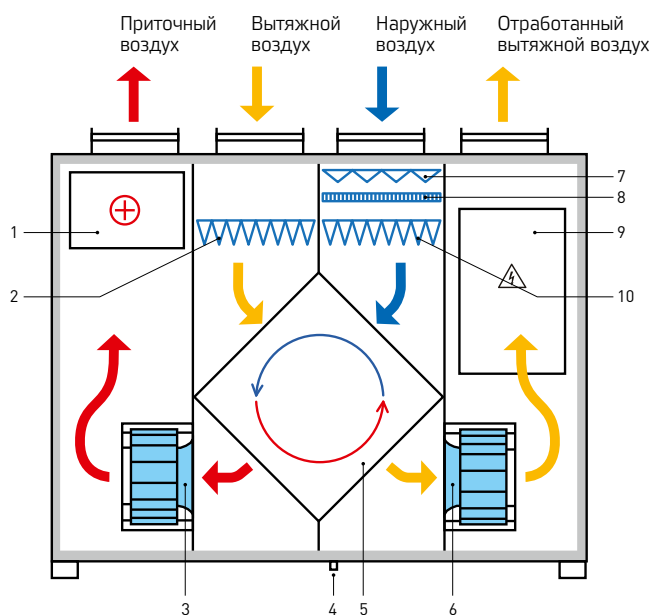
**Для обеспечения комфортного пребывания людей как в отдельном помещении, так и во всем здании в целом необходима организованная приточно-вытяжная вентиляция.**

Компания NED предлагает компактные приточные установки MININED, являющиеся оптимальным решением вопросов регулируемого воздухообмена в частных жилых домах, коттеджах, помещениях жилых комплексов.

Серия вентиляционных установок MININED обеспечивает фильтрацию, нагрев, подачу свежего воздуха, удаление отработанного воздуха, а также рекуперацию тепла с КПД до 85%.

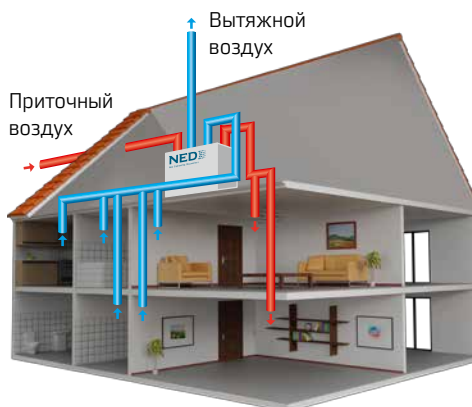
Энергосбережение обеспечивается встроенными пластинчатыми рекуператорами или роторными регенераторами, что позволяет летом охладить и осушить приточный воздух за счет тепло- и влагообмена с вытяжным воздухом; зимой приточный воздух нагревается и увлажняется, обеспечивая комфортные параметры в помещении.

Встроенные фильтры очищают воздух от пыли и различных механических частиц.

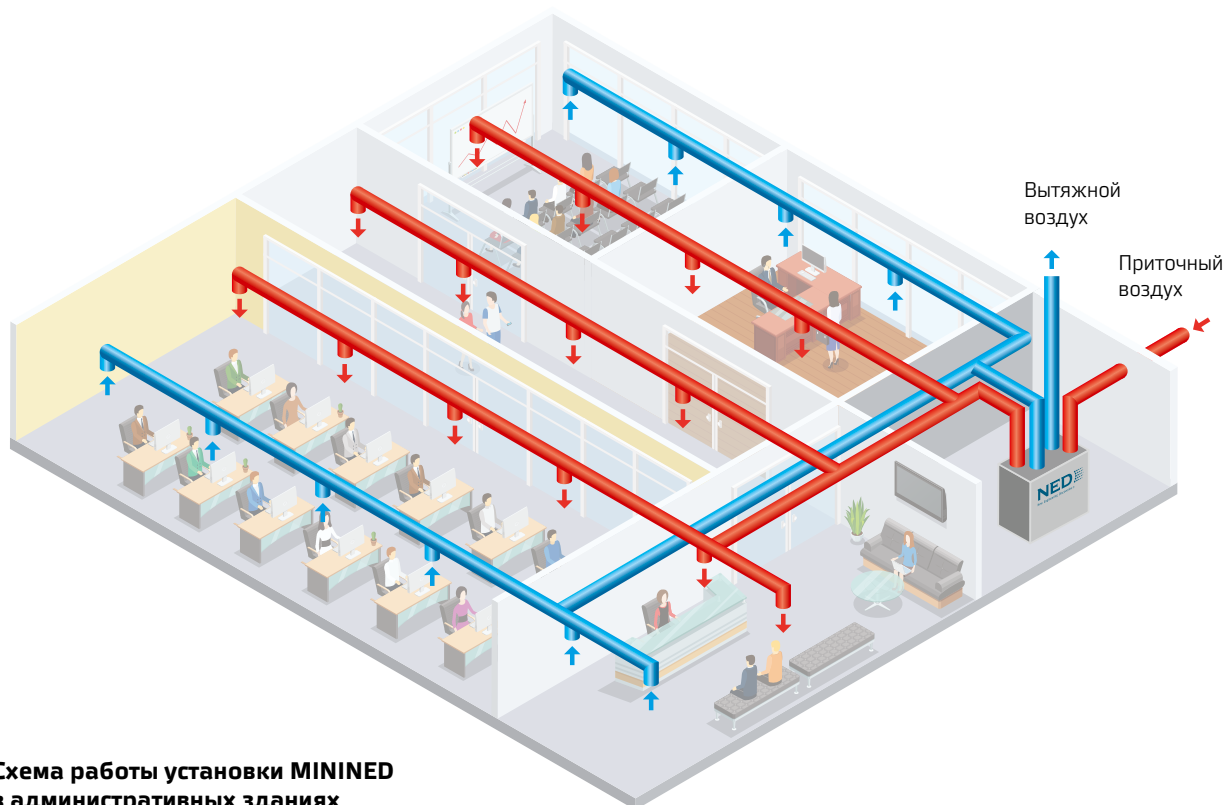


**Схема установки MININED**

**1** — Воздуонагреватель. **2** — Фильтр отводимого из помещения воздуха (G3). **3** — Приточный вентилятор. **4** — Патрубок слива конденсата. **5** — Пластинчатый рекуператор. **6** — Вытяжной вентилятор. **7** — Фильтр грубой очистки приточного воздуха (G2). **8** — Угольный фильтр очистки от запахов (опция). **9** — Шкаф управления. **10** — Фильтр тонкой очистки воздуха (F7).



**Схема работы установки MININED в жилом помещении**



**Схема работы установки MININED в административных зданиях**

### Достоинства установки:

#### ЛЕГКИЙ МОНТАЖ, УСТАНОВКА СОБРАНА В ОДНОМ ШУМОИЗОЛИРОВАННОМ БЛОКЕ

- легкость монтажа: установка полностью готова к подключению, собрана в едином шумоизолированном блоке, для присоединения к сети воздуховодов предусмотрены круглые или прямоугольные отверстия;
- диапазон производительности от 130 до 3800 м<sup>3</sup>/час (приточная часть);
- высокий напор вентиляторов до 800 Па позволяет подключать протяженные сети воздуховодов;
- встроенный блок системы автоматики обеспечивает надежную защиту, точную работу и гибкое управление;
- малые габаритные размеры и компактный шумоизолированный корпус позволяют размещать оборудование как в технических, так и в обслуживаемых помещениях;
- установка на полу или на антресолях компактных блоков не требует устройства подвесных потолков и обеспечивает простоту при монтаже и эксплуатации.

### Область применения:

- помещения общественного назначения в жилых комплексах площадью до 400 м<sup>2</sup> (физкультурно-досуговые учреждения, культурно-просветительные, досугово-развлекательные учреждения, учреждения социального и сервисного обслуживания населения, медико-оздоровительные учреждения);
- индивидуальные жилые дома, коттеджи;
- административные и бытовые помещения крупных предприятий как производственного, так и общественного назначения (гардеробные, бытовые и так далее).



## Приточно-вытяжные установки MININED



MININED

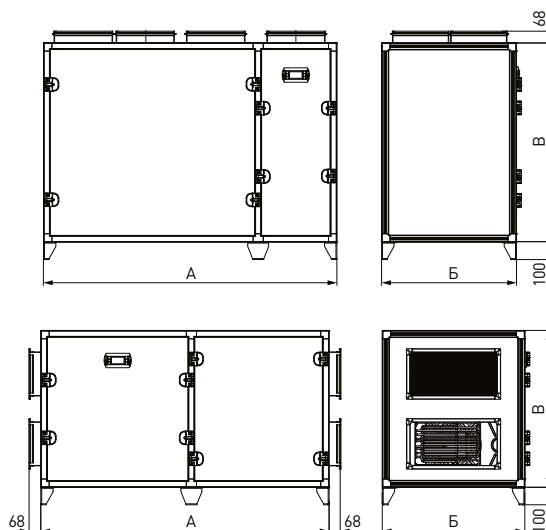
1100

V

RG

E3

L



- Тип установки
- Типоразмер
- Исполнение (V — напольная, выброс вверх; S — напольная, выброс в стороны)

- Тип теплоутилизатора (RG — роторный регенератор; RC — пластинчатый рекуператор)
- Тип нагревателя и мощность (для электронагрева) (E — электрический нагреватель, кВт; W — водяной нагреватель)
- Сторона обслуживания для исполнения S (L — левая; R — правая)

### Общее описание

Приточно-вытяжные установки MININED предназначены для вентиляции небольших помещений. Оснащение установок пластинчатым рекуператором / роторным регенератором позволяет сохранять внутреннее тепло помещений посредством передачи энергии от удаляемого из помещения воздуха приточному.

Модельный ряд приточно-вытяжных установок MININED представлен 7 типоразмерами. Модели 400-1600 имеют круглое соединение с воздуховодами, модели 2200-3800 — прямоугольное.

### Особенности конструкции

**Вентиляторы.** В вентиляторах используется рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, выполненными из оцинкованного стального листа. В качестве привода вентиляторов используются компактные асинхронные однофазные двигатели с внеш-

ним ротором (модели 400-1100) и трехфазные асинхронные электродвигатели (модели 1600-3800).

**Фильтры.** В приточных частях установки в качестве грубой очистки используется предфильтр G2, в качестве тонкой — кассетный фильтр F7, в вытяжной части — кассетный фильтр G3. Опционально имеется возможность установки кассетного угольного фильтра.

**Блок регенерации.** В приточно-вытяжных установках используются для утилизации тепла вытяжного воздуха роторные регенераторы или пластинчатые рекуператоры.

Поверхность теплообмена пластинчатого рекуператора образована пакетом алюминиевых пластин, между которыми происходит перекрестное движение приточного и вытяжного воздуха. КПД рекуперации достигает 70%. Поверхность теплообмена роторного регенератора представляет

собой вращающийся барабан из волнообразных алюминиевых лент, обеспечивающих высокоэффективную теплопередачу. КПД рекуперации достигает 85%.

**Электрический нагреватель.** Нагревательные элементы трубчатого типа изготовлены из нержавеющей стали и укреплены алюминиевыми распорками для предотвращения вибраций. Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.

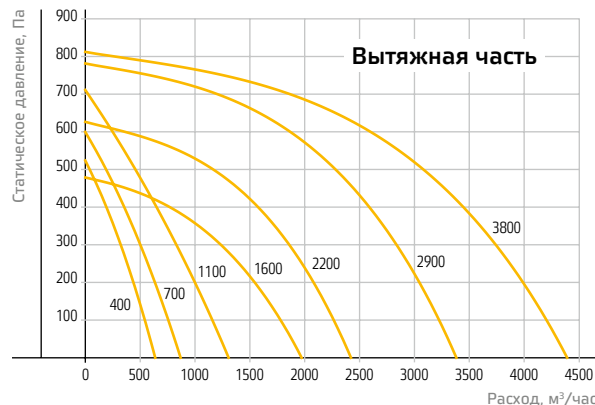
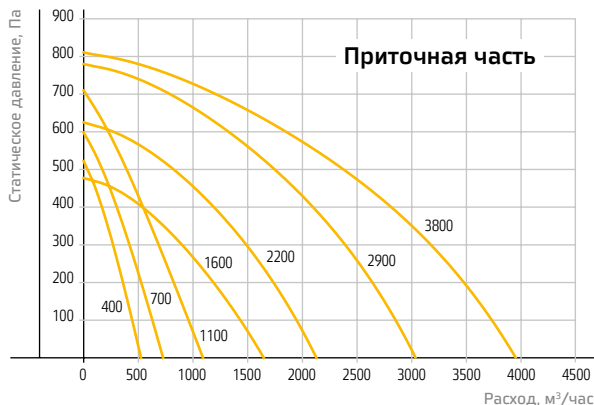
**Водяной нагреватель.** Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок. Модели 400-1600 — однорядные теплообменники, а модели 2200-3800 — двухрядные теплообменники.

**Автоматика.** В каждой установке имеется встроенный блок автоматики, обеспечивающий надежную защиту, точную работу и гибкое управление.



| Типо-размер | Электрические нагреватели с рекуператором (RC) |                        |                 | Электрические нагреватели с регенератором (RG) |                        |                 | Водяные нагреватели |                     | Присоединительные размеры, мм |
|-------------|--|------------------------|-----------------|--|------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|
|             | Мощн., кВт                                     | Ток, А (Напряжение, В) | Кол-во ступеней | Мощн., кВт                                     | Ток, А (Напряжение, В) | Кол-во ступеней | Мощн., кВт          | Подсоединение, дюйм |                               |
| 400         | 1  | 5,9 (1~220)            | 1               | 0,5  | 4,0 (1~220)            | 1               | 2,88                | 1/2"                | Ø200                          |
|             | 1,5  | 8,2 (1~220)            | 1               | 1  | 6,2 (1~220)            | 1               |                     |                     |                               |
|             | 2,5  | 12,7 (1~220)           | 1               | 1,5  | 8,5 (1~220)            | 1               |                     |                     |                               |
| 700         | 1,5  | 8,8 (1~220)            | 1               | 1  | 6,9 (1~220)            | 1               | 4,59                | 1/2"                | Ø200                          |
|             | 3  | 15,6 (1~220)           | 1               | 2  | 11,4 (1~220)           | 1               |                     |                     |                               |
|             | 6  | 11,1 (3~380)           | 1               | 3  | 16 (1~220)             | 1               |                     |                     |                               |
| 1100        | 2  | 11,5 (1~220)           | 1               | 1,5  | 9,6 (1~220)            | 1               | 7,18                | 1/2"                | Ø250                          |
|             | 4,5  | 9,3 (3~380)            | 2               | 3  | 16,4 (1~220)           | 1               |                     |                     |                               |
|             | 7,5  | 13,8 (3~380)           | 2               | 4  | 21 (1~220)             | 1               |                     |                     |                               |
| 1600        | 4,5  | 10,2 (3~380)           | 1               | 3  | 17,3 (1~220)           | 1               | 10,6                | 1/2"                | Ø315                          |
|             | 7,5  | 14,7 (3~380)           | 1               | 6  | 12,5 (3~380)           | 1               |                     |                     |                               |
|             | 10,5   | 19,3 (3~380)           | 2               | 9  | 17 (3~380)             | 2               |                     |                     |                               |
| 2200        | 4,5  | 10,2 (3~380)           | 1               | 3  | 17,3 (1~220)           | 2               | 20                  | 1/2"                | 500x250                       |
|             | 9  | 17 (3~380)             | 2               | 7,5  | 14,7 (3~380)           | 2               |                     |                     |                               |
|             | 13,5   | 23,8 (3~380)           | 2               | 10,5   | 19,5 (3~380)           | 2               |                     |                     |                               |
| 2900        | 6  | 14,1 (3~380)           | 1               | 4,5  | 11,8 (3~380)           | 2               | 27                  | 1/2"                | 500x300                       |
|             | 12   | 23,2 (3~380)           | 2               | 9  | 18,6 (3~380)           | 2               |                     |                     |                               |
|             | 18   | 32,3 (3~380)           | 2               | 13,5   | 25,5 (3~380)           | 2               |                     |                     |                               |
| 3800        | 9  | 20,5 (3~380)           | 2               | 6  | 15,9 (3~380)           | 2               | 34                  | 1/2"                | 600x300                       |
|             | 18   | 34,1 (3~380)           | 2               | 12   | 25 (3~380)             | 2               |                     |                     |                               |
|             | 25,5   | 45,5 (3~380)           | 2               | 18   | 34,1 (3~380)           | 2               |                     |                     |                               |

|  | Выброс вверх |      |      |      |      |      |      | Выброс в стороны |      |      |      |      |      |      |
|--|--------------|------|------|------|------|------|------|------------------|------|------|------|------|------|------|
|  | 400          | 700  | 1100 | 1600 | 2200 | 2900 | 3800 | 400              | 700  | 1100 | 1600 | 2200 | 2900 | 3800 |
| <b>ОБЪЕМНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ С РЕКУПЕРАТОРОМ (RC)</b> |              |      |      |      |      |      |      |                  |      |      |      |      |      |      |
| А, мм  | 1075         | 1075 | 1250 | 1730 | 1870 | 1960 | 2005 | 1150             | 1300 | 1535 | 2000 | 2070 | 2500 | 2580 |
| Б, мм  | 525          | 600  | 675  | 725  | 815  | 915  | 1015 | 525              | 600  | 675  | 725  | 815  | 915  | 1015 |
| В, мм  | 975          | 1100 | 1115 | 1400 | 1540 | 1540 | 1540 | 605              | 710  | 760  | 980  | 1120 | 1120 | 1120 |
| Масса, кг  | 105          | 125  | 155  | 265  | 280  | 345  | 365  | 80               | 105  | 140  | 230  | 240  | 345  | 365  |
| <b>ОБЪЕМНО-ВЕСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ С РЕГЕНЕРАТОРОМ (RG)</b> |              |      |      |      |      |      |      |                  |      |      |      |      |      |      |
| А, мм  | 1075         | 1075 | 1250 | 1580 | 1500 | 1800 | 1755 | 1020             | 1100 | 1195 | 1650 | 1650 | 1800 | 1860 |
| Б, мм  | 525          | 600  | 675  | 725  | 815  | 915  | 1015 | 525              | 600  | 675  | 725  | 815  | 915  | 1015 |
| В, мм  | 975          | 1100 | 1115 | 1165 | 1255 | 1355 | 1455 | 670              | 690  | 765  | 900  | 900  | 950  | 1050 |
| Масса, кг  | 120          | 140  | 165  | 220  | 250  | 315  | 330  | 90               | 100  | 120  | 190  | 215  | 240  | 270  |

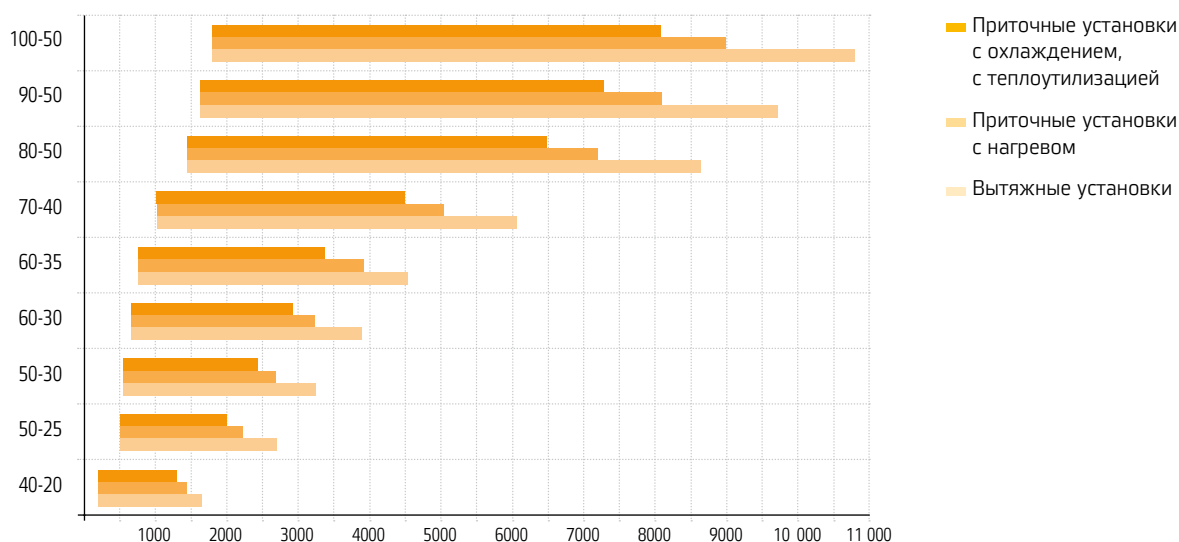




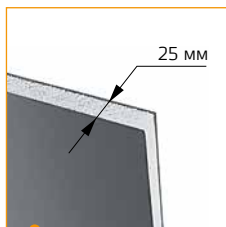
## Центральные кондиционеры LITENED

- Широкий модельный ряд функциональных блоков позволяет создавать любые схемы обработки воздуха для решения задач по вентиляции и кондиционированию.
- Секционное построение установок из отдельных блоков позволяет проектировщику легко и быстро подобрать требуемую конфигурацию.
- Возможно изготовление установки во внутреннем, уличном, северном и медицинском исполнении.
- В установках используются легкие пенополиуретановые сэндвич-панели толщиной 25 мм, эффективно снижающие шум и тепловые потери, а также придающие корпусу большую прочность и жесткость.
- Продуманная и практичная конструкция установок обеспечивает удобный простой монтаж и обслуживание: универсальное исполнение секций по стороне обслуживания, возможность снятия всех панелей, монтаж как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей.
- Удобное присоединение к системе воздуховодов осуществляется с помощью торцевых панелей, устанавливаемых на любые крайние блоки системы.
- К любой установке предлагается комплект автоматики (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д.), обеспечивающий надежную защиту, точную работу и гибкое управление.
- Возможна эксплуатация установок при температуре наружного воздуха до  $-60^{\circ}\text{C}$  с соблюдением следующих условий: размещение данного оборудования внутри помещения и обеспечение подачи на вентиляционный блок воздуха с температурой не ниже  $-40^{\circ}\text{C}$ .

### Быстрый подбор типоразмера







Сэндвич-панели толщиной 25 мм — это два стальных оцинкованных листа с легким пенополиуретановым наполнителем. Эффективное снижение шума и тепловых потерь, а также увеличенные прочность и жесткость корпуса секций.



Установки с рекуперацией тепла (КПД до 85%)



Крепление съемной панели к каркасу осуществляется с помощью специального алюминиевого профиля.



Возможен монтаж как в напольном, так и в подвесном положении благодаря универсальной конструкции креплений.



# Вентиляторы LITENED

## G1 — выхлоп прямо



## G2 — выхлоп вверх



## VRS — шумоизолированные



### Применение

Радиальные вентиляторы предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Вентиляторы LITENED G1 и G2 представлены 9 типоразмерами, а шумозащищенные вентиляторы LITENED VRS — 8 типоразмерами. Рабочие колеса выполнены из стального листа и покрыты краской. В вентиляторах LITENED G1, G2 используется «свободное» рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, а в вентиляторах LITENED VRS рабочие колеса с вперед загнутыми лопатками расположены в спиральном кожухе. В качестве привода вентиляторов LITENED G1, G2 используются асинхронные трехфазные электродвигатели. В шумозащищенных вентиляторах LITENED VRS используются компактные асинхронные однофазные и трехфазные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением, не требующие дополнительного обслуживания.





LITENED 60-35 G1 . 31 - 1,1 × 30 (R)

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Исполнение по выбросу воздуха (1 — прямо, 2 — вверх)
- Диаметр рабочего колеса, см
- Мощность двигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, ×100 об/мин
- N — не требуется частотное регулирование, R — необходимо внешнее частотное регулирование

LITENED 60-35 VRS . 35 . 4 D (M)

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип вентиляторной секции
- Диаметр рабочего колеса, см
- Число полюсов электродвигателя
- Электродвигатель (E — однофазный, D — трехфазный)
- M — уменьшенный, может отсутствовать

Статически и динамически сбалансированные рабочие колеса и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 40 000 часов рабочего ресурса. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу теплоты. Температура перемещаемого воздуха для вентиляторов LITENED G1, G2 — от -40 до +40 °C, для вентиляторов LITENED VRS — от -30 до +40 °C (в зависимости от модели). Использование высокоэффективного рабочего колеса собственного (LITENED G1, G2) производства и мотор-колеса (LITENED VRS) обеспечивает высокое качество и надежность работы вентиляторов.

#### Защита электродвигателя

Защита двигателей вентиляторов LITENED G1, G2 осуществляется применением токоограничивающих автоматов, включенных в систему автоматики. Для вентиляторов с двигателем 15 кВт и выше при отсутствии частотного регулятора применяется устройство двухступенчатого пуска.

Электродвигатели вентиляторов LITENED VRS стандартно оснащены термоконтактами, расположенными внутри обмотки. Выведенные клеммы цепи позволяют подключить внешние защищающие устройства, что обеспечивает наиболее надежную и точную защиту при перегреве, в случаях перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т.п.

#### Регулирование производительности

Производительность вентиляторов регулируется изменением числа оборотов электродвигателя. Для однофазных электродвигателей вентиляторов LITENED VRS рекомендуется использовать электронные регуляторы оборотов. Для вентиляторов LITENED G1, G2 и трехфазных вентиляторов LITENED VRS рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

#### Монтаж

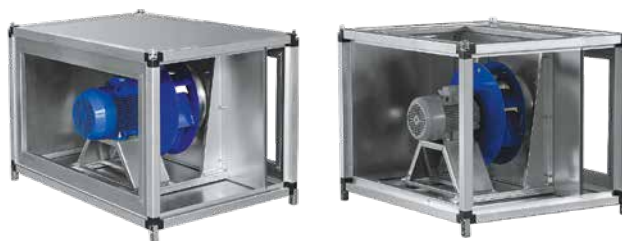
Вентиляторы LITENED устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду рекомендуется монтировать до и после вентилятора гибкие вставки.



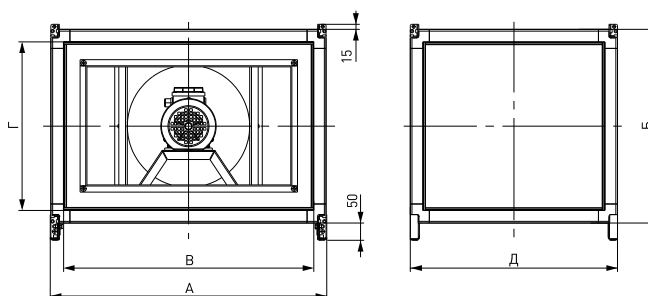
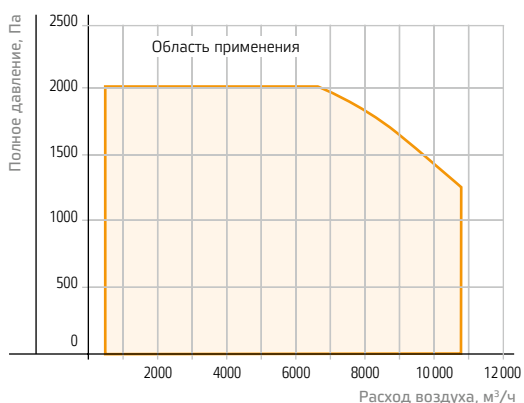


## Вентиляторы LITENED

**G1** — выхлоп прямо  
**G2** — выхлоп вверх



| Типоразмер | Диаметр рабочего колеса, см | Ном. мощность, кВт | Двигатель | Частота вращения, об/мин | Рабочий ток, А | Напряжение питания, В | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Масса, кг   |             |
|------------|-----------------------------|--------------------|-----------|--------------------------|----------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|
| 40-20      | 20                          | 0,25               | 56 B2     | 2730                     | 1,24/0,71      | 3~220/3~380           | 610   | 420   | 535   | 345   | 510   | 35          |             |
|            | 22                          | 0,37               | 63 A2     |                          | 1,66/0,96      |                       |       |       |       |       |       | 40          |             |
| 50-25      | 22                          | 0,37               | 63 A2     | 2730                     | 1,66/0,96      | 3~220/3~380           | 710   | 470   | 635   | 395   | 510   | 43          |             |
|            | 25                          | 0,55               | 63 B2     |                          | 2,47/1,43      |                       |       |       |       |       |       | 45          |             |
| 50-30      | 25                          | 0,55               | 63 B2     | 2730                     | 2,47/1,43      | 3~220/3~380           | 710   | 520   | 635   | 445   | 610   | 47          |             |
|            | 31                          | 1,1                | 71 B2     |                          | 4,4/2,52       |                       |       |       |       |       |       | 54          |             |
| 60-30      | 28                          | 1,1                | 71 B2     | 2800                     | 4,4/2,52       | 3~220/3~380           | 810   | 520   | 735   | 445   | 610   | 58          |             |
|            | 31                          |                    |           |                          |                |                       |       |       |       |       |       | 60          |             |
| 60-35      | 31                          | 1,1                | 71 B2     | 2800                     | 4,4/2,52       | 3~220/3~380           | 810   | 570   | 735   | 495   | 610   | 63          |             |
|            | 35                          | 2,2                | 80 B2     |                          | 8,0/4,6        |                       |       |       |       |       |       | 70          |             |
| 70-40      | 31                          | 1,1                | 71 B2     | 2800                     | 4,4/2,52       | 3~220/3~380           | 910   | 620   | 835   | 545   | 710   | 66          |             |
|            | 35                          | 2,2                | 80 B2     |                          | 8,0/4,6        |                       |       |       |       |       |       | 75          |             |
| 80-50      | 35                          | 2,2                | 80 B2     | 2860                     | 8,0/4,6        | 3~220/3~380           | 1010  | 720   | 935   | 645   | 710   | 84          |             |
|            | 35                          | 3                  | 90 L2     |                          | 10,5/6,0       |                       |       |       |       |       |       | 88          |             |
| 90-50      | 40                          | 4                  | 100 S2    | 2850                     | 8,0/4,6        | 3~380/3~660           | 1125  | 740   | 1050  | 665   | 840   | 105         |             |
|            | 35                          | 3                  | 90 L2     |                          | 10,5/6,0       |                       |       |       |       |       |       | 96          |             |
| 100-50     | 40                          | 4                  | 100 S2    | 2850                     | 8,0/4,6        | 3~380/3~660           | 1225  | 740   | 1150  | 665   | 840   | 111         |             |
|            | 45                          | 3                  | 100 S4    |                          | 1410           |                       |       |       |       |       |       | 11,6/6,7    | 3~220/3~380 |
| 100-50     | 40                          | 4                  | 100 S2    | 1410                     | 8,0/4,6        | 3~380/3~660           | 1225  | 740   | 1150  | 665   | 840   | 117         |             |
|            | 45                          | 3                  | 100 S4    |                          | 11,6/6,7       |                       |       |       |       |       |       | 3~220/3~380 | 116         |
|            | 45                          | 4                  | 100 L4    |                          | 8,5/4,9        |                       |       |       |       |       |       | 3~380/3~660 | 124         |
|            | 45                          | 5,5                | 112 M4    | 1430                     | 11,0/6,5       |                       |       |       |       |       |       | 133         |             |



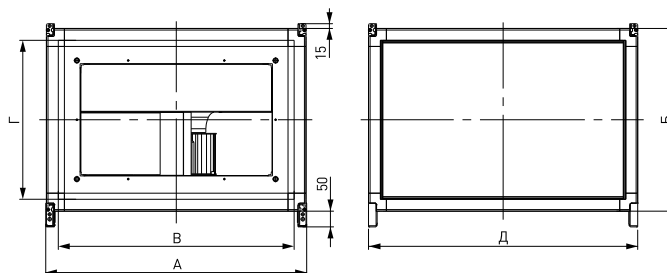
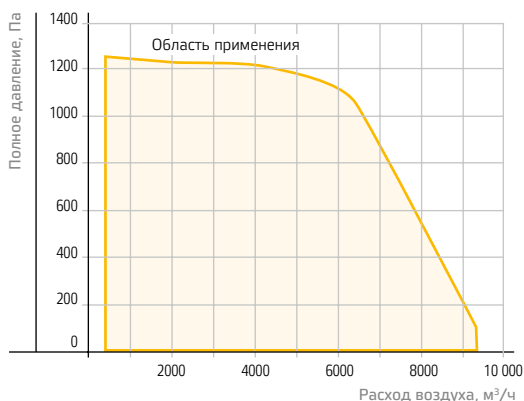


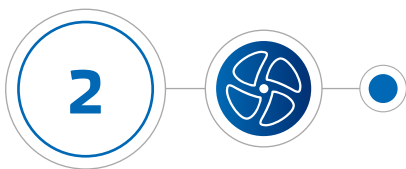
## Вентиляторы LITENED

**VRS – шумоизолированные**



| Типо-размер | Обозначение   | Макс. расход воздуха, м³/ч | Макс. полное давление, Па | Ном. мощность, кВт | Частота вращения, об/мин | Рабочий ток, А | Питание вентилятора/частотного регулятора* | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Масса, кг |
|-------------|---------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------------|----------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 40-20       | VRS 20.4E     | 1172                       | 213,7                     | 0,33               | 1410                     | 1,8            | 1~220В                                     | 610   | 420   | 535   | 345   | 585   | 40        |
|             | VRS 20.4D     | 1180                       | 229,5                     | 0,33               | 1390                     | 0,63/1,09      | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       | 39        |
| 50-25       | VRS.22.4E     | 1640                       | 316,8                     | 0,51               | 1418                     | 1,1            | 1~220В                                     | 710   | 470   | 635   | 395   | 615   | 46        |
|             | VRS.22.4D     | 1930                       | 314,5                     | 0,516              | 1428                     | 2,3/3,98       | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       | 45,5      |
|             | VRS.22.6D     | 1380                       | 139,3                     | 0,3                | 952                      | 0,8/1,38       |  |       |       |       |       |       | 44,5      |
|             | VRS.25.4E (M) | 2302                       | 375,7                     | 1,0                | 1390                     | 4,6            | 1~220В                                     |       |       |       |       |       | 50,5      |
|             | VRS.25.4D (M) | 2570                       | 391,1                     | 0,938              | 1461                     | 2,2/3,8        | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       | 50        |
|             | VRS.25.6D (M) | 1811                       | 179,2                     | 0,355              | 930                      | 0,92/1,6       |  |       |       |       |       |       | 47        |
| 50-30       | VRS.25.4E     | 2302                       | 375,7                     | 1,0                | 1390                     | 4,6            | 1~220В                                     | 710   | 520   | 635   | 445   | 730   | 52        |
|             | VRS.25.4D     | 2570                       | 391,1                     | 0,938              | 1461                     | 2,2/3,8        | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       | 51,5      |
|             | VRS.25.6D     | 1811                       | 179,2                     | 0,355              | 930                      | 0,92/1,6       |  |       |       |       |       |       | 48,5      |
|             | VRS.28.4E (M) | 2489                       | 488,8                     | 1,25               | 1370                     | 5,6            | 1~220В                                     |       |       |       |       |       | 61        |
|             | VRS.28.4D (M) | 3562                       | 494,7                     | 1,7                | 1415                     | 3,2/5,54       | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       | 60        |
|             | VRS.28.6D (M) | 2576                       | 224,9                     | 0,58               | 955                      | 1,58/2,74      |  |       |       |       |       |       | 52        |
| 60-30       | VRS.28.4E     | 2489                       | 488,8                     | 1,25               | 1370                     | 5,6            | 1~220В                                     | 810   | 520   | 735   | 445   | 840   | 63,5      |
|             | VRS.28.4D     | 3562                       | 494,7                     | 1,7                | 1415                     | 3,2/5,54       | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       | 63        |
|             | VRS.28.6D     | 2576                       | 224,9                     | 0,58               | 955                      | 1,58/2,74      |  |       |       |       |       |       | 55,2      |
|             | VRS.31.4D (M) | 4510                       | 631,6                     | 2,2                | 1415                     | 4,0/6,93       | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       | 74        |
|             | VRS.31.6D (M) | 3680                       | 270,9                     | 0,8                | 930                      | 1,5/2,6        |  |       |       |       |       |       | 68        |
|             | VRS.31.4D     | 4510                       | 631,6                     | 2,2                | 1415                     | 4,0/6,93       | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       | 75        |
| 60-35       | VRS 31.6D     | 3680                       | 270,9                     | 0,8                | 930                      | 1,5/2,6        |  | 810   | 570   | 735   | 495   | 865   | 69        |
|             | VRS.35.4D (M) | 5787                       | 776,7                     | 3,5                | 1422                     | 5,9/10,2       | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       | 91,5      |
|             | VRS.35.6D (M) | 4040                       | 380,1                     | 0,95               | 925                      | 1,9/3,29       |  |       |       |       |       |       | 77        |
| 70-40       | VRS.35.4D     | 5787                       | 776,7                     | 3,5                | 1422                     | 5,9/10,2       | 3~380В/1~220В                              | 910   | 620   | 835   | 545   | 865   | 97        |
|             | VRS.35.6D     | 4040                       | 380,1                     | 0,95               | 925                      | 1,9/3,29       |  |       |       |       |       |       | 83        |
| 80-50       | VRS.40.4D     | 6822                       | 1020                      | 4,7                | 1415                     | 7,6            | 3~380В                                     | 1010  | 720   | 935   | 645   | 1100  | 122       |
|             | VRS.40.6D     | 7360                       | 501,2                     | 2,8                | 945                      | 5,0/8,66       | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       | 97,5      |
|             | VRS.40.8D     | 4700                       | 306,2                     | 1,7                | 701                      | 3,7/6,4        |  |       |       |       |       |       | 101       |
|             | VRS.45.4D (M) | 6558                       | 1544,3                    | 4,92               | 1265                     | 8,3            | 3~380В                                     |       |       |       |       |       | 132       |
|             | VRS.45.6D (M) | 9213                       | 671,2                     | 3,7                | 930                      | 6,5/11,26      | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       |           |
| 90-50       | VRS.45.4D     | 6558                       | 1544,3                    | 4,92               | 1265                     | 8,3            | 3~380В                                     | 1125  | 740   | 1050  | 665   | 1100  | 142       |
|             | VRS.45.6D     | 9213                       | 671,2                     | 3,7                | 930                      | 6,5/11,26      | 3~380В/1~220В                              |       |       |       |       |       | 136       |
|             | VRS.45.8D     | 7815                       | 383,2                     | 2,0                | 690                      | 4,1/7,1        |  |       |       |       |       |       |           |





## Секция моноблока LITENED A

LITENED 60-35 A . 2 . 31 - 1,1 × 30 M (R)

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Секция моноблока (фильтр, водяной нагрев, вентилятор)
- Рядность нагревателя (2 — двухрядный, 3 — трехрядный)
- Диаметр рабочего колеса, см
- Мощность двигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, ×100 об/мин
- Модернизированный фильтр
- N — не требуется частотное регулирование, R — необходимо внешнее частотное регулирование



### Применение

Секции моноблока LITENED A предназначены для очистки, нагрева и перемещения приточного воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Секции моноблока LITENED A представлены 9 типоразмерами. Конструктивно состоят из следующих функциональных элементов: модернизированный фильтр EU3, водяной нагреватель, радиальный вентилятор. Конструкция секции позволяет организовать выхлоп воздуха как прямо, так и вверх посредством перестановки торцевой и верхней панелей. Рабочие колеса из оцинкованного стального листа. Используется «свободное» рабочее колесо с назад загнутыми лопатками. Использование высокоэффективного рабочего колеса собственного производства обеспечивает высокое качество и надежность работы вентиляторов.

Для нагрева воздуха используются двухрядные и трехрядные нагреватели WH. Фильтрующая вставка, предназначенная для очистки воздуха, а также для защиты теплообменника от загрязнения, поставляется отдельно. Быстросъемные сервисные панели, оснащенные ручками, позволяют производить замену фильтрующей вставки как сверху/снизу, так и слева/справа.

### Защита элементов

Защита двигателей вентиляторов, входящих в состав моноблока, осуществляется применением токоограничивающих автоматов, включенных в систему автоматики. Для вентиляторов с двигателем 15 кВт и выше при отсутствии частотного регулятора применяется устройство двухступенчатого пуска. Защита теплообменника от замерзания представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий. Данный комплекс включает в себя следующие компоненты:

- капиллярный термостат TECB для защиты от обмерзания по воздуху;
- погружной (WTP) или накладной (WTN) датчик температуры обратного теплоносителя для защиты от обмерзания по воде;
- блок управления типа ACW.

### Регулирование производительности

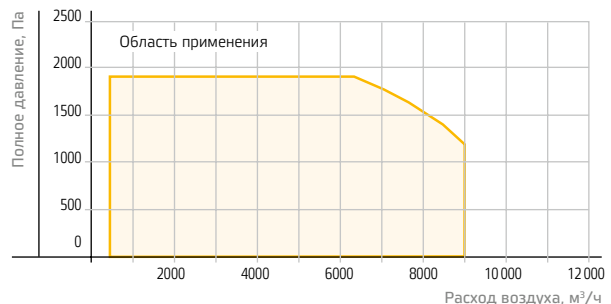
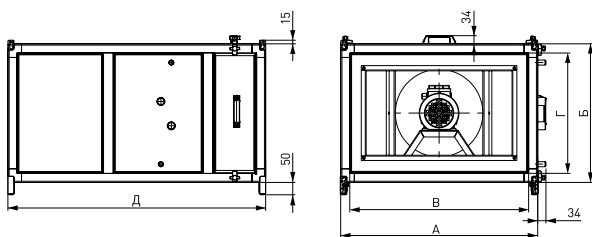
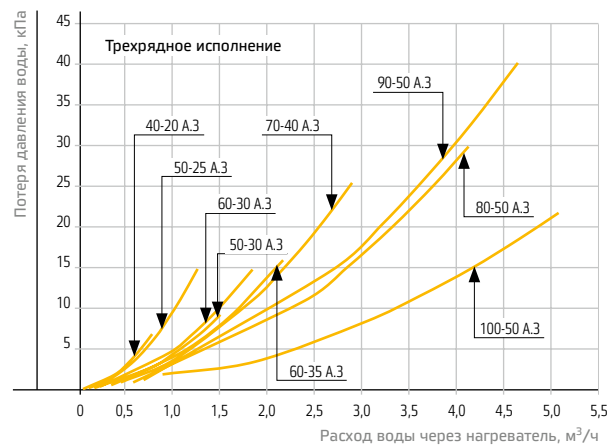
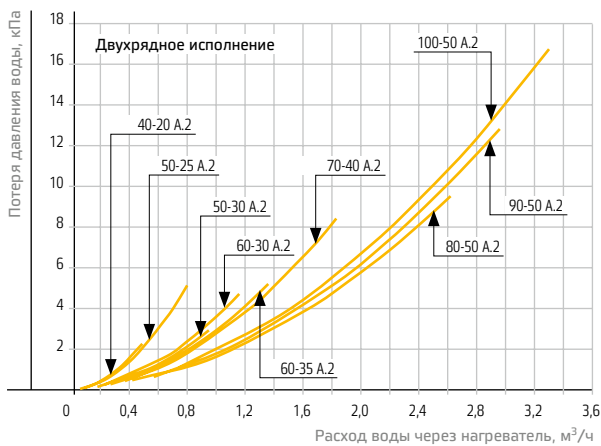
Производительность вентиляторов регулируется изменением числа оборотов электродвигателя. Для этого рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

### Монтаж

Моноблоки LITENED A устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Для предотвращения передачи вибраций от моноблока к воздуховоду рекомендуется монтировать до и после моноблока гибкие вставки.



| Типоразмер | Диаметр рабочего колеса, см | Ном. мощность, кВт | Двигатель | Частота вращения, об/мин | Рабочий ток, А | Напряжение питания, В | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Масса, кг              |                        |     |
|------------|-----------------------------|--------------------|-----------|--------------------------|----------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|------------------------|-----|
|            |                             |                    |           |                          |                |                       |       |       |       |       |       | Двухрядный нагреватель | Трёхрядный нагреватель |     |
| 40-20      | 20                          | 0,25               | 56 B2     | 2730                     | 1,24/0,71      | 3~220/<br>3~380       | 610   | 420   | 535   | 345   | 960   | 61                     | 63                     |     |
|            | 22                          | 0,37               | 63 A2     |                          | 1,66/0,96      |                       |       |       |       |       |       | 62                     | 64                     |     |
| 50-25      | 22                          | 0,37               | 63 A2     | 2730                     | 1,66/0,96      | 3~220/<br>3~380       | 710   | 470   | 635   | 395   | 960   | 69                     | 71                     |     |
|            | 25                          | 0,55               | 63 B2     |                          | 2,47/1,43      |                       |       |       |       |       |       | 71                     | 73                     |     |
| 50-30      | 25                          | 0,55               | 63 B2     | 2730                     | 2,47/1,43      | 3~220/<br>3~380       | 710   | 520   | 635   | 445   | 960   | 75                     | 76                     |     |
|            | 28                          | 1,1                | 71 B2     |                          | 4,4/2,52       |                       |       |       |       |       |       | 81                     | 82                     |     |
| 60-30      | 28                          | 1,1                | 71 B2     | 2800                     | 4,4/2,52       | 3~220/<br>3~380       | 810   | 520   | 735   | 445   | 1060  | 87                     | 89                     |     |
|            | 31                          | 1,1                | 71 B2     |                          | 4,4/2,52       |                       |       |       |       |       |       | 89                     | 91                     |     |
| 60-35      | 31                          | 1,5                | 80 A2     | 2880                     | 5,6/3,3        | 3~220/<br>3~380       | 810   | 570   | 735   | 495   | 1060  | 92                     | 94                     |     |
|            | 35                          | 2,2                | 80 B2     |                          | 8,0/4,6        |                       |       |       |       |       |       | 1140                   | 101                    | 103 |
|            | 31                          | 1,1                | 71 B2     |                          | 4,4/2,52       |                       |       |       |       |       |       | 1060                   | 102                    | 105 |
| 70-40      | 31                          | 1,1                | 71 B2     | 2800                     | 4,4/2,52       | 3~220/<br>3~380       | 910   | 620   | 835   | 545   | 1140  | 110                    | 113                    |     |
|            | 35                          | 2,2                | 80 B2     |                          | 8,0/4,6        |                       |       |       |       |       |       | 1140                   | 111                    | 114 |
| 80-50      | 35                          | 2,2                | 80 B2     | 2860                     | 8,0/4,6        | 3~220/<br>3~380       | 1010  | 720   | 935   | 645   | 1140  | 126                    | 129                    |     |
|            | 35                          | 3                  | 90 L2     |                          | 10,5/6,0       |                       |       |       |       |       |       | 130                    | 133                    |     |
|            | 40                          | 4                  | 100 S2    |                          | 8,0/4,6        |                       |       |       |       |       |       | 1260                   | 147                    | 150 |
| 90-50      | 35                          | 3                  | 90 L2     | 2860                     | 10,5/6,0       | 3~220/<br>3~380       | 1125  | 740   | 1050  | 665   | 1260  | 142                    | 147                    |     |
|            | 40                          | 4                  | 100 S2    |                          | 8,0/4,6        |                       |       |       |       |       |       | 158                    | 161                    |     |
|            | 45                          | 3                  | 100 S4    |                          | 1410           |                       |       |       |       |       |       | 11,6/6,7               | 1260                   | 157 |
| 100-50     | 40                          | 4                  | 100 S2    | 2850                     | 8,0/4,6        | 3~380/<br>3~660       | 1225  | 740   | 1150  | 665   | 1260  | 165                    | 170                    |     |
|            | 45                          | 3                  | 100 S4    |                          | 1410           |                       |       |       |       |       |       | 11,6/6,7               | 166                    | 16  |
|            | 45                          | 4                  | 100 L4    | 1430                     | 8,5/4,9        | 3~380/<br>3~660       | 1225  | 740   | 1150  | 665   | 1260  | 174                    | 179                    |     |
|            | 45                          | 5,5                | 112 M4    |                          | 1430           |                       |       |       |       |       |       | 11,0/6,5               | 1320                   | 183 |



## Водяные нагреватели LITENED WH

LITENED

60-35

WH

AL

/

3

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции
- Материал оребрения:  
AL — алюминиевая фольга толщиной 0,12 мм
- Рядность нагревателя (2 — двухрядный, 3 — трехрядный, 4 — четырехрядный)



### Применение

Обновленная линейка водяных нагревателей LITENED WH представлена 9 типоразмерами и имеет расширенный модельный ряд за счет увеличения рядности теплообменника. Предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

В каждом типоразмере доступны три исполнения — двухрядное, трехрядное и четырехрядное, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования. Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа и максимальной рабочей температуре теплоносителя 150 °С. В качестве теплоносителя рекомендуется использовать воду и незамерзающие смеси. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки, выведенные за боковую панель, а также специальные отверстия для обезвоздушивания теплообменника и слива воды. Все водяные нагреватели испытываются на герметичность сжатым

воздухом пробным избыточным давлением  $1,5 \pm 0,2$  МПа в ванне под уровнем прозрачной воды с температурой от +15 до +25 °С в течение не менее 3 минут.

### Защита от обмерзания

Для предотвращения замерзания теплоносителя во внутренней полости теплообменника при остановке эксплуатации предусмотрена «сливаемая» распайка трубного пучка, а также L-образные коллекторы.

Защита от обмерзания представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, предотвращающих замораживание теплообменника при обычных условиях эксплуатации. Этот комплекс включает в себя следующие компоненты:

- капиллярный термостат для защиты от обмерзания по воздуху;
- погружной или накладной датчик температуры обратного теплоносителя для защиты от обмерзания по воде;
- блок управления типа ACW.

### Регулирование теплопроизводительности

Теплопроизводительность нагревателей LITENED WH регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW и смесительного узла. Плавное регулирование производительности

достигается путем применения в качестве обвязки нагревателя смесительного узла SMEX, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

### Монтаж

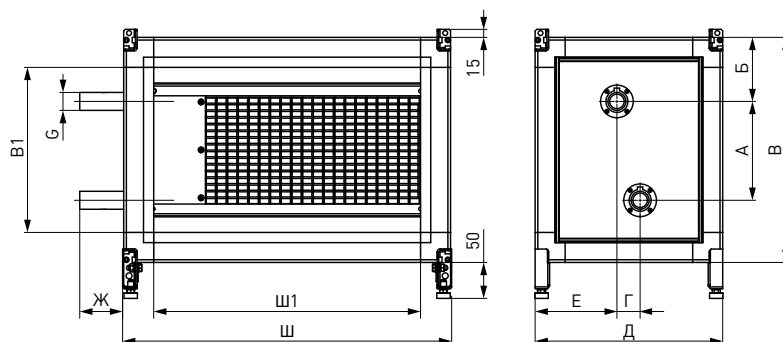
Водяные нагреватели устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо перед ним установить воздушный фильтр. Нагреватели следует подключать по принципу противотока, так как при использовании прямоточной схемы подвода теплоносителя мощность нагревателя снижается. При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.

Возможно изготовление всех типов водяных нагревателей в медицинском исполнении LITENED MED.





| Типоразмер | Рядн. | Ш, мм | В, мм | Ш1, мм | В1, мм | Д, мм | А, мм | Б, мм | Г, мм | Е, мм | Ж, мм | Присоединительная резьба, G | Масса, кг | Заправочный объем, л |
|------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|-----------|----------------------|
| 40-20      | 2     | 610   | 420   | 498    | 308    | 350   | 198   | 111   | 33    | 151   | 150   | G 1/2"                      | 23        | 0,7                  |
|            | 3     |       |       |        |        |       |       |       | 43    | 153   |       |                             | 23        | 1                    |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 65    | 143   |       |                             | 24        | 1,3                  |
| 50-25      | 2     | 710   | 470   | 598    | 358    | 350   | 236   | 117   | 48    | 151   | 160   | G 1"                        | 27        | 1                    |
|            | 3     |       |       |        |        |       |       |       | 43    | 153   |       |                             | 28        | 1,4                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 65    | 143   |       |                             | 29        | 1,8                  |
| 50-30      | 2     | 710   | 520   | 598    | 408    | 350   | 286   | 117   | 48    | 151   | 160   | G 1"                        | 29        | 1,3                  |
|            | 3     |       |       |        |        |       |       |       | 43    | 153   |       |                             | 29        | 1,8                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 65    | 143   |       |                             | 32        | 2,3                  |
| 60-30      | 2     | 810   | 520   | 698    | 408    | 350   | 286   | 117   | 48    | 151   | 160   | G 1"                        | 32        | 1,5                  |
|            | 3     |       |       |        |        |       |       |       | 43    | 153   |       |                             | 33        | 2                    |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 65    | 143   |       |                             | 34        | 2,5                  |
| 60-35      | 2     | 810   | 570   | 698    | 458    | 350   | 336   | 117   | 48    | 151   | 160   | G 1"                        | 33        | 1,7                  |
|            | 3     |       |       |        |        |       |       |       | 43    | 153   |       |                             | 35        | 2,3                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 65    | 143   |       |                             | 36        | 2,9                  |
| 70-40      | 2     | 910   | 620   | 798    | 508    | 350   | 386   | 117   | 48    | 151   | 160   | G 1"                        | 37        | 2,2                  |
|            | 3     |       |       |        |        |       |       |       | 43    | 153   |       |                             | 39        | 3                    |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 65    | 143   |       |                             | 41        | 3,8                  |
| 80-50      | 2     | 1010  | 720   | 898    | 608    | 350   | 486   | 117   | 48    | 151   | 160   | G 1"                        | 43        | 3,2                  |
|            | 3     |       |       |        |        |       |       |       | 43    | 153   |       |                             | 46        | 4,4                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 65    | 143   |       |                             | 49        | 5,6                  |
| 90-50      | 2     | 1125  | 740   | 1013   | 628    | 350   | 478   | 131   | 52    | 149   | 165   | G 1 1/4"                    | 47        | 3,5                  |
|            | 3     |       |       |        |        |       |       |       | 50    | 150   |       |                             | 51        | 4,8                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 64    | 143   |       |                             | 55        | 6,1                  |
| 100-50     | 2     | 1225  | 740   | 1113   | 628    | 350   | 478   | 131   | 52    | 149   | 165   | G 1 1/4"                    | 53        | 3,8                  |
|            | 3     |       |       |        |        |       |       |       | 50    | 150   |       |                             | 57        | 5,3                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 64    | 143   |       |                             | 61        | 6,8                  |



## Конструкция и материалы

**РЯДНОСТЬ ТЕПЛОБМЕННИКА:**  
— 2, 3, 4

**МАТЕРИАЛ ОРЕБРЕНИЯ — АЛЮМИНИЕВАЯ ФОЛЬГА:**  
— без покрытия с толщиной 0,12 мм

**КОРПУС ТЕПЛОБМЕННИКА:**  
— оцинкованная сталь  
— нержавеющая сталь\*

**ШАГ ОРЕБРЕНИЯ:**  
— 2,0 мм

\* — для медицинского исполнения





## Электрические нагреватели LITENED EA

LITENED

70-40

EA

/ 30

MD

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции
- Мощность ТЭН, кВт
- Модифицированные



### Применение

Электрические нагреватели LITENED EA предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Нагреватели LITENED EA представлены 9 типоразмерами, в каждом из которых доступны 4 мощностные модификации, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования. Нагревательные элементы трубчатого типа изготовлены из нержавеющей стали и укреплены алюминиевыми распорками для предотвращения вибраций. Для более точного поддержания температуры приточного воздуха и снижения нагрузки на электрическую сеть, нагреватели с 6 и 12 ТЭНами имеют 2 одинаковые по мощности ступени нагрева, нагреватели с 9 ТЭНами имеют

2 разные по мощности ступени нагрева. (Нагреватели с 3 ТЭНами имеют 1 ступень нагрева.) Класс изоляции корпуса — IP42. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха — от -40 (от -60 °C при размещении внутри помещения) до +40 °C.

### Защита от перегрева

Нагреватели стандартно оснащены двумя термостатами защиты от перегрева корпуса и воздуха, срабатывающими при температуре 80 °C, а также цепью термоконтактов, которая размыкается в случае перегрева. Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.

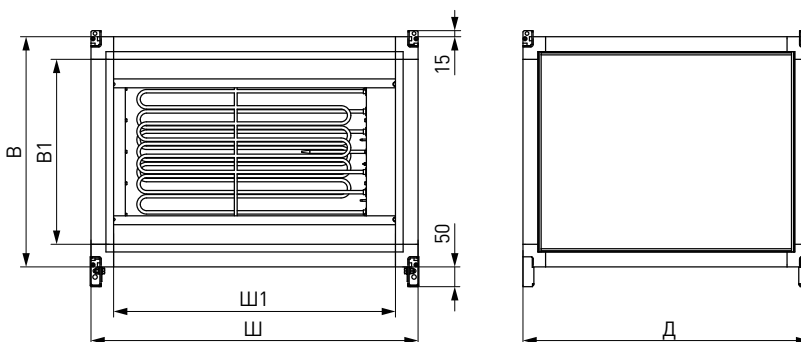
### Регулирование теплопроизводительности

Теплопроизводительность нагревателей LITENED EA регулируется автоматически с помощью управляющих блоков типа ACE, ACE A. Плавное регулирование

производительности достигается последовательным включением ступеней нагрева, что позволяет точно отслеживать температуру приточного воздуха.

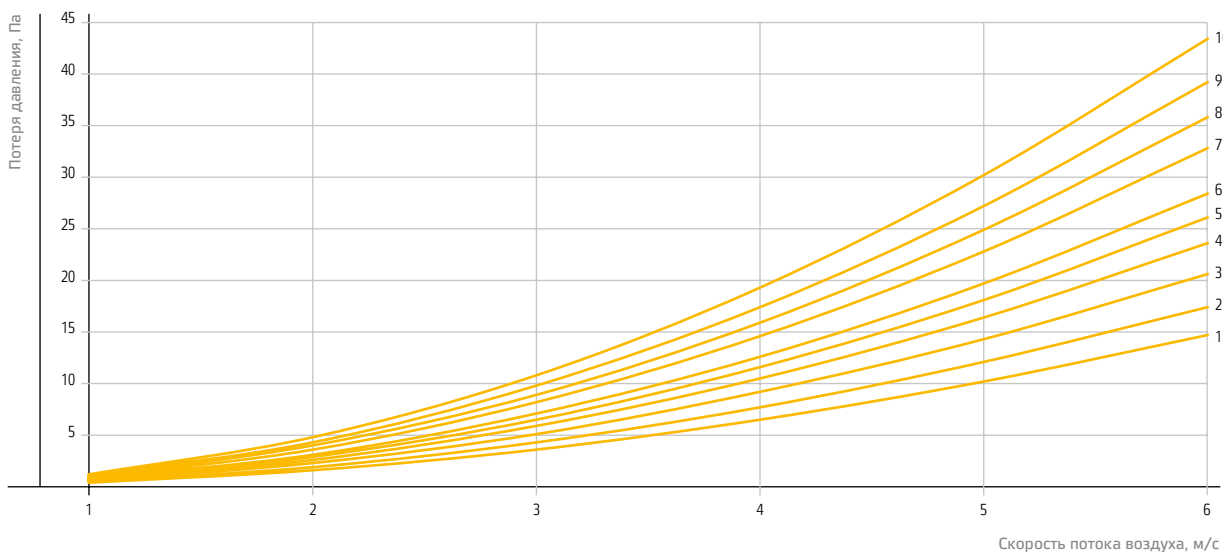
### Монтаж

Электрические нагреватели устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо перед ним на расстоянии не менее 1 м установить воздушный фильтр. При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.





| Типоразмер | Мощность, кВт |            | 1 ступень / 2 ступень |             |             | Ш, мм | В, мм | Ш1, мм | В1, мм | Д, мм | Масса, кг | Номер аэродинамической кривой |
|------------|---------------|------------|-----------------------|-------------|-------------|-------|-------|--------|--------|-------|-----------|-------------------------------|
|            | секции        | одного ТЭН | Кол-во ТЭН, шт.       | Мощн., кВт  | Ток, А      |       |       |        |        |       |           |                               |
| 40-20      | 8,1           | 2,7        | 3 / -                 | 8,1 / -     | 12,3 / -    | 610   | 420   | 498    | 308    | 510   | 24        | 1                             |
|            | 16,2          |            | 3 / 3                 | 8,1 / 8,1   | 12,3 / 12,3 |       |       |        |        | 610   | 28        | 5                             |
|            | 24,3          |            | 3 / 6                 | 8,1 / 16,2  | 12,3 / 24,5 |       |       |        |        | 710   | 32        | 7                             |
|            | 32,4          |            | 6 / 6                 | 16,2 / 16,2 | 24,5 / 24,5 |       |       |        |        | 840   | 37        | 10                            |
| 50-25      | 10,5          | 3,5        | 3 / -                 | 10,5 / -    | 15,9 / -    | 710   | 470   | 598    | 358    | 510   | 30        | 1                             |
|            | 21,0          |            | 3 / 3                 | 10,5 / 10,5 | 15,9 / 15,9 |       |       |        |        | 610   | 36        | 4                             |
|            | 31,5          |            | 3 / 6                 | 10,5 / 21,0 | 15,9 / 31,8 |       |       |        |        | 710   | 43        | 6                             |
|            | 42,0          |            | 6 / 6                 | 21,0 / 21,0 | 31,8 / 31,8 |       |       |        |        | 840   | 51        | 9                             |
| 50-30      | 10,5          | 3,5        | 3 / -                 | 10,5 / -    | 15,9 / -    | 710   | 520   | 598    | 408    | 510   | 31        | 1                             |
|            | 21,0          |            | 3 / 3                 | 10,5 / 10,5 | 15,9 / 15,9 |       |       |        |        | 610   | 38        | 4                             |
|            | 31,5          |            | 3 / 6                 | 10,5 / 21,0 | 15,9 / 31,8 |       |       |        |        | 710   | 44        | 6                             |
|            | 42,0          |            | 6 / 6                 | 21,0 / 21,0 | 31,8 / 31,8 |       |       |        |        | 840   | 53        | 9                             |
| 60-30      | 12,6          | 4,2        | 3 / -                 | 12,6 / -    | 19,1 / -    | 810   | 520   | 698    | 408    | 510   | 36        | 1                             |
|            | 25,2          |            | 3 / 3                 | 12,6 / 12,6 | 19,1 / 19,1 |       |       |        |        | 610   | 42        | 4                             |
|            | 37,8          |            | 3 / 6                 | 12,6 / 25,2 | 19,1 / 38,2 |       |       |        |        | 710   | 48        | 6                             |
|            | 50,4          |            | 6 / 6                 | 25,2 / 25,2 | 38,2 / 38,2 |       |       |        |        | 840   | 57        | 9                             |
| 60-35      | 12,6          | 4,2        | 3 / -                 | 12,6 / -    | 19,1 / -    | 810   | 570   | 698    | 458    | 510   | 36        | 1                             |
|            | 25,2          |            | 3 / 3                 | 12,6 / 12,6 | 19,1 / 19,1 |       |       |        |        | 610   | 43        | 4                             |
|            | 37,8          |            | 3 / 6                 | 12,6 / 25,2 | 19,1 / 38,2 |       |       |        |        | 710   | 50        | 6                             |
|            | 50,4          |            | 6 / 6                 | 25,2 / 25,2 | 38,2 / 38,2 |       |       |        |        | 840   | 59        | 9                             |
| 70-40      | 15,0          | 5          | 3 / -                 | 15,0 / -    | 22,7 / -    | 910   | 620   | 798    | 508    | 510   | 39        | 1                             |
|            | 30,0          |            | 3 / 3                 | 15,0 / 15,0 | 22,7 / 22,7 |       |       |        |        | 610   | 48        | 3                             |
|            | 45,0          |            | 3 / 6                 | 15,0 / 30,0 | 22,7 / 45,5 |       |       |        |        | 710   | 58        | 5                             |
|            | 60,0          |            | 6 / 6                 | 30,0 / 30,0 | 45,5 / 45,5 |       |       |        |        | 840   | 69        | 8                             |
| 80-50      | 16,2          | 5,4        | 3 / -                 | 16,2 / -    | 24,5 / -    | 1010  | 720   | 898    | 608    | 510   | 44        | 1                             |
|            | 32,4          |            | 3 / 3                 | 16,2 / 16,2 | 24,5 / 24,5 |       |       |        |        | 610   | 54        | 3                             |
|            | 48,6          |            | 3 / 6                 | 16,2 / 32,4 | 24,5 / 49,1 |       |       |        |        | 710   | 65        | 4                             |
|            | 64,8          |            | 6 / 6                 | 32,4 / 32,4 | 49,1 / 49,1 |       |       |        |        | 840   | 77        | 7                             |
| 90-50      | 16,2          | 5,4        | 3 / -                 | 16,2 / -    | 24,5 / -    | 1125  | 740   | 1013   | 628    | 510   | 52        | 1                             |
|            | 32,4          |            | 3 / 3                 | 16,2 / 16,2 | 24,5 / 24,5 |       |       |        |        | 610   | 61        | 3                             |
|            | 48,6          |            | 3 / 6                 | 16,2 / 32,4 | 24,5 / 49,1 |       |       |        |        | 710   | 71        | 4                             |
|            | 64,8          |            | 6 / 6                 | 32,4 / 32,4 | 49,1 / 49,1 |       |       |        |        | 840   | 82        | 7                             |
| 100-50     | 16,2          | 5,4        | 3 / -                 | 16,2 / -    | 24,5 / -    | 1225  | 740   | 1113   | 628    | 510   | 55        | 1                             |
|            | 32,4          |            | 3 / 3                 | 16,2 / 16,2 | 24,5 / 24,5 |       |       |        |        | 610   | 64        | 3                             |
|            | 48,6          |            | 3 / 6                 | 16,2 / 32,4 | 24,5 / 49,1 |       |       |        |        | 710   | 74        | 4                             |
|            | 64,8          |            | 6 / 6                 | 32,4 / 32,4 | 49,1 / 49,1 |       |       |        |        | 840   | 86        | 7                             |



## Водяные воздухоохладители LITENED RW

LITENED

60-35

RW

/ AL

/ 4

(левый)

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции
- Материал оребрения: AL — алюминиевая фольга толщиной 0,12 мм, GF — алюминиевая фольга толщиной 0,15 мм с гидрофильным покрытием

- Рядность водяного охладителя (3, 4, 6, 8, 10, 12-рядный)
- Исполнение по стороне подвода (правое, левое)



### Применение

Обновленная линейка водяных воздухоохладителей LITENED RW представлена 9 типоразмерами и имеет расширенный модельный ряд за счет увеличения рядности теплообменника.

### Конструкция и материалы

Предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

В качестве хладоносителя рекомендуется использовать воду и незамерзающие смеси, максимальное рабочее давление хладоносителя 1,5 МПа.

Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм. Трубные коллекторы водяных охладителей из стали имеют резьбовые патрубки, выведенные за боковую

панель, а также специальные отверстия для обезвоздушивания теплообменника и слива воды. Охладители стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком  $d=21$  мм для сбора и слива конденсата. Правое или левое исполнение по стороне подвода хладагента. При монтаже изменение стороны обслуживания невозможно. Все водяные охладители испытываются на герметичность сжатым воздухом пробным избыточным давлением  $1,5 \pm 0,2$  МПа в ванне под уровнем прозрачной воды с температурой от  $+15$  до  $+25$  °С в течение не менее 3 минут.

### Регулирование производительности

Холодопроизводительность охладителей LITENED RW регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW. Плавное регулирование производительности

достигается путем применения в обвязке охладителя трехходового клапана поворотного типа и привода с сигналом управления 0—10 В, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

### Монтаж

Охладители устанавливаются поддоном вниз как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Для предотвращения загрязнения охладителя необходимо перед ним установить воздушный фильтр. Водяные охладители следует подключать по принципу протivotока, так как при использовании прямоточной схемы подвода хладоносителя мощность охладителя снижается.

Возможно изготовление всех типов водяных охладителей в медицинском исполнении LITENED MED.

## Конструкция и материалы

### РЯДНОСТЬ ТЕПЛООБМЕННИКА:

- 3, 4, 6, 8 для типоразмеров от 40-20 до 60-30
- 3, 4, 6, 8, 10, 12 для типоразмеров от 60-35 до 100-50

### МАТЕРИАЛ ОРЕБРЕНИЯ — АЛЮМИНИЕВАЯ ФОЛЬГА:

- без покрытия с толщиной 0,12 мм
- с гидрофильным покрытием и толщиной 0,15 мм

### КОРПУС ТЕПЛООБМЕННИКА:

- оцинкованная сталь
- нержавеющая сталь\*

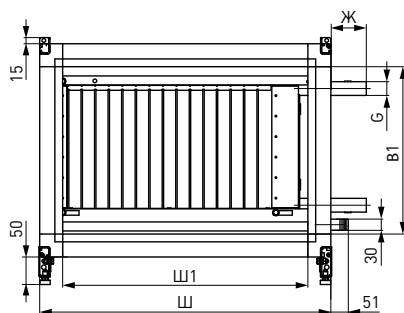
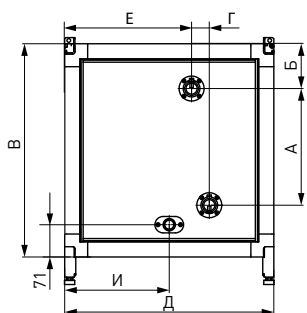
### ШАГ ОРЕБРЕНИЯ:

- 2,0 мм для алюминиевой фольги с гидрофильным покрытием
- 2,5 мм для алюминиевой фольги без покрытия

\* — для медицинского исполнения



| Типоразмер | Рядн. | Ш, мм | В, мм | Ш1, мм | В1, мм | Д, мм | А, мм | Б, мм | Г, мм | Е, мм | Ж, мм    | И, мм | Присоединительная резьба, G | Масса, кг | Заправочный объём, л |
|------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-----------------------------|-----------|----------------------|
| 40-20      | 3     | 610   | 420   | 498    | 308    | 510   | 198   | 111   | 43    | 308   | 150      | 256   | G 1/2"                      | 34        | 0,8                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       | 65    | 298   | 65    | 298   |          |       |                             | 34        | 1,0                  |
|            | 6     |       |       |        |        | 186   | 117   | 108   | 276   | 160   | 306      | G 1"  | 37                          | 1,8       |                      |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       | 152   | 304   |       |          |       | 42                          | 2,1       |                      |
| 50-25      | 3     | 710   | 470   | 598    | 358    | 510   | 236   | 117   | 43    | 308   | 160      | 256   | G 1"                        | 40        | 1,5                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       | 65    | 298   | 65    | 298   |          |       |                             | 41        | 1,9                  |
|            | 6     |       |       |        |        | 152   | 304   | 108   | 276   | 306   | G 1"     | 44    | 2,5                         |           |                      |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       | 152   | 304   |       |          | 50    | 3,2                         |           |                      |
| 50-30      | 3     | 710   | 520   | 598    | 408    | 510   | 286   | 117   | 43    | 308   | 160      | 256   | G 1"                        | 42        | 1,7                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       | 65    | 298   | 65    | 298   |          |       |                             | 43        | 2,2                  |
|            | 6     |       |       |        |        | 152   | 304   | 108   | 276   | 306   | G 1"     | 46    | 2,9                         |           |                      |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       | 152   | 304   |       |          | 54    | 3,6                         |           |                      |
| 60-30      | 3     | 810   | 520   | 698    | 408    | 510   | 286   | 117   | 43    | 308   | 160      | 256   | G 1"                        | 46        | 2,0                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       | 65    | 298   | 65    | 298   |          |       |                             | 47        | 2,5                  |
|            | 6     |       |       |        |        | 152   | 304   | 108   | 276   | 306   | G 1"     | 51    | 3,4                         |           |                      |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       | 152   | 304   |       |          | 59    | 4,4                         |           |                      |
| 60-35      | 3     | 810   | 570   | 697    | 458    | 510   | 336   | 117   | 43    | 308   | 160      | 256   | G 1"                        | 48        | 2,3                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 65    | 298   |          |       |                             | 65        | 298                  |
|            | 6     |       |       |        |        | 108   | 276   | 152   | 304   | 306   | G 1 1/4" | 55    | 3,8                         |           |                      |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       |       |       |       |          | 152   | 304                         | 63        | 5,1                  |
|            | 10    |       |       |        |        | 610   | 327   | 121   | 195   | 283   | 170      | 306   | G 1 1/4"                    | 67        | 6,7                  |
|            | 12    |       |       |        |        |       |       |       | 208   | 276   |          |       |                             | 70        | 7,4                  |
| 70-40      | 3     | 910   | 620   | 798    | 508    | 510   | 386   | 117   | 43    | 308   | 160      | 256   | G 1"                        | 55        | 2,9                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 65    | 298   |          |       |                             | 65        | 298                  |
|            | 6     |       |       |        |        | 108   | 276   | 152   | 304   | 306   | G 1 1/4" | 64    | 5,6                         |           |                      |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       |       |       |       |          | 152   | 304                         | 74        | 7,1                  |
|            | 10    |       |       |        |        | 610   | 377   | 121   | 195   | 283   | 170      | 306   | G 1 1/4"                    | 79        | 8,5                  |
|            | 12    |       |       |        |        |       |       |       | 208   | 276   |          |       |                             | 83        | 10,0                 |
| 80-50      | 3     | 1010  | 720   | 898    | 608    | 510   | 477   | 121   | 50    | 305   | 170      | 256   | G 1 1/4"                    | 66        | 4,6                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 65    | 298   |          |       |                             | 65        | 298                  |
|            | 6     |       |       |        |        | 108   | 276   | 152   | 304   | 306   | G 1 1/2" | 78    | 7,7                         |           |                      |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       |       |       |       |          | 152   | 304                         | 91        | 10,0                 |
|            | 10    |       |       |        |        | 610   | 471   | 124   | 194   | 283   | 175      | 306   | G 1 1/2"                    | 98        | 12,1                 |
| 12         | 206   | 277   | 105   | 14,3   |        |       |       |       |       |       |          |       |                             |           |                      |
| 90-50      | 3     | 1125  | 740   | 1013   | 628    | 510   | 477   | 131   | 51    | 305   | 165      | 256   | G 1 1/4"                    | 72        | 5,0                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 64    | 298   |          |       |                             | 64        | 298                  |
|            | 6     |       |       |        |        | 108   | 276   | 152   | 304   | 306   | G 1 1/2" | 86    | 8,9                         |           |                      |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       |       |       |       |          | 152   | 304                         | 99        | 11,1                 |
|            | 10    |       |       |        |        | 610   | 471   | 134   | 195   | 283   | 170      | 306   | G 1 1/2"                    | 106       | 13,5                 |
| 12         | 206   | 277   | 113   | 16,0   |        |       |       |       |       |       |          |       |                             |           |                      |
| 100-50     | 3     | 1225  | 740   | 1113   | 628    | 510   | 477   | 131   | 50    | 305   | 165      | 256   | G 1 1/4"                    | 80        | 5,3                  |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 64    | 298   |          |       |                             | 64        | 298                  |
|            | 6     |       |       |        |        | 108   | 276   | 152   | 304   | 306   | G 1 1/2" | 96    | 9,7                         |           |                      |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       |       |       |       |          | 152   | 304                         | 113       | 13,3                 |
|            | 10    |       |       |        |        | 610   | 459   | 140   | 194   | 283   | 185      | 306   | G 2"                        | 122       | 16,0                 |
| 12         | 188   | 286   | 130   | 18,8   |        |       |       |       |       |       |          |       |                             |           |                      |



## Фреоновые воздухоохладители LITENED RF

LITENED

70-40

RF

/ AL

/ 4

(левый)

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции
- Материал оребрения: AL — алюминиевая фольга толщиной 0,12 мм, GF — алюминиевая фольга толщиной 0,15 мм с гидрофильным покрытием
- Рядность фреонового охладителя (3, 4, 6, 8, 10, 12-рядный)
- Исполнение по стороне подвода хладагента (правое, левое)



### Применение

Обновленная линейка фреоновых охладителей LITENED RF представлена 9 типоразмерами и имеет расширенный модельный ряд за счет увеличения рядности теплообменника. Предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Хладагент: R410A, рекомендуемая температура кипения фреона +5 °С. Трубные коллекторы фреоновых охладителей изготовлены из меди и выведены за боковую панель для удобства подвода фреона. Исполнение теплообменника — одноконтурное.

Все охладители стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком  $d=21$  мм для сбора и слива конденсата. Правое или левое исполнение по стороне подвода хладагента. При монтаже изменение стороны обслуживания невозможно. Все фреоновые охладители испытываются на герметичность сжатым азотом пробным избыточным давлением  $3,0 \pm 0,2$  МПа в ванне под уровнем прозрачной воды с температурой от +15 до +25 °С в течение не менее 3 минут. Возможна дополнительная установка капиллярного термостата для защиты фреонового охладителя от обмерзания. Фреоновые охладители поставляются в осушенном виде, заправленные инертным газом.

### Регулирование производительности

Холодопроизводительность охладителей LITENED RF регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW, ACE.

### Монтаж

Охладители устанавливаются поддоном вниз как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Для предотвращения загрязнения охладителя необходимо перед ним установить воздушный фильтр.

Возможно изготовление в исполнении 45 бар, а также в медицинском исполнении LITENED MED.

## Конструкция и материалы

### РЯДНОСТЬ ТЕПЛООБМЕННИКА:

- 3, 4, 6, 8 для типоразмеров от 40-20 до 60-30
- 3, 4, 6, 8, 10, 12 для типоразмеров от 60-35 до 100-50

### МАТЕРИАЛ ОРЕБРЕНИЯ — АЛЮМИНИЕВАЯ ФОЛЬГА:

- без покрытия с толщиной 0,12 мм
- с гидрофильным покрытием с толщиной 0,15 мм

### КОРПУС ТЕПЛООБМЕННИКА:

- оцинкованная сталь
- нержавеющая сталь\*

### ШАГ ОРЕБРЕНИЯ:

- 2,0 мм для алюминиевой фольги с гидрофильным покрытием
- 2,5 мм для алюминиевой фольги без покрытия

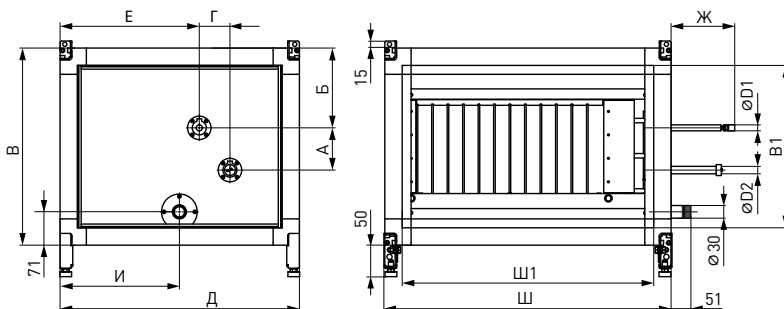
\* — для медицинского исполнения

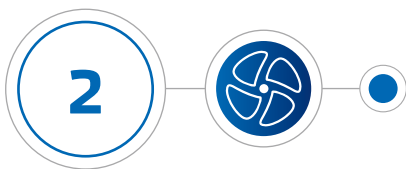




| Типоразмер | Рядн. | Ш, мм | В, мм | Ш1, мм | В1, мм | Д, мм | А, мм | Б, мм | Г, мм | Е, мм | Ж, мм | И, мм | D1 <sup>1</sup> , мм | D2 <sup>1</sup> , мм | Масса, кг | Заправочн. объём, л |
|------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|----------------------|-----------|---------------------|
| 40-20      | 3     | 610   | 420   | 498    | 308    | 510   | 90    | 170   | 64    | 298   | 126   | 256   | 13                   | 16                   | 32        | 0,7                 |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 108   | 276   |       |       |                      |                      | 32        | 0,9                 |
|            | 6     |       |       |        |        |       |       |       | 130   | 326   |       |       |                      |                      | 33        | 1,4                 |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       |       | 152   | 304   |       |       |                      |                      | 37        | 1,7                 |
| 50-25      | 3     | 710   | 470   | 598    | 358    | 510   | 130   | 180   | 64    | 298   | 126   | 256   | 13                   | 16                   | 36        | 1,1                 |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 108   | 276   |       |       |                      |                      | 36        | 1,3                 |
|            | 6     |       |       |        |        |       |       |       | 152   | 304   |       |       |                      |                      | 38        | 2,0                 |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       |       | 174   | 282   |       |       |                      |                      | 44        | 2,8                 |
| 50-30      | 3     | 710   | 520   | 598    | 408    | 510   | 160   | 200   | 64    | 298   | 126   | 256   | 13                   | 22                   | 38        | 1,4                 |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 108   | 276   |       |       |                      |                      | 38        | 1,8                 |
|            | 6     |       |       |        |        |       |       |       | 152   | 304   |       |       |                      |                      | 40        | 2,5                 |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       |       | 174   | 282   |       |       |                      |                      | 46        | 3,4                 |
| 60-30      | 3     | 810   | 520   | 698    | 408    | 510   | 160   | 200   | 64    | 298   | 126   | 256   | 13                   | 22                   | 42        | 1,6                 |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 108   | 276   |       |       |                      |                      | 42        | 2,1                 |
|            | 6     |       |       |        |        |       |       |       | 152   | 304   |       |       |                      |                      | 44        | 3,1                 |
|            | 8     |       |       |        |        |       |       |       | 174   | 282   |       |       |                      |                      | 50        | 4,0                 |
| 60-35      | 3     | 810   | 570   | 697    | 458    | 510   | 190   | 220   | 64    | 298   | 126   | 256   | 13                   | 22                   | 43        | 1,8                 |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 108   | 276   |       |       |                      |                      | 44        | 2,2                 |
|            | 6     |       |       |        |        |       |       |       | 155   | 301   |       |       |                      |                      | 46        | 3,6                 |
|            | 8     |       |       |        |        | 195   |       |       | 283   | 53    | 4,5   |       |                      |                      |           |                     |
|            | 10    |       |       |        |        | 220   |       |       | 280   | 55    | 5,8   |       |                      |                      |           |                     |
|            | 12    |       |       |        |        | 240   |       |       | 280   | 56    | 6,9   |       |                      |                      |           |                     |
| 70-40      | 3     | 910   | 620   | 798    | 508    | 510   | 230   | 230   | 64    | 298   | 161   | 256   | 16                   | 29                   | 48        | 2,6                 |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 108   | 276   |       |       |                      |                      | 49        | 3,1                 |
|            | 6     |       |       |        |        |       |       |       | 130   | 326   |       |       |                      |                      | 53        | 4,5                 |
|            | 8     |       |       |        |        | 195   |       |       | 283   | 60    | 5,9   |       |                      |                      |           |                     |
|            | 10    |       |       |        |        | 220   |       |       | 280   | 63    | 7,6   |       |                      |                      |           |                     |
|            | 12    |       |       |        |        | 240   |       |       | 280   | 65    | 9,2   |       |                      |                      |           |                     |
| 80-50      | 3     | 1010  | 720   | 898    | 608    | 510   | 290   | 270   | 64    | 298   | 126   | 256   | 19                   | 35                   | 57        | 3,8                 |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 108   | 276   |       |       |                      |                      | 59        | 4,8                 |
|            | 6     |       |       |        |        |       |       |       | 155   | 301   |       |       |                      |                      | 64        | 7,0                 |
|            | 8     |       |       |        |        | 195   |       |       | 283   | 74    | 9,1   |       |                      |                      |           |                     |
|            | 10    |       |       |        |        | 220   |       |       | 290   | 76    | 11,2  |       |                      |                      |           |                     |
|            | 12    |       |       |        |        | 240   |       |       | 290   | 78    | 13,3  |       |                      |                      |           |                     |
| 90-50      | 3     | 1125  | 740   | 1013   | 628    | 510   | 320   | 250   | 64    | 298   | 156   | 256   | 19                   | 35                   | 62        | 4,2                 |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 100   | 284   |       |       |                      |                      | 65        | 5,3                 |
|            | 6     |       |       |        |        |       |       |       | 130   | 326   |       |       |                      |                      | 69        | 7,8                 |
|            | 8     |       |       |        |        | 195   |       |       | 283   | 78    | 10,2  |       |                      |                      |           |                     |
|            | 10    |       |       |        |        | 220   |       |       | 290   | 81    | 12,6  |       |                      |                      |           |                     |
|            | 12    |       |       |        |        | 240   |       |       | 290   | 85    | 15,0  |       |                      |                      |           |                     |
| 100-50     | 3     | 1225  | 740   | 1113   | 628    | 510   | 330   | 250   | 55    | 307   | 156   | 256   | 19                   | 35                   | 66        | 4,6                 |
|            | 4     |       |       |        |        |       |       |       | 64    | 298   |       |       |                      |                      | 69        | 5,8                 |
|            | 6     |       |       |        |        |       |       |       | 108   | 276   |       |       |                      |                      | 74        | 8,6                 |
|            | 8     |       |       |        |        | 130   |       |       | 326   | 85    | 11,2  |       |                      |                      |           |                     |
|            | 10    |       |       |        |        | 170   |       |       | 308   | 89    | 13,9  |       |                      |                      |           |                     |
|            | 12    |       |       |        |        | 210   |       |       | 290   | 93    | 16,5  |       |                      |                      |           |                     |

<sup>1</sup> D1 — диаметр патрубка жидкостной линии, D2 — диаметр патрубка газовой линии.





## Фильтры LITENED

LITENED

60-35

FRUM

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции



**FRUM — карманные  
укороченные**



**FRPM — карманные**

### FRUM — КАРМАННЫЕ УКОРОЧЕННЫЕ

#### Применение

Укороченные карманные воздушные фильтры LITENED FRUM предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для сведения к минимуму загрязнения стен и потолков около воздухораспределительных устройств. Часто применяются в качестве первой ступени (EU3, EU4) очистки перед фильтрами тонкой очистки классов EU7-EU9 и H11-H14.

#### Конструкция и материалы

Фильтры LITENED FRUM представлены 9 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками DFUM. Фильтрующий элемент класса очистки EU3 (EU4) изготовлен из нетканого полотна из синтетических волокон и закреплен на каркасе. Быстросъемные сервисные панели, оснащенные ручками, позволяют производить замену фильтрующей вставки как сверху/снизу, так и слева/справа. Фильтрующая вставка поставляется отдельно. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40 до +70 °C.

#### Монтаж

При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.

### FRPM — КАРМАННЫЕ

#### Применение

Карманные воздушные фильтры LITENED FRPM предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для сведения к минимуму загрязнения стен и потолков около воздухораспределительных устройств. Фильтры грубой очистки класса EU3 часто применяются в качестве первой ступени перед фильтрами тонкой очистки классов EU7÷EU9. Фильтры тонкой очистки классов EU5÷EU9 используются для предохранения ценной внутренней отделки и оборудования вентилируемых зданий от загрязнения отложениями мелкодисперсной пыли с частицами размером 1 мкм и более. Высокоэффективные фильтры F11-F14 применяются в качестве фильтра последней ступени очистки в многоступенчатых системах очистки приточной вентиляции, а также для конечной очистки воздуха в системах приточной вентиляции до уровня «стерильности» в чистых зонах микроэлектронной, микробиологической, пищевой, фармацевтической промышленности, на атомных производствах.

#### Конструкция и материалы

Фильтры LITENED FRPM представлены 8 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками DFPM. В каждом типоразмере доступны фильтрующие вставки следующих классов очистки:

- грубой — EU3;
- тонкой — EU5, EU7, EU8, EU9;
- высокоэффективной — H11, H12, H13, H14.

Фильтрующий элемент для классов EU3-EU9 изготовлен из нетканого полотна из синтетических волокон и закреплен на каркасе. Фильтрующий элемент для классов H11-H14 — гофрированная фильтровальная бумага на основе ультра- и микротонкого стекловолокна. Быстросъемные сервисные панели, оснащенные ручками, позволяют производить замену фильтрующей вставки как сверху/снизу (кроме секций с фильтрами классов H11-H14), так и слева/справа. Фильтрующая вставка поставляется отдельно. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40 до +70 °C.

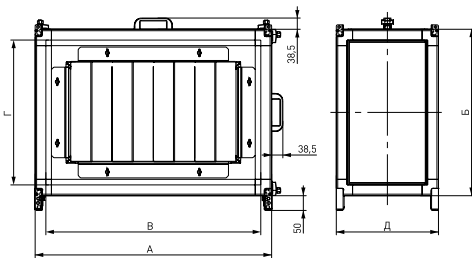
#### Монтаж

При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.

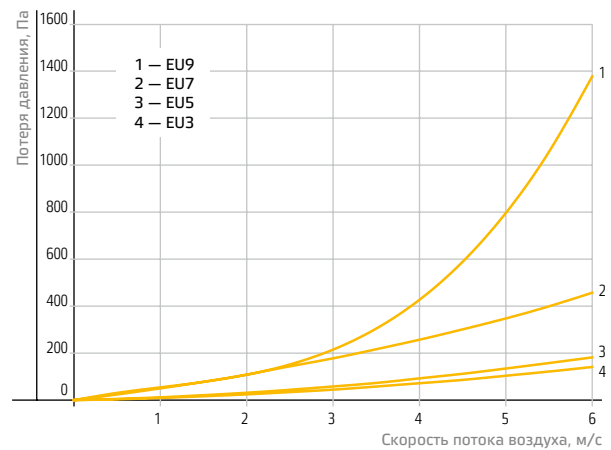
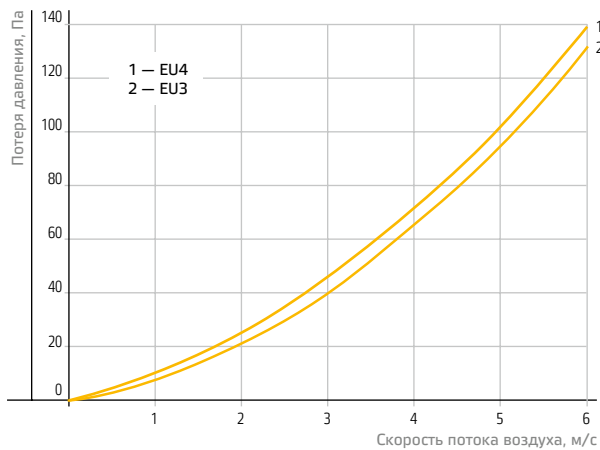
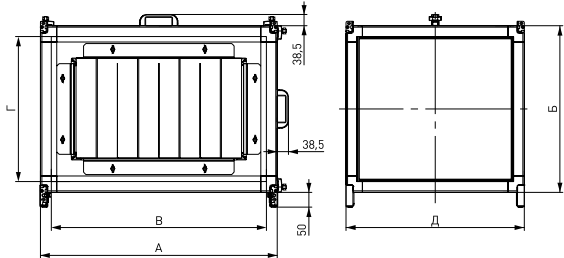


| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | FRUM  |           | FRPM  |           |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-----------|
|            |       |       |       |       | Д, мм | Масса, кг | Д, мм | Масса, кг |
| 40-20      | 610   | 420   | 535   | 345   | 350   | 13        | 610   | 18        |
| 50-25      | 710   | 470   | 635   | 395   | 350   | 16,5      | 610   | 21        |
| 50-30      | 710   | 520   | 635   | 445   | 350   | 17        | 610   | 22        |
| 60-30      | 810   | 520   | 735   | 445   | 350   | 19        | 610   | 24        |
| 60-35      | 810   | 570   | 735   | 495   | 350   | 20        | 610   | 26        |
| 70-40      | 910   | 620   | 835   | 545   | 350   | 22        | 710   | 29        |
| 80-50      | 1010  | 720   | 935   | 645   | 350   | 24        | 840   | 37        |
| 90-50      | 1125  | 740   | 1050  | 665   | 350   | 26        | 840   | 41        |
| 100-50     | 1225  | 740   | 1150  | 665   | 350   | 28        | 840   | 44        |

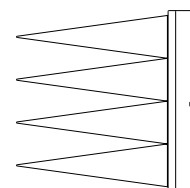
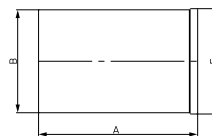
**FRUM — карманные укороченные**



**FRPM — карманные**



| Фильтрующая вставка | DFPM  | DFUM  | Б, мм | В, мм | Г, мм | Кол-во карманов |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
|                     | А, мм | А, мм |       |       |       |                 |
| 40-20               | 420   | 200   | 278   | 270   | 478   | 4               |
| 50-25               | 520   | 200   | 328   | 320   | 578   | 5               |
| 50-30               | 520   | 200   | 378   | 370   | 578   | 5               |
| 60-30               | 520   | 200   | 378   | 370   | 678   | 5               |
| 60-35               | 600   | 200   | 428   | 420   | 678   | 5               |
| 70-40               | 630   | 200   | 478   | 470   | 778   | 5               |
| 80-50               | 680   | 200   | 578   | 570   | 878   | 6               |
| 90-50               | 680   | 200   | 578   | 570   | 978   | 6               |
| 100-50              | 680   | 200   | 578   | 570   | 1078  | 7               |



## Пластинчатые рекуператоры LITENED REP/REN

LITENED 60-35 REP

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции (REN — напольный, REP — подвесной)



REP — подвесные



REN — напольные

### Применение

Пластинчатые рекуператоры напольного LITENED REN и подвесного LITENED REP исполнения предназначены для утилизации тепловой энергии вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Пластинчатые рекуператоры LITENED REN представлены 8, а LITENED REP — 6 типоразмерами. Поверхность теплообмена представляет собой пакет специально спрoфилированных алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм с расстоянием от 5 до 9 мм

между ними, обеспечивающих высокоэффективную теплопередачу. Все рекуператоры оснащены байпасом для защиты от обмерзания. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40 до +70 °С.

### Монтаж

Во избежание засорения поверхности теплообмена и, как следствие, снижения КПД необходимо перед входом в рекуператор приточного и вытяжного воздуха установить фильтрующие элементы.

## Роторные регенераторы LITENED RRS

LITENED 60-35 RRS M1

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции
- Класс регенератора (стандартный класс по умолчанию, не маркируется)



### Применение

Роторные регенераторы LITENED RRS предназначены для утилизации тепловой энергии вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Три класса эффективности регенераторов:

- стандартный (до 75%);
- M1 — эффективный (до 80%);
- M2 — высокоэффективный (до 85%).

### Конструкция и материалы

Роторные регенераторы LITENED RRS представлены 9 типоразмерами. Поверхность теплообмена представляет собой вращающийся барабан из волнообразных алюминиевых лент, обеспечивающих высокоэффективную теплопередачу. Регенераторы оснащены щеточными уплотнениями для

минимизации перетока между приточным и вытяжным воздухом. Вращение ротора за счет применения трехфазного асинхронного электродвигателя и ременной передачи. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40 до +70 °С.

### Регулирование и защита

Для защиты от обмерзания, а также для достижения максимальной производительности применяется частотный преобразователь.

### Монтаж

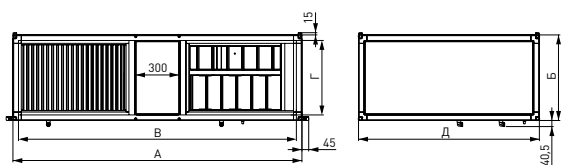
Во избежание загрязнения поверхности теплообмена и, как следствие, снижения КПД необходимо перед входом в рекуператор приточного и вытяжного воздуха установить фильтрующие элементы.



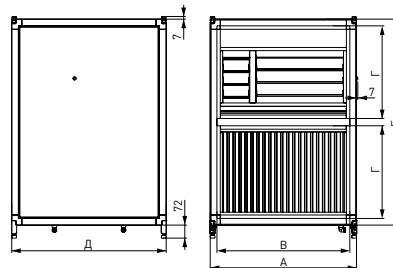


| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Масса, кг | Номер аэродинамической кривой |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|
| REN 40-20  | 610   | 840   | 535   | 345   | 690   | 49        | 3                             |
| REN 50-25  | 710   | 940   | 635   | 395   | 690   | 58        | 3                             |
| REN 50-30  | 710   | 1040  | 635   | 445   | 855   | 71        | 3                             |
| REN 60-30  | 810   | 1040  | 735   | 445   | 855   | 79        | 3                             |
| REN 60-35  | 810   | 1140  | 735   | 495   | 855   | 82        | 2                             |
| REN 70-40  | 910   | 1240  | 835   | 545   | 1020  | 115       | 2                             |
| REN 80-50  | 1010  | 1440  | 935   | 645   | 1020  | 135       | 1                             |
| REN 90-50  | 1125  | 1480  | 1050  | 665   | 1330  | 164       | 3                             |
| REN 100-50 | 1225  | 1480  | 1150  | 665   | 1330  | 175       | 2                             |
| REP 40-20  | 1526  | 420   | 1456  | 345   | 922   | 92        | 7                             |
| REP 50-25  | 1726  | 470   | 1650  | 395   | 1065  | 108       | 7                             |
| REP 50-30  | 1726  | 520   | 1650  | 445   | 1065  | 110       | 6                             |
| REP 60-30  | 1926  | 520   | 1850  | 445   | 1205  | 135       | 5                             |
| REP 60-35  | 1926  | 570   | 1850  | 495   | 1205  | 141       | 4                             |
| REP 70-40  | 2126  | 620   | 2050  | 545   | 1265  | 150       | 5                             |

**REP — подвесные**

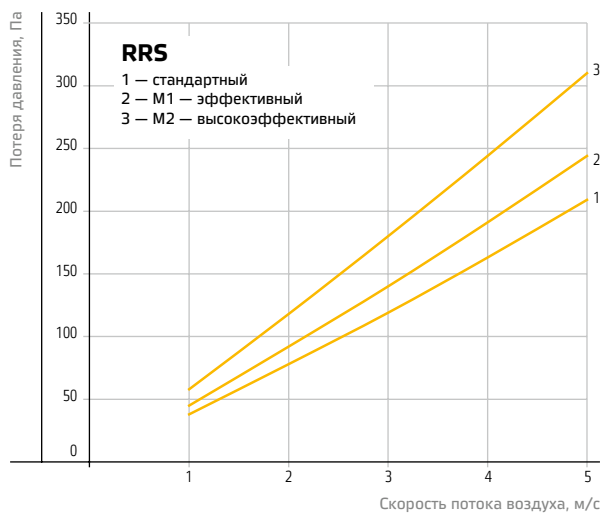
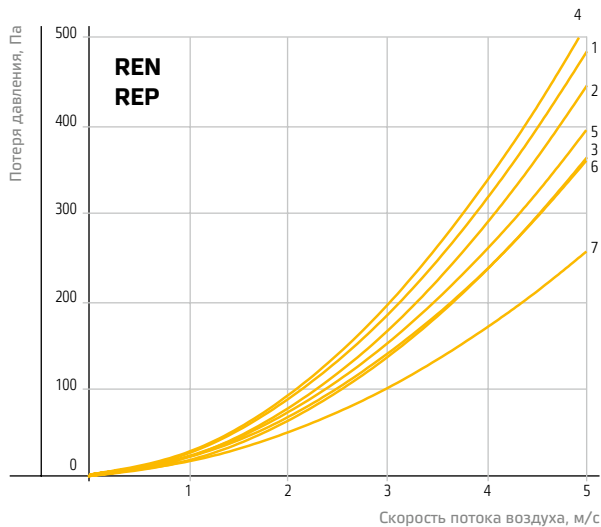
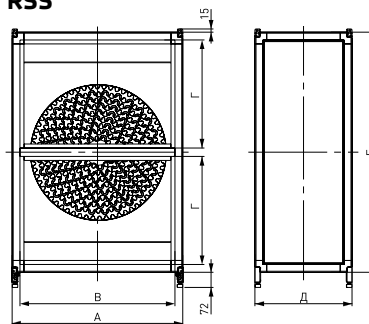


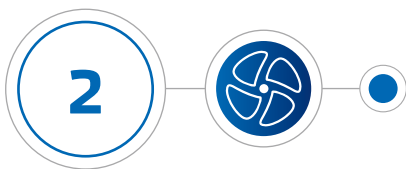
**REN — напольные**



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Масса, кг |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| RRS 40-20  | 610   | 840   | 535   | 345   | 460   | 55        |
| RRS 50-25  | 710   | 940   | 635   | 395   | 460   | 62        |
| RRS 50-30  | 710   | 1040  | 635   | 445   | 460   | 65        |
| RRS 60-30  | 810   | 1040  | 735   | 445   | 460   | 73        |
| RRS 60-35  | 810   | 1140  | 735   | 495   | 460   | 75        |
| RRS 70-40  | 910   | 1240  | 835   | 545   | 460   | 86        |
| RRS 80-50  | 1010  | 1440  | 935   | 645   | 460   | 102       |
| RRS 90-50  | 1125  | 1480  | 1050  | 665   | 460   | 115       |
| RRS 100-50 | 1225  | 1480  | 1150  | 665   | 460   | 128       |

**RRS**





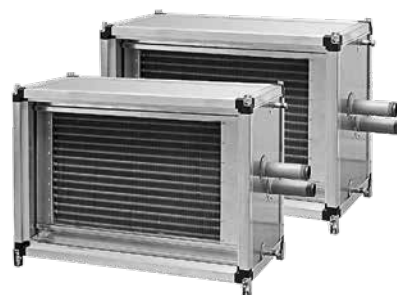
## Рекуператоры с промежуточным теплоносителем

LITENED

60-35

RGP

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции (RGP — приточная, RGV — вытяжная)



### Применение

Рекуператоры с промежуточным теплоносителем LITENED предназначены для утилизации тепловой энергии вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. При использовании данного типа рекуператора воздушные потоки приточного и вытяжного воздуха герметично изолированы друг от друга. Данный фактор позволяет использовать их в системах, в которых технологически невозможно применение пластинчатых или роторных рекуператоров, а также при необходимости монтажа приточной или вытяжной части на значительном расстоянии друг от друга.

### Конструкция и материалы

Рекуператоры с промежуточным теплоносителем представлены 9 типоразмерами. Система рекуперации представляет собой схему передачи теплоты вытяжного воздуха приточному с помощью двух жидкостных теплообменников, находящихся в вытяжной и приточной камерах.

Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении водно-гликолевой смеси 1,5 МПа. В качестве промежуточного теплоносителя рекомендуется применять растворы этиленгликоля и пропиленгликоля с концентрацией от 30 до 50%. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки, выведенные за боковую панель, а также специальные отверстия для обезвоздушивания теплообменника и слива воды. Исполнение теплообменников — четырехрядное или восьмьрядное. Вытяжная часть дополнительно оснащена профильным пластиковым каплеуловителем с поддоном и патрубком для сбора и слива конденсата. Правое или левое исполнение по стороне подвода водно-гликолевой смеси. При монтаже изменение стороны обслуживания вытяжной части невозможно. Все водяные нагреватели испытываются на герметичность сжатым воздухом пробным избыточным давлением 16 бар в ванне под уровнем прозрачной воды в течение не менее 3 минут.

### Защита от обмерзания

Защита от обмерзания представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя следующие компоненты:

- датчик перепада давления, устанавливаемый на вытяжную часть рекуператора;
- трехходовой клапан с приводом.

### Монтаж

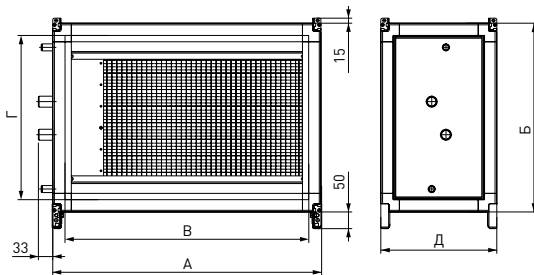
Теплообменники устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей. Вытяжная часть рекуператора устанавливается поддоном вниз. Для предотвращения загрязнения приточной и вытяжной частей рекуператора необходимо перед ними устанавливать воздушный фильтр.



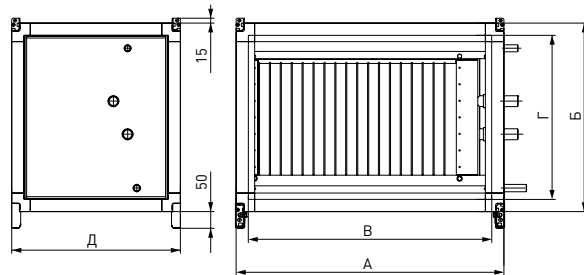
| Типоразмер | Тип секции | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм*  | Масса, кг* | Заправочный объем, л* | Диаметр патрубков, G** |
|------------|------------|-------|-------|-------|-------|---------|------------|-----------------------|------------------------|
| 40-20      | RGP        | 610   | 420   | 535   | 345   | 350/510 | 23/32      | 1,5/3                 | 1"                     |
|            | RGV        | 610   | 420   | 535   | 345   | 510/610 | 32/39      |                       |                        |
| 50-25      | RGP        | 710   | 470   | 635   | 395   | 350/510 | 29/36      | 1,9/4                 |                        |
|            | RGV        |       |       |       |       | 510/610 | 37/43      |                       |                        |
| 50-30      | RGP        | 710   | 520   | 635   | 445   | 350/510 | 30/38      | 2,3/5                 |                        |
|            | RGV        |       |       |       |       | 510/610 | 39/46      |                       |                        |
| 60-30      | RGP        | 810   | 520   | 735   | 445   | 350/510 | 33/42      | 2,7/6                 |                        |
|            | RGV        |       |       |       |       | 510/610 | 43/51      |                       |                        |
| 60-35      | RGP        | 810   | 570   | 735   | 495   | 350/510 | 35/46      | 3/7                   |                        |
|            | RGV        |       |       |       |       | 510/610 | 46/55      |                       |                        |
| 70-40      | RGP        | 910   | 620   | 835   | 545   | 350/510 | 39/54      | 3,8/9                 |                        |
|            | RGV        |       |       |       |       | 510/610 | 52/65      |                       |                        |
| 80-50      | RGP        | 1010  | 720   | 935   | 645   | 350/510 | 47/69      | 5,6/13                | 1"/1 1/4"              |
|            | RGV        |       |       |       |       | 510/610 | 62/82      |                       |                        |
| 90-50      | RGP        | 1125  | 740   | 1050  | 665   | 350/510 | 53/72      | 6,2/15                |                        |
|            | RGV        |       |       |       |       | 510/610 | 67/88      |                       |                        |
| 100-50     | RGP        | 1225  | 740   | 1150  | 665   | 350/510 | 56/78      | 6,7/16                |                        |
|            | RGV        |       |       |       |       | 510/610 | 73/94      |                       |                        |

\* Размеры указаны для 4-рядного/8-рядного исполнения.

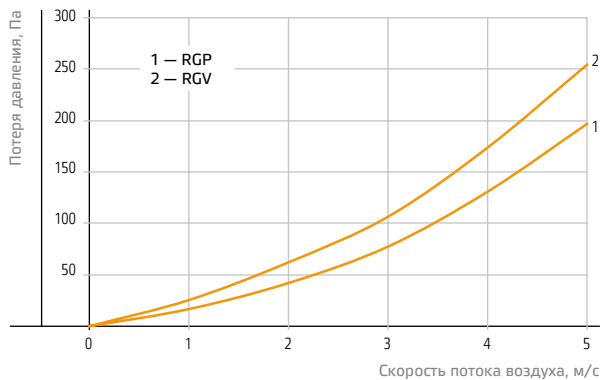
### Приточная часть рекуператора (RGP)



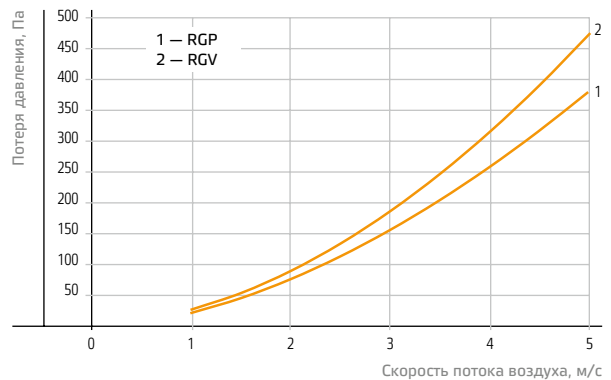
### Вытяжная часть рекуператора (RGV)



### 4-рядный гликолевый рекуператор



### 8-рядный гликолевый рекуператор



## Сотовое увлажнение LITENED

LITENED

50-35

U2

1

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции
- Номинальная эффективность увлажнения (1 – 85%, 2 – 95%)



### Применение

Секции сотового увлажнения предназначены для адиабатического увлажнения воздуха циркуляционной водой, поступающей из поддона.

Высокая эффективность (КПД до 95%) достигается за счет большой площади испарения воды с поверхности сот.

Номинальная эффективность увлажнения: 85 и 95%.

### Конструкция и материалы

Секции сотового увлажнения представлены 8 типоразмерами. Сотовый увлажнитель состоит из кассеты, на которую через водораспределитель подается вода, которая, проходя через рифленую поверхность кассеты увлажнителя, частично испаряется, а остальная часть стекает в поддон. Толщина кассеты

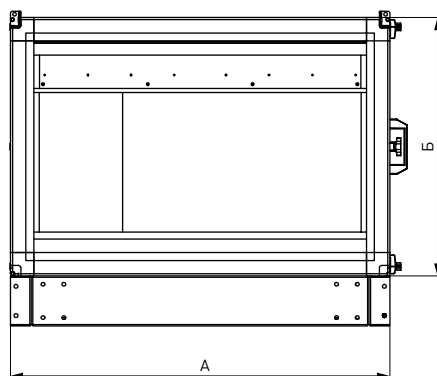
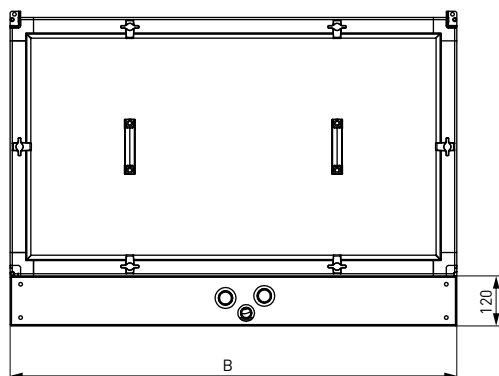
может быть 200 и 300 мм.

Секции могут быть в исполнении U2 и U3. В исполнении U2 кассета увлажнителя представляет собой панель с целлюлозной матрицей, пропитанной специальным способом, благодаря чему она быстро впитывает воду и образует сплошную поверхность контакта между водой и воздухом.

В исполнении U3 кассета увлажнителя изготовлена из стекловолоконного материала, пропитанного по специальной технологии и обеспечивающего отличное впитывание влаги. Преимуществами данного материала являются способность непрерывного увлажнения и испарительного охлаждения даже при прохождении через него воздушного потока с большой скоростью, а также повышенная огнестойкость.

### Монтаж

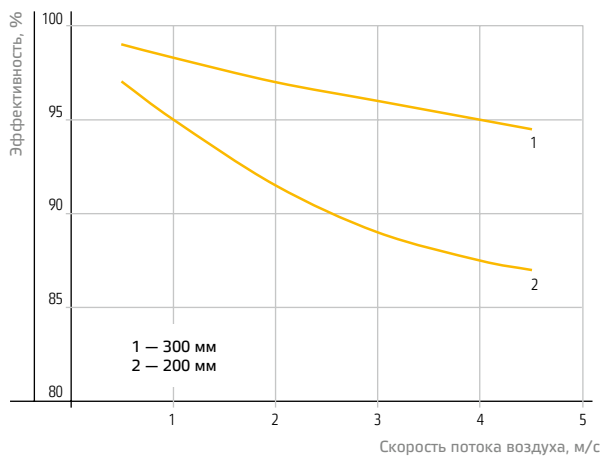
Кассета сотового увлажнения расположена на специальных направляющих, что позволяет извлекать ее из корпуса. Камеры увлажнения оснащаются профильным пластиковым каплеуловителем на выходе. Стандартно комплектуются погружным насосом.



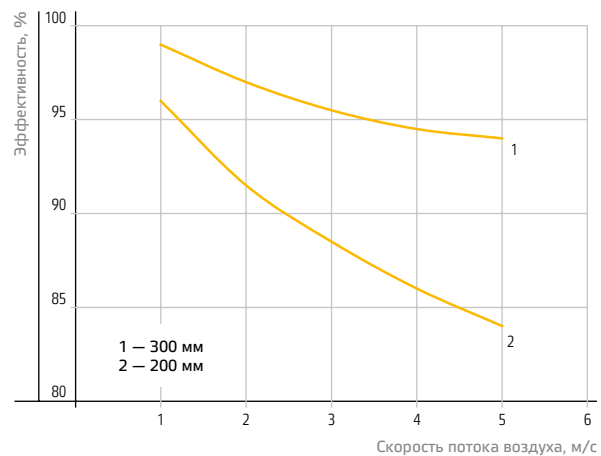


| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Размеры |                 | Параметры насоса |              |        |
|------------|-------|-------|-------|---------|-----------------|------------------|--------------|--------|
|            |       |       |       | Слив    | Залив и перелив | Напряжение, В    | Мощность, Вт | Ток, А |
| 50-25      | 710   | 470   | 1071  | G 3/4"  | G 1"            | 1~230            | 190          | 0,9    |
| 50-30      | 710   | 520   | 1071  |         |                 |                  |              |        |
| 60-30      | 810   | 520   | 1071  |         |                 |                  |              |        |
| 60-35      | 810   | 570   | 1071  |         |                 |                  |              |        |
| 70-40      | 910   | 620   | 1071  |         |                 |                  |              |        |
| 80-50      | 1010  | 720   | 1071  |         |                 |                  |              |        |
| 90-50      | 1125  | 740   | 1071  |         |                 |                  |              |        |
| 100-50     | 1225  | 740   | 1071  |         |                 |                  |              |        |

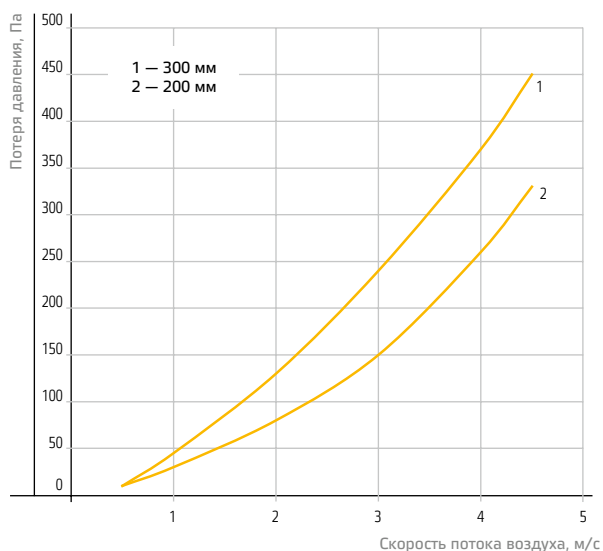
### Зависимость эффективности от скорости воздушного потока для исполнения U2



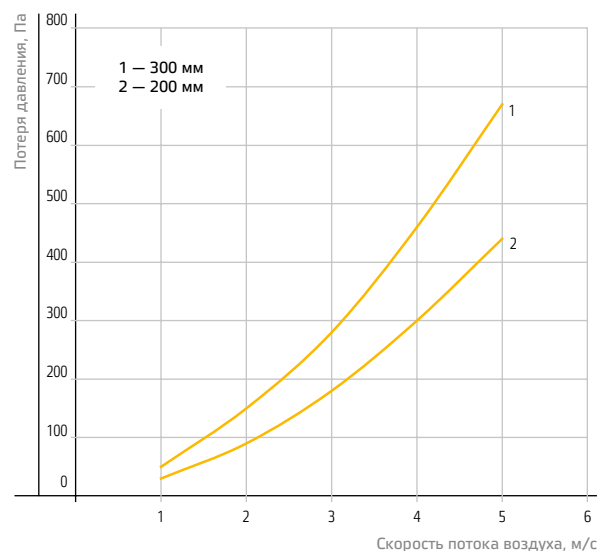
### Зависимость эффективности от скорости воздушного потока для исполнения U3



### Потери давления для исполнения U2



### Потери давления для исполнения U3





## Пластинчатые шумоглушители LITENED NKD и NKK

LITENED

60-35

NKD



- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции с пластиной шумоглушения 100 мм (NKD — удлиненная до 1100 мм, NKK — укороченная до 510 мм)

### Применение

Пластинчатые шумоглушители LITENED NKD и NKK предназначены для снижения аэродинамического шума, возникающего при работе вентиляторных секций и распространяющегося по воздуховодам систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Шумопоглощающие пластины шириной 100 мм, состоят из негорючей базальтоволокнистой минеральной ваты, обтянутой стеклохолстом для предотвращения выдувания частиц. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от  $-40$  до  $+70$  °C.

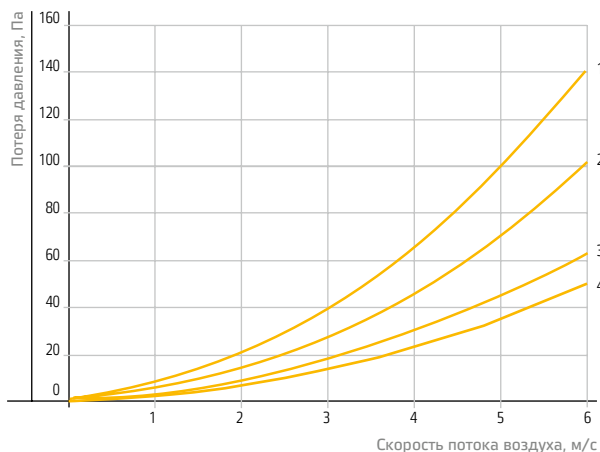
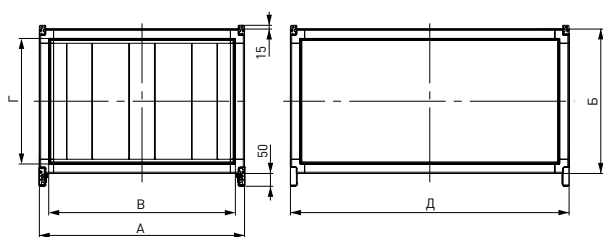
### Монтаж

Шумоглушители устанавливаются как в напольном, так и в подвесном исполнении путем трансформации ножек в кронштейны для подвеса без использования дополнительных деталей.

### Конструкция и материалы

Шумоглушители LITENED представлены 9 типоразмерами.

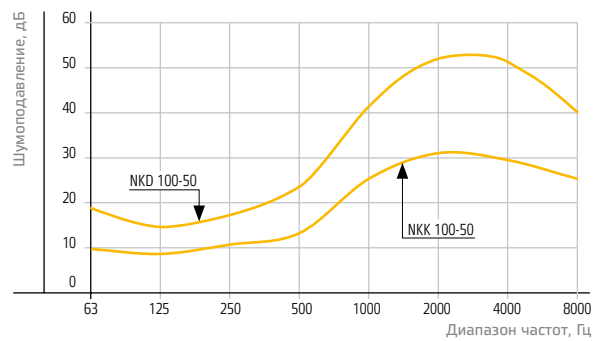
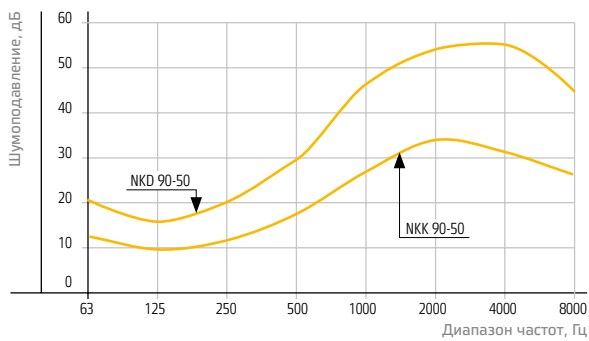
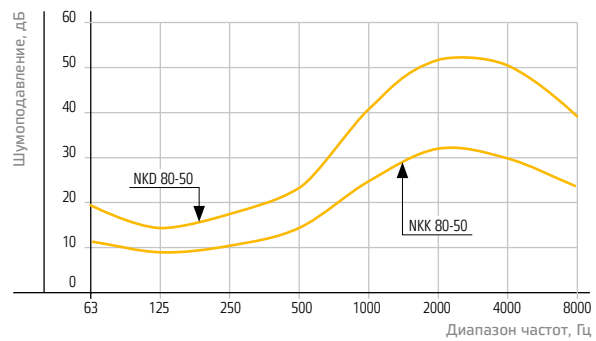
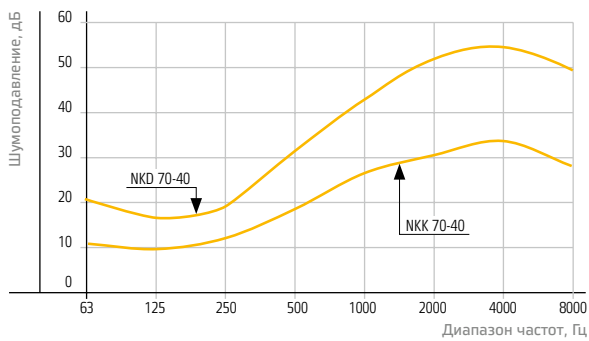
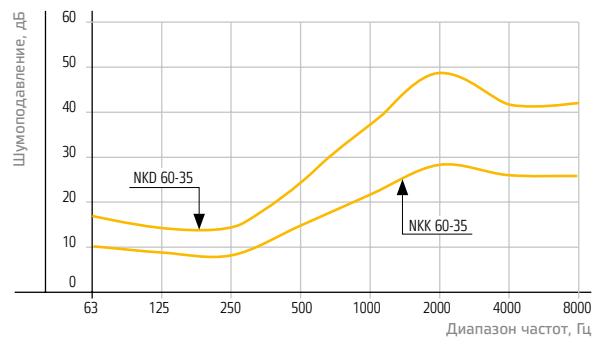
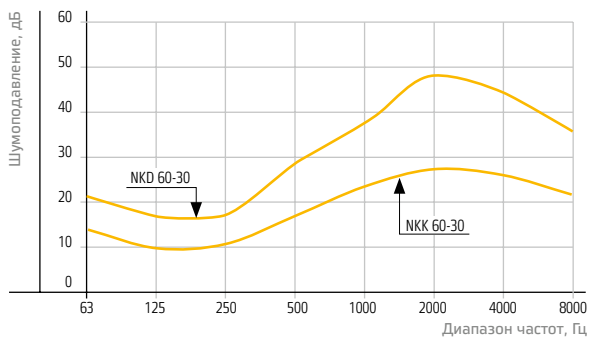
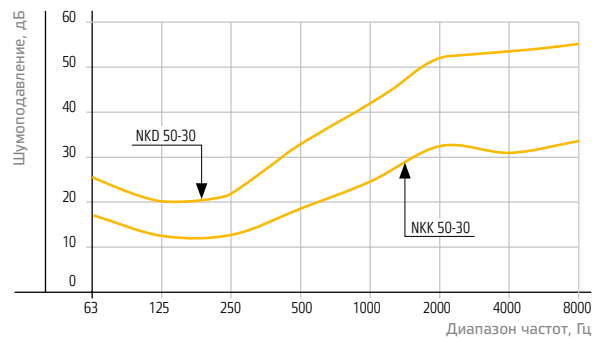
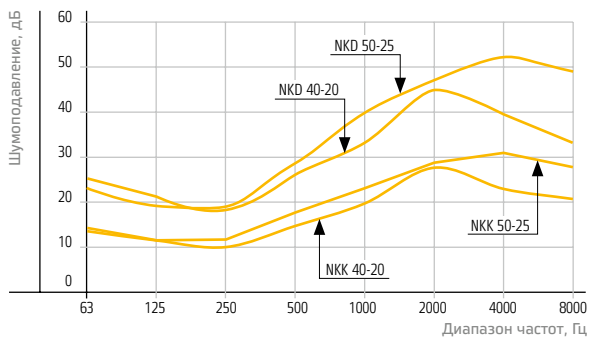
Внутри корпуса расположено от 2 до 5 шумопоглощающих пластин в зависимости от типоразмера.



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм |     | Масса, кг |     | Номер аэродинамической кривой |     | Ширина пластины шумоглушения, мм |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----------|-----|-------------------------------|-----|----------------------------------|
|            |       |       |       |       | NKD   | NKK | NKD       | NKK | NKD                           | NKK |                                  |
| 40-20      | 610   | 420   | 535   | 345   |       |     | 37        | 21  | 1                             |     |                                  |
| 50-25      | 710   | 470   | 635   | 395   |       |     | 42        | 25  | 1                             |     |                                  |
| 50-30      | 710   | 520   | 635   | 445   |       |     | 43,5      | 27  | 1                             |     |                                  |
| 60-30      | 810   | 520   | 735   | 445   |       |     | 46        | 29  | 3                             |     |                                  |
| 60-35      | 810   | 570   | 735   | 495   | 1100  | 510 | 48        | 31  | 3                             | 4   | 100                              |
| 70-40      | 910   | 620   | 835   | 545   |       |     | 58        | 40  | 2                             |     |                                  |
| 80-50      | 1010  | 720   | 935   | 645   |       |     | 64        | 46  | 3                             |     |                                  |
| 90-50      | 1125  | 740   | 1050  | 665   |       |     | 74        | 54  | 2                             |     |                                  |
| 100-50     | 1225  | 740   | 1150  | 665   |       |     | 77        | 56  | 3                             |     |                                  |



| Типоразмер | Шумоподавление NKD/ NKK (дБ) в диапазонах частот (Гц) |           |           |           |           |           |           |           |
|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|            | 63  | 125       | 250       | 500       | 1000      | 2000      | 4000      | 8000      |
| 40-20      | 24,2/13,4   | 19,8/11,3 | 16,8/9,8  | 25,1/14,6 | 32,8/19,7 | 45,5/27,8 | 39,7/23,0 | 32,8/20,7 |
| 50-25      | 22,7/14,1   | 19,2/11,3 | 18,8/11,5 | 28,4/17,6 | 39,9/23,1 | 47,3/28,9 | 51,8/31,1 | 49,0/27,9 |
| 50-30      | 25,6/17,2   | 20,1/12,7 | 21,7/13,0 | 33/19     | 41,8/24,7 | 52,2/32,4 | 53,3/30,9 | 54,9/33,5 |
| 60-30      | 21,2/13,9   | 17/10     | 17,3/10,7 | 28,8/17,0 | 37,4/23,6 | 48,3/27,5 | 44,4/26,2 | 35,7/21,8 |
| 60-35      | 16,7/10,2   | 14,6/8,8  | 14,3/8,2  | 24,5/14,9 | 37,6/21,8 | 49,1/28,5 | 41,6/26,2 | 42,0/26,0 |
| 70-40      | 20,6/10,8   | 16,6/9,6  | 19,2/12,1 | 31,5/18,6 | 42,9/26,6 | 51,9/30,6 | 54,5/33,8 | 49,4/28,2 |
| 80-50      | 19,4/11,3   | 14,4/8,9  | 17,6/10,4 | 22,8/14,4 | 40,7/24,8 | 51,8/32,1 | 50,8/30,0 | 39,5/23,7 |
| 90-50      | 20,5/12,5   | 15,8/9,6  | 20,1/11,7 | 29,4/17,6 | 46,5/27,0 | 54,1/34,1 | 55,3/31,5 | 44,8/26,4 |
| 100-50     | 18,8/9,7  | 14,6/8,6  | 17,3/10,7 | 23,4/13,3 | 41,2/25,5 | 52/31,2   | 51,1/29,6 | 40,3/25,4 |



## Секции смешения LITENED

LITENED

60-35

CB

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции (CV — подмес сверху, CB — подмес сбоку)



CV — подмес сверху



CB — подмес сбоку

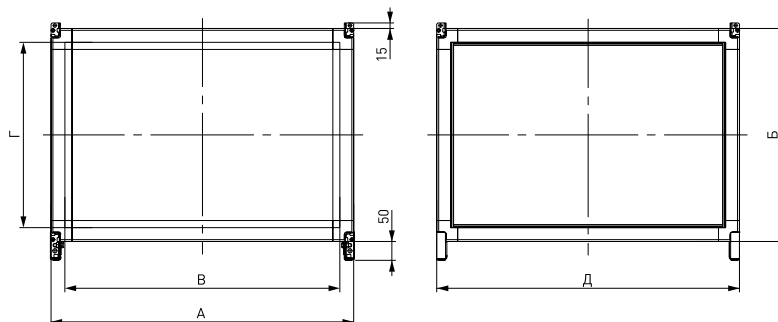
### Применение

Секции смешения с подмесом сверху LITENED CV и подмесом сбоку LITENED CB предназначены для установок с рециркуляцией, с резервным вентилятором или для организации забора или выхлопа воздуха в нужном направлении.

подсоединять к ним стандартные заслонки и гибкие вставки соответствующего типоразмера. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от  $-40$  до  $+70$  °С.

### Конструкция и материалы

Секции смешения LITENED CV, CB представлены 9 типоразмерами. Сервисные панели сверху для LITENED CV или сбоку для LITENED CB позволяют



| Типоразмер | Тип | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Масса, кг |
|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 40-20      | CV  | 610   | 420   | 535   | 345   | 420   | 13        |
|            | CB  |       |       |       |       | 610   | 18        |
| 50-25      | CV  | 710   | 470   | 635   | 395   | 470   | 16        |
|            | CB  |       |       |       |       | 710   | 27        |
| 50-30      | CV  | 710   | 520   | 635   | 445   | 520   | 18        |
|            | CB  |       |       |       |       | 710   | 22,5      |
| 60-30      | CV  | 810   | 520   | 735   | 445   | 520   | 19,5      |
|            | CB  |       |       |       |       | 810   | 27        |
| 60-35      | CV  | 810   | 570   | 735   | 495   | 570   | 21,5      |
|            | CB  |       |       |       |       | 810   | 27,5      |
| 70-40      | CV  | 910   | 620   | 835   | 545   | 620   | 24,5      |
|            | CB  |       |       |       |       | 910   | 33        |
| 80-50      | CV  | 1010  | 720   | 935   | 645   | 720   | 30        |
|            | CB  |       |       |       |       | 1010  | 39,5      |
| 90-50      | CV  | 1125  | 740   | 1050  | 665   | 740   | 33,5      |
|            | CB  |       |       |       |       | 1125  | 47,5      |
| 100-50     | CV  | 1225  | 740   | 1150  | 665   | 740   | 35        |
|            | CB  |       |       |       |       | 1225  | 53,5      |



## Промежуточные секции LITENED

LITENED

60-35

PS

- Тип установки
- Типоразмер секции, см
- Тип секции (PS — стандартная, PSD — удлиненная)

### Применение

Промежуточные секции LITENED PS и LITENED PSD предназначены для выравнивания потока воздуха или используются в качестве сервисных секций.

### Конструкция и материалы

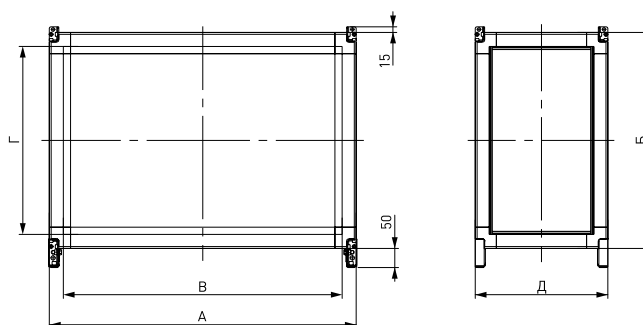
Промежуточные секции LITENED PS, PSD представлены 9 типоразмерами. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40 до +70 °C.



**PS — стандартная**



**PSD — удлиненная**



| Типоразмер | Тип | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Масса, кг |
|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 40-20      | PS  | 610   | 420   | 535   | 345   | 350   | 9         |
|            | PSD |       |       |       |       | 610   | 14        |
| 50-25      | PS  | 710   | 470   | 635   | 395   | 350   | 12,5      |
|            | PSD |       |       |       |       | 610   | 18,5      |
| 50-30      | PS  | 710   | 520   | 635   | 445   | 350   | 13        |
|            | PSD |       |       |       |       | 610   | 19        |
| 60-30      | PS  | 810   | 520   | 735   | 445   | 350   | 14        |
|            | PSD |       |       |       |       | 610   | 20,5      |
| 60-35      | PS  | 810   | 570   | 735   | 495   | 350   | 14,2      |
|            | PSD |       |       |       |       | 610   | 21,5      |
| 70-40      | PS  | 910   | 620   | 835   | 545   | 350   | 15,5      |
|            | PSD |       |       |       |       | 610   | 23,5      |
| 80-50      | PS  | 1010  | 720   | 935   | 645   | 350   | 17,5      |
|            | PSD |       |       |       |       | 610   | 26        |
| 90-50      | PS  | 1125  | 740   | 1050  | 665   | 350   | 18,5      |
|            | PSD |       |       |       |       | 610   | 28        |
| 100-50     | PS  | 1225  | 740   | 1150  | 665   | 350   | 19,5      |
|            | PSD |       |       |       |       | 610   | 29,5      |

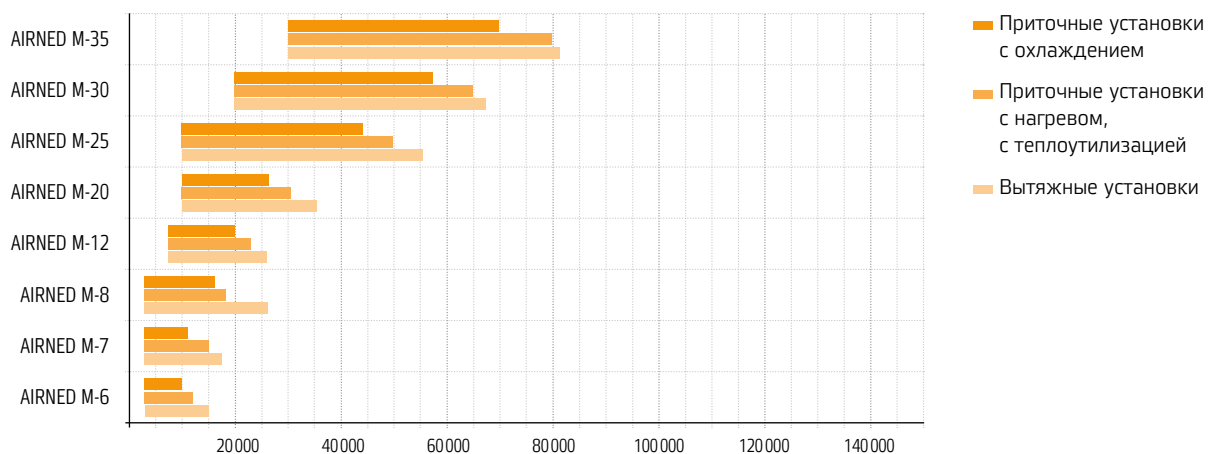




## Центральные кондиционеры AIRNED-M

- Широкий модельный ряд функциональных блоков позволяет создавать любые схемы обработки воздуха для решения задач по вентиляции и кондиционированию.
- Секционное построение установок позволяет проектировщику легко подобрать требуемую конфигурацию.
- Возможно изготовление установки во внутреннем, уличном и медицинском исполнении.
- Возможно построение установки как из единичных, так и из моноблочных комбинированных секций, что снижает стоимость, габариты и вес установки, а также упрощает монтаж.
- Уникальный код установки, получающийся автоматически при программном расчете, позволяет однозначно определять подробную конфигурацию установки.
- В установках используются легкие пенополиуретановые сэндвич-панели толщиной 45 мм, эффективно снижающие шум и тепловые потери, а также придающие корпусу большую прочность и жесткость.
- Удобное и простое обслуживание осуществляется за счет съемных сервисных панелей, оснащенных ручками и крепящихся к каркасу прижимами.
- К любой установке предлагается комплект автоматики (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д.), обеспечивающий надежную защиту, точную работу и гибкое управление.

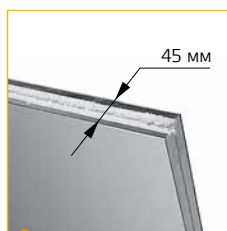
### Быстрый подбор типоразмера







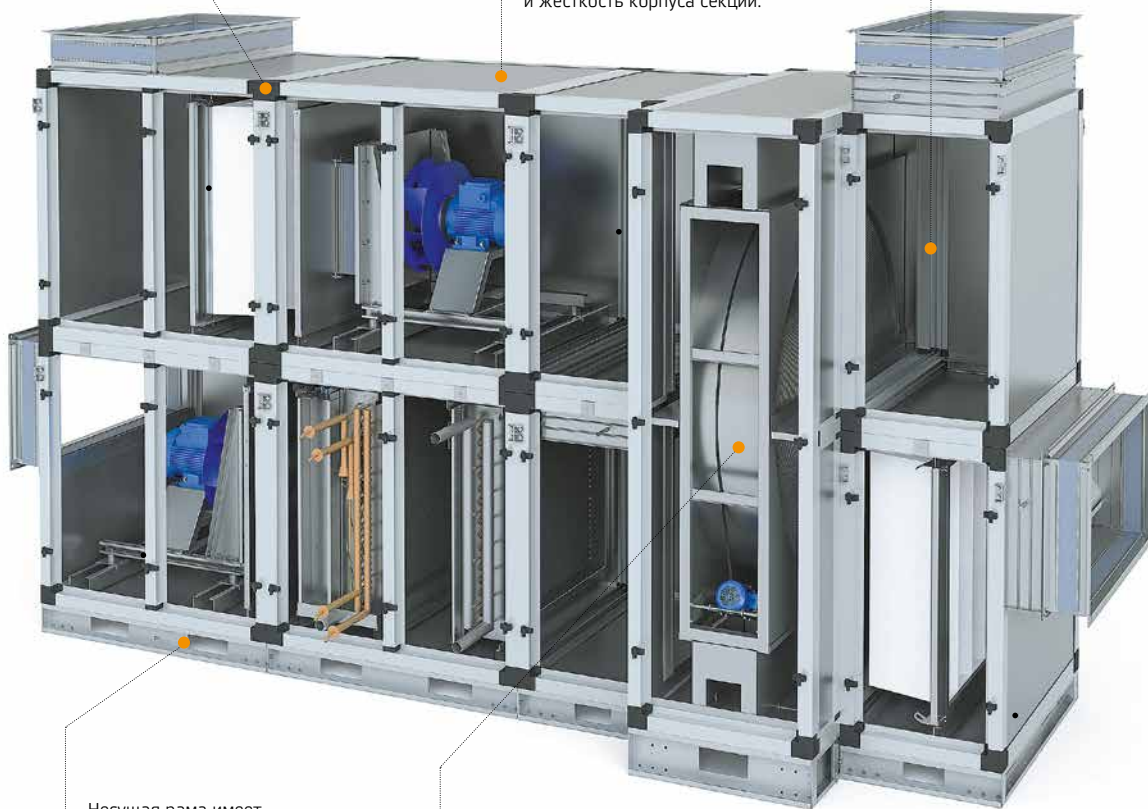
Жесткость конструкции обеспечивается благодаря прочному алюминиевому профилю, соединенному пластиковыми угловыми элементами.



Сэндвич-панели толщиной 45 мм — это два стальных оцинкованных листа с легким пенополиуретановым наполнителем, покрытые защитно-декоративной пленкой, не требующей демонтажа. Эффективно снижают шум и тепловые потери, а также увеличивают прочность и жесткость корпуса секций.



Съемные сервисные панели оснащены пластиковыми ручками.



Несущая рама имеет специальные отверстия для перемещения и легкого монтажа.



Установки с рекуперацией тепла (КПД до 85%)

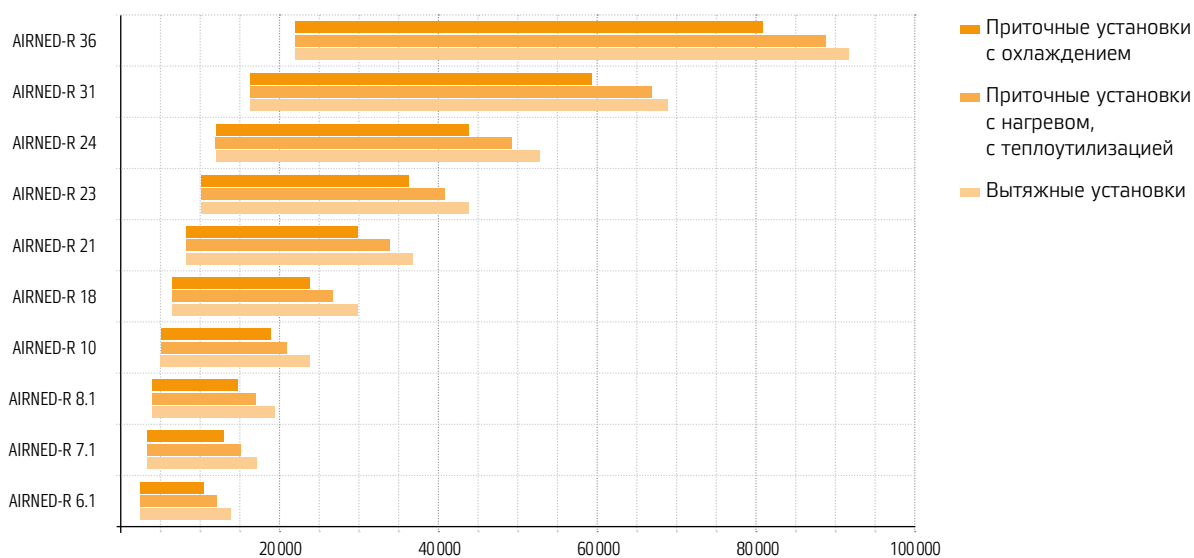




## Центральные кондиционеры AIRNED-R

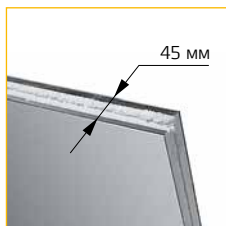
- Модельный ряд установок AIRNED-R представлен 7 типоразмерами производительностью от 6000 до 90 000 м<sup>3</sup>/ч.
- Соотношение сторон в прямоугольном сечении 1 к 2 позволяет размещать двухэтажные установки в помещениях с низким потолком. Суммарно двухэтажные установки образуют квадратное сечение, что позволяет достичь наибольшей эффективности при использовании рекуператоров (до 70%) и регенераторов (до 85%).
- Конструктивные особенности установки позволяют оптимизировать работу теплообменников за счет максимального использования внутреннего сечения.
- Возможно изготовление установки во внутреннем, уличном и медицинском исполнении.
- Возможно применение в одной вентиляционной секции двух вентиляторных блоков, расположенных параллельно.
- В установках используются легкие пенополиуретановые сэндвич-панели толщиной 45 мм, эффективно снижающие шум и тепловые потери, а также придающие корпусу большую прочность и жесткость.
- Удобное и простое обслуживание осуществляется за счет съемных сервисных панелей, оснащенных ручками и крепящихся к каркасу прижимами.
- К любой установке предлагается комплект автоматики (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д.), обеспечивающий надежную защиту, точную работу и гибкое управление.
- Возможна эксплуатация установок при температуре наружного воздуха до -60 °С с соблюдением следующих условий: размещение данного оборудования внутри помещения и обеспечение подачи на вентиляционный блок воздуха с температурой не ниже -40 °С.
- Установки линеек AIRNED-M и AIRNED-R способны удовлетворять требования различных зданий и помещений.

### Быстрый подбор типоразмера





Соотношение сторон 1 к 2 позволяет размещать 2-этажные установки в помещениях с низким потолком.



Сэндвич-панели толщиной 45 мм — это два стальных листа с легким пенополиуретановым наполнителем, покрытые защитно-декоративной пленкой, не требующей демонтажа. Эффективно снижают шум и тепловые потери, а также увеличивают прочность и жесткость корпуса секций.



Съемные сервисные панели, оснащенные пластиковыми ручками, позволяют сделать обслуживание удобным и простым.



Максимальное использование внутреннего сечения установки, оптимизация теплообменников



Установки с рекуперацией тепла (КПД до 85%)



## Секции вентиляторов

**V1** . **0** . **P 56** . **R** - **11** - **15**

● Исполнение по выбросу воздуха  
(1 — прямо, 2 — вверх)

● Исполнение по длине секции

● Диаметр рабочего колеса, см

● N — не требуется частотное регулирование,

R — необходимо внешнее частотное регулирование

● Мощность двигателя, кВт

● Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин

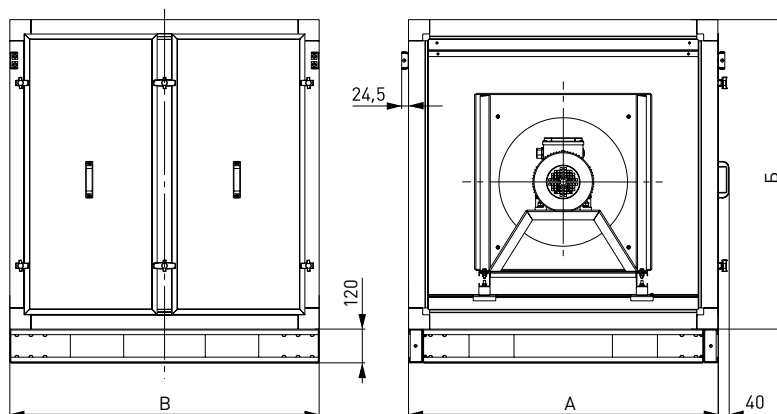


Все вентиляторы имеют свободное рабочее колесо с назад загнутыми лопатками, установленное непосредственно на валу электродвигателя.

Высокоэффективные рабочие колеса собственного производства обеспечивают высокое качество и надежность работы вентиляторов.

Вентиляторная группа располагается на жесткой стальной раме. Для предотвращения передачи вибраций от вентиляторной группы на корпус применяются высокоэффективные резиновые изоляторы.

При необходимости регулирования производительности рекомендуется применять частотные преобразователи. При отсутствии частотного преобразователя для уменьшения пускового тока вентиляторы мощностью 15 кВт и более должны эксплуатироваться совместно с внешним устройством двухступенчатого пуска (переключение питания двигателя со звезды на треугольник).



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм        |              |              |              |              |              |              |              |
|------------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|            |       |       | V1.0<br>V2.0 | V1.1<br>V2.1 | V1.2<br>V2.2 | V1.3<br>V2.3 | V1.4<br>V2.4 | V1.5<br>V2.5 | V1.6<br>V2.6 | V1.7<br>V2.7 |
| 6          | 1100  | 1100  | 1100         | 1625         | 2150         | -            | -            | -            | -            | -            |
| 7          | 1100  | 1320  | 1100         | 1625         | 2150         | -            | -            | -            | -            | -            |
| 8          | 1320  | 1320  | 1100         | 1625         | 2150         | -            | -            | -            | -            | -            |
| 6.1        | 1435  | 770   | -            | 1100         | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| 7.1        | 1597  | 850   | -            | 1100         | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| 8.1        | 1706  | 905   | -            | 1100         | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| 10         | 1877  | 990   | 925          | 1100         | 1275         | -            | -            | -            | -            | -            |
| 12         | 1435  | 1435  | 1100         | 1625         | 2150         | -            | -            | -            | -            | -            |
| 18         | 2095  | 1100  | -            | 1100         | 1275         | 1450         | -            | -            | -            | -            |
| 20         | 1660  | 1660  | 1100         | 1625         | 2150         | -            | -            | -            | -            | -            |
| 21         | 2320  | 1212  | -            | 1100         | 1275         | 1450         | 1625         | -            | -            | -            |
| 23         | 2536  | 1320  | -            | 1100         | 1275         | 1450         | 1625         | 1800         | -            | -            |
| 24         | 2764  | 1435  | -            | -            | 1275         | 1450         | 1625         | 1800         | 1975         | -            |
| 25         | 2045  | 2045  | 1100         | 1625         | 2150         | -            | -            | -            | -            | -            |
| 30         | 2485  | 2045  | -            | 1625         | 2150         | -            | -            | -            | -            | -            |
| 31         | 3180  | 1660  | -            | -            | 1275         | 1450         | 1625         | 1800         | 1975         | 2150         |
| 35         | 2485  | 2485  | -            | 1625         | 2150         | -            | -            | -            | -            | -            |
| 36         | 3650  | 1877  | -            | -            | -            | 1450         | 1625         | 1800         | 1975         | 2150         |



## Секции водяного нагрева

N1

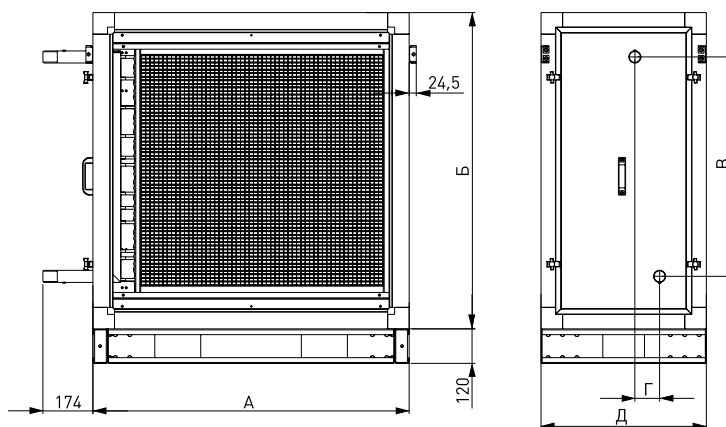
2

- Секция водяного нагрева
- Рядность теплообменника



В секции возможны два исполнения: двухрядное и трехрядное. Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа и максимальной рабочей температуре воды 170 °С. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива воды.

Теплообменник расположен на специальных направляющих, что позволяет легко извлекать его из корпуса.



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм   |         | Г, мм | Д, мм | Резьбовое соединение |         | Заправочный объем, л |         |
|------------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|----------------------|---------|----------------------|---------|
|            |       |       | 2-рядн. | 3-рядн. |       |       | 2-рядн.              | 3-рядн. | 2-рядн.              | 3-рядн. |
| 6          | 1100  | 1100  | 735     | 722     | 85    | 575   | G1¼                  | G1½     | 7,8                  | 9,4     |
| 7          | 1100  | 1320  | 985     | 972     | 85    | 575   | G1½                  | G1½     | 10,3                 | 12,3    |
| 8          | 1320  | 1320  | 985     | 985     | 85    | 575   | G1½                  | G2      | 11,7                 | 16,7    |
| 6.1        | 1435  | 770   | 518     | 501     | 85    | 400   | G1½                  | G1½     | 5,5                  | 7,5     |
| 7.1        | 1597  | 850   | 590     | 592     | 85    | 400   | G1½                  | G1½     | 6,9                  | 9,4     |
| 8.1        | 1706  | 905   | 667     | 647     | 85    | 400   | G1½                  | G1½     | 8,3                  | 11,1    |
| 10         | 1877  | 990   | 707     | 710     | 85    | 400   | G1½                  | G1½     | 13,5                 | 16,7    |
| 12         | 1435  | 1435  | 1060    | 1152    | 85    | 575   | G2                   | G2      | 16,1                 | 19,3    |
| 18         | 2095  | 1100  | 812     | 810     | 85    | 400   | G1½                  | G2      | 16,5                 | 22,7    |
| 20         | 1660  | 1660  | 1355    | 1355    | 85    | 575   | G2                   | G2½     | 23,7                 | 34,2    |
| 21         | 2320  | 1212  | 905     | 912     | 85    | 400   | G2                   | G2      | 21,5                 | 27,1    |
| 23         | 2536  | 1320  | 1010    | 1007    | 85    | 400   | G2                   | G2½     | 25                   | 35,5    |
| 24         | 2764  | 1435  | 1106    | 1106    | 85    | 400   | G2½                  | G2½     | 45                   | 42      |
| 25         | 2045  | 2045  | 1740    | 1740    | 85    | 575   | G2½                  | G3      | 39                   | 54,7    |
| 30         | 2485  | 2045  | 1685    | 1685    | 100   | 575   | G2½                  | G3      | 48,7                 | 70,1    |
| 31         | 3180  | 1660  | 1350    | 1350    | 182   | 575   | G3                   | G3      | 67                   | 62      |
| 35         | 2485  | 2485  | 2125    | 2100    | 125   | 575   | G3                   | G4      | 66,2                 | 86,3    |
| 36         | 3650  | 1877  | 1560    | 1560    | 182   | 575   | G3                   | G3      | 87                   | 79      |





## Секции электрического нагрева

E1 . 90

- Секция электрического нагрева
- Мощность ТЭН, кВт (30, 45, 60, 75, 90, 120, 150, 180, 240)

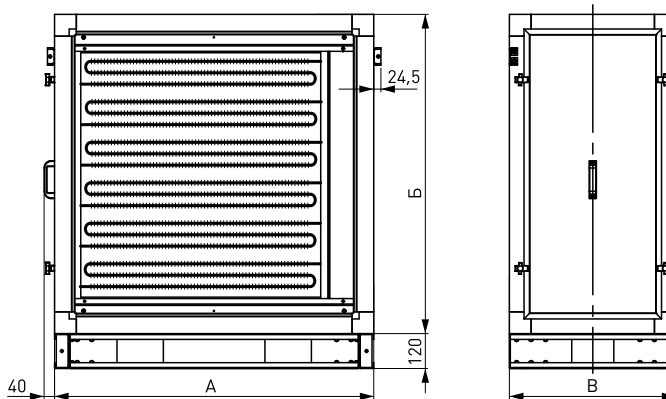
В каждом типоразмере доступны различные мощностные модификации, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования.

Нагревательные элементы — трубчатого типа с оребрением, выполненным из стальной гофрированной ленты, навитой на оболочку ТЭН по спирали. Блок нагревательных элементов расположен на специальных направляющих, что позволяет легко извлекать его из корпуса. Нагреватели стандартно оснащены двумя термостатами защиты от перегрева корпуса и воздуха, срабатывающими при температуре 80 °С, а также цепью термоконтактов, которая размыкается в случае перегрева. Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.

Теплопроизводительность секций нагрева регулируется автоматически с помощью управляющих блоков типа ACE, ACE A. Плавное регулирование производительности достигается последовательным включением ступеней нагрева, что позволяет точно отслеживать температуру приточного воздуха.

Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо перед ним установить воздушный фильтр. При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать

его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм     |        |        |        |        |         |           |         |         |
|------------|-------|-------|-----------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------|---------|---------|
|            |       |       | Секция Е1 |        |        |        |        |         | Секция Е2 |         |         |
|            |       |       | 30 кВт    | 45 кВт | 60 кВт | 75 кВт | 90 кВт | 120 кВт | 150 кВт   | 180 кВт | 240 кВт |
| 6          | 1100  | 1100  | 575       | 575    | 575    | 575    | 575    | 575     | -         | -       | -       |
| 7          | 1100  | 1320  | 575       | 575    | 575    | 575    | 575    | 575     | -         | -       | -       |
| 8          | 1320  | 1320  | 575       | 575    | 575    | 575    | 575    | 575     | -         | -       | -       |
| 6.1        | 1435  | 770   | 400       | 750    | 750    | 750    | 1275   | 1275    | -         | -       | -       |
| 7.1        | 1597  | 850   | 400       | 750    | 750    | 750    | 1275   | 1275    | -         | -       | -       |
| 8.1        | 1706  | 905   | 400       | 400    | 400    | 750    | 750    | 750     | -         | -       | -       |
| 10         | 1877  | 990   | 400       | 400    | 400    | 750    | 750    | 750     | -         | -       | -       |
| 12         | 1435  | 1435  | 575       | 575    | 575    | 575    | 575    | 575     | -         | -       | -       |
| 18         | 2095  | 1100  | 400       | 400    | 400    | 750    | 750    | 750     | -         | -       | -       |
| 20         | 1660  | 1660  | -         | 575    | 575    | 575    | 575    | 575     | 1100      | -       | -       |
| 21         | 2320  | 1212  | -         | 400    | 400    | 750    | 750    | 750     | 1100      | -       | -       |
| 23         | 2536  | 1320  | -         | 400    | 400    | 750    | 750    | 750     | 1100      | 1100    | -       |
| 24         | 2764  | 1435  | -         | -      | 400    | 750    | 750    | 750     | 1100      | 1100    | 1100    |
| 25         | 2045  | 2045  | -         | -      | 575    | 575    | 575    | 575     | 1100      | 1100    | 1100    |
| 30         | 2485  | 2045  | -         | -      | 575*   | 575*   | 575*   | 575*    | 1100*     | 1100*   | 1100*   |
| 31         | 3180  | 1660  | -         | -      | 400    | 400    | 400    | 400     | 750       | 750     | 750     |
| 35         | 2485  | 2485  | -         | -      | 575*   | 575*   | 575*   | 575*    | 1100*     | 1100*   | 1100*   |
| 36         | 3650  | 1877  | -         | -      | 400    | 400    | 400    | 400     | 750       | 750     | 750     |

\* Только секции первого этажа



## Секции газового нагрева

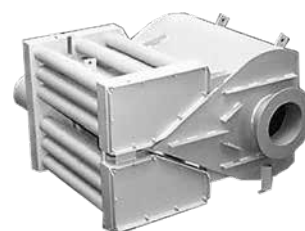
**MTP-V** . **300**

- Тип установки
- Типоразмер секции

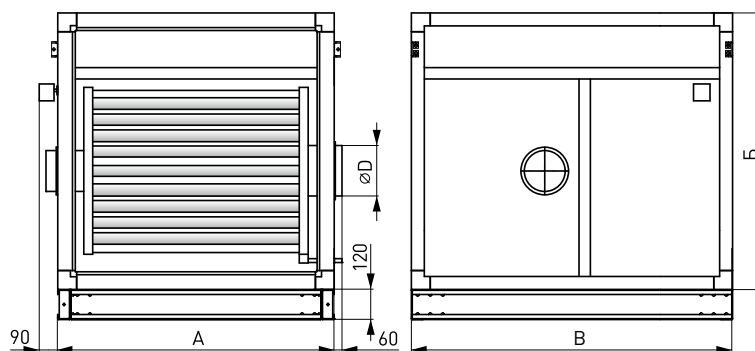
Секции газового нагрева MTP-V представлены 8 типоразмерами, в каждом из которых возможны различные исполнения по мощности нагрева в пределах от 10 до 1200 кВт (при необходимости до 3000 кВт).

Нагрев приточного воздуха осуществляется за счет его прохождения через теплообменный модуль (камера сгорания и трубки теплообменника). Материал теплопередающей поверхности — нержавеющая сталь. Рабочее вещество — природный или сжиженный газ. Высокая эффективность (КПД до 94%) достигается за счет применения газовых горелок с двухступенчатой или модулируемой регулировкой производительности. Использование данных нагревательных газовых модулей в комплекте с газовыми горелками гарантирует безопасность и надежную работу, одновременно минимизируя выброс вредных веществ в атмосферу, в том числе эмиссию окислов азота. Для предотвращения образования конденсата продуктов сго-

рания непосредственно внутри самого теплообменного модуля при низких температурах приточного воздуха предусматривается байпасная линия, расход воздуха через которую регулируется в зависимости от температуры продуктов сгорания в дымоходе. Все теплообменные модули стандартно оснащаются комплектом автоматики, который обеспечивает непрерывную работу и безопасность секции нагрева. Рекомендуется использовать в качестве замыкающей секции в составе установки.



**Теплообменный модуль**



| Типоразмер AIRNED-M | А, мм | Б, мм | В, мм     | Диаметр дымохода D, мм |
|---------------------|-------|-------|-----------|------------------------|
| 6                   | 1100  | 1100  | 1000–1350 | 180–200                |
| 7                   | 1100  | 1320  | 1000–1350 | 180–200                |
| 8                   | 1320  | 1320  | 1150–1600 | 180–250                |
| 12                  | 1435  | 1435  | 1150–1600 | 180–250                |
| 20                  | 1660  | 1660  | 1350–1700 | 200–300                |
| 25                  | 2045  | 2045  | 1350–1950 | 200–300                |
| 30                  | 2485  | 2045  | 1600–2550 | 250–300                |
| 35                  | 2485  | 2485  | 1600–2550 | 250–300                |



## Секции водяного охлаждения

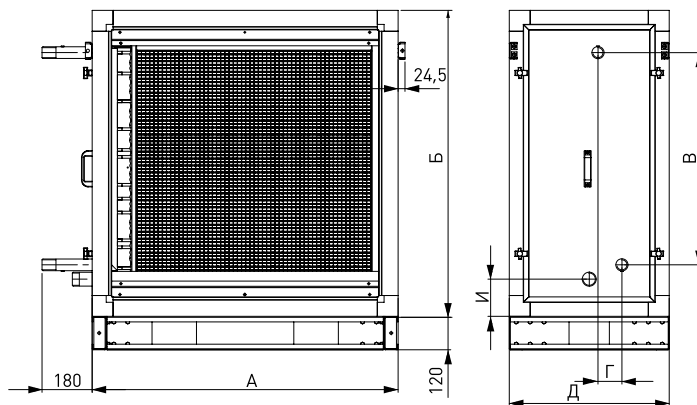
C1

3

- Секция водяного охлаждения
- Рядность теплообменника



Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива воды. Все секции стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата. Теплообменник с поддоном и каплеуловителем расположен на специальных направляющих, что позволяет легко извлекать его из корпуса.



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм                   |      |      |      |     | Г, мм  | Д, мм                   |     |     |     |     | И, мм | Резьбовое соединение, дюйм |     |     |     |     |
|------------|-------|-------|-------------------------|------|------|------|-----|--|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|
|            |       |       | Рядность теплообменника |      |      |      |     |  | Рядность теплообменника |     |     |     |     |       | Рядность теплообменника    |     |     |     |     |
|            |       |       | 3                       | 4    | 6    | 8    | 12  |  | 3                       | 4   | 6   | 8   | 12  |       | 3                          | 4   | 6   | 8   | 12  |
| 6          | 1100  | 1100  | 728                     | 735  | -    | -    | -   | 85   | 575                     | 575 | -   | -   | -   | 135   | G1½                        | G1½ | -   | -   | -   |
| 7          | 1100  | 1320  | 985                     | 985  | -    | -    | -   | 85   | 575                     | 575 | -   | -   | -   | 115   | G1½                        | G1½ | -   | -   | -   |
| 8          | 1320  | 1320  | 985                     | 985  | -    | -    | -   | 85   | 575                     | 575 | -   | -   | -   | 115   | G1½                        | G2  | -   | -   | -   |
| 6.1        | 1435  | 770   | 501                     | 518  | 523  | 523  | 511 | 85/108 (для 12 рядов)                          | 575                     | 575 | 575 | 750 | 750 | 115   | G1½                        | G1½ | G1½ | G1½ | G2  |
| 7.1        | 1597  | 850   | 592                     | 587  | 592  | 580  | 580 | 85   | 575                     | 575 | 575 | 750 | 750 | 115   | G1½                        | G1½ | G1½ | G2  | G2  |
| 8.1        | 1706  | 905   | 647                     | 662  | 648  | 655  | 640 | 85/108 (для 12 рядов)                          | 575                     | 575 | 575 | 750 | 750 | 115   | G1½                        | G1½ | G2  | G2  | G2½ |
| 10         | 1877  | 990   | 710                     | 696  | 696  | 696  | -   | 85/182 (для 8 рядов)                           | 575                     | 575 | 750 | 750 | -   | 115   | G1½                        | G2  | G2  | G2  | -   |
| 12         | 1435  | 1435  | 1060                    | 1083 | -    | -    | -   | 85   | 575                     | 575 | -   | -   | -   | 115   | G2                         | G2  | -   | -   | -   |
| 18         | 2095  | 1100  | 810                     | 810  | 785  | 785  | -   | 85/182 (для 6 и 8 рядов)                       | 575                     | 575 | 750 | 750 | -   | 115   | G2                         | G2  | G2½ | G2½ | -   |
| 20         | 1660  | 1660  | 1305                    | 1290 | -    | -    | -   | 85   | 575                     | 575 | -   | -   | -   | 115   | G2                         | G2  | -   | -   | -   |
| 21         | 2320  | 1212  | 912                     | 912  | 894  | 900  | -   | 85/182 (для 6 и 8 рядов)                       | 575                     | 575 | 750 | 750 | -   | 115   | G2                         | G2½ | G3  | G3  | -   |
| 23         | 2536  | 1320  | 1007                    | 1007 | 1007 | 968  | -   | 85/182 (для 6 и 8 рядов)                       | 575                     | 575 | 750 | 750 | -   | 115   | G2½                        | G2½ | G3  | G4  | -   |
| 24         | 2764  | 1435  | 1106                    | 1087 | 1094 | 1083 | -   | 85/111 (для 4 рядов)/<br>182 (для 6 и 8 рядов) | 575                     | 575 | 750 | 750 | -   | 115   | G2½                        | G3  | G3  | G4  | -   |
| 25         | 2045  | 2045  | 1690                    | 1690 | -    | -    | -   | 85   | 575                     | 575 | -   | -   | -   | 115   | G2½                        | G3  | -   | -   | -   |
| 30         | 2485  | 2045  | 1685                    | 1685 | -    | -    | -   | 100  | 575                     | 575 | -   | -   | -   | 115   | G3                         | G3  | -   | -   | -   |
| 31         | 3180  | 1660  | 1350                    | 1341 | -    | -    | -   | 182  | 750                     | 750 | -   | -   | -   | 115   | G3                         | G3  | -   | -   | -   |
| 35         | 2485  | 2485  | 2125                    | 2100 | -    | -    | -   | 125  | 575                     | 575 | -   | -   | -   | 115   | G3                         | G4  | -   | -   | -   |
| 36         | 3650  | 1877  | 1526                    | 1526 | -    | -    | -   | 182  | 750                     | 750 | -   | -   | -   | 115   | G4                         | G4  | -   | -   | -   |



## Секции фреонового охлаждения

C2

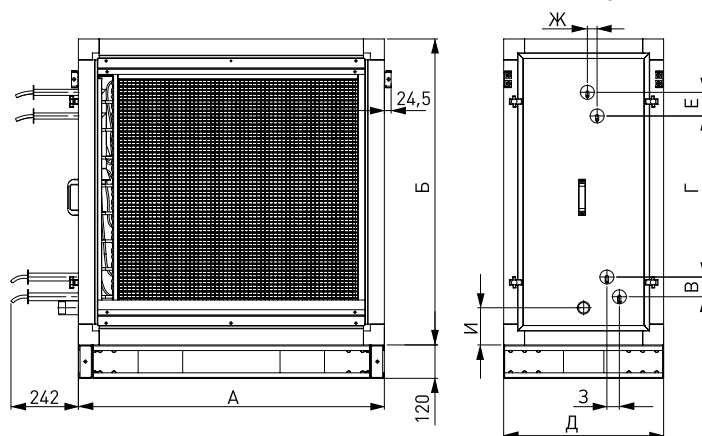
4

- Секция фреонового охлаждения
- Рядность теплообменника



Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок. Все секции стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата.

Теплообменник с поддоном и каплеуловителем расположен на специальных направляющих, что позволяет легко извлекать его из корпуса.



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Ж, мм | З, мм | И, мм | Диаметры патрубков, мм<br>Жидкостная/газовая линии |         |         |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|---------|---------|
|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 3-рядн.  | 4-рядн. | 6-рядн. |
| 6          | 1100  | 1100  | 85    | 530   | 575   | 85    | 45    | 45    | 135   | 22/28  | 22/35   | -       |
| 7          | 1100  | 1320  | 85    | 790   | 575   | 85    | 45    | 45    | 115   | 22/35  | 22/35   | -       |
| 8          | 1320  | 1320  | 85    | 790   | 575   | 85    | 45    | 45    | 115   | 22/35  | 22/35   | -       |
| 6.1        | 1435  | 770   | 85    | 266   | 575   | 85    | 45    | 45    | 115   | 22/28  | 22/28   | -       |
| 7.1        | 1597  | 850   | 85    | 346   | 575   | 85    | 45    | 45    | 115   | 22/28  | 22/28   | -       |
| 8.1        | 1706  | 905   | 85    | 401   | 575   | 85    | 45    | 45    | 115   | 22/28  | 28/35   | -       |
| 10         | 1877  | 990   | 85    | 486   | 575   | 85    | 26    | 45    | 115   | 22/35  | 22/35   | -       |
| 12         | 1435  | 1435  | 85    | 905   | 575   | 85    | 45    | 45    | 115   | 22/35  | 22/35   | -       |
| 18         | 2095  | 1100  | 85    | 596   | 575   | 85    | 26    | 45    | 115   | 22/35  | 22/35   | -       |
| 20         | 1660  | 1660  | 85    | 1130  | 575   | 85    | -     | 58    | 115   | 28/42  | 35/54   | -       |
| 21         | 2320  | 1212  | 85    | 708   | 575   | 85    | 26    | 45    | 115   | 22/35  | 28/42   | -       |
| 23         | 2536  | 1320  | 85    | 816   | 575   | 85    | 26    | 45    | 115   | 28/45  | 28/42   | -       |
| 24*        | 2764  | 1435  | 85    | 931   | 575   | 85    | 26    | 45    | 115   | -  | 28/42   | 35/54   |
| 25         | 2045  | 2045  | 85    | 1515  | 575   | 85    | -     | 68    | 115   | 35/54  | 42/76   | -       |
| 30         | 2485  | 2045  | 85    | 1515  | 575   | 85    | 70    | 30    | 115   | 42/76  | 42/76   | -       |
| 31         | 3180  | 1660  | 85    | 1156  | 750   | 85    | 50    | 90    | 115   | -  | 42/79   | -       |
| 35         | 2485  | 2485  | 85    | 1955  | 575   | 85    | 80    | 35    | 115   | 42/76  | 54/89   | -       |
| 36         | 3650  | 1877  | 85    | 1373  | 750   | 85    | 50    | 90    | 115   | -  | 42/79   | -       |

\* В 24-м типоразмере имеются только 4- и 6-рядные исполнения испарителя.



## Секции пластинчатого рекуператора

R1

R3

- Секция пластинчатого рекуператора
- Секция пластинчатого рекуператора

Секции пластинчатого рекуператора представлены в двух исполнениях:

- секция R1 со встречным движением потоков приточного и вытяжного воздуха;
- секция R3 с однонаправленным движением потоков приточного и вытяжного воздуха.

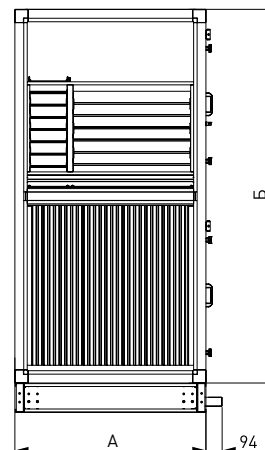
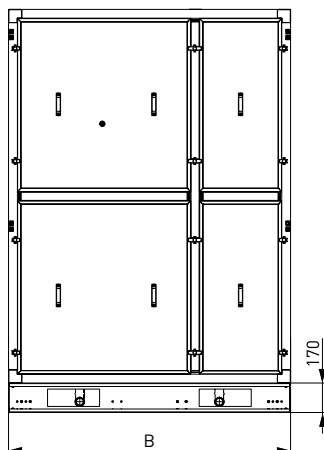
Передача теплоты происходит от теплого воздуха к более холодному через твердую стенку, разделяющую два потока воздуха.

Поверхность теплообмена рекуператора образована пакетом алюминиевых пластин, между которыми происходит перекрестное движение приточного и вытяжного воздуха. КПД рекуперации достигает 70%.

На рекуператоре установлен внутренний обводной канал с воздушным клапаном, с помощью которого можно направить наружный воздух мимо теплообменной вставки для:

- защиты рекуператора от обмерзания;
- предотвращения нежелательной рекуперации (как правило летом).

Все секции стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата с наружной резьбой G1 1/2".



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм |
|------------|-------|-------|-------|
| 6          | 1100  | 2153  | 1625  |
| 7          | 1100  | 2593  | 2150  |
| 8          | 1320  | 2593  | 2150  |
| 6.1        | 1435  | 1493  | 1800  |
| 7.1        | 1597  | 1653  | 1975  |
| 8.1        | 1706  | 1763  | 1975  |
| 10         | 1877  | 1930  | 1975  |
| 12         | 1435  | 2823  | 2675  |
| 18         | 2095  | 2150  | 2325  |
| 20         | 1660  | 3273  | 3725  |
| 21         | 2320  | 2374  | 2675  |
| 23         | 2536  | 2590  | 3025  |
| 24         | 2764  | 2820  | 3375  |
| 25         | 2045  | 4043  | 3725  |
| 31         | 3180  | 3270  | 3550  |
| 36         | 3650  | 3704  | 4250  |





## Секции роторного регенератора

**R2** **M1**

- Секция роторного регенератора
- Класс регенератора (стандартный класс по умолчанию, не маркируется)

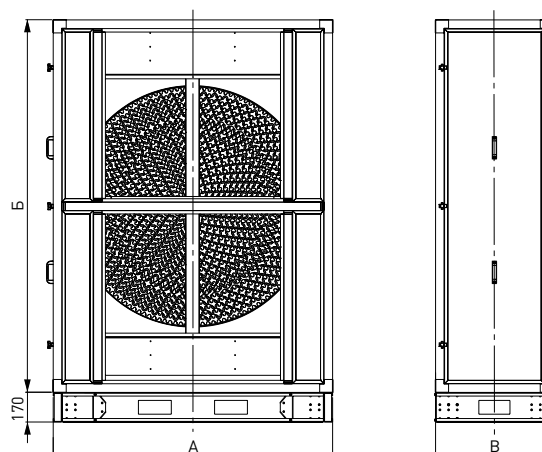


Нагрев холодного приточного воздуха осуществляется за счет аккумуляции теплоты вытяжного воздуха на поверхности теплообмена с последующей ее отдачей. Поверхность теплообмена образована вращающимся барабаном из волнообразных алюминиевых лент. Три класса эффективности регенераторов:

- стандартный (до 75%);
- M1 — эффективный (до 80%);
- M2 — высокоэффективный (до 85%).

В роторных регенераторах возможен небольшой переток между потоками воздуха. Щеточное уплотнение, размещенное по ободу ротора и на линии раздела, снижает переток воздуха.

Вращение ротора осуществляется через ремennую передачу трехфазным асинхронным двигателем. Двигатель подключается к внешнему частотному регулятору оборотов для достижения максимального КПД, а также при возникновении опасности замерзания конденсата на роторе теплообменника система автоматически снижает скорость вращения, что позволяет прогревать поверхности, на которых выпадает иней. Кроме того, при необходимости частотным регулятором оборотов можно ограничить степень теплоутилизации.



| Типоразмер | A, мм | B, мм | B <sub>1</sub> , мм |
|------------|-------|-------|---------------------|
| 6          | 1615  | 2153  | 680                 |
| 7          | 1825  | 2593  | 980                 |
| 8          | 1975  | 2593  | 840                 |
| 6.1        | 1435  | 1493  | 575                 |
| 7.1        | 1597  | 1653  | 575                 |
| 8.1        | 1706  | 1763  | 575                 |
| 10         | 1877  | 1930  | 575                 |
| 12         | 2255  | 2823  | 980                 |
| 18         | 2095  | 2150  | 575                 |
| 20         | 2565  | 3273  | 1100                |
| 21         | 2320  | 2374  | 575                 |
| 23         | 2536  | 2590  | 575                 |
| 24         | 2764  | 2820  | 750                 |
| 25         | 3005  | 4043  | 1100                |
| 31         | 3180  | 3270  | 750                 |
| 36         | 3650  | 3704  | 750                 |



## Секции рекуператора с промежуточным теплоносителем

G1 G2

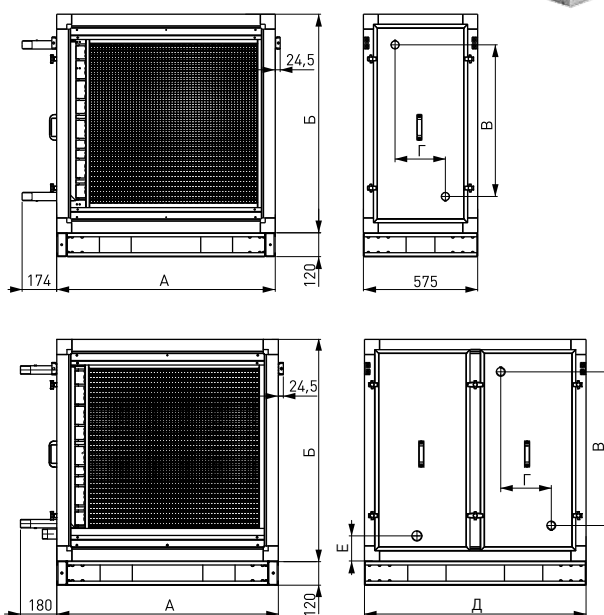
- Приточная часть рекуператора
- Вытяжная часть рекуператора



Система рекуперации представляет собой схему передачи теплоты вытяжного воздуха приточному с помощью двух жидкостных теплообменников, находящихся в вытяжной и приточной камерах. КПД рекуперации достигает 50%.

Воздушные потоки приточного и вытяжного воздуха герметично изолированы друг от друга. Данный фактор позволяет использовать секции рекуператора в системах, в которых технологически невозможно применение пластинчатых или роторных рекуператоров, а также при необходимости монтажа приточной и вытяжной частей на значительном расстоянии друг от друга.

Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива воды. Исполнение теплообменников — восьмирядное. Вытяжная часть дополнительно оснащена профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата с наружной резьбой G1 1/2".



| Типо-размер | A, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Резьбовое соединение | Заправочный объем*, л |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-----------------------|
| 6           | 1100  | 1100  | 710   | 212   | 1100  | 135   | G2 1/2               | 31                    |
| 7           | 1100  | 1320  | 944   | 212   | 1100  | 115   | G3                   | 45                    |
| 8           | 1320  | 1320  | 944   | 212   | 1100  | 115   | G3                   | 52                    |
| 6.1         | 1435  | 770   | 492   | 152   | 750   | 115   | G2                   | 25                    |
| 7.1         | 1597  | 850   | 547   | 152   | 750   | 115   | G2 1/2               | 35                    |
| 8.1         | 1706  | 905   | 617   | 152   | 750   | 115   | G2 1/2               | 41                    |
| 10          | 1877  | 990   | 680   | 182   | 750   | 115   | G2 1/2               | 49                    |
| 12          | 1435  | 1435  | 1069  | 212   | 1100  | 115   | G3                   | 63                    |
| 18          | 2095  | 1100  | 785   | 182   | 750   | 115   | G2 1/2               | 62                    |
| 20          | 1660  | 1660  | 1294  | 212   | 1100  | 115   | G3                   | 97                    |
| 21          | 2320  | 1212  | 1008  | 182   | 750   | 115   | G3                   | 81                    |
| 23          | 2536  | 1320  | 1008  | 182   | 750   | 115   | G3                   | 95                    |
| 24          | 2764  | 1435  | 1101  | 182   | 750   | 115   | G3                   | 115                   |
| 25          | 2045  | 2045  | 1653  | 182   | 1100  | 115   | G4                   | 140                   |
| 30          | 2485  | 2045  | 1653  | 182   | 1100  | 115   | G4                   | 171                   |
| 31          | 3180  | 1660  | 1316  | 182   | 750   | 115   | G4                   | 167                   |
| 35          | 2485  | 2485  | 2095  | 182   | 1100  | 115   | G4                   | 216                   |
| 36          | 3650  | 1877  | 1526  | 182   | 750   | 115   | G4                   | 220                   |

\* Для одного теплообменника



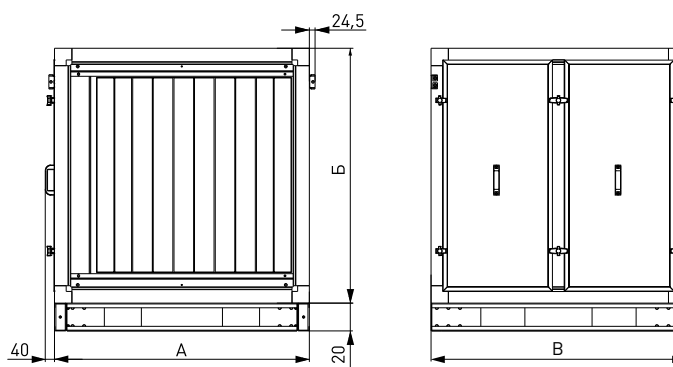
## Секции фильтрации



- Секция фильтра класса EU4
- Секция фильтра класса EU5
- Секция фильтра класса EU7
- Секция фильтра класса EU8
- Секция фильтра класса EU9
- Секция фильтра класса EU9
- Секция фильтра класса H11
- Секция фильтра класса H12
- Секция фильтра класса H13
- Секция фильтра класса H14



Секции фильтрации предназначены для очистки воздуха и защиты элементов центрального кондиционера от пыли. Присутствие в воздухе пыли снижает теплотехнические показатели установок и приводит к увеличению их аэродинамического сопротивления. Секции фильтров в центральных кондиционерах представлены следующими степенями очистки: EU4, EU5, EU7, EU8, EU9, H11, H12, H13, H14. Вставки EU4 и EU5 применяются в качестве фильтра первой степени очистки перед фильтром более высокого класса очистки. Вставка EU5 может использоваться и как вторая степень очистки. Вставки EU7, EU8, EU9 применяются, как правило, в качестве второй степени очистки для помещений с высокими требованиями по чистоте воздуха. Вставки H11, H12, H13, H14 применяются для создания чистых помещений и чистых зон (для микроэлектронной, микробиологической, пищевой промышленности), а также для очистки воздуха в вытяжных системах вентиляции от опасных микроорганизмов и радиоактивных аэрозолей в медицинских учреждениях, фармацевтической промышленности. Панель фильтров устанавливается на салазках, что позволяет выдвигать ее при замене фильтрующих вставок. Допускаемое падение давления на фильтре при его загрязнении может контролироваться дифференциальным датчиком давления.



| Типо-размер | А, мм | Б, мм | В, мм |                     |      |
|-------------|-------|-------|-------|---------------------|------|
|             |       |       | F1    | F5, F7, F9, F11-F14 | F8   |
| 6           | 1100  | 1100  | 575   | 1100                | 1100 |
| 7           | 1100  | 1320  | 575   | 1100                | 1100 |
| 8           | 1320  | 1320  | 575   | 1100                | 1100 |
| 6.1         | 1435  | 770   | 575   | 1100                | -    |
| 7.1         | 1597  | 850   | 575   | 1100                | -    |
| 8.1         | 1706  | 905   | 575   | 1100                | -    |
| 10          | 1877  | 990   | 575   | 1100                | -    |
| 12          | 1435  | 1435  | 575   | 1100                | 1100 |
| 18          | 2095  | 1100  | 575   | 1100                | -    |
| 20          | 1660  | 1660  | 575   | 1100                | 1100 |
| 21          | 2320  | 1212  | 575   | 1100                | -    |
| 23          | 2536  | 1320  | 575   | 1100                | -    |
| 24          | 2764  | 1435  | 575   | 1100                | -    |
| 25          | 2045  | 2045  | 575   | 1100                | 1100 |
| 30          | 2485  | 2045  | 575   | 1100                | 1100 |
| 31          | 3180  | 1660  | 575   | 1100                | -    |
| 35          | 2485  | 2485  | 575   | 1100                | 1100 |
| 36          | 3650  | 1877  | 575   | 1100                | -    |



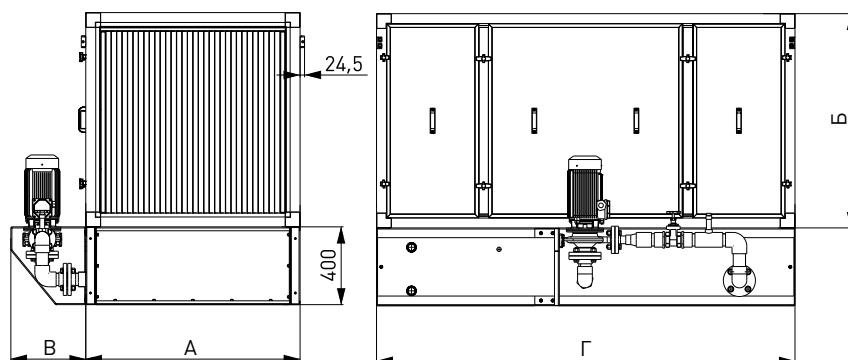
## Секции форсуночного орошения

### U1.1

- Секция форсуночного орошения

Секции предназначены для адiabатического увлажнения воздуха. Высокая эффективность (КПД до 95%) обеспечивается встречным распылением воды двумя рядами форсунок (один ряд — по потоку воздуха, второй ряд — против потока воздуха). Камеры увлажнения оснащаются выравнивателем потока воздуха на входе и профильным пластиковым каплеуловителем на выходе. Стандартно комплектуются центробежным насосом, а также смотровым окном для контроля работы увлажнителя.

Во время работы секции происходит дополнительная очистка воздуха за счет прямого контакта с водой.



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Размеры          |                   | Параметры насоса |               |        |
|------------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------------------|------------------|---------------|--------|
|            |       |       |       |       | Подвод           | Слив и перелив    | Напряжение, В    | Мощность, кВт | Ток, А |
| 6          | 1100  | 1100  | 385   | 2150  | G <sup>3/4</sup> | G1 <sup>1/2</sup> | 3~380            | 2,2           | 5,2    |
| 7          | 1100  | 1320  |       |       |                  |                   |                  | 4             | 8,5    |
| 8          | 1320  | 1320  |       |       |                  |                   |                  | 4             | 8,5    |
| 6.1        | 1435  | 770   | 624   |       | G1               |                   |                  | 2,2           | 5,2    |
| 7.1        | 1597  | 850   |       |       |                  |                   |                  | 4             | 8,5    |
| 8.1        | 1706  | 905   |       |       |                  |                   |                  | 4             | 8,5    |
| 10         | 1877  | 990   | 560   |       | 4                |                   |                  | 8,5           |        |
| 12         | 1435  | 1435  | 385   |       | G <sup>3/4</sup> |                   |                  | 5,5           | 11,5   |
| 18         | 2095  | 1100  | 710   |       | G1               |                   |                  | 5,5           | 11,5   |
| 20         | 1660  | 1660  | 385   |       | G <sup>3/4</sup> |                   |                  | 7,5           | 14     |
| 21         | 2320  | 1212  | 850   | G1    | 7,5              | 14                |                  |               |        |
| 23         | 2536  | 1320  |       |       | 7,5              | 14                |                  |               |        |
| 24         | 2764  | 1435  |       |       | 7,5              | 14                |                  |               |        |
| 25         | 2045  | 2045  |       |       | 445              | G <sup>3/4</sup>  | 7,5              | 15            |        |



## Секции сотового увлажнения

U2

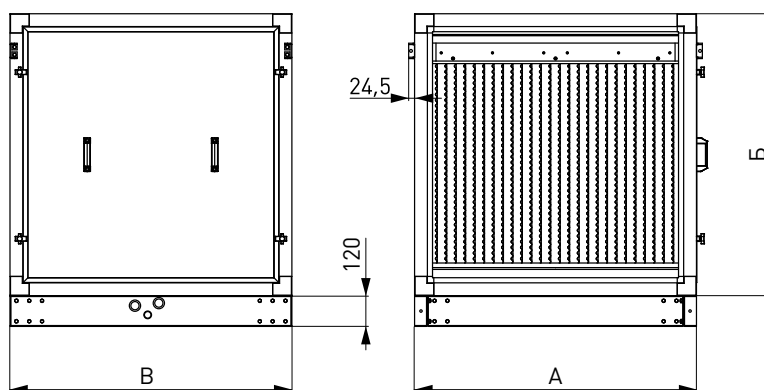
1

- Секция сотового увлажнения (U2 — целлюлозная матрица, U3 — стекловолоконный материал)
- Номинальная эффективность увлажнения (1 — 85%, 2 — 95%)



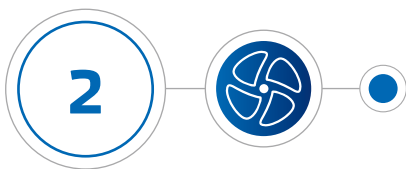
Секции предназначены для адиабатического увлажнения воздуха циркуляционной водой, поступающей из поддона. Высокая эффективность (КПД до 95%) достигается за счет большой площади испарения воды с поверхности сот. Номинальная эффективность увлажнения: 85 и 95%. Сотовый увлажнитель состоит из кассеты с гигроскопическим материалом (U2 — целлюлозная матрица, U3 — стекловолоконный материал), на которую через водораспределитель подается вода. Она, проходя через рифленную поверхность кассеты увлажнителя, частично испаряется, а остальная стекает в поддон.

Камеры увлажнения оснащаются профильным пластиковым каплеуловителем на выходе. Стандартно комплектуются погружным насосом.



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Размеры |                 | Параметры насоса |              |        |
|------------|-------|-------|-------|---------|-----------------|------------------|--------------|--------|
|            |       |       |       | Слив    | Залив и перелив | Напряжение, В    | Мощность, Вт | Ток, А |
| 6          | 1100  | 1100  | 1100  | G 3/4   | G1              | 1~230            | 190          | 0,9    |
| 7          | 1100  | 1320  |       |         |                 |                  |              |        |
| 8          | 1320  | 1320  |       |         |                 |                  |              |        |
| 6.1        | 1435  | 770   |       |         |                 |                  |              |        |
| 7.1        | 1597  | 850   |       |         |                 |                  |              |        |
| 8.1        | 1706  | 905   |       |         |                 |                  |              |        |
| 10         | 1877  | 990   |       |         |                 |                  | 350          | 1,5    |
| 12         | 1435  | 1435  |       |         |                 |                  |              |        |
| 18         | 2095  | 1100  |       |         |                 |                  |              |        |
| 20         | 1660  | 1660  |       |         |                 |                  |              |        |
| 21         | 2320  | 1212  |       |         |                 |                  |              |        |
| 23         | 2536  | 1320  |       |         |                 |                  |              |        |
| 24         | 2764  | 1435  | 1650  | 1100    |                 |                  |              |        |
| 25         | 2045  | 2045  |       |         |                 |                  |              |        |
| 30         | 2485  | 2045  |       |         |                 |                  |              |        |
| 31         | 3180  | 1660  |       |         |                 |                  |              |        |
| 35         | 2485  | 2485  | 1650  | 1100    |                 |                  |              |        |
| 36         | 3650  | 1877  |       |         |                 |                  |              |        |





## Увлажнители с погружными электродами

VL 015 X L 001

- Пароувлажнитель с погружными электродами
- Паропроизводительность, кг/ч
- Контроллер X-plus
- L — Напряжение питания (3~400В)
- Исполнение и опции (стандартный неразборный цилиндр, с бесшумным контактором)



Предназначены для увлажнения воздуха в жилых и административных зданиях, больницах, музеях, библиотеках, в зданиях аэропортов и театров, на промышленных объектах.

Паропроизводительность — от 0,6 до 130 кг/ч с возможностью плавного регулирования в пределах от 20 до 100% (в типоразмерах 090 и 130 — от 10 до 100%) от номинального значения, путем изменения глубины погружения электродов с помощью питающего и дренажного клапанов. По мере испарения воды цилиндр пополняется до необходимого уровня.

Оснащены эргономичной панелью управления с регулируемым углом наклона, крупным ЖК-дисплеем и функциональными кнопками для программирования и управления процессом увлажнения.

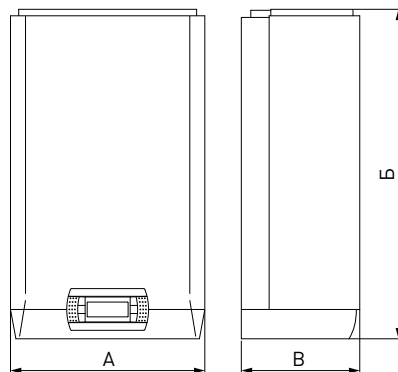
Система антивспенивания предотвращает попадание крупных капель воды в систему раздачи пара.

Оцинкованные электроды и донный фильтр с защитой от накипи продлевают срок службы цилиндров увеличенного типоразмера.

Встроенная система измерения и регулирования электропроводности воды оптимизирует эффективность использования электроэнергии и обеспечивает стабильную работу увлажнителя.

Контроллер предусматривает подключение датчика, который исключает образование конденсата в воздуховоде.

Для обеспечения максимальной надежности и безопасности быстроразъемные соединения силовых контактов оснащены фиксаторами-защелками, которые позволяют избежать перегрева из-за некорректной



затяжки гаек при замене цилиндра, а также сократить время, требуемое для его замены, т.к. подключение занимает считанные секунды и не требует применения дополнительных инструментов.

Все увлажнители комплектуются паровыми трубками, трубками отвода конденсата, канальными парораспределителями, длина которых подбирается в зависимости от размеров канала.

| Модель                                   | 003  | 005  | 008 | 010 | 015   | 018  | 025   | 035   | 045   | 065   | 090  | 130  |
|--|------|------|-----|-----|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Номинальная паропроизводительность, кг/ч | 3    | 5    | 8   | 10  | 15    | 18   | 25    | 35    | 45    | 65    | 90   | 130  |
| Потребляемая мощность, кВт               | 2,25 | 3,75 | 6   | 7,5 | 11,25 | 13,5 | 18,75 | 26,25 | 33,75 | 48,75 | 67,5 | 97,5 |
| Ширина (А), мм                           | 365  | 365  | 365 | 365 | 365   | 365  | 545   | 545   | 545   | 635   | 1150 | 1150 |
| Высота (Б), мм                           | 712  | 712  | 712 | 712 | 712   | 712  | 815   | 815   | 815   | 890   | 890  | 890  |
| Глубина (В), мм                          | 275  | 275  | 275 | 275 | 275   | 275  | 375   | 375   | 375   | 465   | 465  | 465  |





## Секции смешения

S1

S2

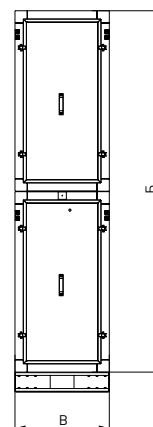
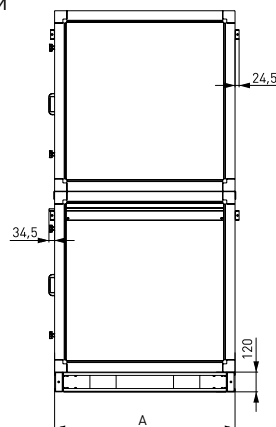
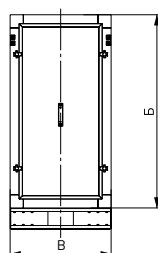
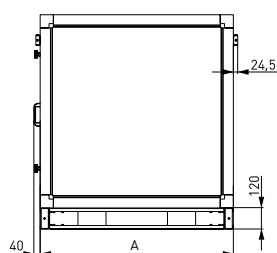
S7

- Секция смешения, подмес сверху
- Секция смешения двухэтажная

- Секция смешения, подмес сбоку

Секции смешения изготавливаются в двух вариантах: одноэтажная S1, S7 и двухэтажная S2. Предназначены для смешивания двух потоков — наружного воздуха с частью воздуха, удаляемого из помещения. Все секции смешения должны доукомплектовываться следующим

вариантами: верхняя или боковая торцевые панели с расположенными снаружи блоками заслонками и мягкими вставками. Регулирование расхода воздуха осуществляется при помощи заслонок. Угол поворота заслонки регулируется электроприводом или вручную.



| Типоразмер | Секция S1 |       |       | Секция S7 |       |       | Секция S2 |       |       |
|------------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|
|            | А, мм     | Б, мм | В, мм | А, мм     | Б, мм | В, мм | А, мм     | Б, мм | В, мм |
| 6          | 1100      | 1100  | 575   | 1100      | 1100  | 575   | 1100      | 2203  | 575   |
| 7          | 1100      | 1320  | 575   | 1100      | 1320  | 575   | 1100      | 2643  | 575   |
| 8          | 1320      | 1320  | 575   | -         | -     | -     | 1320      | 2643  | 575   |
| 6.1        | 1435      | 770   | 575   | -         | -     | -     | 1435      | 1540  | 575   |
| 7.1        | 1597      | 850   | 575   | -         | -     | -     | 1597      | 1700  | 575   |
| 8.1        | 1706      | 905   | 575   | -         | -     | -     | 1706      | 1810  | 575   |
| 10         | 1877      | 990   | 575   | -         | -     | -     | 1877      | 1983  | 575   |
| 12         | 1435      | 1435  | 1100  | 1435      | 1435  | 1100  | 1435      | 2873  | 1100  |
| 18         | 2095      | 1100  | 575   | -         | -     | -     | 2095      | 2203  | 575   |
| 20         | 1660      | 1660  | 1100  | 1660      | 1660  | 1100  | 1660      | 3323  | 1100  |
| 21         | 2320      | 1212  | 575   | -         | -     | -     | 2320      | 2427  | 575   |
| 23         | 2536      | 1320  | 575   | 2536      | 1320  | 575   | 2536      | 2643  | 575   |
| 24         | 2764      | 1435  | 575   | -         | -     | -     | 2764      | 2873  | 575   |
| 25         | 2045      | 2045  | 1100  | 2045      | 2045  | 1100  | 2045      | 4093  | 1100  |
| 30         | 2485      | 2045  | 1100  | 2485      | 2045  | 1100  | -         | -     | -     |
| 31         | 3180      | 1660  | 1100  | -         | -     | -     | 3180      | 3323  | 1100  |
| 35         | 2485      | 2485  | 1625  | 2485      | 2485  | 1625  | -         | -     | -     |
| 36         | 3650      | 1877  | 1100  | -         | -     | -     | 3650      | 3757  | 1100  |



## Секции промежуточные и забора воздуха сверху (выхлопа вверх)

Z1

Z2

Z3

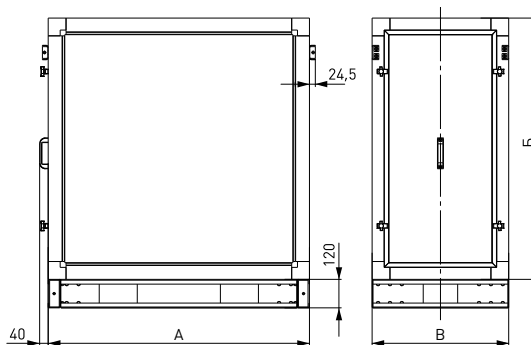
Z4

- Секция промежуточная
- Секция забора воздуха сверху (выхлопа вверх)
- Секция промежуточная в удлиненном корпусе
- Угловая секция



Секция Z2 доукомплектовывается верхней торцевой панелью: для забора воздуха — с заслонкой и мягкой вставкой, для выхлопа воздуха — мягкой вставкой.

Размещение заслонки на торцевой панели возможно только с наружной стороны корпуса кондиционера.



| Типоразмер | Секция Z1 |       |       | Секция Z2 |       |       | Секция Z3 |       |       | Секция Z4 |       |       |
|------------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|
|            | А, мм     | Б, мм | В, мм | А, мм     | Б, мм | В, мм | А, мм     | Б, мм | В, мм | А, мм     | Б, мм | В, мм |
| 6          | 1100      | 1100  | 575   | 1100      | 1100  | 575   | 1100      | 1100  | 1100  | 1100      | 1100  | 1100  |
| 7          | 1100      | 1320  | 575   | 1100      | 1320  | 575   | 1100      | 1320  | 1100  | 1100      | 1320  | 1100  |
| 8          | 1320      | 1320  | 575   | 1320      | 1320  | 575   | 1320      | 1320  | 1100  | 1320      | 1320  | 1320  |
| 6.1        | 1435      | 770   | 575   | 1435      | 770   | 575   | 1435      | 770   | 1100  | -         | -     | -     |
| 7.1        | 1597      | 850   | 575   | 1597      | 850   | 575   | 1597      | 850   | 1100  | -         | -     | -     |
| 8.1        | 1706      | 905   | 575   | 1706      | 905   | 575   | 1706      | 905   | 1100  | -         | -     | -     |
| 10         | 1877      | 990   | 400   | 1877      | 990   | 575   | 1877      | 990   | 575   | -         | -     | -     |
| 12         | 1435      | 1435  | 575   | 1435      | 1435  | 1100  | 1435      | 1435  | 1100  | 1435      | 1435  | 1435  |
| 18         | 2095      | 1100  | 400   | 2095      | 1100  | 575   | 2095      | 1100  | 575   | -         | -     | -     |
| 20         | 1660      | 1660  | 575   | 1660      | 1660  | 1100  | 1660      | 1660  | 1100  | 1660      | 1660  | 1660  |
| 21         | 2320      | 1212  | 400   | 2320      | 1212  | 575   | 2320      | 1212  | 575   | -         | -     | -     |
| 23         | 2536      | 1320  | 400   | 2536      | 1320  | 575   | 2536      | 1320  | 575   | -         | -     | -     |
| 24         | 2764      | 1435  | 400   | 2764      | 1435  | 575   | 2764      | 1435  | 575   | -         | -     | -     |
| 25         | 2045      | 2045  | 575   | 2045      | 2045  | 1100  | 2045      | 2045  | 1100  | 2045      | 2045  | 2045  |
| 30         | 2485      | 2045  | 575   | 2485      | 2045  | 1100  | 2485      | 2045  | 1100  | 2485      | 2045  | 2485  |
| 31         | 3180      | 1660  | 400   | 3180      | 1660  | 1100  | 3180      | 1660  | 1100  | -         | -     | -     |
| 35         | 2485      | 2485  | 575   | 2485      | 2485  | 1625  | 2485      | 2485  | 1100  | 2485      | 2485  | 2485  |
| 36         | 3650      | 1877  | 400   | 3650      | 1877  | 1100  | 3650      | 1877  | 1100  | -         | -     | -     |



## Секции шумоглушения

**H1**

**H2**

**H3**

**H05**

**H105**

- Секция шумоглушения стандартная
- Секция шумоглушения — удлиненный корпус с полостью выравнивания потока перед блоком кассет
- Секция шумоглушения — удлиненный корпус с полостью выравнивания потока после блока кассет

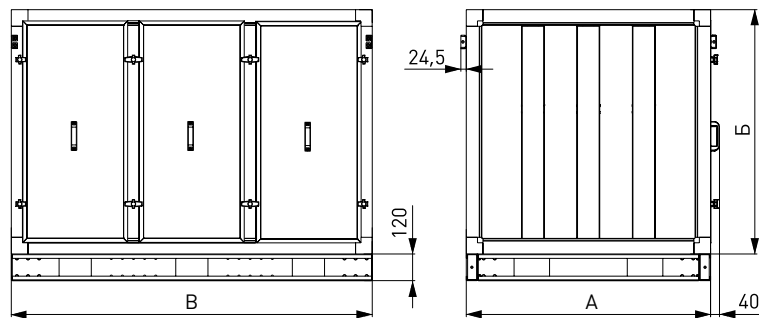
- Секция шумоглушения укороченный корпус
- Секция шумоглушения стандартная с укороченными кассетами



Секции шумоглушения предназначены для снижения уровня шума, источником которого является вентиляторная группа. Конструкция шумоглушителя представляет собой короб, собранный из кассет, с установленными внутри плитами из звукопоглощающего материала. Толщина каждой плиты — 100 мм. Звукопоглощающим материалом служит обладающая высокими акустическими свойствами базальтволоконная минеральная вата. Для предотвращения выдувания частиц минераловаты кассеты обтянуты стеклохолстом. Секция H105 — секция, состоящая из укороченного шумоглушителя, расположенного по ходу воздуха, и промежуточной области для выравнивания воздушного потока.

Удлиненная секция представлена в двух исполнениях:

- **секция H2** — по ходу воздуха расположены шумоглушитель и промежуточная область для выравнивания воздушного потока;
- **секция H3** — по ходу воздуха расположены промежуточная область для выравнивания воздушного потока и шумоглушитель.



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм     |               |            |             |
|------------|-------|-------|-----------|---------------|------------|-------------|
|            |       |       | Секция H1 | Секции H2, H3 | Секция H05 | Секция H105 |
| 6          | 1100  | 1100  |           |               |            | 1100        |
| 7          | 1100  | 1320  |           |               |            | 1100        |
| 8          | 1320  | 1320  |           |               |            | 1100        |
| 6.1        | 1435  | 770   |           |               |            | -           |
| 7.1        | 1597  | 850   |           |               |            | -           |
| 8.1        | 1706  | 905   |           |               |            | -           |
| 10         | 1877  | 990   |           |               |            | -           |
| 12         | 1435  | 1435  |           |               |            | 1100        |
| 18         | 2095  | 1100  |           |               |            | -           |
| 20         | 1660  | 1660  | 1100      | 1625          | 575        | 1100        |
| 21         | 2320  | 1212  |           |               |            | -           |
| 23         | 2536  | 1320  |           |               |            | -           |
| 24         | 2764  | 1435  |           |               |            | -           |
| 25         | 2045  | 2045  |           |               |            | 1100        |
| 30         | 2485  | 2045  |           |               |            | 1100        |
| 31         | 3180  | 1660  |           |               |            | -           |
| 35         | 2485  | 2485  |           |               |            | 1100        |
| 36         | 3650  | 1877  |           |               |            | -           |



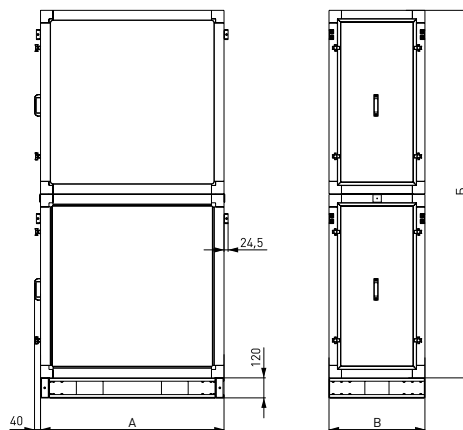
## Разделительные секции для работы с резервным вентилятором

S3

S4

- Секция разделения
- Секция перекрывающая (с двумя заслонками)

Секции предназначены для разделения и перекрытия воздушных каналов основного и резервного вентиляторов. Секция S3 предназначена для установки на стороне входа вентилятора. Секция S4 предназначена для установки на стороне выхода вентилятора. Секция S4 комплектуется двумя внутренними заслонками, которые перекрывают каналы основного и резервного вентиляторов.



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм |
|------------|-------|-------|-------|
| 6          | 1100  | 2203  | 575   |
| 7          | 1100  | 2643  | 575   |
| 8          | 1320  | 2643  | 575   |
| 6.1        | 1435  | 1540  | 575   |
| 7.1        | 1597  | 1700  | 575   |
| 8.1        | 1706  | 1810  | 575   |
| 10         | 1877  | 1983  | 575   |
| 12         | 1435  | 2873  | 1100  |
| 18         | 2095  | 2203  | 575   |
| 20         | 1660  | 3323  | 1100  |
| 21         | 2320  | 2427  | 575   |
| 23         | 2536  | 2643  | 575   |
| 24         | 2764  | 2873  | 575   |
| 25         | 2045  | 4093  | 1100  |
| 30         | -     | -     | -     |
| 31         | 3180  | 3323  | 1100  |
| 35         | -     | -     | -     |
| 36         | 3650  | 3757  | 1100  |



## Заслонки

**K1**

**K2**

**K3**

**K7**

- Заслонка вертикальная
- Заслонка вертикальная на все сечение
- Заслонка горизонтальная
- Заслонка боковая

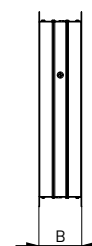
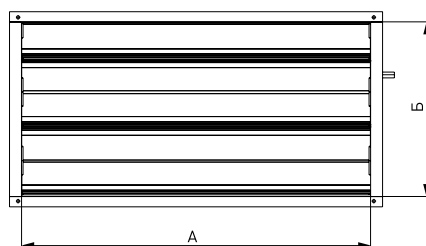


Используется для перекрытия потока воздуха через агрегат, регулирования потока воздуха, регулирования степени смешения потоков наружного и вытяжного воздуха.

Изготавливается из алюминиевого профиля, снабжена резиновым уплотнителем для снижения риска примерзания лопаток друг к другу в зимний период.

Шестеренчатый пластиковый привод лопаток расположен внутри алюминиевого каркаса, что позволяет предотвратить

попадание пыли и абразивных веществ между шестеренками. Управление поворотом лопаток может осуществляться как электроприводом, так и вручную.



| Типоразмер | Секция K1 |       |       | Секция K2 |       |       | Секция K3 |       |       | Секция K7 |       |       |
|------------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|
|            | А, мм     | Б, мм | В, мм | А, мм     | Б, мм | В, мм | А, мм     | Б, мм | В, мм | А, мм     | Б, мм | В, мм |
| 6          | 1020      | 510   | 125   | 1020      | 510   | 125   | 1000      | 1010  | 125   | 446       | 1010  | 125   |
| 7          | 1020      | 710   | 125   | 1020      | 510   | 125   | 1000      | 1210  | 125   | 446       | 1210  | 125   |
| 8          | 1220      | 710   | 125   | 1220      | 510   | 125   | 1220      | 1210  | 125   | 446       | 1210  | 125   |
| 6.1        | 1335      | 710   | 125   | 1335      | 510   | 125   | —         | —     | —     | —         | —     | —     |
| 7.1        | 1497      | 710   | 125   | 1497      | 510   | 125   | —         | —     | —     | —         | —     | —     |
| 8.1        | 1606      | 810   | 125   | 1606      | 510   | 125   | —         | —     | —     | —         | —     | —     |
| 10         | 1777      | 910   | 125   | 1777      | 510   | 125   | —         | —     | —     | —         | —     | —     |
| 12         | 1338      | 810   | 125   | 1338      | 1010  | 125   | 1335      | 1330  | 125   | 970       | 1330  | 125   |
| 18         | 1995      | 1010  | 125   | 1995      | 510   | 125   | —         | —     | —     | —         | —     | —     |
| 20         | 1562      | 1010  | 125   | 1562      | 1010  | 125   | 1562      | 1610  | 125   | 970       | 1610  | 125   |
| 21         | 2220      | 1110  | 125   | 2220      | 510   | 125   | —         | —     | —     | —         | —     | —     |
| 23         | 2436      | 1210  | 125   | 2436      | 510   | 125   | —         | —     | —     | —         | —     | —     |
| 24         | 2664      | 1310  | 125   | 2664      | 510   | 125   | —         | —     | —     | —         | —     | —     |
| 25         | 1948      | 1410  | 125   | 1948      | 1010  | 125   | 1948      | 1910  | 125   | 970       | 1910  | 125   |
| 30         | 2380      | 1410  | 125   | 2380      | 1010  | 125   | 2388      | 1910  | 125   | 970       | 1910  | 125   |
| 31         | 3080*     | 1610  | 125   | 3080*     | 1010  | 125   | —         | —     | —     | —         | —     | —     |
| 35         | 2388      | 1910  | 125   | 2388      | 1510  | 125   | 2388      | 2290  | 125   | 1497      | 2410  | 125   |
| 36         | 3550*     | 1810  | 125   | 3550*     | 1010  | 125   | —         | —     | —     | —         | —     | —     |

\* Одна заслонка с двумя приводами на противоположных сторонах

\*\* Четыре отдельные заслонки с индивидуальными приводами



## Заслонки утепленные

K1U

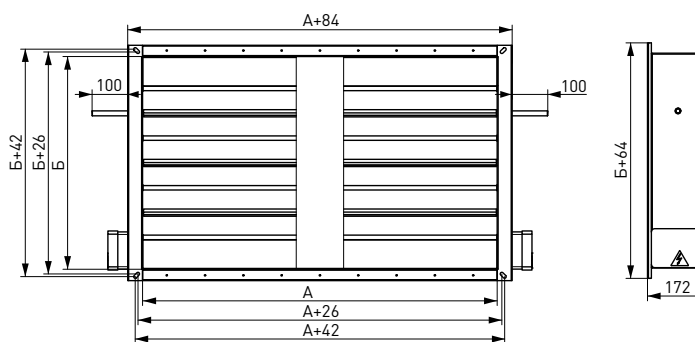
K2U

- Торцевая утепленная заслонка
- Верхняя утепленная заслонка



Используется для перекрытия и регулирования потока воздуха с возможностью предварительного прогрева лопаток перед открытием. Корпус заслонки изготовлен из оцинкованного стального листа, а поворотные лопатки — из алюминиевого профиля. Трубчатые нагревательные элементы расположены в местах примыкания лопаток и исключают возможность их примерзания друг к другу и к корпусу заслонки. Клеммы подключения ТЭН выведены в монтажную коробку, которая располагается на боковой поверхности корпуса

заслонки. Степень защиты клеммной коробки — IP 54. Управление поворотом лопаток может осуществляться как электроприводом, так и вручную.



| Типо-размер | Напряжение питания, В |             | Количество ТЭН, шт. |     | Общая мощн., кВт |       | Кол-во штоков и приводов, шт. |     | А, мм | Б, мм |      |
|-------------|-----------------------|-------------|---------------------|-----|------------------|-------|-------------------------------|-----|-------|-------|------|
|             | K1U                   | K2U         | K1U                 | K2U | K1U              | K2U   | K1U                           | K2U |       | K1U   | K2U  |
| 6           | 1~220/3~380           | 1~220/3~380 | 4                   | 4   | 2                | 2     | 1                             | 1   | 1000  | 500   | 500  |
| 7           | 1~220/3~380           | 1~220/3~380 | 5                   | 4   | 2,5              | 2     | 1                             | 1   | 1000  | 700   | 500  |
| 8           | 1~220/3~380           | 1~220/3~380 | 5                   | 4   | 3                | 2,4   | 1                             | 1   | 1200  | 700   | 500  |
| 6.1         | 3~380                 | 1~220/3~380 | 5                   | 4   | 3                | 2,4   | 1                             | 1   | 1421  | 764   | 564  |
| 7.1         | 3~380                 | 1~220/3~380 | 5                   | 4   | 3,4              | 2,7   | 1                             | 1   | 1575  | 764   | 564  |
| 8.1         | 3~380                 | 1~220/3~380 | 6                   | 4   | 4,7              | 3,1   | 1                             | 1   | 1634  | 864   | 564  |
| 10          | 1~220/3~380           | 1~220/3~380 | 14                  | 8   | 5,6*             | 3,2*  | 2                             | 2   | 1773  | 900   | 500  |
| 12          | 1~220/3~380           | 1~220/3~380 | 6                   | 8   | 4                | 5,4   | 1                             | 1   | 1330  | 800   | 1000 |
| 18          | 1~220/3~380           | 1~220/3~380 | 16                  | 8   | 7,2*             | 3,6*  | 2                             | 2   | 1985  | 1000  | 500  |
| 20          | 3~380                 | 3~380       | 8                   | 8   | 6,2              | 6,2   | 1                             | 1   | 1550  | 1000  | 1000 |
| 21          | 1~220/3~380           | 1~220/3~380 | 16                  | 8   | 8*               | 4*    | 2                             | 2   | 2210  | 1100  | 500  |
| 23          | 1~220/3~380           | 1~220/3~380 | 18                  | 8   | 9*               | 4*    | 2                             | 2   | 2425  | 1200  | 500  |
| 24          | 3~380                 | 1~220/3~380 | 20                  | 8   | 12*              | 4,8*  | 2                             | 2   | 2655  | 1300  | 500  |
| 25          | 1~220/3~380           | 1~220/3~380 | 20                  | 16  | 9,4*             | 7,5*  | 2                             | 2   | 1860  | 1400  | 1000 |
| 30          | 3~380                 | 1~220/3~380 | 20                  | 16  | 11,6*            | 9,3*  | 2                             | 2   | 2300  | 1400  | 1000 |
| 31          | 3~380                 | 1~220/3~380 | 24                  | 16  | 16,8*            | 10,7* | 2                             | 2   | 3070  | 1600  | 1000 |
| 35          | 3~380                 | 3~380       | 28                  | 22  | 16,2*            | 12,8* | 4                             | 2   | 2300  | 1900  | 1500 |
| 36          | 3~380                 | 3~380       | 26                  | 16  | 20,3*            | 12,5* | 2                             | 2   | 3540  | 1800  | 1000 |

\* Состоит из двух одинаковых отдельно управляемых заслонок, указана общая мощность





## Гибкие вставки

**B1**

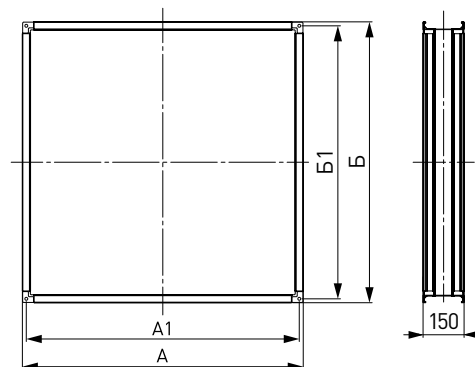
**B2**

- Гибкая вставка
- Торцевая гибкая вставка на все сечения



Гибкие вставки предназначены для предотвращения передачи механических вибрации от вентилятора к воздуховоду и ограждающим конструкциям для предотвращения преждевременного износа. Применяются в вентиляционных системах, перемещающих воздух в интервалах температур от  $-40$  до  $+70$  °С. Линейка представлена в 18 типоразмерах в общепромышленном исполнении.

Корпус вставки изготовлен из оцинкованной стали, в середине закреплена изолирующая виниловая лента, обеспечивающая герметичность канала.



| Типоразмер | B1    |        |       |        | B2    |        |       |        |
|------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|            | A, мм | A1, мм | B, мм | B1, мм | A, мм | A1, мм | B, мм | B1, мм |
| 6          | 1050  | 1022   | 1050  | 1022   | 1068  | 1040   | 568   | 540    |
| 7          | 1068  | 1040   | 1268  | 1240   | 1068  | 1040   | 568   | 540    |
| 8          | 1268  | 1240   | 1268  | 1240   | 1268  | 1240   | 568   | 540    |
| 6.1        | 1403  | 1375   | 754   | 726    | 1403  | 1375   | 568   | 540    |
| 7.1        | 1571  | 1543   | 764   | 736    | 1571  | 1543   | 568   | 540    |
| 8.1        | 1680  | 1652   | 864   | 836    | 1680  | 1652   | 568   | 540    |
| 10         | 1835  | 1807   | 963   | 935    | 1835  | 1807   | 568   | 540    |
| 12         | 1386  | 1358   | 1386  | 1358   | 1386  | 1358   | 1068  | 1040   |
| 18         | 2053  | 2025   | 1068  | 1040   | 2053  | 2025   | 568   | 540    |
| 20         | 1610  | 1582   | 1610  | 1582   | 1610  | 1582   | 1068  | 1040   |
| 21         | 2278  | 2250   | 1168  | 1140   | 2278  | 2250   | 568   | 540    |
| 23         | 2494  | 2466   | 1268  | 1240   | 2494  | 2466   | 568   | 540    |
| 24         | 2722  | 2694   | 1368  | 1340   | 2752  | 2724   | 568   | 540    |
| 25         | 1996  | 1968   | 1996  | 1968   | 1996  | 1968   | 1068  | 1040   |
| 30         | 2436  | 2408   | 1996  | 1968   | 2436  | 2408   | 1068  | 1040   |
| 31         | 3138  | 3110   | 1668  | 1640   | 3138  | 3110   | 1068  | 1040   |
| 35         | 2436  | 2408   | 2436  | 2408   | 2436  | 2408   | 1568  | 1540   |
| 36         | 3608  | 3580   | 1868  | 1840   | 3608  | 3580   | 1068  | 1040   |



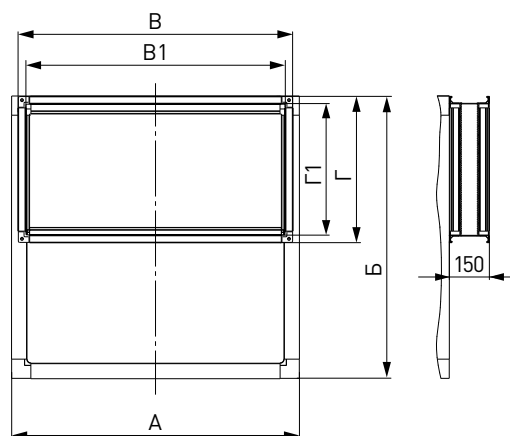
## Торцевая панель с гибкой вставкой



- Глухая торцевая панель
- Торцевая панель с гибкой вставкой
- Верхняя торцевая панель с гибкой вставкой
- Панель внутренней установки с заслонкой без гибкой вставки
- Торцевая панель без гибкой вставки
- Панель боковая с гибкой вставкой



Торцевая панель с гибкой вставкой предназначена для предотвращения передачи механических вибрации от вентилятора к воздуховоду и ограждающим конструкциям для предотвращения преждевременного износа оборудования.



| Типо-размер | А, мм | Б, мм | P1    |        |       |        | P2    |        |       |        | P3     |        | P5    |        | P7    |        |      |      |
|-------------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|------|------|
|             |       |       | В, мм | В1, мм | Г, мм | Г1, мм | В, мм | В1, мм | Г, мм | Г1, мм | В1, мм | Г1, мм | В, мм | В1, мм | Г, мм | Г1, мм |      |      |
| 6           | 1100  | 1100  | 1068  | 1008   | 568   | 508    | 1068  | 1008   | 568   | 508    | 934    | 896    | 1008  | 508    | 500   | 440    | 1062 | 1002 |
| 7           | 1100  | 1320  | 1068  | 1008   | 768   | 708    | 1068  | 1008   | 568   | 508    | 934    | 1096   | 1008  | 708    | 500   | 440    | 1268 | 1208 |
| 8           | 1320  | 1320  | 1268  | 1208   | 768   | 708    | 1268  | 1208   | 568   | 508    | 1154   | 1096   | 1208  | 708    | 500   | 440    | 1268 | 1208 |
| 6.1         | 1435  | 770   | —     | —      | —     | —      | 1403  | 1343   | 568   | 508    | 1171   | 596    | —     | —      | —     | —      | —    | —    |
| 7.1         | 1597  | 850   | —     | —      | —     | —      | 1571  | 1511   | 568   | 508    | 1333   | 596    | —     | —      | —     | —      | —    | —    |
| 8.1         | 1706  | 905   | —     | —      | —     | —      | 1680  | 1620   | 568   | 508    | 1442   | 696    | —     | —      | —     | —      | —    | —    |
| 10          | 1877  | 990   | —     | —      | —     | —      | 1835  | 1775   | 568   | 508    | 1613   | 796    | —     | —      | —     | —      | —    | —    |
| 12          | 1435  | 1435  | 1386  | 1326   | 868   | 808    | 1386  | 1326   | 1068  | 1008   | 1271   | 996    | 1326  | 808    | 1024  | 964    | 1364 | 1304 |
| 18          | 2095  | 1100  | —     | —      | —     | —      | 2053  | 1993   | 568   | 508    | 1831   | 896    | —     | —      | —     | —      | —    | —    |
| 20          | 1660  | 1660  | 1610  | 1550   | 1068  | 1008   | 1610  | 1550   | 1068  | 1008   | 1496   | 996    | 1550  | 1008   | 1024  | 964    | 1662 | 1602 |
| 21          | 2320  | 1212  | —     | —      | —     | —      | 2278  | 2218   | 568   | 508    | 2056   | 996    | —     | —      | —     | —      | —    | —    |
| 23          | 2536  | 1320  | —     | —      | —     | —      | 2494  | 2434   | 568   | 508    | 2272   | 1096   | —     | —      | —     | —      | —    | —    |
| 24          | 2764  | 1435  | —     | —      | —     | —      | 2752  | 2692   | 568   | 508    | 2500   | 1196   | —     | —      | —     | —      | —    | —    |
| 25          | 2045  | 2045  | 1996  | 1936   | 1468  | 1408   | 1996  | 1936   | 1068  | 1008   | 1881   | 996    | 1936  | 1408   | 1024  | 964    | 1964 | 1904 |
| 30          | 2485  | 2045  | 2436  | 2376   | 1468  | 1408   | 2436  | 2376   | 1068  | 1008   | 2321   | 1396   | 2376  | 1408   | 1024  | 964    | 1964 | 1904 |
| 31          | 3180  | 1660  | —     | —      | —     | —      | 3138  | 3078   | 1068  | 1008   | 2916   | 1496   | —     | —      | —     | —      | —    | —    |
| 35          | 2485  | 2485  | 2436  | 2376   | 1968  | 1908   | 2436  | 2376   | 1568  | 1508   | 2322   | 1896   | 2376  | 1908   | 1567  | 1507   | 2464 | 2404 |
| 36          | 3650  | 1877  | —     | —      | —     | —      | 3608  | 3548   | 1068  | 1008   | 1611   | 1696   | —     | —      | —     | —      | —    | —    |



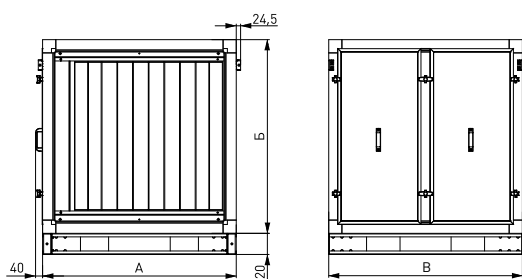
# Моноблочные секции

Конструктивно состоят из различных функциональных элементов. Такое решение позволяет снизить габариты и массу установки, а также снижает ее конечную стоимость.

## Секция F3 — смешение + фильтрация EU4

**F3**

● Секция смешения и фильтрации EU4

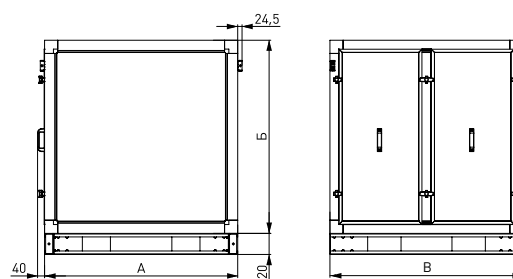


| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм |
|------------|-------|-------|-------|
| 6          | 1100  | 1100  | 1100  |
| 7          | 1100  | 1320  | 1100  |
| 8          | 1320  | 1320  | 1100  |
| 6.1        | 1435  | 770   | 925   |
| 7.1        | 1597  | 850   | 925   |
| 8.1        | 1706  | 905   | 925   |
| 10         | 1877  | 990   | 925   |
| 12         | 1435  | 1435  | 1625  |
| 18         | 2095  | 1100  | 925   |
| 20         | 1660  | 1660  | 1625  |
| 21         | 2320  | 1212  | 925   |
| 23         | 2536  | 1320  | 925   |
| 24         | 2764  | 1435  | 925   |
| 25         | 2045  | 2045  | 1625  |
| 30         | 2485  | 2045  | 1625  |
| 31         | 3180  | 1660  | 1450  |
| 35         | 2485  | 2485  | 2150  |
| 36         | 3650  | 1877  | 1450  |

## Секция F4 — забор воздуха сверху + фильтрация EU4

**F4**

● Секция забора воздуха сверху и фильтрации EU4



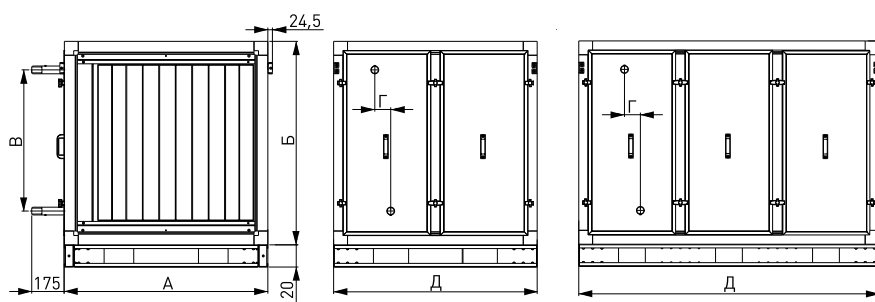
| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм |
|------------|-------|-------|-------|
| 6          | 1100  | 1100  | 1100  |
| 7          | 1100  | 1320  | 1100  |
| 8          | 1320  | 1320  | 1100  |
| 6.1        | 1435  | 770   | 925   |
| 7.1        | 1597  | 850   | 925   |
| 8.1        | 1706  | 905   | 925   |
| 10         | 1877  | 990   | 925   |
| 12         | 1435  | 1435  | 1625  |
| 18         | 2095  | 1100  | 925   |
| 20         | 1660  | 1660  | 1625  |
| 21         | 2320  | 1212  | 925   |
| 23         | 2536  | 1320  | 925   |
| 24         | 2764  | 1435  | 925   |
| 25         | 2045  | 2045  | 1625  |
| 30         | 2485  | 2045  | 1625  |
| 31         | 3180  | 1660  | 1450  |
| 35         | 2485  | 2485  | 2150  |
| 36         | 3650  | 1877  | 1450  |



## Секция N2 — фильтрация EU4 + водяной нагрев

N2 . 2

- Секция фильтрации EU4 и водяного нагрева
- Рядность нагревателя



## Секция N5 — фильтрация EU5 + водяной нагрев

N5 . 2

- Секция фильтрации EU5 и водяного нагрева
- Рядность нагревателя



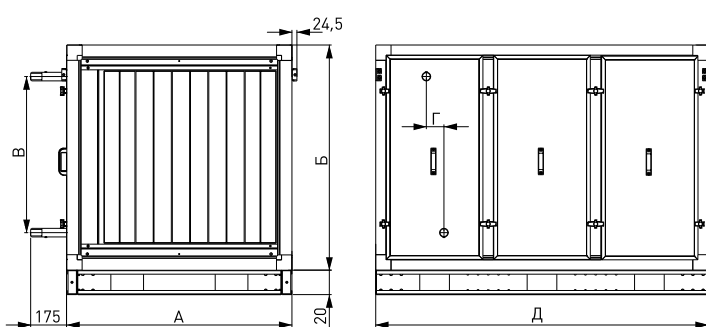
| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм    |          | Г, мм | Д, мм     |           | Резьбовое соединение |          |
|------------|-------|-------|----------|----------|-------|-----------|-----------|----------------------|----------|
|            |       |       | 2-рядные | 3-рядные |       | Секция N2 | Секция N5 | 2-рядные             | 3-рядные |
| 6          | 1100  | 1100  | 735      | 722      | 85    | 1100      | 1625      | G1¼                  | G1½      |
| 7          | 1100  | 1320  | 985      | 972      | 85    | 1100      | 1625      | G1½                  | G1½      |
| 8          | 1320  | 1320  | 985      | 985      | 85    | 1100      | 1625      | G1½                  | G2       |
| 6.1        | 1435  | 770   | 518      | 501      | 85    | 750       | 1100      | G1½                  | G1½      |
| 7.1        | 1597  | 850   | 590      | 592      | 85    | 750       | 1100      | G1½                  | G1½      |
| 8.1        | 1706  | 905   | 667      | 647      | 85    | 750       | 1100      | G1½                  | G1½      |
| 10         | 1877  | 990   | 707      | 710      | 85    | 750       | 1100      | G1½                  | G1½      |
| 12         | 1435  | 1435  | 1060     | 1152     | 85    | 1100      | 1625      | G2                   | G2       |
| 18         | 2095  | 1100  | 812      | 810      | 85    | 750       | 1100      | G1½                  | G2       |
| 20         | 1660  | 1660  | 1355     | 1355     | 85    | 1100      | 1625      | G2                   | G2½      |
| 21         | 2320  | 1212  | 905      | 912      | 85    | 750       | 1100      | G2                   | G2       |
| 23         | 2536  | 1320  | 1010     | 1007     | 85    | 750       | 1100      | G2                   | G2½      |
| 24         | 2764  | 1435  | 1106     | 1106     | 85    | 750       | 1100      | G2½                  | G2½      |
| 25         | 2045  | 2045  | 1740     | 1740     | 85    | 1100      | 1625      | G2½                  | G3       |
| 30         | 2485  | 2045  | 1685     | 1685     | 100   | 1100      | 1625      | G2½                  | G3       |
| 31         | 3180  | 1660  | 1350     | 1350     | 182   | 925       | 1275      | G3                   | G3       |
| 35         | 2485  | 2485  | 2125     | 2100     | 125   | 1100      | 1625      | G3                   | G4       |
| 36         | 3650  | 1877  | 1560     | 1560     | 182   | 925       | 1275      | G3                   | G3       |



## Секция N3 — смешение + фильтрование EU4 + водяной нагрев

**N3** . **2**

- Секция смешения, фильтрования EU4 и водяного нагрева
- Рядность нагревателя



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм    |          | Г, мм | Д, мм | Резьбовое соединение |          |
|------------|-------|-------|----------|----------|-------|-------|----------------------|----------|
|            |       |       | 2-рядные | 3-рядные |       |       | 2-рядные             | 3-рядные |
| 6          | 1100  | 1100  | 735      | 722      | 85    | 1625  | G1¼                  | G1½      |
| 7          | 1100  | 1320  | 985      | 972      | 85    | 1625  | G1½                  | G1½      |
| 8          | 1320  | 1320  | 985      | 985      | 85    | 1625  | G1½                  | G2       |
| 6.1        | 1435  | 770   | 518      | 501      | 85    | 1275  | G1½                  | G1½      |
| 7.1        | 1597  | 850   | 590      | 592      | 85    | 1275  | G1½                  | G1½      |
| 8.1        | 1706  | 905   | 667      | 647      | 85    | 1275  | G1½                  | G1½      |
| 10         | 1877  | 990   | 707      | 710      | 85    | 1275  | G1½                  | G1½      |
| 12         | 1435  | 1435  | 1060     | 1152     | 85    | 2150  | G2                   | G2       |
| 18         | 2095  | 1100  | 812      | 810      | 85    | 1275  | G1½                  | G2       |
| 20         | 1660  | 1660  | 1355     | 1355     | 85    | 2150  | G2                   | G2½      |
| 21         | 2320  | 1212  | 905      | 912      | 85    | 1275  | G2                   | G2       |
| 23         | 2536  | 1320  | 1010     | 1007     | 85    | 1275  | G2                   | G2½      |
| 24         | 2764  | 1435  | 1106     | 1106     | 85    | 1275  | G2½                  | G2½      |
| 25         | 2045  | 2045  | 1740     | 1740     | 85    | 2150  | G2½                  | G3       |
| 30         | 2485  | 2045  | 1685     | 1685     | 100   | 2150  | G2½                  | G3       |
| 31         | 3180  | 1660  | 1350     | 1350     | 182   | 1975  | G3                   | G3       |
| 35         | 2485  | 2485  | 2125     | 2100     | 125   | 2150  | G3                   | G4       |
| 36         | 3650  | 1877  | 1560     | 1560     | 182   | 1975  | G3                   | G3       |

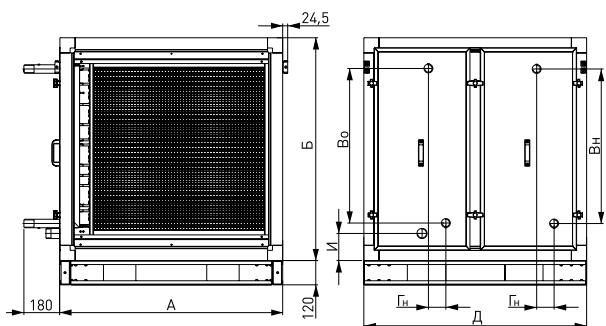




## Секция Т1 — водяной нагрев + водяное охлаждение

Т1 . 34

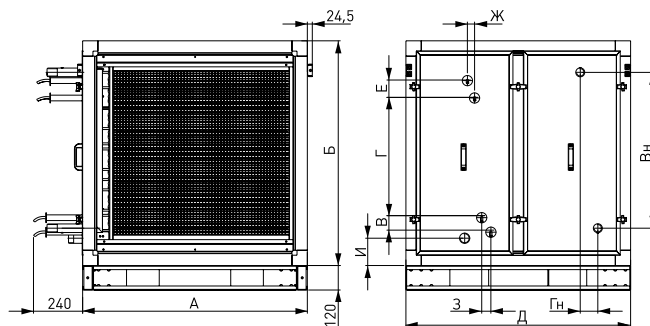
- Секция водяного нагрева и водяного охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя



## Секция Т2 — водяной нагрев + фреоновое охлаждение

Т2 . 34

- Секция водяного нагрева и фреонового охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | Во, мм   |          | Вн, мм   |          | В, мм | Гн, мм | Г, мм | Д, мм     |           | Е, мм | Ж, мм | З, мм | И, мм |
|------------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|-------|--------|-------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|            |       |       | 3-рядные | 4-рядные | 2-рядные | 3-рядные |       |        |       | Секция Т1 | Секция Т2 |       |       |       |       |
| 6          | 1100  | 1100  | 728      | 735      | 735      | 722      | 85    | 85     | 530   | 1100      | 1100      | 85    | 45    | 45    | 135   |
| 7          | 1100  | 1320  | 985      | 985      | 985      | 972      | 85    | 85     | 790   | 1100      | 1100      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 8          | 1320  | 1320  | 985      | 985      | 985      | 985      | 85    | 85     | 790   | 1100      | 1100      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 6.1        | 1435  | 770   | 501      | 518      | 518      | 501      | 85    | 85     | 266   | 925*      | 925*      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 7.1        | 1597  | 850   | 592      | 587      | 590      | 592      | 85    | 85     | 346   | 925*      | 925*      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 8.1        | 1706  | 905   | 647      | 662      | 667      | 647      | 85    | 85     | 401   | 925*      | 925*      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 10         | 1877  | 990   | 710      | 696      | 707      | 710      | 85    | 85     | 486   | 925*      | 1100      | 85    | 26    | 45    | 115   |
| 12         | 1435  | 1435  | 1060     | 1083     | 1060     | 1152     | 85    | 85     | 905   | 1100      | 1100      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 18         | 2095  | 1100  | 810      | 810      | 812      | 810      | 85    | 85     | 596   | 925*      | 1100      | 85    | 26    | 45    | 115   |
| 20         | 1660  | 1660  | 1305     | 1290     | 1355     | 1355     | 85    | 85     | 1130  | 1100      | 1100      | 85    | -     | 58    | 115   |
| 21         | 2320  | 1212  | 912      | 912      | 905      | 912      | 85    | 85     | 708   | 925*      | 1100      | 85    | 26    | 45    | 115   |
| 23         | 2536  | 1320  | 1007     | 1007     | 1010     | 1007     | 85    | 85     | 816   | 925*      | 1100      | 85    | 26    | 45    | 115   |
| 24         | 2764  | 1435  | 1106     | 1087     | 1106     | 1106     | 85    | 85     | 931   | 925*      | 1100      | 85    | 26    | 45    | 115   |
| 25         | 2045  | 2045  | 1690     | 1690     | 1740     | 1740     | 85    | 85     | 1515  | 1100      | 1100      | 85    | -     | 68    | 115   |
| 30         | 2485  | 2045  | 1685     | 1685     | 1685     | 1685     | 85    | 100    | 1515  | 1100      | 1100      | 85    | 70    | 30    | 115   |
| 31         | 3180  | 1660  | 1350     | 1341     | 1350     | 1350     | 85    | 182    | 1156  | 1275      | 1275      | 85    | 50    | 90    | 115   |
| 35         | 2485  | 2485  | 2125     | 2100     | 2125     | 2100     | 85    | 125    | 1955  | 1100      | 1100      | 85    | 80    | 35    | 115   |
| 36         | 3650  | 1877  | 1526     | 1526     | 1560     | 1560     | 85    | 182    | 1373  | 1275      | 1275      | 85    | 50    | 90    | 115   |

\* Длина секции указана при рядности охладителя не более 4. Длину при рядности от 6 и выше уточняйте у производителя.

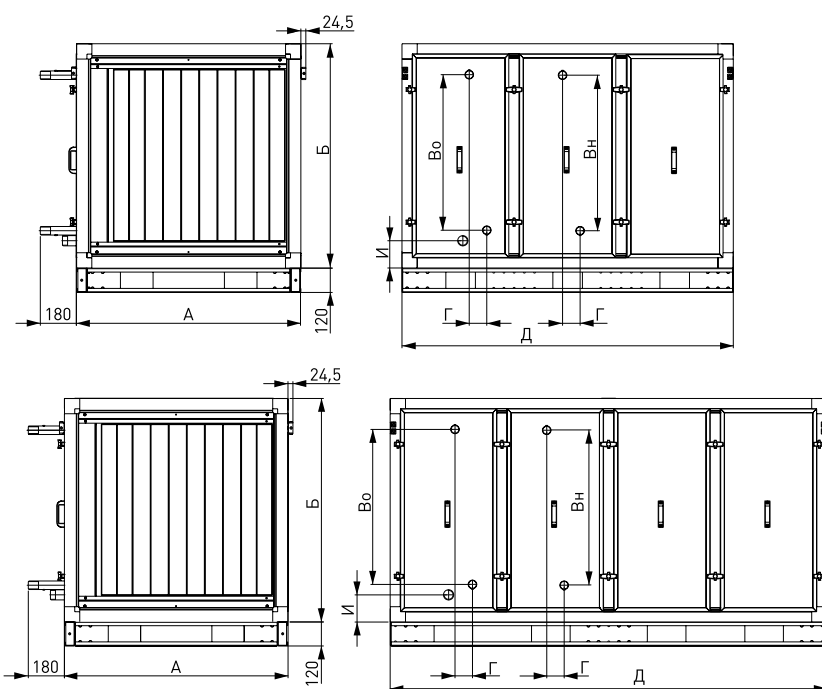




## Секция Т3 — фильтрация EU4 + водяной нагрев + водяное охлаждение

**Т3** . 23

- Секция фильтрации EU4, нагрева и водяного охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя



## Секция Т5 — фильтрация EU5 + водяной нагрев + водяное охлаждение

**Т5** . 23

- Секция фильтрации EU5, нагрева и водяного охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | Вн, мм   |          | Во, мм   |          | Г, мм | Д, мм     |           | И, мм |
|------------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|-------|
|            |       |       | 2-рядное | 3-рядное | 3-рядное | 4-рядное |       | Секция Т3 | Секция Т5 |       |
| 6          | 1100  | 1100  | 735      | 722      | 728      | 735      | 85    | 1625      | 2150      | 135   |
| 7          | 1100  | 1320  | 985      | 972      | 985      | 985      | 85    | 1625      | 2150      | 115   |
| 8          | 1320  | 1320  | 985      | 985      | 985      | 985      | 85    | 1625      | 2150      | 115   |
| 6.1        | 1435  | 770   | 518      | 501      | 501      | 518      | 85    | 1275*     | 1625      | 115   |
| 7.1        | 1597  | 850   | 590      | 592      | 592      | 587      | 85    | 1275*     | 1625      | 115   |
| 8.1        | 1706  | 905   | 667      | 647      | 647      | 662      | 85    | 1275*     | 1625      | 115   |
| 10         | 1877  | 990   | 707      | 710      | 710      | 696      | 85    | 1275*     | 1625      | 115   |
| 12         | 1435  | 1435  | 1060     | 1152     | 1060     | 1083     | 85    | 1625      | 2150      | 115   |
| 18         | 2095  | 1100  | 812      | 810      | 810      | 810      | 85    | 1275*     | 1625      | 115   |
| 20         | 1660  | 1660  | 1355     | 1355     | 1305     | 1290     | 85    | 1625      | 2150      | 115   |
| 21         | 2320  | 1212  | 905      | 912      | 912      | 912      | 85    | 1275*     | 1625      | 115   |
| 23         | 2536  | 1320  | 1010     | 1007     | 1007     | 1007     | 85    | 1275*     | 1625      | 115   |
| 24         | 2764  | 1435  | 1106     | 1106     | 1106     | 1087     | 85    | 1275*     | 1625      | 115   |
| 25         | 2045  | 2045  | 1740     | 1740     | 1690     | 1690     | 85    | 1625      | 2150      | 115   |
| 30         | 2485  | 2045  | 1685     | 1685     | 1685     | 1685     | 100   | 1625      | 2150      | 115   |
| 31         | 3180  | 1660  | 1350     | 1350     | 1350     | 1341     | 182   | 1625      | 1800*     | 115   |
| 35         | 2485  | 2485  | 2125     | 2100     | 2125     | 2100     | 125   | 1625      | 2150      | 115   |
| 36         | 3650  | 1877  | 1560     | 1560     | 1526     | 1526     | 182   | 1625      | 1800*     | 115   |

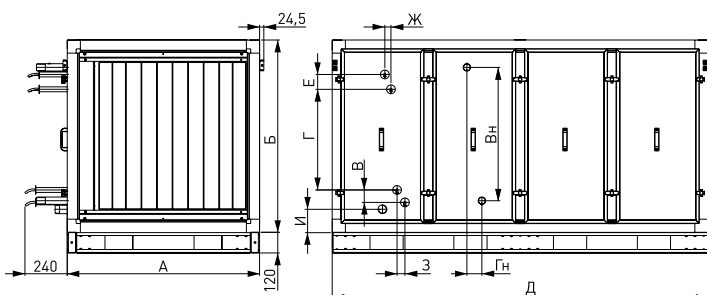
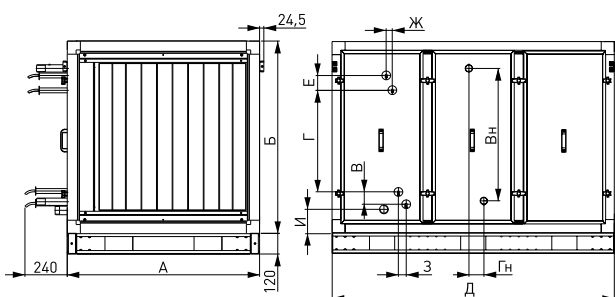
\* Длина секции указана при рядности охладителя не более 4. Длину при рядности от 6 и выше уточняйте у производителя.



### Секция Т4 — фильтрация EU4 + водяной нагрев + фреоновое охлаждение

**T4 . 23**

- Секция фильтрации EU4, нагрева и фреонового охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя



### Секция Т6 — фильтрация EU5 + водяной нагрев + фреоновое охлаждение

**T6 . 23**

- Секция фильтрации EU5, нагрева и фреонового охлаждения (пластиковый каплеуловитель)
- Рядность нагревателя и охладителя



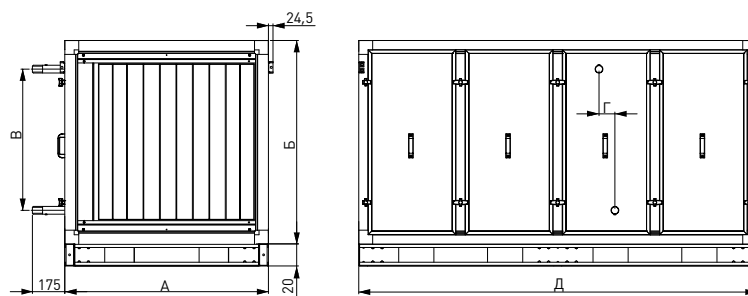
| Типоразмер | А, мм | Б, мм | Вн, мм   |          | В, мм | Гн, мм | Г, мм | Д, мм     |           | Е, мм | Ж, мм | З, мм | И, мм |
|------------|-------|-------|----------|----------|-------|--------|-------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|            |       |       | 2-рядное | 3-рядное |       |        |       | Секция Т4 | Секция Т6 |       |       |       |       |
| 6          | 1100  | 1100  | 735      | 722      | 85    | 85     | 530   | 1625      | 2150      | 85    | 45    | 45    | 135   |
| 7          | 1100  | 1320  | 985      | 972      | 85    | 85     | 790   | 1625      | 2150      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 8          | 1320  | 1320  | 985      | 985      | 85    | 85     | 790   | 1625      | 2150      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 6.1        | 1435  | 770   | 518      | 501      | 85    | 85     | 266   | 1275      | 1625      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 7.1        | 1597  | 850   | 590      | 592      | 85    | 85     | 346   | 1275      | 1625      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 8.1        | 1706  | 905   | 667      | 647      | 85    | 85     | 401   | 1275      | 1625      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 10         | 1877  | 990   | 707      | 710      | 85    | 85     | 486   | 1275      | 1625      | 85    | 26    | 45    | 115   |
| 12         | 1435  | 1435  | 1060     | 1152     | 85    | 85     | 905   | 1625      | 2150      | 85    | 45    | 45    | 115   |
| 18         | 2095  | 1100  | 812      | 810      | 85    | 85     | 596   | 1275      | 1625      | 85    | 26    | 45    | 115   |
| 20         | 1660  | 1660  | 1355     | 1355     | 85    | 85     | 1130  | 1625      | 2150      | 85    | -     | 58    | 115   |
| 21         | 2320  | 1212  | 905      | 912      | 85    | 85     | 708   | 1275      | 1625      | 85    | 26    | 45    | 115   |
| 23         | 2536  | 1320  | 1010     | 1007     | 85    | 85     | 816   | 1275      | 1625      | 85    | 26    | 45    | 115   |
| 24         | 2764  | 1435  | 1106     | 1106     | 85    | 85     | 931   | 1275      | 1625      | 85    | 26    | 45    | 115   |
| 25         | 2045  | 2045  | 1740     | 1740     | 85    | 85     | 1515  | 1625      | 2150      | 85    | -     | 68    | 115   |
| 30         | 2485  | 2045  | 1685     | 1685     | 85    | 100    | 1515  | 1625      | 2150      | 85    | 70    | 30    | 115   |
| 31         | 3180  | 1660  | 1350     | 1350     | 85    | 182    | 1156  | 1625      | 1975      | 85    | 50    | 90    | 115   |
| 35         | 2485  | 2485  | 2125     | 2100     | 85    | 125    | 1955  | 1625      | 2150      | 85    | 80    | 35    | 115   |
| 36         | 3650  | 1877  | 1560     | 1560     | 85    | 182    | 1373  | 1625      | 1975      | 85    | 50    | 90    | 115   |



## Секция A1/A2 — фильтрование EU4 + водяной нагрев + вентиляция

**A** . **1** . **5** . **3** . P56 . **R** - **4** x **15**

- Секция фильтрования EU4, нагрева и вентиляции
- Исполнение по выбросу воздуха (1 — прямо, 2 — вверх)
- Исполнение по длине
- Рядность водяного нагревателя
- Диаметр рабочего колеса, см
- N — не требуется частотное регулирование,  
R — необходимо внешнее частотное регулирование
- Мощность двигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм    |          | Г, мм | Д, мм |           |           |           |           |
|------------|-------|-------|----------|----------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|            |       |       | 2-рядные | 3-рядные |       | A1,A2 | A1.5/A2.5 | A1.6/A2.6 | A1.7/A2.7 | A1.8/A2.8 |
| 6          | 1100  | 1100  | 735      | 722      | 85    | 2150  | -         | -         | -         | -         |
| 7          | 1100  | 1320  | 985      | 972      | 85    | 2150  | -         | -         | -         | -         |
| 8          | 1320  | 1320  | 985      | 985      | 85    | 2150  | -         | -         | -         | -         |
| 6.1        | 1435  | 770   | 518      | 501      | 85    | -     | 1800/1800 | -         | -         | -         |
| 7.1        | 1597  | 850   | 590      | 592      | 85    | -     | 1800/1800 | -         | -         | -         |
| 8.1        | 1706  | 905   | 667      | 647      | 85    | -     | 1800/1800 | -         | -         | -         |
| 10         | 1877  | 990   | 707      | 710      | 85    | -     | 1800/1800 | 1975/1975 | -         | -         |
| 12         | 1435  | 1435  | 1060     | 1152     | 85    | 2150  | -         | -         | -         | -         |
| 18         | 2095  | 1100  | 812      | 810      | 85    | -     | 1800/1800 | 1975/1975 | 1975/1975 | -         |
| 21         | 2320  | 1212  | 905      | 912      | 85    | -     | 1800/1800 | 1975/1975 | 2150/2150 | 2325/2325 |
| 23         | 2536  | 1320  | 1010     | 1007     | 85    | -     | 1800/1800 | 1975/1975 | 2150/2150 | 2325/2325 |
| 24         | 2764  | 1435  | 1106     | 1106     | 85    | -     | -         | 1975/1975 | 2150/2150 | 2325/2325 |



## Медицинское исполнение центральных кондиционеров



Центральные кондиционеры медицинского исполнения применяются при наличии специальных требований к качеству очистки воздуха в медицинских учреждениях, на фармацевтических заводах и в других учреждениях.

Представлены в 8 типоразмерах в исполнении МЕД (LITENED) и в 10 типоразмерах в исполнении МЕД (AIRNED) с производительностью от 500 до 150 000 м<sup>3</sup>/ч.

### Кондиционеры выпускаются двух модификаций:

- с внутренними элементами из оцинкованной стали;
- с внутренними элементами секций из нержавеющей стали.

Секции вентиляторов оснащены поликарбонатными смотровыми окнами и лампами подсветки.

## Вентиляторные секции с резервными двигателями



Для обеспечения непрерывной работы вентиляционной установки возможно изготовление вентиляторных секций установок LITENED и AIRNED с резервным двигателем.

Основной (рабочий) двигатель соединен клиноременной передачей с резервным двигателем, на валу которого установлено рабочее колесо. В случае обрыва ремня или выхода из строя основного двигателя система автоматики по дифференциальному датчику давления переключит питание с основного двигателя на резервный.

Компактное размещение резервного двигателя позволяет в большинстве случаев не увеличивать габариты вентиляторной секции и, как следствие, установки в целом.

Оригинальная конструкция позволяет провести замену вышедшего из строя двигателя в кратчайшие сроки.



## Наружное исполнение центральных кондиционеров



Любые конфигурации установок LITENED и AIRNED возможно изготовить в наружном исполнении.

Для защиты секций от атмосферных осадков установка имеет крышу из оцинкованного стального листа.

Со стороны наружного воздуха устанавливается воздухозаборный козырек, оснащенный стальной сеткой.

В установках LITENED наружного исполнения заслонка с приводом располагается в воздухозаборной секции.

Привод воздушной заслонки установок AIRNED наружного исполнения закрыт кожухом из оцинкованного стального листа.

## Северное исполнение центральных кондиционеров



Установки в северном исполнении комплектуются утепленными воздушными заслонками.

Утепленными заслонками могут оснащаться установки AIRNED всех типовых размеров, а также установки LITENED типоразмера 50-30 и выше.

Корпус заслонки изготовлен из оцинкованного стального листа, а поворотные лопасти — из алюминиевого профиля.

Трубчатые нагревательные элементы расположены в местах примыкания лопаток и исключают возможность их примерзания друг к другу и к корпусу заслонки.

Клеммы подключения ТЭН выведены в монтажную коробку, которая располагается на боковой поверхности корпуса заслонки. Степень защиты клеммной коробки — IP54.

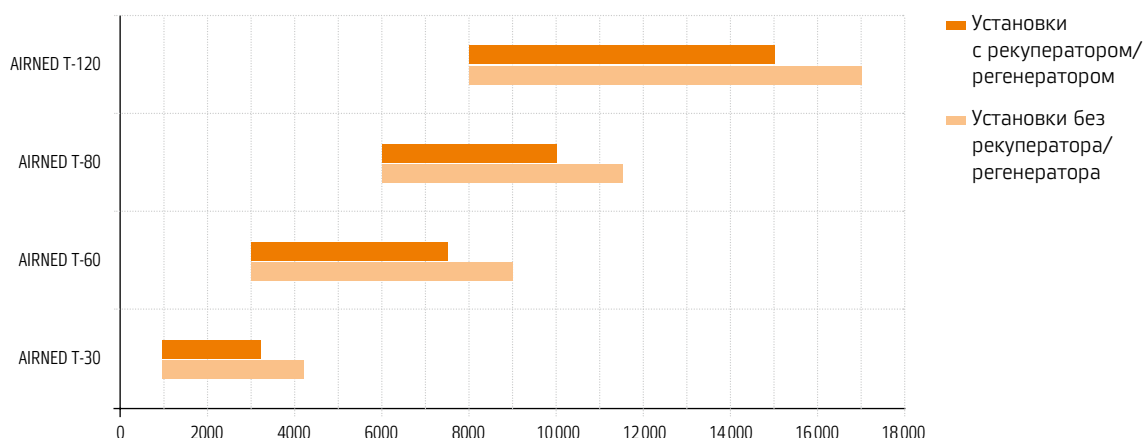




## Приточно-вытяжные кондиционеры AIRNED-T

- Модельный ряд бесканальных крышных кондиционеров AIRNED-T, предназначенных для использования в высоких одноэтажных помещениях (торговые и выставочные залы, крытые стадионы, производственные цеха, спортивные залы), представлен 4 типоразмерами.
- Нет необходимости в наличии вентиляционных камер внутри здания. Отсутствуют приточно-вытяжные воздуховоды, что позволяет экономить полезное пространство внутри помещения, а также снижает затраты на проектно-монтажные работы.
- Применение в помещениях с высотой потолков не менее 6 метров. При использовании в режиме воздушного отопления ( $\Delta T=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) максимальная высота потолков — 13 метров.
- Зональное поддержание параметров микроклимата. Поддержание комфортных параметров в рабочей зоне за счет специализированного воздухораспределителя с изменяемой геометрией струи.
- Продуманная и практичная конструкция установок обеспечивает удобный и простой монтаж, а также техническое обслуживание, не требующее прерывания основного технологического процесса и остановки всей системы вентиляции.
- Климатическое исполнение установки — У1. Диапазон температуры перемещаемого воздуха от  $-40$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Максимальная высота снегового покрова — 500 мм.

### Быстрый подбор типоразмера







Жесткость конструкции обеспечивается благодаря прочному алюминиевому профилю, соединенному пластиковыми угловыми элементами.



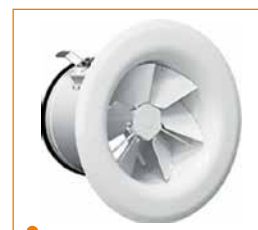
Сэндвич-панели толщиной 45 мм — это два стальных оцинкованных листа с легким пенополиуретановым наполнителем, покрытые защитно-декоративной пленкой, не требующей демонтажа. Дают эффективное снижение шума и тепловых потерь, а также увеличенные прочность и жесткость корпуса секций.



Съемные сервисные панели оснащены пластиковыми ручками.



Несущая рама имеет специальные отверстия для перемещения и легкого монтажа.



Вихревой регулируемый диффузор/сопло прямоугольного сечения

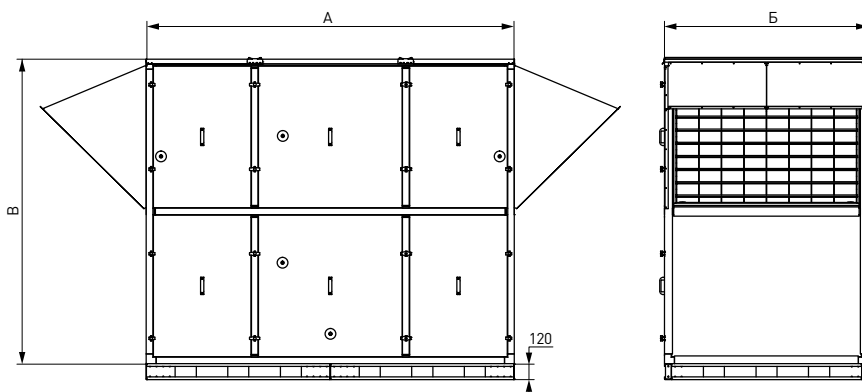




## Наружная секция

DLE1 . K1 . F1 . 2 . P40 . R - 2.2 x 30 . K1

- Исполнение наружного модуля
- Тип воздушной заслонки приточного воздуха (K1 — стандартный клапан; K1U — утепленный клапан)
- Класс очистки фильтра приточного воздуха: F1-G4; F5; F7
- Количество вентиляторов (пусто — 1 шт.; 2 — двудвойной вентилятор)
- Диаметр рабочего колеса, см
- Необходимость регулирования
- Мощность двигателя, кВт
- Число оборотов двигателя приточного вентилятора, уменьшенное в 100 раз, об/мин
- Тип воздушной заслонки вытяжного воздуха (K1 — стандартный клапан; K1U — утепленный клапан)



### Габаритные размеры

| Типоразмер | Секция DLE1 / DLE2 / DLE5 |         |       |             | Секция DLE3 / DLE4 |       |       |           |
|------------|---------------------------|---------|-------|-------------|--------------------|-------|-------|-----------|
|            | A*, мм                    | B**, мм | B, мм | Масса, кг   | A*, мм             | B, мм | B, мм | Масса, кг |
| 30         | 2325                      | 1275    | 1930  | 250/234/281 | 2325               | 1275  | 990   | 201/201   |
| 60         | 2325                      | 1275    | 1930  | 370/345/426 | 2325               | 1275  | 990   | 297/297   |
| 80         | 2500                      | 1625    | 2150  | 600/571/707 | 2500               | 1625  | 1100  | 508/508   |
| 120        | 2500                      | 1625    | 2150  | 790/730/904 | 2500               | 1625  | 1100  | 646/646   |

\* Размер указан без учета защитных козырьков, которые выступают с каждой стороны не более чем на 600 мм.

\*\* Ручки съемных панелей выступают с каждой стороны на 45 мм.

Рекомендуется монтировать секцию DLE на собственную раму-основание.

### Мощностные и шумовые характеристики

| Типоразмер | Диаметр рабочего колеса, мм | Макс. номинальная мощность двигателя, кВт | Количество полюсов, шт. | Напряжение питания, В | Уровень звуковой мощности DLE1 + DLI4, дБ(A)* |                                |                               |
|------------|-----------------------------|---|-------------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|
|            |                             |   |                         |                       | Всасывание (без шумоглушителя)**              | Нагнетание (без шумоглушителя) | Нагнетание (с шумоглушителем) |
| 30         | 315                         | 1,1                                       | 2                       | 3~220/3~380           | 66  | 80                             | 66                            |
| 60         | 400                         | 3   | 2                       | 3~380                 | 72  | 84                             | 70                            |
| 80         | 500                         | 3   | 4                       | 3~380                 | 71  | 83                             | 69                            |
| 120        | 400x2                       | 3 x 2                                     | 2                       | 3~380                 | 72  | 84                             | 71                            |

\* Указан для номинального расхода воздуха на выходе из диффузора/сопла; на всасывании вытяжной решетки.

Уровень звукового давления на расстоянии 10 м примерно на 20 дБ(A) ниже, чем уровень звуковой мощности установки: например, для установки на 8000 м³/ч без шумоглушителя на расстоянии 10 м от диффузора он будет равен 63 дБ(A).

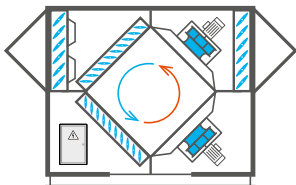
\*\* Глушение осуществляется пластинчатым рекуператором и фильтром.



## Наружные секции

### DLE 1

Приточно-вытяжной агрегат

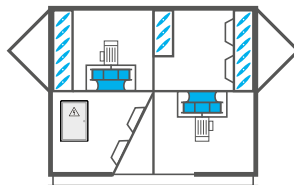


1. Фильтр наружного воздуха до F7;
2. Пластинчатый рекуператор;
3. Рециркуляция.

Управляемая рециркуляция как последовательность нагрева (в расширенном функционале — по датчику CO<sub>2</sub>). Защита от замораживания рекуператора осуществляется направлением приточного воздуха через клапан байпаса: в стандартном функционале — ступенчато (открыт/закрыт) по датчику перепада давления, в расширенном функционале — плавно с помощью датчика температуры точки росы вытяжного воздуха.

### DLE 2

Приточно-вытяжной агрегат

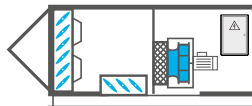


1. Фильтр наружного воздуха до F7;
2. Рециркуляция.

Управляемая рециркуляция как последовательность нагрева (в расширенном функционале — по датчику CO<sub>2</sub>).

### DLE 3

Приточный агрегат

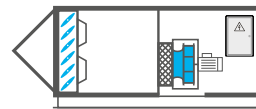


1. Фильтр наружного воздуха до F7;
2. Рециркуляция.

Управляемая рециркуляция как последовательность нагрева (в расширенном функционале — по датчику CO<sub>2</sub>).

### DLE 4

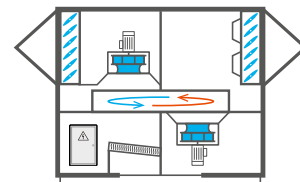
Приточный агрегат



1. Фильтр наружного воздуха до F7

### DLE 5

Приточно-вытяжной агрегат



1. Фильтр наружного воздуха до F7;
2. Роторный регенератор.

Защита от замораживания регенератора осуществляется плавным снижением числа оборотов с помощью датчика температуры точки росы вытяжного воздуха.



## Внутренняя секция

DLI4 · F1 · H1 · N2 · C23 · SW

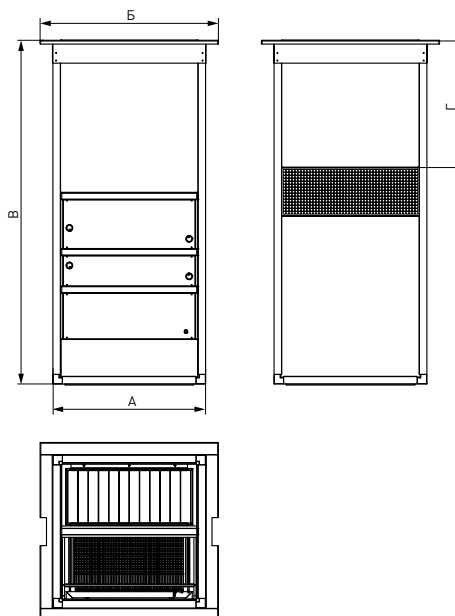
- Типоразмер внутреннего модуля
- Класс очистки фильтра вытяжного воздуха: F1-G4
- Наличие шумоглушителя приточного воздуха
- Наличие нагревателя приточного воздуха, количество рядов
- Наличие и тип охладителя приточного воздуха (C1 — водяной; C2 — фреоновый; количество рядов)
- Тип воздухораспределителя: NZ — сопло прямоугольного сечения; SW — вихревой диффузор



### В состав секции могут входить:

- шумоглушитель приточного воздуха (900 мм);
- водяной/электрический нагреватель;
- водяной/фреоновый охладитель с каплеуловителем;
- воздухораспределитель: сопло прямоугольного сечения / вихревой регулируемый диффузор;
- фильтр вытяжного воздуха класса G4.

К секции DLI должен быть обеспечен доступ либо с помощью средств подмащивания подвесных путей обслуживания, либо с возможностью использования средств подмащивания (стационарных, подвесных, переносных или самоходных) под секцией. Пространство для обслуживания должно позволять осуществлять работы по замене теплообменников, т.е. быть не менее ширины секции DLI, также должен быть доступ к узлам обвязки.



### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В*, мм    | Г, мм     | Масса, кг           |                |               |                          |
|------------|-------|-------|-----------|-----------|---------------------|----------------|---------------|--------------------------|
|            |       |       |           |           | Без теплообменников | С нагревателем | С охладителем | Нагреватель + охладитель |
| 30         | 650   | 800   | 1800/3375 | 1000/1500 | 145                 | 188            | 198           | 241                      |
| 60         | 900   | 1050  | 1800/3375 | 1000/1500 | 189                 | 244            | 263           | 318                      |
| 80         | 1100  | 1250  | 1800/3375 | 1000/1500 | 228                 | 316            | 307           | 395                      |
| 120        | 1200  | 1350  | 1800/3375 | 1000/1500 | 282                 | 382            | 376           | 476                      |

\* Максимальная длина внутреннего модуля — 3375 мм (нагрев, охлаждение, вихревой диффузор, увеличенный размер Г до 1500 мм), минимальная — 1800 мм (без теплообменников). Высота внутреннего модуля предполагает снеговую нагрузку до 500 мм, толщину крышного покрытия до 300 мм (до 800 мм в случае увеличенной секции), опорную балку высотой до 200 мм.

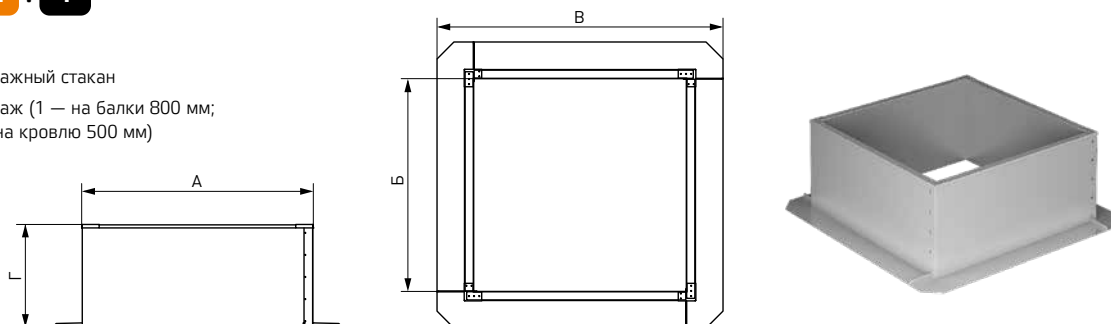
| Типоразмер | Присоединительные размеры теплообменников |        |                    |        |                      |           |
|------------|---|--------|--------------------|--------|----------------------|-----------|
|            | Нагреватель                               |        | Водяной охладитель |        | Фреоновый испаритель |           |
|            | 2 ряда                                    | 3 ряда | 3 ряда             | 4 ряда | 3 ряда               | 4 ряда    |
| 30         | 1"  | 1"     | 1"                 | 1"     | 16/28                | 16/28     |
| 60         | 1"  | 1"     | 1"                 | 1"     | 22/28                | 22/28     |
| 80         | 1 1/2"                                    | 1 1/2" | 1 1/2"             | 1 1/2" | 22/28                | 22/35     |
| 120        | 1 1/2"                                    | 1 1/2" | 1 1/2"             | 1 1/2" | 2x22/2x35            | 2x22/2x35 |



## Монтажный стакан

MSL . 1

- Монтажный стакан
- Монтаж (1 — на балки 800 мм; 2 — на кровлю 500 мм)



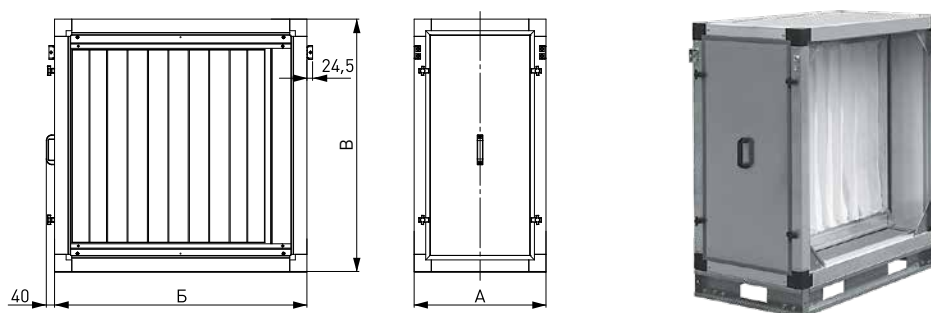
| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Г*, мм  | Масса, кг |
|------------|-------|-------|-------|---------|-----------|
| 30         | 800   | 700   | 1000  | 500/800 | 42/67     |
| 60         | 1050  | 950   | 1250  | 500/800 | 63/102    |
| 80         | 1250  | 1150  | 1450  | 500/800 | 75/120    |
| 120        | 1350  | 1250  | 1550  | 500/800 | 88/130    |

\* Монтажный стакан для установки на опорные балки (кровля из профилированного листа) имеет высоту 800 мм; для установки на кровлю (ж/б) — 500 мм.

## Предфильтр

F1

- Секция фильтра класса EU4



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Масса, кг |
|------------|-------|-------|-------|-----------|
| 30         | 575   | 1275  | 990   | 68        |
| 60         | 575   | 1275  | 990   | 68        |
| 80         | 575   | 1625  | 1100  | 83        |
| 120        | 575   | 1625  | 1100  | 83        |

\* Для секций DLE1, DLE2, DLE5 предфильтр изготавливается без опорной рамы.

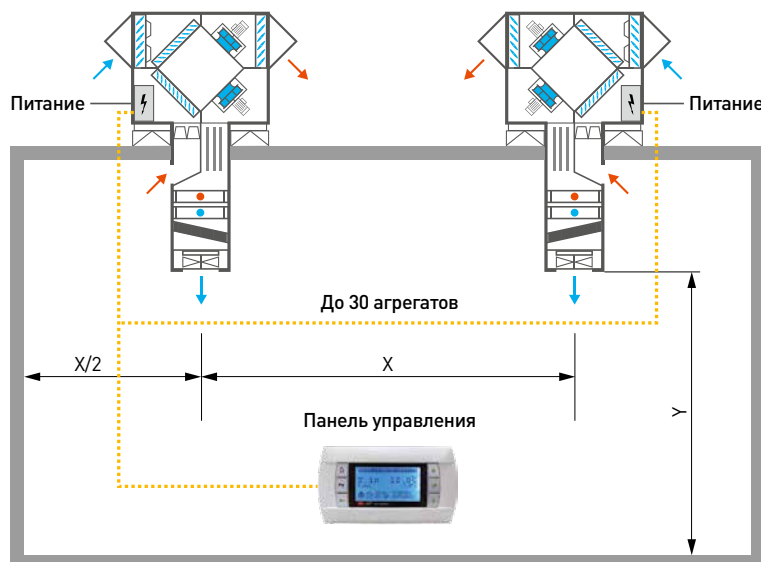


## Рекомендации

### Особенности

При размещении агрегатов необходимо выполнять требования, указанные ниже.

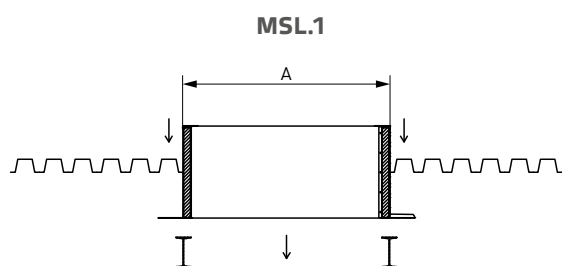
- Максимальное и минимальное расстояние, указанное ниже.
- Всасывание приточного воздуха и выхлоп вытяжного воздуха должны быть с разных сторон.
- Должен быть свободный доступ к съемным панелям.
- Должно быть обеспечено свободное пространство для извлечения теплообменников.
- Рекомендуется монтировать секцию DLE на собственную раму-основание.



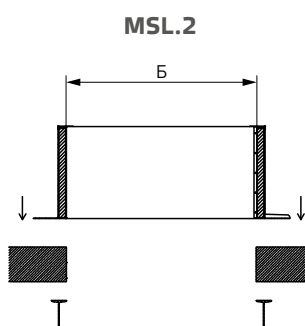
|   |          | 30                        | 60 | 80 | 120 |
|---|----------|---------------------------|----|----|-----|
| X | Мин., м  | 9                         | 11 | 13 | 15  |
|   | Макс., м | 16                        | 22 | 28 | 34  |
| Y | Мин., м  | 4                         | 4  | 5  | 5   |
|   | Макс., м | В соответствии с расчетом |    |    |     |

### Определение размера отверстия в кровле

Стакан MSL.1 устанавливается на опорные балки, затем устанавливается профилированный лист. Отверстие в кровле соответствует размеру A+20 мм.



Стакан MSL.2 устанавливается на крышное покрытие. Размер отверстия в кровле соответствует размеру Б.







## Управление агрегатами

Управление приточно-вытяжными кондиционерами AIRNED-T может осуществляться тремя способами

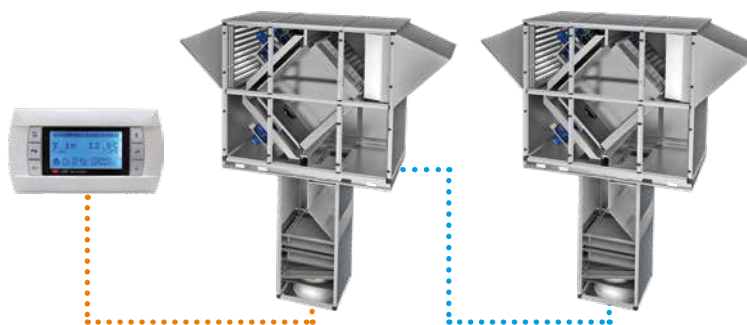
### Независимое управление агрегатами

Индивидуальное управление с каждого пульта  
Длина кабеля — до 500 м  
Неограниченное число установок



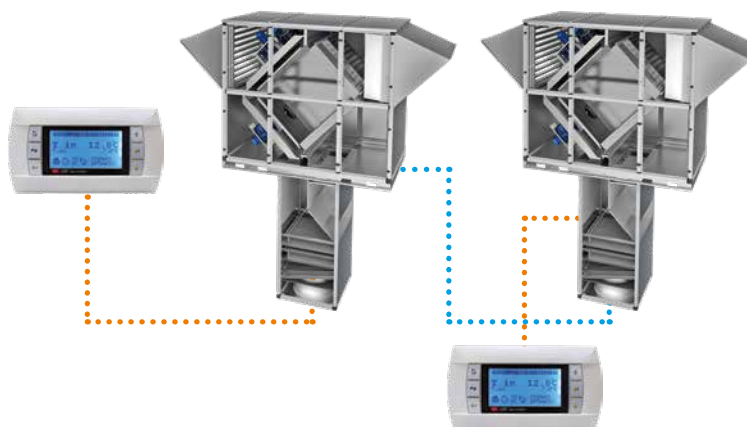
### Объединение в сеть с общим пультом

Управление установками с общего пульта. Длина кабеля, соединяющего между собой установки, — до 1000 м. Длина кабеля от пульта управления — до 500 м. Число установок в сети — не более 30.



### Объединение в сеть с общим пультом, а также управление с локальных пультов

Управление установками с общего пульта или с индивидуального пульта. Длина кабеля, соединяющего между собой установки, — до 1000 м. Длина кабеля от пульта управления — до 500 м. Число установок в сети — не более 30. При управлении только двумя установками имеется возможность резервирования, управления по наработке часов, что позволяет увеличить рабочий ресурс установок.



# Взрывозащищенное оборудование

**Взрывозащита — это меры, обеспечивающие взрывобезопасность оборудования для работы во взрывоопасных средах.**

Взрывобезопасность — это отсутствие недопустимого риска воспламенения окружающей взрывоопасной среды, связанного с возможностью причинения вреда и (или) нанесения ущерба. Взрывозащищенное оборудование обеспечивает безопасность его применения в условиях взрывоопасных помещений и наружных установок.

**Факторы, вызывающие опасность взрыва при одновременном наличии**



- Горючий газ или пыль
- Кислород (воздух)
- Активный источник воспламенения

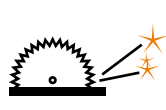
**Активные источники воспламенения**



Огонь, пламя, жар



Искровые, дуговые и тлеющие разряды



Искры от механического воздействия



Электростатические разрядные искры



Горячие поверхности, адиабатическое сжатие

**Классификация взрывоопасных зон по газу**

| Зона 0   | Зона 1  | Зона 2  |
|--|---|---|
| Взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или в течение длительных периодов времени | Существует вероятность образования взрывоопасной атмосферы в нормальных условиях эксплуатации | Маловероятно присутствие взрывоопасной атмосферы в нормальных условиях эксплуатации |



## Классификация взрывозащищенного оборудования

Центральные кондиционеры LITENED-EX, AIRNED-EX, AIRNED-R-EX, канальное оборудование относятся к оборудованию группы II по ГОСТ Р 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998). Оборудование группы II — оборудование, предназначенное для применения в местах (кроме подземных выра-

боток шахт и их наземных строений), опасных по взрывоопасным газовым средам. Центральные кондиционеры LITENED-EX, AIRNED-EX, AIRNED-R-EX, канальное оборудование имеют высокий уровень взрывозащиты (Gb), что позволяет их эксплуатировать в зоне 1.

Уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» («высокий») распространяется на оборудование, обеспечивающее необходимый уровень взрывозащиты и функционирование в нормальном режиме работы при одном признанном вероятном повреждении.

### Классификация взрывоопасных газов

| Категория смеси | Температурный класс | Вещества, образующие с воздухом взрывоопасную смесь*  |
|-----------------|---------------------|---|
| IIA             | T1                  | Ацетон, этан, этилацетат, аммиак, бензол, уксусная кислота, угарный газ, метан, метанол, пропан, толуол |
|                 | T2                  | Этиловый спирт, n-бутан, n-бутиловый спирт  |
|                 | T3                  | Бензин, дизельное топливо, авиатопливо, n-гексан  |
|                 | T4                  | Ацетиловый альгидрид, этиловый спирт  |
|                 | T5                  | –   |
|                 | T6                  | –   |
| IIB             | T1                  | Коммунально-бытовой газ   |
|                 | T2                  | Этилен  |
|                 | T3                  | Сероводород, этиленгликоль  |
|                 | T4                  | Дибутиловый эфир, диэтиловый эфир, диэтиловый эфир этиленгликоля  |
|                 | T5                  | –   |
|                 | T6                  | –   |
| IIC             | T1                  | Водород, водяной газ, светильный газ, водород 75% + азот 25%  |
|                 | T2                  | Ацетилен, метилдихлорсилан  |
|                 | T3                  | Трихлорсилан  |
|                 | T4                  | –   |
|                 | T5                  | Сероуглерод   |
|                 | T6                  | –   |

\* Указаны наиболее распространенные вещества.



## Взрывозащищенное оборудование

Пример маркировки взрывозащищенного оборудования группы II по газу в соответствии со стандартом

Электрическое оборудование  
ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011



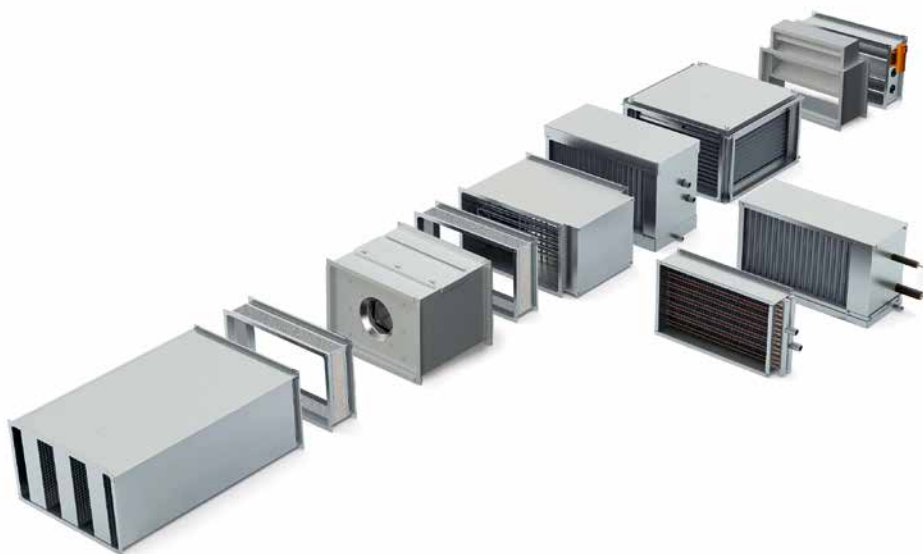
- Уровень взрывозащиты
- Знак соответствия стандартам
- Вид взрывозащиты
- Категория смеси
- Температурный класс
- Знак уровня и группы взрывозащиты

Неэлектрическое оборудование  
ГОСТ 31441.1-2011



- Группа оборудования
- Уровень взрывозащиты
- Вид взрывозащиты
- Категория смеси
- Температурный класс

### Канальное оборудование



#### Осевые вентиляторы



#### Крышные вентиляторы



#### Радиальные вентиляторы

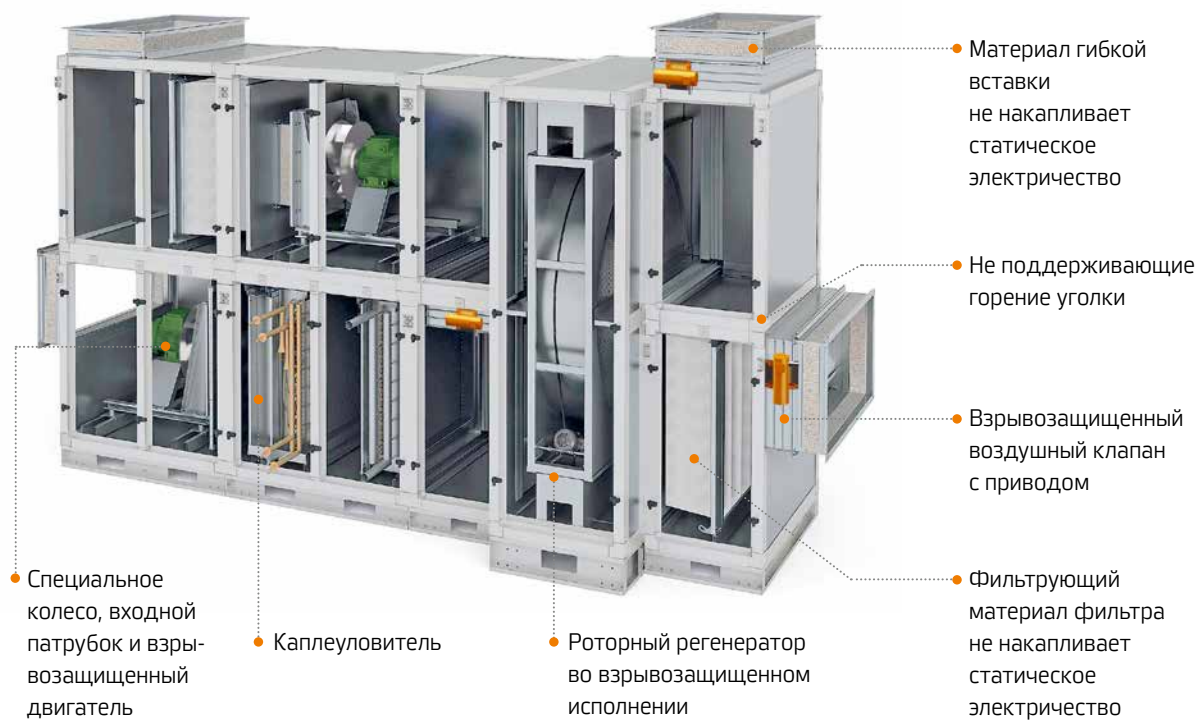




## Центральные кондиционеры LITENED-EX



## Центральные кондиционеры AIRNED-EX, AIRNED-R-EX



## Взрывозащищенные элементы автоматики

M



TE1



TE



PD



TS



M2



M1

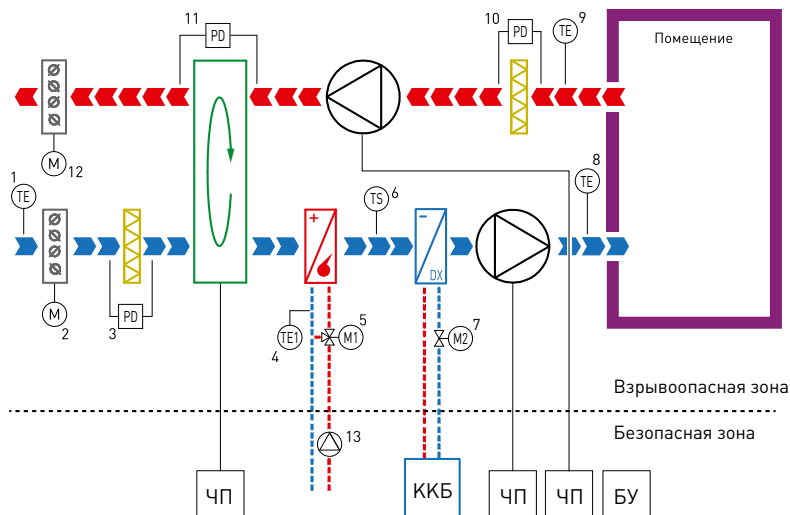


|     | Тип оборудования  | Маркировка взрывозащиты     |
|-----|---|-----------------------------|
| TE  | Датчик температуры каналный взрывозащищенный                | 1 Ex d IIC T6 Gb X          |
| TE1 | Датчик температуры обратной воды погружной взрывозащищенный | 1 Ex d IIC T6 Gb X          |
| TS  | Термостат защиты от замерзания взрывозащищенный             | 1 Ex e mb [Ia Ga] IIC T6 Gb |
| PD  | Датчик перепада давления (25–500 Па) взрывозащищенный       | 1 Ex e ma [Ia Ga] IIC T6 Gb |
| M   | Привод воздушного клапана взрывозащищенный                  | 1 Ex d IIC T4 Gb            |
| M1  | Привод трехходового клапана взрывозащищенный                | 1 Ex d [Ia Ga] IIC T6 Gb    |
| M2  | Взрывозащищенная катушка соленоидного клапана               | II 2G Ex mb IIC T4 Gb       |



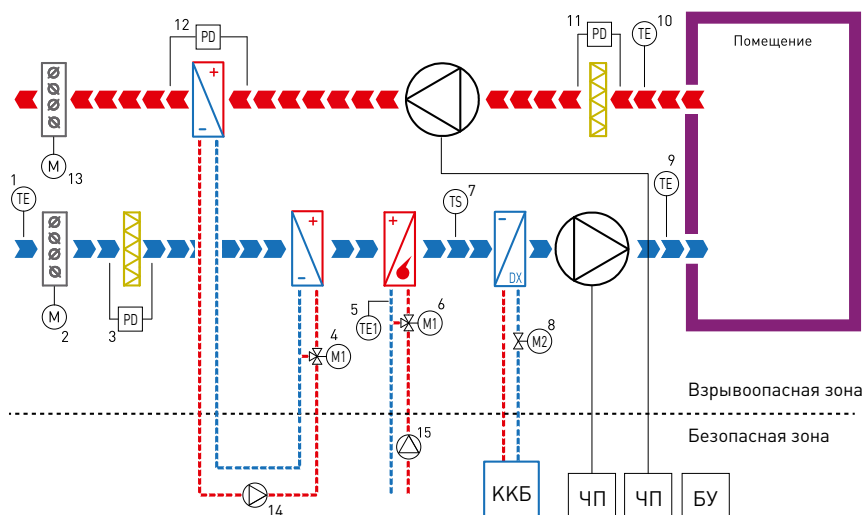


### Схема автоматизации приточно-вытяжной взрывозащищенной установки с роторным регенератором



**1, 8, 9** — каналный датчик температуры взрывозащищенный; **2, 12** — привод воздушной заслонки (24 В или 230 В) взрывозащищенный; **3, 10, 11** — датчик перепада давления (25–500 Па) взрывозащищенный; **4** — датчик температуры обратной воды погружной взрывозащищенный; **5** — привод трехходового клапана взрывозащищенный; **6** — термостат защиты от замерзания взрывозащищенный; **7** — взрывозащищенная катушка соленоидного клапана; **13** — циркуляционный насос.

### Схема автоматизации приточно-вытяжной взрывозащищенной установки с гликолевым рекуператором



**1, 9, 10** — каналный датчик температуры взрывозащищенный; **2, 13** — привод воздушной заслонки (24 В или 230 В) взрывозащищенный; **3, 11, 12** — датчик перепада давления (25–500 Па) взрывозащищенный; **4, 6** — привод трехходового клапана взрывозащищенный; **5** — датчик температуры обратной воды погружной взрывозащищенный; **7** — термостат защиты от замерзания взрывозащищенный; **8** — взрывозащищенная катушка соленоидного клапана; **14, 15** — циркуляционный насос.



## Оборудование для ледовых арен

### Особенности обеспечения необходимых параметров микроклимата

Основная задача системы вентиляции и кондиционирования воздуха в спортивных аренах с ледовым покрытием — это обеспечение и поддержание комфортных параметров воздушной среды как для зрителей, так и для находящихся на льду спортсменов.

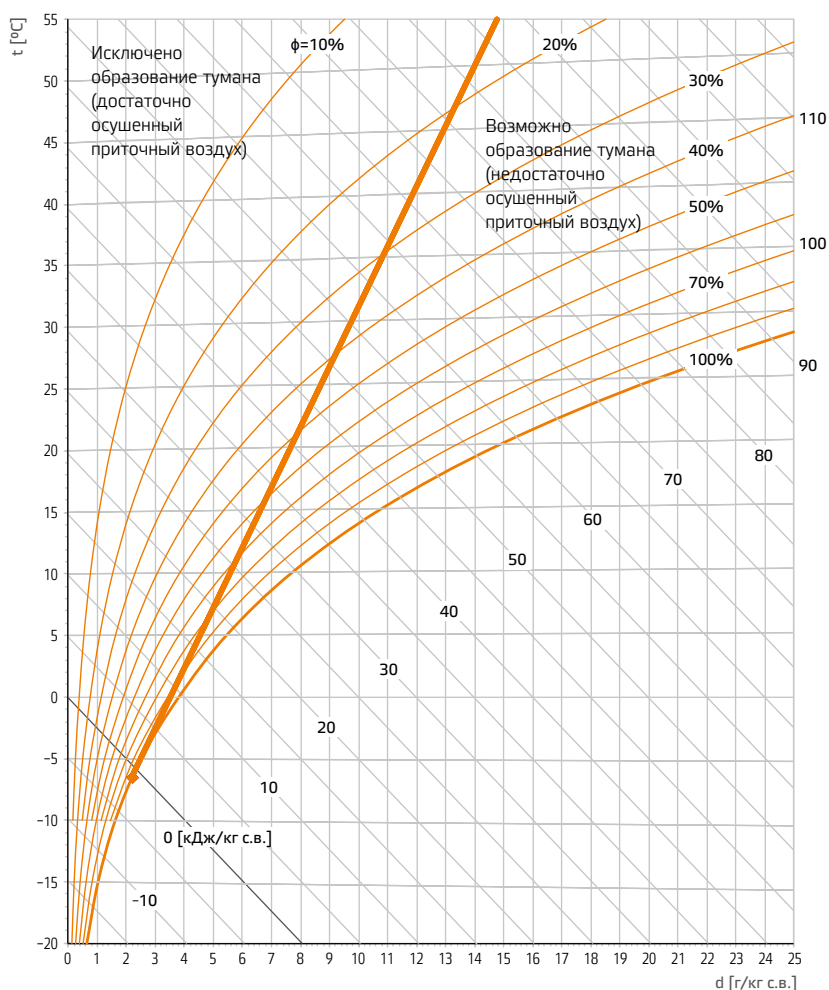
Контроль влагосодержания воздуха на объекте необходим для того, чтобы исключить возможность образования тумана над поверхностью льда, а также ухудшения его качества.

Туман возникает, когда холодный воздух смешивается с теплым влажным воздухом. У самой поверхности льда лежит тонкий слой насыщенного воздуха с абсолютной влажностью  $x=2,2$  г/кг. Попадание на него теплого и влажного воздуха летом неизбежно приведет к образованию тумана.

Попадание на ледяную поверхность воздуха с неконтролируемыми параметрами приведет к ухудшению качества льда. Он станет рыхлым. Также иней может образовываться на самой поверхности льда в виде белого слоя, делая поверхность шероховатой, что неприемлемо для хоккеистов. Обеспечение требуемых параметров внутреннего воздуха в крытых катках достигается путем устройства систем кондиционирования воздуха с секциями осушения приточного воздуха.

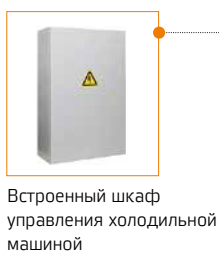
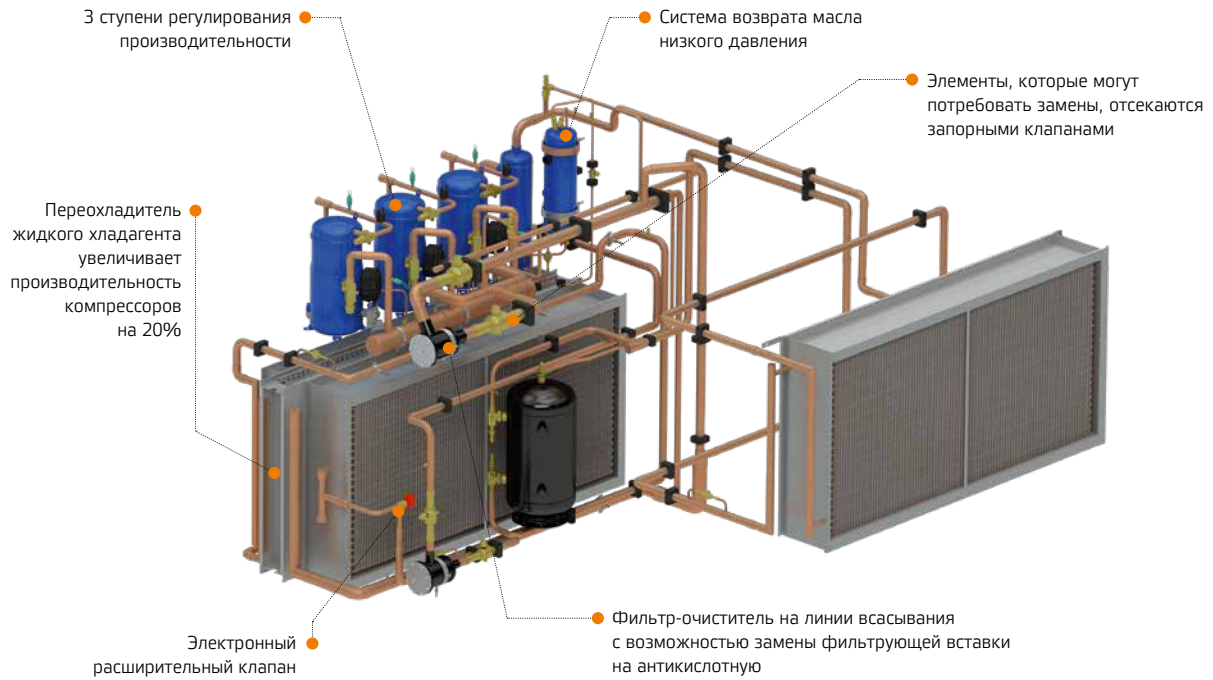
Установки для ледовых арен AIRNED-R-LA предназначены для поддержания параметров микроклимата в помещениях ледовых

Психрометрическая I-d диаграмма (диаграмма Моляе)



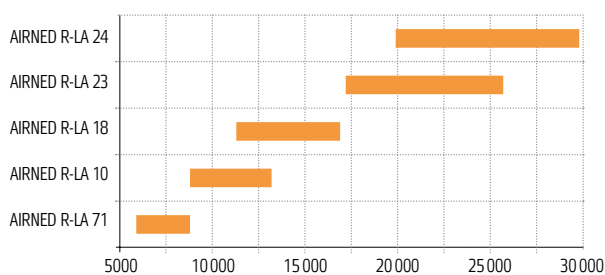
арен и катков в течение всего года. Установки осуществляют подогрев воздуха в холодный и переходный период и охлаждение и осушение в теплый период. Отличительной особенностью данных установок является обеспечение низкого влагосодержания приточного воздуха в районе 5 г/кг.

Система автоматизации поддерживает необходимый уровень концентрации углекислого газа  $CO_2$ , что позволяет значительно сократить затраты на подогрев и охлаждение воздуха, т.к. в помещение подается только требуемое количество свежего воздуха.

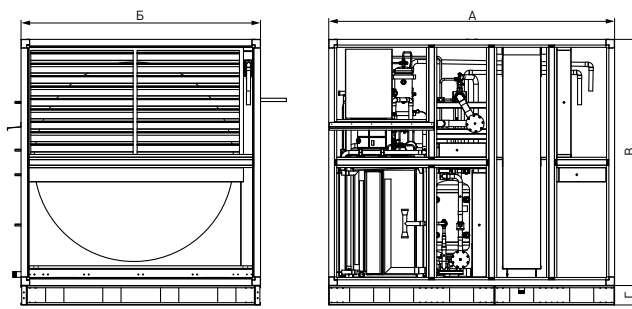


Система воздушных клапанов для круглогодичной циркуляции без снижения эффективности регенерации холодильной машины по датчику CO<sub>2</sub>

### Быстрый подбор типоразмера



## Секция осушения с роторным регенератором и рециркуляцией



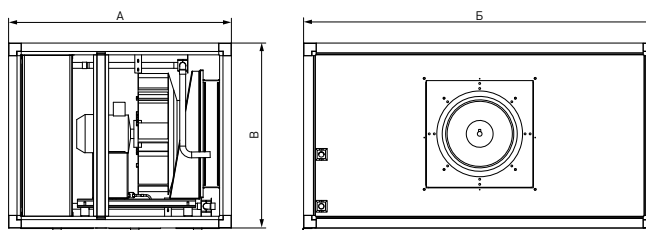
Секция состоит из трех блоков:

- блок холодильной машины;
- блок роторного регенератора;
- блок смешения.

| Модель          | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Масса, кг |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| AIRNED R-LA 71  | 2500  | 1600  | 1653  | 170   | 1025      |
| AIRNED R-LA 10  | 2500  | 1890  | 1933  | 170   | 1352      |
| AIRNED R-LA 18  | 2500  | 2095  | 2153  | 170   | 1546      |
| AIRNED R-LA 23* | 2775  | 2535  | 2593  | 170   | 2227      |
| AIRNED R-LA 24* | 2950  | 2765  | 2823  | 170   | 2780      |

\* Секции поставляются в разобранном виде и собираются на объекте.

## Секция вентилятора с конденсатором



| Модель         | А, мм      | Б, мм | В, мм | Масса, кг |
|----------------|------------|-------|-------|-----------|
| AIRNED R-LA 71 | 1275÷2325* | 1600  | 850   | 335÷1005* |
| AIRNED R-LA 10 |            | 1890  | 990   |           |
| AIRNED R-LA 18 |            | 2095  | 1100  |           |
| AIRNED R-LA 23 |            | 2535  | 1320  |           |
| AIRNED R-LA 24 |            | 2765  | 1435  |           |

\* Зависит от установленного вентилятора и наличия резервного двигателя.



## РЕЖИМЫ РАБОТЫ УСТАНОВКИ

### Приточно-вытяжная установка с конденсационным роторным регенератором и холодильной машиной

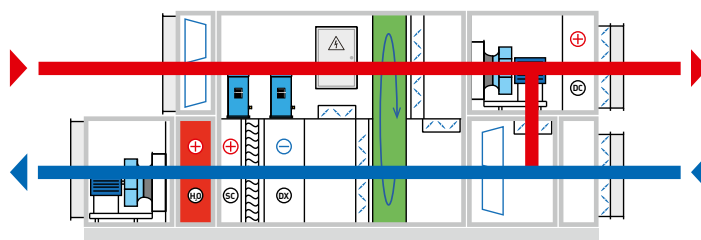
#### РЕЖИМ 1. Режим эксплуатации в холодный период

Наружный воздух проходит через воздушный фильтр, далее попадает в роторный регенератор, где происходит его подогрев за счет тепла вытяжного потока, регенератор работает, как первая ступень нагрева, догрев приточного воздуха осуществляется в нагревателе. После нагрева приточный воздух нагнетается вентилятором в помещение.

Роторный регенератор и водяной нагреватель работают как последовательности нагрева, поддерживая температуру внутри помещения по показаниям датчика температуры приточного воздуха

с компенсацией уставки по датчику температуры в вытяжном потоке. Управляемая рециркуляция осуществляется через первый клапан по ходу движения наружного воздуха, процент рециркуляции определяется по датчику  $CO_2$ . Открыт первый по ходу воздуха горизонтальный клапан. Вертикаль-

ные клапаны наружного воздуха работают в противофазе с рециркуляционным клапаном. Вертикальные клапаны регенератора открыты на 100%. Горизонтальные клапаны — закрыты на 100%. Встроенная холодильная машина не функционирует.



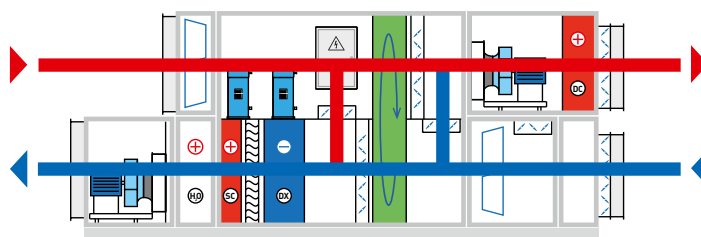
#### РЕЖИМ 2. Режим эксплуатации в теплый и переходный период

Наружный воздух проходит через воздушный фильтр, затем попадает в роторный регенератор, в котором происходит охлаждение и осушения — первая ступень. Далее осушенный и охлажденный воздух поступает на испаритель холодильной машины — вторая ступень осушения и охлаждения. После этого осушенный воздух нагнетается вентилятором в помещение. Поддержание температуры и влажности воздуха происходит автоматически, путем включения или выключения ступеней холодильной машины.

Количество рециркуляционного воздуха определяется по показани-

ям датчика  $CO_2$ , а также по показателям датчика температуры и влажности вытяжного воздуха. Приоритет имеет датчик температуры и влажности. Клапаны наружного воздуха открыты на 100%. Клапан рециркуляции закрыт. 4 клапана регенератора работают попарно

в противофазе: горизонтальные и вертикальные. При необходимости дополнительного нагрева приточного воздуха в алгоритме управления возможно подключение нагревателя. Холодильная машина работает при температуре наружного воздуха выше  $5^{\circ}C$ .

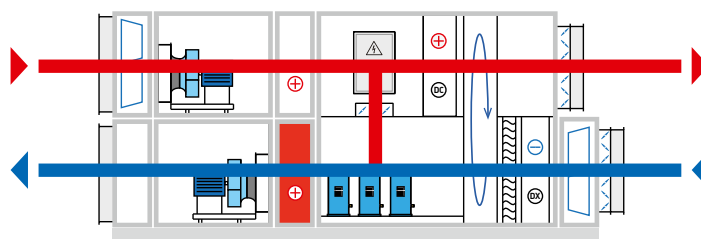


## РЕЖИМЫ РАБОТЫ УСТАНОВКИ

### Приточно-вытяжная установка с сорбционным роторным регенератором и холодильной машиной

#### РЕЖИМ 1. Режим эксплуатации в холодный период

Наружный воздух проходит через воздушный фильтр далее смешивается с вытяжным потоком, затем подогревается до требуемой температуры в нагревателе и подается вентилятором в помещение. Количество рециркуляционного воздуха определяется по показаниям датчика CO<sub>2</sub>. Водяной нагреватель или электрический нагреватель выступают в качестве основного нагрева.

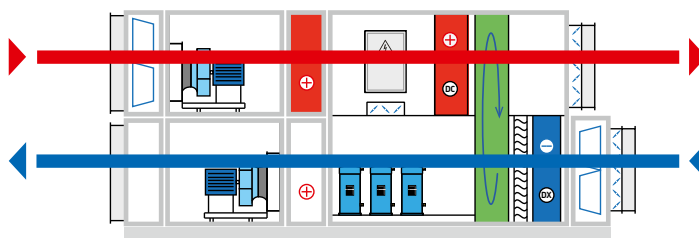


Поддержание температуры осуществляется путем управления мощностью нагревателя. Встроенная холодильная машина не функционирует.

Сорбционный ротор не вращается, не осуществляется тепло/влажноперенос.

#### РЕЖИМ 2. Режим эксплуатации в теплый и переходный период

Наружный воздух проходит через воздушный фильтр охлаждается в испарителе холодильной машины — первая ступень охлаждения/осушения, далее поступает в сорбционный осушитель, где происходит досушка. После чего осушенный воздух нагнетается вентилятором в помещение. Сорбционный роторный осушитель работает на постоянных оборотах, осушение обеспечивается за счет поглощения сорбентом водяного пара из воздушной смеси. Холодильная машина включается по показаниям наружного датчика температуры. Холодильная машина включается при превышении уставки влажности/температуры.



Регенерация сорбента осушителя осуществляется в вытяжной части установки воздухом из помещения предварительно подогретым в конденсаторе холодильной машины. При работе сорбционного осушителя в переходный период, когда невозможно использование испарителя (ниже +5°C наружного воздуха), для регенерации сорбента в вытяж-

ной части установки работает водяной/электрический нагреватель. При необходимости дополнительного нагрева приточного воздуха в алгоритме управления возможно подключение нагревателя. Холодильная машина работает при температуре наружного воздуха выше 5°C.

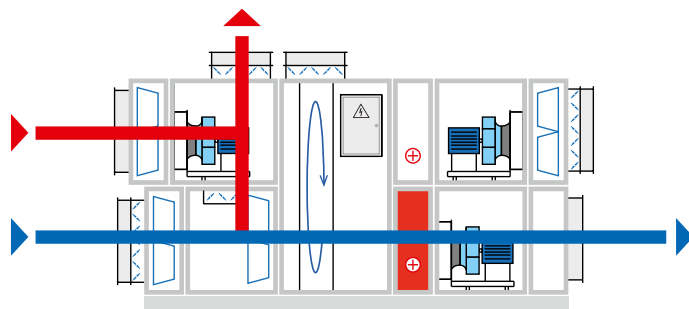




## Приточно-вытяжная установка с сорбционным роторным регенератором

### РЕЖИМ 1. Режим эксплуатации в холодный период

Наружный воздух проходит через воздушный фильтр далее смешивается с вытяжным потоком, затем подогревается до требуемой температуры в нагревателе и подается вентилятором в помещение. Количество рециркуляционного воздуха определяется по показаниям датчика CO<sub>2</sub>. Водяной нагреватель / электрический нагреватель выступают в качестве основного нагрева.

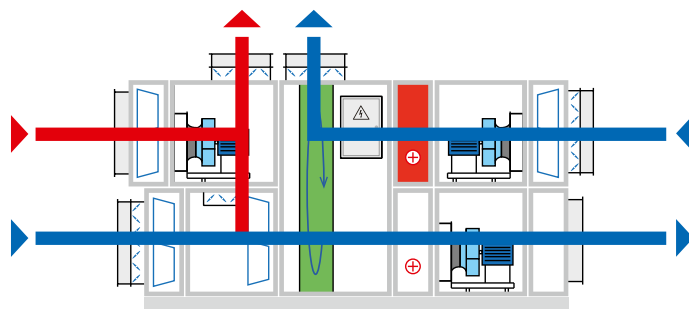


Поддержание температуры осуществляется путем управления мощностью нагревателя.

Сорбционный ротор не вращается, не осуществляется функция тепло/ влагопереноса.

### РЕЖИМ 2. Режим эксплуатации в теплый и переходный период

Наружный воздух проходит через воздушный фильтр смешивается с частью вытяжного потока, далее смесь проходит сорбционный осушитель, где происходит осушение приточного воздуха, после чего осушенный воздух нагнетается вентилятором в помещение. Сорбционный роторный осушитель работает на постоянных оборотах, осушение обеспечивается за счет поглощения сорбентом водяного пара из воздушной смеси. При превышении уставки по влажности для более интенсивного осушения, происходит полное открытие трехходового клапана нагревателя линии регенерации, далее включается электрический нагреватель линии регенерации.



Рециркуляция работает, как последовательность осушения, при превышении уставки по влажности, отрывается рециркуляционный клапан, уменьшается подача наружного воздуха, увеличивается подача рециркуляционного. При достижении уставки по влажности рециркуляция работает по датчику CO<sub>2</sub>.

Регенерация сорбента осушителя осуществляется в верхней части установки, для регенерации используется предварительно нагретый уличный воздух, после прохождения через осушитель воздух выбрасывается на улицу.





## Оборудование для бассейнов и аквапарков

### Методика расчета воздухообмена в помещении с бассейном

Отличительной особенностью воздуха в помещении бассейна является высокая температура и влажность. Повышенная влажность способствует образованию конденсата на поверхностях помещения (стены и окна), что в результате может привести к появлению плесени, образованию ржавчины и уменьшению срока службы ограждающих конструкций. Помимо перечисленных неблагоприятных последствий повышенная влажность в помещении бассейна может отрицательно сказываться на самочувствии человека.

Основная задача систем вентиляции и кондиционирования воздуха в помещении бассейна – поддержание комфортных параметров микроклимата:

- температура воды —  $t_w = 24-28$  °C;
- температура в помещении —  $t_i = 27-32$  °C;
- относительная влажность —  $\phi = 50-65\%$ ;
- температура приточного воздуха (воздушное отопление) на 8–10 °C выше температуры в помещении —  $t_L = 35-42$  °C;
- подвижность воздуха в рабочей зоне —  $v = 0,1-0,3$  м/с.

Испарение влаги с зеркала водной поверхности в бассейнах, а также с поверхности сырых и мокрых материалов и предметов, используемых в помещении, является основным фактором, влияющим на влажность окружающего воздуха.

Решение данной задачи возможно с помощью приточно-вытяжных систем различного состава и функционального назначения, обладающих разной энергоэффективностью.

Трехступенчатая схема теплоутилизации в составе вентиляционных установок (пластинчатый рекуператор, встроенный тепловой насос, камера смешения) позволяет передать скрытую и явную теплоту удаляемого воздуха потоку приточного воздуха, снижая нагрузку на систему теплоснабжения до 85%.

#### Расчет количества испарившейся влаги

$$W_a = W_w + W_r + W_s$$

$W_w$  — испарение с зеркала воды  
 $W_r$  — испарение с обходных дорожек  
 $W_s$  — испарение от пловцов

$$W_w = \frac{\epsilon \times S \times (P_s - P_d)}{1000}, \text{ кг/час}$$

$S$  — площадь водной поверхности бассейна, м<sup>2</sup>

$P_s$  — давление насыщенного пара при температуре воды, мбар

$P_d$  — парциальное давление пара при заданных температуре и влажности воздуха, мбар

$\epsilon$  — эмпирический коэффициент испарения, г/(м<sup>2</sup> × ч × мбар):

0,5 — закрытая поверхность бассейна,

5 — испарение в спокойном состоянии,

15 — небольшой частный бассейн (в жилом доме),

20 — крытый бассейн при нормальной работе,

28 — крытый бассейн при интенсивной работе,

35 — бассейн с водными горками.

$$W_r = \frac{6,1 \times (T_m - T_r) \times S}{1000}, \text{ кг/час}$$

$T_m$  — температура мокрого термометра воздуха в помещении, °C

$T_r$  — температура внутри помещения, °C

$S$  — площадь дорожек, м<sup>2</sup>

$$W_s = \frac{300 \times N \times (1 - 0,33)}{1000}, \text{ кг/час}$$

$N$  — количество пловцов, человек

#### Расчет расхода приточного и вытяжного воздуха

$$L_p = \frac{W_a \times 1000}{1,2 \times (D_r - D_o)}, \text{ м}^3/\text{час}$$

$D_r$  — влагосодержание внутреннего воздуха, г/кг

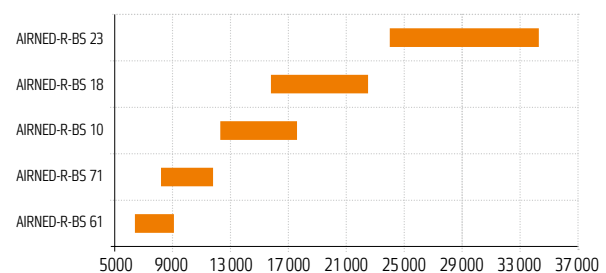
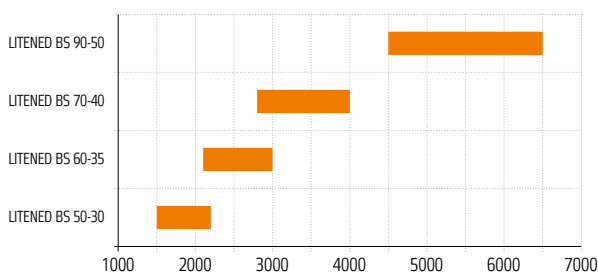
$D_o$  — влагосодержание приточного воздуха (для зимнего периода с учетом подмеса принимается 9 г/кг, согласно VDI 2089), г/кг

Принимается больший воздухообмен из холодного, переходного и летнего периода.

$$L_v = L_p \times \left(1 + \frac{K}{100}\right), \text{ м}^3/\text{час}$$

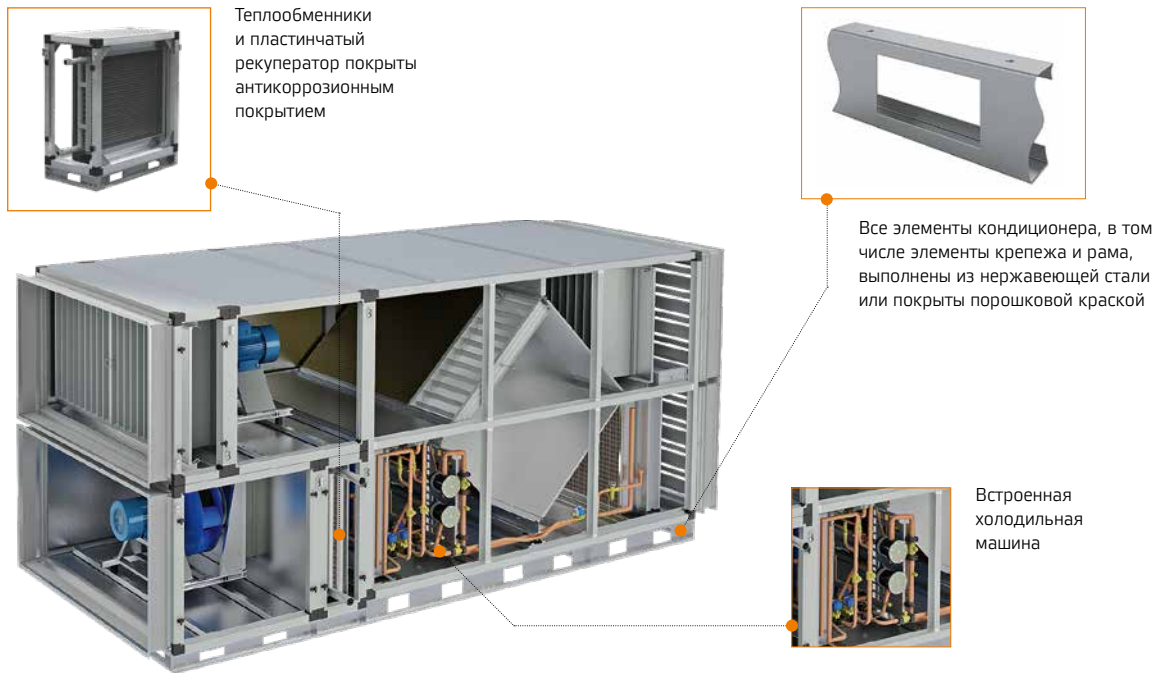
Увеличение расхода вытяжного воздуха на 10% ≤ K ≤ 15% позволит исключить попадание влажного воздуха бассейна в другие помещения здания.

#### Быстрый подбор типоразмера

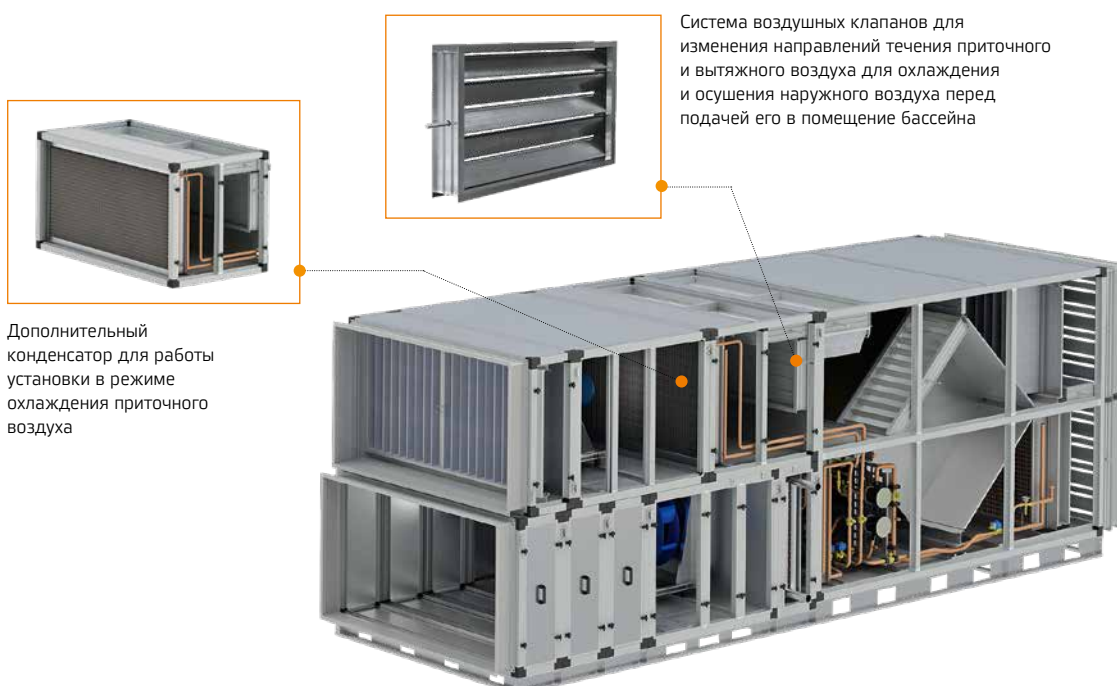




## Приточно-вытяжная установка с рекуператором, рециркуляцией и тепловым насосом



## Приточно-вытяжная установка с рекуператором, рециркуляцией, тепловым насосом и режимом летнего охлаждения



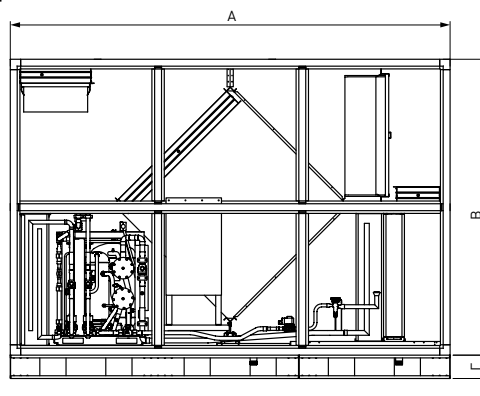
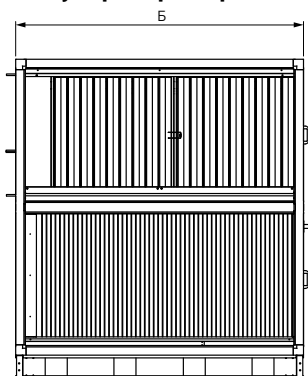
## Пластинчатый рекуператор с рециркуляцией и тепловым насосом

R4 . 4 . 0

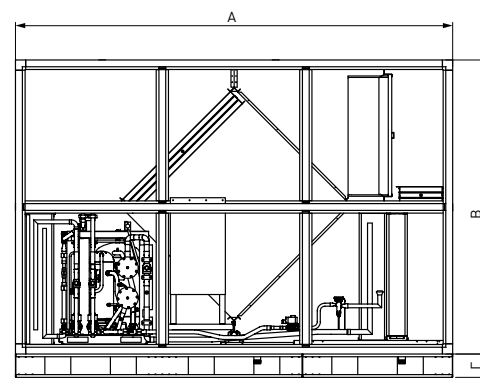
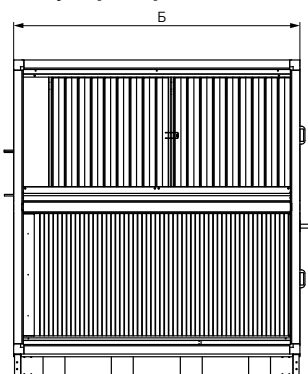
- Секция пластинчатого рекуператора со встроенной холодильной машиной фиксированного состава
- Класс очистки фильтра приточного воздуха (4 — G4, 5 — F5)
- Наличие и положение клапана приточного воздуха для режима охлаждения (0 — клапан отсутствует, режима охлаждения нет; 1 — горизонтальный внутренний клапан)



### Рекуператор с горизонтальным внутренним клапаном



### Рекуператор без клапана



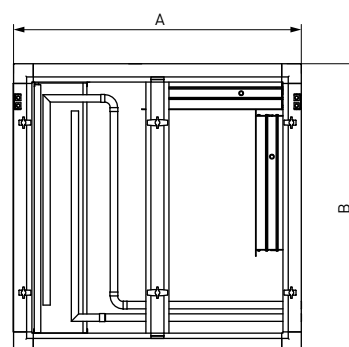
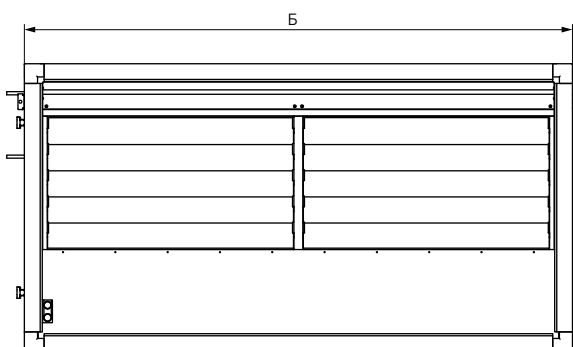
| Модель           | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Масса, кг |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| LITENED BS 50-30 | 2490  | 710   | 1040  | 50    | 250       |
| LITENED BS 60-35 | 2490  | 810   | 1140  | 50    | 325       |
| LITENED BS 70-40 | 2625  | 910   | 1240  | 50    | 400       |
| LITENED BS 90-50 | 3045  | 1125  | 1480  | 50    | 450       |
| AIRNED-R-BS 61   | 3025  | 1435  | 1493  | 170   | 690       |
| AIRNED-R-BS 71   | 3025  | 1600  | 1653  | 170   | 770       |
| AIRNED-R-BS 10   | 3025  | 1890  | 1933  | 170   | 1060      |
| AIRNED-R-BS 18   | 3200  | 2095  | 2153  | 170   | 1310      |
| AIRNED-R-BS 23   | 3725  | 2535  | 2593  | 170   | 1900      |



## Секция конденсатора с камерой разделения потоков

**N6** . **1**

- Секция конденсатора с камерой разделения потоков (6 — количество рядов конденсатора)
- Положение клапана удаляемого воздуха для режима охлаждения (1 — горизонтальный внутренний клапан)



| Модель           | А, мм | Б, мм | В, мм | Масса, кг |
|------------------|-------|-------|-------|-----------|
| LITENED BS 50-30 | 835   | 710   | 520   | 50        |
| LITENED BS 60-35 | 885   | 810   | 570   | 65        |
| LITENED BS 70-40 | 935   | 910   | 620   | 75        |
| LITENED BS 90-50 | 1055  | 1125  | 740   | 100       |
| AIRNED-R-BS 61   | 1100  | 1435  | 770   | 148       |
| AIRNED-R-BS 71   | 1100  | 1600  | 850   | 168       |
| AIRNED-R-BS 10   | 1100  | 1890  | 990   | 236       |
| AIRNED-R-BS 18   | 1100  | 2095  | 1100  | 282       |
| AIRNED-R-BS 23   | 1100  | 2535  | 1320  | 377       |



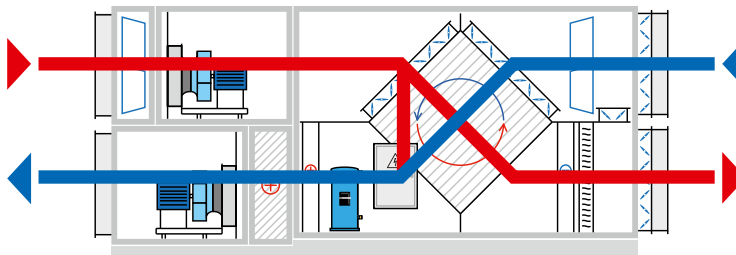
## РЕЖИМЫ РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Переключение между режимами 1, 2 и 3 осуществляется по наружному датчику температуры. При пуске установка работает в режиме 5.

### РЕЖИМ 1.

Режим эксплуатации в холодный период при температуре наружного воздуха меньше 0 °С.

Автоматика поддерживает температуру воздуха, управляя мощностью калорифера; влажность поддерживается с помощью управления рециркуляцией, установленной после рекуператора, с помощью датчика влажности



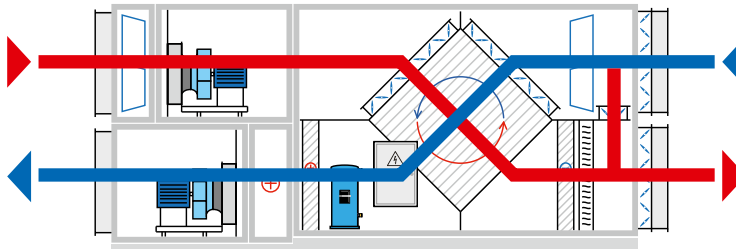
в вытяжном потоке. При превышении уставки влажности клапан рециркуляции закрывается —

наружные клапаны открываются; при понижении уставки — наоборот.

### РЕЖИМ 2.

Режим эксплуатации в переходный и теплый период, при температуре наружного воздуха выше 0 °С.

Автоматика поддерживает температуру воздуха, управляя тепловым насосом; влажность поддерживается с помощью управления рециркуляцией, установленной перед рекуператором, с помощью датчика влажности в вытяжном потоке. При превышении уставки влажности клапан рециркуляции



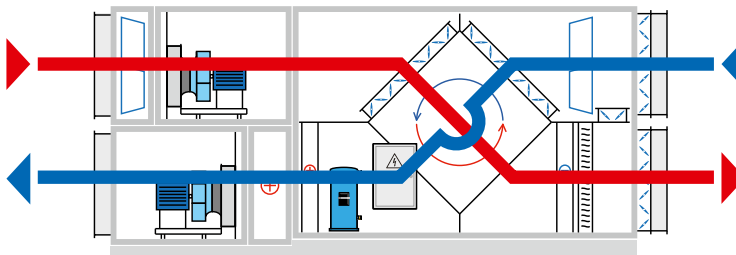
закрывается — наружные клапаны открываются; при понижении уставки — наоборот. Если мощности нагрева в тепловом насосе

недостаточно (например, при полностью закрытой рециркуляции), то воздух догревается водяным/электрическим нагревателем.

### РЕЖИМ 3 БЕЗ ОХЛАЖДЕНИЯ.

Режим эксплуатации в летний период.

Наружный воздух проходит через байпас рекуператора, чтобы избежать нежелательной рекуперации теплоты. Отсутствует тепловлажностная обработка воздуха.



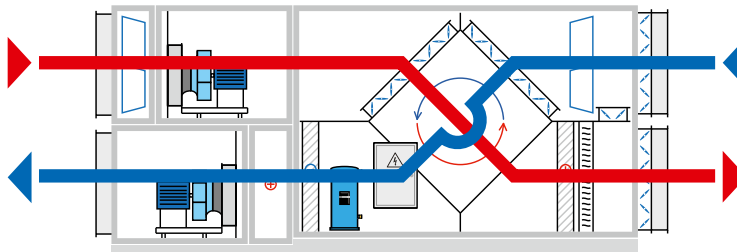




### РЕЖИМ 3 С ОХЛАЖДЕНИЕМ.

Режим эксплуатации в летний период, для регионов с жарким и/или влажным климатом.

Наружный воздух проходит через байпас в обход рекуператора поступает в конденсатор холодильного контура, который в летний период в реверсивном режиме работает как испаритель, где происходит осушение и охлаждение, далее охлажденный воздух поступает в помещение, при необходимости, происходит его догрев в водяном



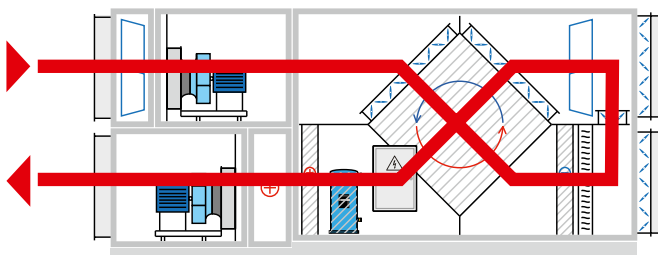
нагревателе. Холодильный контур работает в реверсивном режиме, конденсатор в приточной части

установки выполнит функцию испарителя, испаритель в вытяжной части становится конденсатором.

### РЕЖИМ 4.

Дежурный (ночной) режим с поддержанием температуры и влажности / режим оттайки рекуператора

В данный режим установка переходит во время оттайки рекуператора (при срабатывании датчика перепада давления в вытяжном канале рекуператора) или по недельному таймеру. Датчик влажности вытяжного воздуха контролирует значение влажности и при превышении уставки включает тепловой насос, при понижении температуры также происходит включение теплового насоса. Клапаны наружного воздуха



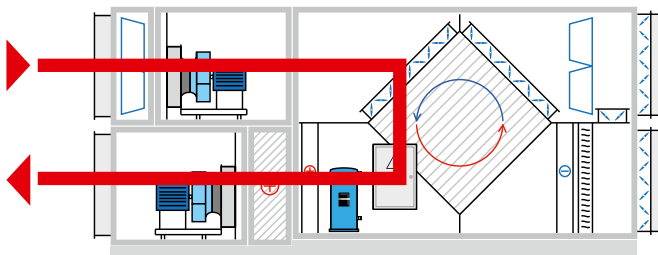
закрыты, открыт клапан рециркуляции до рекуператора. Вытяжной воздух, проходя через рекуператор, охлаждается, далее попадает на испаритель теплового насоса, где охлаждается и осушается, поворачивает в секции рециркуляции. После секции рециркуляции воздух

подогревается в пластинчатом рекуператоре и попадает на конденсатор теплового насоса, где подогревается и подается в помещение. Если мощности нагрева ТН недостаточно для компенсации тепловых потерь помещения, то подключается водяной нагреватель.

### РЕЖИМ 5.

Прогрев помещения бассейна.

В данный режим установка переходит при пуске, пока не будет достигнута температура уставки. После ее достижения включается один из режимов 1, 2 или 3 в зависимости от показаний датчика наружного воздуха.

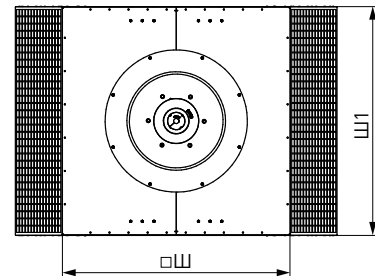
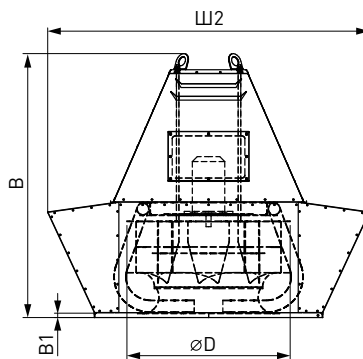
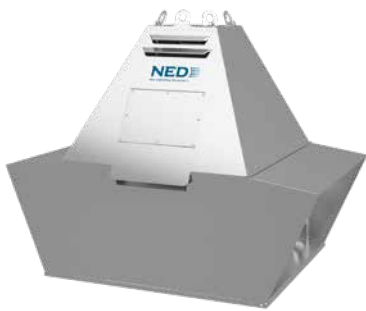




## Вентилятор крышный с выбросом в стороны VDNS

VDNS - NT - 80 H - 3 x 15 EX.C-KR Y1

- Тип вентилятора
- Режим работы (NT — температура перемещаемой среды до 80 °С, GT — температура перемещаемой среды до 150 °С)
- Диаметр рабочего колеса, см
- Модификация рабочего колеса
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз об/мин
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный\*, маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы: В-IIВ, С-IIС; HF — общепромышленное, KR — коррозионно-стойкое, AC — кислотостойкое; \* Возможно сочетание исполнений)
- Тип климатического исполнения (Y1, УХЛ1, Т1)



Новая линейка крышных вентиляторов с рабочими колесами собственного производства, обладающими высокими аэродинамическими характеристиками. Выпускаются в 12 типоразмерах с производительностью от 670 до 91 350 м<sup>3</sup>/час и статическим давлением до 1700 Па. Изготавливаются в общепромышленном, коррозионно-стойком, кислотостойком и взрывозащищенном исполнениях, а также возможны сочетания исполнений. В основе вентилятора лежит жесткая трубная рама, которая надежно закрепляет вентилятор на любой кровле и обла-

дает высокой стойкостью к ветровой нагрузке. Электродвигатель со встроенной крыльчаткой охлаждения установлен на верхней плите внутри корпуса вентилятора. В корпусе вентилятора предусмотрены сервисный люк для простоты подключения и обслуживания, а также отверстия для охлаждения электродвигателя. По запросу возможна установка электродвигателя повышенного класса энергоэффективности согласно IEC/EN60034-30. Боковые отверстия выброса воздуха надежно защищены решетками от попадания посторонних пред-

метов. Для удобства установки на кровлю в конструкции предусмотрены строповочные проушины. Вентиляторы устанавливаются только в горизонтальном положении на крыши плоского и косого типа таким образом, чтобы ось вращения двигателя располагалась строго вертикально. Вид климатического исполнения: Y1, УХЛ1 и Т1 по ГОСТ 15150. Группа механического исполнения: МЗ по ГОСТ 30631. По запросу возможно изготовление вентилятора 1-й категории сейсмостойкости по НП-0313-01 и работоспособностью до 9 баллов МРЗ по шкале MSK-64.

### Дополнительные опции



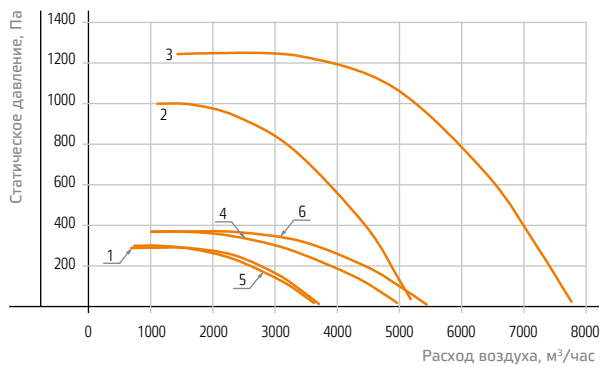
- MSN/MSN-U — стакан монтажный/утепленный
- TN — поддон для сбора конденсата
- RVN — клапан обратный для крышных вентиляторов



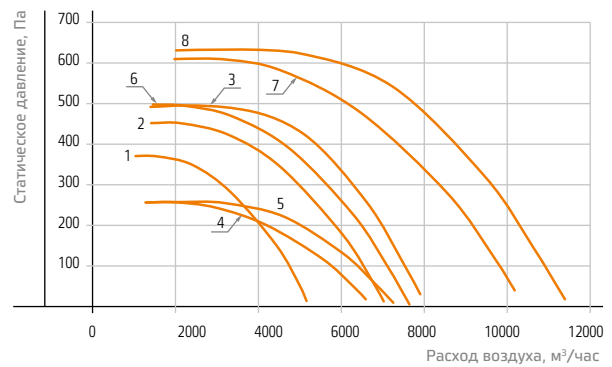
| Вентилятор         | D, мм | Ш, мм | Ш1, мм | Ш2, мм | В, мм | В1, мм | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|--------------------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-----------------|-----------|
| VDNS-35H-0,55x15   | 404   | 592   | 703    | 838    | 678   | 20     | 0,55            | 47        |
| VDNS-35K-1,5x30    |       |       |        |        |       |        | 1,5             | 51        |
| VDNS-35H-2,2x30    |       |       |        |        |       |        | 2,2             | 54        |
| VDNS-40F-0,55x15*  | 455   | 633   | 745    | 902    | 791   | 20     | 0,55            | 56        |
| VDNS-40K-0,55x15*  |       |       |        |        |       |        | 0,55            | 56        |
| VDNS-40H-0,55x15*  |       |       |        |        |       |        | 0,55            | 56        |
| VDNS-45K-0,55x15   | 505   | 661   | 773    | 973    | 934   | 25     | 0,55            | 63        |
| VDNS-45F-0,75x15   |       |       |        |        |       |        | 0,75            | 64        |
| VDNS-45H-1,1x15    |       |       |        |        |       |        | 1,1             | 70        |
| VDNS-50H-0,75x10   | 566   | 791   | 902    | 1129   | 795   | 25     | 0,75            | 87        |
| VDNS-50F-0,75x10   |       |       |        |        |       |        | 0,75            | 86        |
| VDNS-50K-1,1x15    |       |       |        |        |       |        | 1,1             | 87        |
| VDNS-50F-1,5x15    |       |       |        |        |       |        | 1,5             | 89        |
| VDNS-50H-2,2x15    |       |       |        |        |       |        | 2,2             | 93        |
| VDNS-56F-0,75x10   |       |       |        |        |       |        | 0,75            | 107       |
| VDNS-56H-1,1x10    | 1,1   | 107   |        |        |       |        |                 |           |
| VDNS-56F-2,2x15    | 632   | 938   | 1053   | 1310   | 916   | 25     | 2,2             | 113       |
| VDNS-56H-3x15      |       |       |        |        |       |        | 3               | 120       |
| VDNS-63F-1,1x10    |       |       |        |        |       |        | 1,1             | 131       |
| VDNS-63H-1,5x10    |       |       |        |        |       |        | 1,5             | 146       |
| VDNS-63F-4x15      | 715   | 1030  | 1148   | 1451   | 1092  | 25     | 4               | 147       |
| VDNS-63H-5,5x15    |       |       |        |        |       |        | 5,5             | 167       |
| VDNS-71H-1,5x7,5   |       |       |        |        |       |        | 1,5             | 201       |
| VDNS-71F-2,2x10    | 805   | 1081  | 1199   | 1576   | 1172  | 25     | 2,2             | 200       |
| VDNS-71H-3x10      |       |       |        |        |       |        | 3               | 210       |
| VDNS-71F-7,5x15    |       |       |        |        |       |        | 7,5             | 224       |
| VDNS-71H-11x15     |       |       |        |        |       |        | 11              | 241       |
| VDNS-80H-2,2x7,5   |       |       |        |        |       |        | 2,2             | 264       |
| VDNS-80F-4x10      | 4     | 265   |        |        |       |        |                 |           |
| VDNS-80H-5,5x10    | 908   | 1246  | 1362   | 1774   | 1335  | 25     | 5,5             | 280       |
| VDNS-80K-11x15     |       |       |        |        |       |        | 11              | 289       |
| VDNS-80F-15x15     |       |       |        |        |       |        | 15              | 320       |
| VDNS-80H-18,5x15   |       |       |        |        |       |        | 18,5            | 331       |
| VDNS-90K-2,2x7,5   | 1010  | 1408  | 1416   | 1990   | 1633  | 30     | 2,2             | 329       |
| VDNS-90F-3x7,5     |       |       |        |        |       |        | 3               | 335       |
| VDNS-90H-4x7,5     |       |       |        |        |       |        | 4               | 354       |
| VDNS-90F-7,5x10    |       |       |        |        |       |        | 7,5             | 360       |
| VDNS-90H-11x10     |       |       |        |        |       |        | 11              | 400       |
| VDNS-100K-4x7,5    | 1130  | 1586  | 1595   | 2097   | 1591  | 30     | 4               | 458       |
| VDNS-100F-5,5x7,5  |       |       |        |        |       |        | 5,5             | 468       |
| VDNS-100H-7,5x7,5  |       |       |        |        |       |        | 7,5             | 500       |
| VDNS-100K-11x10    |       |       |        |        |       |        | 11              | 504       |
| VDNS-100F-15x10    |       |       |        |        |       |        | 15              | 520       |
| VDNS-100H-18,5x10  |       |       |        |        |       |        | 18,5            | 549       |
| VDNS-112K-7,5x7,5  | 1262  | 1794  | 1803   | 2356   | 1816  | 35     | 7,5             | 542       |
| VDNS-112F-11x7,5   |       |       |        |        |       |        | 11              | 564       |
| VDNS-112H-15x7,5   |       |       |        |        |       |        | 15              | 604       |
| VDNS-112K-18,5x10  |       |       |        |        |       |        | 18,5            | 594       |
| VDNS-125K-15x7,5   | 1415  | 1994  | 2003   | 2618   | 1990  | 35     | 15              | 605       |
| VDNS-125F-18,5x7,5 |       |       |        |        |       |        | 18,5            | 698       |
| VDNS-125H-22x7,5   |       |       |        |        |       |        | 22              | 714       |

\* В исполнении ГТ номинальная мощность вентилятора 1,1 кВт

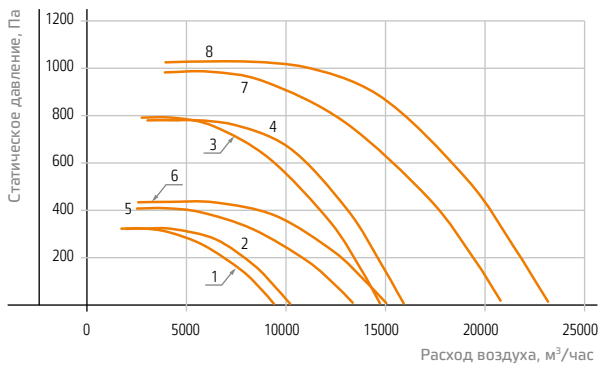




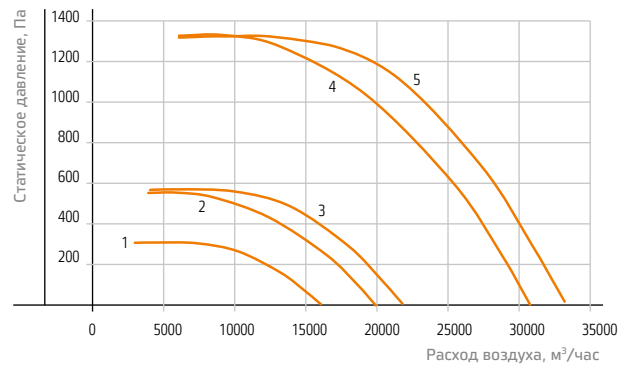
| № | Наименование      | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNS-35H-0,55x15  | 380                | 0,55               | 47        |
| 2 | VDNS-35K-1,5x30   | 380                | 1,5                | 51        |
| 3 | VDNS-35H-2,2x30   | 380                | 2,2                | 54        |
| 4 | VDNS-40F-0,55x15* | 380                | 0,55               | 56        |
| 5 | VDNS-40K-0,55x15* | 380                | 0,55               | 56        |
| 6 | VDNS-40H-0,55x15* | 380                | 0,55               | 56        |



| № | Наименование     | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNS-45K-0,55x15 | 380                | 0,55               | 63        |
| 2 | VDNS-45F-0,75x15 | 380                | 0,75               | 64        |
| 3 | VDNS-45H-1,1x15  | 380                | 1,1                | 70        |
| 4 | VDNS-50H-0,75x10 | 380                | 0,75               | 87        |
| 5 | VDNS-50F-0,75x10 | 380                | 0,75               | 86        |
| 5 | VDNS-50K-1,1x15  | 380                | 1,1                | 87        |
| 7 | VDNS-50F-1,5x15  | 380                | 1,5                | 89        |
| 8 | VDNS-50H-2,2x15  | 380                | 2,2                | 93        |

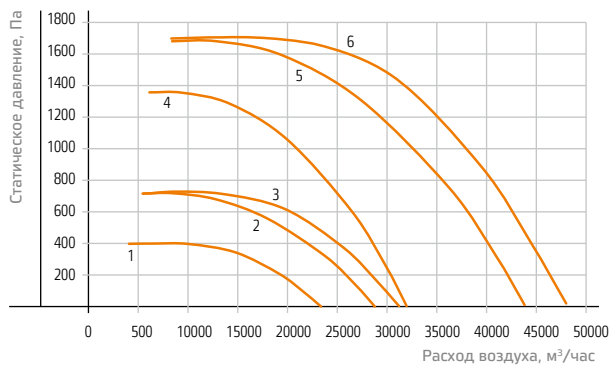


| № | Наименование     | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNS-56F-0,75x10 | 380                | 0,75               | 107       |
| 2 | VDNS-56H-1,1x10  | 380                | 1,1                | 107       |
| 3 | VDNS-56F-2,2x15  | 380                | 2,2                | 113       |
| 4 | VDNS-56H-3x15    | 380                | 3                  | 120       |
| 5 | VDNS-63F-1,1x10  | 380                | 1,1                | 131       |
| 6 | VDNS-63H-1,5x10  | 380                | 1,5                | 146       |
| 7 | VDNS-63F-4x15    | 380                | 4                  | 147       |
| 8 | VDNS-63H-5,5x15  | 380                | 5,5                | 167       |

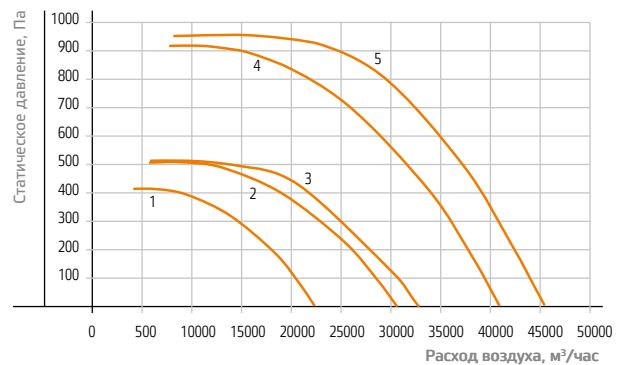


| № | Наименование     | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNS-71H-1,5x7,5 | 380                | 1,5                | 201       |
| 2 | VDNS-71F-2,2x10  | 380                | 2,2                | 200       |
| 3 | VDNS-71H-3x10    | 380                | 3                  | 210       |
| 4 | VDNS-71F-7,5x15  | 380                | 7,5                | 224       |
| 5 | VDNS-71H-11x15   | 380                | 11                 | 241       |

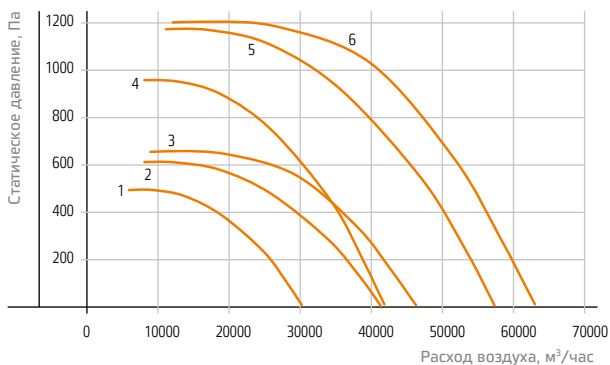
Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.



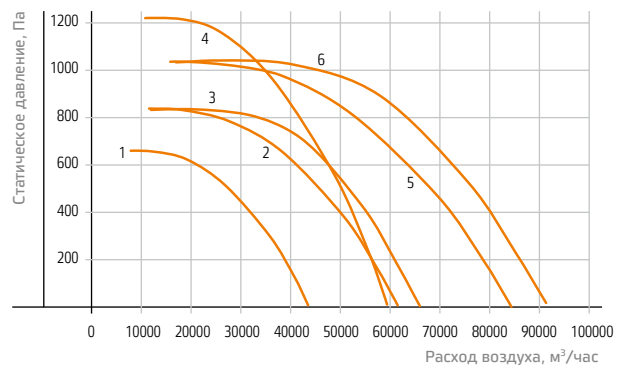
| № | Наименование     | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNS-80H-2,2x7,5 | 380                | 2,2                | 264       |
| 2 | VDNS-80F-4x10    | 380                | 4                  | 265       |
| 3 | VDNS-80H-5,5x10  | 380                | 5,5                | 280       |
| 4 | VDNS-80K-11x15   | 380                | 11                 | 289       |
| 5 | VDNS-80F-15x15   | 380                | 15                 | 320       |
| 6 | VDNS-80H-18,5x15 | 380                | 18,5               | 331       |



| № | Наименование     | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNS-90K-2,2x7,5 | 380                | 2,2                | 329       |
| 2 | VDNS-90F-3x7,5   | 380                | 3                  | 335       |
| 3 | VDNS-90H-4x7,5   | 380                | 4                  | 354       |
| 4 | VDNS-90F-7,5x10  | 380                | 7,5                | 360       |
| 5 | VDNS-90H-11x10   | 380                | 11                 | 400       |



| № | Наименование      | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNS-100K-4x7,5   | 380                | 4                  | 458       |
| 2 | VDNS-100F-5,5x7,5 | 380                | 5,5                | 468       |
| 3 | VDNS-100H-7,5x7,5 | 380                | 7,5                | 500       |
| 4 | VDNS-100K-11x10   | 380                | 11                 | 504       |
| 5 | VDNS-100F-15x10   | 380                | 15                 | 520       |
| 6 | VDNS-100H-18,5x10 | 380                | 18,5               | 549       |



| № | Наименование       | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNS-112K-7,5x7,5  | 380                | 7,5                | 542       |
| 2 | VDNS-112F-11x7,5   | 380                | 11                 | 564       |
| 3 | VDNS-112H-15x7,5   | 380                | 15                 | 604       |
| 4 | VDNS-112K-18,5x10  | 380                | 18,5               | 594       |
| 2 | VDNS-125K-15x7,5   | 380                | 15                 | 605       |
| 5 | VDNS-125F-18,5x7,5 | 380                | 18,5               | 698       |
| 6 | VDNS-125H-22x7,5   | 380                | 22                 | 714       |

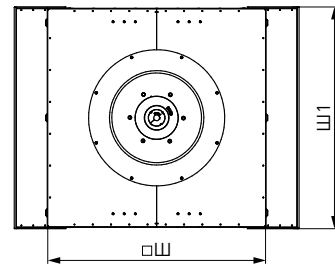
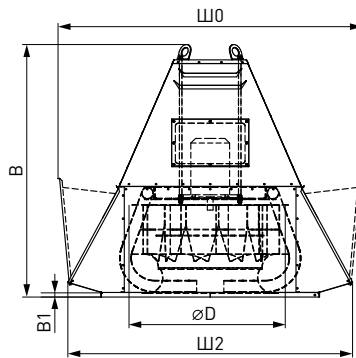




## Вентилятор крышный с выбросом вверх VDNV

VDNV - NT - 80 H - 3 x 15 EX.C-KR Y1

- Тип вентилятора
- Режим работы (NT — температура перемещаемой среды до 80 °С, GT — температура перемещаемой среды до 150 °С)
- Диаметр рабочего колеса, см
- Модификация рабочего колеса
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз об/мин
- Тип исполнения (HF\* — общепромышленный; EX\* — взрывозащищенный, маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы: В-ІІВ, С-ІІС; KR\* — коррозионно-стойкий; АС\* — кислотостойкий; \* Возможно сочетание исполнений)
- Тип климатического исполнения (Y1, УХЛ1, Т1)



Новая линейка крышных вентиляторов с рабочими колесами собственного производства, обладающими высокими аэродинамическими характеристиками. Выпускаются в 12 типоразмерах с производительностью от 670 до 89 600 м<sup>3</sup>/час и статическим давлением до 1700 Па. Изготавливаются в общепромышленном, коррозионно-стойком, кислотостойком и взрывозащищенном исполнениях, а также возможны сочетания исполнений. В основе вентилятора лежит жесткая трубная рама, которая надежно закрепляет вентилятор

на любой кровле и обладает высокой стойкостью к ветровой нагрузке. Электродвигатель со встроенной крыльчаткой охлаждения установлен на верхней плите внутри корпуса вентилятора. В корпусе вентилятора предусмотрены сервисный люк для простоты подключения и обслуживания, а также отверстия для охлаждения электродвигателя.

По запросу возможна установка электродвигателя повышенного класса энергоэффективности согласно IEC/EN60034-30. Боковые карманы для выброса

воздуха вверх открываются под воздействием воздушного потока и закрываются при остановке работы вентилятора. Для удобства установки на кровлю в конструкции по предусмотрены строповочные проушины. Вид климатического исполнения: Y1, УХЛ1 и Т1 по ГОСТ 15150. Группа механического исполнения: МЗ по ГОСТ 30631. По запросу возможно изготовление вентилятора 1-й категории сейсмостойкости по НП-0313-01 и работоспособностью до 9 баллов МРЗ по шкале MSK-64.

### Дополнительные опции



- MSN/MSN-U — стакан монтажный/утепленный
- TN — поддон для сбора конденсата
- RVN — клапан обратный для крышных вентиляторов

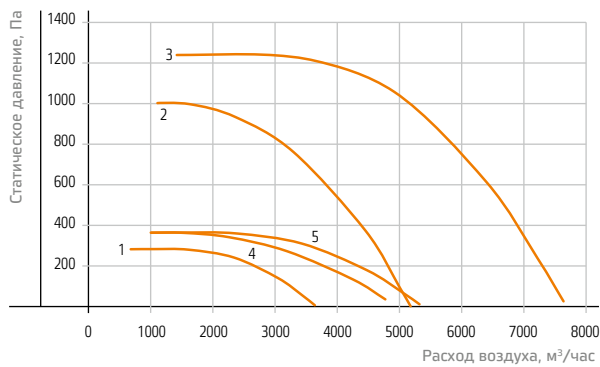




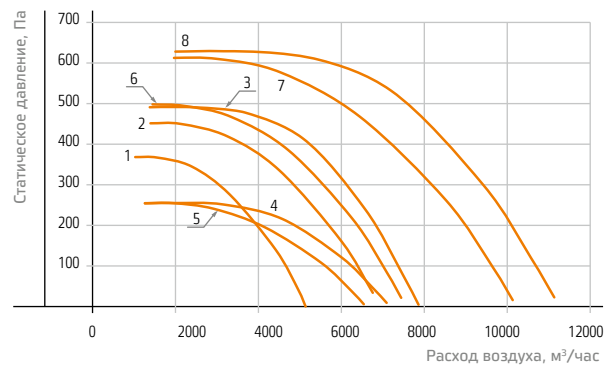
| Вентилятор         | D, мм | Ш, мм | Шо, мм | Ш1, мм | Ш2, мм | В, мм | В1, мм | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|--------------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-----------------|-----------|
| VDNV-35H-0,55x15   |       |       |        |        |        |       |        | 0,55            | 49        |
| VDNV-35K-1,5x30    | 404   | 592   | 828    | 703    | 761    | 678   | 20     | 1,5             | 53        |
| VDNV-35H-2,2x30    |       |       |        |        |        |       |        | 2,2             | 56        |
| VDNV-40F-0,55x15*  |       |       |        |        |        |       |        | 0,55            | 58        |
| VDNV-40K-0,55x15*  | 455   | 633   | 893    | 745    | 812    | 791   | 20     | 0,55            | 58        |
| VDNV-40H-0,55x15*  |       |       |        |        |        |       |        | 0,55            | 69        |
| VDNV-45K-0,55x15   |       |       |        |        |        |       |        | 0,55            | 67        |
| VDNV-45F-0,75x15   | 505   | 661   | 1021   | 773    | 913    | 934   | 25     | 0,75            | 68        |
| VDNV-45H-1,1x15    |       |       |        |        |        |       |        | 1,1             | 74        |
| VDNV-50H-0,75x10   |       |       |        |        |        |       |        | 0,75            | 94        |
| VDNV-50F-0,75x10   |       |       |        |        |        |       |        | 0,75            | 93        |
| VDNV-50K-1,1x15    | 566   | 791   | 1136   | 902    | 1025   | 795   | 25     | 1,1             | 93        |
| VDNV-50F-1,5x15    |       |       |        |        |        |       |        | 1,5             | 95        |
| VDNV-50H-2,2x15    |       |       |        |        |        |       |        | 2,2             | 99        |
| VDNV-56F-0,75x10   |       |       |        |        |        |       |        | 0,75            | 114       |
| VDNV-56H-1,1x10    | 632   | 938   | 1332   | 1053   | 1203   | 916   | 25     | 1,1             | 114       |
| VDNV-56F-2,2x15    |       |       |        |        |        |       |        | 2,2             | 120       |
| VDNV-56H-3x15      |       |       |        |        |        |       |        | 3               | 127       |
| VDNV-63F-1,1x10    |       |       |        |        |        |       |        | 1,1             | 142       |
| VDNV-63H-1,5x10    | 715   | 1030  | 1413   | 1148   | 1302   | 1092  | 25     | 1,5             | 156       |
| VDNV-63F-4x15      |       |       |        |        |        |       |        | 4               | 157       |
| VDNV-63H-5,5x15    |       |       |        |        |        |       |        | 5,5             | 177       |
| VDNV-71H-1,5x7,5   |       |       |        |        |        |       |        | 1,5             | 217       |
| VDNV-71F-2,2x10    |       |       |        |        |        |       |        | 2,2             | 216       |
| VDNV-71H-3x10      | 805   | 1081  | 1639   | 1199   | 1436   | 1172  | 25     | 3               | 226       |
| VDNV-71F-7,5x15    |       |       |        |        |        |       |        | 7,5             | 240       |
| VDNV-71H-11x15     |       |       |        |        |        |       |        | 11              | 257       |
| VDNV-80H-2,2x7,5   |       |       |        |        |        |       |        | 2,2             | 283       |
| VDNV-80F-4x10      |       |       |        |        |        |       |        | 4               | 284       |
| VDNV-80H-5,5x10    | 908   | 1246  | 1863   | 1362   | 1654   | 1335  | 25     | 5,5             | 299       |
| VDNV-80K-11x15     |       |       |        |        |        |       |        | 11              | 308       |
| VDNV-80F-15x15     |       |       |        |        |        |       |        | 15              | 339       |
| VDNV-80H-18,5x15   |       |       |        |        |        |       |        | 18,5            | 351       |
| VDNV-90K-2,2x7,5   |       |       |        |        |        |       |        | 2,2             | 353       |
| VDNV-90F-3x7,5     |       |       |        |        |        |       |        | 3               | 359       |
| VDNV-90H-4x7,5     | 1010  | 1408  | 2096   | 1430   | 1840   | 1633  | 30     | 4               | 378       |
| VDNV-90F-7,5x10    |       |       |        |        |        |       |        | 7,5             | 384       |
| VDNV-90H-11x10     |       |       |        |        |        |       |        | 11              | 424       |
| VDNV-100K-4x7,5    |       |       |        |        |        |       |        | 4               | 495       |
| VDNV-100F-5,5x7,5  |       |       |        |        |        |       |        | 5,5             | 505       |
| VDNV-100H-7,5x7,5  | 1130  | 1586  | 2323   | 1614   | 2052   | 1591  | 30     | 7,5             | 537       |
| VDNV-100K-11x10    |       |       |        |        |        |       |        | 11              | 541       |
| VDNV-100F-15x10    |       |       |        |        |        |       |        | 15              | 557       |
| VDNV-100H-18,5x10  |       |       |        |        |        |       |        | 18,5            | 586       |
| VDNV-112K-7,5x7,5  |       |       |        |        |        |       |        | 7,5             | 587       |
| VDNV-112F-11x7,5   | 1262  | 1794  | 2392   | 1827   | 2170   | 1816  | 35     | 11              | 609       |
| VDNV-112H-15x7,5   |       |       |        |        |        |       |        | 15              | 649       |
| VDNV-112K-18,5x10  |       |       |        |        |        |       |        | 18,5            | 638       |
| VDNV-125K-15x7,5   |       |       |        |        |        |       |        | 15              | 655       |
| VDNV-125F-18,5x7,5 | 1415  | 1994  | 2631   | 2027   | 2333   | 1990  | 35     | 18,5            | 748       |
| VDNV-125H-22x7,5   |       |       |        |        |        |       |        | 22              | 764       |

\* В исполнении ГТ номинальная мощность вентилятора 1,1 кВт

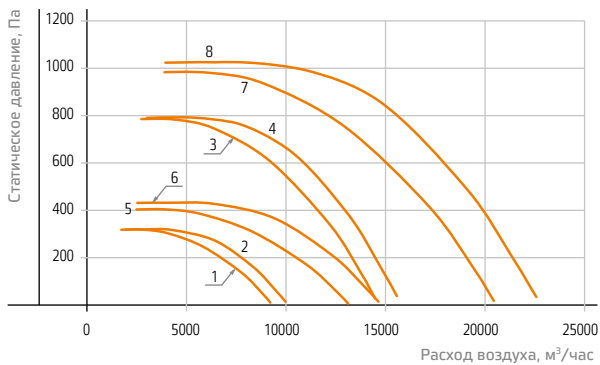




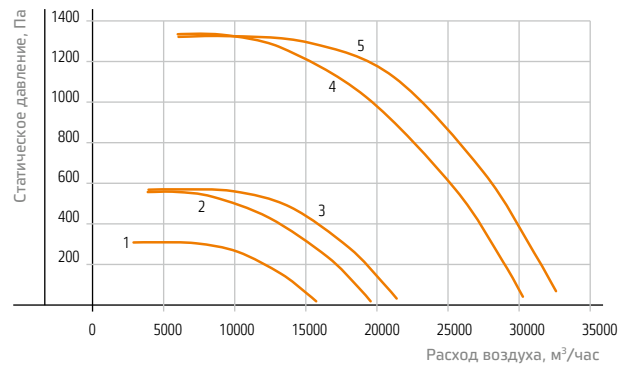
| № | Наименование      | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNV-35H-0,55x15  | 380                | 0,55               | 49        |
| 2 | VDNV-35K-1,5x30   | 380                | 1,5                | 53        |
| 3 | VDNV-35H-2,2x30   | 380                | 2,2                | 56        |
| 4 | VDNV-40F-0,55x15* | 380                | 0,55               | 58        |
| 1 | VDNV-40K-0,55x15* | 380                | 0,55               | 58        |
| 5 | VDNV-40H-0,55x15* | 380                | 0,55               | 69        |



| № | Наименование     | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNV-45K-0,55x15 | 380                | 0,55               | 67        |
| 2 | VDNV-45F-0,75x15 | 380                | 0,75               | 68        |
| 3 | VDNV-45H-1,1x15  | 380                | 1,1                | 74        |
| 4 | VDNV-50H-0,75x10 | 380                | 0,75               | 94        |
| 5 | VDNV-50F-0,75x10 | 380                | 0,75               | 93        |
| 5 | VDNV-50K-1,1x15  | 380                | 1,1                | 93        |
| 7 | VDNV-50F-1,5x15  | 380                | 1,5                | 95        |
| 8 | VDNV-50H-2,2x15  | 380                | 2,2                | 99        |

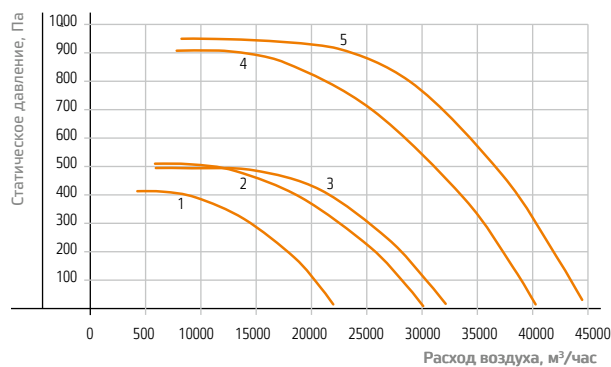
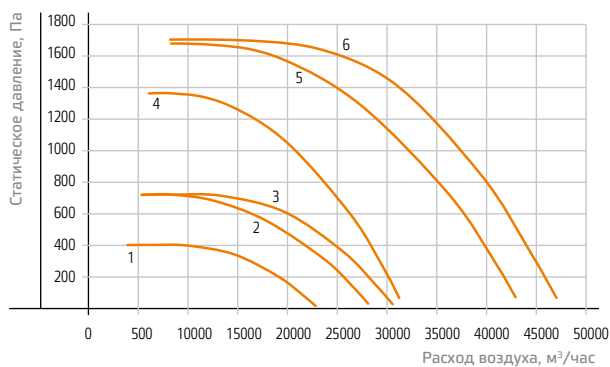


| № | Наименование     | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNV-56F-0,75x10 | 380                | 0,75               | 114       |
| 2 | VDNV-56H-1,1x10  | 380                | 1,1                | 114       |
| 3 | VDNV-56F-2,2x15  | 380                | 2,2                | 120       |
| 4 | VDNV-56H-3x15    | 380                | 3                  | 127       |
| 5 | VDNV-63F-1,1x10  | 380                | 1,1                | 142       |
| 6 | VDNV-63H-1,5x10  | 380                | 1,5                | 156       |
| 7 | VDNV-63F-4x15    | 380                | 4                  | 157       |
| 8 | VDNV-63H-5,5x15  | 380                | 5,5                | 177       |



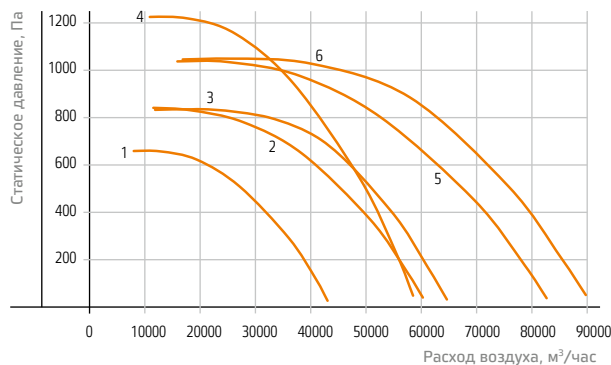
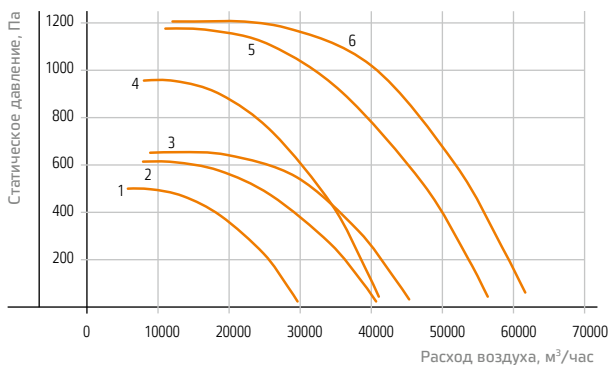
| № | Наименование     | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNV-71H-1,5x7,5 | 380                | 1,5                | 217       |
| 2 | VDNV-71F-2,2x10  | 380                | 2,2                | 216       |
| 3 | VDNV-71H-3x10    | 380                | 3                  | 226       |
| 4 | VDNV-71F-7,5x15  | 380                | 7,5                | 240       |
| 5 | VDNV-71H-11x15   | 380                | 11                 | 257       |

Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.



| № | Наименование     | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNV-80H-2,2x7,5 | 380                | 2,2                | 283       |
| 2 | VDNV-80F-4x10    | 380                | 4                  | 284       |
| 3 | VDNV-80H-5,5x10  | 380                | 5,5                | 299       |
| 4 | VDNV-80K-11x15   | 380                | 11                 | 308       |
| 5 | VDNV-80F-15x15   | 380                | 15                 | 339       |
| 6 | VDNV-80H-18,5x15 | 380                | 18,5               | 351       |

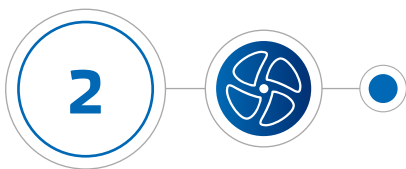
| № | Наименование     | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNV-90K-2,2x7,5 | 380                | 2,2                | 353       |
| 2 | VDNV-90F-3x7,5   | 380                | 3                  | 359       |
| 3 | VDNV-90H-4x7,5   | 380                | 4                  | 378       |
| 4 | VDNV-90F-7,5x10  | 380                | 7,5                | 384       |
| 5 | VDNV-90H-11x10   | 380                | 11                 | 424       |



| № | Наименование      | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNV-100K-4x7,5   | 380                | 4                  | 495       |
| 2 | VDNV-100F-5,5x7,5 | 380                | 5,5                | 505       |
| 3 | VDNV-100H-7,5x7,5 | 380                | 7,5                | 537       |
| 4 | VDNV-100K-11x10   | 380                | 11                 | 541       |
| 5 | VDNV-100F-15x10   | 380                | 15                 | 557       |
| 6 | VDNV-100H-18,5x10 | 380                | 18,5               | 586       |

| № | Наименование       | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VDNV-112K-7,5x7,5  | 380                | 7,5                | 587       |
| 2 | VDNV-112F-11x7,5   | 380                | 11                 | 609       |
| 3 | VDNV-112H-15x7,5   | 380                | 15                 | 649       |
| 4 | VDNV-112K-18,5x10  | 380                | 18,5               | 638       |
| 2 | VDNV-125K-15x7,5   | 380                | 15                 | 655       |
| 5 | VDNV-125F-18,5x7,5 | 380                | 18,5               | 748       |
| 6 | VDNV-125H-22x7,5   | 380                | 22                 | 764       |





## Стакан монтажный MSN Стакан монтажный утепленный MSN-U

MSN - 560 - KR

- Тип монтажного стакана (MSN — обычный, MSN-U — утепленный)
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионно-стойкий, AC — кислотостойкий)

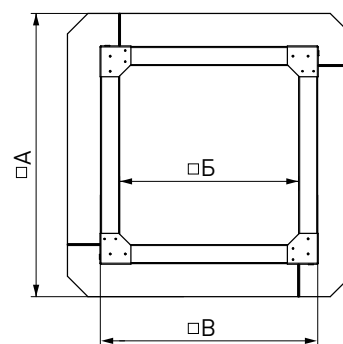
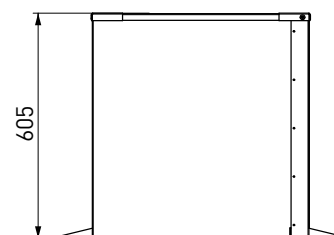
Стакан монтажный предназначен для монтажа крышных вентиляторов на кровле зданий. Представляет собой жесткую конструкцию квадратного сечения, в нижней части которой располагается опорная плита.

Стаканы монтажные утепленные MSN-U имеют в своей конструкции термошумоизолирующий материал толщиной 50 мм, который предназначен для предотвращения образования конденсата на внутренних

стенках стакана из-за перепада температур наружного воздуха и температуры воздуха, выбрасываемого из помещения.

Стаканы монтажные представлены 12 типоразмерами. Установлены стенки-распорки в типоразмерах 1120-1250 для более высокой устойчивости конструкции.

Возможные варианты специсполнений: коррозионно-стойкий и кислотостойкий.



| Тип стакана          | А, мм | Б, мм | В, мм | Масса стакана, кг       |                       | Применимость к крышным вентиляторам |
|----------------------|-------|-------|-------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
|                      |       |       |       | Неутепленное исполнение | Утепленное исполнение |                                     |
| MSN-355, MSN-U-355   | 761   | 481   | 586   | 13,8                    | 27,8                  | VDNV / VDNS 35                      |
| MSN-400, MSN-U-400   | 802   | 522   | 627   | 14,8                    | 29,8                  | VDNV / VDNS 40                      |
| MSN-450, MSN-U-450   | 833   | 552   | 657   | 23,1                    | 38,7                  | VDNV / VDNS 45                      |
| MSN-500, MSN-U-500   | 962   | 681   | 786   | 28,0                    | 46,9                  | VDNV / VDNS 50                      |
| MSN-560, MSN-U-560   | 1112  | 831   | 936   | 33,7                    | 56,4                  | VDNV / VDNS 56                      |
| MSN-630, MSN-U-630   | 1195  | 913   | 1024  | 49,3                    | 73,9                  | VDNV / VDNS 63                      |
| MSN-710, MSN-U-710   | 1256  | 974   | 1075  | 51,3                    | 77,3                  | VDNV / VDNS 71                      |
| MSN-800, MSN-U-800   | 1411  | 1129  | 1240  | 60,2                    | 90,3                  | VDNV / VDNS 80                      |
| MSN-900, MSN-U-900   | 1573  | 1291  | 1402  | 68,4                    | 102,7                 | VDNV / VDNS 90                      |
| MSN-1000, MSN-U-1000 | 1751  | 1469  | 1580  | 77,4                    | 115,9                 | VDNV / VDNS 100                     |
| MSN-1120, MSN-U-1120 | 2055  | 1671  | 1790  | 162,5                   | 206,3                 | VDNV / VDNS 112                     |
| MSN-1250, MSN-U-1250 | 2251  | 1867  | 1986  | 178,3                   | 226,9                 | VDNV / VDNS 125                     |



## Поддоны TN

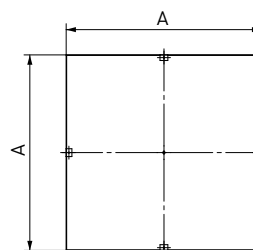
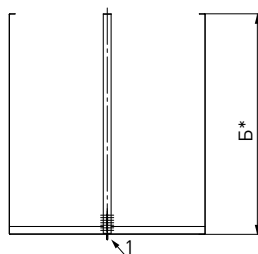
TN - 4 - AC

- Тип поддона
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионно-стойкий, AC — кислотостойкий)

Поддоны предназначены для сбора и удаления конденсата, образующегося на металлических элементах вентилятора или монтажном стекле за счет конденсации воздуха, для защиты от дождевых осадков в помещениях с сухим режимом.

Линейка поддонов представлена 8 типоразмерами.

При монтаже размер «Б» может регулироваться посредством крепления поддона к отверстиям на подвесе, расположенным



на разной высоте. Данная конструктивная особенность подвесов позволяет подвешивать поддон не только в горизонтальном, но и в наклонном положении.

Б\* — Размер может при монтаже изменяться от 1050 до 1128 мм.

1 — Слив может быть установлен в любом месте данной части поддона. Данная операция осуществляется путем сверления отверстия в необходимом месте и установки сливного комплекта на саморезы (поставляется совместно с поддоном).

| Тип поддона | A, мм | Масса, кг | Вентилятор NED крышный |
|-------------|-------|-----------|------------------------|
| TN-1        | 750   | 6,8       | VDNV / VDNS 35         |
|             |       |           | VDNV / VDNS 40         |
|             |       |           | VDNV / VDNS 45         |
| TN-2        | 1000  | 10,8      | VDNV / VDNS 50         |
|             |       |           | VDNV / VDNS 56         |
| TN-3        | 1150  | 13,5      | VDNV / VDNS 63         |
|             |       |           | VDNV / VDNS 71         |
| TN-4*       | 1350  | 19,2      | VDNV / VDNS 80         |
| TN-5*       | 1500  | 22,7      | VDNV / VDNS 90         |
| TN-6*       | 1700  | 28,4      | VDNV / VDNS 100        |
| TN-7*       | 1900  | 34,5      | VDNV / VDNS 112        |
| TN-8*       | 2100  | 41,2      | VDNV / VDNS 125        |

\* Состоит из двух отдельных одинаковых поддонов, соединяемых на месте монтажа



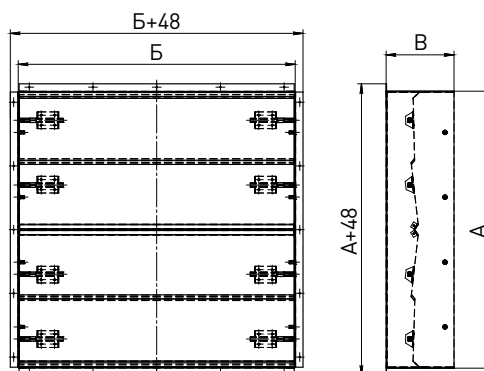
## Клапан обратный для крышных вентиляторов RVN

RVN - 800 - EX - C - AC



- Тип клапана защитного
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы газов (B — IIB, C — IIC)
- Тип специсполнения (KR — коррозионно-стойкий, AC — кислотостойкий)

Обратные клапаны предназначены для установки на всасывающей стороне вентилятора для предотвращения образования обратной тяги. Линейка клапанов представлена 12 типоразмерами. Для установки в монтажный стакан серии MSN и MSN-U. Возможный вариант исполнения: взрывозащищенный. Возможные варианты специсполнений: коррозионно-стойкий и кислотостойкий.



| Тип клапана | A, мм | B, мм | B, мм | Масса, кг | Вентилятор NED крышный |
|-------------|-------|-------|-------|-----------|------------------------|
| RVN-355     | 476   | 476   | 133   | 4,8       | VDNV/VDNS 35           |
| RVN-400     | 517   | 517   | 133   | 5,3       | VDNV/VDNS 40           |
| RVN-450     | 547   | 547   | 133   | 5,6       | VDNV/VDNS 45           |
| RVN-500     | 676   | 676   | 203   | 11,3      | VDNV/VDNS 50           |
| RVN-560     | 826   | 826   | 203   | 14,4      | VDNV/VDNS 56           |
| RVN-630     | 908   | 908   | 203   | 16,1      | VDNV/VDNS 63           |
| RVN-710     | 965   | 965   | 228   | 18,5      | VDNV/VDNS 71           |
| RVN-800     | 1124  | 1124  | 268   | 24,5      | VDNV/VDNS 80           |
| RVN-900*    | 1286  | 629,5 | 228   | 17,9      | VDNV/VDNS 90           |
| RVN-1000*   | 1463  | 718   | 243   | 21,7      | VDNV/VDNS 100          |
| RVN-1120*   | 1664  | 817   | 213   | 25,5      | VDNV/VDNS 112          |
| RVN-1250*   | 1860  | 914,5 | 213   | 29,4      | VDNV/VDNS 125          |

\* Составной клапан из двух модулей, данные в таблице даны для одного модуля





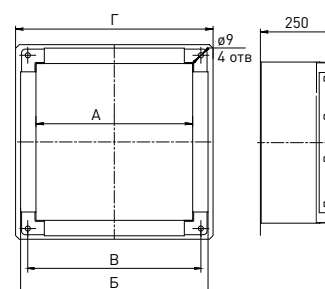
## Адаптер стакана монтажного МРК

**МРК** - **1000** - **KR**

- Тип адаптера
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионно-стойкий, AC — кислотостойкий)

Адаптеры предназначены для крепления нормально-закрытых противопожарных клапанов типа РРК-2-...-АхВ-Z-S...-X к монтажному стакану MSN и MSN-U.

Линейка адаптеров представлена 12 типоразмерами. Возможные варианты специсполнений: коррозионно-стойкий и кислотостойкий.



| Тип адаптера стакана для противопожарных клапанов | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Масса, кг | Тип монтажного стакана |
|---|-------|-------|-------|-------|-----------|------------------------|
| МРК-355   | 450   | 510   | 480   | 526   | 6         | MSN-355, MSN-U-355     |
| МРК-400   | 500   | 560   | 530   | 576   | 6,5       | MSN-400, MSN-U-400     |
| МРК-450   | 550   | 610   | 580   | 626   | 7,2       | MSN-450, MSN-U-450     |
| МРК-500   | 650   | 710   | 680   | 726   | 8,3       | MSN-500, MSN-U-500     |
| МРК-560   | 800   | 860   | 830   | 876   | 10,1      | MSN-560, MSN-U-560     |
| МРК-630   | 900   | 960   | 930   | 976   | 11,3      | MSN-630, MSN-U-630     |
| МРК-710   | 950   | 1010  | 980   | 1026  | 11,9      | MSN-710, MSN-U-710     |
| МРК-800   | 1100  | 1160  | 1130  | 1176  | 18,5      | MSN-800, MSN-U-800     |
| МРК-900   | 1250  | 1310  | 1280  | 1326  | 21,2      | MSN-900, MSN-U-900     |
| МРК-1000  | 1450  | 1510  | 1480  | 1526  | 24,1      | MSN-1000, MSN-U-1000   |
| МРК-1120  | 1650  | 1710  | 1680  | 1726  | 27,3      | MSN-1120, MSN-U-1120   |
| МРК-1250  | 1850  | 1910  | 1880  | 1926  | 30,5      | MSN-1250, MSN-U-1250   |

| Типоразмер монтажного стакана | Тип адаптера стакана для противопожарных клапанов | Наименование противопожарного клапана  |
|-------------------------------|---|--|
| MSN-355, MSN-U-355            | МРК-355   | РРК-2-...-450x450-Z-S...-X             |
| MSN-400, MSN-U-400            | МРК-400   | РРК-2-...-500x500-Z-S...-X             |
| MSN-450, MSN-U-450            | МРК-450   | РРК-2-...-550x550-Z-S...-X             |
| MSN-500, MSN-U-500            | МРК-500   | РРК-2-...-650x650-Z-S...-X             |
| MSN-560, MSN-U-560            | МРК-560   | РРК-2-...-800x800-Z-S...-X             |
| MSN-630, MSN-U-630            | МРК-630   | РРК-2-...-900x900-Z-S...-X             |
| MSN-710, MSN-U-710            | МРК-710   | РРК-2-...-950x950-Z-S...-X             |
| MSN-800, MSN-U-800            | МРК-800   | РРК-2-...-1100x1100-Z-S...-X (кассет.) |
| MSN-900, MSN-U-900            | МРК-900   | РРК-2-...-1250x1250-Z-S...-X (кассет.) |
| MSN-1000, MSN-U-1000          | МРК-1000  | РРК-2-...-1450x1450-Z-S...-X (кассет.) |
| MSN-1120, MSN-U-1120          | МРК-1120  | РРК-2-...-1650x1650-Z-S...-X (кассет.) |
| MSN-1250, MSN-U-1250          | МРК-1250  | РРК-2-...-1850x1850-Z-S...-X (кассет.) |



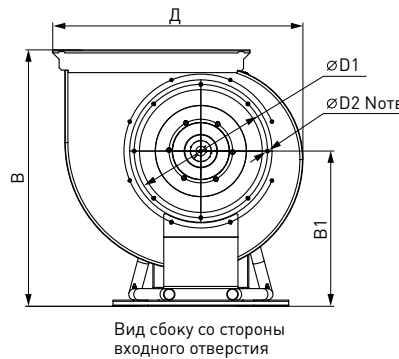


## Вентиляторы радиальные VTR

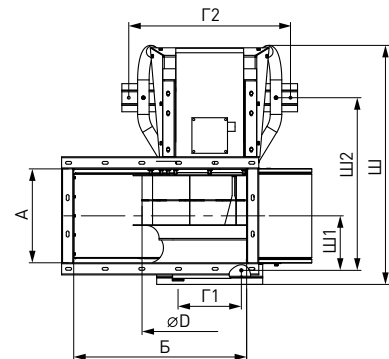
VTR - NT - 80 F - 1,1 x 10 EX.C-KR . R 90 Y2

- Тип вентилятора
- Режим работы: NT — температура перемещаемой среды до 80 °С  
GT — температура перемещаемой среды до 150 °С
- Диаметр рабочего колеса, см
- Модификация рабочего колеса
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин
- Тип исполнения (HF\* — общепромышленный;  
EX\* — взрывозащищенный, маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы: В-ІІВ, С-ІІС; KR\* — коррозионно-стойкий; AC\* — кислотостойкий; \* возможно сочетание исполнений)
- Положение корпуса (R — правое, L — левое)
- Угол установки корпуса (0°, 45°, 90°, 135°, 270°, 315°)
- Тип климатического исполнения (У1, У2, УХЛ1, УХЛ2, Т1, Т2)

Новая линейка радиальных вентиляторов в спиральном корпусе с рабочими колесами собственного производства. Выпускаются в 15 типоразмерах с производительностью от 200 до 120 000 м<sup>3</sup>/ч и с полным давлением до 2 180 Па. Варианты исполнения: общепромышленный, коррозионно-стойкий, кислото-стойкий, взрывозащищенный, также возможны сочетания исполнений. Предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей с температурой до 80 °С (исполнение NT), либо до 150 °С (исполнение GT) в постоянном режиме работы. Вентилятор включает в себя спиральный корпус, внутри которого расположено рабочее колесо и коллектор. Трубный силовой каркас корпуса обеспечивает высокую прочность и жесткость вентилятора, а также надежное крепление

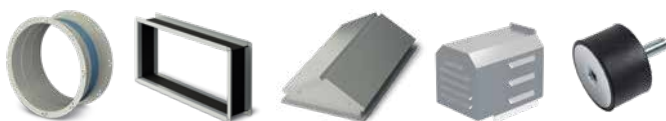


по месту установки. Корпус изготовлен без использования электродуговой сварки, что исключает появление изломов сварных швов в результате вибраций и температурных перепадов. В качестве привода используются трехфазные асинхронные электродвигатели, по запросу возможна установка электродвигателя повышенного класса энергоэффективности согласно IEC/EN 60034-30. Предназначены для эксплуатации в условиях умеренного У2, холод-



ного УХЛ2, тропического Т2 климата 2-й категории размещения (по ГОСТ 15150-69). Возможна эксплуатация вентиляторов в условиях климата 1-й категории размещения У1, УХЛ1, Т1 при наличии дополнительных защитных опций (клапан защитный CZR и кожух двигателя KGD). Группа механического исполнения — МЗ по ГОСТ 30631. По запросу возможно изготовление в 1-й категории сейсмостойкости по НП-031-01 с работоспособностью до 9 баллов МРЗ по шкале MSK-64.

## Дополнительные опции



- VGKR — вставка гибкая круглая
- VGPR — вставка гибкая прямоугольная
- CZR — клапан защитный
- KGD — кожух двигателя
- RVI, RVM и RVA — виброизоляционные комплекты



| Типоразмер      | d, мм | Д, мм | Ш, мм | Ш1, мм | Ш2, мм | В, мм | В1, мм | А, мм | Б, мм | Г1, мм | Г2, мм | D1, мм | D2, мм | Н, шт | Номинальн. мощн., кВт | цп* | Масса, кг |
|-----------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-----------------------|-----|-----------|
| VTR-25H-0,25x15 | 250   | 495   | 500   | 156    | 372,5  | 533   | 328    | 180   | 321   | 200    | 370    | 260    | 8      | 4     | 0,25                  |     | 22        |
| VTR-25H-0,37x30 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,37                  | 22  |           |
| VTR-25H-0,55x30 |       |       | 0,55  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | +                     | 23  |           |
| VTR-25H-0,75x30 |       |       | 0,75  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | +                     | 25  |           |
| VTR-25H-1,1x30  |       |       | 1,1   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | +                     | 26  |           |
| VTR-28H-0,25x15 | 280   | 524   | 482   | 123    | 384    | 585   | 364    | 200   | 361   | 200    | 400    | 290    | 8      | 4     | 0,25                  |     | 25        |
| VTR-28H-0,37x15 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,37                  | +   | 26        |
| VTR-28F-0,55x30 |       |       | 0,55  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       | 26  |           |
| VTR-28H-0,55x15 |       |       | 0,55  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | +                     | 28  |           |
| VTR-28H-0,75x30 |       |       | 0,75  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       | 29  |           |
| VTR-28H-1,1x30  | 1,1   | +     | 30    |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-31H-0,55x15 | 315   | 586   | 504   | 114    | 388    | 643   | 395    | 225   | 396   | 242    | 440    | 320    | 8      | 8     | 0,55                  | +   | 32        |
| VTR-31H-0,75x15 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,75                  | +   | 33        |
| VTR-31F-1,1x30  |       |       | 1,1   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       | 33  |           |
| VTR-31H-1,1x30  |       |       | 1,1   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       | 33  |           |
| VTR-31H-1,5x30  |       |       | 1,5   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | +                     | 36  |           |
| VTR-31H-2,2x30  | 2,2   | +     | 39    |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-35H-0,55x15 | 355   | 654   | 692   | 132    | 478,8  | 694   | 424    | 255   | 451   | 254    | 456    | 350    | 8      | 8     | 0,55                  | +   | 44        |
| VTR-35H-0,75x15 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,75                  | +   | 45        |
| VTR-35H-1,1x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,1                   | +   | 47        |
| VTR-35H-1,5x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,5                   | +   | 49        |
| VTR-35F-2,2x30  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 2,2                   |     | 50        |
| VTR-35H-2,2x30  | 2,2   |       | 51    |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-40F-0,55x15 | 400   | 732   | 707   | 120    | 519    | 776   | 471    | 280   | 506   | 288    | 456    | 390    | 8      | 8     | 0,55                  | +   | 53        |
| VTR-40H-0,55x15 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,55                  |     | 53        |
| VTR-40H-0,75x15 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,75                  | +   | 55        |
| VTR-40H-1,1x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,1                   | +   | 57        |
| VTR-40H-1,5x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,5                   | +   | 59        |
| VTR-40H-2,2x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 2,2                   | +   | 63        |
| VTR-40H-3x15    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 3                     | +   | 68        |
| VTR-40F-3x30    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 3                     |     | 63        |
| VTR-40H-4x30    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 4                     |     | 71        |
| VTR-45F-0,75x15 | 450   | 826   | 789   | 180    | 570    | 846   | 512    | 310   | 571   | 300    | 534    | 440    | 8      | 8     | 0,75                  |     | 63        |
| VTR-45H-1,1x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,1                   |     | 67        |
| VTR-45H-1,5x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,5                   | +   | 68        |
| VTR-45H-2,2x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 2,2                   | +   | 73        |
| VTR-45H-3x15    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 3                     | +   | 78        |
| VTR-45H-4x15    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 4                     | +   | 84        |
| VTR-45F-5,5x30  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 5,5                   |     | 86        |
| VTR-45H-7,5x30  | 7,5   |       | 95    |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |

\* – совместно с частотным преобразователем





| Типоразмер      | d,<br>мм | Д,<br>мм | Ш,<br>мм | Ш1,<br>мм | Ш2,<br>мм | В,<br>мм | В1,<br>мм | А,<br>мм | Б,<br>мм | Г1,<br>мм | Г2,<br>мм | Д1,<br>мм | Д2,<br>мм | Н,<br>шт | Номинальн.<br>мощн., кВт | ЦП*  | Масса,<br>кг |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
|-----------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------------------|------|--------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|------|-----|-----|-----|
| VTR-50F-0,37x10 | 500      | 918      | 820      | 193       | 570       | 930      | 567       | 340      | 640      | 342       | 574       | 490       | 10        | 8        | 0,37                     |      | 75           |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-50H-0,55x10 |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 0,55                     |      | 77           |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-50H-0,75x10 |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 0,75                     | +    | 79           |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-50H-1,1x10  |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 1,1                      | +    | 83           |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-50F-1,5x15  |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 1,5                      |      | 80           |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-50H-1,5x15  |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 1,5                      |      | 81           |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-50H-2,2x15  |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 2,2                      | +    | 85           |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-50H-3x15    |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 3                        | +    | 91           |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-50H-4x15    |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 4                        | +    | 97           |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-50H-5,5x15  |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 5,5                      | +    | 106          |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-50H-7,5x15  |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 7,5                      | +    | 121          |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-56F-0,75x10 |          |          | 560      |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 1024                     | 933  | 205          | 683 | 1040 | 650 | 390 | 716 | 362 | 650 | 540 | 10 | 8 | 0,75 | +   | 102 |     |
| VTR-56H-0,75x10 | 0,75     |          |          | 98        |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-56H-1,1x10  | 1,1      | +        |          | 102       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-56H-1,5x10  | 1,5      | +        |          | 105       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-56H-2,2x10  | 2,2      | +        |          | 113       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-56F-2,2x15  | 2,2      |          |          | 102       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-56H-3x15    | 3        |          |          | 109       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-56H-4x15    | 4        | +        |          | 115       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-56H-5,5x15  | 5,5      | +        |          | 125       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-56H-7,5x15  | 7,5      | +        |          | 139       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-63F-2,2x10  | 630      | 1147     |          | 1024      | 221       | 771      | 1167      | 725      | 440      | 801       | 396       | 726       | 600       | 10       |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   | 8    | 2,2 | +   | 140 |
| VTR-63H-2,2x10  |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          | 2,2  |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      | +   | 142 |     |
| VTR-63H-3x10    |          |          | 3        |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | +                        | 148  |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-63H-4x10    |          |          | 4        |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | +                        | 153  |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-63F-4x15    |          |          | 4        |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          | 142  |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-63H-5,5x15  |          |          | 5,5      |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          | 153  |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-63H-7,5x15  |          |          | 7,5      |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | +                        | 167  |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-63H-11x15   |          |          | 11       |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | +                        | 180  |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-71F-1,5x7,5 |          |          | 710      |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 1287                     | 1118 | 271          | 845 | 1298 | 807 | 490 | 899 | 450 | 790 | 675 | 10 | 8 |      | 1,5 | +   | 166 |
| VTR-71H-1,5x7,5 |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      | 1,5 | +   | 170 |
| VTR-71H-2,2x7,5 |          |          |          |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      | 2,2 | +   | 169 |
| VTR-71F-2,2x10  |          |          |          | 2,2       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     | 179 |     |
| VTR-71H-3x10    | 3        |          |          | 179       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-71H-4x10    | 4        | +        |          | 185       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-71H-5,5x10  | 5,5      | +        |          | 197       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-71H-7,5x10  | 7,5      | +        |          | 195       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-71F-7,5x15  | 7,5      |          |          | 210       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-71H-11x15   | 11       |          |          | 211       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-71H-15x15   | 15       | +        |          | 241       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-80F-1,5x7,5 | 800      | 1442     |          | 999       | 293       | 932      | 1442      | 896      | 550      | 1007      | 600       | 940       | 755       | 12       |                          | 8    |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   | 1,5  |     | 215 |     |
| VTR-80H-2,2x7,5 |          |          | 1018     |           |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 225                      |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-80H-3x7,5   |          |          | 3        | +         |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | 231                      |      |              |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-80H-4x7,5   |          |          | 1049     | 4         |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | +                        |      | 244          |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-80F-4x10    |          |          | 1018     | 4         |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      | 226          |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-80H-5,5x10  |          |          | 1049     | 5,5       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      | 244          |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-80H-7,5x10  |          |          | 1087     | 7,5       |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | +                        |      | 256          |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-80H-11x10   |          |          | 1192     | 11        |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | +                        |      | 289          |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-80H-15x10   |          |          | 1263     | 15        |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          | +                        |      | 304          |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |
| VTR-80F-15x15   |          |          | 1193     | 15        |           |          |           |          |          |           |           |           |           |          |                          |      | 283          |     |      |     |     |     |     |     |     |    |   |      |     |     |     |

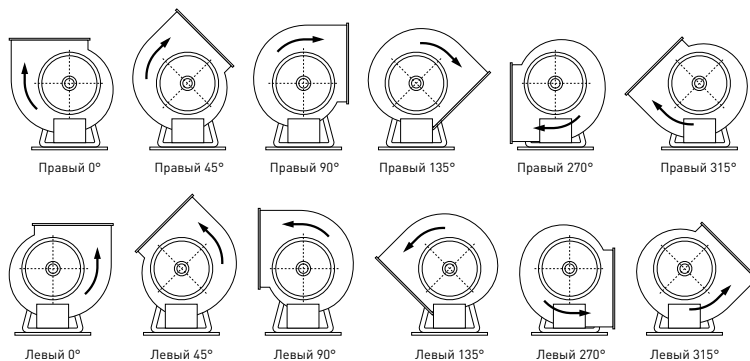
\* — совместно с частотным преобразователем



| Типоразмер        | d, мм | Д, мм | Ш, мм | Ш1, мм | Ш2, мм | В, мм  | В1, мм | А, мм | Б, мм | Г1, мм | Г2, мм | D1, мм | D2, мм | N, шт | Номинальн. мощн., кВт | ЦП*  | Масса, кг |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
|-------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-----------------------|------|-----------|-----|------|------|------|-----|------|-----|------|------|----|----|------|---|-----|
| VTR-90F-4x7,5     | 900   | 1618  | 1588  | 324    | 1187   | 1626,5 | 1026   | 610   | 1131  | 620    | 1000   | 845    | 12     | 8     | 4                     | +    | 328       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-90H-4x7,5     |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 4                     |      | 334       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-90H-5,5x7,5   |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 5,5                   | +    | 344       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-90H-7,5x7,5   |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 7,5                   | +    | 368       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-90F-7,5x10    |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 7,5                   |      | 340       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-90H-11x10     |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 11                    |      | 379       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-90H-15x10     |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 15                    | +    | 395       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-90H-18,5x10   |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 18,5                  | +    | 419       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-90H-22x10     |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 22                    | +    | 519       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-90F-22x15     |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 22                    |      | 404       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-90H-30x15     |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 30                    |      | 431       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-100F-5,5x7,5  | 1000  | 1801  | 1672  | 363    | 1300   | 1804   | 1130   | 680   | 1271  | 618    | 1172   | 940    | 12     | 12    | 5,5                   |      | 402       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-100H-7,5x7,5  |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 7,5                   |      | 433       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-100H-11x7,5   |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 11                    | +    | 455       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-100F-11x10    |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 11                    |      | 437       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-100H-15x10    |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 15                    |      | 460       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-100H-18,5x10  |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 18,5                  | +    | 484       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-100H-22x10    |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 22                    | +    | 585       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-100H-30x10    |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 30                    | +    | 604       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-112F-11x7,5   |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 1120                  | 2002 | 1805      | 403 | 1397 | 1993 | 1246 | 760 | 1423 | 726 | 1280 | 1040 | 12 | 12 | 11   |   | 509 |
| VTR-112H-15x7,5   |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |      |           |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    | 15   |   | 549 |
| VTR-112H-18,5x7,5 |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |      |           |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    | 18,5 | + | 619 |
| VTR-112H-22x7,5   | 22    | +     | 634   |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |      |           |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-112F-22x10    | 22    |       | 639   |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |      |           |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-112H-30x10    | 30    |       | 668   |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |      |           |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-112H-37x10    | 37    | +     | 768   |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |      |           |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-125F-15x7,5   | 1250  | 2230  | 1892  | 443    | 1480   | 2204   | 1380   | 845   | 1590  | 730    | 1280   | 1180   | 12     | 16    | 15                    |      | 599       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-125H-22x7,5   |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 22                    |      | 696       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-125H-30x7,5   |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 30                    | +    | 830       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-125H-37x7,5   |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 37                    | +    | 934       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-125F-37x10    |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 37                    |      | 818       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-125H-45x7,5   |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 45                    | +    | 989       |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |
| VTR-125H-55x10    |       |       |       |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |       | 55                    |      |           |     |      |      |      |     |      |     |      |      |    |    |      |   |     |

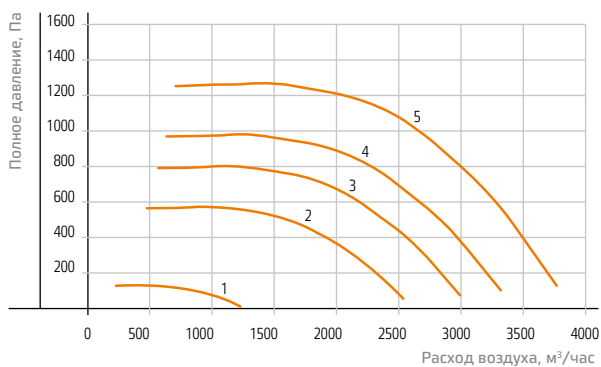
\* — совместно с частотным преобразователем

### Схемы компоновки вентиляторов

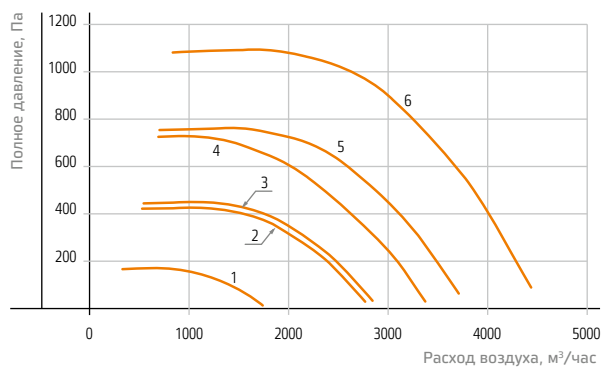


Направление вращения и положение корпуса определяется по ГОСТ Р 58641-2019.

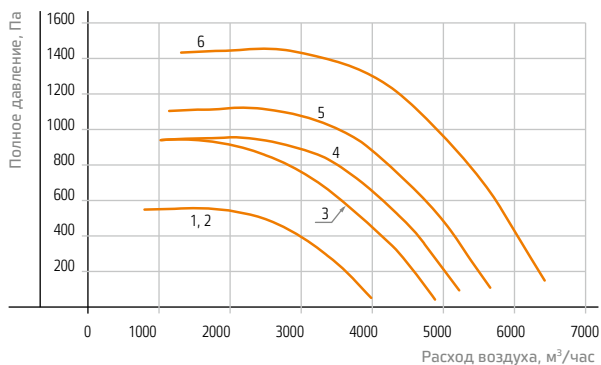




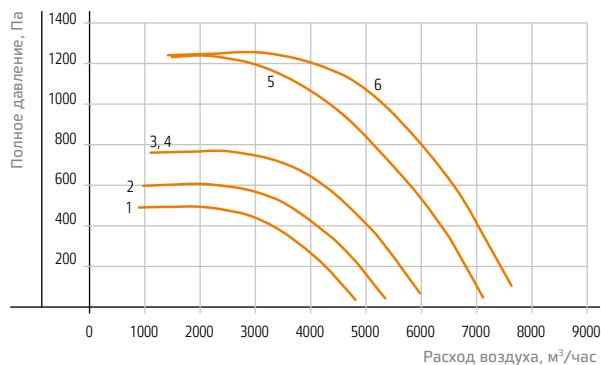
| № | Наименование    | Напряже-ние, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-----------------|----------------|-----------------|-----------|
| 1 | VTR-25H-0,25x15 | 380            | 0,25            | 22        |
| 2 | VTR-25H-0,37x30 | 380            | 0,37            | 22        |
| 3 | VTR-25H-0,55x30 | 380            | 0,55            | 23        |
| 4 | VTR-25H-0,75x30 | 380            | 0,75            | 25        |
| 5 | VTR-25H-1,1x30  | 380            | 1,1             | 26        |



| № | Наименование    | Напряже-ние, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-----------------|----------------|-----------------|-----------|
| 1 | VTR-28H-0,25x15 | 380            | 0,25            | 25        |
| 2 | VTR-28H-0,37x15 | 380            | 0,37            | 26        |
| 3 | VTR-28H-0,55x15 | 380            | 0,55            | 26        |
| 4 | VTR-28F-0,55x30 | 380            | 0,55            | 28        |
| 5 | VTR-28H-0,75x30 | 380            | 0,75            | 29        |
| 6 | VTR-28H-1,1x30  | 380            | 1,1             | 30        |



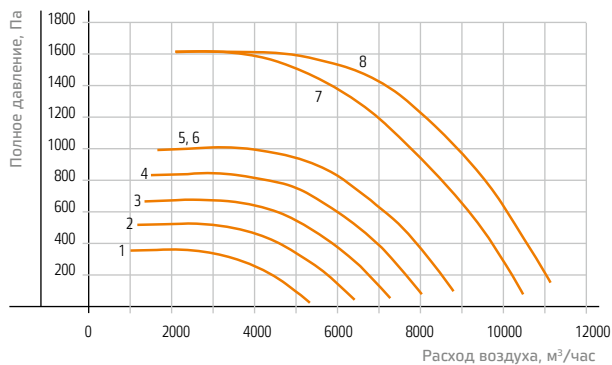
| № | Наименование    | Напряже-ние, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-----------------|----------------|-----------------|-----------|
| 1 | VTR-31H-0,55x15 | 380            | 0,55            | 32        |
| 2 | VTR-31H-0,75x15 | 380            | 0,75            | 33        |
| 3 | VTR-31F-1,1x30  | 380            | 1,1             | 33        |
| 4 | VTR-31H-1,1x30  | 380            | 1,1             | 33        |
| 5 | VTR-31H-1,5x30  | 380            | 1,5             | 36        |
| 6 | VTR-31H-2,2x30  | 380            | 2,2             | 39        |



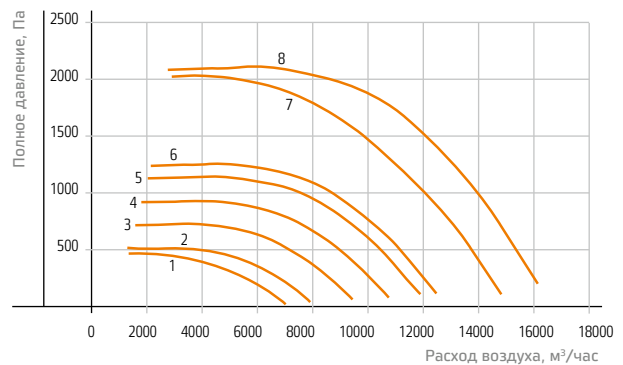
| № | Наименование    | Напряже-ние, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-----------------|----------------|-----------------|-----------|
| 1 | VTR-35H-0,55x15 | 380            | 0,55            | 44        |
| 2 | VTR-35H-0,75x15 | 380            | 0,75            | 45        |
| 3 | VTR-35H-1,1x15  | 380            | 1,1             | 47        |
| 4 | VTR-35H-1,5x15  | 380            | 1,5             | 49        |
| 5 | VTR-35F-2,2x30  | 380            | 2,2             | 50        |
| 6 | VTR-35H-2,2x30  | 380            | 2,2             | 51        |

Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.

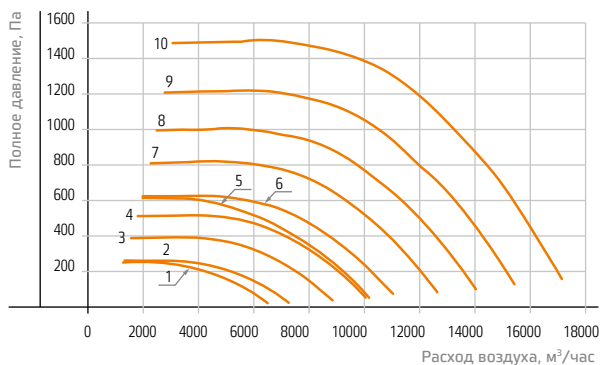




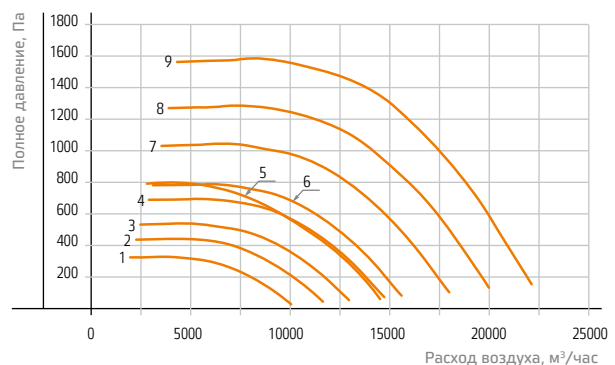
| № | Наименование    | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-----------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-40H-0,55x15 | 380                | 0,55               | 53        |
| 2 | VTR-40H-0,75x15 | 380                | 0,75               | 55        |
| 3 | VTR-40H-1,1x15  | 380                | 1,1                | 57        |
| 4 | VTR-40H-1,5x15  | 380                | 1,5                | 59        |
| 5 | VTR-40H-2,2x15  | 380                | 2,2                | 63        |
| 6 | VTR-40H-3x15    | 380                | 3                  | 68        |
| 7 | VTR-40F-3x30    | 380                | 3                  | 63        |
| 8 | VTR-40H-4x30    | 380                | 4                  | 71        |



| № | Наименование    | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-----------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-45F-0,75x15 | 380                | 0,75               | 63        |
| 2 | VTR-45H-1,1x15  | 380                | 1,1                | 67        |
| 3 | VTR-45H-1,5x15  | 380                | 1,5                | 68        |
| 4 | VTR-45H-2,2x15  | 380                | 2,2                | 73        |
| 5 | VTR-45H-3x15    | 380                | 3                  | 78        |
| 6 | VTR-45H-4x15    | 380                | 4                  | 84        |
| 7 | VTR-45F-5,5x30  | 380                | 5,5                | 86        |
| 8 | VTR-45H-7,5x30  | 380                | 7,5                | 95        |

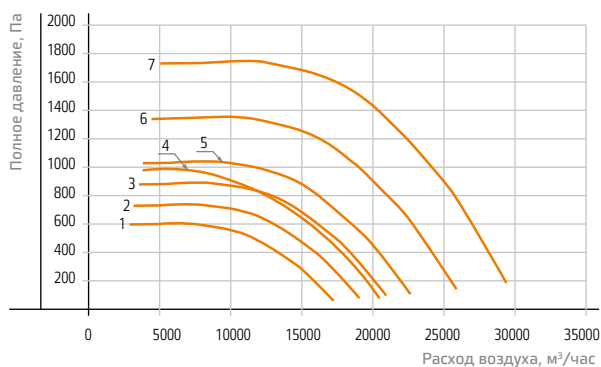


| №  | Наименование    | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|----|-----------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1  | VTR-50F-0,37x10 | 380                | 0,37               | 75        |
| 2  | VTR-50H-0,55x10 | 380                | 0,55               | 77        |
| 3  | VTR-50H-0,75x10 | 380                | 0,75               | 79        |
| 4  | VTR-50H-1,1x10  | 380                | 1,1                | 83        |
| 5  | VTR-50F-1,5x15  | 380                | 1,5                | 80        |
| 6  | VTR-50H-1,5x15  | 380                | 1,5                | 81        |
| 7  | VTR-50H-2,2x15  | 380                | 2,2                | 85        |
| 8  | VTR-50H-3x15    | 380                | 3                  | 91        |
| 9  | VTR-50H-4x15    | 380                | 4                  | 97        |
| 10 | VTR-50H-5,5x15  | 380                | 5,5                | 106       |

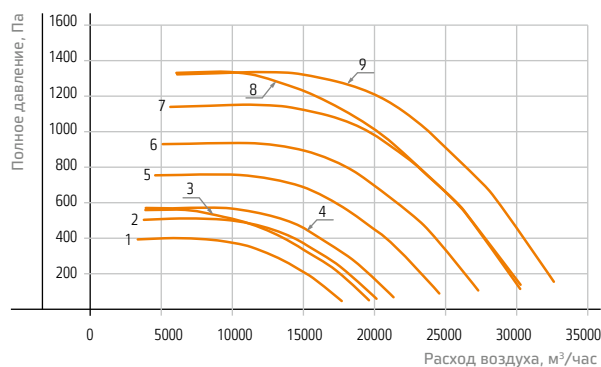


| № | Наименование    | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-----------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-56H-0,75x10 | 380                | 0,75               | 98        |
| 2 | VTR-56H-1,1x10  | 380                | 1,1                | 102       |
| 3 | VTR-56H-1,5x10  | 380                | 1,5                | 105       |
| 4 | VTR-56H-2,2x10  | 380                | 2,2                | 113       |
| 5 | VTR-56F-2,2x15  | 380                | 2,2                | 102       |
| 6 | VTR-56H-3x15    | 380                | 3                  | 109       |
| 7 | VTR-56H-4x15    | 380                | 4                  | 115       |
| 8 | VTR-56H-5,5x15  | 380                | 5,5                | 125       |
| 9 | VTR-56H-7,5x15  | 380                | 7,5                | 139       |

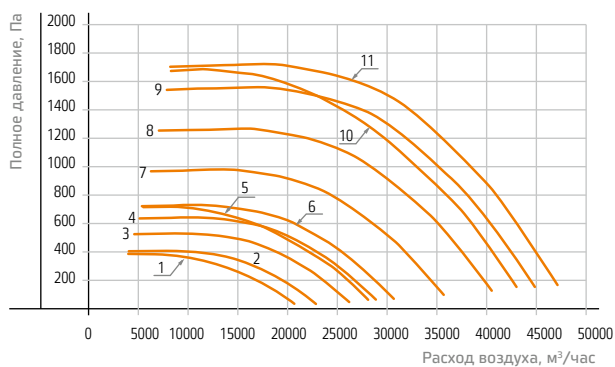




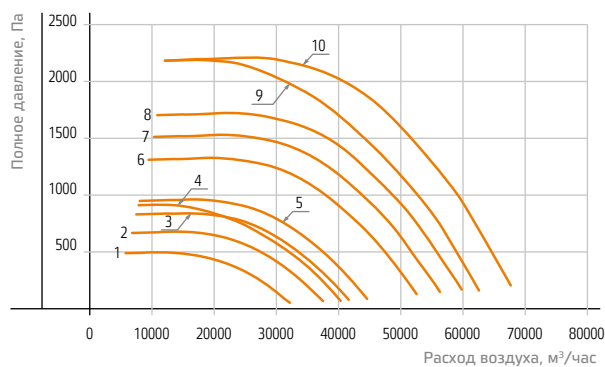
| № | Наименование   | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|----------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-63H-2,2x10 | 380                | 2,2                | 140       |
| 2 | VTR-63H-3x10   | 380                | 3                  | 148       |
| 3 | VTR-63H-4x10   | 380                | 4                  | 153       |
| 4 | VTR-63F-4x15   | 380                | 4                  | 142       |
| 5 | VTR-63H-5,5x15 | 380                | 5,5                | 153       |
| 6 | VTR-63H-7,5x15 | 380                | 7,5                | 167       |
| 7 | VTR-63H-11x15  | 380                | 11                 | 180       |



| № | Наименование    | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-----------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-71H-1,5x7,5 | 380                | 1,5                | 170       |
| 2 | VTR-71H-2,2x7,5 | 380                | 2,2                | 169       |
| 3 | VTR-71F-2,2x10  | 380                | 2,2                | 179       |
| 4 | VTR-71H-3x10    | 380                | 3                  | 179       |
| 5 | VTR-71H-4x10    | 380                | 4                  | 185       |
| 6 | VTR-71H-5,5x10  | 380                | 5,5                | 197       |
| 7 | VTR-71H-7,5x10  | 380                | 7,5                | 195       |
| 8 | VTR-71F-7,5x15  | 380                | 7,5                | 210       |
| 9 | VTR-71H-11x15   | 380                | 11                 | 211       |

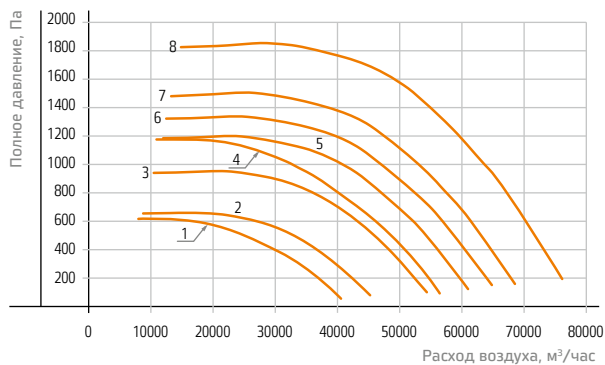


| №  | Наименование    | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|----|-----------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1  | VTR-80F-1,5x7,5 | 380                | 1,5                | 215       |
| 2  | VTR-80H-2,2x7,5 | 380                | 2,2                | 225       |
| 3  | VTR-80H-3x7,5   | 380                | 3                  | 231       |
| 4  | VTR-80H-4x7,5   | 380                | 4                  | 244       |
| 5  | VTR-80F-4x10    | 380                | 4                  | 226       |
| 6  | VTR-80H-5,5x10  | 380                | 5,5                | 244       |
| 7  | VTR-80H-7,5x10  | 380                | 7,5                | 256       |
| 8  | VTR-80H-11x10   | 380                | 11                 | 289       |
| 9  | VTR-80H-15x10   | 380                | 15                 | 304       |
| 10 | VTR-80F-15x15   | 380                | 15                 | 283       |
| 11 | VTR-80H-18,5x15 | 380                | 18,5               | 294       |

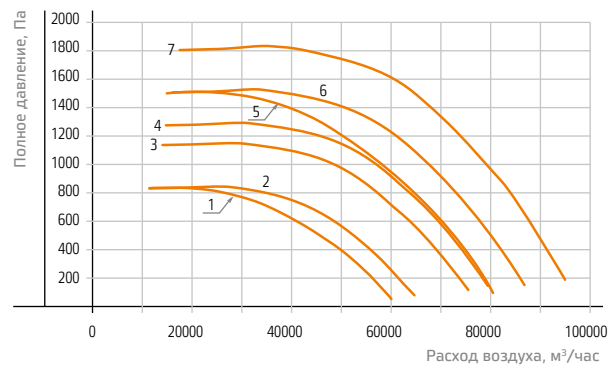


| №  | Наименование    | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|----|-----------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1  | VTR-90H-4x7,5   | 380                | 4                  | 334       |
| 2  | VTR-90H-5,5x7,5 | 380                | 5,5                | 344       |
| 3  | VTR-90H-7,5x7,5 | 380                | 7,5                | 368       |
| 4  | VTR-90F-7,5x10  | 380                | 7,5                | 340       |
| 5  | VTR-90H-11x10   | 380                | 11                 | 379       |
| 6  | VTR-90H-15x10   | 380                | 15                 | 395       |
| 7  | VTR-90H-18,5x10 | 380                | 18,5               | 419       |
| 8  | VTR-90H-22x10   | 380                | 22                 | 519       |
| 9  | VTR-90F-22x15   | 380                | 22                 | 404       |
| 10 | VTR-90H-30x15   | 380                | 30                 | 431       |

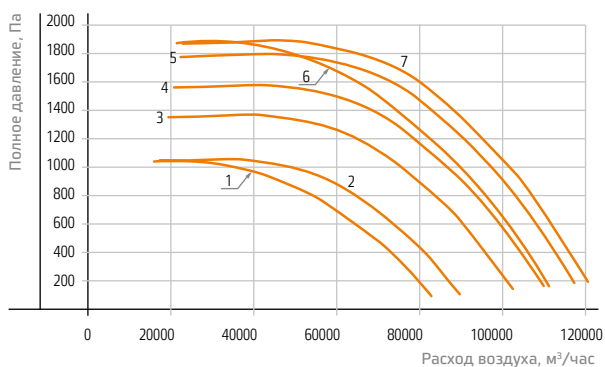
Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³.



| № | Наименование     | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-100F-5,5x7,5 | 380                | 5,5                | 402       |
| 2 | VTR-100H-7,5x7,5 | 380                | 7,5                | 433       |
| 3 | VTR-100H-11x7,5  | 380                | 11                 | 455       |
| 4 | VTR-100F-11x10   | 380                | 11                 | 437       |
| 5 | VTR-100H-15x10   | 380                | 15                 | 460       |
| 6 | VTR-100H-18,5x10 | 380                | 18,5               | 484       |
| 7 | VTR-100H-22x10   | 380                | 22                 | 585       |
| 8 | VTR-100H-30x10   | 380                | 30                 | 604       |



| № | Наименование      | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-112F-11x7,5   | 380                | 11                 | 509       |
| 2 | VTR-112H-15x7,5   | 380                | 15                 | 549       |
| 3 | VTR-112H-18,5x7,5 | 380                | 18,5               | 619       |
| 4 | VTR-112H-22x7,5   | 380                | 22                 | 634       |
| 5 | VTR-112F-22x10    | 380                | 22                 | 639       |
| 6 | VTR-112H-30x10    | 380                | 30                 | 668       |
| 7 | VTR-112H-37x10    | 380                | 37                 | 668       |



| № | Наименование    | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-----------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-125F-15x7,5 | 380                | 15                 | 599       |
| 2 | VTR-125H-22x7,5 | 380                | 22                 | 696       |
| 3 | VTR-125H-30x7,5 | 380                | 30                 | 830       |
| 4 | VTR-125H-37x7,5 | 380                | 37                 | 934       |
| 5 | VTR-125F-37x10  | 380                | 37                 | 818       |
| 6 | VTR-125H-45x7,5 | 380                | 45                 | 989       |
| 7 | VTR-125H-55x10  | 380                | 55                 | 989       |



## Клапан защитный CZR

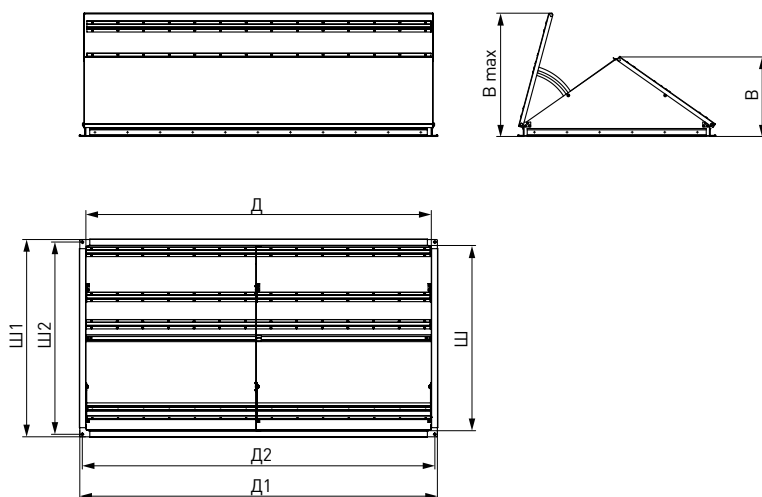
**CZR** - **710** - **EX.C-AC**

- Тип клапана защитного
- Типоразмер
- Тип специсполнения (EX\* — взрывозащищенный, маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы: В\* — IIB, С\* — IIC; KR\* — коррозионно-стойкий; AC\* — кислотостойкий.  
\* Возможно сочетание исполнений.)



Клапаны защитные представлены 15 типоразмерами. Варианты специсполнения: коррозионно-стойкий, кислотостойкий, взрывозащищенный.

Клапан защитный предназначен для защиты от осадков вентиляторов радиальных, установленных под открытым небом с выхлопом 0, 45 и 315 градусов. Устанавливается на выходе воздушного потока радиального вентилятора. Применение данной опции позволяет эксплуатировать вентилятор в условиях климата 1-й категории размещения У1, УХЛ1, Т1 по ГОСТ 15150-69.



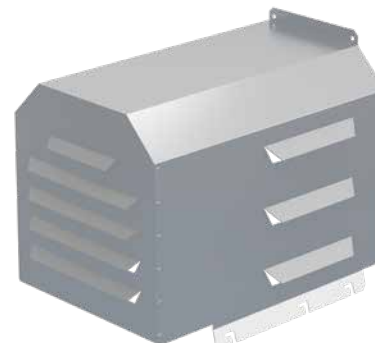
| Клапан защитный | Д,<br>мм | Д1,<br>мм | Д2,<br>мм | Ш,<br>мм | Ш1,<br>мм | Ш2,<br>мм | В,<br>мм | Вmax,<br>мм | Масса,<br>кг | Применимость<br>к радиальным<br>вентиляторам |
|-----------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-------------|--------------|--|
| CZR-250         | 321      | 378       | 355       | 177      | 233       | 210       | 130      | 173         | 2,51         | VTR-25                                       |
| CZR-280         | 360      | 416       | 393       | 196      | 252       | 229       | 137      | 186         | 3,22         | VTR-28                                       |
| CZR-310         | 395      | 451       | 428       | 222      | 278       | 255       | 146      | 199         | 3,58         | VTR-31                                       |
| CZR-350         | 450      | 506       | 483       | 252      | 308       | 285       | 156      | 219         | 4,11         | VTR-35                                       |
| CZR-400         | 505      | 561       | 538       | 277      | 333       | 310       | 165      | 232         | 4,6          | VTR-40                                       |
| CZR-450         | 570      | 626       | 603       | 317      | 373       | 350       | 179      | 256         | 5,3          | VTR-45                                       |
| CZR-500         | 645      | 701       | 678       | 347      | 403       | 380       | 190      | 275         | 6,09         | VTR-50                                       |
| CZR-560         | 715      | 771       | 748       | 397      | 453       | 430       | 207      | 305         | 7,02         | VTR-56                                       |
| CZR-630         | 804      | 860       | 837       | 447      | 503       | 480       | 225      | 335         | 8,15         | VTR-63                                       |
| CZR-710         | 960      | 956       | 933       | 497      | 553       | 530       | 242      | 365         | 9,4          | VTR-71                                       |
| CZR-800         | 1070     | 1066      | 1043      | 558      | 613       | 590       | 263      | 394         | 12,5         | VTR-80                                       |
| CZR-900         | 1194     | 1190      | 1167      | 617      | 673       | 650       | 284      | 430         | 15,69        | VTR-90                                       |
| CZR-1000        | 1273     | 1329      | 1306      | 687      | 743       | 720       | 309      | 470         | 18,22        | VTR-100                                      |
| CZR-1120        | 1424     | 1480      | 1457      | 767      | 823       | 800       | 337      | 518         | 22,61        | VTR-112                                      |
| CZR-1250        | 1590     | 1646      | 1623      | 852      | 908       | 885       | 366      | 568         | 26,29        | VTR-125                                      |



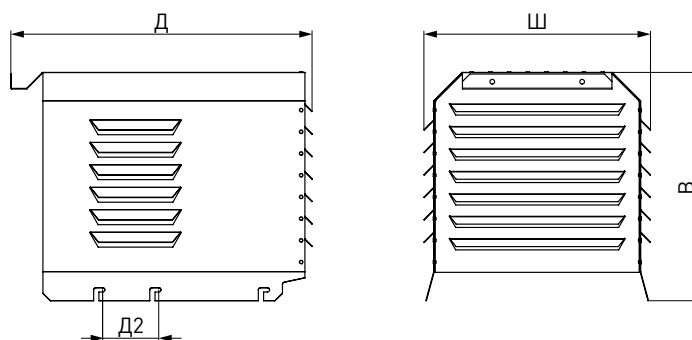
## Кожух двигателя KGD

**KGD** - **560** - **KR**

- Тип кожуха двигателя
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионно-стойкий, AC — кислотостойкий)



Линейка представлена 15 типоразмерами. Варианты специсполнений: коррозионно-стойкий и кислотостойкий. Кожух предназначен для защиты двигателя от атмосферных осадков. Применение данной опции позволяет эксплуатировать вентилятор в условиях климата 1-й категории размещения У1, УХЛ1, Т1 по ГОСТ 15150-69.

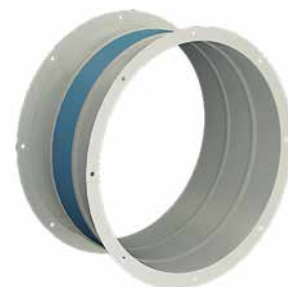


| Тип кожуха | Д, мм | Д2, мм | В, мм | Ш, мм | Масса, кг | Применимость к радиальным вентиляторам |
|------------|-------|--------|-------|-------|-----------|--|
| KGD-250    | 298   | 100    | 307   | 225   | 1,7       | VTR-25                                 |
| KGD-280    | 308   | 110    | 286   | 226   | 1,8       | VTR-28                                 |
| KGD-310    | 356   | 110    | 333   | 226   | 2,1       | VTR-31                                 |
| KGD-350    | 356   | 130    | 372   | 397   | 2,2       | VTR-35                                 |
| KGD-400    | 425   | 130    | 361   | 329   | 3,0       | VTR-40                                 |
| KGD-450    | 455   | 130    | 381   | 327   | 3,5       | VTR-45                                 |
| KGD-500    | 499   | 130    | 431   | 367   | 4,4       | VTR-50                                 |
| KGD-560    | 499   | 130    | 457   | 421   | 4,6       | VTR-56                                 |
| KGD-630    | 521   | 130    | 417   | 461   | 5,6       | VTR-63                                 |
| KGD-710    | 641   | 130    | 510   | 423   | 7,5       | VTR-71                                 |
| KGD-800    | 721   | 130    | 639   | 455   | 8,1       | VTR-80                                 |
| KGD-900    | 805   | 150    | 610   | 606   | 18,0      | VTR-90                                 |
| KGD-1000   | 802   | 180    | 643   | 606   | 23,6      | VTR-100                                |
| KGD-1120   | 854   | 200    | 667   | 656   | 20,2      | VTR-112                                |
| KGD-1250   | 904   | 200    | 828   | 651   | 24,6      | VTR-125                                |



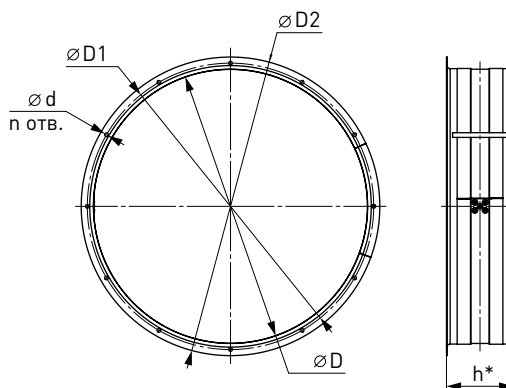
## Вставка гибкая круглая VGKR

**VGKR** - **T1** - **800** - **EX-KR**



- Тип круглой гибкой вставки
- Температурный класс (T0, T1, T9)
- Типоразмер
- Тип специсполнения (EX\* — взрывозащищенный, KR\* — коррозионно-стойкий, AC\* — кислотостойкий.  
\* Возможно сочетание исполнений)

Линейка представлена 15 типоразмерами. Варианты исполнения по температурному классу: T0 (от -30 до +70 °C), T1 (от -50 до +150 °C), T9 (от -70 до +300 °C). Возможные варианты специсполнений: коррозионно-стойкое, кислотостойкое, взрывозащищенное, а также возможны сочетания исполнений. Устанавливается на входе в радиальный вентилятор.



| Тип гибкой вставки круглой | D, мм | D1, мм | D2, мм | h*, мм | d, мм | п, шт. | Масса, кг | Применимость к радиальным вентиляторам |
|----------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-----------|--|
| VGKR-250                   | 220   | 260    | 280    | 135    | 8     | 4      | 0,59      | VTR-25                                 |
| VGKR-280                   | 250   | 290    | 310    | 135    | 8     | 4      | 0,66      | VTR-28                                 |
| VGKR-310                   | 280   | 320    | 350    | 135    | 8     | 8      | 0,85      | VTR-31                                 |
| VGKR-350                   | 315   | 350    | 380    | 220    | 8     | 8      | 2,35      | VTR-35                                 |
| VGKR-400                   | 355   | 390    | 420    | 220    | 8     | 8      | 2,63      | VTR-40                                 |
| VGKR-450                   | 400   | 440    | 470    | 220    | 8     | 8      | 3,04      | VTR-45                                 |
| VGKR-500                   | 450   | 490    | 520    | 220    | 10    | 8      | 3,39      | VTR-50                                 |
| VGKR-560                   | 500   | 540    | 570    | 220    | 10    | 8      | 3,76      | VTR-56                                 |
| VGKR-630                   | 560   | 600    | 640    | 220    | 10    | 8      | 4,43      | VTR-63                                 |
| VGKR-710                   | 622   | 675    | 710    | 220    | 10    | 8      | 5,11      | VTR-71                                 |
| VGKR-800                   | 710   | 755    | 790    | 220    | 12    | 8      | 7,29      | VTR-80                                 |
| VGKR-900                   | 800   | 845    | 880    | 220    | 12    | 8      | 8,19      | VTR-90                                 |
| VGKR-1000                  | 900   | 940    | 980    | 220    | 12    | 12     | 9,17      | VTR-100                                |
| VGKR-1120                  | 1000  | 1040   | 1080   | 220    | 12    | 12     | 10,17     | VTR-112                                |
| VGKR-1250                  | 1120  | 1180   | 1220   | 220    | 14    | 16     | 12,53     | VTR-125                                |

\* Размер в несжатом состоянии





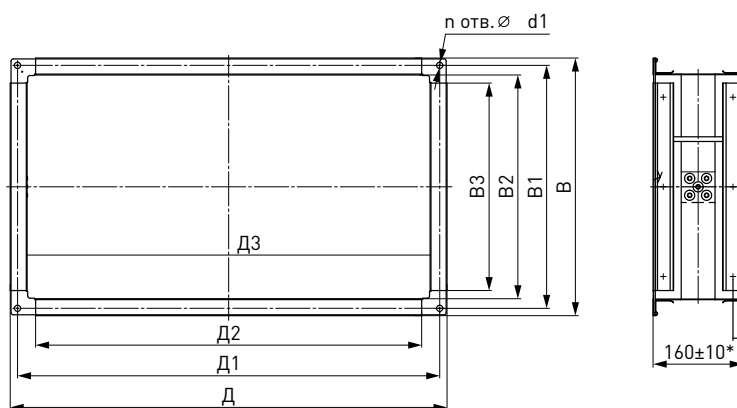
## Вставка гибкая прямоугольная VGPR

**VGPR** - **T1** - **450** - **EX-KR**

- Тип прямоугольной гибкой вставки
- Температурный класс (T0, T1, T9)
- Типоразмер
- Тип специсполнения (EX\* — взрывозащищенный, KR\* — коррозионно-стойкий, AC\* — кислотостойкий.  
\* Возможно сочетание исполнений)



Линейка представлена 15 типоразмерами. Варианты исполнения по температурному классу: T0 (от -30 до +70 °С), T1 (от -50 до +150 °С), T9 (от -70 до +300 °С). Возможные варианты специсполнений: коррозионно-стойкое, кислотостойкое, взрывозащищенное, а также возможны сочетания исполнений. Устанавливается на выходе воздушного потока радиального вентилятора.



| Тип гибкой вставки прямоугольной | Д, мм | Д1, мм | Д2, мм | Д3, мм | В, мм | В1, мм | В2, мм | В3, мм | d1, мм | n1, шт. | Масса, кг | Применимость к радиальным вентиляторам |
|----------------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------|--|
| VGPR-250                         | 380   | 354    | 290    | 320    | 238   | 212    | 178    | 150    | 11     | 8       | 2,8       | VTR-25                                 |
| VGPR-280                         | 420   | 394    | 330    | 360    | 256   | 230    | 196    | 168    | 11     | 8       | 3,6       | VTR-28                                 |
| VGPR-310                         | 455   | 429    | 365    | 395    | 282   | 256    | 220    | 194    | 11     | 8       | 4         | VTR-31                                 |
| VGPR-350                         | 510   | 484    | 420    | 450    | 312   | 286    | 252    | 224    | 11     | 8       | 4,4       | VTR-35                                 |
| VGPR-400                         | 565   | 539    | 475    | 505    | 337   | 311    | 277    | 248    | 11     | 8       | 4,8       | VTR-40                                 |
| VGPR-450                         | 630   | 604    | 542    | 570    | 377   | 351    | 288    | 317    | 11     | 8       | 5,4       | VTR-45                                 |
| VGPR-500                         | 705   | 679    | 615    | 645    | 407   | 381    | 347    | 318    | 11     | 8       | 5,9       | VTR-50                                 |
| VGPR-560                         | 775   | 749    | 685    | 715    | 457   | 431    | 397    | 368    | 11     | 8       | 6,5       | VTR-56                                 |
| VGPR-630                         | 864   | 838    | 775    | 804    | 507   | 481    | 447    | 420    | 11     | 8       | 7,2       | VTR-63                                 |
| VGPR-710                         | 960   | 934    | 870    | 900    | 557   | 531    | 497    | 470    | 11     | 8       | 8         | VTR-71                                 |
| VGPR-800                         | 1066  | 1040   | 978    | 1006   | 616   | 590    | 556    | 526    | 11     | 8       | 8,9       | VTR-80                                 |
| VGPR-900                         | 1190  | 1164   | 1100   | 1130   | 676   | 650    | 616    | 585    | 11     | 8       | 9,8       | VTR-90                                 |
| VGPR-1000                        | 1330  | 1304   | 1240   | 1270   | 746   | 720    | 686    | 655    | 11     | 8       | 10,9      | VTR-100                                |
| VGPR-1120                        | 1482  | 1456   | 1392   | 1422   | 826   | 800    | 768    | 735    | 11     | 8       | 12,1      | VTR-112                                |
| VGPR-1250                        | 1650  | 1624   | 1562   | 1590   | 910   | 884    | 850    | 820    | 11     | 8       | 12,1      | VTR-125                                |

\* Размер в несжатом состоянии





## Виброизоляционные комплекты RVI, RVM и RVA

Линейка резинометаллических виброопор представлена 8 комплектами в трех исполнениях.

**RVI** — стандартное исполнение до  $-40^{\circ}\text{C}$ . Применяется для радиальных вентиляторов дымоудаления типа VTR DU<sup>1</sup>, общеобменных типа VTR<sup>1</sup> тепло-, коррозионно- и кислотостойкого исполнения, а также взрывозащищенных категории IIB<sup>1</sup>.

**RVM** — морозостойкое исполнение до  $-60^{\circ}\text{C}$ . Применяется для радиальных вентиляторов дымоудаления типа VTR DU<sup>2</sup>, общеобменных типа VTR<sup>2</sup> тепло-, коррозионно- и кислотостойкого исполнения, а также взрывозащищенных категории IIB<sup>2</sup>.

**RVA** — антистатическое токопроводящее исполнение. Применяется

для радиальных вентиляторов взрывозащищенных категории IIC<sup>1</sup>. Предназначены для снижения вибрационного воздействия работающего вентилятора на несущую конструкцию. В виброопорах применяется высококачественная резина, которая более эффективно гасит вибрацию вентилятора (это особенно актуально для «тихоходных» вентиляторов с числом оборотов двигателя 750 и 1000 об/мин). Сохраняет высокие амортизирующие свойства при низких температурах окружающего воздуха (комплекты RVI и RVA — до  $-40^{\circ}\text{C}$ ; комплекты RVM — до  $-60^{\circ}\text{C}$ ).

По сравнению с пружинными виброизоляторами виброопоры имеют меньшую деформацию,



меньший рабочий ход под нагрузкой, что обуславливает их следующие преимущества:

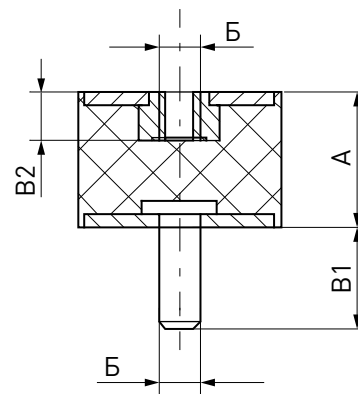
- имеют высокую устойчивость вентилятора к раскачиванию и опрокидыванию под действием ветровых нагрузок;
- отсутствуют перекосы в горизонтальной плоскости при установке вентилятора, просадка на опорах минимальна и равномерна;
- отсутствие избыточных напряжений на гибкой вставке, что увеличивает срок ее службы.

| Комплект RVI, RVA, RVM | Виброизоляторов в комплекте, шт. | Макс. нагрузка, кг |             | Масса, кг |
|------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
|                        |                                  | На одну опору      | На комплект |           |
| 2                      | 4                                | 23,7               | 95          | 0,3       |
| 3                      | 5                                | 23,7               | 119         | 0,4       |
| 4                      | 4                                | 64                 | 256         | 1         |
| 5                      | 4                                | 123,3              | 493         | 1,1       |
| 6                      | 5                                | 123,3              | 617         | 1,4       |
| 7                      | 4                                | 195,3              | 781         | 1,2       |
| 8                      | 5                                | 195,3              | 977         | 1,6       |
| 9                      | 6                                | 195,3              | 1172        | 1,9       |

| Комплект RVI, RVA, RVM | Крепежные размеры, мм |     |    |      |
|------------------------|-----------------------|-----|----|------|
|                        | A                     | Б   | B1 | B2   |
| 2                      | 30                    | M8  | 20 | 6,2  |
| 3                      | 30                    | M8  | 20 | 6,2  |
| 4                      | 50                    | M10 | 28 | 7,64 |
| 5                      | 60                    | M12 | 32 | 7,64 |
| 6                      | 60                    | M12 | 32 | 7,64 |
| 7                      | 75                    | M12 | 37 | 11   |
| 8                      | 75                    | M12 | 37 | 11   |
| 9                      | 75                    | M12 | 37 | 11   |

<sup>1</sup> Климатическое исполнение «У» по ГОСТ 15150

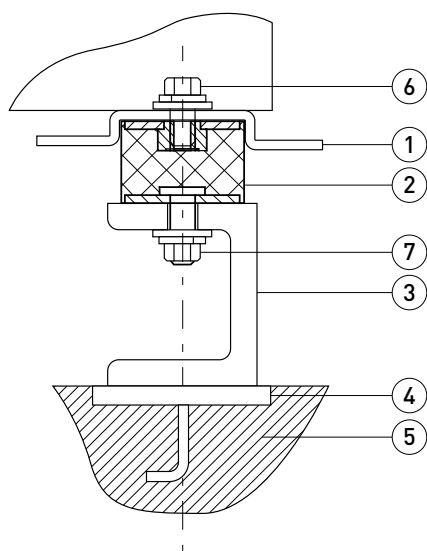
<sup>2</sup> Климатическое исполнение «УХЛ» по ГОСТ 15150



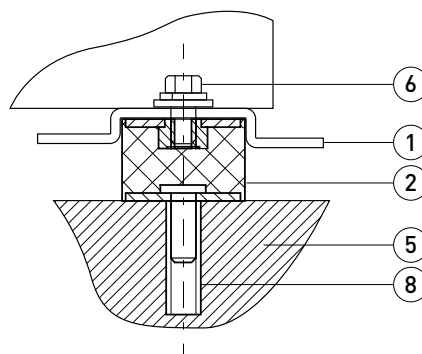


СХЕМЫ МОНТАЖА

На улице и в помещении



В помещении на бетонный пол



- 1 — Опорная балка вентилятора
- 2 — Виброопора
- 3 — Опорная рама, изготовленная по месту (швеллер)
- 4 — Пластина закладная
- 5 — Поверхность пола
- 6 — Болт с пружинной шайбой
- 7 — Гайка с пружинной шайбой
- 8 — Анкер забивной

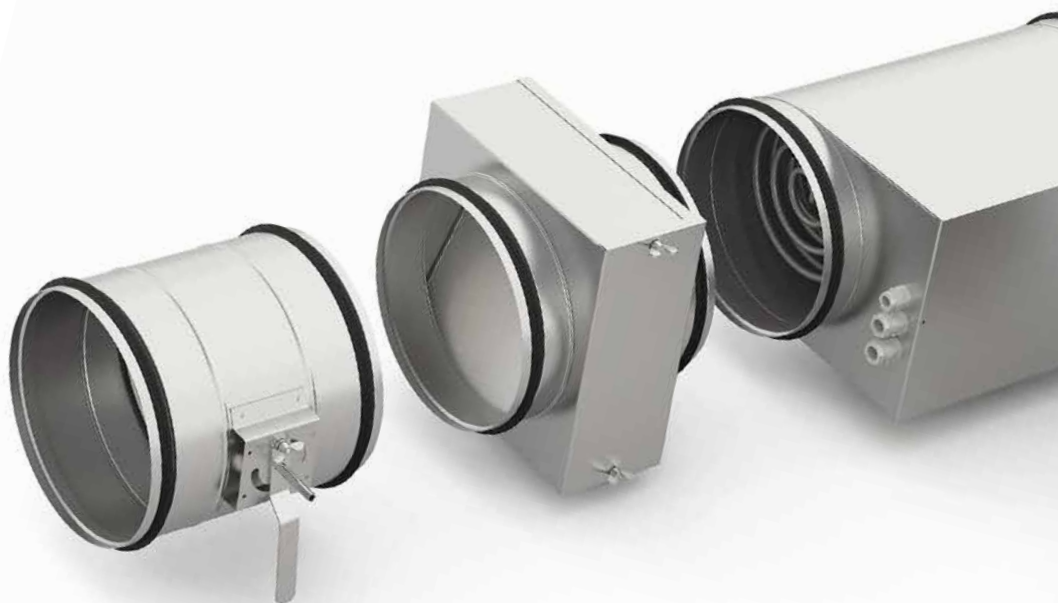
| Частота вращения электродвиг., об/мин | Типоразмер вентилятора |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
|---------------------------------------|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
|                                       | 35                     | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 |
| 3000                                  | 2                      | 2  | 3  |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 1500                                  | 2                      | 2  | 2  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 6  |     |     |     |
| 1000                                  |                        |    |    |    | 4  | 4  | 4  | 5  | 6  | 6   | 8   | 9   |
| 750                                   |                        |    |    |    |    |    |    | 5  | 5  | 5   | 7   | 7   |

В таблице указаны номера комплектов RVI, RVA и RVM.



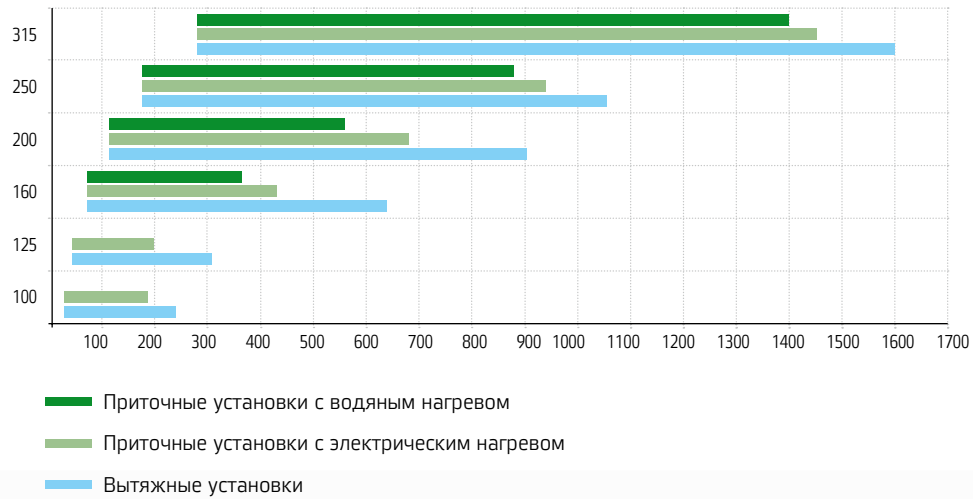
# Круглое канальное оборудование

- Компактная конструкция, низкие акустические характеристики и эстетичный внешний вид позволяют монтировать оборудование как в скрытых специальных углублениях, так и внутри обслуживаемого помещения.
- Секционное построение установок позволяет проектировщику легко и быстро подобрать требуемую конфигурацию.
- Все элементы легко встраиваются в круглую систему воздуховодов и не требуют дополнительного места для размещения.
- Для соединения большинства элементов с круглыми воздуховодами не требуется специальных мероприятий по герметизации стыков, так как оборудование уже оснащено ниппельными уплотнительными кольцами.
- К любой установке предлагается комплект автоматики, обеспечивающий надежную защиту, точную работу и гибкое управление (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д.).





### Быстрый подбор типоразмера



## Радиальные вентиляторы KVR



### Применение

Радиальные вентиляторы для круглых каналов предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Вентиляторы KVR представлены 6 типоразмерами.

Корпус вентилятора изготовлен из прочного легкого высококачественного пластика, не подверженного коррозии и имеющего эстетичный внешний вид. Рабочие колеса с назад загнутыми лопатками выполнены из оцинкованного стального листа.



KVR

315

/ 1

- Типовое обозначение вентилятора
- Присоединительный диаметр, мм
- Электродвигатель (1 — однофазный)

В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные электродвигатели с внешним ротором, не требующие дополнительного обслуживания. Статически и динамически сбалансированные рабочие колеса и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 40 000 часов рабочего ресурса. Степень защиты IP44. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу теплоты.

Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха — от -40 до +50 °С (для вентилятора KVR 315/1 до +40 °С).

### Защита электродвигателя

Электродвигатели стандартно оснащены термодатчиками с автоматическим перезапуском, расположенными внутри обмотки, что позволяет обеспечить наиболее надежную и точную защиту при перегреве, в случаях перегрузки, высокой температуры воздуха и т.п. Не требуется подключение внешнего устройства защиты.

### Регулирование производительности

Производительность вентиляторов KVR регулируется изменением числа оборотов электродвигателя.

Для плавного изменения производительности вентиляторов KVR рекомендуется применять электронные регуляторы оборотов.

### Монтаж

Вентиляторы устанавливаются в любом положении непосредственно в сеть воздуховодов. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду рекомендуется монтировать съемные хомуты до и после вентилятора.



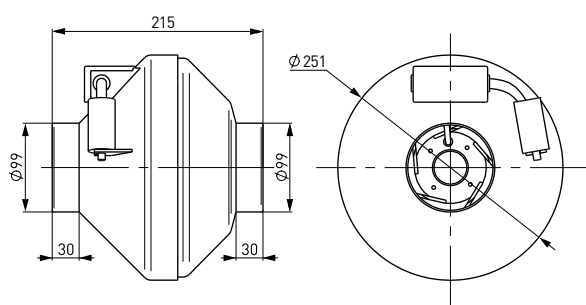


## Радиальные вентиляторы KVR

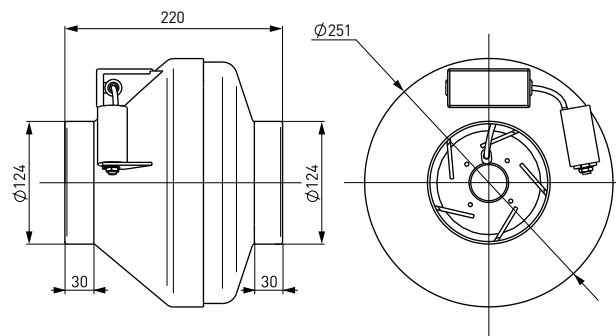


|   |                   | KVR 100/1 | KVR 125/1 | KVR 160/1 |
|---|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| Напряжение                                  | В                 | 220       | 220       | 220       |
| Фазность                                    | ~                 | 1         | 1         | 1         |
| Номинальная мощность                        | Вт                | 60        | 71        | 105       |
| Ток   | А                 | 0,27      | 0,33      | 0,48      |
| Число оборотов двигателя                    | об/мин            | 2450      | 2450      | 2550      |
| Макс. расход воздуха                        | м <sup>3</sup> /ч | 260       | 365       | 700       |
| Макс. полное давление                       | Па                | 290       | 290       | 430       |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха   | °С                | -40...+50 | -40...+50 | -40...+50 |
| Масса                                       | кг                | 2,6       | 2,65      | 4,0       |
| Степень защиты двигателя                    |                   | IP44      | IP44      | IP44      |
| Регулятор производительности бесступенчатый |                   | STY-1,5   | STY-1,5   | STY-1,5   |

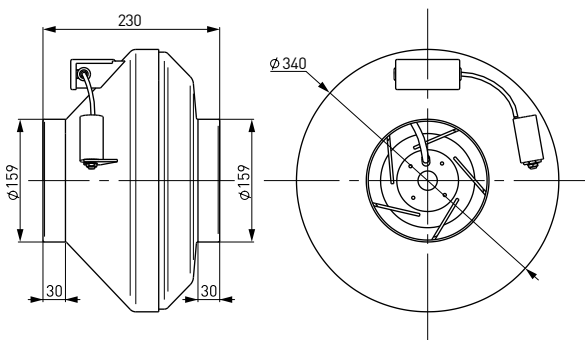
KVR 100/1



KVR 125/1

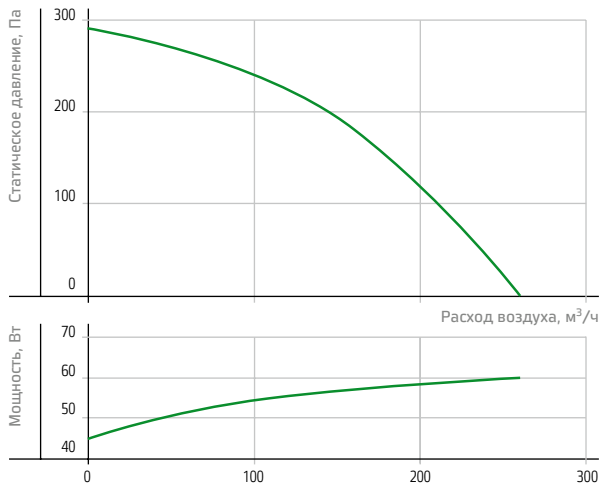


KVR 160/1





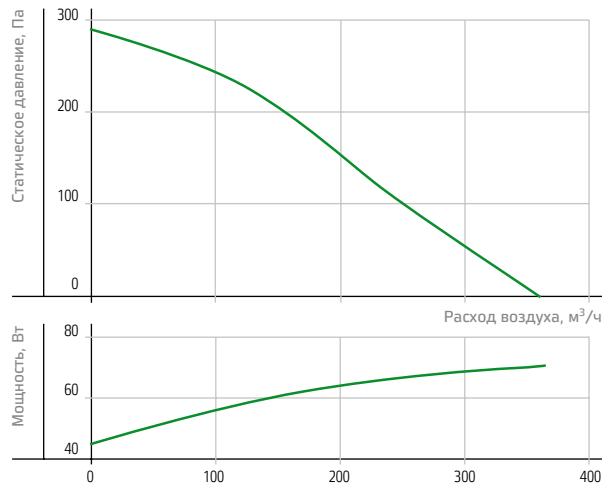
### KVR 100/1



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот (Гц) |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63  | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на нагнетании | 67                     | 50,0  | 54,0 | 61,0 | 62,0 | 62,0 | 56,0 | 50,0 | 35,0 |
| Шум через корпус  | 47                     | 28,0  | 32,0 | 36,0 | 36,0 | 42,0 | 40,0 | 41,0 | 34,0 |

Условия испытаний: Pст=200 Па

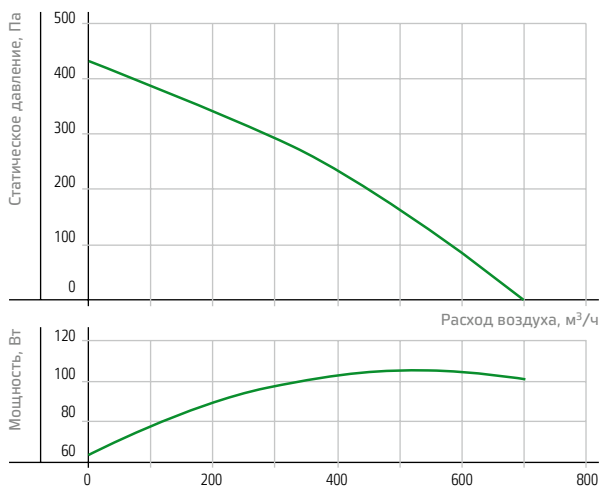
### KVR 125/1



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот (Гц) |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63  | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на нагнетании | 68                     | 48,0  | 53,0 | 59,0 | 64,0 | 62,0 | 60,0 | 53,0 | 37,0 |
| Шум через корпус  | 47                     | 30,0  | 33,0 | 36,0 | 36,0 | 41,0 | 40,0 | 42,0 | 35,0 |

Условия испытаний: Pст=180 Па

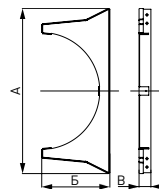
### KVR 160/1



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот (Гц) |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63  | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на нагнетании | 70                     | 44,0  | 53,0 | 62,0 | 66,0 | 66,0 | 57,0 | 58,0 | 42,0 |
| Шум через корпус  | 54                     | 32,0  | 35,5 | 39,5 | 43,5 | 49,5 | 46,5 | 47,5 | 34,5 |

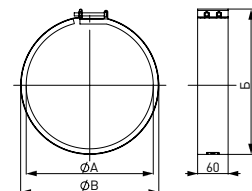
Условия испытаний: Pст=310 Па

### Кронштейны KKV



| Обозначение | A, мм | B, мм | B, мм | Масса, кг |
|-------------|-------|-------|-------|-----------|
| KKV 100     | 432   | 164   | 30    | 0,6       |
| KKV 125     | 432   | 164   | 30    | 0,6       |
| KKV 160     | 520   | 209   | 30    | 0,8       |

### Хомуты НТК



| Обозначение | A, мм | B, мм | B, мм | Масса, кг |
|-------------|-------|-------|-------|-----------|
| НТК 100     | 100   | 148   | 118   | 0,2       |
| НТК 125     | 125   | 174   | 145   | 0,25      |
| НТК 160     | 160   | 212   | 178   | 0,35      |

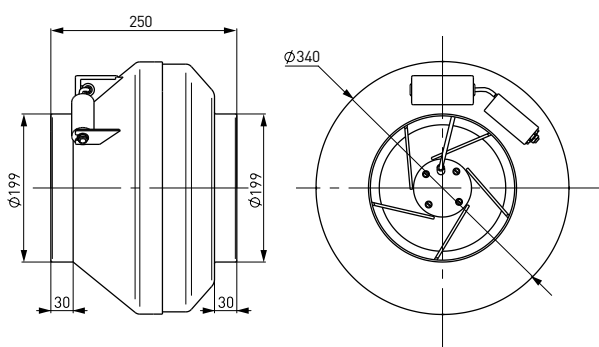


## Радиальные вентиляторы KVR

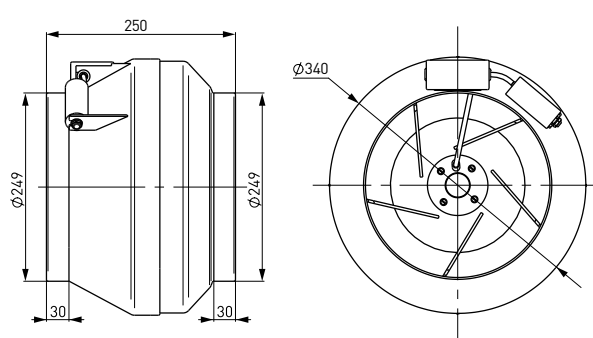


|   |                   | KVR 200/1 | KVR 250/1 | KVR 315/1 |
|---|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| Напряжение                                  | В                 | 220       | 220       | 220       |
| Фазность                                    | ~                 | 1         | 1         | 1         |
| Номинальная мощность                        | Вт                | 157       | 230       | 295       |
| Ток   | А                 | 0,72      | 1,05      | 1,34      |
| Число оборотов двигателя                    | об/мин            | 2600      | 2500      | 2500      |
| Макс. расход воздуха                        | м <sup>3</sup> /ч | 930       | 1140      | 1700      |
| Макс. полное давление                       | Па                | 520       | 595       | 720       |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха   | °С                | -40...+50 | -40...+50 | -40...+40 |
| Масса                                       | кг                | 4,6       | 5,0       | 6,6       |
| Степень защиты двигателя                    |                   | IP44      | IP44      | IP44      |
| Регулятор производительности бесступенчатый |                   | STY-1,5   | STY-1,5   | STY-1,5   |

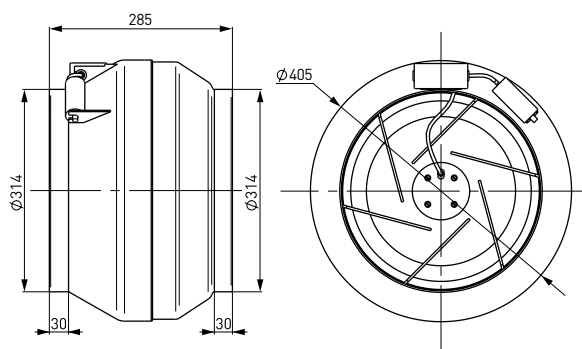
### KVR 200/1



### KVR 250/1

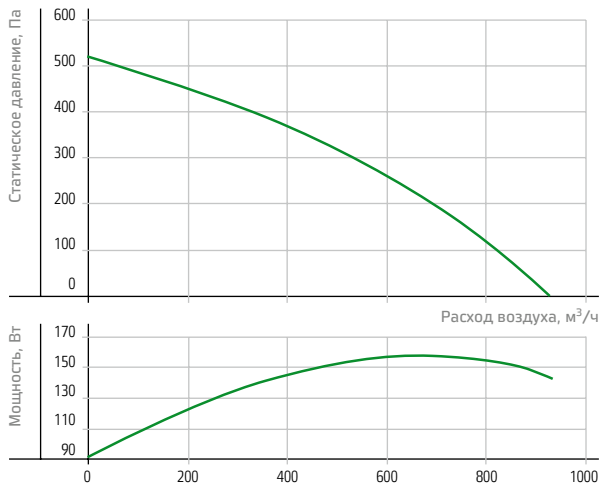


### KVR 315/1





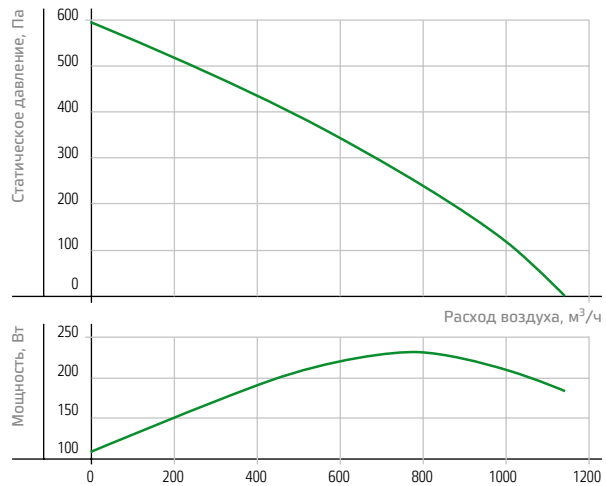
### KVR 200



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот (Гц) |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63  | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на нагнетании | 69                     | 48,0  | 57,0 | 62,0 | 65,0 | 61,0 | 57,0 | 55,0 | 47,0 |
| Шум через корпус  | 53                     | 39,0  | 40,2 | 39,2 | 41,2 | 47,2 | 46,2 | 46,2 | 38,2 |

Условия испытаний: Pст=355 Па

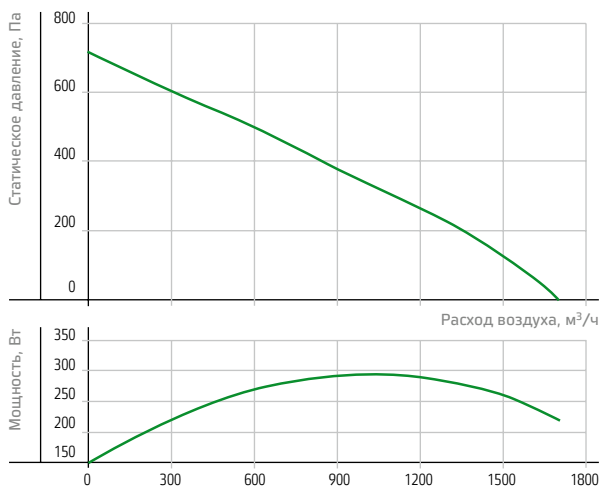
### KVR 250



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот (Гц) |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63  | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на нагнетании | 70                     | 48,0  | 56,0 | 61,0 | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 60,0 | 53,0 |
| Шум через корпус  | 53                     | 33,0  | 36,0 | 40,0 | 43,0 | 48,0 | 47,0 | 46,0 | 38,0 |

Условия испытаний: Pст=380 Па

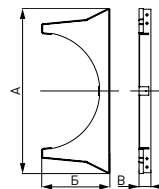
### KVR 315



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот (Гц) |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63  | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на нагнетании | 70                     | 46,0  | 54,0 | 58,0 | 63,0 | 63,0 | 67,0 | 59,0 | 57,0 |
| Шум через корпус  | 55                     | 36,0  | 38,0 | 40,0 | 46,0 | 49,0 | 50,0 | 46,0 | 38,0 |

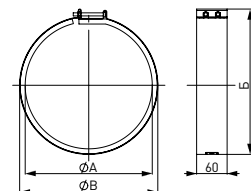
Условия испытаний: Pст=355 Па

### Кронштейны KKV



| Обозначение | A, мм | B, мм | B, мм | Масса, кг |
|-------------|-------|-------|-------|-----------|
| KKV 200     | 520   | 209   | 30    | 0,8       |
| KKV 250     | 520   | 209   | 30    | 1,2       |
| KKV 315     | 586   | 242   | 30    | 1,4       |

### Хомуты НТК



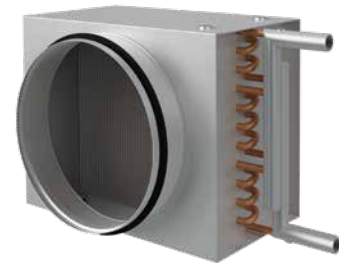
| Обозначение | A, мм | B, мм | B, мм | Масса, кг |
|-------------|-------|-------|-------|-----------|
| НТК 200     | 200   | 253   | 218   | 0,39      |
| НТК 250     | 250   | 304   | 268   | 0,46      |
| НТК 315     | 315   | 370   | 333   | 0,55      |



## Водяные нагреватели KWH

**KWH** 315 / 2

- Типовое обозначение водяного нагревателя
- Присоединительный диаметр, мм
- Рядность нагревателя (2 — двухрядный)



### Применение

Водяные нагреватели для круглых каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Нагреватели KWH представлены 4 типоразмерами в двухрядном исполнении. Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа и максимальной рабочей температуре теплоносителя 170 °С. В качестве теплоносителя рекомендуется использовать воду или незамерзающие смеси. Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива теплоносителя. Все теплообменники испытываются на герметичность водой под давлением 16 бар в течение 3 минут.

### Защита от обмерзания

Защита от обмерзания представляет собой комплекс взаимо-

связанных мероприятий, предотвращающих теплообменник от замораживания при обычных условиях эксплуатации. Данный комплекс включает в себя следующие компоненты:

- капиллярный термостат ТЕСВ для защиты от обмерзания по воздуху;
- погружной (WTP) или накладной (WTN) датчики температуры обратного теплоносителя для защиты от обмерзания по воде;
- блок управления ACW.

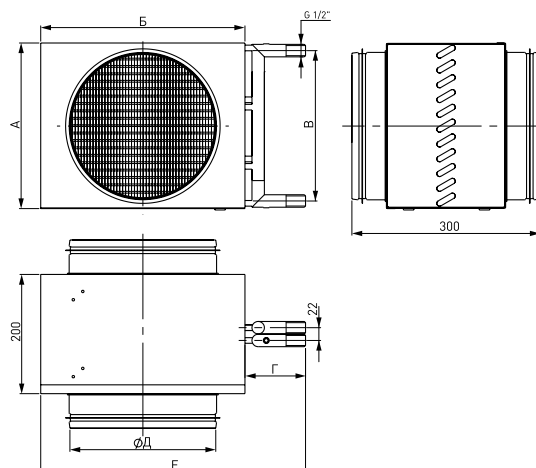
### Регулирование теплопроизводительности

Теплопроизводительность нагревателей типа KWH регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW и смесительного узла. Плавное регулирование производительности достигается путем применения в качестве обвязки

нагревателя смесительного узла SMEX, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

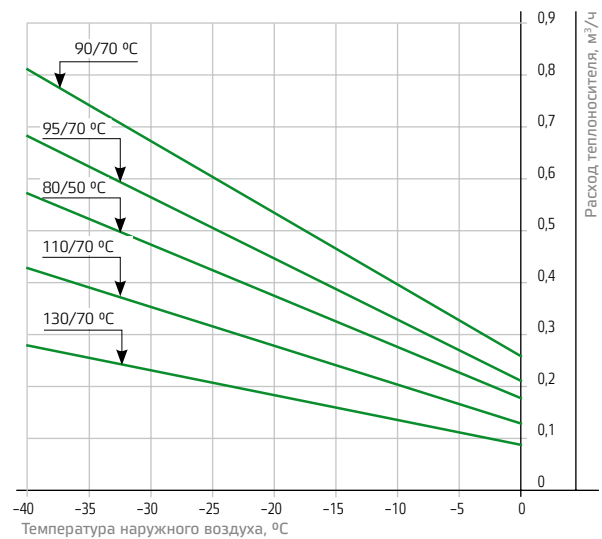
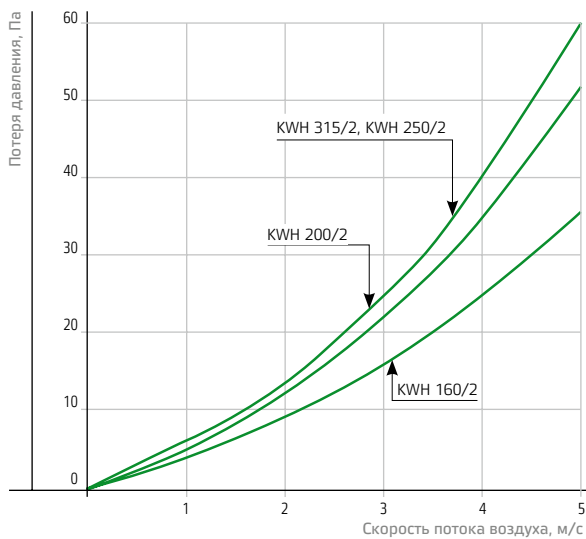
### Монтаж

Водяные нагреватели устанавливаются в любом положении, позволяющем провести их обезвоздушивание. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо установить перед ним воздушный фильтр. Нагреватели следует подключать по принципу противотока, так как при подводе теплоносителя по прямоточной схеме мощность нагревателя снижается. При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.





| Нагреватель | А, мм | Б, мм | В±2, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Масса, кг | Заправочный объем, л |
|-------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-----------|----------------------|
| KWH 160/2   | 203   | 270   | 163     | 105   | 160   | 375   | 3,2       | 0,4                  |
| KWH 200/2   | 226   | 295   | 186     |       | 200   | 400   | 3,8       | 0,45                 |
| KWH 250/2   | 276   | 345   | 236     |       | 250   | 450   | 4,6       | 0,62                 |
| KWH 315/2   | 353   | 420   | 313     |       | 315   | 525   | 6,2       | 0,95                 |



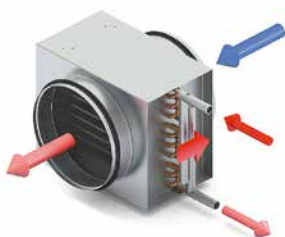
Расход воздуха: 1000 м³/ч. Температура выходящего воздуха: Тв=+18 °С

| Нагреватель | Расход воздуха, м³/час | Расход воды, м³/час | Гидравлическое сопротивление, кПа | Теплопроизводительность, кВт | Температура воздуха на выходе, °С |
|-------------|------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| KWH 160/2   | 150                    | 0,08                | 0,24                              | 2,3                          | 18                                |
|             | 260                    | 0,14                | 0,68                              | 4,0                          |                                   |
| KWH 200/2   | 200                    | 0,11                | 0,56                              | 3,1                          | 18                                |
|             | 400                    | 0,22                | 1,78                              | 6,2                          |                                   |
| KWH 250/2   | 350                    | 0,20                | 2,00                              | 5,4                          | 18                                |
|             | 620                    | 0,35                | 5,23                              | 9,7                          |                                   |
| KWH 315/2   | 600                    | 0,33                | 2,51                              | 9,3                          | 18                                |
|             | 1000                   | 0,56                | 6,27                              | 15,6                         |                                   |

Температура наружного воздуха: Тн=-28 °С. Температурный перепад воды: 95/70 °С

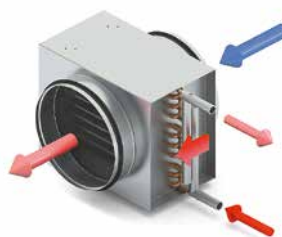
### Противоточное подключение

обеспечивает максимальную мощность нагревателя.



### Прямоточное подключение

обеспечивает большую морозоустойчивость, но дает пониженную мощность.





## Электрические нагреватели KEA

KEA

315

/ 9

- Типовое обозначение электрического нагревателя
- Присоединительный диаметр, мм
- Мощность, кВт



### Применение

Электрические нагреватели для круглых каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Нагреватели KEA представлены 6 типоразмерами, в каждом из которых доступны различные мощностные модификации, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования.

Корпус и коммутационная коробка изготовлены из оцинкованного стального листа.

Нагревательные элементы трубчатого типа изготовлены из нержавеющей стали и имеют спиралевидную форму.

Все нагреватели мощностью 12 кВт и более конструктивно имеют две равные по мощности ступени для более точного поддержания температуры приточного воздуха и снижения нагрузки на электрическую сеть. Класс изоляции корпуса — IP40. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха — от  $-40^{\circ}\text{C}$  (от  $-60^{\circ}\text{C}$  при размещении внутри помещения) до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

### Защита от перегрева

Нагреватели стандартно оснащены двумя термостатами защиты от перегрева корпуса и воздуха, срабатывающими при температуре  $80^{\circ}\text{C}$ , а также цепью термоконтактов, которая размыкается в случае перегрева. Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.

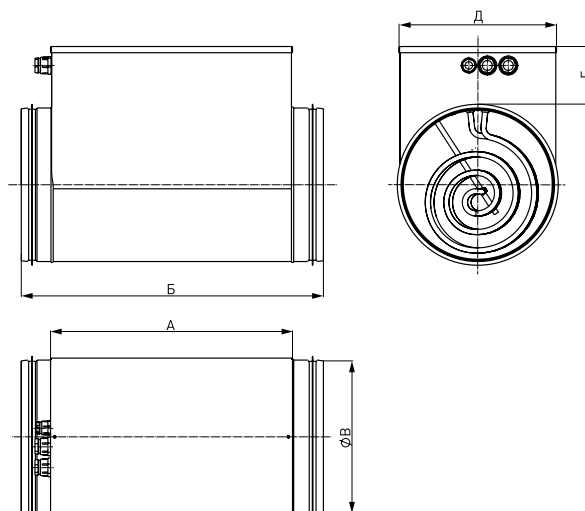
### Регулирование теплопроизводительности

Теплопроизводительность нагревателей KEA регулируется автоматически с помощью управляющих блоков типа ACE, ACE A. Плавное регулирование производительности достигается последовательным включением ступеней нагрева, что позволяет точно отслеживать температуру приточного воздуха.

### Монтаж

Электрические нагреватели устанавливаются в любом положении, кроме положения коммутационной коробки вниз. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо установить перед ним воздушный фильтр на расстоянии не менее 1 м.

При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.



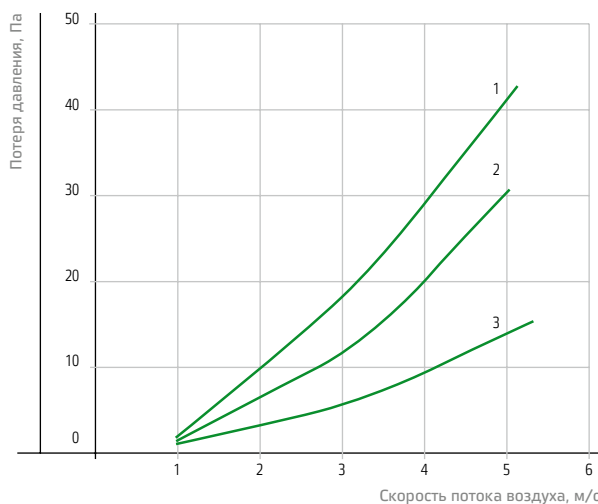




| Нагреватель | Мощность, кВт | Потребляемый ток, А | Напряжение, В | Количество ТЭН |       |         |       |         |       | Силовой кабель | Кол-во силовых кабелей | Кабель цепи защиты | Номер кривой на графике |
|-------------|---------------|---------------------|---------------|----------------|-------|---------|-------|---------|-------|----------------|------------------------|--------------------|-------------------------|
|             |               |                     |               | 0,5 кВт        | 1 кВт | 1,5 кВт | 2 кВт | 2,5 кВт | 3 кВт |                |                        |                    |                         |
| KEA 100/0,5 | 0,5           | 2,27                | 1~220         | 1              |       |         |       |         |       | ВВГ 3x1,5      | 1                      |                    | 3                       |
| KEA 100/1,5 | 1,5           | 6,8                 | 1~220         | 3              |       |         |       |         |       | ВВГ 3x1,5      | 1                      | ПВС 2x0,75         | 3                       |
| KEA 100/2   | 2,0           | 9,1                 | 1~220         | 4              |       |         |       |         |       | ВВГ 3x2,5      | 1                      |                    | 2                       |
| KEA 100/2,5 | 2,5           | 11,3                | 1~220         | 5              |       |         |       |         |       | ВВГ 3x2,5      | 1                      | 2                  |                         |
| KEA 125/1,5 | 1,5           | 6,8                 | 1~220         | 1              | 1     |         |       |         |       | ВВГ 3x1,5      | 1                      | ПВС 2x0,75         | 3                       |
| KEA 125/2   | 2,0           | 9,1                 | 1~220         |                | 2     |         |       |         |       | ВВГ 3x2,5      | 1                      |                    | 3                       |
| KEA 125/2,5 | 2,5           | 11,3                | 1~220         | 1              | 2     |         |       |         |       | ВВГ 3x2,5      | 1                      |                    | 1                       |
| KEA 125/3   | 3,0           | 13,6                | 1~220         |                | 3     |         |       |         |       | ВВГ 3x2,5      | 1                      |                    | 1                       |
| KEA 160/2   | 2,0           | 9,1                 | 1~220         |                | 2     |         |       |         |       | ВВГ 3x2,5      | 1                      | ПВС 2x0,75         | 2                       |
| KEA 160/3   | 3,0           | 13,6                | 1~220         |                |       | 2       |       |         |       | ВВГ 3x2,5      | 1                      |                    | 2                       |
| KEA 160/4,5 | 4,5           | 6,8                 | 3~380         |                |       | 3       |       |         |       | ВВГ 4x2,5      | 1                      |                    | 2                       |
| KEA 160/6   | 6,0           | 9,1                 | 3~380         |                | 6     |         |       |         |       | ВВГ 4x2,5      | 1                      | 2                  |                         |
| KEA 200/3   | 3,0           | 13,6                | 1~220         |                |       | 2       |       |         |       | ВВГ 3x2,5      | 1                      | ПВС 2x0,75         | 2                       |
| KEA 200/6   | 6,0           | 9,1                 | 3~380         |                |       |         | 3     |         |       | ВВГ 4x2,5      | 1                      |                    | 2                       |
| KEA 200/9   | 9,0           | 13,6                | 3~380         |                |       | 6       |       |         |       | ВВГ 4x2,5      | 1                      |                    | 2                       |
| KEA 200/12  | 12,0          | 18,1                | 3~380         |                |       |         | 6     |         |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      |                    | 1                       |
| KEA 250/6   | 6,0           | 9,1                 | 3~380         |                |       |         | 3     |         |       | ВВГ 4x2,5      | 1                      | ПВС 2x0,75         | 3                       |
| KEA 250/9   | 9,0           | 13,6                | 3~380         |                |       |         |       | 3       |       | ВВГ 4x2,5      | 1                      |                    | 3                       |
| KEA 250/12  | 12,0          | 19,1                | 3~380         |                |       | 6       |       |         |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      |                    | 2                       |
| KEA 250/15  | 15,0          | 22,7                | 3~380         |                |       |         | 6     |         |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      |                    | 3                       |
| KEA 315/6   | 6,0           | 9,1                 | 3~380         |                |       |         | 3     |         |       | ВВГ 4x2,5      | 1                      | ПВС 2x0,75         | 3                       |
| KEA 315/9   | 9,0           | 13,6                | 3~380         |                |       |         |       | 3       |       | ВВГ 4x2,5      | 1                      |                    | 3                       |
| KEA 315/12  | 12,0          | 18,1                | 3~380         |                |       |         | 6     |         |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      |                    | 2                       |
| KEA 315/15  | 15,0          | 22,7                | 3~380         |                |       |         |       | 6       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      |                    | 3                       |
| KEA 315/18  | 18,0          | 27,2                | 3~380         |                |       |         |       | 6       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      |                    | 3                       |

| Нагреватель | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Масса, кг |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| KEA 100/0,5 | 271   | 297   | 100   | 74    | 104   | 1,4       |
| KEA 100/1,5 |       | 360   |       |       |       | 1,8       |
| KEA 100/2   | 346   | 410   | 100   | 74    | 104   | 2,2       |
| KEA 100/2,5 |       | 455   |       |       |       | 2,4       |
| KEA 125/1,5 | 271   | 330   | 125   | 82    | 129   | 1,9       |
| KEA 125/2   |       | 330   |       |       |       | 2         |
| KEA 125/2,5 | 271   | 347   | 125   | 82    | 129   | 2,3       |
| KEA 125/3   |       | 347   |       |       |       | 2,4       |
| KEA 160/2   | 271   | 370   | 160   | 83    | 164   | 2,6       |
| KEA 160/3   |       | 370   |       |       |       | 2,8       |
| KEA 160/4,5 | 391   | 490   | 160   | 83    | 164   | 3,2       |
| KEA 160/6   |       | 490   |       |       |       | 4,2       |
| KEA 200/3   | 271   | 370   | 200   | 86    | 204   | 3,2       |
| KEA 200/6   |       | 370   |       |       |       | 4         |
| KEA 200/9   | 391   | 490   | 200   | 86    | 204   | 5,2       |
| KEA 200/12  |       | 490   |       |       |       | 6,2       |
| KEA 250/6   | 271   | 370   | 250   | 99    | 254   | 5,6       |
| KEA 250/9   |       | 370   |       |       |       | 6         |
| KEA 250/12  | 391   | 490   | 250   | 99    | 254   | 8,6       |
| KEA 250/15  |       | 490   |       |       |       | 8,65      |

| Нагреватель | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Масса, кг |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| KEA 315/6   | 271   | 370   | 315   | 98    | 319   | 6,6       |
| KEA 315/9   |       | 370   |       |       |       | 6,8       |
| KEA 315/12  | 391   | 490   | 315   | 98    | 319   | 9,6       |
| KEA 315/15  |       | 490   |       |       |       | 9,65      |
| KEA 315/18  |       | 490   |       |       |       | 10,4      |



## Воздухоохладители водяные KRW

**KRW 160 / 2**

- Типовое обозначение водяного охладителя
- Присоединительный диаметр, мм
- Рядность охладителя (2 — двухрядный)



### Применение

Водяные охладители для круглых каналов предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

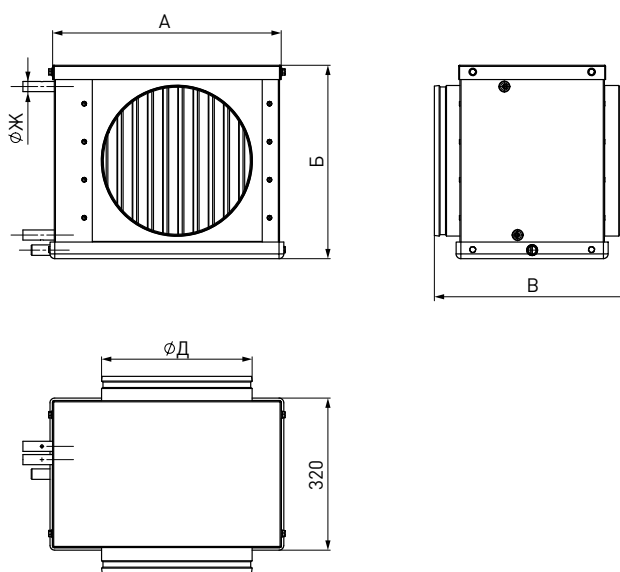
Охладители KRW представлены 4 типоразмерами. Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении хладоносителя 1,5 МПа.

В качестве хладоносителя рекомендуется использовать воду и незамерзающие смеси.

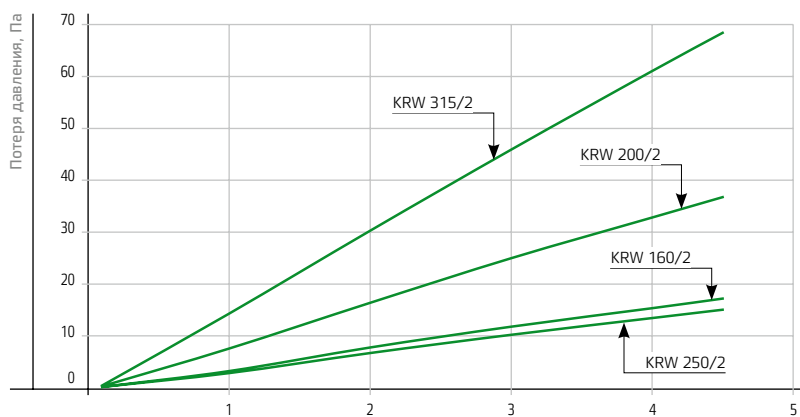
Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них медных трубок. Расположение трубок шахматное. Присоединение трубопроводов теплоносителя — резьбовое (наружная трубная резьба 1/2"). Исполнение теплообменника — двухрядное.

Все охладители стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата.

Предназначен для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150.



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Д, мм | Ж, мм | Масса, кг |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| KRW 160/2  | 340   | 257   | 415   | 160   | 21    | 6,7       |
| KRW 200/2  | 365   | 282   |       | 200   |       | 9,4       |
| KRW 250/2  | 415   | 332   |       | 250   |       | 11        |
| KRW 315/2  | 490   | 407   |       | 315   |       | 14,3      |



Температура наружного воздуха:  $t_n = +25$  °C  
Относительная влажность: 60%  
Температурный перепад воды:  $+7/12$  °C.

Скорость потока воздуха, м/с



## Воздухоохладители фреоновые KRF

**KRF 160 / 2**

- Типовое обозначение фреонового охладителя
- Присоединительный диаметр, мм
- Рядность охладителя (2 — двухрядный)



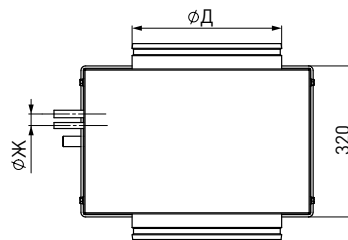
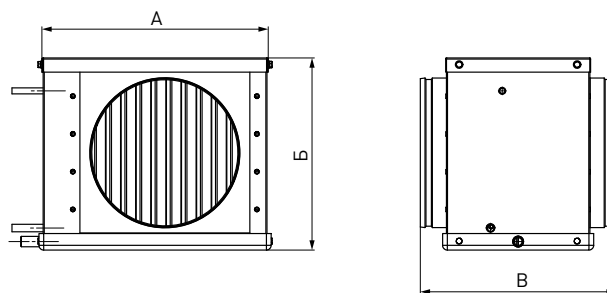
НОВИНКА

### Применение

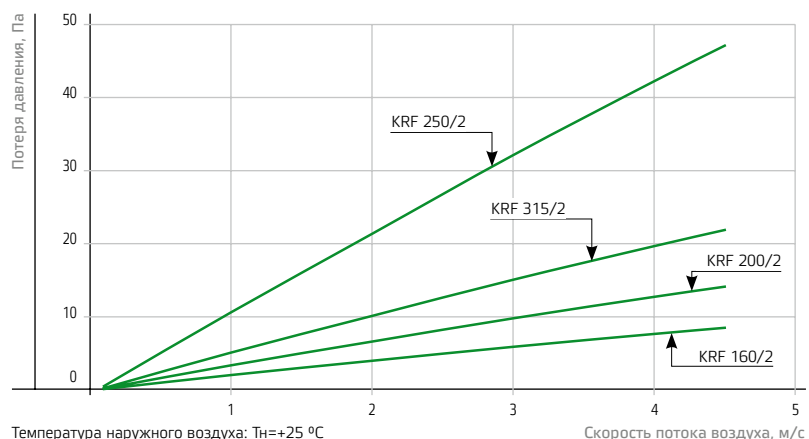
Фреоновые охладители для круглых каналов предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Охладители KRF представлены 4 типоразмерами. Предназначены для работы с хладагентами R134A, R407C, R410A. Воздухоохладители состоят из водяного двухрядного теплообменника с каплеуловителем из пластикового профиля и поддоном для сбора и отвода конденсата. Поверхность теплообменника изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них медных трубок. Расположение трубок шахматное. Рекомендуемая температура кипения фреона +5 °C. Максимальное рабочее давление хладагента 30 бар. Фреоновые охладители, заправленные инертным газом, поставляются в осушенном виде.



| Типоразмер | A, мм | B, мм | B, мм | Д, мм | Ж, мм | Масса, кг |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| KRF 160/2  | 340   | 257   |       | 160   |       | 6,7       |
| KRF 200/2  | 365   | 282   |       | 200   |       | 9,4       |
| KRF 250/2  | 415   | 332   | 415   | 250   | 21    | 11        |
| KRF 315/2  | 490   | 407   |       | 315   |       | 14,3      |



Температура наружного воздуха:  $T_n = +25$  °C  
Относительная влажность: 60%  
Температура кипения фреона: +5 °C

Скорость потока воздуха, м/с



## Кассетные фильтры KFC и фильтрующие вставки KVC

**KFC 315**

- Типовое обозначение кассетного фильтра
- Присоединительный диаметр, мм

**KVC 315**

- Типовое обозначение фильтрующей вставки
- Присоединительный диаметр, мм



### Применение

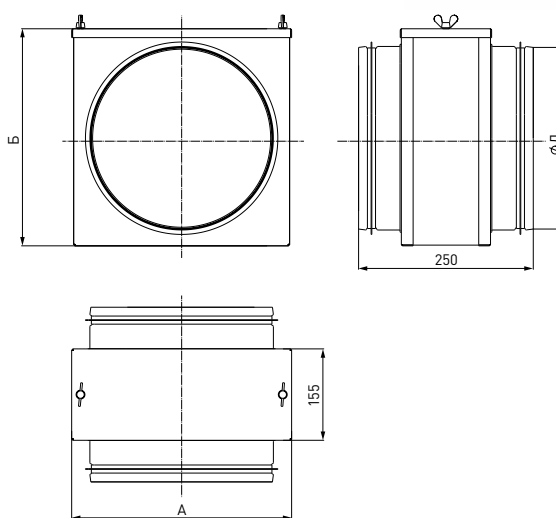
Кассетные воздушные фильтры для круглых каналов предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения.

### Конструкция и материалы

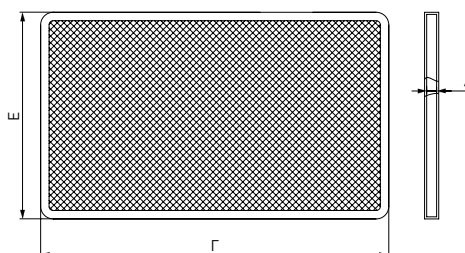
Фильтры KFC представлены 6 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками KVC. Корпус фильтра и вставки изготовлен из оцинкованного стального листа. Фильтрующий элемент класса очистки EU3 изготовлен из синтетического волокна, закреплен на прямоугольной рамке и выполнен в виде пластины. Съемная крышка имеет специальные крепления для простоты замены и демонтажа фильтрующей вставки. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от  $-40$  до  $+70$  °С.

### Монтаж

Кассетные фильтры устанавливаются в любом положении. При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.



### Кассетные вставки KVC



| Фильтр  | А, мм | Б, мм | Д, мм | Масса, кг | Применяемые вставки | Вставка KVC |       |
|---------|-------|-------|-------|-----------|---------------------|-------------|-------|
|         |       |       |       |           |                     | Г, мм       | Е, мм |
| KFC 100 | 139   | 138   | 100   | 0,8       | KVC 100             | 179         | 135   |
| KFC 125 | 169   | 168   | 125   | 1         | KVC 125             | 202         | 165   |
| KFC 160 | 199   | 198   | 160   | 1,2       | KVC 160             | 227         | 195   |
| KFC 200 | 244   | 243   | 200   | 1,6       | KVC 200             | 267         | 240   |
| KFC 250 | 294   | 293   | 250   | 2         | KVC 250             | 312         | 290   |
| KFC 315 | 359   | 358   | 315   | 2,4       | KVC 315             | 374         | 355   |



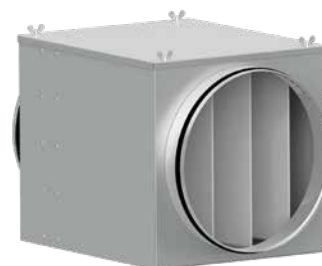
## Карманные фильтры KFP и фильтрующие вставки FWP

**KFP 160**

- Типовое обозначение карманного фильтра
- Присоединительный диаметр, мм

**FWP 160 F7**

- Типовое обозначение фильтрующей вставки
- Присоединительный диаметр, мм
- Класс очистки EU5, EU7, EU9



### Применение

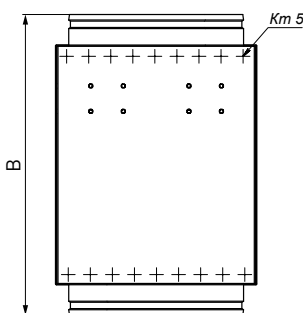
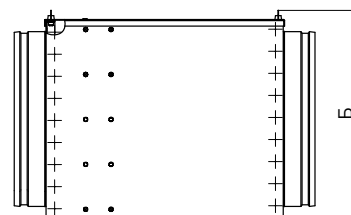
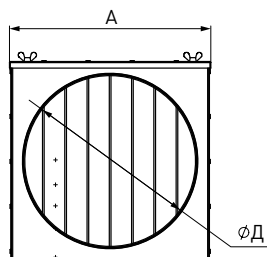
Карманные воздушные фильтры для круглых каналов предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для предохранения внутренней отделки и оборудования вентилируемых зданий от мелкодисперсной пыли с частицами размером от 1 мкм.

### Конструкция и материалы

Карманные фильтры представлены 4 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками FWP класса очистки EU5, EU7, EU9. Корпус фильтра и вставки изготовлен из оцинкованного стального листа. Фильтрующий элемент — нетканое полотно из синтетических волокон, закрепленное на каркасе в виде карманов. Съемная крышка имеет специальные крепления для простоты замены и демонтажа фильтрующей вставки. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40 до +70 °С.

### Монтаж

Карманные фильтры устанавливаются в любом положении. При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.



Фильтрующие вставки FWP



| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Д, мм | Масса, кг | Применяемые вставки |
|------------|-------|-------|-------|-------|-----------|---------------------|
| KFP 160    | 205   | 215   | 545   | 160   | 4,3       | FWP 160             |
| KFP 200    | 250   | 260   |       | 200   | 5         | FWP 200             |
| KFP 250    | 300   | 310   |       | 250   | 5,9       | FWP 250             |
| KFP 315    | 365   | 375   |       | 315   | 6,9       | FWP 315             |



## Шумоглушители KNK

**KNK 315 / 6**

- Типовое обозначение шумоглушителя
- Присоединительный диаметр, мм
- Длина шумопоглощающего участка, ×100 мм



### Применение

Трубчатые шумоглушители для круглых каналов предназначены для снижения аэродинамического шума, возникающего при работе вентиляторов и распространяющегося по воздуховодам систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Шумоглушители KNK представлены 6 типоразмерами, в каждом из которых по две модификации,

отличающиеся длиной шумопоглощающего участка: 600 и 900 мм.

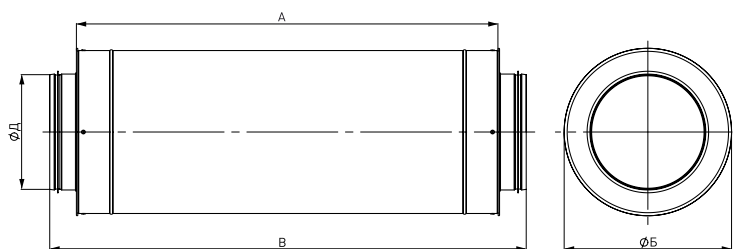
Шумоглушитель KNK представляет собой две трубы из стального оцинкованного листа, вставленные одна в другую. Наружная труба гладкая, внутренняя — перфорированная, и ее диаметр равен номинальному диаметру воздуховода. Шумопоглощающий материал представляет собой минеральное волокно, помещенное между внутренней и наруж-

ной трубами, характеризующееся высокими акустическими характеристиками.

### Монтаж

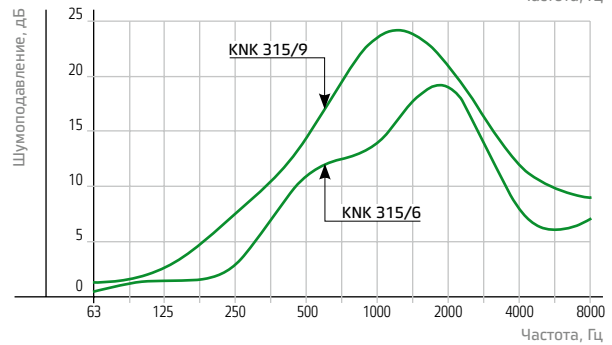
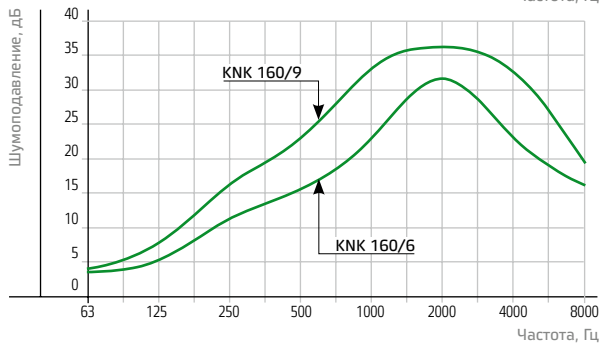
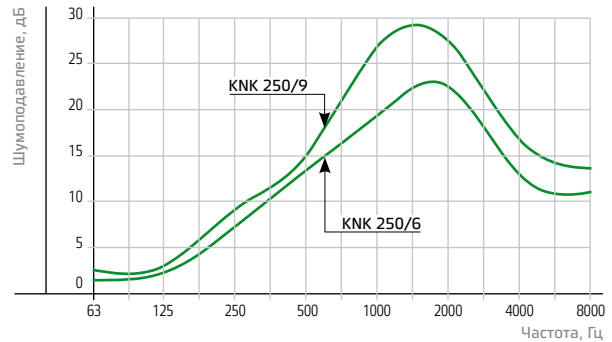
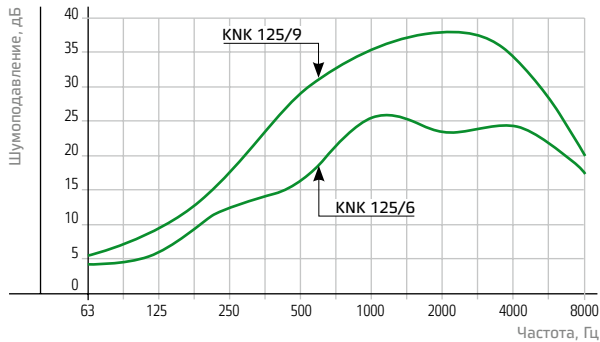
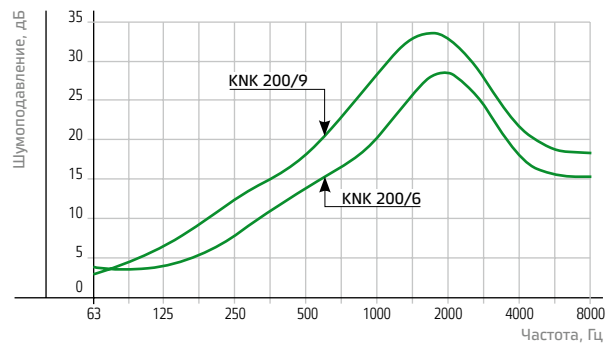
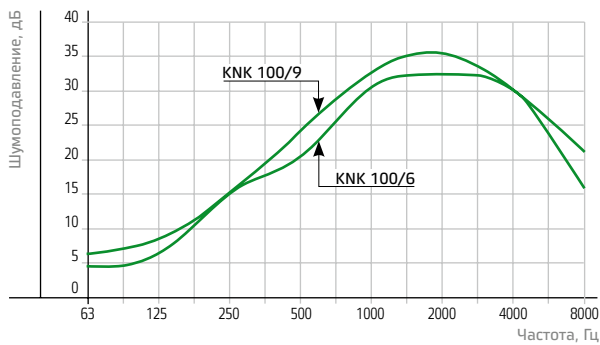
Шумоглушители устанавливаются независимо от направления движения воздуха в любом положении. Для достижения максимальных характеристик шумопоглощения рекомендуется перед шумоглушителем предусмотреть прямолинейный участок воздуховода длиной не менее 1 м.

| Шумоглушитель | А, мм | Б, мм | В, мм | Д, мм | Масса, кг |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| KNK 100/6     | 615   | 200   | 730   | 100   | 4         |
| KNK 100/9     | 915   |       | 1030  |       | 5,4       |
| KNK 125/6     | 615   | 225   | 730   | 125   | 4,8       |
| KNK 125/9     | 915   |       | 1030  |       | 6,6       |
| KNK 160/6     | 615   | 260   | 730   | 160   | 5,8       |
| KNK 160/9     | 915   |       | 1030  |       | 7,4       |
| KNK 200/6     | 615   | 300   | 730   | 200   | 6,4       |
| KNK 200/9     | 915   |       | 1030  |       | 9,2       |
| KNK 250/6     | 615   | 350   | 730   | 250   | 7,8       |
| KNK 250/9     | 915   |       | 1030  |       | 10,6      |
| KNK 315/6     | 615   | 455   | 730   | 315   | 10,4      |
| KNK 315/9     | 915   |       | 1030  |       | 14        |





| Шумоглушитель | Шумоподавление (дБ) в диапазонах частот (Гц) |     |      |      |      |      |      |      |
|---------------|--|-----|------|------|------|------|------|------|
|               | 63   | 125 | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| KNK 100/6     | 4,5  | 6,3 | 15,0 | 20,5 | 30,5 | 32,3 | 30,2 | 16,0 |
| KNK 100/9     | 6,3  | 8,5 | 15,0 | 24,0 | 32,6 | 35,5 | 30,3 | 21,3 |
| KNK 125/6     | 4,2  | 6,0 | 12,5 | 16,3 | 25,6 | 23,4 | 24,3 | 17,5 |
| KNK 125/9     | 5,6  | 9,5 | 17,6 | 29,0 | 35,4 | 38,0 | 34,5 | 20,1 |
| KNK 160/6     | 3,5  | 5,3 | 11,2 | 15,5 | 23,0 | 31,6 | 23,0 | 16,2 |
| KNK 160/9     | 4,0  | 7,8 | 16,2 | 22,8 | 33,0 | 36,2 | 32,6 | 19,5 |
| KNK 200/6     | 3,6  | 4,0 | 8,0  | 14,0 | 20,3 | 28,5 | 18,2 | 15,3 |
| KNK 200/9     | 3,0  | 6,5 | 12,5 | 18,2 | 28,5 | 33,0 | 21,6 | 18,3 |
| KNK 250/6     | 1,5  | 2,3 | 7,3  | 13,5 | 19,3 | 22,6 | 13,0 | 11,0 |
| KNK 250/9     | 2,5  | 3,0 | 9,1  | 15,0 | 26,8 | 27,5 | 16,8 | 13,6 |
| KNK 315/6     | 0,5  | 1,5 | 3,0  | 11,0 | 14,0 | 19,0 | 8,0  | 7,0  |
| KNK 315/9     | 1,3  | 2,6 | 7,5  | 14,3 | 23,5 | 21,0 | 12,0 | 9,0  |





## Регулирующие заслонки КСН

**КСН 315**

- Типовое обозначение регулирующей заслонки
- Присоединительный диаметр, мм



### Применение

Регулирующие заслонки для круглых каналов применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха и предназначены для перекрытия вентиляционного канала и регулирования расхода воздуха.

### Конструкция и материалы

Заслонки КСН представлены 6 типоразмерами.

Корпус и поворотная пластина заслонки изготовлены из оцинкованного стального листа.

Резиновый уплотнитель на кромке поворотной пластины препятствует ее примерзанию к корпусу в зимний период, а также обеспечивает герметичное перекрытие канала.

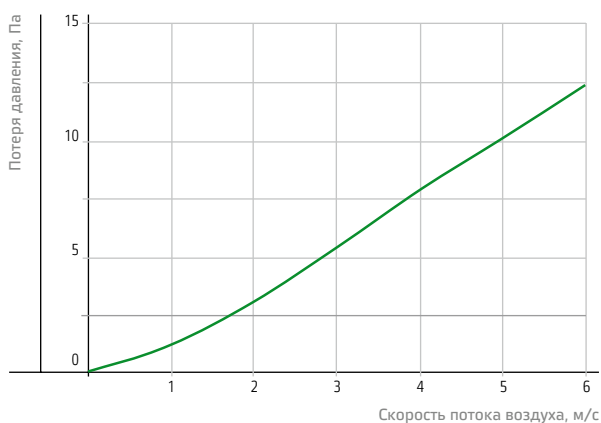
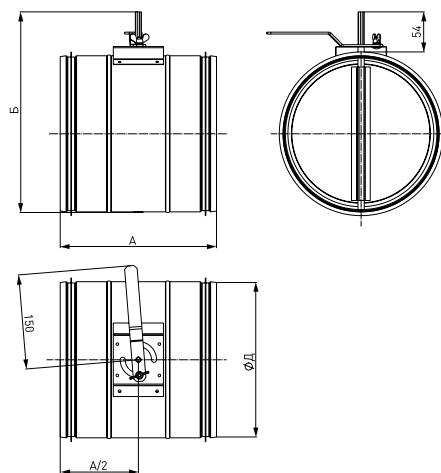
В стандартную комплектацию входит ручной привод с фиксатором угла открытия.

Поворотный шток квадратного сечения со стороной 8 мм обеспечивает надежную фиксацию привода заслонки.

Рабочий диапазон температур окружающего воздуха — от  $-40$  до  $+70$  °С.

### Монтаж

Регулирующие заслонки монтируются в любом положении. Для монтажа электропривода на заслонку необходимо использовать специальную дополнительную подставку. При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к приводу заслонки.



| Заслонка | А, мм | Б, мм | Д, мм | Масса, кг |
|----------|-------|-------|-------|-----------|
| КСН 100  | 200   | 168   | 100   | 0,5       |
| КСН 125  | 200   | 193   | 125   | 0,8       |
| КСН 160  | 200   | 228   | 160   | 1         |
| КСН 200  | 200   | 268   | 200   | 1,2       |
| КСН 250  | 260   | 328   | 250   | 1,8       |
| КСН 315  | 260   | 383   | 315   | 2,4       |



## Обратные клапаны KON

**KON 315**

- Типовое обозначение обратного клапана
- Присоединительный диаметр, мм



### Применение

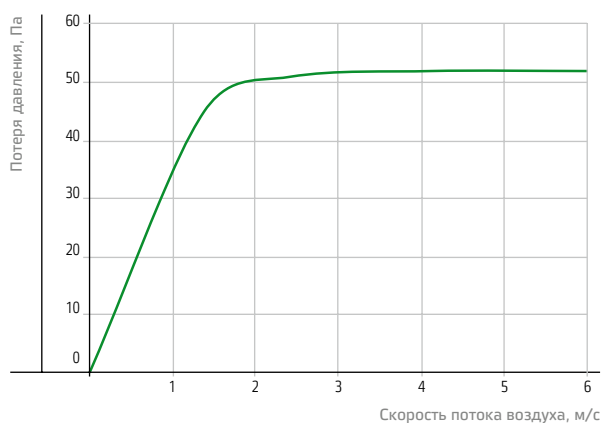
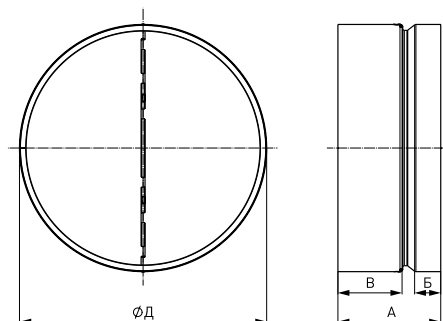
Обратные клапаны предназначены для автоматического перекрывания канала и предотвращения движения воздуха в обратном направлении при выключенном вентиляторе.

### Конструкция и материалы

Корпус обратных клапанов изготовлен из оцинкованного стального листа. Внутри клапана встроены две подпружиненные с одной из сторон лопатки из листового алюминия.

### Монтаж

Обратные клапаны монтируются в любом положении. Крепление к воздуховодам или другим элементам системы осуществляется с помощью быстросъемных хомутов НТК.

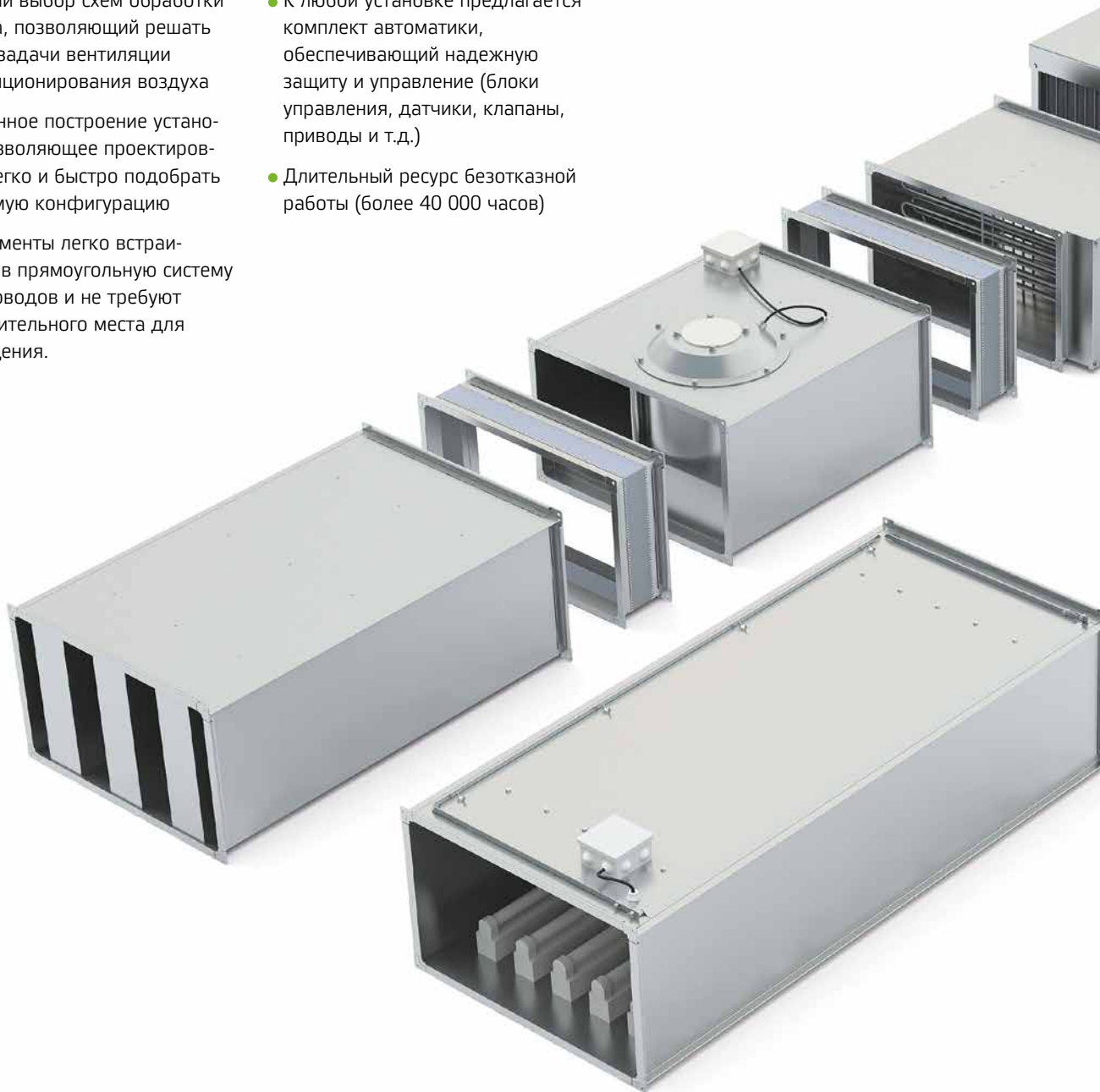


| Обратный клапан | А, мм | Б, мм | В, мм | Д, мм | Масса, кг |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| KON 100         | 80    | 27    | 35    | 100   | 0,2       |
| KON 125         | 100   | 37    | 45    | 125   | 0,25      |
| KON 160         | 110   | 37    | 55    | 160   | 0,4       |
| KON 200         | 140   | 52    | 70    | 200   | 0,6       |
| KON 250         | 140   | 47    | 75    | 250   | 0,65      |
| KON 315         | 140   | 47    | 75    | 315   | 0,8       |



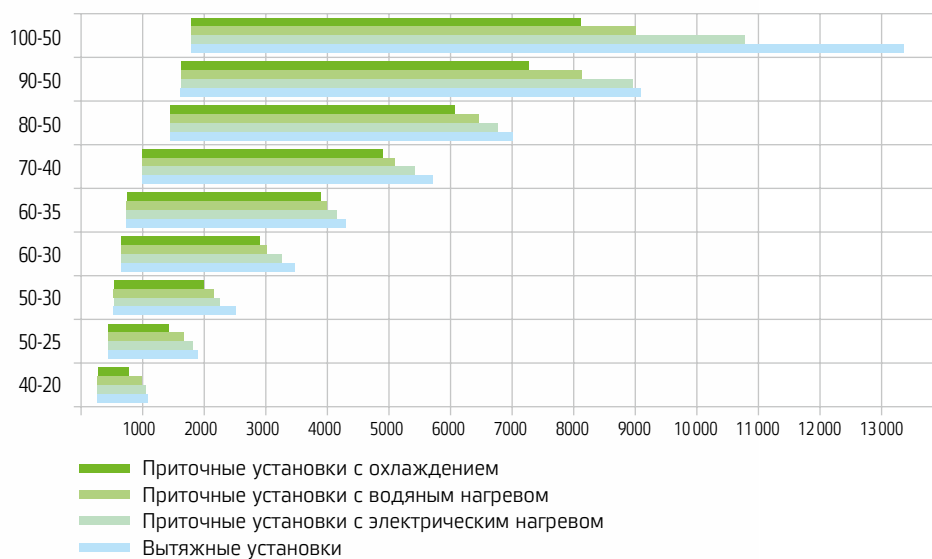
# Прямоугольное канальное оборудование

- Широкий выбор схем обработки воздуха, позволяющий решать любые задачи вентиляции и кондиционирования воздуха
- Секционное построение установок, позволяющее проектировщику легко и быстро подобрать требуемую конфигурацию
- Все элементы легко встраиваются в прямоугольную систему воздуховодов и не требуют дополнительного места для размещения.
- К любой установке предлагается комплект автоматики, обеспечивающий надежную защиту и управление (блоки управления, датчики, клапаны, приводы и т.д.)
- Длительный ресурс безотказной работы (более 40 000 часов)





### Быстрый подбор типоразмера





# Вентиляторы VRN



## Применение

Радиальные вентиляторы для прямоугольных каналов предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

## Конструкция и материалы

Вентиляторы VRN представлены 9 типоразмерами, в каждом из которых доступны различные модификации, что увеличивает функциональные возможности линейки прямоугольного оборудования. Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа. Корпус вентилятора имеет съемную сервисную крышку.



VRN

60-35

31R

2

D

- Типовое обозначение вентилятора
- Присоединительные размеры фланца, см
- Диаметр рабочего колеса, см  
(R — стальное рабочее колесо собственного производства)
- Число полюсов электродвигателя
- Электродвигатель (D — трехфазный)

### В ВЕНТИЛЯТОРАХ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НОВОЕ СТАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ КОЛЕСО СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА (R) С НАЗАД ЗАГНУТЫМИ ЛОПАТКАМИ

Колесо установлено непосредственно на валу электродвигателя. В качестве привода вентилятора используются асинхронные трехфазные электродвигатели с короткозамкнутым ротором. Степень защиты: IP54. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу теплоты.

### Регулирование производительности

Производительность вентиляторов VRN регулируется изменением числа оборотов электродвигателя. Рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ НЕ ОСНАЩЕНЫ ТЕРМОКОНТАКТАМИ, НЕОБХОДИМА ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА ПО ТОКУ

### Монтаж

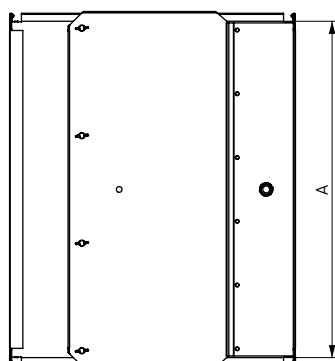
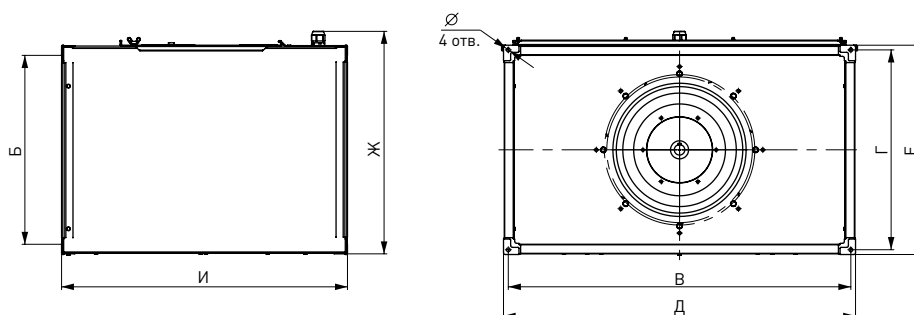
Вентиляторы устанавливаются в любом положении непосредственно в сеть воздуховодов. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховоду рекомендуется монтировать до и после вентилятора гибкие вставки.



## Вентиляторы VRN 40-20 и VRN 50-25



|   |        | VRN 40-20/18.2D | VRN 50-25/20.2D | VRN 50-25/22R.2D |
|---|--------|-----------------|-----------------|------------------|
| Напряжение питания                        | В      | 3~230/3~400     | 3~230/3~400     | 3~230/3~400      |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 0,25            | 0,25            | 0,37             |
| Ток                                       | А      | 1,23/0,71       | 1,23/0,71       | 1,6/0,92         |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 680             | 1150            | 1685             |
| Максимальное полное давление              | Па     | 320             | 410             | 535              |
| Частота вращения                          | об/мин | 2720            | 2720            | 3000             |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -40...+40       | -40...+40       | -40...+40        |
| Масса                                     | кг     | 14,5            | 18,0            | 19,5             |
| Степень защиты                            |        | IP54            | IP54            | IP54             |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 4x1,5       | ВВГ 4x1,5       | ВВГ 4x1,5        |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75      | ПВС 2x0,75      | ПВС 2x0,75       |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-0R7G-S2  | VL-D20-0R7G-S2  | VL-D20-0R7G-S2   |

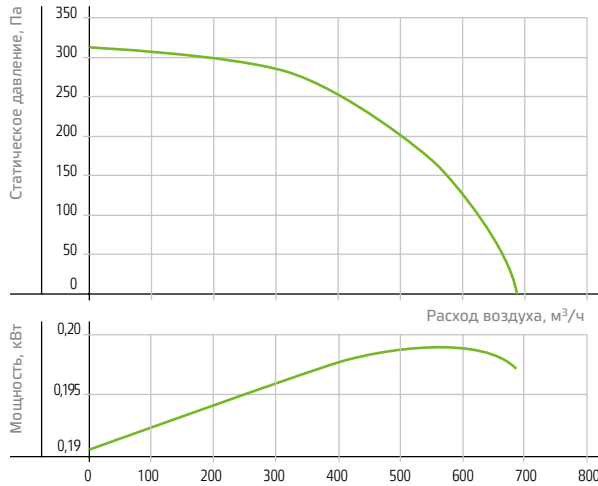


|   | 40-20/18 | 50-25/20 | 50-25/22R |
|---|----------|----------|-----------|
| А | 400      | 500      | 500       |
| Б | 200      | 250      | 250       |
| В | 420      | 520      | 520       |
| Г | 220      | 270      | 270       |
| Д | 440      | 540      | 540       |
| Е | 240      | 290      | 290       |
| Ж | 243      | 293      | 293       |
| И | 358      | 416      | 416       |
| М | 9        | 9        | 9         |





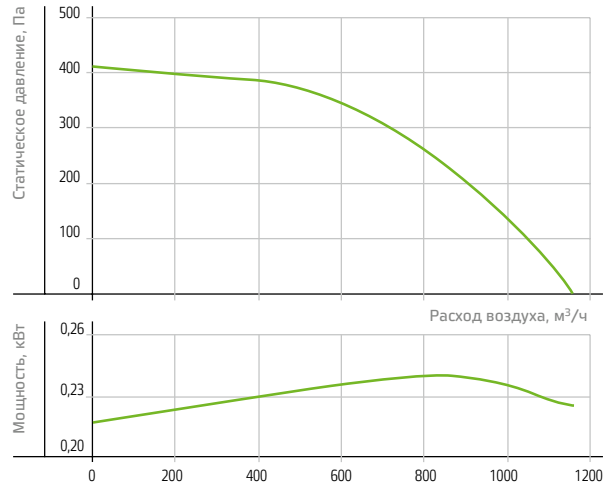
### VRN 40-20/18.2D



| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 66,0                   | 38,7   | 50,6 | 54,9 | 62,4 | 59,8 | 57,8 | 52,8 | 46,7 |
| Шум на нагнетании | 69,0                   | 41,8   | 53,4 | 57,9 | 65,3 | 62,9 | 61   | 55,7 | 49,6 |
| Шум через корпус  | 60,3                   | 32,3   | 44,9 | 52,4 | 55,3 | 54,9 | 51   | 48,7 | 41,6 |

Условия испытаний: Pn=260 Па

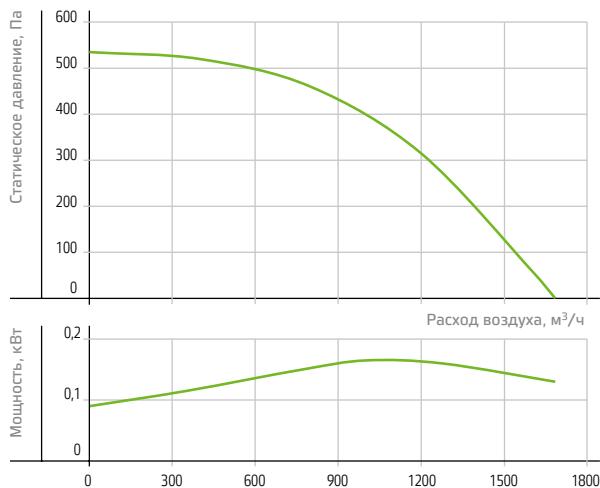
### VRN 50-25/20.2D



| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 68,1                   | 40,6   | 52,8 | 57,3 | 64,6 | 61,8 | 59,9 | 54,9 | 48,8 |
| Шум на нагнетании | 71,0                   | 43,6   | 55,7 | 60,1 | 67,6 | 64,6 | 62,7 | 57,9 | 51,7 |
| Шум через корпус  | 62,3                   | 34,1   | 47,2 | 54,6 | 57,6 | 56,6 | 52,7 | 50,9 | 43,7 |

Условия испытаний: Pn=310 Па

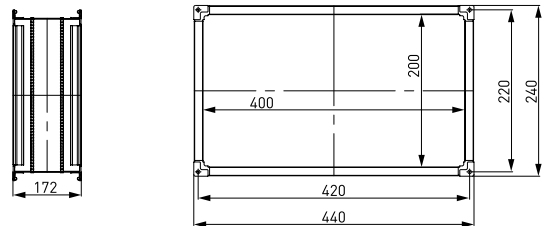
### VRN 50-25/22R.2D



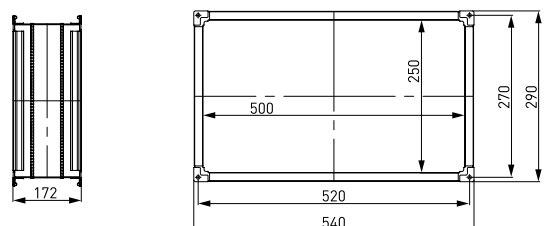
| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 72,8                   | 44,2   | 56,1 | 59,5 | 66,9 | 65,2 | 67,3 | 65,2 | 60,2 |
| Шум на нагнетании | 76,0                   | 47,5   | 59   | 62,9 | 70,2 | 68,2 | 70,4 | 68,2 | 63,2 |
| Шум через корпус  | 67,4                   | 38   | 50,5 | 57,4 | 60,2 | 60,2 | 60,4 | 61,2 | 55,2 |

Условия испытаний: Pn=400 Па

### Гибкие вставки FH 40-20



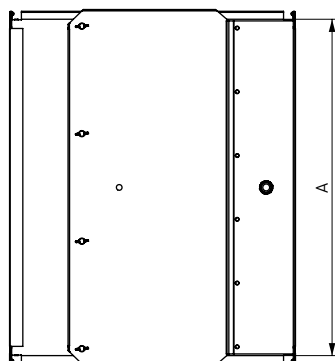
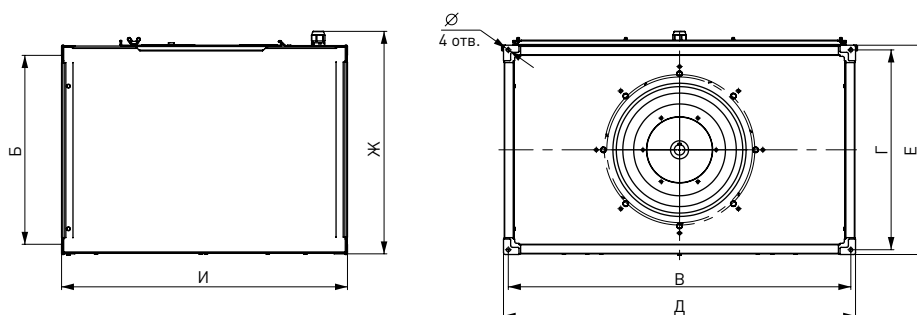
### Гибкие вставки FH 50-25



## Вентиляторы VRN 50-30



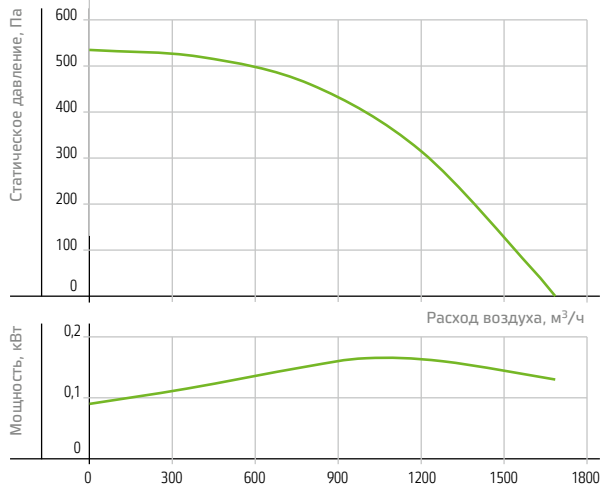
|   |        | VRN 50-30/22R.2D | VRN 50-30/25R.2D |
|---|--------|------------------|------------------|
| Напряжение питания                        | В      | 3~230/3~400      | 3~230/3~400      |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 0,37             | 0,37             |
| Ток                                       | А      | 1,6/0,92         | 1,6/0,92         |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 1685             | 2355             |
| Максимальное полное давление              | Па     | 535              | 660              |
| Частота вращения                          | об/мин | 3000             | 3000             |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -40...+40        | -40...+40        |
| Масса                                     | кг     | 25,5             | 27,7             |
| Степень защиты                            |        | IP54             | IP54             |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 4x1,5        | ВВГ 4x1,5        |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75       | ПВС 2x0,75       |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-0R7G-S2   | VL-D20-0R7G-S2   |



|   | 50-30/22R | 50-30/25R |
|---|-----------|-----------|
| А | 500       | 500       |
| Б | 300       | 300       |
| В | 520       | 520       |
| Г | 320       | 320       |
| Д | 540       | 540       |
| Е | 340       | 340       |
| Ж | 343       | 343       |
| И | 458       | 458       |
| М | 9         | 9         |



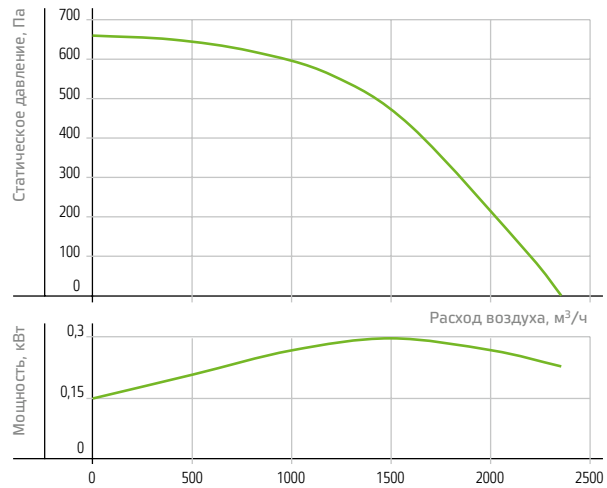
### VRN 50-30/22R.2D



| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 72                     | 43,4   | 55,3 | 58,7 | 66,3 | 64,4 | 66,3 | 64,1 | 59,1 |
| Шум на нагнетании | 75                     | 46,3   | 58,3 | 61,6 | 69,2 | 67,2 | 69,4 | 67,2 | 62,3 |
| Шум через корпус  | 66,4                   | 36,8   | 49,8 | 56,1 | 59,2 | 59,2 | 59,4 | 60,2 | 54,3 |

Условия испытаний: Pn=400 Па

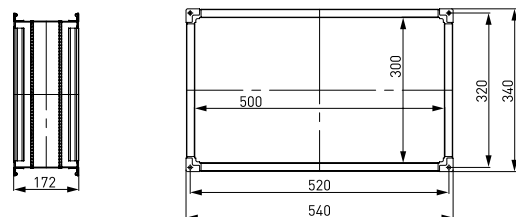
### VRN 50-30/25R.2D



| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 78                     | 44,1   | 56,1 | 64,6 | 68,8 | 73,2 | 73,3 | 69,1 | 63   |
| Шум на нагнетании | 80,9                   | 46,9   | 58,8 | 67,6 | 71,8 | 76,1 | 76,1 | 72   | 66,2 |
| Шум через корпус  | 71,5                   | 37,4   | 49,3 | 61,1 | 60,8 | 67,1 | 65,1 | 64   | 57,2 |

Условия испытаний: Pn=550 Па

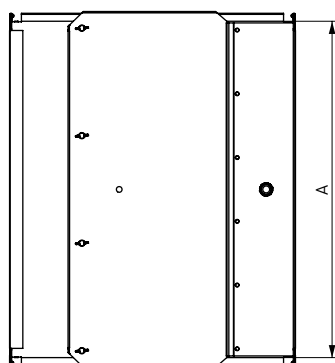
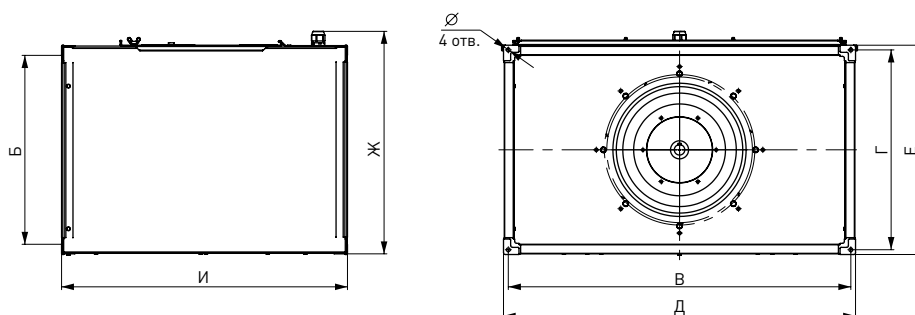
### Гибкие вставки FH 50-30



## Вентиляторы VRN 60-30



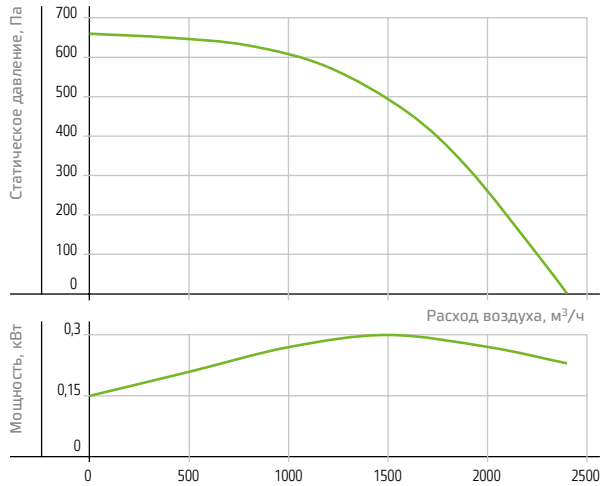
|   |        | VRN 60-30/25R.2D | VRN 60-30/28R.2D |
|---|--------|------------------|------------------|
| Напряжение питания                        | В      | 3~230/3~400      | 3~230/3~400      |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 0,37             | 0,75             |
| Ток                                       | А      | 1,6/0,92         | 3,17/1,83        |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 2400             | 3550             |
| Максимальное полное давление              | Па     | 660              | 830              |
| Частота вращения                          | об/мин | 3000             | 3000             |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -40...+40        | -40...+40        |
| Масса                                     | кг     | 31               | 37               |
| Степень защиты                            |        | IP54             | IP54             |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 4x1,5        | ВВГ 4x1,5        |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75       | ПВС 2x0,75       |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-0R7G-2S   | VL-D20-0R7G-2S   |



|   | 60-30/25R | 60-30/28R |
|---|-----------|-----------|
| А | 600       | 600       |
| Б | 300       | 300       |
| В | 620       | 620       |
| Г | 320       | 320       |
| Д | 640       | 640       |
| Е | 340       | 340       |
| Ж | 343       | 343       |
| И | 498       | 498       |
| М | 9         | 9         |



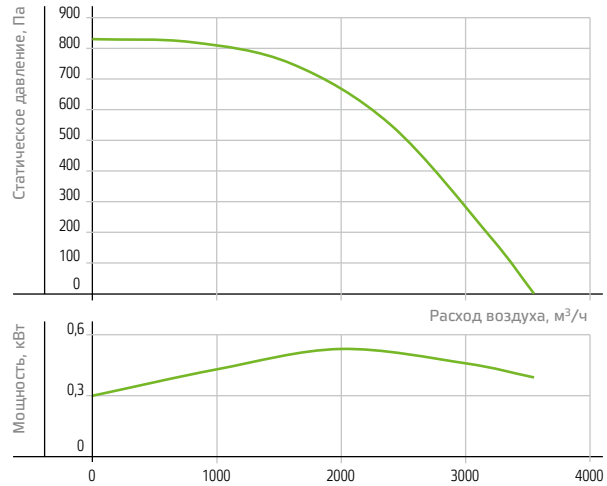
### VRN 60-30/25R.2D



| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 77                     | 43,2   | 54,8 | 63,4 | 68  | 72,3 | 72,1 | 68,3 | 62,2 |
| Шум на нагнетании | 80                     | 46   | 58,1 | 66,5 | 71  | 75,2 | 75,2 | 71,1 | 64,9 |
| Шум через корпус  | 70,5                   | 36,5   | 48,6 | 60   | 60  | 66,2 | 64,2 | 63,1 | 55,9 |

Условия испытаний: Pп=550 Па

### VRN 60-30/28R.2D

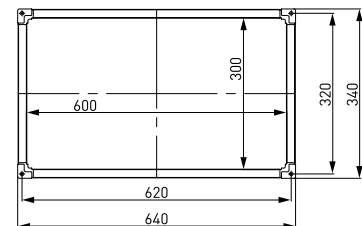
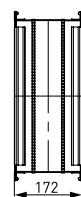


| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 79,9                   | 49,1   | 60,8 | 69,6 | 71,9 | 73,9 | 75,2 | 70,2 | 66,1 |
| Шум на нагнетании | 83,1                   | 52,2   | 64,1 | 72,5 | 75,1 | 77,1 | 78,5 | 73   | 69,1 |
| Шум через корпус  | 72,6                   | 42,7   | 53,6 | 65   | 63,1 | 67,1 | 66,5 | 64   | 59,1 |

Условия испытаний: Pп=640 Па



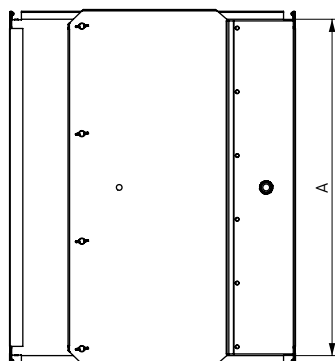
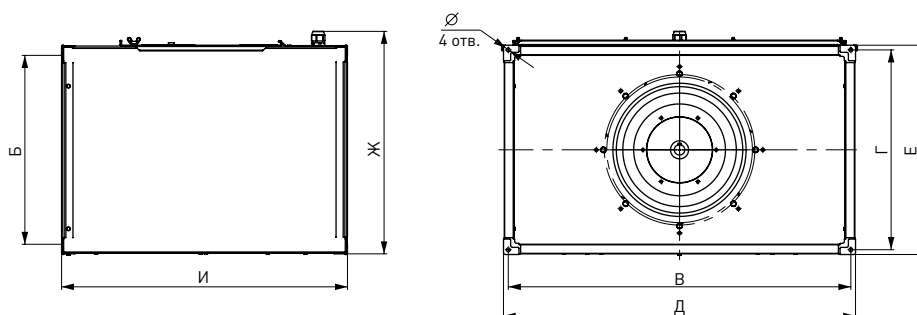
### Гибкие вставки FH 60-30



## Вентиляторы VRN 60-35



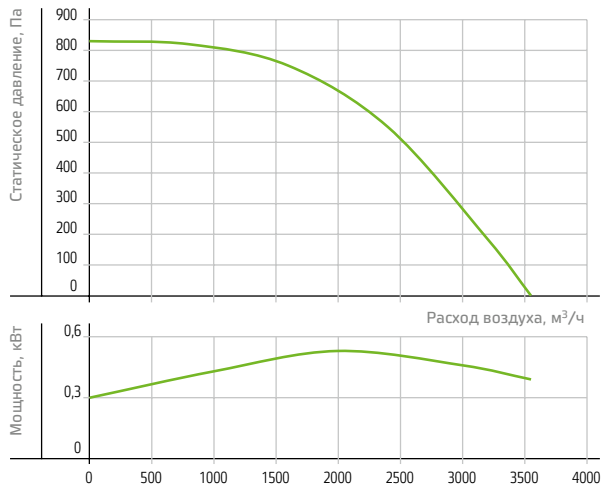
|   |        | VRN 60-35/28R.2D | VRN 60-35/31R.2D |
|---|--------|------------------|------------------|
| Напряжение питания                        | В      | 3~230/3~400      | 3~230/3~400      |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 0,75             | 1,1              |
| Ток                                       | А      | 3,17/1,83        | 4,54/2,63        |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 3550             | 4700             |
| Максимальное полное давление              | Па     | 830              | 1090             |
| Частота вращения                          | об/мин | 3000             | 3000             |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -40...+40        | -40...+40        |
| Масса                                     | кг     | 39               | 39,5             |
| Степень защиты                            |        | IP54             | IP54             |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 4x1,5        | ВВГ 4x1,5        |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75       | ПВС 2x0,75       |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-0R7G-S2   | VL-D20-1R5G-S2   |



|   | 60-35/28R | 60-35/31R |
|---|-----------|-----------|
| А | 600       | 600       |
| Б | 350       | 350       |
| В | 620       | 620       |
| Г | 370       | 370       |
| Д | 640       | 640       |
| Е | 390       | 390       |
| Ж | 393       | 393       |
| И | 498       | 498       |
| М | 9         | 9         |



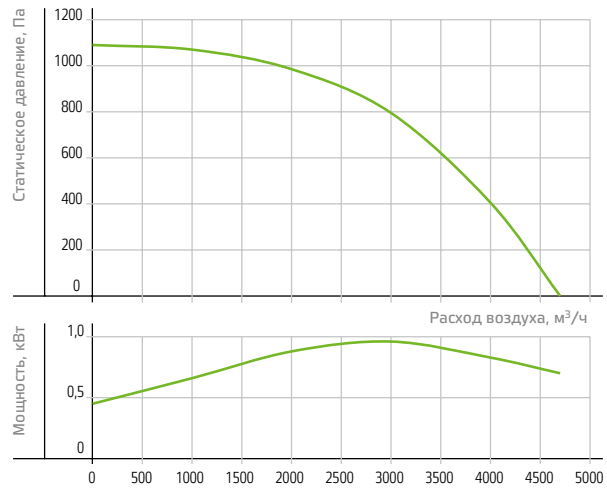
### VRN 60-35/28R.2D



| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 78,9                   | 48,2   | 60,1 | 68,6 | 70,8 | 73   | 74,2 | 69,1 | 64,9 |
| Шум на нагнетании | 82                     | 51,1   | 62,9 | 71,6 | 74,1 | 76,3 | 77,2 | 72,2 | 68   |
| Шум через корпус  | 71,7                   | 41,6   | 52,4 | 64,1 | 62,1 | 66,3 | 65,2 | 63,2 | 58   |

Условия испытаний: Pп=640 Па

### VRN 60-35/31R.2D

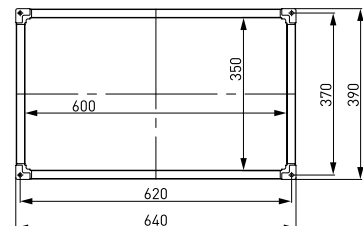


| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 83,5                   | 54   | 65   | 70,6 | 76  | 77,1 | 79,6 | 73,2 | 68,9 |
| Шум на нагнетании | 86,5                   | 57,3   | 68,1 | 73,5 | 79  | 80,1 | 82,5 | 76,1 | 72,3 |
| Шум через корпус  | 75,8                   | 47,8   | 57,6 | 66   | 67  | 70,1 | 70,5 | 67,1 | 62,3 |

Условия испытаний: Pп=840 Па



### Гибкие вставки FH 60-35

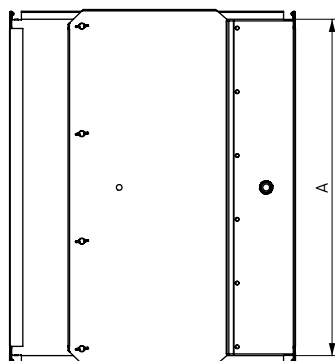
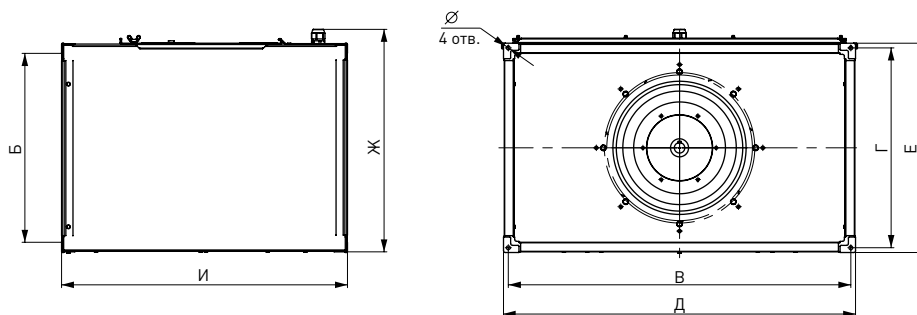




## Вентиляторы VRN 70-40



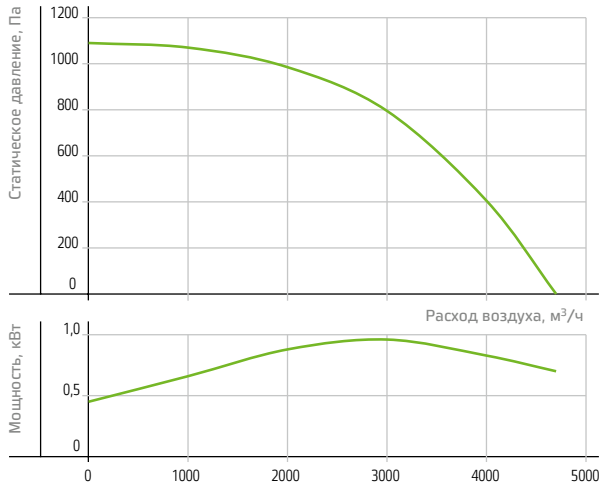
|   |        | VRN 70-40/31R.2DM | VRN 70-40/31R.2D | VRN 70-40/35R.2D |
|---|--------|-------------------|------------------|------------------|
| Напряжение питания                        | В      | 3~230/3~400       | 3~400            | 3~400            |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 1,1               | 2,2              | 2,2              |
| Ток                                       | А      | 4,54/2,63         | 4,63             | 4,63             |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 5800              | 4700             | 6900             |
| Максимальное полное давление              | Па     | 1510              | 1090             | 1380             |
| Частота вращения                          | об/мин | 3000              | 3000             | 3000             |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -40...+40         | -40...+40        | -40...+40        |
| Масса                                     | кг     | 47                | 51               | 52,5             |
| Степень защиты                            |        | IP54              | IP54             | IP54             |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 4x1,5         | ВВГ 4x1,5        | ВВГ 4x1,5        |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75        | ПВС 2x0,75       | ПВС 2x0,75       |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-1R5G-S2    | VL-D20-2R2G-S2   | VL-D20-2R2G-S2   |



|   | 70-40/31R | 70-40/35R |
|---|-----------|-----------|
| А | 700       | 700       |
| Б | 400       | 400       |
| В | 720       | 720       |
| Г | 420       | 420       |
| Д | 740       | 740       |
| Е | 440       | 440       |
| Ж | 443       | 443       |
| И | 600       | 600       |
| М | 9         | 9         |



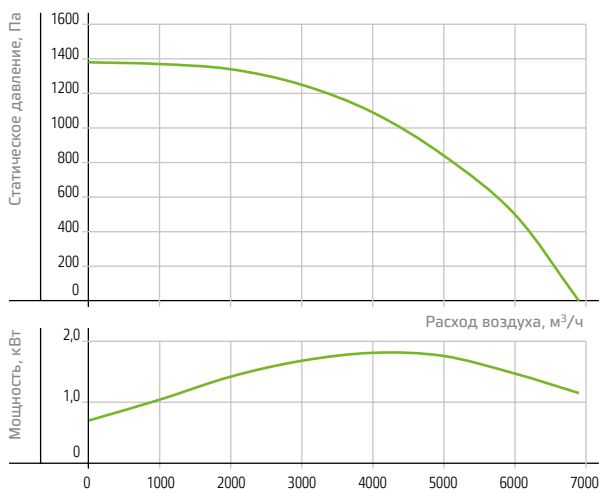
### VRN 70-40/31R.2DM



| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 82,4                   | 53,1   | 63,9 | 69,7 | 74,9 | 76   | 78,3 | 72,1 | 68,2 |
| Шум на нагнетании | 85,4                   | 56,2   | 67,1 | 72,4 | 77,8 | 79,1 | 81,4 | 75,1 | 71,2 |
| Шум через корпус  | 74,7                   | 46,7   | 56,6 | 64,9 | 65,8 | 69,1 | 69,4 | 66,1 | 61,2 |

Условия испытаний: Pn=840 Па

### VRN 70-40/35R.2D

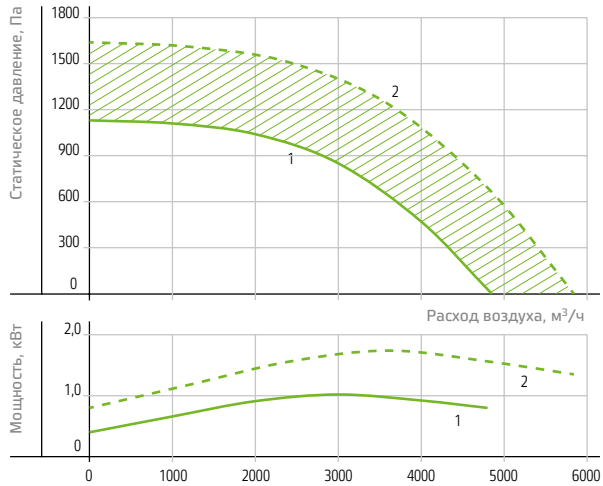


| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 87                     | 56,6   | 64,3 | 72   | 78,4 | 79,5 | 83,8 | 78,6 | 72,2 |
| Шум на нагнетании | 89,9                   | 59,3   | 67,4 | 74,7 | 81,4 | 82,4 | 86,7 | 81,3 | 75,6 |
| Шум через корпус  | 78,1                   | 49,8   | 55,9 | 66,2 | 68,4 | 71,4 | 73,7 | 71,3 | 64,6 |

Условия испытаний: Pn=1145 Па

### VRN 70-40/31R.2D

(совместно с частотным преобразователем)



1 — характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n ном=2840 мин<sup>-1</sup>)  
2 — характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора (n max=3420 мин<sup>-1</sup>)

Заштрихованная область — область характеристик при использовании частотного регулятора (n ном < n < n max)

Для характеристики 1:

| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 82,5                   | 53,3   | 64,1 | 69,8 | 74,8 | 76,3 | 78,3 | 72,3 | 68,1 |
| Шум на нагнетании | 85,5                   | 56,1   | 67,3 | 72,5 | 77,9 | 79,2 | 81,5 | 75,1 | 70,9 |
| Шум через корпус  | 74,8                   | 46,6   | 56,8 | 65   | 65,9 | 69,2 | 69,5 | 66,1 | 60,9 |

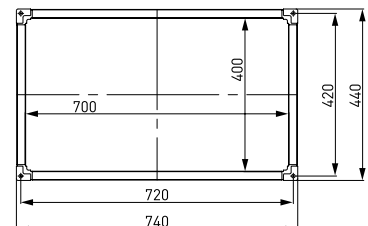
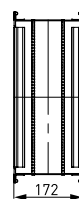
Условия испытаний: Pn=840 Па

Для характеристики 2:

| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 87,2                   | 57,9   | 69   | 74,4 | 79,6 | 80,8 | 83,1 | 76,8 | 72,9 |
| Шум на нагнетании | 90,5                   | 61,4   | 72   | 77,6 | 83,3 | 84,2 | 86,3 | 80,4 | 76,3 |
| Шум через корпус  | 79,8                   | 51,9   | 61,5 | 70,1 | 71,3 | 74,2 | 74,3 | 71,4 | 66,3 |

Условия испытаний: Pn=1300 Па

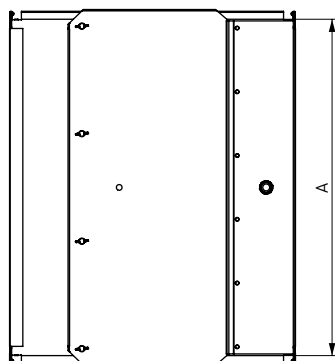
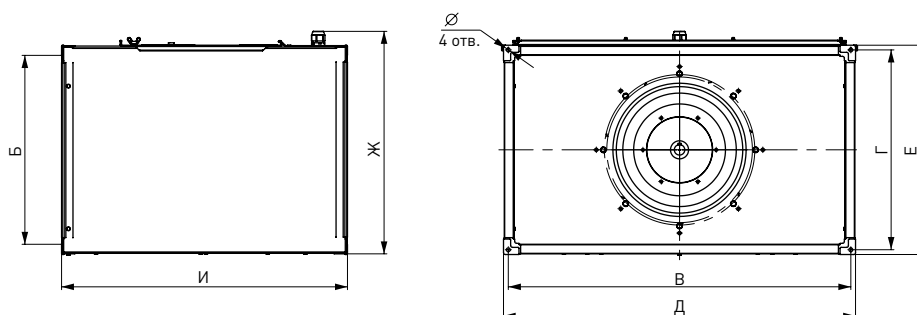
### Гибкие вставки FH 70-40



## Вентиляторы VRN 80-50



|   |        | VRN 80-50/35R.2D | VRN 80-50/40R.4D |
|---|--------|------------------|------------------|
| Напряжение питания                        | В      | 3~400            | 3~400            |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 2,2              | 3                |
| Ток                                       | А      | 4,63             | 6,79             |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 7250             | 8500             |
| Максимальное полное давление              | Па     | 1400             | 1410             |
| Частота вращения                          | об/мин | 3000             | 1500             |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -40...+40        | -40...+40        |
| Масса                                     | кг     | 60,5             | 70               |
| Степень защиты                            |        | IP54             | IP54             |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 4x1,5        | ВВГ 4x1,5        |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75       | ПВС 2x0,75       |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-2R2G-4    | VL-D20-004G-4    |

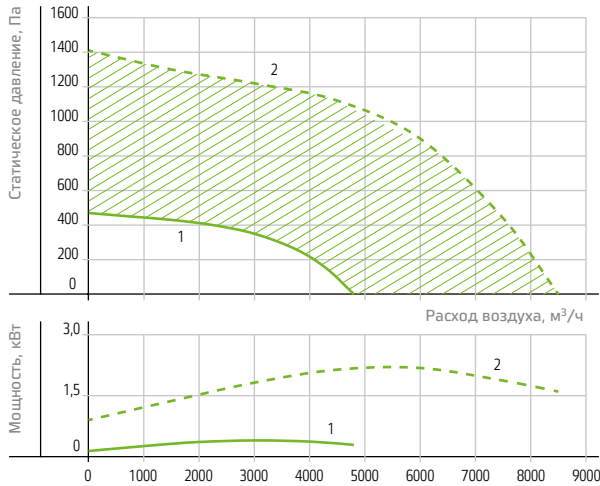


|   | 80-50/35R | 80-50/40R |
|---|-----------|-----------|
| А | 800       | 800       |
| Б | 500       | 500       |
| В | 820       | 820       |
| Г | 520       | 520       |
| Д | 840       | 840       |
| Е | 540       | 540       |
| Ж | 543       | 543       |
| И | 635       | 635       |
| М | 9         | 9         |



### VRN 80-50/40R.4D

(совместно с частотным преобразователем)



1 — характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора ( $n_{nom}=1410 \text{ мин}^{-1}$ )  
 2 — характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора ( $n_{max}=2489 \text{ мин}^{-1}$ )  
 Заштрихованная область — область характеристик при использовании частотного регулятора ( $n_{nom} < n < n_{max}$ )

#### Для характеристики 1:

| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 73                     | 49   | 51,1 | 60,5 | 63,9 | 69,1 | 66,5 | 64,4 | 58,2 |
| Шум на нагнетании | 76                     | 52   | 53,9 | 63,5 | 67,2 | 72,1 | 69,4 | 67,4 | 61,1 |
| Шум через корпус  | 65,3                   | 42,5   | 42,9 | 55,5 | 54,7 | 61,6 | 56,9 | 57,9 | 50,6 |

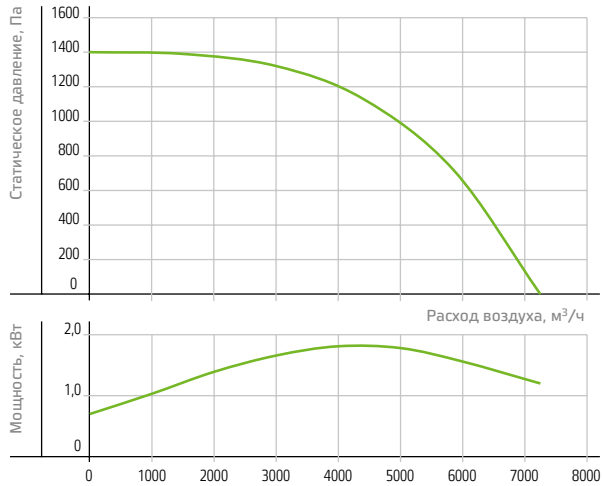
Условия испытаний: P<sub>н</sub>=350 Па

#### Для характеристики 2:

| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 86,1                   | 60,5   | 62,3 | 72,9 | 76   | 81,5 | 81,7 | 76,2 | 71,4 |
| Шум на нагнетании | 88,9                   | 63,3   | 65,2 | 75,5 | 79,1 | 84,1 | 84,5 | 79,1 | 74,3 |
| Шум через корпус  | 76,9                   | 53,8   | 53,2 | 66,5 | 65,6 | 72,6 | 71   | 68,6 | 62,8 |

Условия испытаний: P<sub>н</sub>=1100 Па

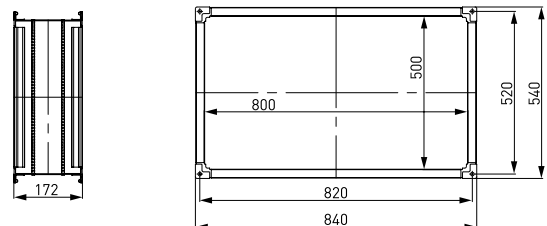
### VRN 80-50/35R.2D



| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 86,1                   | 55,4   | 63,3 | 71,1 | 77,2 | 78,7 | 82,9 | 77,3 | 71,3 |
| Шум на нагнетании | 88,9                   | 58,7   | 66,5 | 73,8 | 80,3 | 81,6 | 85,5 | 80,4 | 74,3 |
| Шум через корпус  | 77,1                   | 49,2   | 55   | 65,3 | 67,3 | 70,6 | 72,5 | 70,4 | 63,3 |

Условия испытаний: P<sub>н</sub>=1145 Па

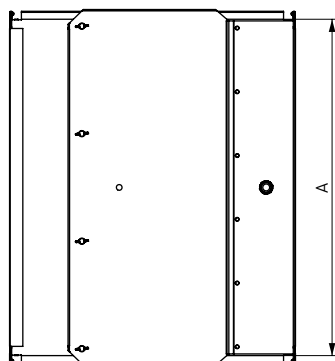
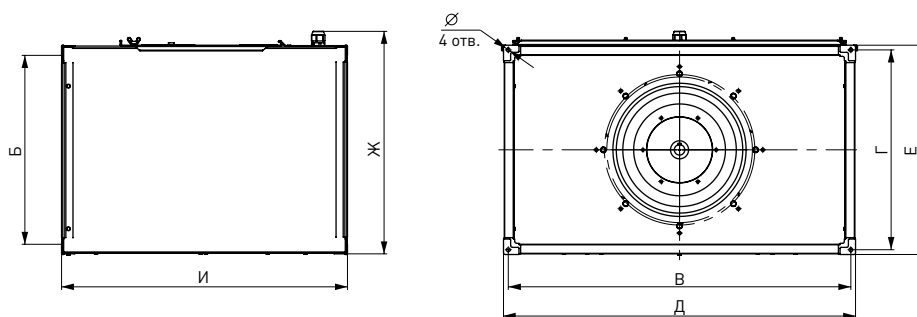
### Гибкие вставки FH 80-50



## Вентиляторы VRN 90-50



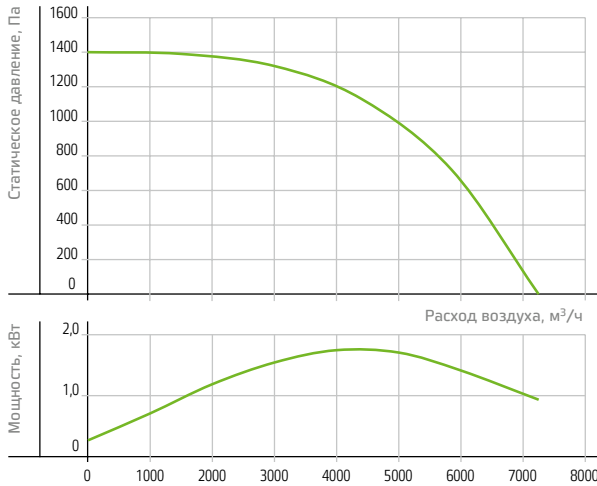
|   |        | VRN 90-50/35R.2D | VRN 90-50/40R.2D | VRN 90-50/40R.4D |
|---|--------|------------------|------------------|------------------|
| Напряжение питания                        | В      | 3~400            | 3~400            | 3~400            |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 2,2              | 4                | 3                |
| Ток                                       | А      | 4,63             | 8,36             | 6,79             |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 7250             | 9900             | 8500             |
| Максимальное полное давление              | Па     | 1400             | 1830             | 1410             |
| Частота вращения                          | об/мин | 3000             | 3000             | 1500             |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -40...+40        | -40...+40        | -40...+40        |
| Масса                                     | кг     | 65,5             | 75               | 78               |
| Степень защиты                            |        | IP54             | IP54             | IP54             |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 4x1,5        | ВВГ 4x1,5        | ВВГ 4x1,5        |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75       | ПВС 2x0,75       | ПВС 2x0,75       |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-2R2G-4    | VL-D20-004G-4    | VL-D20-004G-4    |



|   | 90-50/35R | 90-50/40R |
|---|-----------|-----------|
| А | 900       | 900       |
| Б | 500       | 500       |
| В | 930       | 930       |
| Г | 530       | 530       |
| Д | 960       | 960       |
| Е | 560       | 560       |
| Ж | 553       | 553       |
| И | 650       | 650       |
| М | 11        | 11        |



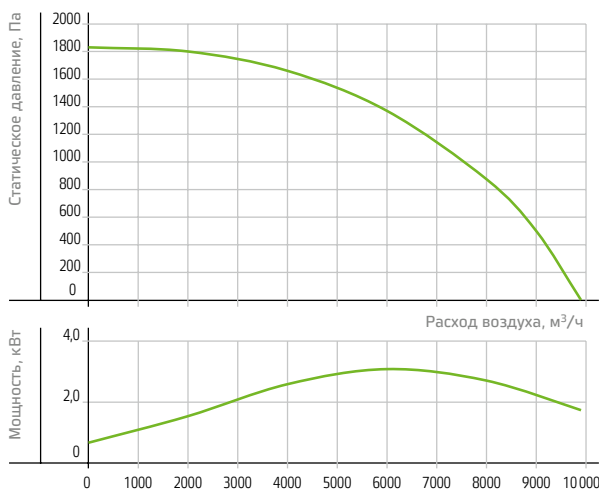
### VRN 90-50/35R.2D



| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 86                     | 60,3   | 62,1 | 72,9 | 76,3 | 81,1 | 81,6 | 76,5 | 71,3 |
| Шум на нагнетании | 89,1                   | 63,5   | 65,4 | 75,8 | 79,1 | 84,5 | 84,7 | 79,2 | 74,4 |
| Шум через корпус  | 76,6                   | 54   | 52,9 | 66,3 | 65,1 | 72,5 | 70,7 | 68,2 | 62,4 |

Условия испытаний: P<sub>н</sub>=1145 Па

### VRN 90-50/40R.2D

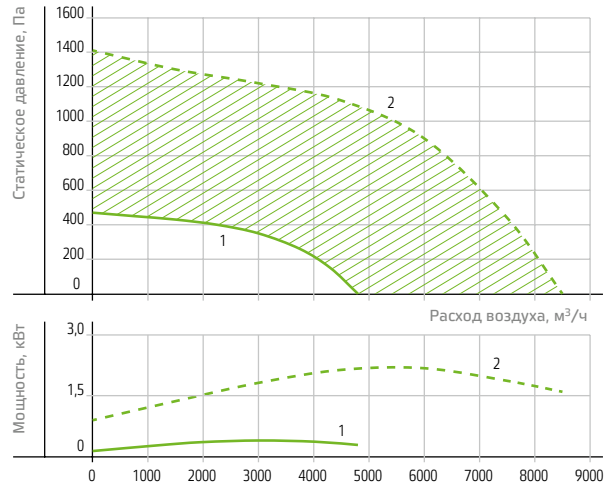


| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 90,9                   | 67,1   | 69,2 | 78,7 | 81,9 | 87   | 84,5 | 82,3 | 76   |
| Шум на нагнетании | 94                     | 70   | 71,9 | 81,5 | 85,1 | 90,4 | 87,4 | 85   | 79,2 |
| Шум через корпус  | 80,8                   | 60,5   | 58,4 | 71   | 70,1 | 77,4 | 72,4 | 73   | 66,2 |

Условия испытаний: P<sub>н</sub>=1450 Па

### VRN 90-50/40R.4D

(совместно с частотным преобразователем)



1 — характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора (n ном=1410 мин<sup>-1</sup>)

2 — характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора (n max=2489 мин<sup>-1</sup>)

Заштрихованная область — область характеристик при использовании частотного регулятора (n ном < n < n max)

Для характеристики 1:

| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 73,1                   | 49   | 51   | 60,6 | 64,1 | 69,3 | 66,6 | 64,1 | 58,1 |
| Шум на нагнетании | 76                     | 52,1   | 53,9 | 63,5 | 66,9 | 72,3 | 69,3 | 67,3 | 60,9 |
| Шум через корпус  | 65,3                   | 42,6   | 42,9 | 55,5 | 54,4 | 61,8 | 56,8 | 57,8 | 50,4 |

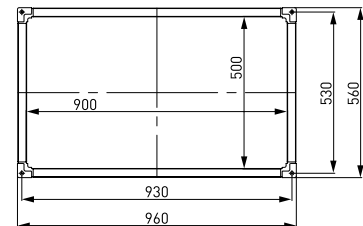
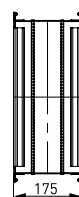
Условия испытаний: P<sub>н</sub>=350 Па

Для характеристики 2:

| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 86                     | 60,3   | 62,1 | 72,9 | 76,3 | 81,1 | 81,6 | 76,5 | 71,3 |
| Шум на нагнетании | 89,1                   | 63,5   | 65,4 | 75,8 | 79,1 | 84,5 | 84,7 | 79,2 | 74,4 |
| Шум через корпус  | 76,6                   | 54   | 52,9 | 66,3 | 65,1 | 72,5 | 70,7 | 68,2 | 62,4 |

Условия испытаний: P<sub>н</sub>=1130 Па

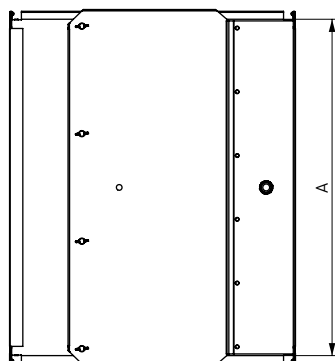
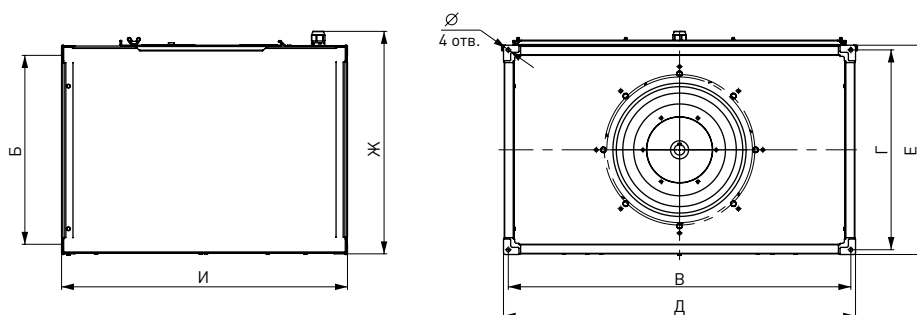
### Гибкие вставки FH 90-50



## Вентиляторы VRN 100-50



|   |                   | VRN 100-50/40R.2D | VRN 100-50/45R.4D |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Напряжение питания                        | В                 | 3~400             | 3~400             |
| Номинальная мощность                      | кВт               | 4                 | 3                 |
| Ток                                       | А                 | 8,36              | 6,79              |
| Максимальный расход воздуха               | м <sup>3</sup> /ч | 9900              | 11500             |
| Максимальное полное давление              | Па                | 1830              | 1420              |
| Частота вращения                          | об/мин            | 3000              | 1500              |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С                | -40...+40         | -40...+40         |
| Масса                                     | кг                | 85,5              | 87                |
| Степень защиты                            |                   | IP54              | IP54              |
| Силовой кабель                            |                   | ВВГ 4x1,5         | ВВГ 4x1,5         |
| Кабель цепи защиты                        |                   | ПВС 2x0,75        | ПВС 2x0,75        |
| Частотный преобразователь                 |                   | VL-D20-004G-4     | VL-D20-004G-4     |



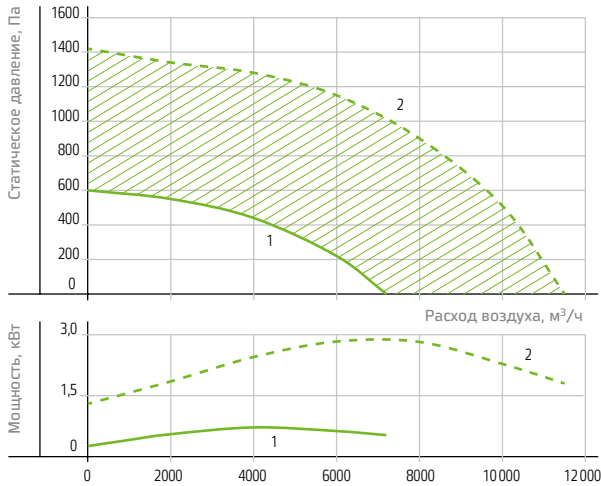
|   | 100-50/40R | 100-50/45R |
|---|------------|------------|
| А | 1000       | 1000       |
| Б | 500        | 500        |
| В | 1030       | 1030       |
| Г | 530        | 530        |
| Д | 1060       | 1060       |
| Е | 560        | 560        |
| Ж | 553        | 553        |
| И | 670        | 670        |
| М | 11         | 11         |





### VRN 100-50/45R.4D

(совместно с частотным преобразователем)



1 — характеристика на номинальных оборотах без использования частотного регулятора ( $n_{nom}=1435 \text{ мин}^{-1}$ )  
 2 — характеристика на максимальных оборотах при использовании частотного регулятора ( $n_{max}=2229 \text{ мин}^{-1}$ )  
 Заштрихованная область — область характеристик при использовании частотного регулятора ( $n_{nom} < n < n_{max}$ )

Для характеристики 1:

| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 78,5                   | 47,7   | 55,6 | 67,2 | 69,7 | 73,8 | 73,1 | 69   | 64,6 |
| Шум на нагнетании | 81,5                   | 51   | 58,9 | 70,3 | 72,6 | 77   | 75,9 | 72   | 67,6 |
| Шум через корпус  | 69,7                   | 41,5   | 46,9 | 61,3 | 59,1 | 65,5 | 62,4 | 61,5 | 56,1 |

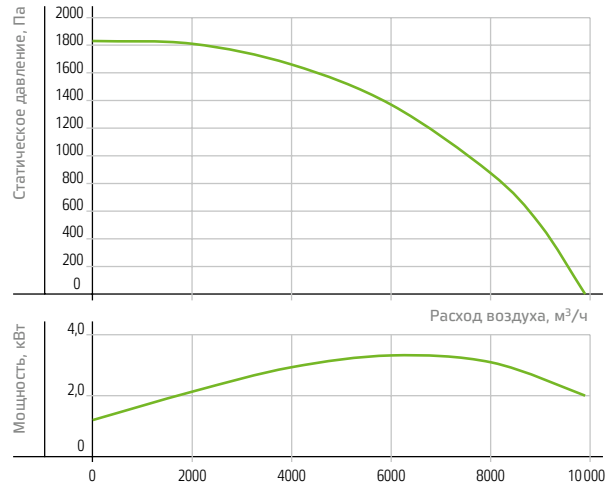
Условия испытаний:  $P_p=480 \text{ Па}$

Для характеристики 2:

| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 88,6                   | 57,3   | 63   | 76,8 | 79,1 | 83,4 | 84,6 | 78   | 73,9 |
| Шум на нагнетании | 91,5                   | 60,1   | 66,3 | 79,8 | 81,8 | 86,1 | 87,4 | 81,3 | 77,2 |
| Шум через корпус  | 79,5                   | 50,6   | 54,3 | 70,8 | 68,3 | 74,6 | 73,9 | 70,8 | 65,7 |

Условия испытаний:  $P_p=1160 \text{ Па}$

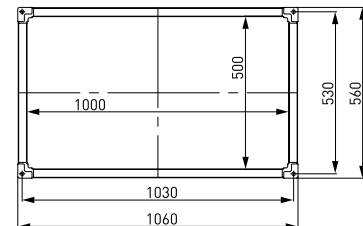
### VRN 100-50/40R.2D



| Режим работы, Па  | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 90,9                   | 67,2   | 68,9 | 78,4 | 82  | 87,2 | 84,2 | 82   | 75,9 |
| Шум на нагнетании | 94                     | 70,1   | 72,3 | 81,6 | 85  | 90,3 | 87,5 | 85,2 | 79   |
| Шум через корпус  | 80,8                   | 60,6   | 58,8 | 71,1 | 70  | 77,3 | 72,5 | 73,2 | 66   |

Условия испытаний:  $P_p=1450 \text{ Па}$

### Гибкие вставки FH 100-50



## Вентиляторы VR



### Применение

Радиальные вентиляторы для прямоугольных каналов предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Вентиляторы VR представлены 9 типоразмерами, в каждом из которых доступны различные модификации, что увеличивает функциональные возможности линейки прямоугольного оборудования.

Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа толщиной:

- 1 мм для типоразмеров от 40-20 до 50-30;
- 1,5 мм для типоразмеров от 60-30 до 90-50.



VR

60-35

/ 31

. 4

D

- Типовое обозначение вентилятора
- Присоединительные размеры фланца, см
- Диаметр рабочего колеса, см
- Число полюсов электродвигателя
- Электродвигатель (E — однофазный, D — трехфазный)

Рабочие колеса из оцинкованного стального листа с вперед загнутыми лопатками расположены в спиральном кожухе. Конструкция корпуса, кожуха и диффузоров позволяет получить высокие аэродинамические характеристики вентиляторов.

В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные и трехфазные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением, не требующие дополнительного обслуживания. Статически и динамически сбалансированные рабочие колеса и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 40 000 часов рабочего ресурса.

Степень защиты: IP54. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу теплоты.

### Защита электродвигателя

Электродвигатели стандартно оснащены термоконтактами, расположенными внутри обмотки. Выведенные клеммы цепи позволяют подключить внешние защищающие устройства, что обеспечивает наиболее надежную и точную защиту при перегреве, в случаях перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т.п.

### Регулирование производительности

Производительность вентиляторов VR регулируется изменением числа оборотов электродвигателя.

Для однофазных электродвигателей рекомендуется использовать электронные регуляторы оборотов.

Для трехфазных вентиляторов рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

### Монтаж

Вентиляторы устанавливаются в любом положении непосредственно в сеть воздухопроводов. Для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздухопроводу рекомендуется монтировать до и после вентилятора гибкие вставки.

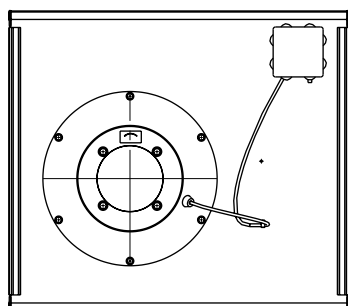
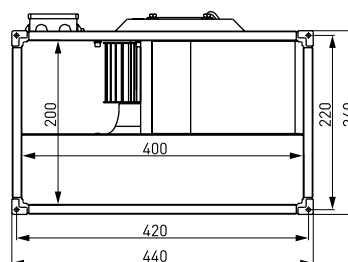
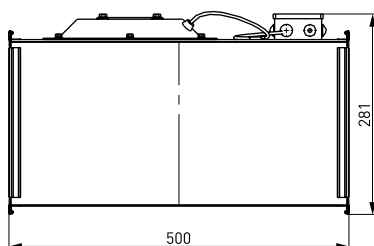
В помещениях с высоким влажностью вентилятор необходимо устанавливать клеммной коробкой вверх для предотвращения скапливания в ней конденсата.



## Вентиляторы VR 40-20

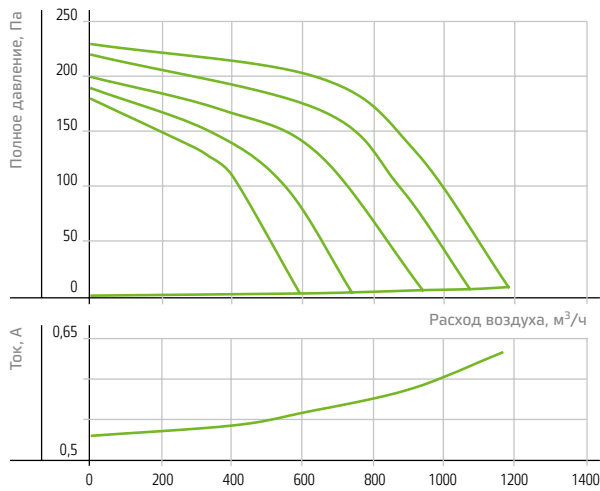


|   |        | VR 40-20/20.4E | VR 40-20/20.4D |
|---|--------|----------------|----------------|
| Напряжение питания                        | В      | 1~230          | 1~230/3~400    |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 0,33           | 0,33           |
| Ток                                       | А      | 1,8            | 0,63/1,09      |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 1172           | 1180           |
| Максимальное полное давление              | Па     | 210,0          | 230,0          |
| Частота вращения                          | об/мин | 1410           | 1390           |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -30...+40      | -30...+40      |
| Масса                                     | кг     | 14,0           | 14,8           |
| Степень защиты                            |        | IP54           | IP54           |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 3x1,5      | ВВГ 4x1,5      |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-0R7G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 |

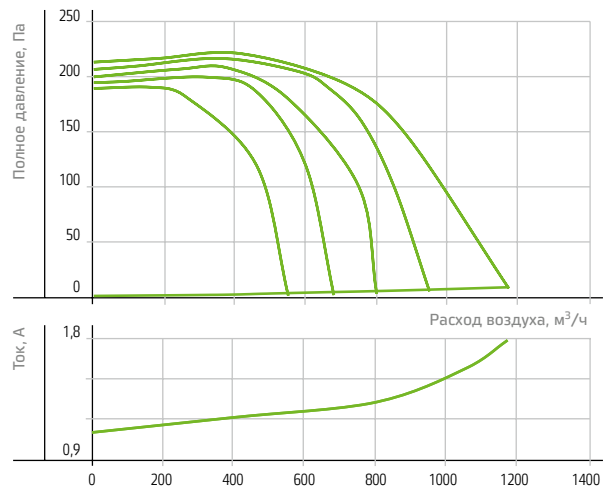




### VR 40-20/20.4D



### VR 40-20/20.4E



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 59,8                   | 26,8   | 38,8 | 27,7 | 51,2 | 56   | 53   | 52   | 47,5 |
| Шум на нагнетании | 67,1                   | 32,1   | 41,3 | 58,7 | 60,3 | 62,8 | 58,9 | 56,8 | 49,9 |
| Шум через корпус  | 52,8                   | 31,6   | 42,6 | 43,7 | 44,4 | 46,2 | 45,5 | 44,5 | 41,3 |

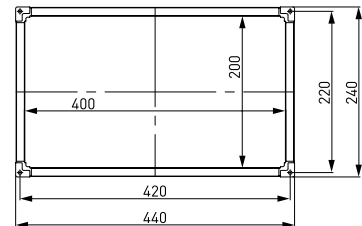
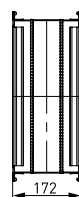
Условия испытаний: P<sub>н</sub>=210 Па

| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 62,3                   | 27   | 38,3 | 48,4 | 54   | 56   | 57   | 55,4 | 50,9 |
| Шум на нагнетании | 67,8                   | 32   | 44,1 | 55,3 | 59,6 | 62,8 | 62,3 | 60,1 | 48,8 |
| Шум через корпус  | 56                     | 32,7   | 44,5 | 48,8 | 46,9 | 46,2 | 49,9 | 48,8 | 45,1 |

Условия испытаний: P<sub>н</sub>=210 Па



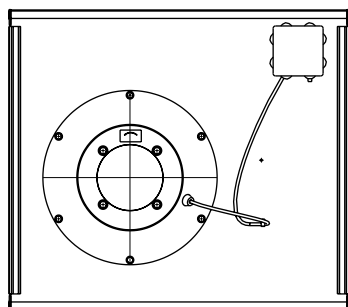
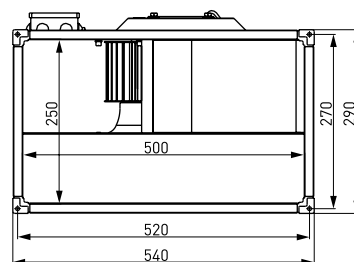
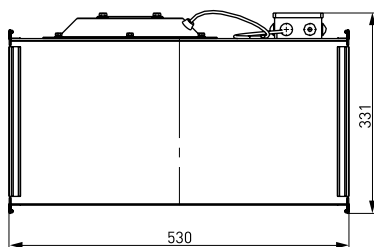
### Гибкие вставки FH 40-20



## Вентиляторы VR 50-25

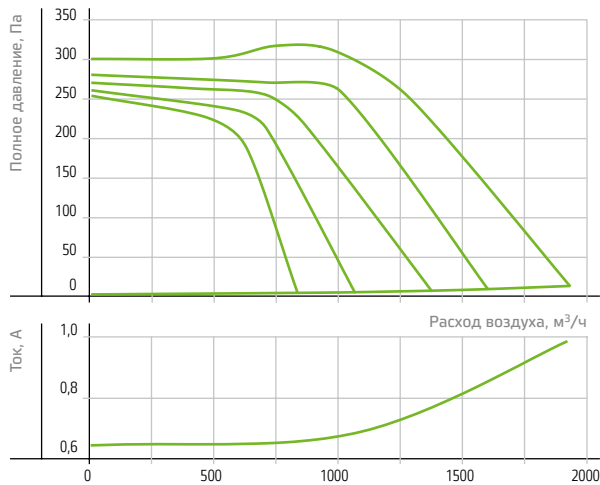


|   |        | VR 50-25/22.4E | VR 50-25/22.4D | VR 50-25/22.6D |
|---|--------|----------------|----------------|----------------|
| Напряжение питания                        | В      | 1~230          | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 0,51           | 0,51           | 0,3            |
| Ток                                       | А      | 2,3            | 1,1/1,91       | 0,8/1,39       |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 1596           | 1781           | 1331           |
| Максимальное полное давление              | Па     | 280,0          | 290,0          | 140,0          |
| Частота вращения                          | об/мин | 1418           | 1428           | 952            |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -30...+40      | -30...+40      | -30...+40      |
| Масса                                     | кг     | 19,8           | 19,4           | 18,4           |
| Степень защиты                            |        | IP54           | IP54           | IP54           |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 3x1,5      | ВВГ 4x1,5      | ВВГ 4x1,5      |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-0R7G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 |





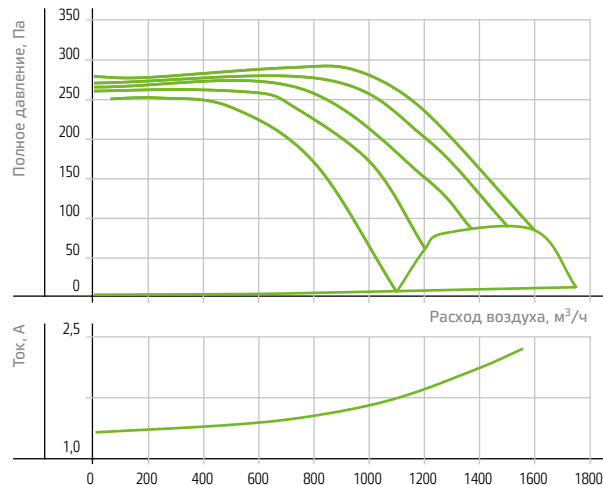
### VR 50-25/22.4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 65,8                   | 35,9   | 50,2 | 45,3 | 56,6 | 60,9 | 60,6 | 58,1 | 51,8 |
| Шум на нагнетании | 71,4                   | 37,9   | 49,6 | 57,4 | 64,3 | 67,9 | 63,9 | 62   | 55,9 |
| Шум через корпус  | 56,8                   | 35,9   | 48,1 | 50,9 | 48,3 | 49,4 | 48,4 | 46,2 | 42,6 |

Условия испытаний: P<sub>н</sub>=305 Па

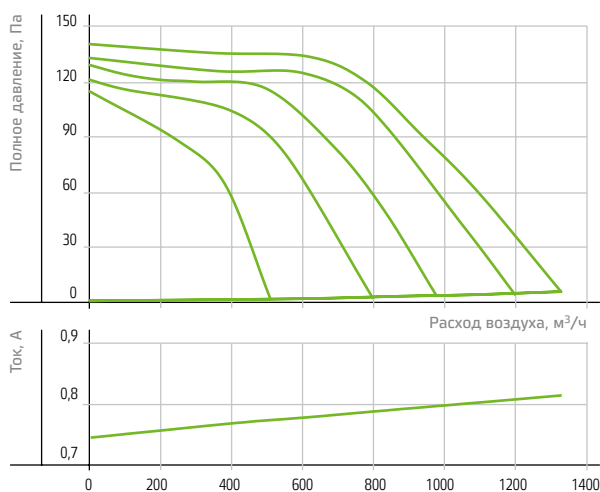
### VR 50-25/22.4E



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 61,6                   | 33,8   | 46,2 | 49,3 | 55   | 56   | 55,5 | 53,2 | 46,6 |
| Шум на нагнетании | 69,7                   | 36,4   | 45,9 | 54,8 | 63,5 | 65,6 | 62,8 | 60,2 | 53,3 |
| Шум через корпус  | 54,5                   | 34,4   | 48,1 | 44,7 | 45,7 | 47,3 | 48   | 44,1 | 39,2 |

Условия испытаний: P<sub>н</sub>=305 Па

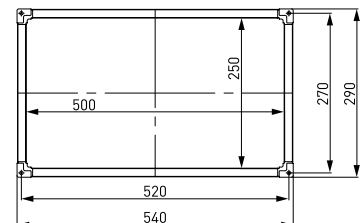
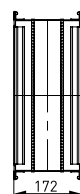
### VR 50-25/22.6D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 58,2                   | 23   | 36,2 | 53,5 | 49,8 | 50,7 | 50,9 | 49   | 40,4 |
| Шум на нагнетании | 61,5                   | 29,5   | 37   | 44,4 | 56,7 | 56,8 | 54,5 | 51,6 | 41,3 |
| Шум через корпус  | 49,8                   | 27,9   | 40,1 | 43,6 | 43   | 42,2 | 41,7 | 38,6 | 36,1 |

Условия испытаний: P<sub>н</sub>=120 Па

### Гибкие вставки FH 50-25

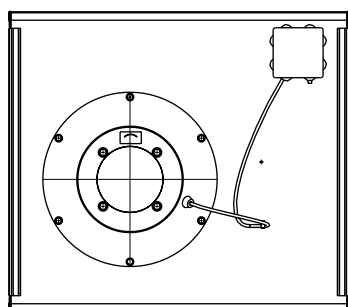
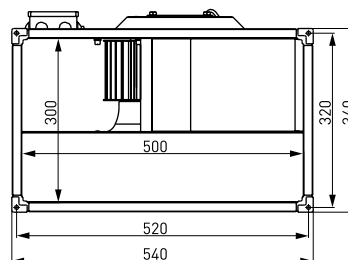
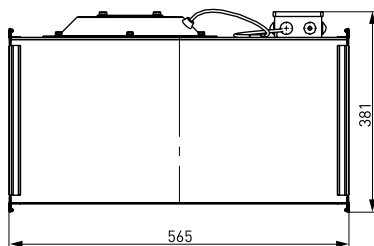




## Вентиляторы VR 50-30

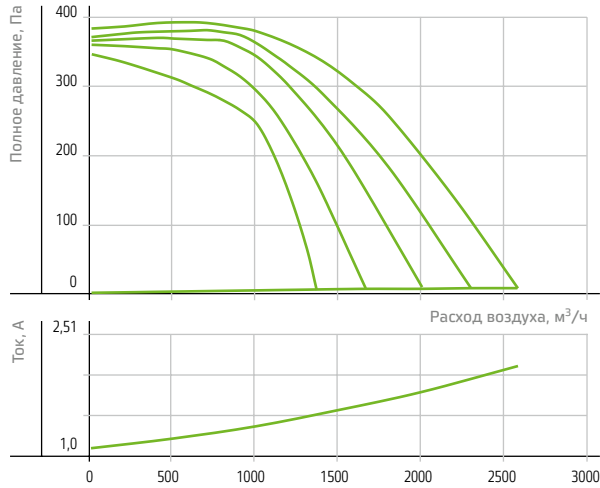


|   |        | VR 50-30/25.4E | VR 50-30/25.4D | VR 50-30/25.6D |
|---|--------|----------------|----------------|----------------|
| Напряжение питания                        | В      | 1~230          | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 1              | 0,94           | 0,355          |
| Ток                                       | А      | 4,6            | 2,2/3,8        | 0,92/1,6       |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 2408           | 2585           | 1722           |
| Максимальное полное давление              | Па     | 358,0          | 382,0          | 167,0          |
| Частота вращения                          | об/мин | 1390           | 1461           | 930            |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -30...+40      | -30...+40      | -30...+40      |
| Масса                                     | кг     | 25,6           | 24,8           | 21,6           |
| Степень защиты                            |        | IP54           | IP54           | IP54           |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 3x1,5      | ВВГ 4x1,5      | ВВГ 4x1,5      |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-0R7G-S2 | VL-D20-1R5G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 |





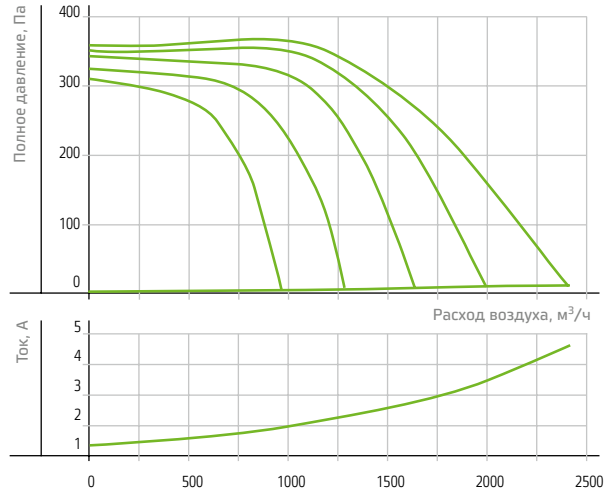
### VR 50-30/25.4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 70                     | 37,9   | 56,2 | 56,2 | 59,8 | 64,7 | 63,8 | 64   | 56,6 |
| Шум на нагнетании | 76,8                   | 40,1   | 59,3 | 61,5 | 68,9 | 72,4 | 69,8 | 69,6 | 61,5 |
| Шум через корпус  | 60,2                   | 36,1   | 50,9 | 53,1 | 52,4 | 53,2 | 52,5 | 51,1 | 44,9 |

Условия испытаний: Pp=370 Па

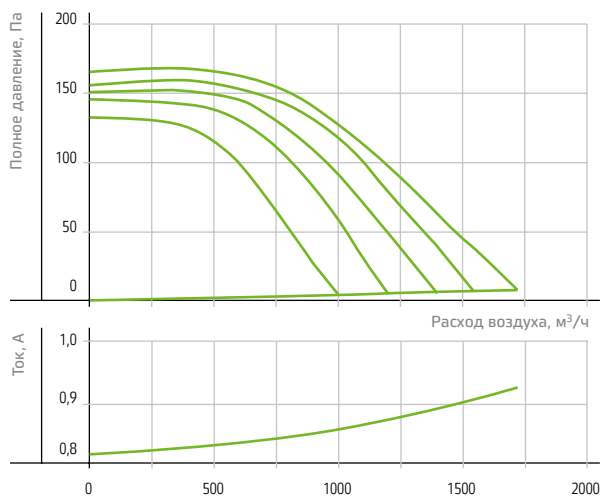
### VR 50-30/25.4E



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 68,6                   | 35,8   | 55   | 56,5 | 58,8 | 62,5 | 63   | 62,1 | 54,6 |
| Шум на нагнетании | 76                     | 39,5   | 59,7 | 59,4 | 67,9 | 71,1 | 71   | 67,7 | 58,8 |
| Шум через корпус  | 59,7                   | 35,6   | 54,7 | 50,5 | 50,2 | 51,6 | 51,7 | 49,6 | 46,2 |

Условия испытаний: Pp=325 Па

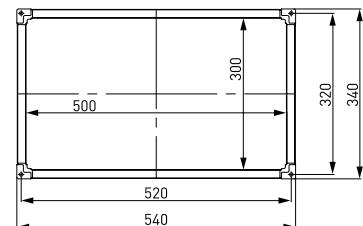
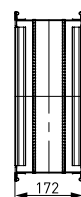
### VR 50-30/25.6D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 59,2                   | 27,9   | 46,8 | 49,1 | 49,2 | 54   | 52,8 | 51,6 | 45,5 |
| Шум на нагнетании | 64,7                   | 31,8   | 49   | 50   | 59,2 | 58,9 | 58,5 | 56,5 | 44,8 |
| Шум через корпус  | 52,3                   | 30,6   | 42,2 | 43,3 | 43,7 | 46,3 | 45,3 | 43,3 | 39,5 |

Условия испытаний: Pp=160 Па

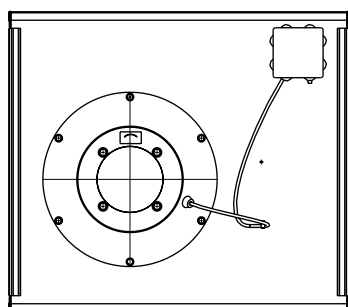
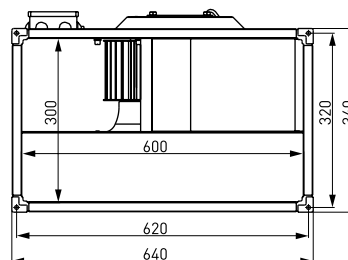
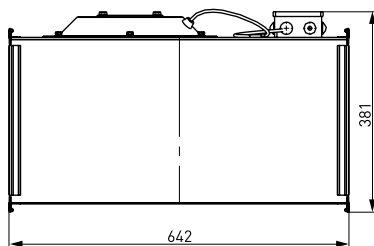
### Гибкие вставки FH 50-30



## Вентиляторы VR 60-30

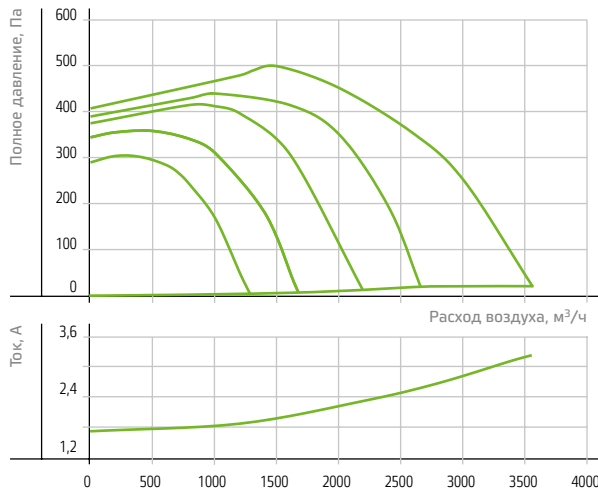


|   |        | VR 60-30/28.4E | VR 60-30/28.4D | VR 60-30/28.6D |
|---|--------|----------------|----------------|----------------|
| Напряжение питания                        | В      | 1~230          | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 1,25           | 1,7            | 0,58           |
| Ток                                       | А      | 5,6            | 3,2/5,54       | 1,58/2,74      |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 2515           | 3562           | 2330           |
| Максимальное полное давление              | Па     | 415,0          | 494,7          | 226,0          |
| Частота вращения                          | об/мин | 1370           | 1415           | 955            |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -30...+40      | -30...+40      | -30...+40      |
| Масса                                     | кг     | 38,2           | 37,8           | 29,8           |
| Степень защиты                            |        | IP54           | IP54           | IP54           |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 3x1,5      | ВВГ 4x1,5      | ВВГ 4x1,5      |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-1R5G-S2 | VL-D20-2R2G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 |





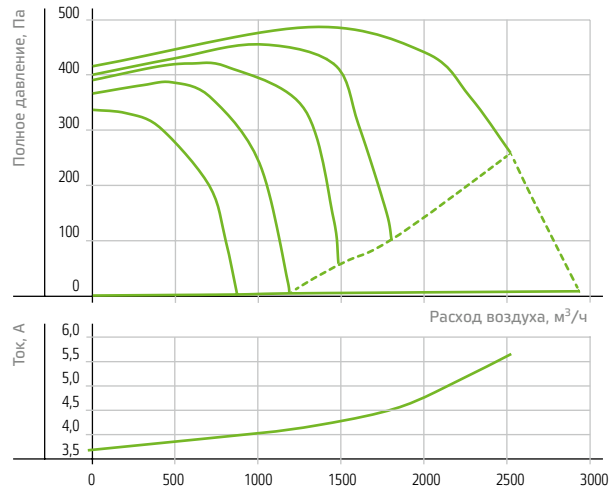
### VR 60-30/28.4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 72,7                   | 41,9   | 61   | 59,1 | 59,7 | 68   | 66,5 | 65,7 | 60,1 |
| Шум на нагнетании | 77,9                   | 41,5   | 65,2 | 62,5 | 69,4 | 73,5 | 70,5 | 70,8 | 63,6 |
| Шум через корпус  | 62,4                   | 40   | 57,9 | 50,9 | 51,6 | 55,7 | 54,4 | 51,2 | 46,8 |

Условия испытаний: Pp=480 Па

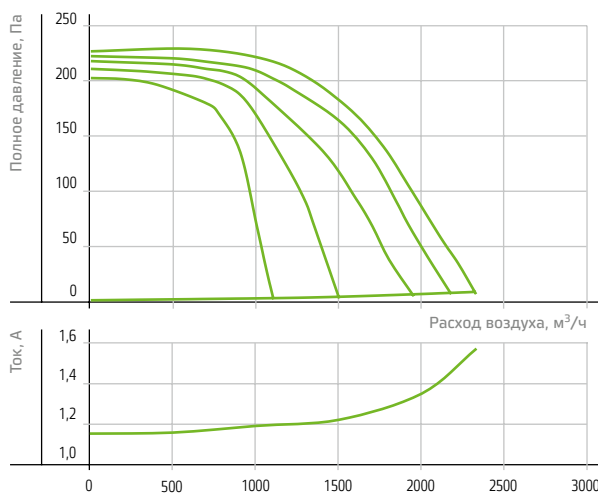
### VR 60-30/28.4E



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 71,3                   | 39,1   | 59,9 | 57,3 | 57,7 | 67,8 | 64,1 | 63,2 | 57,7 |
| Шум на нагнетании | 76,3                   | 40   | 65,2 | 61,4 | 68,2 | 71,9 | 69   | 68,6 | 60,5 |
| Шум через корпус  | 58,4                   | 39   | 55,8 | 47,8 | 45,8 | 49,7 | 47,1 | 46,6 | 39,9 |

Условия испытаний: Pp=485 Па

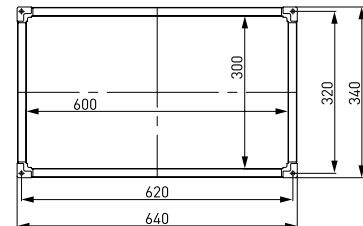
### VR 60-30/28.6D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 60,4                   | 32,6   | 49   | 48,5 | 50,2 | 56,1 | 53,1 | 53,2 | 44,4 |
| Шум на нагнетании | 65,3                   | 35   | 53,5 | 52,6 | 58,2 | 60,2 | 57,5 | 58,3 | 45,8 |
| Шум через корпус  | 54                     | 30,6   | 44,4 | 46,1 | 48,8 | 47,2 | 45,8 | 40,4 | 34,5 |

Условия испытаний: Pp=215 Па

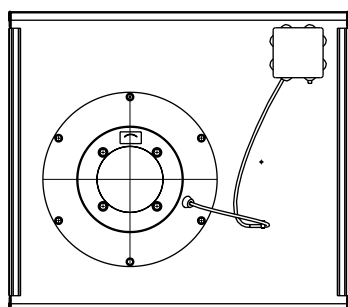
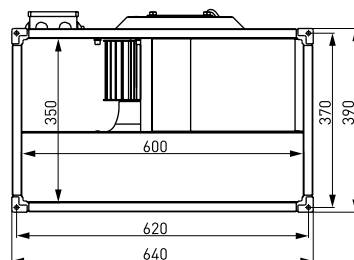
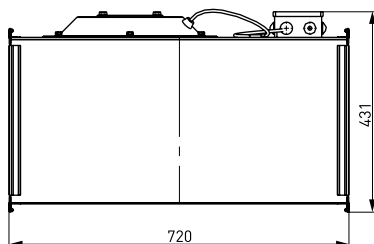
### Гибкие вставки FH 60-30



## Вентиляторы VR 60-35

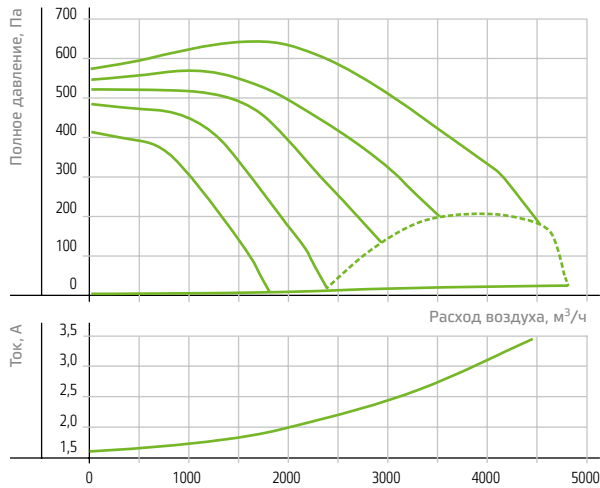


|   |        | VR 60-35/31.4D | VR 60-35/31.6D |
|---|--------|----------------|----------------|
| Напряжение питания                        | В      | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 2,2            | 0,8            |
| Ток                                       | А      | 4/6,93         | 1,5/2,6        |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 4510           | 3300           |
| Максимальное полное давление              | Па     | 631,6          | 269,0          |
| Частота вращения                          | об/мин | 1415           | 930            |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -30...+40      | -30...+40      |
| Масса                                     | кг     | 46,2           | 40,0           |
| Степень защиты                            |        | IP54           | IP54           |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 4x1,5      | ВВГ 4x1,5      |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-2R2G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 |





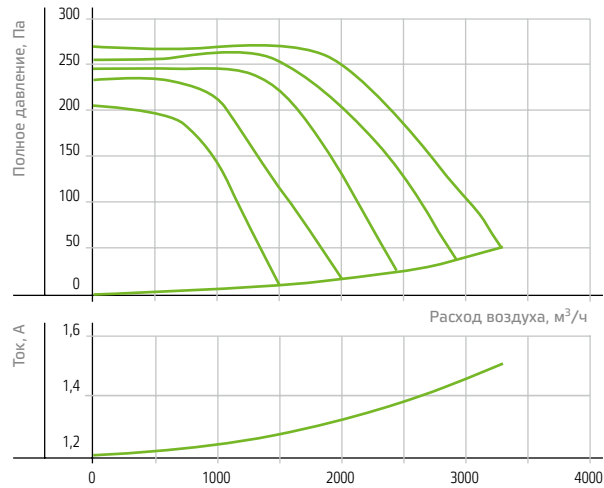
### VR 60-35/31.4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 73,7                   | 42,8   | 62   | 60,1 | 60,7 | 69   | 67,5 | 66,7 | 61,1 |
| Шум на нагнетании | 77,3                   | 41,4   | 65,1 | 63,9 | 60,3 | 73,4 | 70,4 | 70,7 | 63,5 |
| Шум через корпус  | 65,7                   | 43,9   | 61,9 | 50,1 | 46   | 59,6 | 58,3 | 55,1 | 50,7 |

Условия испытаний: Pn=630 Па

### VR 60-35/31.6D

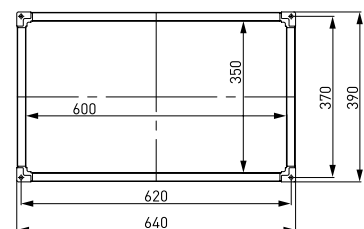
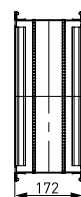


| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |     |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|-----|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250 | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 63,4                   | 36,2   | 55,1 | 53  | 52   | 58   | 56,8 | 55,4 | 47,7 |
| Шум на нагнетании | 68                     | 36,7   | 58,7 | 56  | 60,3 | 62,4 | 61,2 | 59,8 | 49,3 |
| Шум через корпус  | 55,1                   | 36,8   | 49,6 | 46  | 46   | 47,7 | 46,8 | 44,6 | 40,6 |

Условия испытаний: Pn=275 Па



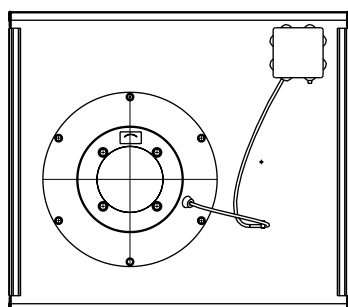
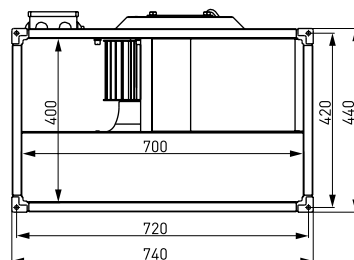
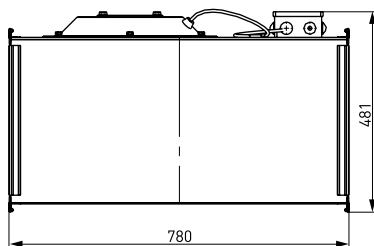
### Гибкие вставки FH 60-35



## Вентиляторы VR 70-40



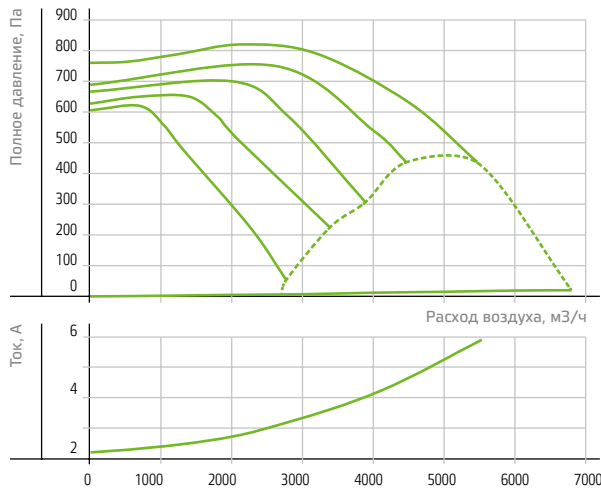
|   |        | VR 70-40/35.4D | VR 70-40/35.6D |
|---|--------|----------------|----------------|
| Напряжение питания                        | В      | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 3,5            | 0,95           |
| Ток                                       | А      | 5,9            | 1,9/3,3        |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 5470           | 3550           |
| Максимальное полное давление              | Па     | 760,0          | 380,1          |
| Частота вращения                          | об/мин | 1422           | 925            |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -30...+40      | -30...+40      |
| Масса                                     | кг     | 63,8           | 50,2           |
| Степень защиты                            |        | IP54           | IP54           |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 4x1,5      | ВВГ 4x1,5      |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-004G-4  | VL-D20-1R5G-S2 |







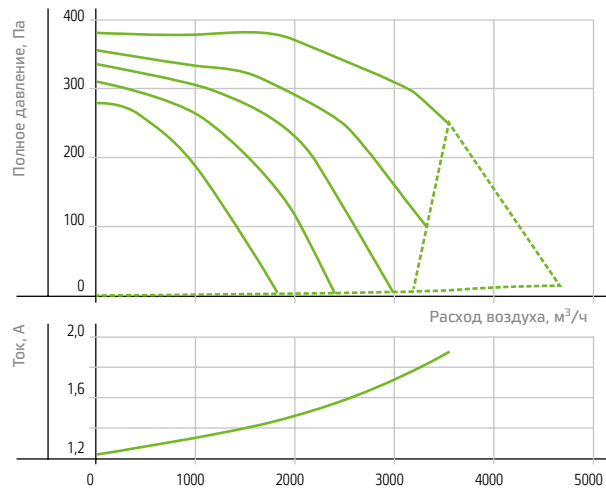
### VR 70-40/35.4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 76,9                   | 47,5   | 62,7 | 64,1 | 62,2 | 73,3 | 70,9 | 68,2 | 63,9 |
| Шум на нагнетании | 84                     | 47,9   | 68,7 | 71   | 76,3 | 80   | 76,9 | 75   | 67,4 |
| Шум через корпус  | 63,7                   | 47,7   | 58,4 | 54,9 | 53,2 | 58,5 | 53   | 50,8 | 46   |

Условия испытаний: Pp=750 Па

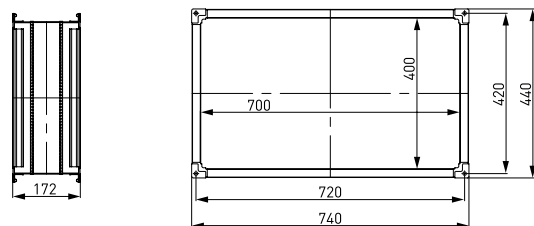
### VR 70-40/35.6D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 64,3                   | 43   | 50,2 | 52,8 | 52,3 | 58,4 | 58,7 | 58,5 | 48,9 |
| Шум на нагнетании | 69,5                   | 41,1   | 56,7 | 58,8 | 62,6 | 64,5 | 62,2 | 61,2 | 51,2 |
| Шум через корпус  | 55,9                   | 40,7   | 48,3 | 46,6 | 48,8 | 48,1 | 49,5 | 44,5 | 39,8 |

Условия испытаний: Pp=485 Па

### Гибкие вставки FH 70-40

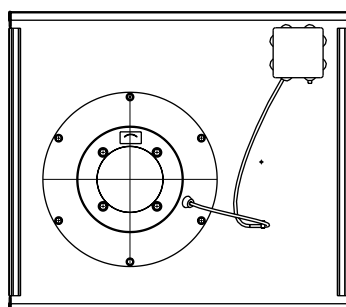
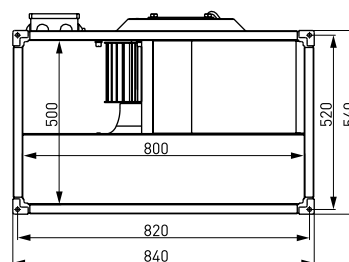
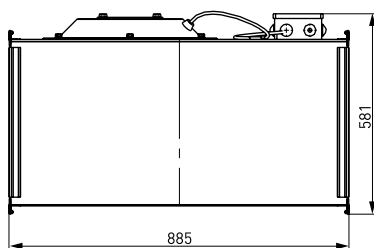




## Вентиляторы VR 80-50

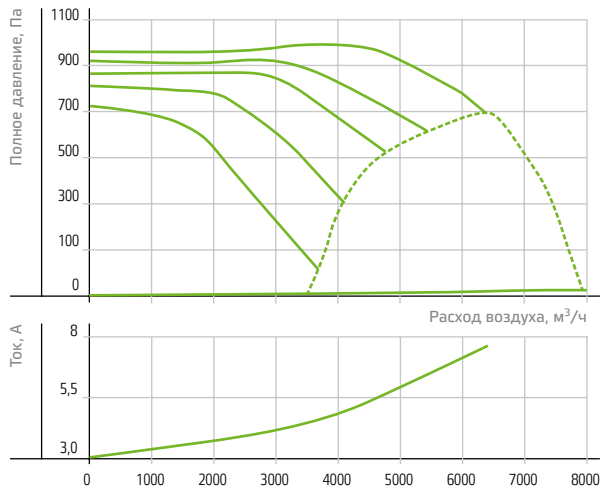


|   |        | VR 80-50/40.4D | VR 80-50/40.6D | VR 80-50/40.8D |
|---|--------|----------------|----------------|----------------|
| Напряжение питания                        | В      | 3~400          | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 4,7            | 2,8            | 1,24           |
| Ток                                       | А      | 7,6            | 5/8,66         | 2,29/3,97      |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 6400           | 7360           | 4700           |
| Максимальное полное давление              | Па     | 967,0          | 500,0          | 306,2          |
| Частота вращения                          | об/мин | 1415           | 945            | 701            |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -30...+40      | -30...+40      | -30...40       |
| Масса                                     | кг     | 81,0           | 78,0           | 63,6           |
| Степень защиты                            |        | IP54           | IP54           | IP54           |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 4x1,5      | ВВГ 4x1,5      | ВВГ 4x1,5      |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-5R5G-4  | VL-D20-004G-4  | VL-D20-1R5G-52 |





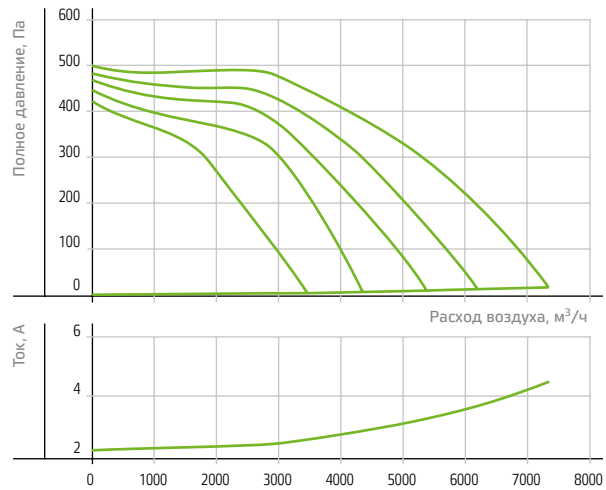
### VR 80-50/40.4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 78,6                   | 53,9   | 62,1 | 67,3 | 65,4 | 74,7 | 72,6 | 70,1 | 64,9 |
| Шум на нагнетании | 88,1                   | 56,1   | 69,2 | 71,4 | 78,6 | 85,1 | 81,3 | 78,5 | 72,9 |
| Шум через корпус  | 66,4                   | 52,1   | 61,5 | 55,8 | 57   | 58,9 | 57,3 | 56,4 | 53,1 |

Условия испытаний: Pp=1016 Па

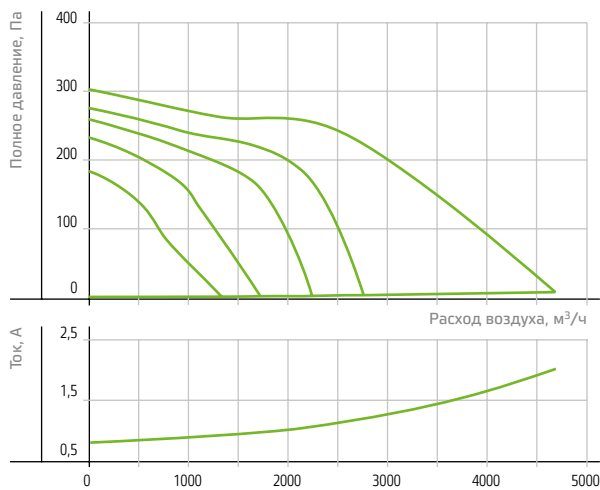
### VR 80-50/40.6D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 73,2                   | 47   | 51,1 | 58,3 | 62,9 | 68,7 | 67,7 | 66   | 60,2 |
| Шум на нагнетании | 80,4                   | 43,6   | 63   | 66,5 | 75,1 | 74,8 | 73   | 72,3 | 64,9 |
| Шум через корпус  | 61,2                   | 44,9   | 56,6 | 50   | 54,1 | 52,2 | 51,8 | 50,5 | 46   |

Условия испытаний: Pp=450 Па

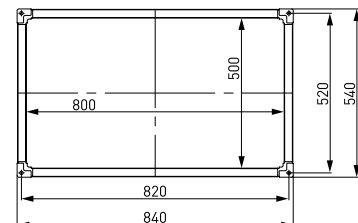
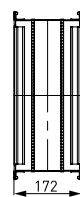
### VR 80-50/40.8D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 60,9                   | 39,1   | 44,8 | 50,6 | 52,3 | 55,2 | 55,4 | 53   | 43,7 |
| Шум на нагнетании | 66,9                   | 37,1   | 52,4 | 57,4 | 62,8 | 59,3 | 59,2 | 57,4 | 47,1 |
| Шум через корпус  | 54                     | 38,4   | 44,6 | 47   | 48,3 | 47   | 45   | 41,5 | 34,9 |

Условия испытаний: Pp=250 Па

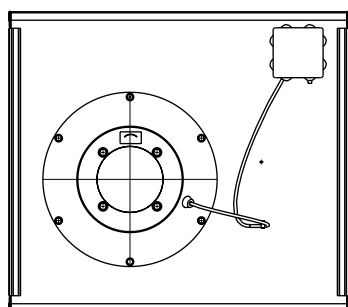
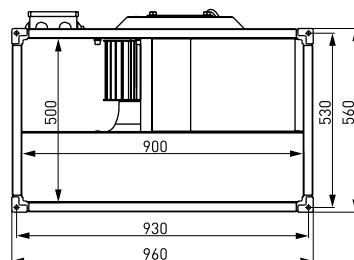
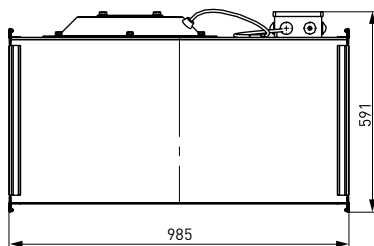
### Гибкие вставки FH 80-50



## Вентиляторы VR 90-50

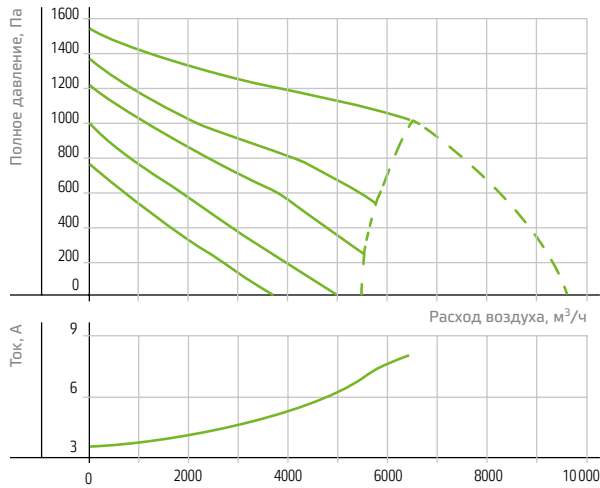


|   |        | VR 90-50/45.4D | VR 90-50/45.6D | VR 90-50/45.8D |
|---|--------|----------------|----------------|----------------|
| Напряжение питания                        | В      | 3~400          | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    |
| Номинальная мощность                      | кВт    | 4,92           | 3,7            | 2              |
| Ток                                       | А      | 8,3            | 6,5            | 4,1/7,1        |
| Максимальный расход воздуха               | м³/ч   | 6558           | 8033           | 6600           |
| Максимальное полное давление              | Па     | 1544,3         | 633,0          | 368,0          |
| Частота вращения                          | об/мин | 1265           | 930            | 690            |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха | °С     | -30...+40      | -30...+40      | -30...+40      |
| Масса                                     | кг     | 96,2           | 96,4           | 90,0           |
| Степень защиты                            |        | IP54           | IP54           | IP54           |
| Силовой кабель                            |        | ВВГ 4x1,5      | ВВГ 4x1,5      | ВВГ 4x1,5      |
| Кабель цепи защиты                        |        | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     | ПВС 2x0,75     |
| Частотный преобразователь                 |        | VL-D20-5R5G-S2 | VL-D20-004G-4  | VL-D20-2R2G-4  |





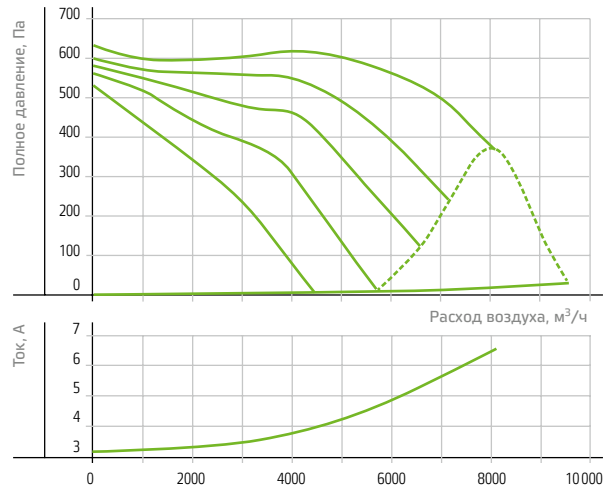
### VR 90-50/45.4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 80,6                   | 59,7   | 60,5 | 68,7 | 70,1 | 75,2 | 75,5 | 73,3 | 67,5 |
| Шум на нагнетании | 86,8                   | 61,7   | 69   | 73,9 | 79,3 | 82,8 | 80,3 | 77,2 | 71,6 |
| Шум через корпус  | 66                     | 52,3   | 58,6 | 57,6 | 56,2 | 59,3 | 57,1 | 57   | 53,7 |

Условия испытаний: Pp=1110 Па

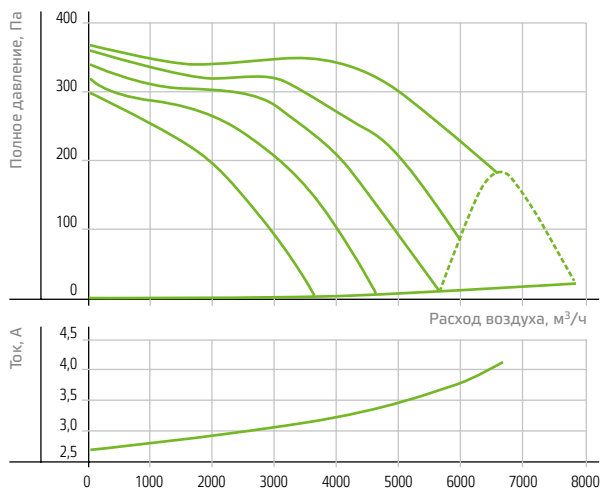
### VR 90-50/45.6D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |     |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|-----|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250 | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 76,4                   | 49,2   | 68,1 | 66  | 65   | 71   | 69,8 | 68,4 | 60,7 |
| Шум на нагнетании | 81                     | 49,7   | 71,7 | 69  | 73,3 | 75,4 | 74,2 | 72,8 | 62,3 |
| Шум через корпус  | 58,1                   | 39,8   | 52,6 | 49  | 49   | 50,7 | 49,8 | 47,6 | 43,6 |

Условия испытаний: Pp=580 Па

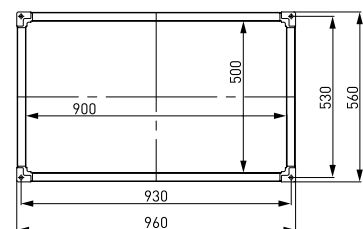
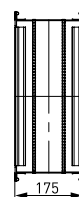
### VR 90-50/45.8D

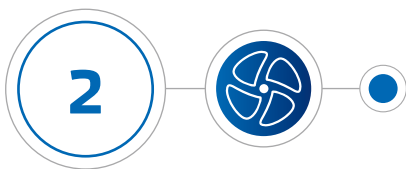


| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 65,5                   | 45,6   | 47,4 | 56,9 | 57,6 | 60,1 | 59,3 | 56,9 | 47,8 |
| Шум на нагнетании | 70,5                   | 44,9   | 54,6 | 63,8 | 63,2 | 65,2 | 63,4 | 59,1 | 50   |
| Шум через корпус  | 57,8                   | 42,1   | 47   | 47,2 | 48,4 | 50,7 | 49,4 | 52,6 | 44,7 |

Условия испытаний: Pp=360 Па

### Гибкие вставки FH 90-50





## Водяные нагреватели WH

WH

60-35 / 3

- Водяные нагреватели WH
- Присоединительные размеры фланца, см
- Рядность нагревателя (2 — двухрядный, 3 — трехрядный)



### Применение

Водяные нагреватели для прямоугольных каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Нагреватели WH представлены 10 типоразмерами, для каждого из которых предлагаются два исполнения — двухрядное и трехрядное, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования. Предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа и максимальной рабочей температуре теплоносителя 170 °С. В качестве теплоносителя рекомендуется использовать воду и незамерзающие смеси. Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм. Трубные коллекторы из стали имеют резьбовые патрубки для

обезвоздушивания теплообменника и слива воды. Все теплообменники испытываются на герметичность водой под давлением 16 бар в течение 3 минут.

### Защита от обмерзания

Защита от обмерзания представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий, защищающих теплообменник от замораживания при обычных условиях эксплуатации. Данный комплекс включает в себя следующие компоненты:

- капиллярный термостат ТЕСВ для защиты от обмерзания по воздуху;
- погружной (WTP) или накладной (WTN) датчик температуры обратного теплоносителя для защиты от обмерзания по воде;
- блок управления АСW.

### Регулирование теплопроизводительности

Теплопроизводительность нагревателей WH регулируется автоматически с помощью управляющего блока АСW и смесительного узла.

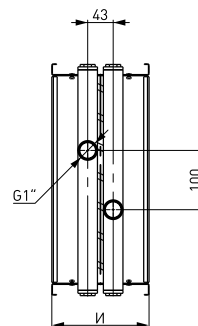
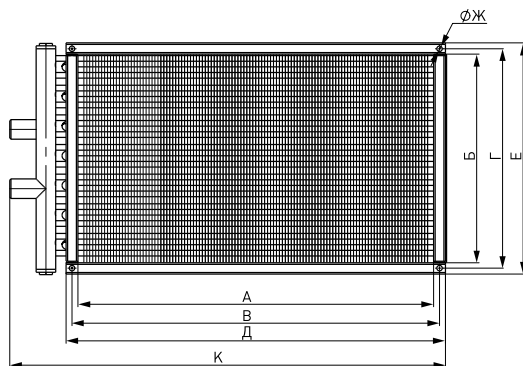
Плавное регулирование производительности достигается путем применения в качестве обвязки нагревателя смесительного узла SMEX, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

### Монтаж

Водяные нагреватели устанавливаются в любом положении, позволяющем провести их обезвоздушивание. Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо установить перед ним воздушный фильтр. Нагреватели следует подключать по принципу противотока, так как при использовании прямоточной схемы подвода теплоносителя мощность нагревателя снижается. При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором. В случаях, когда нагреватель монтируется после вентилятора, рекомендуется предусмотреть между ними участок воздуховода длиной 1–1,5 м для выравнивания потока воздуха.

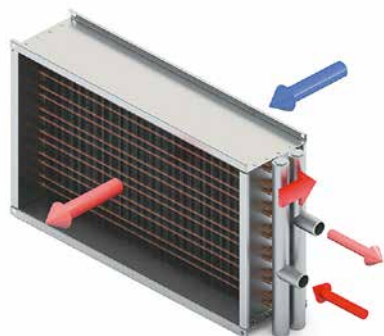


| Типоразмер | Рядность                 | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Ж, мм | И, мм        | К, мм      | Масса, кг    | Заправочный объем, л |
|------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|------------|--------------|----------------------|
| 30-15      | Двухрядный<br>Трехрядный | 300   | 150   | 320   | 170   | 340   | 190   | 9     | 150          | 432        | 4,1<br>5,6   | 0,6<br>0,75          |
| 40-20      | Двухрядный<br>Трехрядный | 400   | 200   | 420   | 220   | 440   | 240   |       |              | 532        | 5,6<br>7,1   | 0,9<br>1,1           |
| 50-25      | Двухрядный<br>Трехрядный | 500   | 250   | 520   | 270   | 540   | 290   |       |              | 632        | 6,6<br>8,6   | 1,2<br>1,6           |
| 50-30      | Двухрядный<br>Трехрядный | 500   | 300   | 520   | 320   | 540   | 340   |       |              | 632        | 7,1<br>10,1  | 1,5<br>1,9           |
| 60-30      | Двухрядный<br>Трехрядный | 600   | 300   | 620   | 320   | 640   | 340   |       |              | 732        | 8,1<br>11,6  | 1,6<br>2,1           |
| 60-35      | Двухрядный<br>Трехрядный | 600   | 350   | 620   | 370   | 640   | 390   |       |              | 732        | 8,8<br>13,1  | 1,9<br>2,4           |
| 70-40      | Двухрядный<br>Трехрядный | 700   | 400   | 720   | 420   | 740   | 440   |       |              | 832        | 10,6<br>14,6 | 2,3<br>3,0           |
| 80-50      | Двухрядный<br>Трехрядный | 800   | 500   | 820   | 520   | 840   | 540   |       |              | 932        | 13,5<br>16,1 | 3,1<br>4,1           |
| 90-50      | Двухрядный<br>Трехрядный | 900   | 500   | 930   | 530   | 960   | 560   |       |              | 1042       | 16,4<br>17,6 | 3,4<br>4,5           |
| 100-50     | Двухрядный<br>Трехрядный | 1000  | 500   | 1030  | 530   | 1060  | 560   | 1142  | 18,5<br>19,8 | 3,6<br>5,1 |              |                      |



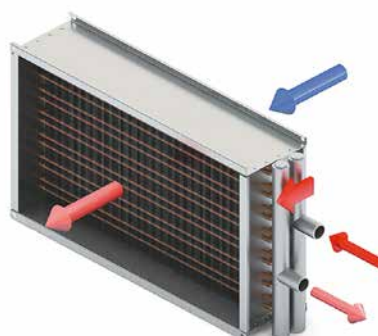
### Противоточное подключение

обеспечивает максимальную мощность нагревателя.



### Прямоточное подключение

обеспечивает большую морозоустойчивость, но дает пониженную мощность.



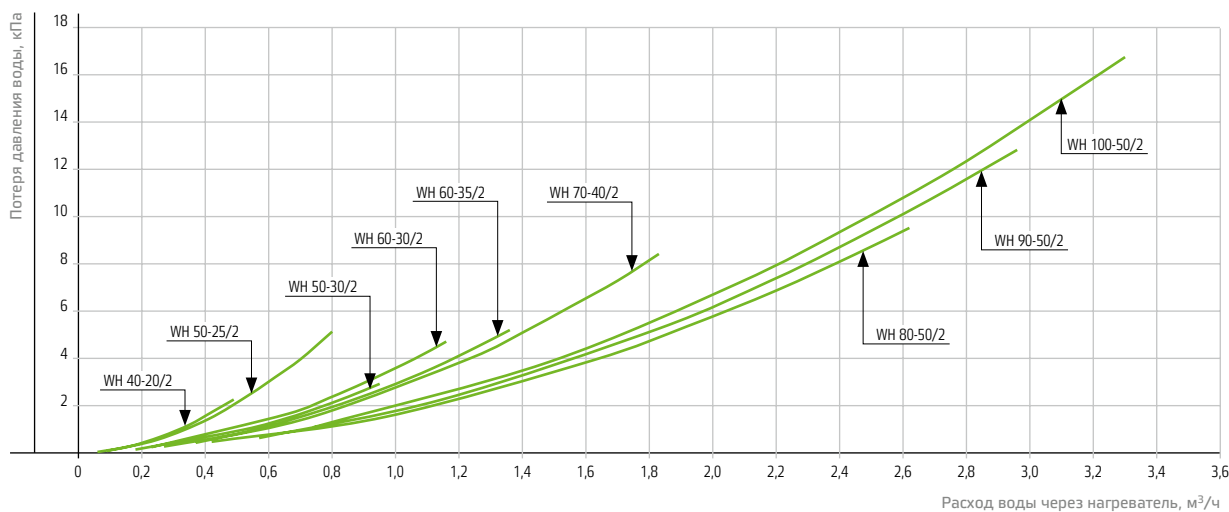




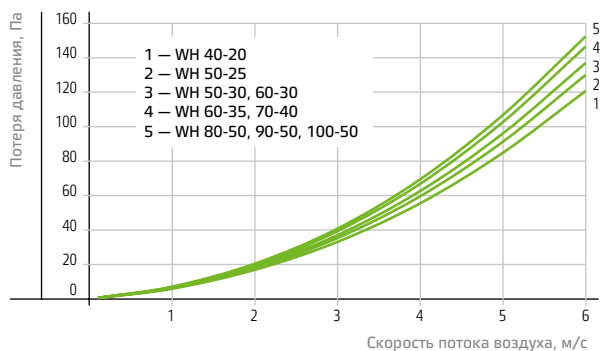
### Характеристики двухрядных нагревателей

| Нагреватель | Расход воздуха, м <sup>3</sup> /час | Теплопроизводительность, кВт | Расход воды, м <sup>3</sup> /час | Гидравлическое сопротивление, кПа |
|-------------|-------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| WH 40-20/2  | 400                                 | 7,47                         | 0,26                             | 0,69                              |
|             | 1000                                | 13,98                        | 0,49                             | 2,26                              |
| WH 50-25/2  | 600                                 | 11,57                        | 0,41                             | 1,43                              |
|             | 1600                                | 22,69                        | 0,8                              | 5,13                              |
| WH 50-30/2  | 800                                 | 14,97                        | 0,52                             | 0,98                              |
|             | 1900                                | 26,9                         | 0,95                             | 2,92                              |
| WH 60-30/2  | 1000                                | 18,79                        | 0,66                             | 1,65                              |
|             | 2300                                | 33,13                        | 1,16                             | 4,71                              |
| WH 60-35/2  | 1200                                | 22,34                        | 0,78                             | 1,86                              |
|             | 2700                                | 38,73                        | 1,36                             | 5,2                               |
| WH 70-40/2  | 2000                                | 35,24                        | 1,24                             | 4,03                              |
|             | 3600                                | 52,23                        | 1,83                             | 8,42                              |
| WH 80-50/2  | 2500                                | 46,17                        | 1,62                             | 3,91                              |
|             | 5100                                | 74,78                        | 2,62                             | 9,52                              |
| WH 90-50/2  | 2800                                | 52,12                        | 1,83                             | 5,26                              |
|             | 5700                                | 84,4                         | 2,96                             | 12,82                             |
| WH 100-50/2 | 3200                                | 59,4                         | 2,08                             | 7,18                              |
|             | 6300                                | 94,03                        | 3,3                              | 16,75                             |

Температура наружного воздуха: Tн = -30 °C



### Двухрядное исполнение

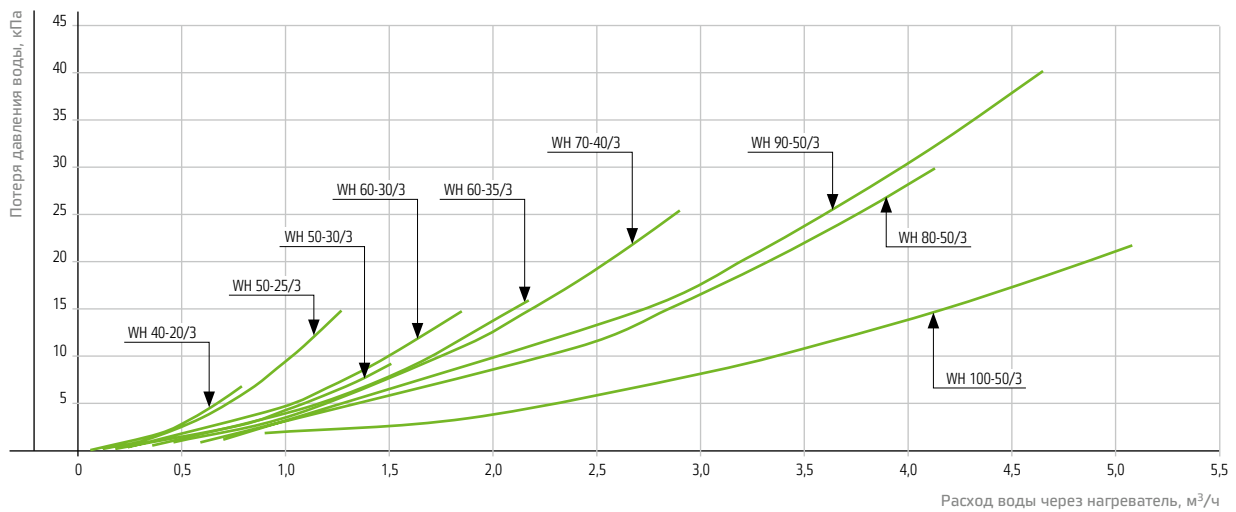




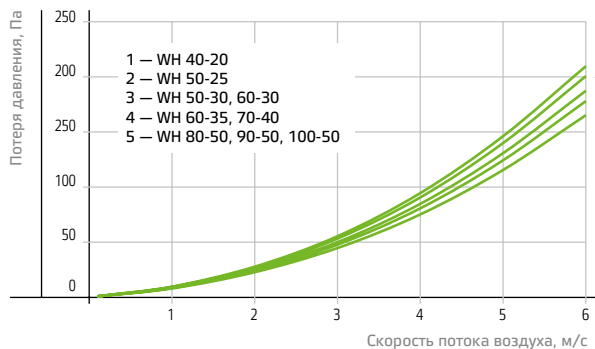
### Характеристики трехрядных нагревателей

| Обозначение | Расход воздуха, м <sup>3</sup> /час | Теплопроизводительность, кВт | Расход воды, м <sup>3</sup> /час | Гидравлическое сопротивление, кПа |
|-------------|-------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| WH 40-20/3  | 400                                 | 0,39                         | 1,79                             | 11,12                             |
|             | 1000                                | 0,79                         | 6,81                             | 22,59                             |
| WH 50-25/3  | 600                                 | 0,6                          | 3,5                              | 16,97                             |
|             | 1600                                | 1,27                         | 14,82                            | 36,33                             |
| WH 50-30/3  | 800                                 | 0,78                         | 2,67                             | 22,17                             |
|             | 1900                                | 1,51                         | 9,19                             | 43,18                             |
| WH 60-30/3  | 1000                                | 0,97                         | 4,5                              | 27,73                             |
|             | 2300                                | 1,85                         | 14,75                            | 52,66                             |
| WH 60-35/3  | 1200                                | 1,16                         | 5,03                             | 33,07                             |
|             | 2700                                | 2,16                         | 16                               | 61,62                             |
| WH 70-40/3  | 2000                                | 1,86                         | 11,07                            | 52,98                             |
|             | 3600                                | 2,9                          | 25,42                            | 82,66                             |
| WH 80-50/3  | 2500                                | 2,4                          | 10,91                            | 68,3                              |
|             | 5100                                | 4,13                         | 29,88                            | 117,83                            |
| WH 90-50/3  | 2800                                | 2,69                         | 14,69                            | 76,83                             |
|             | 5700                                | 4,65                         | 40,18                            | 132,5                             |
| WH 100-50/3 | 3200                                | 3,03                         | 8,27                             | 86,46                             |
|             | 6300                                | 5,08                         | 21,72                            | 144,93                            |

Температура наружного воздуха: Tн = -40 °C



### Трехрядное исполнение



## Нагреватели электрические EA

EA

60-35 / 30

- Типовое обозначение электрического нагревателя
- Присоединительные размеры фланца, см
- Мощность, кВт



### Применение

Электрические нагреватели для прямоугольных каналов предназначены для подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Нагреватели EA представлены 10 типоразмерами, в каждом из которых предлагаются различные мощностные модификации, что увеличивает функциональные возможности данного типа оборудования. Корпус и коммутационная коробка изготовлены из оцинкованного стального листа. Нагревательные элементы трубчатого типа изготовлены из нержавеющей стали и укреплены алюминиевыми распорками для предотвращения вибраций. Все нагреватели мощностью 12 кВт и более конструктивно имеют две равные по мощности ступени (кроме нагревателя на 22,5 кВт, имеющего ступени 7,5 и 15 кВт) для более точного поддержания температуры

приточного воздуха и снижения нагрузки на электрическую сеть. Класс изоляции корпуса — IP40. Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  (от  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$  при размещении внутри помещения) до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Защита от перегрева

Нагреватели стандартно оснащены двумя термостатами защиты от перегрева корпуса и воздуха, срабатывающими при температуре  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а также цепью термоконтактов, которая размыкается в случае перегрева. Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не менее 1 м/с.

### Регулирование теплопроизводительности

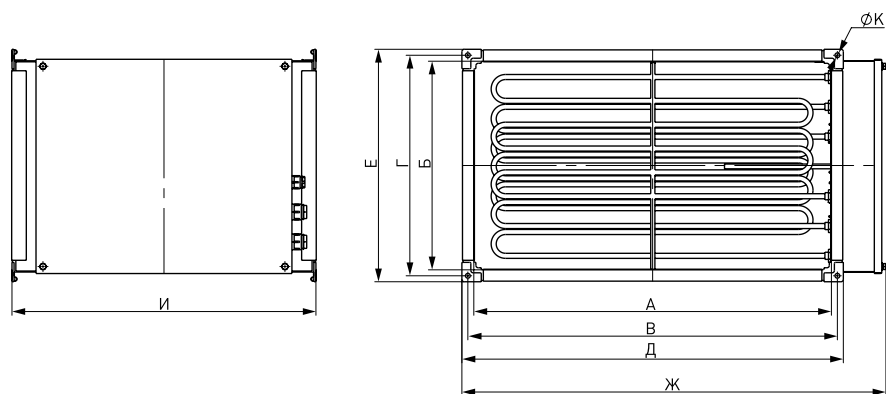
Теплопроизводительность нагревателей EA регулируется автоматически с помощью управляющих блоков типа ACE, ACE A. Плавное регулирование производительности достигается последовательным включением ступеней нагрева, что позволяет точно отслеживать температуру приточного воздуха.

### Монтаж

Электрические нагреватели устанавливаются в любом положении, кроме положения коммутационной коробкой вниз.

Для предотвращения загрязнения нагревателя необходимо перед ним на расстоянии не менее 1 м установить воздушный фильтр.

При установке нагревателя перед вентилятором необходимо регулировать его мощность таким образом, чтобы не превысить максимально допустимую температуру воздуха, перемещаемого вентилятором.

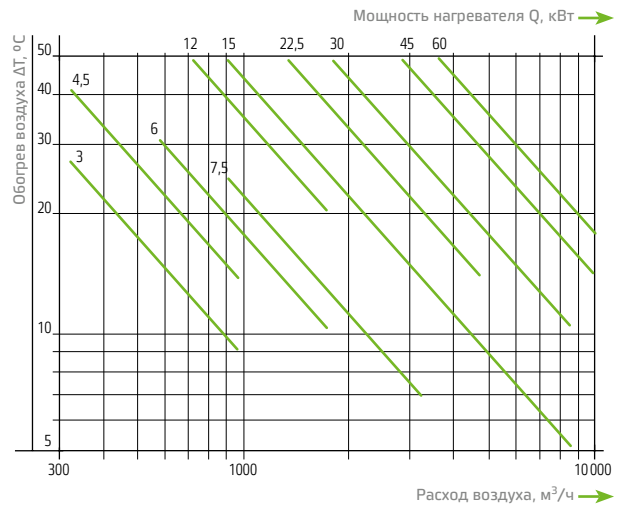
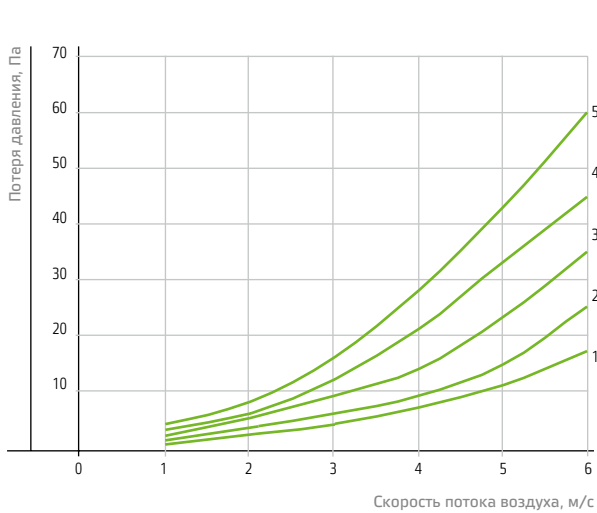


| Нагреватель   | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Ж, мм | И, мм | К, мм | Масса, кг |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| EA 30-15/3    |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 7,0       |
| EA 30-15/4,5  | 300   | 150   | 320   | 170   | 340   | 190   | 410   | 360   | 9     | 7,4       |
| EA 40-20/6    |       |       |       |       |       |       |       | 390   | 9     | 16,0      |
| EA 40-20/12   | 400   | 200   | 420   | 220   | 440   | 240   | 510   | 510   | 9     | 16,0      |
| EA 50-25/7,5  |       |       |       |       |       |       |       | 390   |       | 11,0      |
| EA 50-25/15   | 500   | 250   | 520   | 270   | 540   | 290   | 610   | 510   | 9     | 15,0      |
| EA 50-25/22,5 |       |       |       |       |       |       |       | 630   |       | 19,0      |
| EA 50-30/7,5  |       |       |       |       |       |       |       | 390   |       | 11,5      |
| EA 50-30/15   | 500   | 300   | 520   | 320   | 540   | 340   | 610   | 510   | 9     | 15,7      |
| EA 50-30/22,5 |       |       |       |       |       |       |       | 630   |       | 19,8      |
| EA 60-30/15   |       |       |       |       |       |       |       | 510   |       | 16,8      |
| EA 60-30/22,5 | 600   | 300   | 620   | 320   | 640   | 340   | 710   | 630   | 9     | 22,4      |
| EA 60-30/30   |       |       |       |       |       |       |       | 750   |       | 26,4      |
| EA 60-35/15   |       |       |       |       |       |       |       | 510   |       | 17,5      |
| EA 60-35/22,5 | 600   | 350   | 620   | 370   | 640   | 390   | 710   | 630   | 9     | 24,6      |
| EA 60-35/30   |       |       |       |       |       |       |       | 750   |       | 28,4      |
| EA 70-40/15   |       |       |       |       |       |       | 812   | 510   |       | 26,7      |
| EA 70-40/30   |       |       |       |       |       |       |       | 510   | 9     | 27,1      |
| EA 70-40/45   | 700   | 400   | 720   | 420   | 740   | 440   |       | 750   |       | 41,2      |
| EA 70-40/60   |       |       |       |       |       |       | 830   | 750   |       | 41,2      |
| EA 80-50/15   |       |       |       |       |       |       | 910   | 510   |       | 31,1      |
| EA 80-50/30   |       |       |       |       |       |       |       | 510   | 9     | 31,4      |
| EA 80-50/45   | 800   | 500   | 820   | 520   | 840   | 540   |       | 750   |       | 45,2      |
| EA 80-50/60   |       |       |       |       |       |       | 930   | 750   |       | 45,2      |
| EA 90-50/30   |       |       |       |       |       |       |       | 513   |       | 31,5      |
| EA 90-50/45   | 900   | 500   | 930   | 530   | 960   | 560   | 960   | 753   | 11    | 49,8      |
| EA 90-50/60   |       |       |       |       |       |       |       | 753   |       | 49,8      |
| EA 100-50/45  |       |       |       |       |       |       |       | 753   | 11    | 51,0      |
| EA 100-50/60  | 1000  | 500   | 1030  | 530   | 1060  | 560   | 1060  | 753   |       | 51,0      |





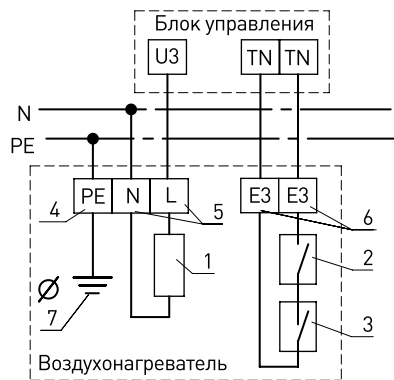
| Нагреватель   | Мощность, кВт | Ток, А | Напряжение, В | Количество ТЭН |       |         |       | Силовой кабель | Кол-во силовых кабелей | Кабель цепи защиты | Номер аэродинамической кривой |
|---------------|---------------|--------|---------------|----------------|-------|---------|-------|----------------|------------------------|--------------------|-------------------------------|
|               |               |        |               | 1,5 кВт        | 2 кВт | 2,5 кВт | 5 кВт |                |                        |                    |                               |
| EA 30-15/3    | 3,0           | 13,1   | 1~220         | 2              |       |         |       | ВВГ 3x2,5      | 1                      | ПВС 2x0,75         | 3                             |
| EA 30-15/4,5  | 4,5           | 19,1   | 1~220         | 3              |       |         |       | ВВГ 3x2,5      | 1                      | ПВС 2x0,75         | 3                             |
| EA 40-20/6    | 6,0           | 9,1    | 3~380         |                | 3     |         |       | ВВГ 4x2,5      | 1                      | ПВС 2x0,75         | 3                             |
| EA 40-20/12   | 12,0          | 18,1   | 3~380         |                | 6     |         |       | ВВГ 4x1,5      | 2                      | ПВС 2x0,75         | 5                             |
| EA 50-25/7,5  | 7,5           | 11,3   | 3~380         |                |       | 3       |       | ВВГ 4x2,5      | 1                      | ПВС 2x0,75         | 2                             |
| EA 50-25/15   | 15,0          | 22,6   | 3~380         |                |       | 6       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      | ПВС 2x0,75         | 4                             |
| EA 50-25/22,5 | 22,5          | 33,9   | 3~380         |                |       | 9       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      | ПВС 2x0,75         | 5                             |
| EA 50-30/7,5  | 7,5           | 11,3   | 3~380         |                |       | 3       |       | ВВГ 4x2,5      | 1                      | ПВС 2x0,75         | 2                             |
| EA 50-30/15   | 15,0          | 22,6   | 3~380         |                |       | 6       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      | ПВС 2x0,75         | 4                             |
| EA 50-30/22,5 | 22,5          | 33,9   | 3~380         |                |       | 9       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      | ПВС 2x0,75         | 5                             |
| EA 60-30/15   | 15,0          | 22,6   | 3~380         |                |       | 6       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      | ПВС 2x0,75         | 3                             |
| EA 60-30/22,5 | 22,5          | 33,9   | 3~380         |                |       | 9       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      | ПВС 2x0,75         | 4                             |
| EA 60-30/30   | 30,0          | 45,1   | 3~380         |                |       | 12      |       | ВВГ 4x6        | 2                      | ПВС 2x0,75         | 5                             |
| EA 60-35/15   | 15,0          | 22,6   | 3~380         |                |       | 6       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      | ПВС 2x0,75         | 2                             |
| EA 60-35/22,5 | 22,5          | 33,9   | 3~380         |                |       | 9       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      | ПВС 2x0,75         | 3                             |
| EA 60-35/30   | 30,0          | 45,1   | 3~380         |                |       | 12      |       | ВВГ 4x6        | 2                      | ПВС 2x0,75         | 4                             |
| EA 70-40/15   | 15,0          | 22,6   | 3~380         |                |       | 6       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      | ПВС 2x0,75         | 1                             |
| EA 70-40/30   | 30,0          | 45,1   | 3~380         |                |       |         | 6     | ВВГ 4x6        | 2                      | ПВС 2x0,75         | 2                             |
| EA 70-40/45   | 45,0          | 67,6   | 3~380         |                |       | 6       | 6     | ВВГ 4x10       | 2                      | ПВС 2x0,75         | 2                             |
| EA 70-40/60   | 60,0          | 90,1   | 3~380         |                |       |         | 12    | ВВГ 4x10       | 2                      | ПВС 2x0,75         | 3                             |
| EA 80-50/15   | 15,0          | 22,6   | 3~380         |                |       | 6       |       | ВВГ 4x2,5      | 2                      | ПВС 2x0,75         | 1                             |
| EA 80-50/30   | 30,0          | 45,1   | 3~380         |                |       |         | 6     | ВВГ 4x6        | 2                      | ПВС 2x0,75         | 1                             |
| EA 80-50/45   | 45,0          | 67,6   | 3~380         |                |       | 6       | 6     | ВВГ 4x10       | 2                      | ПВС 2x0,75         | 1                             |
| EA 80-50/60   | 60,0          | 90,1   | 3~380         |                |       |         | 12    | ВВГ 4x10       | 2                      | ПВС 2x0,75         | 1                             |
| EA 90-50/30   | 30,0          | 45,1   | 3~380         |                |       |         | 6     | ВВГ 4x6        | 2                      | ПВС 2x0,75         | 1                             |
| EA 90-50/45   | 45,0          | 67,6   | 3~380         |                |       | 6       | 6     | ВВГ 4x10       | 2                      | ПВС 2x0,75         | 2                             |
| EA 90-50/60   | 60,0          | 90,1   | 3~380         |                |       |         | 12    | ВВГ 4x10       | 2                      | ПВС 2x0,75         | 2                             |
| EA 100-50/45  | 45,0          | 67,6   | 3~380         |                |       | 6       | 6     | ВВГ 4x10       | 2                      | ПВС 2x0,75         | 2                             |
| EA 100-50/60  | 60,0          | 90,1   | 3~380         |                |       |         | 12    | ВВГ 4x10       | 2                      | ПВС 2x0,75         | 2                             |





## СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ НАГРЕВАТЕЛЕЙ

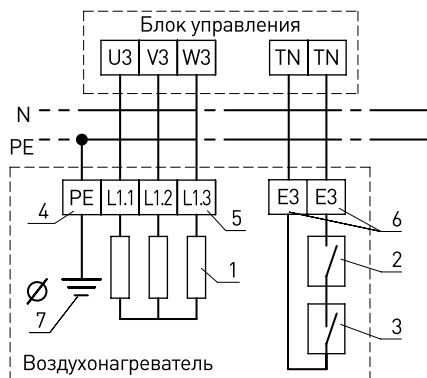
### Подключение нагревателей EA мощностью 3 и 4 кВт



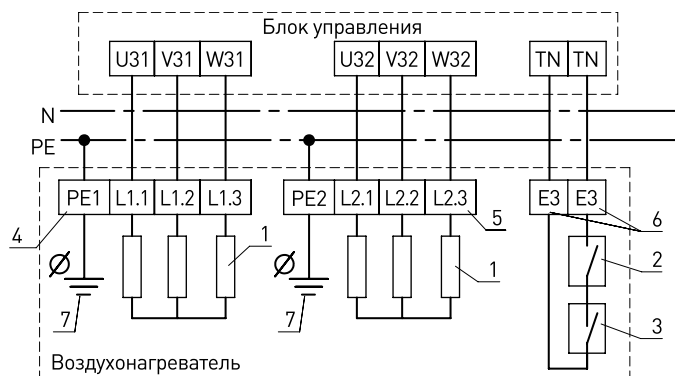
#### Обозначения

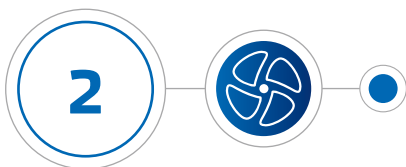
- 1 — ТЭН
- 2 — Датчик температуры корпуса
- 3 — Датчик температуры воздуха
- 4 — Клеммники заземления
- 5 — Клеммники питания
- 6 — Клеммники управления
- 7 — Болт заземления

### Подключение нагревателей EA мощностью 6 и 7 кВт



### Подключение нагревателей EA мощностью 12, 15, 22.5, 30, 45, 60 кВт





## Водяные охладители RW

RW

60-35

- Типовое обозначение водяного охладителя
- Присоединительные размеры фланца, см



### Применение

Водяные охладители для прямоугонных каналов предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Охладители RW представлены 9 типоразмерами и предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении хладоносителя 1,5 МПа. В качестве хладоносителя рекомендуется использовать воду и незамерзающие смеси. Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм. Трубные коллекторы из стали

имеют резьбовые патрубки для обезвоздушивания теплообменника и слива воды. Исполнение теплообменника — трехрядное. Все охладители стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата. Правое или левое исполнение — по стороне подвода хладагента. При монтаже изменение стороны обслуживания невозможно. Все водяные охладители испытываются на герметичность водой под давлением 16 бар в течение 3 минут.

### Регулирование холодопроизводительности

Холодопроизводительность охладителей RW регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW, ACE. Плавное регулирование произво-

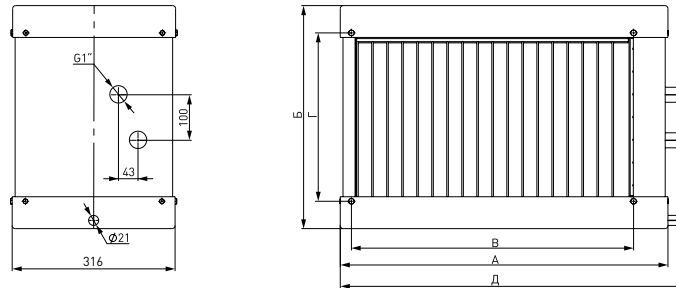
дительности достигается путем применения в обвязке охладителя трехходового клапана поворотного типа и привода с сигналом управления 0–10 В, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха.

### Монтаж

Водяные охладители устанавливаются в горизонтальном положении поддоном вниз. Для предотвращения загрязнения охладителя необходимо перед ним установить воздушный фильтр. Охладители следует подключать по принципу противотока, так как при использовании проточной схемы подвода хладоносителя мощность охладителя снижается. При установке охладителя после вентилятора рекомендуется предусмотреть между ними участок воздуховода длиной 1–1,5 м для выравнивания потока воздуха.

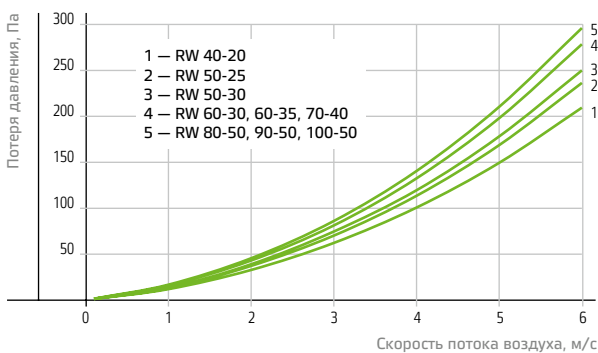
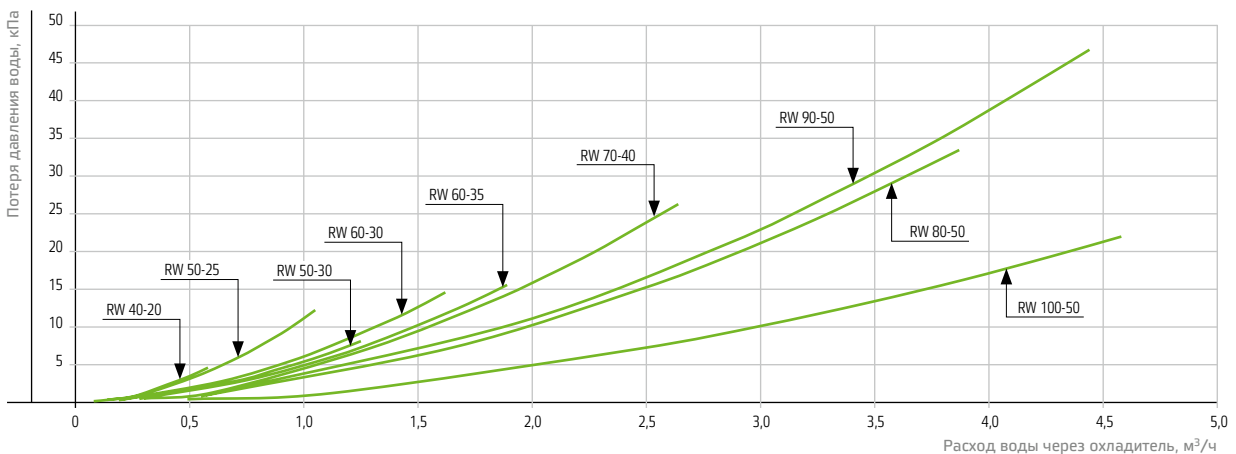
| Охладитель | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Масса, кг |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| RW 40-20   | 520   | 340   | 420   | 220   | 572   | 16        |
| RW 50-25   | 620   | 390   | 520   | 270   | 672   | 19        |
| RW 50-30   | 620   | 440   | 520   | 320   | 672   | 21        |
| RW 60-30   | 720   | 440   | 620   | 320   | 772   | 23        |
| RW 60-35   | 720   | 490   | 620   | 370   | 772   | 25        |
| RW 70-40   | 820   | 540   | 720   | 420   | 872   | 28        |
| RW 80-50   | 920   | 640   | 820   | 520   | 972   | 38        |
| RW 90-50   | 1035  | 655   | 930   | 530   | 1084  | 42        |
| RW 100-50  | 1135  | 655   | 1030  | 530   | 1184  | 45        |





| Охладитель | Расход воздуха, м³/час | Расход воды, м³/час | Гидравлическое сопротивление, кПа | Холодопроизводительность, кВт | Заправочный объем |
|------------|------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| RW 40-20   | 1000                   | 0,58                | 4,61                              | 3,39                          | 1,0               |
| RW 50-25   | 1600                   | 1,05                | 12,24                             | 6,14                          | 1,4               |
| RW 50-30   | 1900                   | 1,25                | 8,12                              | 7,29                          | 1,8               |
| RW 60-30   | 2300                   | 1,62                | 14,59                             | 9,45                          | 2,0               |
| RW 60-35   | 2700                   | 1,89                | 15,57                             | 11,03                         | 2,3               |
| RW 70-40   | 3600                   | 2,64                | 26,27                             | 15,38                         | 3,0               |
| RW 80-50   | 5100                   | 3,87                | 33,45                             | 22,54                         | 4,4               |
| RW 90-50   | 5700                   | 4,44                | 46,74                             | 25,87                         | 4,8               |
| RW 100-50  | 6300                   | 4,58                | 21,98                             | 26,69                         | 5,3               |

Температура наружного воздуха:  $T_n = +30$  °C. Относительная влажность: 45%. Температурный перепад воды:  $+7/12$  °C.



**Противоточное подключение**  
обеспечивает максимальную  
мощность охладителя



## Фреоновые охладители RF

RF

60-35

- Типовое обозначение фреонового охладителя
- Присоединительные размеры фланца, см



### Применение

Фреоновые охладители для прямоугольных каналов предназначены для охлаждения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Конструкция и материалы

Охладители RF представлены 9 типоразмерами и предназначены для работы с хладагентами R134A, R407C, R410A. Рекомендуемая температура кипения фреона +5 °С. Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа. Поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм и проходящих через

них в шахматном порядке медных трубок диаметром 9,52 мм. Трубные коллекторы изготовлены из меди. Исполнение теплообменника — одноконтурное, трехрядное. Все охладители стандартно оснащены профильным пластиковым каплеуловителем и поддоном с патрубком для сбора и слива конденсата. Правое или левое исполнение — по стороне подвода хладагента. При монтаже изменение стороны обслуживания невозможно. Возможна дополнительная установка капиллярного термостата для защиты охладителя от обмерзания. Фреоновые охладители, заправленные инертным газом, поставляются в осушенном виде.

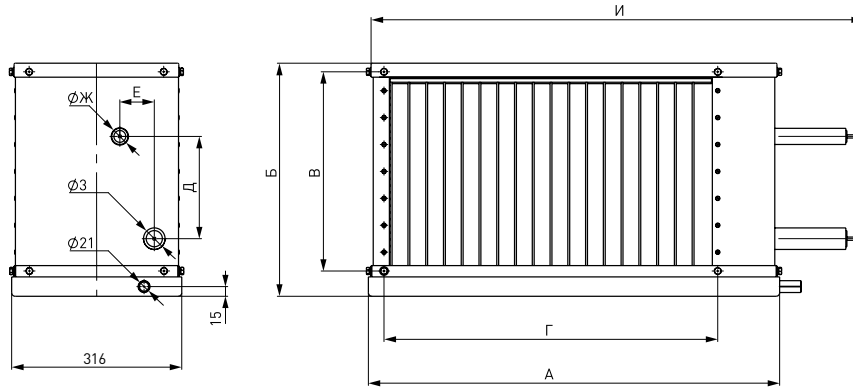
### Регулирование холодопроизводительности

Холодопроизводительность охладителей RF регулируется автоматически с помощью управляющего блока типа ACW, ACE.

### Монтаж

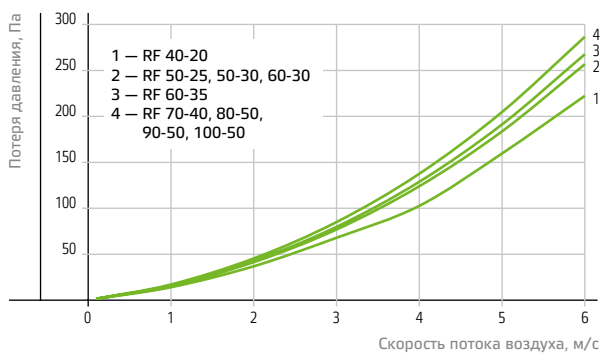
Фреоновые охладители устанавливаются в горизонтальном положении поддоном вниз. Для предотвращения загрязнения охладителя необходимо установить перед ним воздушный фильтр. При установке охладителя после вентилятора рекомендуется предусмотреть между ними участок воздуховода длиной 1–1,5 м для выравнивания потока воздуха.

| Охладитель | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Ж, мм | З, мм | И, мм | Масса, кг |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| RF 40-20   | 564   | 283   | 220   | 420   | 95    | 45    | 12    | 16    | 730   | 16        |
| RF 50-25   | 664   | 333   | 270   | 520   | 125   | 50    | 12    | 16    | 830   | 18        |
| RF 50-30   | 664   | 383   | 320   | 520   | 155   | 50    | 16    | 22    | 830   | 19        |
| RF 60-30   | 764   | 383   | 320   | 620   | 155   | 60    | 16    | 22    | 930   | 21        |
| RF 60-35   | 764   | 433   | 370   | 620   | 195   | 45    | 16    | 22    | 930   | 23        |
| RF 70-40   | 864   | 483   | 420   | 720   | 220   | 40    | 22    | 28    | 1030  | 26        |
| RF 80-50   | 964   | 583   | 520   | 820   | 290   | 53    | 22    | 28    | 1130  | 32        |
| RF 90-50   | 1074  | 598   | 530   | 930   | 330   | 55    | 28    | 35    | 1240  | 36        |
| RF 100-50  | 1174  | 598   | 530   | 1030  | 330   | 55    | 28    | 35    | 1340  | 42        |

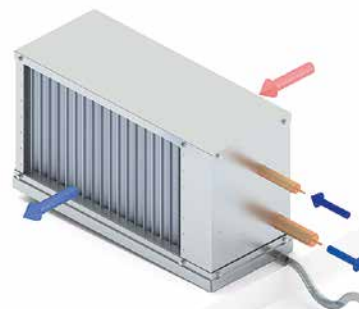


| Типоразмер | Расход воздуха, м³/час | Холодопроизводительность, кВт | Заправочный объем, л |
|------------|------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 40-20      | 400                    | 2,64                          | 1                    |
|            | 1000                   | 4,44                          |                      |
| 50-25      | 600                    | 4,2                           | 1,4                  |
|            | 1600                   | 7,49                          |                      |
| 50-30      | 800                    | 5,05                          | 1,8                  |
|            | 1900                   | 8,23                          |                      |
| 60-30      | 1000                   | 6,36                          | 2                    |
|            | 2300                   | 10,21                         |                      |
| 60-35      | 1200                   | 7,54                          | 2,3                  |
|            | 2700                   | 11,93                         |                      |
| 70-40      | 2000                   | 11,7                          | 3                    |
|            | 3600                   | 16,26                         |                      |
| 80-50      | 2500                   | 14,88                         | 4,4                  |
|            | 5100                   | 22,12                         |                      |
| 90-50      | 2800                   | 16,95                         | 4,8                  |
|            | 5700                   | 25,26                         |                      |
| 100-50     | 3200                   | 19,41                         | 5,3                  |
|            | 6300                   | 28,42                         |                      |

Температура наружного воздуха: Тн=+30 °С. Относительная влажность: 45%. Температура кипения фреона: +5 °С



### Подвод хладагента



## Пластинчатые рекуператоры REC

REC

60-35

- Типовое обозначение рекуператора
- Присоединительные размеры фланца, см



### Применение

Пластинчатые рекуператоры для прямоугольных каналов предназначены для утилизации тепловой энергии вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

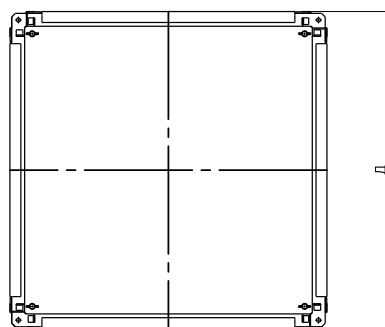
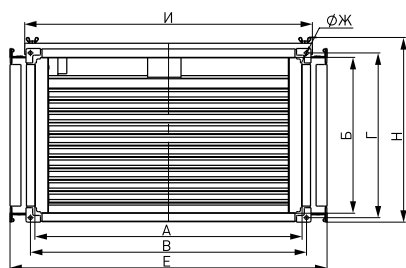
### Конструкция и материалы

Пластинчатые рекуператоры REC представлены 9 типоразмерами. Корпус рекуператора изготовлен из оцинкованного стального листа.

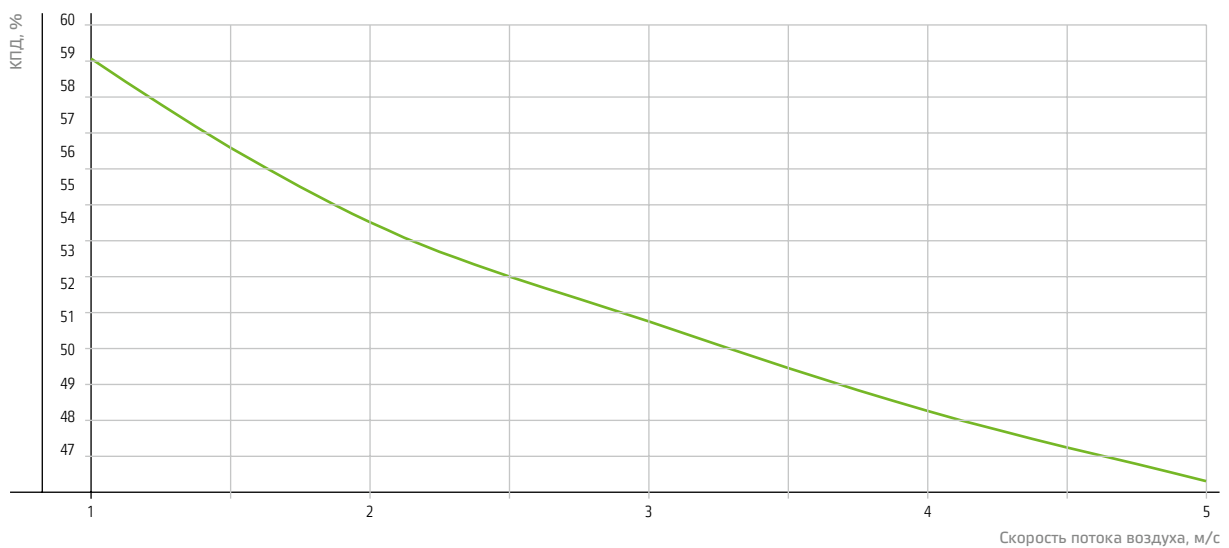
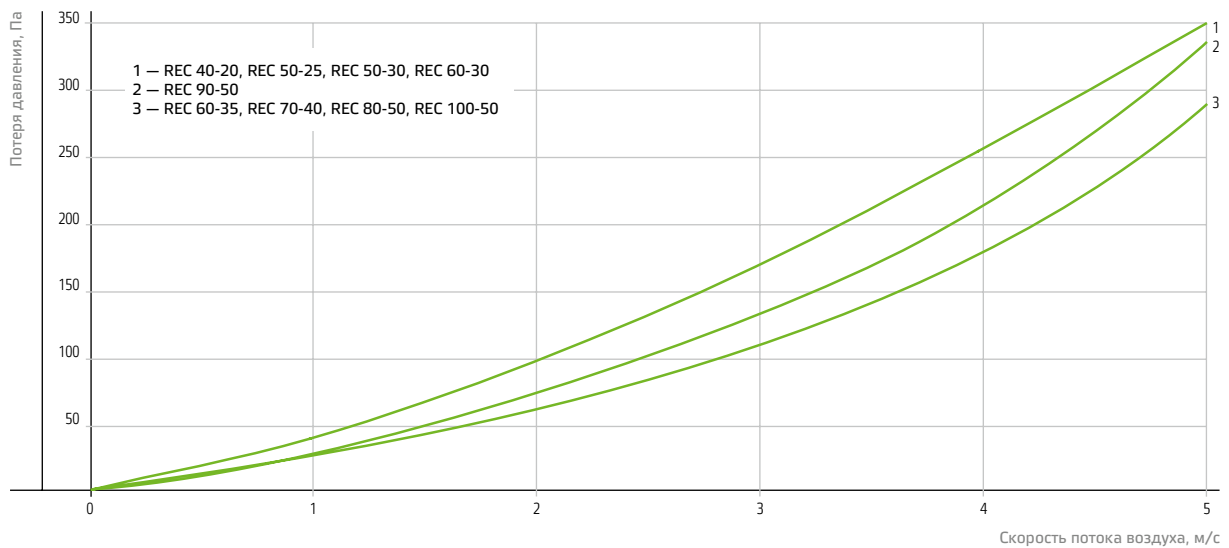
Поверхность теплообмена представляет собой пакет специально профилированных алюминиевых пластин толщиной 0,2 мм с расстоянием от 5 до 9 мм между ними, обеспечивающих высокоэффективную теплопередачу. Поддон для сбора конденсата представляет собой съемную панель в нижней части рекуператора, куда устанавливается штуцер с крепежной шайбой для организации отвода конденсата. Штуцер с крепежной шайбой поставляется в комплекте.

### Монтаж

Пластинчатые рекуператоры устанавливаются только в подвесном горизонтальном положении поддоном вниз. Во избежание засорения поверхности теплообмена и, как следствие, снижения КПД необходимо перед входом в рекуператор приточного и вытяжного воздуха установить фильтрующие элементы.

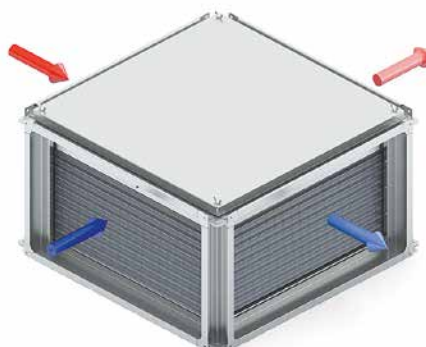


| Рекуператор | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Ж, мм | Н, мм | Масса, кг |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| REC 40-20   | 400   | 200   | 420   | 220   | 474   | 516   | 9     | 260   | 16,4      |
| REC 50-25   | 500   | 250   | 520   | 270   | 574   | 616   |       | 360   | 25,4      |
| REC 50-30   | 500   | 300   | 520   | 320   | 574   | 616   |       | 360   | 25,5      |
| REC 60-30   | 600   | 300   | 620   | 320   | 674   | 716   |       | 360   | 29,4      |
| REC 60-35   | 600   | 350   | 620   | 370   | 674   | 716   |       | 410   | 31,4      |
| REC 70-40   | 700   | 400   | 720   | 420   | 774   | 816   |       | 460   | 39,6      |
| REC 80-50   | 800   | 500   | 820   | 520   | 874   | 916   | 11    | 560   | 51,8      |
| REC 90-50   | 900   | 500   | 930   | 530   | 974   | 1016  |       | 560   | 64,4      |
| REC 100-50  | 1000  | 500   | 1030  | 530   | 1074  | 1116  |       | 570   | 71,8      |



Воздух со стороны помещения

Воздух со стороны улицы



## Бактерицидные секции LB

LB

60-35 / 30

- Типовое обозначение секции
- Присоединительные размеры фланца, см
- Бактерицидный поток, Вт



### Применение

Бактерицидные секции прямоугольной линейки предназначены для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением в системах вентиляции и кондиционирования воздуха медицинских, детских, спортивных и других помещений.

### Конструкция и материалы

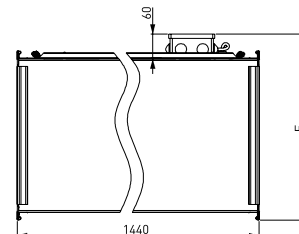
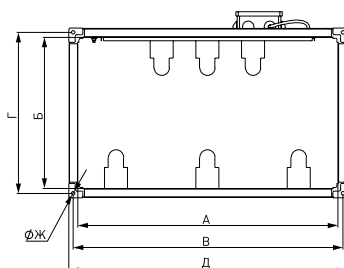
Бактерицидные секции LB представлены 9 типоразмерами, в каждом из которых предлагаются 4 типа исполнения, различающихся по количеству установленных ламп и, как следствие, мощности бактерицидного потока, что увеличивает функциональные возможности линейки прямоугольного оборудования.

Корпус бактерицидных секций изготовлен из оцинкованного стального листа. Количество газоразрядных ртутных бактерицидных ламп низкого давления мощностью 36 и 75 Вт и питанием 230 В в секции определяется типоразмером и требуемым бактерицидным потоком. При необходимости секции LB оснащаются устройством контроля работы ламп

с применением световых индикаторов, а также устройством учета наработки часов — цифровым четырехразрядным счетчиком со звуковым и визуальным индикатором для напоминания о необходимости замены ламп.

### Монтаж

Бактерицидные секции устанавливаются в любом положении.



## Методика подбора

Методика расчета (в соответствии с руководством Минздрава Р 3.5.1904-04, пр. 4): требуемое количество ламп на 75 Вт рассчитывается по формуле:

$$N_{л} = \frac{P_{рв} \times H_v \times K_3}{\Phi_{бк.л} \times K_{ф} \times 3600}$$

где  $N_{л}$  — требуемое количество ламп;  
 $P_{рв}$  — расход воздуха, м<sup>3</sup>/ч.;  
 $H_v$  — требуемая объемная бактерицидная доза, Дж/м<sup>3</sup>;  
 $K_3$  — коэффициент запаса (для приточно-вытяжной вентиляции 1,5);  
 $\Phi_{бк.л}$  — бактерицидный поток 1-й лампы на 75 Вт (26,5 Вт);  
 $K_{ф}$  — коэффициент использования бактерицидного потока (для голых цилиндрических ламп 0,9).

Следовательно, конечная формула для расчета:

$$N_{л} = \frac{P_{рв} \times H_v \times 1,5}{26,5 \times 0,9 \times 3600} = \frac{P_{рв} \times H_v \times 1,5}{85860}$$

Далее выбирается секция / несколько секций с большим, чем расчетный, суммарным количеством ламп на 75 Вт. При этом расход воздуха через выбранную секцию не должен превышать максимально допустимого.

**Пример расчета:** задано  $P_{рв} = 4000$  м<sup>3</sup>/ч, 3-я категория помещения.

Расчет:

$$N_{л} = \frac{4000 \times 167 \times 1,5}{85860} = 12 \text{ ламп}$$

Выбираем секцию LB 60-35/222 с 14 лампами на 75 Вт.



| Бактерицидная секция | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Ж, мм | Масса, кг <sup>1</sup> |       | Макс. расход воздуха через секцию, м <sup>3</sup> /ч | Суммарная потребляемая мощность, кВт | Кол-во ламп, шт.   |       |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|-------|--|--------------------------------------|--------------------|-------|
|                      |       |       |       |       |       |       |       | 36 Вт                  | 75 Вт |  |                                      | 36 Вт <sup>2</sup> | 75 Вт |
| LB 40-20/143         |       |       |       |       |       |       |       | -                      | 42,0  |  | 0,68                                 | -                  | 9     |
| LB 40-20/95          |       |       |       |       |       |       |       | -                      | 33,5  |  | 0,45                                 | -                  | 6     |
| LB 40-20/63          | 400   | 200   | 420   | 220   | 440   | 280   | 9     | 36,0                   | 27,4  | 1700   | 0,30                                 | 7                  | 4     |
| LB 40-20/32          |       |       |       |       |       |       |       | 27,0                   | 21,3  |  | 0,15                                 | 4                  | 2     |
| LB 50-25/159         |       |       |       |       |       |       |       | -                      | 48,5  |  | 0,75                                 | -                  | 10    |
| LB 50-25/111         | 500   | 250   | 520   | 270   | 540   | 330   | 9     | -                      | 40,5  | 2700   | 0,53                                 | -                  | 7     |
| LB 50-25/63          |       |       |       |       |       |       |       | 40,0                   | 31,5  |  | 0,30                                 | 7                  | 4     |
| LB 50-25/32          |       |       |       |       |       |       |       | 32,0                   | 25,4  |  | 0,15                                 | 4                  | 2     |
| LB 50-30/174         |       |       |       |       |       |       |       | -                      | 51,5  |  | 0,83                                 | -                  | 11    |
| LB 50-30/111         | 500   | 300   | 520   | 320   | 540   | 380   | 9     | -                      | 41,5  | 3200   | 0,53                                 | -                  | 7     |
| LB 50-30/79          |       |       |       |       |       |       |       | 48,0                   | 36,2  |  | 0,38                                 | 9                  | 5     |
| LB 50-30/47          |       |       |       |       |       |       |       | 39,0                   | 30,1  |  | 0,22                                 | 6                  | 3     |
| LB 60-30/190         |       |       |       |       |       |       |       | -                      | 57,7  |  | 0,90                                 | -                  | 12    |
| LB 60-30/127         | 600   | 300   | 620   | 320   | 640   | 380   | 9     | -                      | 47,0  | 3800   | 0,60                                 | -                  | 8     |
| LB 60-30/79          |       |       |       |       |       |       |       | 51,0                   | 38,8  |  | 0,38                                 | 9                  | 5     |
| LB 60-30/47          |       |       |       |       |       |       |       | 42,0                   | 32,7  |  | 0,22                                 | 6                  | 3     |
| LB 60-35/222         |       |       |       |       |       |       |       | -                      | 65,0  |  | 1,05                                 | -                  | 14    |
| LB 60-35/143         | 600   | 350   | 620   | 370   | 640   | 430   | 9     | -                      | 52,4  | 4500   | 0,68                                 | -                  | 9     |
| LB 60-35/95          |       |       |       |       |       |       |       | 60,0                   | 45,3  |  | 0,45                                 | 11                 | 6     |
| LB 60-35/63          |       |       |       |       |       |       |       | 48,0                   | 39,2  |  | 0,30                                 | 7                  | 4     |
| LB 70-40/270         |       |       |       |       |       |       |       | -                      | 91,5  |  | 1,28                                 | -                  | 17    |
| LB 70-40/174         | 700   | 400   | 720   | 420   | 740   | 480   | 9     | -                      | 75,3  | 6000   | 0,83                                 | -                  | 11    |
| LB 70-40/111         |       |       |       |       |       |       |       | 79,0                   | 64,5  |  | 0,53                                 | 12                 | 7     |
| LB 70-40/63          |       |       |       |       |       |       |       | 64,0                   | 55,4  |  | 0,30                                 | 7                  | 4     |
| LB 80-50/302         |       |       |       |       |       |       |       | -                      | 103,5 |  | 1,43                                 | -                  | 19    |
| LB 80-50/206         | 800   | 500   | 820   | 520   | 840   | 580   | 9     | -                      | 88,0  | 8600   | 0,98                                 | -                  | 13    |
| LB 80-50/127         |       |       |       |       |       |       |       | 92,0                   | 74,0  |  | 0,60                                 | 14                 | 8     |
| LB 80-50/79          |       |       |       |       |       |       |       | 77,0                   | 64,9  |  | 0,38                                 | 9                  | 5     |
| LB 90-50/365         |       |       |       |       |       |       |       | -                      | 118,5 |  | 1,73                                 | -                  | 23    |
| LB 90-50/238         | 900   | 500   | 930   | 530   | 960   | 580   | 11    | -                      | 97,0  | 9700   | 1,13                                 | -                  | 15    |
| LB 90-50/159         |       |       |       |       |       |       |       | 104,0                  | 83,2  |  | 0,75                                 | 17                 | 10    |
| LB 90-50/95          |       |       |       |       |       |       |       | 86,0                   | 71,0  |  | 0,45                                 | 11                 | 6     |
| LB 100-50/397        |       |       |       |       |       |       |       | -                      | 127,3 |  | 1,88                                 | -                  | 25    |
| LB 100-50/270        | 1000  | 500   | 1030  | 530   | 1060  | 580   | 11    | -                      | 105,7 | 10800  | 1,28                                 | -                  | 17    |
| LB 100-50/190        |       |       |       |       |       |       |       | 119,0                  | 92,2  |  | 0,90                                 | 21                 | 12    |
| LB 100-50/111        |       |       |       |       |       |       |       | 92,0                   | 77,0  |  | 0,53                                 | 12                 | 7     |

<sup>1</sup> Масса секции с установленными лампами-облучателями

<sup>2</sup> Вариант конструкции

| Категория помещений | Типы помещений  | Объемная бактерицидная доза Нв, Дж/м <sup>3</sup> |
|---------------------|---|---|
| 1                   | Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов   | 385   |
| 2                   | Перевязочные, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, фармацевтические цеха | 256   |
| 3                   | Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в 1-ю и 2-ю категории)   | 167   |
| 4                   | Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании     | 130   |
| 5                   | Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ   | 105   |

\* Бактерицидная эффективность по санитарно-показательному организму S. Aureus





## Кассетные фильтры FRC

FRC

60-35

- Типовое обозначение кассетного фильтра
- Присоединительные размеры фланца, см



### Применение

Кассетные воздушные фильтры для прямоугольных каналов предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для сведения к минимуму загрязнения стен и потолков около воздухораспределительных устройств. Часто применяются в качестве

первой ступени перед фильтрами тонкой очистки классов EU7÷EU9.

### Конструкция и материалы

Кассетные фильтры FRC представлены 10 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками DFC.

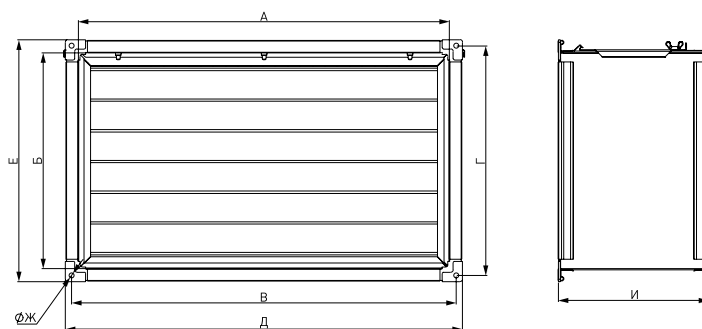
Корпус фильтра и вставки изготовлен из оцинкованного стального листа. Фильтрующий элемент класса очистки EU3 — нетканое полотно из синтетических волокон, закрепленное на оцинкованной стальной сетке для защиты от

деформации воздушным потоком. Съемная крышка имеет специальные крепления для простоты замены и демонтажа фильтрующей вставки.

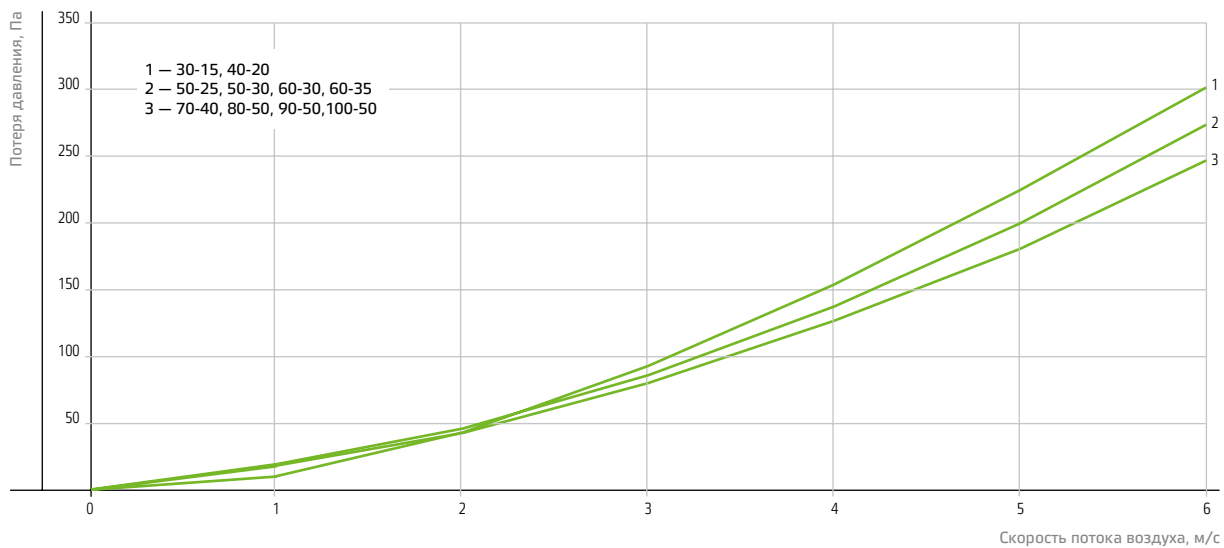
Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от  $-40$  до  $+70$  °С.

### Монтаж

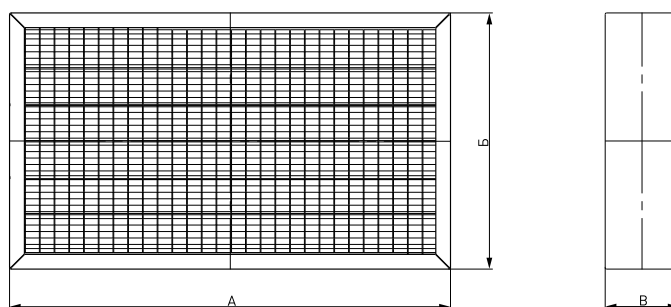
Кассетные фильтры устанавливаются в любом положении. При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.



| Фильтр     | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Ж, мм | И, мм | Масса, кг |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| FRC 30-15  | 300   | 150   | 320   | 170   | 340   | 190   | 9     | 242   | 3,6       |
| FRC 40-20  | 400   | 200   | 420   | 220   | 440   | 240   |       |       | 4,8       |
| FRC 50-25  | 500   | 250   | 520   | 270   | 540   | 290   |       |       | 6         |
| FRC 50-30  | 500   | 300   | 520   | 320   | 540   | 340   |       |       | 6,2       |
| FRC 60-30  | 600   | 300   | 620   | 320   | 640   | 340   |       |       | 6,6       |
| FRC 60-35  | 600   | 350   | 620   | 370   | 640   | 390   |       |       | 7,4       |
| FRC 70-40  | 700   | 400   | 720   | 420   | 740   | 440   |       |       | 8,4       |
| FRC 80-50  | 800   | 500   | 820   | 520   | 840   | 540   | 11    | 260   | 10,8      |
| FRC 90-50  | 900   | 500   | 930   | 530   | 960   | 560   |       |       | 12,6      |
| FRC 100-50 | 1000  | 500   | 1030  | 530   | 1060  | 560   |       |       | 13,2      |

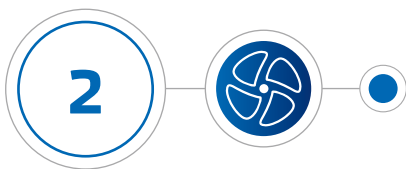


## Фильтрующие вставки DFC для кассетных фильтров FRC



| Фильтрующая вставка | A, мм | Б, мм | В, мм |
|---------------------|-------|-------|-------|
| DFC 30-15           | 299   | 148   | 100   |
| DFC 40-20           | 399   | 198   | 100   |
| DFC 50-25           | 499   | 248   | 100   |
| DFC 50-30           | 499   | 298   | 100   |
| DFC 60-30           | 599   | 298   | 100   |
| DFC 60-35           | 599   | 348   | 100   |
| DFC 70-40           | 699   | 398   | 100   |
| DFC 80-50           | 799   | 498   | 100   |
| DFC 90-50           | 899   | 498   | 100   |
| DFC 100-50          | 999   | 498   | 100   |





## Карманные фильтры FRP

FRP 60-35

- Типовое обозначение фильтра (FRP — карманный фильтр)
- Присоединительные размеры фланца, см



## Карманные фильтры укороченные FRU

FRU 60-35

- Типовое обозначение фильтра (FRU — укороченный фильтр)
- Присоединительные размеры фланца, см



### Применение

Карманные воздушные фильтры для прямоугольных каналов предназначены для очистки приточного воздуха от твердых волокнистых частиц в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Служат для защиты теплообменников, вентиляторов и другого вентиляционного оборудования от загрязнения, а также для сведения к минимуму загрязнения стен и потолков около воздухораспределительных устройств.

Фильтры грубой очистки классов EU3, EU4 часто применяются в качестве первой ступени перед фильтрами тонкой очистки классов EU7, EU9.

Фильтры тонкой очистки классов EU5 — EU9 используются для предохранения ценной внутренней отделки и оборудования вентилируемых зданий от загрязнения отложениями мелкодисперсной пыли с частицами размером 1 мкм и более.

### Конструкция и материалы

Карманные фильтры представлены 10 типоразмерами и предназначены для работы с фильтрующими вставками DFP (для фильтров FRP) и DFU (для фильтров FRU).

В каждом типоразмере доступны фильтрующие вставки DFP следующих классов очистки:

- грубой — EU3,
- тонкой — EU5, EU7, EU9.

Фильтрующие вставки DFU имеют класс очистки EU3, EU4. Корпус фильтра и вставки изготовлен из оцинкованного стального листа.

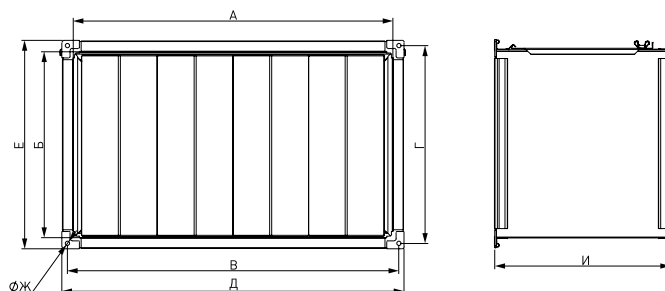
Фильтрующий элемент — нетканое полотно из синтетических волокон, закрепленное на каркасе в виде карманов.

Съемная крышка имеет специальные крепления для простоты замены и демонтажа фильтрующей вставки.

Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от  $-40$  до  $+70$  °C.

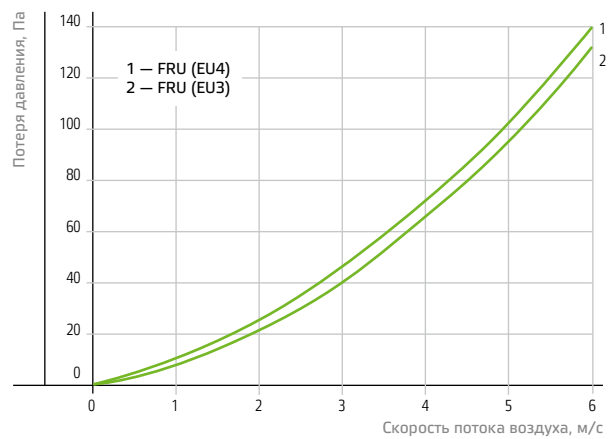
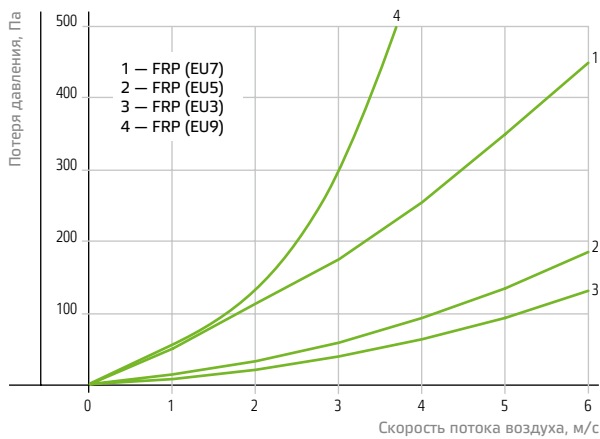
### Монтаж

Карманные фильтры устанавливаются в любом положении. При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к фильтру.



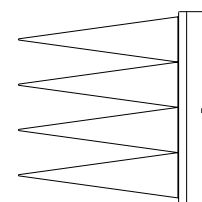
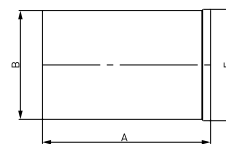


| Фильтр | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Ж, мм | FRP   |           | FRU   |           |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-----------|
|        |       |       |       |       |       |       |       | И, мм | Масса, кг | И, мм | Масса, кг |
| 30-15  | 300   | 150   | 320   | 170   | 340   | 190   | 9     | 540   | 6         | 330   | 3,2       |
| 40-20  | 400   | 200   | 420   | 220   | 440   | 240   |       | 540   | 6,8       |       | 4         |
| 50-25  | 500   | 250   | 520   | 270   | 540   | 290   |       | 640   | 9,4       |       | 4,7       |
| 50-30  | 500   | 300   | 520   | 320   | 540   | 340   |       | 640   | 10,2      |       | 5         |
| 60-30  | 600   | 300   | 620   | 320   | 640   | 340   |       | 640   | 11        |       | 5,5       |
| 60-35  | 600   | 350   | 620   | 370   | 640   | 390   |       | 640   | 11,2      |       | 6         |
| 70-40  | 700   | 400   | 720   | 420   | 740   | 440   |       | 720   | 14,2      |       | 7         |
| 80-50  | 800   | 500   | 820   | 520   | 840   | 540   | 11    | 800   | 23,4      | 340   | 10,4      |
| 90-50  | 900   | 500   | 930   | 530   | 960   | 560   |       | 820   | 26,0      |       | 12        |
| 100-50 | 1000  | 500   | 1030  | 530   | 1060  | 560   |       | 820   | 27,6      |       | 13,5      |



## Фильтрующие вставки DFP и DFU для карманных фильтров FRP и FRU

| Фильтрующая вставка | А, мм |     | Б, мм | В, мм | Г, мм | Количество карманов |
|---------------------|-------|-----|-------|-------|-------|---------------------|
|                     | DFP   | DFU |       |       |       |                     |
| 30-15               | 420   | 210 | 148   | 140   | 298   | 3                   |
| 40-20               | 420   | 210 | 198   | 190   | 398   | 3                   |
| 50-25               | 520   | 210 | 248   | 240   | 498   | 4                   |
| 50-30               | 520   | 210 | 298   | 290   | 498   | 4                   |
| 60-30               | 520   | 210 | 298   | 290   | 598   | 4                   |
| 60-35               | 520   | 210 | 348   | 340   | 598   | 4                   |
| 70-40               | 600   | 210 | 398   | 390   | 698   | 5                   |
| 80-50               | 680   | 210 | 498   | 490   | 798   | 5                   |
| 90-50               | 680   | 210 | 498   | 490   | 898   | 5                   |
| 100-50              | 680   | 210 | 498   | 490   | 998   | 6                   |



## Шумоглушители НК

**НК 60-35 / 6**

- Типовое обозначение шумоглушителя
- Присоединительные размеры фланца, см
- Длина шумопоглощающего участка, ×100 мм  
(по умолчанию длина составляет 1 м и не включена в маркировку)



### Применение

Пластинчатые шумоглушители предназначены для снижения аэродинамического шума, возникающего при работе вентиляторных секций и распространяющегося по воздуховодам систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

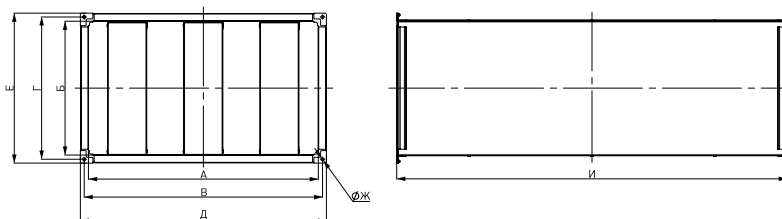
### Конструкция и материалы

Шумоглушители НК представлены 10 типоразмерами, в каждом из которых существует две модификации длины шумопоглощающего участка: 600 и 1000 мм. Корпус шумоглушителя изготовлен из оцинкованного стального листа. Внутри корпуса расположено от 2 до 5

шумопоглощающих пластин в зависимости от типоразмера. Шумопоглощающие пластины состоят из негорючей базальтоволокнистой минеральной ваты, обтянутой стеклохолстом для предотвращения выдувания частиц. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от -40 до +200 °С.

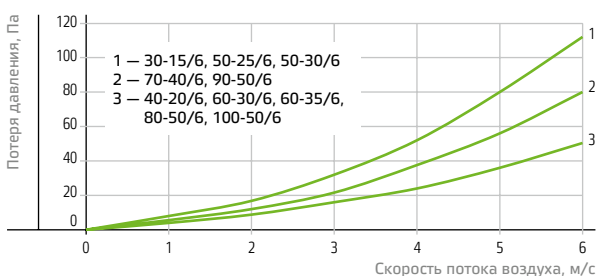
### Монтаж

Шумоглушители устанавливаются в любом положении. Для достижения максимальных характеристик шумопоглощения рекомендуется перед шумоглушителем предусмотреть прямолинейный участок воздуховода длиной не менее 1 м.

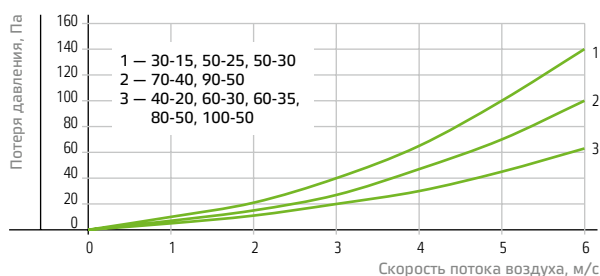


| Шумоглушитель    | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Ж, мм | И, мм    | Масса, кг | Число пластин | Толщина пластин, мм |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-----------|---------------|---------------------|
| НК 30-15 (6/10)  | 300   | 150   | 320   | 170   | 340   | 190   | 9     | 614/1014 | 10/16     | 3             | 50                  |
| НК 40-20 (6/10)  | 400   | 200   | 420   | 220   | 440   | 240   |       |          | 16/26     | 2             | 100                 |
| НК 50-25 (6/10)  | 500   | 250   | 520   | 270   | 540   | 290   |       |          | 16,5/27   | 3             | 100                 |
| НК 50-30 (6/10)  | 500   | 300   | 520   | 320   | 540   | 340   |       |          | 18/30     | 3             | 100                 |
| НК 60-30 (6/10)  | 600   | 300   | 620   | 320   | 640   | 340   |       |          | 19/32     | 3             | 100                 |
| НК 60-35 (6/10)  | 600   | 350   | 620   | 370   | 640   | 390   |       |          | 22/37     | 3             | 100                 |
| НК 70-40 (6/10)  | 700   | 400   | 720   | 420   | 740   | 440   |       |          | 29/48     | 4             | 100                 |
| НК 80-50 (6/10)  | 800   | 500   | 820   | 520   | 840   | 540   | 35/58 | 4        | 100       |               |                     |
| НК 90-50 (6/10)  | 900   | 500   | 930   | 530   | 960   | 560   | 11    | 616/1016 | 38/64     | 5             | 100                 |
| НК 100-50 (6/10) | 1000  | 500   | 1030  | 530   | 1060  | 560   |       |          | 42/70     | 5             | 100                 |

### Для моделей длиной 600 мм

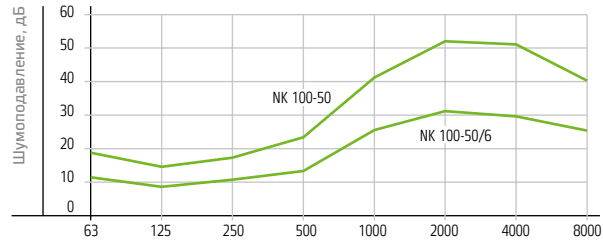
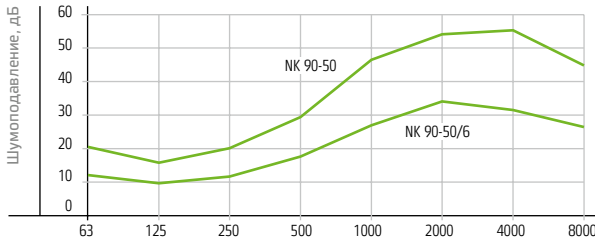
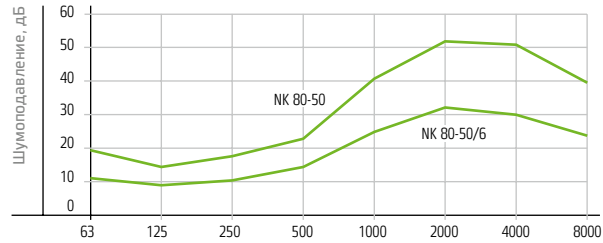
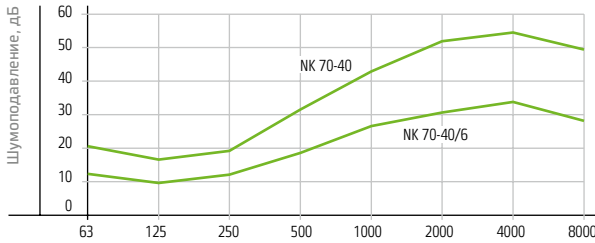
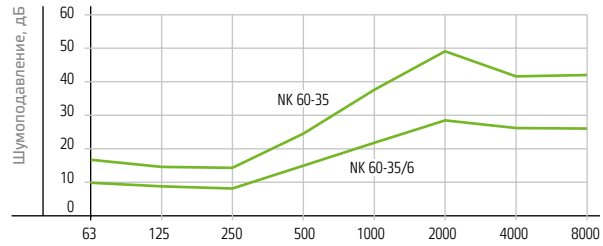
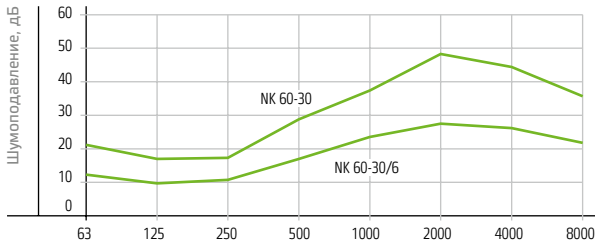
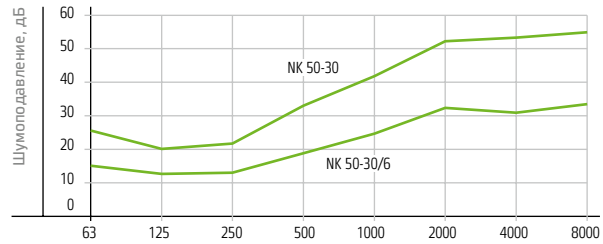
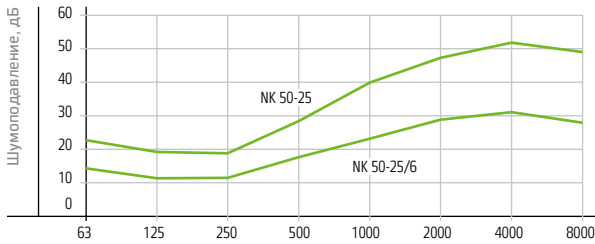
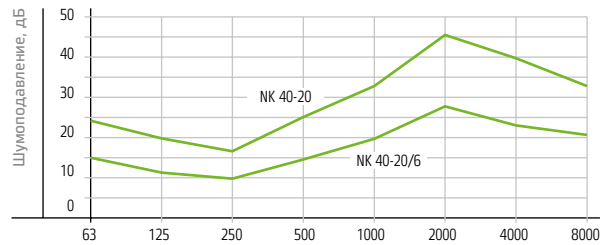
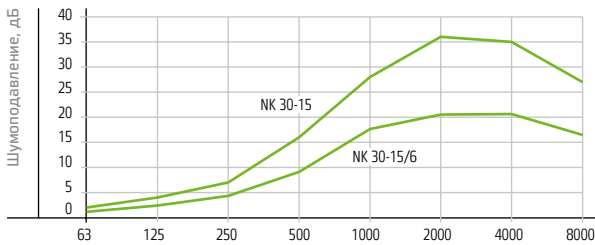


### Для моделей длиной 1000 мм





| Шумоглушитель    | Шумоподавление (дБ) в диапазонах частот (Гц) |           |           |           |           |           |           |           |
|------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | 63   | 125       | 250       | 500       | 1000      | 2000      | 4000      | 8000      |
| NK 30-15 (6/10)  | 1,2/2  | 2,4/4     | 4,3/7     | 9,1/16    | 17,6/28   | 20,5/36   | 20,7/35   | 16,5/27   |
| NK 40-20 (6/10)  | 15/24,2                                      | 11,3/19,8 | 9,8/16,6  | 14,6/25,1 | 19,7/32,8 | 27,8/45,5 | 23/39,7   | 20,7/32,8 |
| NK 50-25 (6/10)  | 14,3/22,7                                    | 11,3/19,2 | 11,5/18,8 | 17,6/28,4 | 23,1/39,9 | 28,9/47,3 | 31,1/51,8 | 27,9/49   |
| NK 50-30 (6/10)  | 15,1/25,6                                    | 12,7/20,1 | 13/21,7   | 18,8/33   | 24,7/41,8 | 32,4/52,2 | 30,9/53,3 | 33,5/54,9 |
| NK 60-30 (6/10)  | 12,3/21,2                                    | 9,7/17    | 10,7/17,3 | 17/28,8   | 23,6/37,4 | 27,5/48,3 | 26,2/44,4 | 21,8/35,7 |
| NK 60-35 (6/10)  | 9,9/16,7                                     | 8,8/14,6  | 8,2/14,3  | 14,9/24,5 | 21,8/37,6 | 28,5/49,1 | 26,2/41,6 | 26/42     |
| NK 70-40 (6/10)  | 12,4/20,6                                    | 9,6/16,6  | 12,1/19,2 | 18,6/31,5 | 26,6/42,9 | 30,6/51,9 | 33,8/54,5 | 28,2/49,4 |
| NK 80-50 (6/10)  | 11,1/19,4                                    | 8,9/14,4  | 10,4/17,6 | 14,4/22,8 | 24,8/40,7 | 32,1/51,8 | 30/50,8   | 23,7/39,5 |
| NK 90-50 (6/10)  | 12,1/20,5                                    | 9,6/15,8  | 11,7/20,1 | 17,6/29,4 | 27/46,5   | 34,1/54,1 | 31,5/55,3 | 26,4/44,8 |
| NK 100-50 (6/10) | 11,5/18,8                                    | 8,6/14,6  | 10,7/17,3 | 13,3/23,4 | 25,5/41,2 | 31,2/52   | 29,6/51,1 | 25,4/40,3 |



## Регулирующие заслонки CHR

CHR

60-35

- Типовое обозначение регулирующей заслонки
- Присоединительные размеры фланца, см



### Применение

Регулирующие заслонки для прямоугольных каналов применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха и предназначены для перекрытия вентиляционного канала и для регулирования расхода воздуха.

### Конструкция и материалы

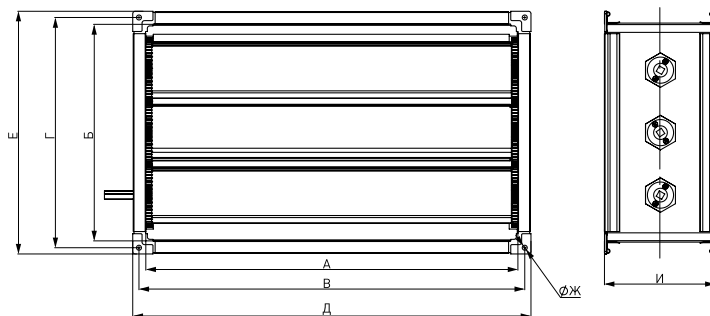
Заслонки CHR представлены 10 типоразмерами. Корпус заслонки изготовлен

из оцинкованного стального листа, а поворотные пластины — из алюминиевого профиля. Резиновые уплотнители на кромках поворотных пластин препятствуют их примерзанию друг к другу в зимний период, а также обеспечивают герметичное перекрытие канала. Приводные поликарбонатные шестерни служат для передачи крутящего момента между поворотными пластинами. Поворотный шток квадратного сечения со

стороной 10 мм обеспечивает надежную фиксацию привода заслонки. Рабочий диапазон температур проходящего воздуха от  $-45$  до  $+70$  °С.

### Монтаж

Регулирующие заслонки монтируются в любом положении. При монтаже необходимо оставлять сервисное пространство для доступа к приводу заслонки.



| Заслонка   | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Д, мм | Е, мм | Ж, мм | И, мм | Масса без привода, кг |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| CHR 30-15  | 300   | 150   | 320   | 170   | 340   | 190   | 9     | 178   | 3,8                   |
| CHR 40-20  | 400   | 200   | 420   | 220   | 440   | 240   |       |       | 5,4                   |
| CHR 50-25  | 500   | 250   | 520   | 270   | 540   | 290   |       |       | 6,6                   |
| CHR 50-30  | 500   | 300   | 520   | 320   | 540   | 340   |       |       | 7,6                   |
| CHR 60-30  | 600   | 300   | 620   | 320   | 640   | 340   |       |       | 8,6                   |
| CHR 60-35  | 600   | 350   | 620   | 370   | 640   | 390   |       |       | 9,0                   |
| CHR 70-40  | 700   | 400   | 720   | 420   | 740   | 440   |       |       | 11,2                  |
| CHR 80-50  | 800   | 500   | 820   | 520   | 840   | 540   | 11    | 190   | 13,6                  |
| CHR 90-50  | 900   | 500   | 930   | 530   | 960   | 560   |       |       | 15,8                  |
| CHR 100-50 | 1000  | 500   | 1030  | 530   | 1060  | 560   |       |       | 16,8                  |





### ПОЧТИ ЗАКРЫТО (угол открытия 30°)



### ПРИОТКРЫТО (угол открытия 60°)



### ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТО (угол открытия 90°)



## Крышные вентиляторы VRK



### Применение

Крышные вентиляторы предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей в системах вытяжной вентиляции.

### Конструкция и материалы

Вентиляторы VRK представлены 7 типоразмерами, в каждом из которых доступны различные модификации, что увеличивает функциональные возможности данной линейки вентиляторов. Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа толщиной 1 мм. Диффузоры изготовлены из алюминия. Свободное рабочее колесо с назад загнутыми лопатками из оцинкованного стального листа.



**VRK** **56** / **40** . **4** **D**

- Типовое обозначение вентилятора
- Размер базы, см
- Диаметр рабочего колеса, см
- Число полюсов электродвигателя
- Электродвигатель (E — однофазный, D — трехфазный)

В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные и трехфазные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением, не требующие дополнительного обслуживания. Статически и динамически сбалансированные рабочие колеса с назад загнутыми лопатками и применяемые электродвигатели позволяют достичь более 50 000 часов рабочего ресурса.

Степень защиты — IP54. Конструктивно двигатель расположен в потоке перемещаемого воздуха, что способствует эффективному отводу тепла. Рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от -45 до +40 °C в зависимости от модели.

### Защита электродвигателя

Электродвигатели стандартно оснащены термоконтактами, расположенными внутри обмотки. Выведенные клеммы цепи позволяют подключить внешние защищающие устройства, что обеспечивает наиболее надежную и точную защиту при перегреве, в случаях перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т.п.

### Регулирование производительности

Производительность вентиляторов VRK регулируется изменением числа оборотов электродвигателя.

Для однофазных электродвигателей рекомендуется исполь-

зовать электронные регуляторы оборотов. Для трехфазных вентиляторов рекомендуется использовать частотные преобразователи, влияющие на величину частоты и напряжения.

### Монтаж

Вентиляторы устанавливаются только в горизонтальном положении на крыши плоского и косого типа. В этом случае ось ротора электродвигателя должна находиться в вертикальном положении.

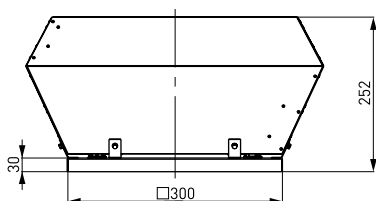


## Вентиляторы VRK 30-40

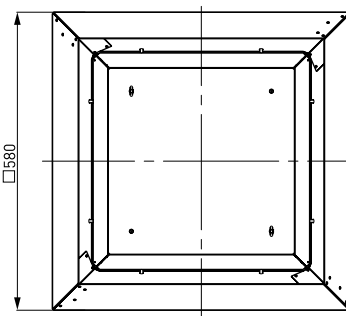
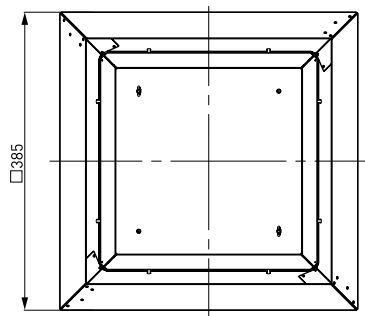
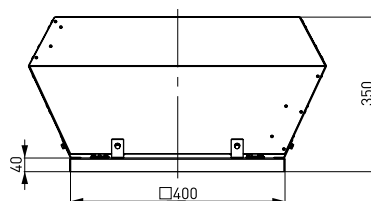


|   |        | VRK 30/25-2E.A | VRK 40/31-4D   |
|---|--------|----------------|----------------|
| Напряжение                                  | В      | 1~230          | 3~230/3~400    |
| Номинальная мощность                        | кВт    | 0,23           | 0,18           |
| Ток   | А      | 1,05           | 0,39/0,68      |
| Максимальный расход воздуха                 | м³/ч   | 1140           | 1561           |
| Максимальное полное давление                | Па     | 595            | 240            |
| Частота вращения                            | об/мин | 2500           | 1360           |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха   | °С     | -30...+40      | -30...+40      |
| Масса                                       | кг     | 6,4            | 15,0           |
| Степень защиты                              |        | IP54           | IP54           |
| Регулятор производительности бесступенчатый |        | VL-D20-0R7G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 |

### VRK 30

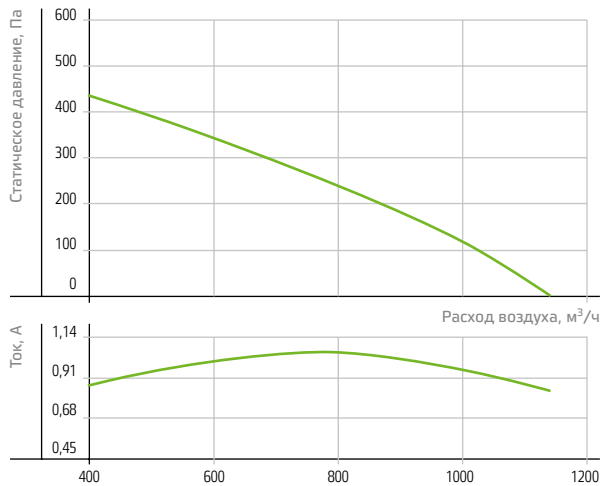


### VRK 40

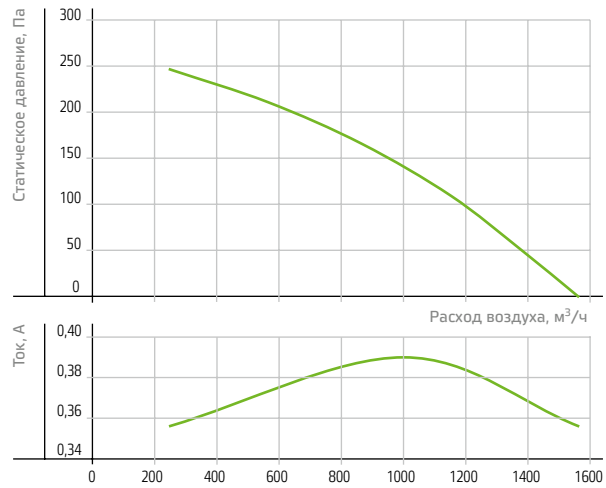




### VRK 30/25-2E.A



### VRK 40/31-4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|------|------|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 70                     | 56,0   | 61,0 | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 60,0 | 53,0 |
| Шум на нагнетании | 53                     | 36,0   | 40,0 | 43,0 | 48,0 | 47,0 | 46,0 | 38,0 |

Условия испытаний: Pст=380 Па

| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 65                     | 47   | 51  | 58  | 57   | 61   | 57   | 45   |
| Шум на нагнетании | 69                     | 45   | 57  | 60  | 64   | 63   | 60   | 47   |

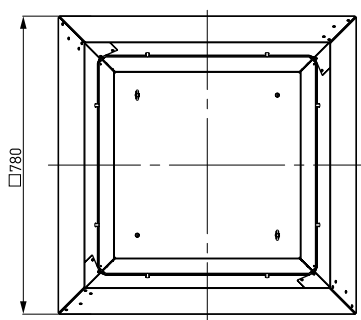
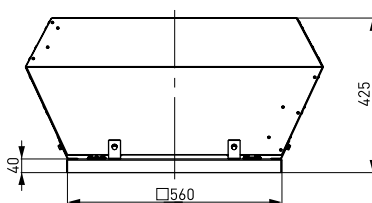
Условия испытаний: Pп=168 Па



## Вентиляторы VRK 56

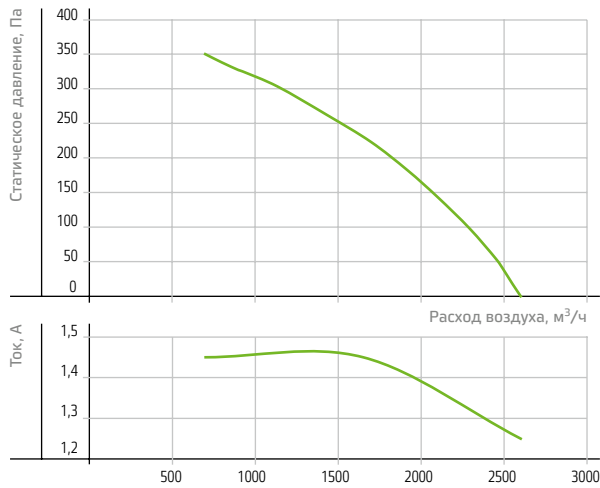


|   |        | VRK 56/35-4E   | VRK 56/35-4D   | VRK 56/40-4E   | VRK 56/40-4D   |
|---|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Напряжение                                  | В      | 1~230          | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    |
| Номинальная мощность                        | кВт    | 0,31           | 0,266          | 0,54           | 0,54           |
| Ток   | А      | 1,45           | 0,5/0,86       | 2,5            | 1,1/1,9        |
| Максимальный расход воздуха                 | м³/ч   | 2600           | 2700           | 4050           | 4050           |
| Максимальное полное давление                | Па     | 350            | 338            | 395            | 400            |
| Частота вращения                            | об/мин | 1360           | 1330           | 1340           | 1350           |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха   | °С     | -30...+40      | -30...+40      | -30...+40      | -30...+40      |
| Масса                                       | кг     | 29,6           | 30,4           | 29,8           | 30,8           |
| Степень защиты                              |        | IP54           | IP54           | IP54           | IP54           |
| Регулятор производительности бесступенчатый |        | VL-D20-0R7G-S2 | VL-B20-0R7G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 |





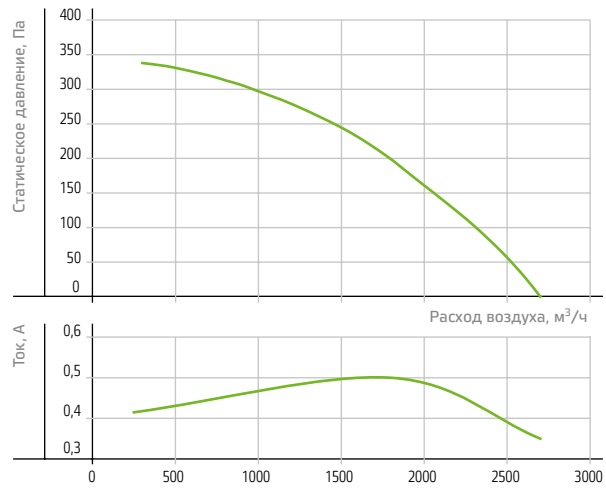
### VRK 56/35-4E



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 74                     | 55   | 63  | 64  | 63   | 70   | 69   | 57   |
| Шум на нагнетании | 77                     | 59   | 63  | 68  | 70   | 73   | 71   | 60   |

Условия испытаний: Pp=277 Па

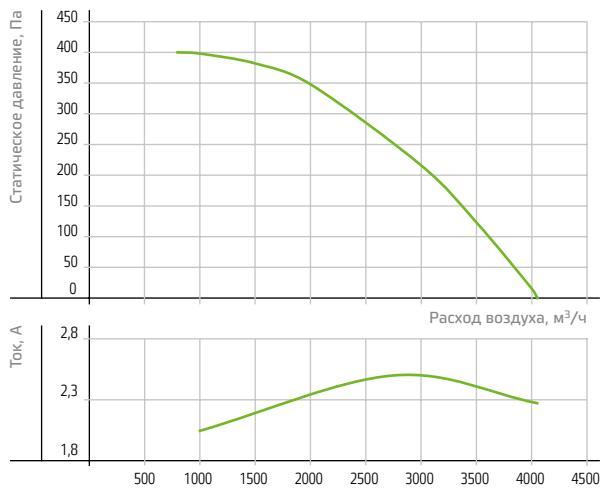
### VRK 56/35-4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 76                     | 52   | 64  | 65  | 64   | 73   | 71   | 57   |
| Шум на нагнетании | 78                     | 55   | 61  | 66  | 69   | 75   | 73   | 61   |

Условия испытаний: Pp=234 Па

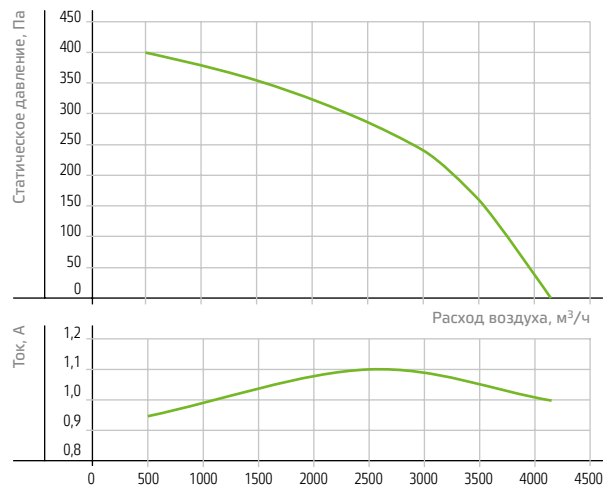
### VRK 56/40-4E



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 75                     | 58   | 66  | 68  | 65   | 66   | 70   | 60   |
| Шум на нагнетании | 76                     | 62   | 66  | 69  | 70   | 69   | 70   | 61   |

Условия испытаний: Pp=339 Па

### VRK 56/40-4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 75                     | 56   | 65  | 67  | 64   | 64   | 71   | 60   |
| Шум на нагнетании | 75                     | 56   | 64  | 68  | 69   | 68   | 70   | 61   |

Условия испытаний: Pp=310 Па

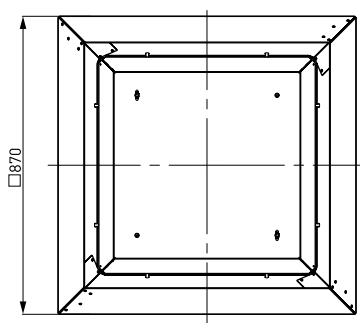
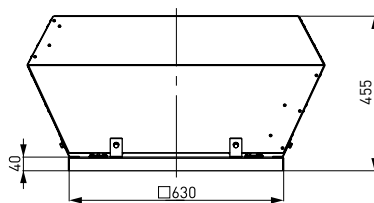




## Вентиляторы VRK 63

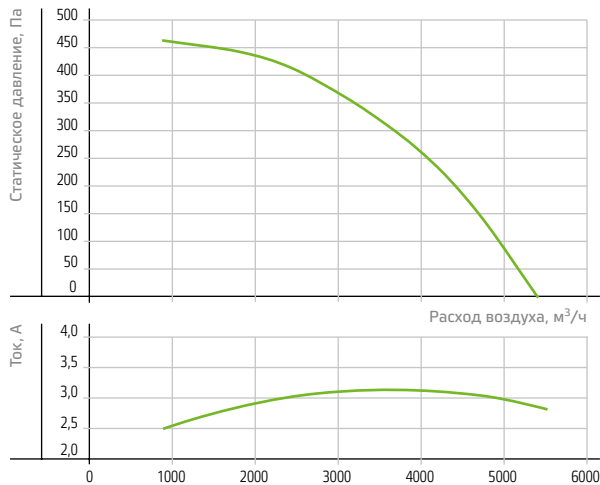


|   |        | VRK 63/45-4E   | VRK 63/45-4D   | VRK 63/50-4D   | VRK 63/50-6D   |
|---|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Напряжение                                  | В      | 1~220          | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    |
| Номинальная мощность                        | кВт    | 0,73           | 0,74           | 1,6            | 0,65           |
| Ток   | А      | 3,3            | 1,45/2,51      | 3/5,2          | 1,45/2,51      |
| Максимальный расход воздуха                 | м³/ч   | 5400           | 5600           | 7800           | 5019           |
| Максимальное полное давление                | Па     | 462            | 450            | 600            | 292            |
| Частота вращения                            | об/мин | 1230           | 1220           | 1340           | 850            |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха   | °С     | -30...+40      | -30...+40      | -30...+40      | -30...+40      |
| Масса                                       | кг     | 40,5           | 40,0           | 48,4           | 40,7           |
| Степень защиты                              |        | IP54           | IP54           | IP54           | IP54           |
| Регулятор производительности бесступенчатый |        | VL-D20-0R7G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 | VL-D20-0R7G-S2 |





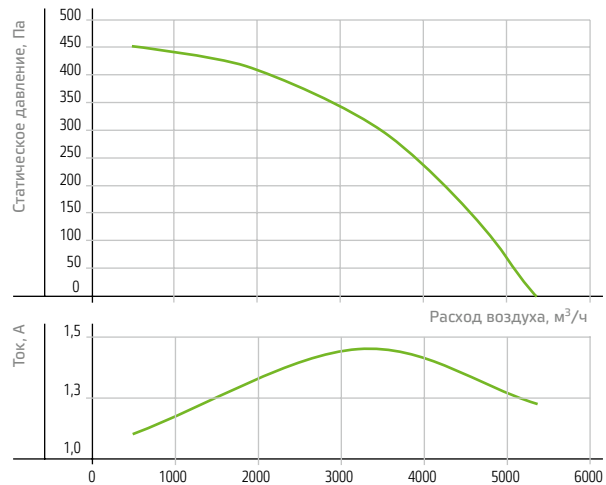
### VRK 63/45-4E



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 75                     | 61   | 69  | 70  | 67   | 65   | 60   | 55   |
| Шум на нагнетании | 78                     | 61   | 70  | 72  | 73   | 70   | 66   | 62   |

Условия испытаний: Pp=357 Па

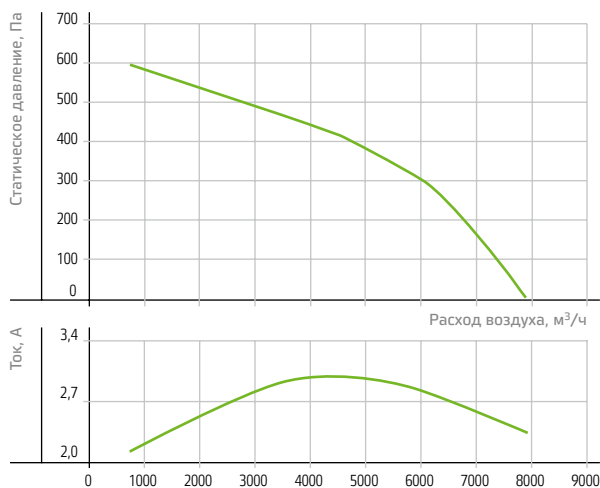
### VRK 63/45-4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 74                     | 61   | 66  | 70  | 65   | 65   | 60   | 53   |
| Шум на нагнетании | 76                     | 65   | 69  | 70  | 71   | 69   | 63   | 58   |

Условия испытаний: Pp=301 Па

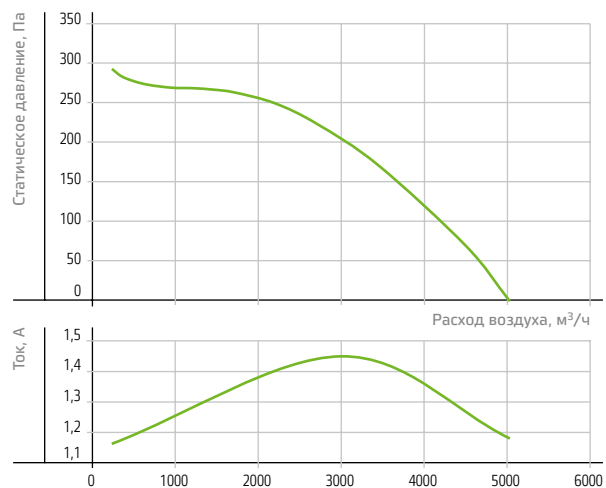
### VRK 63/50-4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 80                     | 62   | 73  | 76  | 72   | 72   | 71   | 65   |
| Шум на нагнетании | 82                     | 70   | 74  | 75  | 76   | 76   | 70   | 62   |

Условия испытаний: Pp=465 Па

### VRK 63/50-6D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 70                     | 51   | 62  | 62  | 62   | 64   | 63   | 49   |
| Шум на нагнетании | 70                     | 53   | 64  | 63  | 66   | 62   | 59   | 49   |

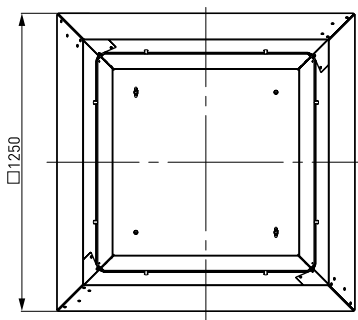
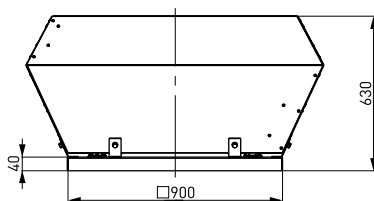
Условия испытаний: Pp=180 Па



## Вентиляторы VRK 90



|   |        | VRK 90/56-4D  | VRK 90/56-6D   | VRK 90/63-6D   |
|---|--------|---------------|----------------|----------------|
| Напряжение                                  | В      | 3~230/3~400   | 3~230/3~400    | 3~230/3~400    |
| Номинальная мощность                        | кВт    | 2,2           | 0,78           | 1,25           |
| Ток   | А      | 3,8/6,58      | 1,55/2,68      | 2,73/4,73      |
| Максимальный расход воздуха                 | м³/ч   | 10 100        | 7130           | 10 150         |
| Максимальное полное давление                | Па     | 700           | 323            | 430            |
| Частота вращения                            | об/мин | 1370          | 830            | 870            |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха   | °С     | -30...+40     | -30...+40      | -30...+40      |
| Масса                                       | кг     | 77,0          | 70,0           | 78,0           |
| Степень защиты                              |        | IP54          | IP54           | IP54           |
| Регулятор производительности бесступенчатый |        | VL-D20-004G-4 | VL-D20-0R7G-S2 | VL-D20-1R5G-S2 |



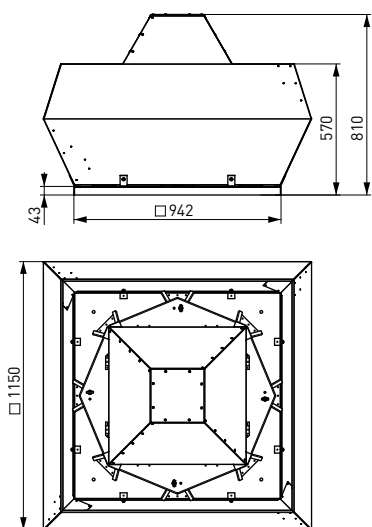


## Вентиляторы VRK 94-100

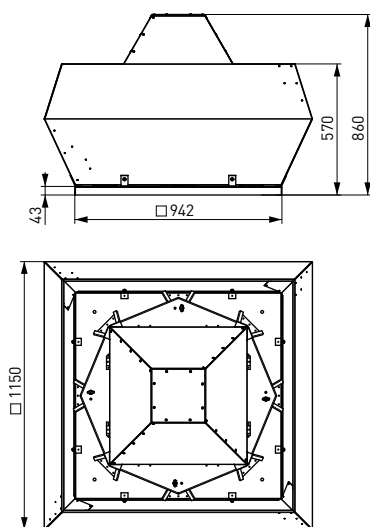


|   |        | VRK 94/56-4D  | VRK 94/63-4D  | VRK 94/63-6D  | VRK 100/71-6D |
|---|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Напряжение                                  | В      | 3~400         | 3~400         | 3~400         | 3~400         |
| Номинальная мощность                        | кВт    | 3             | 5,5           | 2,2           | 2,2           |
| Ток   | А      | 6,7           | 11,7          | 5,6           | 5,6           |
| Максимальный расход воздуха                 | м³/ч   | 13 750        | 19 950        | 12 777        | 18 462        |
| Максимальное полное давление                | Па     | 940           | 1175          | 500           | 625           |
| Частота вращения                            | об/мин | 1400          | 1430          | 940           | 940           |
| Диапазон температур перемещаемого воздуха   | °С     | -40...+40     | -40...+40     | -40...+40     | -40...+40     |
| Масса                                       | кг     | 155           | 205           | 185           | 225           |
| Степень защиты                              |        | IP54          | IP54          | IP54          | IP54          |
| Регулятор производительности бесступенчатый |        | VL-D20-004G-4 | VL-D20-5R5G-4 | VL-D20-004G-4 | VL-D20-004G-4 |

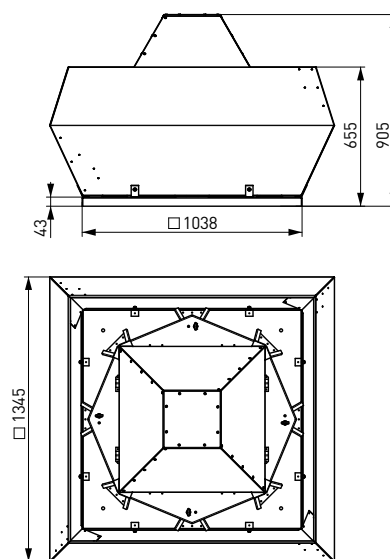
**VRK 94/56-4D**



**VRK 94/63-4D, VRK 94/63-6D**

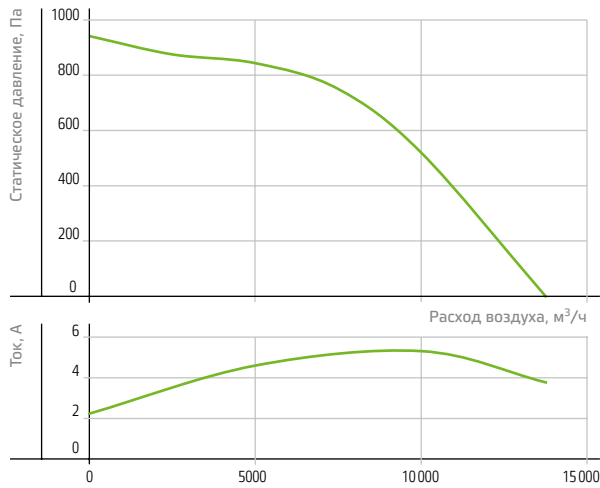


**VRK 100/71-6D**





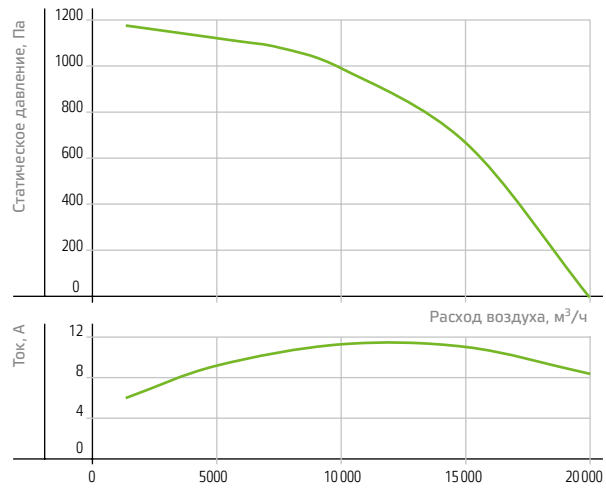
### VRK 94/56-4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 76                     | 63   | 67  | 69  | 71   | 69   | 66   | 60   |
| Шум на нагнетании | 78                     | 65   | 69  | 71  | 73   | 71   | 68   | 62   |

Условия испытаний: Pp=750 Па

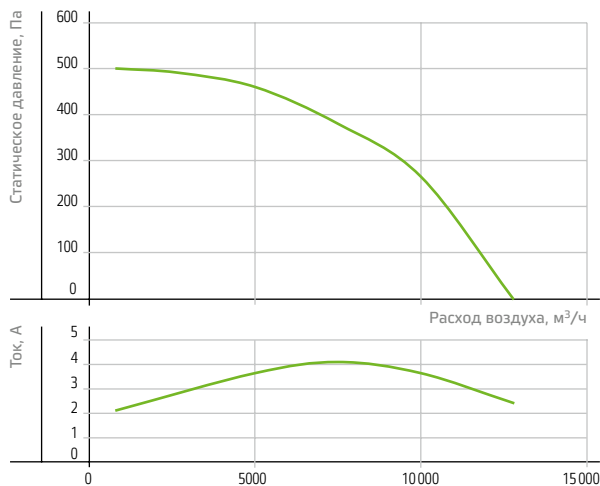
### VRK 94/63-4D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 79                     | 64   | 67  | 69  | 75   | 74   | 70   | 64   |
| Шум на нагнетании | 81                     | 66   | 69  | 71  | 77   | 76   | 72   | 66   |

Условия испытаний: Pp=990 Па

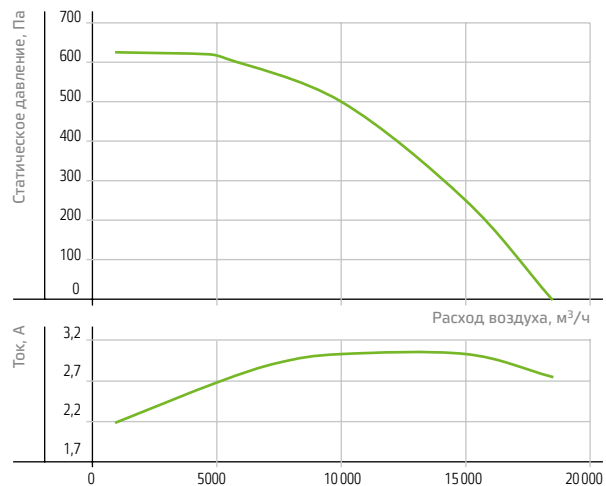
### VRK 94/63-6D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 70                     | 64   | 67  | 69  | 75   | 74   | 70   | 64   |
| Шум на нагнетании | 72                     | 51   | 58  | 65  | 65   | 63   | 59   | 54   |

Условия испытаний: Pp=380 Па

### VRK 100/71-6D



| Режим работы      | Уровень звука L, дБ(A) | Уровень звуковой мощности L, дБ(A) в октавных полосах частот, Гц |     |     |      |      |      |      |
|-------------------|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|------|
|                   |                        | 125  | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Шум на всасывании | 72                     | 56   | 60  | 64  | 68   | 67   | 62   | 57   |
| Шум на нагнетании | 74                     | 58   | 62  | 66  | 70   | 69   | 64   | 59   |

Условия испытаний: Pp=500 Па



## Монтажные стаканы KPN

**KPN** **S** **56**

- Типовое обозначение монтажного стакана
- Шумоглушение
- Типоразмер

### Применение

Стаканы монтажные предназначены для установки крышных вентиляторов на кровле здания. Предлагаются в стандартном исполнении и исполнении с шумоглушителем. Стаканы являются утепленными.

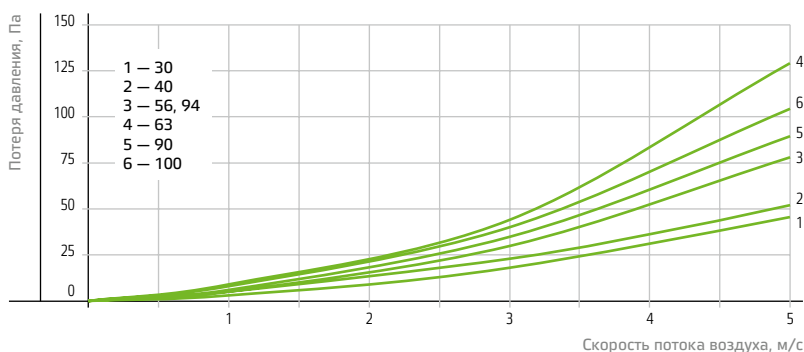
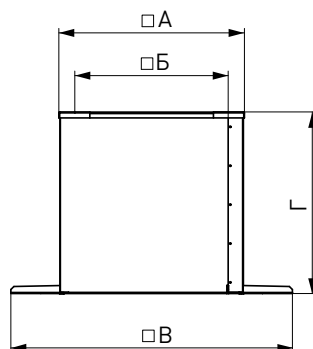
### Конструкция и материалы

Монтажные стаканы KPN представлены 7 типоразмерами. Конструкция выполнена из стального оцинкованного листа.

### Монтаж

Монтажные стаканы устанавливаются на горизонтальную поверхность.

При необходимости возможно изготовление нестандартных исполнений для установки на наклонные поверхности.



| Типоразмер | Шумоподавление (дБ) в октавных полосах частот (Гц) |     |     |     |      |      |      |      |
|------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|            | 63   | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 30         | 3  | 3   | 5   | 11  | 25   | 23   | 13   | 9    |
| 40         | 3  | 3   | 5   | 12  | 26   | 25   | 15   | 11   |
| 56         | 3  | 5   | 8   | 16  | 32   | 39   | 26   | 20   |
| 63         | 3  | 4   | 7   | 14  | 30   | 32   | 21   | 15   |
| 90         | 3  | 3   | 5   | 12  | 25   | 24   | 14   | 10   |
| 94         | 3  | 4   | 8   | 14  | 29   | 33   | 21   | 16   |
| 100        | 3  | 4   | 6   | 13  | 27   | 27   | 17   | 12   |

| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | KPN   |         | KPN-S |                   |                    |         |
|------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------------------|--------------------|---------|
|            |       |       |       | Г, мм | Вес, кг | Г, мм | Число кассет, шт. | Толщина кассет, мм | Вес, кг |
| 30         | 290   | 180   | 610   | 607   | 21      | 757   | 1                 | 50                 | 26      |
| 40         | 390   | 280   | 710   | 607   | 29      | 757   | 2                 | 50                 | 38      |
| 56         | 550   | 440   | 870   | 607   | 42      | 757   | 2                 | 100                | 57      |
| 63         | 620   | 510   | 940   | 607   | 47      | 807   | 3                 | 100                | 67      |
| 90         | 890   | 780   | 1210  | 607   | 68      | 807   | 4                 | 100                | 106     |
| 94         | 930   | 820   | 1250  | 607   | 71      | 907   | 4                 | 100                | 120     |
| 100        | 1030  | 920   | 1350  | 607   | 79      | 907   | 5                 | 100                | 138     |





## Обратные клапаны TOS

TOS

56

- Типовое обозначение обратных клапанов
- Типоразмер

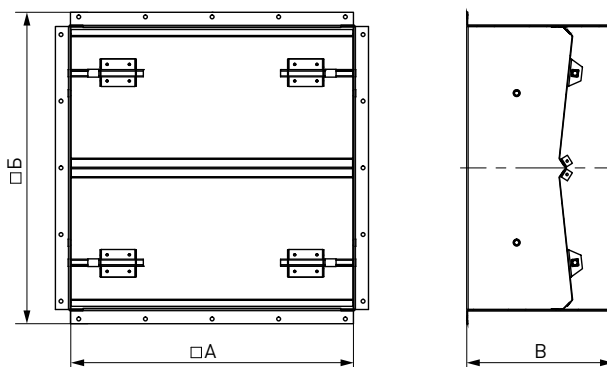


### Применение

Клапаны обратные предназначены для предотвращения образования обратной тяги.

### Конструкция и материалы

Обратные клапаны TOS представлены 7 типоразмерами. Конструкция выполнена из стального оцинкованного листа. Смещенная ось лопатки позволяет удерживать клапан в закрытом состоянии при выключенном вентиляторе (за счет собственного веса лопатки). При включении вентилятора клапан открывается за счет давления воздушного потока на лопатку.



### Монтаж

Обратные клапаны монтируются к монтажному стакану на всасывающей стороне крышного вентилятора.

| Типоразмер | А, мм | Б, мм | В, мм | Масса, кг |
|------------|-------|-------|-------|-----------|
| 30         | 180   | 228   | 93    | 0,9       |
| 40         | 280   | 328   | 143   | 1,8       |
| 56         | 445   | 490   | 264   | 8,2       |
| 63         | 515   | 560   | 264   | 9,6       |
| 90         | 785   | 830   | 264   | 16,1      |
| 94         | 825   | 870   | 264   | 17,1      |
| 100        | 925   | 970   | 264   | 19,5      |



## Воздушные завесы CAP-N

CAP-N

60-35

W2 / 3

- Типовое обозначение воздушной завесы
- Присоединительные размеры фланца, см
- Тип обогревателя:
  - W2 — водяной двухрядный WH/2;
  - E — электрический EA;
  - N — без обогревателя
- Суммарная длина щелевых секций, м



БЕЗ НАГРЕВА



С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ



С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВОМ

### ПРИМЕНЕНИЕ

Воздушные завесы предназначены для создания аэродинамического барьера. Максимальная площадь проема, перекрываемого одной завесой — 16 м<sup>2</sup>. Длина или высота щелевой части — от 2 до 5 м.

### КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Воздушные завесы имеют сборную конструкцию и состоят из следующих типовых элементов:

- заборная решетка;
- кассетный фильтр FRC с фильтрующей вставкой DFC (при наличии нагревателя);
- нагреватель (если есть):
  - электрический EA,
  - 15 кВт для CAP-N 60-30,
  - 22,5 кВт для CAP-N 60-35,
  - 30 кВт для CAP-N 70-40 DM, 70-40, 80-50,

- 45 кВт для CAP-N 90-50,
- водяной двухрядный WH;
- радиальный вентилятор VRN/R;
- комплект щелевых секций под данный конкретный проем;
- донная заглушка;
- вентиляторы не оснащены термоконтактами, необходима дополнительная защита по току.

Щелевые секции длиной 1 и 1,5 м изготовлены из оцинкованного стального листа. Ширина щели составляет 42 мм.

### ЗАЩИТА ЭЛЕМЕНТОВ ЗАВЕСЫ

Защита элементов воздушных завес осуществляется щитами управления типа АСС.

Стандартные функции:

- питание и защита приточного вентилятора с термоконтактами;

- питание и защита электрических обогревателей;
- питание и защита циркуляционного насоса отопительной воды.

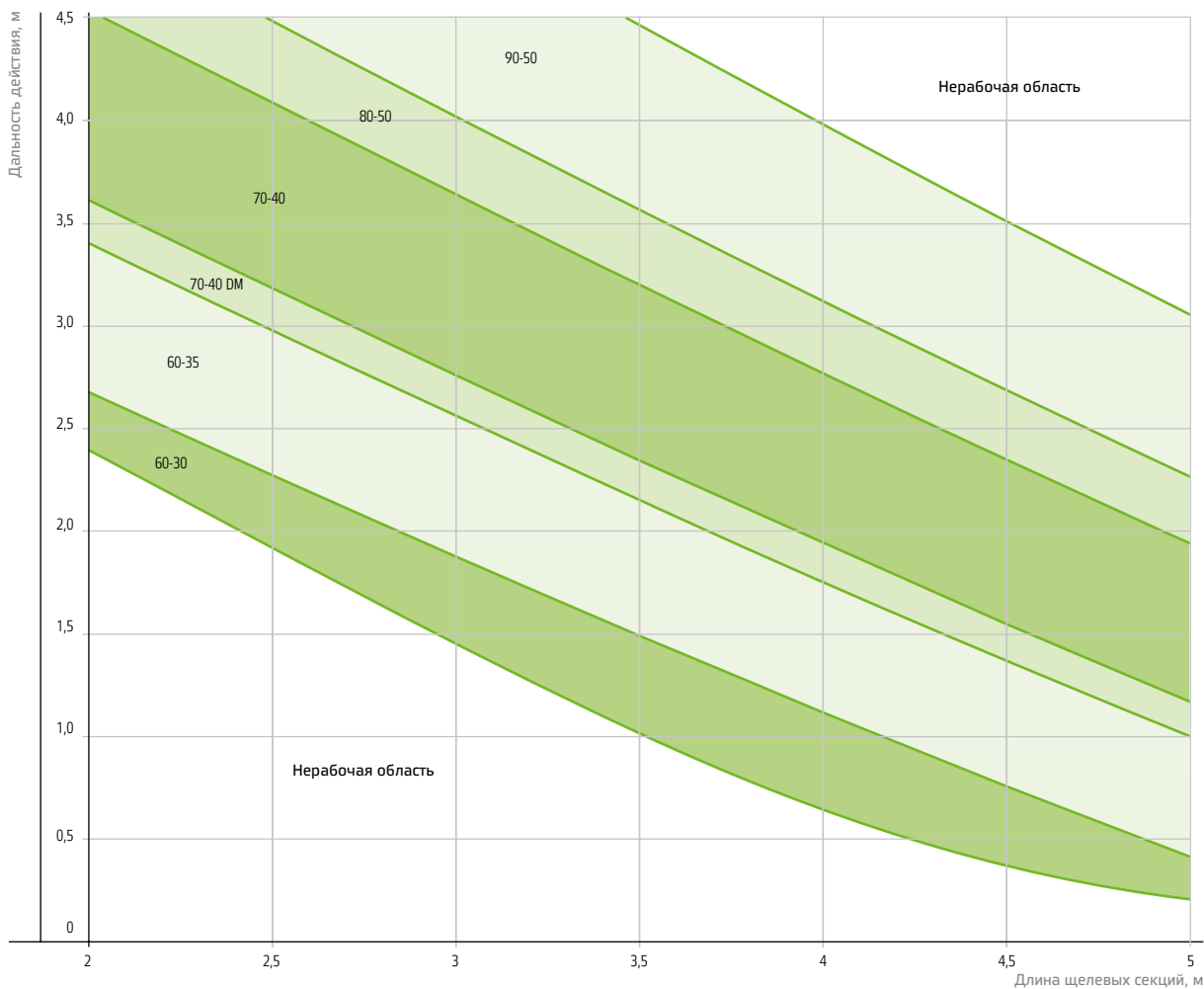
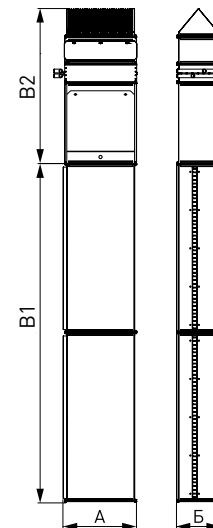
### МОНТАЖ

Воздушные завесы поставляются в разобранном виде. В комплект поставки завесы входит донная заглушка для щелевой секции. Конструкция позволяет монтировать завесы как в горизонтальном, так и в вертикальном положении в зависимости от желания заказчика и наличия необходимого пространства для их монтажа и сервисного обслуживания. В завесе с водяным нагревом калорифер необходимо располагать таким образом, чтобы обеспечить его обезвоздушивание.



## ПОДБОР ВОЗДУШНЫХ ЗАВЕС

| Типоразмер завесы                          |        | 60-30         | 60-35 | 70-40 DM | 70-40 | 80-50 | 90-50 |
|--|--------|---------------|-------|----------|-------|-------|-------|
| Максимальный расход воздуха                | м³/час | 3550          | 4700  | 5800     | 6900  | 7250  | 9900  |
| Электропитание                             | В      | 3~400         | 3~400 | 3~400    | 3~400 | 3~400 | 3~400 |
| Номинальная мощность двигателя вентилятора | кВт    | 0,75          | 1,1   | 1,1      | 2,2   | 2,2   | 4     |
| Номинальный ток вентилятора                | А      | 1,83          | 2,63  | 2,63     | 4,63  | 4,63  | 8,36  |
| Мощность электрического нагревателя        | кВт    | 15            | 22,5  | 30       | 30    | 30    | 45    |
| Ток электрического нагревателя             | А      | 22,6          | 33,9  | 45,1     | 45,1  | 45,1  | 67,6  |
| А  | м      | 0,6           | 0,6   | 0,7      | 0,7   | 0,8   | 0,9   |
| Б  | м      | 0,3           | 0,35  | 0,4      | 0,4   | 0,5   | 0,5   |
| В1   | м      | от 2,0 до 5,0 |       |          |       |       |       |
| В2 (без обогрева)                          | м      | 0,75          | 0,75  | 0,85     | 0,85  | 0,975 | 0,99  |
| В2 (с водяным нагревом)                    | м      | 1,141         | 1,141 | 1,241    | 1,241 | 1,366 | 1,401 |
| В2 (с электрическим нагревом)              | м      | 1,502         | 1,622 | 1,602    | 1,602 | 1,727 | 2,003 |
| Ширина выходной щели                       | мм     | 42            | 42    | 42       | 42    | 42    | 42    |



# Противопожарные клапаны

## РРК-2 — для прямоугольных каналов



## РРК-2К — для круглых каналов



### Применение

Препятствуют распространению пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования воздуха, а также используются в системах приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Сертифицированы в установленном законом порядке. Их применение должно осуществляться в соответствии с требованиями СП7.13130.2013 и СП60.13330.2016.

Не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожаробезопасности, в системах вентиляции и местах отсоса взрывопожароопасных и агрессивных сред.

Климатическое исполнение и категория размещения: УЗ по ГОСТ 15150-69 (температура окружающего воздуха от -20 до +40 °С, не допускается прямое воздействие атмосферных осадков).

### Конструкция и материалы

Корпус клапана выполнен из оцинкованного стального листа. В поворотной лопатке используется огнестойкий материал.



- Условное обозначение клапана
- Предел огнестойкости в минутах (60, 90, 120 минут)
- Номинальные размеры сечения клапана, мм (ширина и высота для РРК-2, диаметр для РРК-2К)
- Функциональное назначение (О — нормально открытый, Z — нормально закрытый)
- Тип привода (М — электромагнитный, S — электромеханический)
- Напряжение питания привода (220 — 220 В, 24 — 24 В)
- Наличие термодатчика (ТД) с электромагнитным или с электромеханическим приводом (Т — присутствует, X — отсутствует)
- Тип соединения клапана (F — фланцевый, N — ниппельный)

По периметру поворотной лопатки расположен термоактивный уплотнитель, который расширяется под воздействием высоких температур и тем самым обеспечивает высокую герметичность закрытого клапана.

Приводы клапанов устанавливаются снаружи корпуса. Клапаны с электромагнитным приводом имеют клеммную коробку для удобного подключения и кнопку для проверки работоспособности клапана.

### Монтаж

Возможен в любом положении при обеспечении свободного доступа к приводу и люкам обслуживания. В некоторых случаях при монтаже необходимо предусматривать прямые участки воздуховода до и после клапана с длиной не менее размера вылета лопаток за габарит корпуса.

### Доступны различные модификации

#### ПО НАЗНАЧЕНИЮ:

— нормально открытый (огнезадерживающий) клапан закрывается при пожаре, блокируя распространение огня и продуктов горения по вентиляционным каналам;

— нормально закрытый (дымовой) клапан открывается при пожаре, и он используется в системах приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

#### ПО ПРЕДЕЛАМ ОГНЕСТОЙКОСТИ:

##### РРК-2-60, РРК-2К-60 (60 минут)

— EI 60 — в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана;  
 — EI 60, E 60 — в режиме нормально закрытого (дымового) клапана.

##### РРК-2-90, РРК-2К-90 (90 минут)

— EI 90 — в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана;  
 — EI 90, E 90 — в режиме нормально закрытого (дымового) клапана.

##### РРК-2-120, РРК-2К-120 (120 минут)

— EI 120 — в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана;  
 — EI 120, E 120 — в режиме нормально закрытого (дымового) клапана.

#### ПО КОНСТРУКТИВНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ:

— односекционные — все клапаны РРК-2 и РРК-2К.

#### ПО ТИПАМ ПРИВОДОВ:

##### для нормально открытых:

— электромагнитный привод с термодатчиком (ТД);  
 — электромеханический привод с возвратной пружиной с термодатчиком (ТД);  
 — электромеханический привод с возвратной пружиной без ТД;

##### для нормально закрытых:

— электромагнитный привод без ТД (только для клапанов с площадью сечения не более 0,5 м²);  
 — электромеханический привод без ТД.

#### ПО ТИПАМ СОЕДИНЕНИЯ (для круглых клапанов):

— фланцевое,  
 — ниппельное.

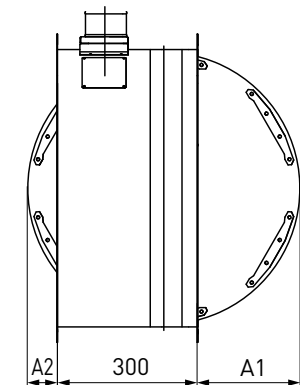


## Противопожарные клапаны РРК-2К для круглых каналов

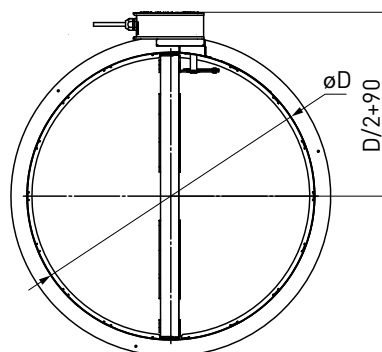
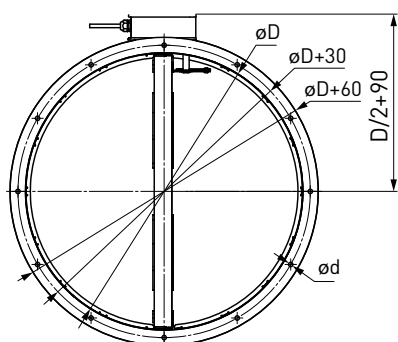
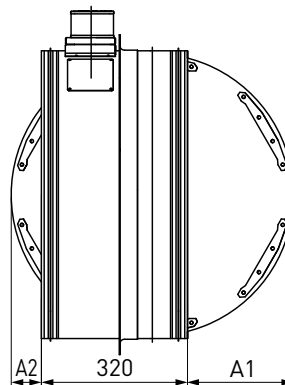


| Тип                                    | Размер, мм  | EI          | Номинальный диаметр D, мм |              |      |       |       |       |       |              |       |       |               |       |       |                |       |       |
|--|-------------|-------------|---------------------------|--------------|------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|----------------|-------|-------|
|  |             |             | 100                       | 125          | 140  | 160   | 200   | 225   | 250   | 280          | 315   | 355   | 400           | 450   | 500   | 560            | 630   | 710   |
| Ниппельный                             | A1          | 60, 90, 120 | -                         | -            | -    | -     | 15    | 27    | 40    | 55           | 72    | 92    | 115           | 140   | 170   | 200            | 235   | 275   |
|  | A2          | 60, 90, 120 | -                         | -            | -    | -     | -     | -     | -     | -            | -     | -     | -             | -     | -     | 30             | 65    | 105   |
| Фланцевый                              | A1          | 60, 90, 120 | -                         | -            | -    | 5     | 25    | 37    | 50    | 65           | 82    | 102   | 125           | 150   | 180   | 210            | 245   | 285   |
|  | A2          | 60, 90, 120 | -                         | -            | -    | -     | -     | -     | -     | -            | -     | -     | -             | -     | 10    | 40             | 75    | 115   |
|  | d           | 60, 90, 120 | 7 мм × 4 шт.              | 7 мм × 6 шт. |      |       |       |       |       | 7 мм × 8 шт. |       |       | 7 мм × 10 шт. |       |       | 10 мм × 12 шт. |       |       |
| Площадь живого сечения, м <sup>2</sup> | 60, 90, 120 |             | 0,005                     | 0,008        | 0,01 | 0,016 | 0,026 | 0,034 | 0,043 | 0,055        | 0,07  | 0,09  | 0,116         | 0,148 | 0,184 | 0,232          | 0,296 | 0,378 |
| Масса ниппельного исполнения, кг       | 60, 90      |             | 3,75                      | 4,38         | 4,71 | 5,07  | 5,8   | 6,35  | 6,83  | 7,52         | 8,52  | 9,36  | 10,69         | 12,2  | 14,01 | 16,4           | 19,15 | 22,89 |
|  | 120         |             | 4,48                      | 5,28         | 5,73 | 5,97  | 7,43  | 7,58  | 8,19  | 9,03         | 10,21 | 11,58 | 13,21         | 15,02 | 17,11 | 19,84          | 23,13 | 27,35 |
| Масса фланцевого исполнения, кг        | 60, 90      |             | 4,15                      | 4,78         | 5,11 | 5,6   | 6,45  | 7,07  | 7,63  | 8,41         | 9,51  | 10,84 | 12,35         | 14,05 | 16,06 | 18,69          | 21,71 | 25,77 |
|  | 120         |             | 4,88                      | 5,68         | 6,13 | 6,5   | 8,08  | 8,3   | 8,99  | 9,92         | 11,2  | 13,06 | 14,87         | 16,87 | 19,16 | 22,13          | 25,69 | 30,23 |

Клапан с огнестойкостью 60, 90 и 120 минут и фланцевым соединением



Клапан с огнестойкостью 60, 90 и 120 минут и ниппельным соединением

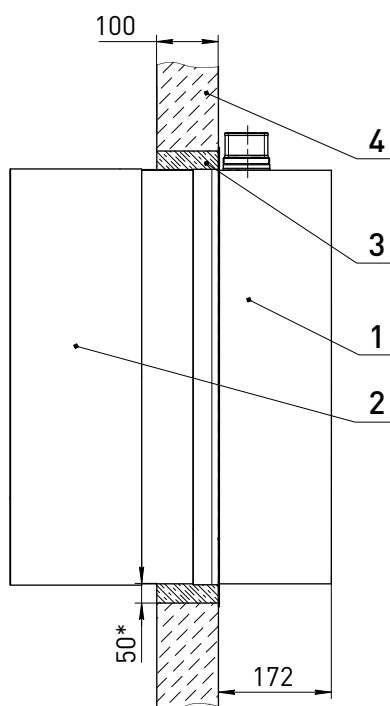




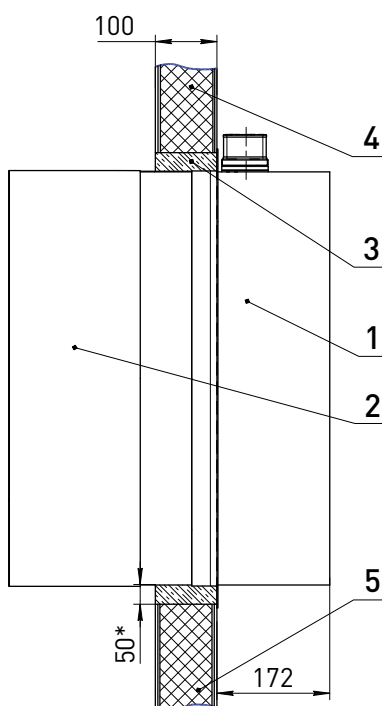
## Варианты монтажа клапанов

### Клапаны с огнестойкостью 60, 90 и 120 минут

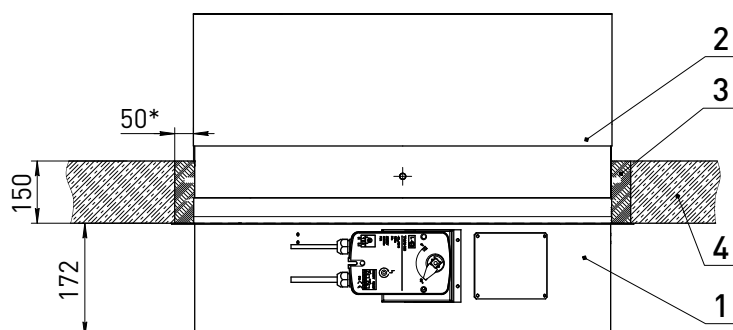
#### Монтаж в твердой стене



#### Монтаж в стене из гипса



#### Монтаж в перекрытиях



**1** — противопожарный клапан; **2** — воздуховод; **3** — наполнитель гипсовый/бетонный или строительный раствор;  
**4** — строительная конструкция / гипсоволокнистая плита; **5** — минеральная вата (в зависимости от типа конструкции)



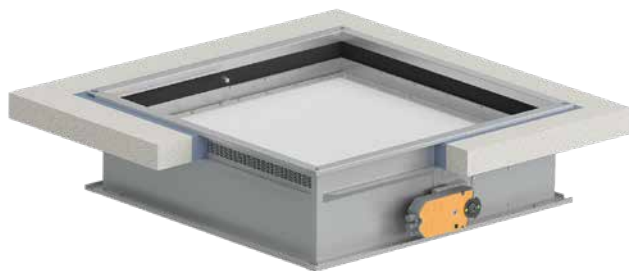
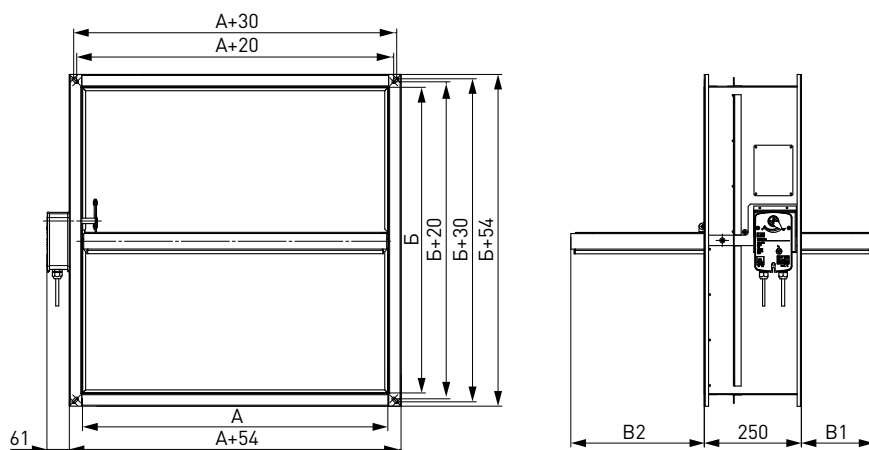
## Противопожарные клапаны РРК-2 для прямоугольных каналов



Вылет заслонки за габарит корпуса клапанов с огнестойкостью 60, 90 и 120 минут

| Размер Б, мм | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 |     |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| Вылет, мм    | B1  | -   | -   | -   | -   | -   | 10  | 35  | 60  | 85  | 110 | 135 | 160 | 185 | 210 | 235 | 260 | 285  |     |
|              | B2  | 20  | 45  | 70  | 95  | 120 | 145 | 170 | 195 | 220 | 245 | 270 | 295 | 320 | 345 | 370 | 395 | 420  | 445 |

Клапан с огнестойкостью 60, 90 и 120 минут



Пример монтажа в потолочном перекрытии



Пример монтажа в стене





Типоразмеры и площадь живого сечения клапанов, м<sup>2</sup>

| Размер Б, мм | Размер А, мм |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|              | 150          | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 950   | 1000  | 1050  | 1100  | 1150  | 1200  | 1250  | 1300  | 1350  | 1400  | 1450  | 1500  |  |
| 150          | 0,017        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 200          | 0,032        | 0,032 | 0,041 | 0,05  | 0,059 | 0,068 | 0,077 | 0,086 | 0,095 | 0,104 | 0,113 | 0,122 | 0,131 | 0,14  | 0,149 | 0,158 | 0,167 | 0,176 | 0,185 | 0,194 | 0,203 | 0,212 | 0,221 | 0,23  | 0,239 | 0,248 | 0,257 | 0,266 |  |
| 250          |              | 0,053 | 0,064 | 0,076 | 0,087 | 0,099 | 0,11  | 0,122 | 0,133 | 0,145 | 0,156 | 0,168 | 0,179 | 0,191 | 0,202 | 0,214 | 0,225 | 0,237 | 0,248 | 0,26  | 0,271 | 0,283 | 0,294 | 0,306 | 0,317 | 0,329 | 0,34  |       |  |
| 300          |              |       | 0,078 | 0,092 | 0,106 | 0,12  | 0,134 | 0,148 | 0,162 | 0,176 | 0,19  | 0,204 | 0,218 | 0,232 | 0,246 | 0,26  | 0,274 | 0,288 | 0,302 | 0,316 | 0,33  | 0,344 | 0,358 | 0,372 | 0,386 | 0,4   | 0,414 |       |  |
| 350          |              |       |       | 0,109 | 0,125 | 0,142 | 0,158 | 0,175 | 0,191 | 0,208 | 0,224 | 0,241 | 0,257 | 0,274 | 0,29  | 0,307 | 0,323 | 0,34  | 0,356 | 0,373 | 0,389 | 0,406 | 0,422 | 0,439 | 0,455 | 0,472 | 0,488 |       |  |
| 400          |              |       |       |       | 0,144 | 0,163 | 0,182 | 0,201 | 0,22  | 0,239 | 0,258 | 0,277 | 0,296 | 0,315 | 0,334 | 0,353 | 0,372 | 0,391 | 0,41  | 0,429 | 0,448 | 0,467 | 0,486 | 0,505 | 0,524 | 0,543 | 0,562 |       |  |
| 450          |              |       |       |       |       | 0,185 | 0,206 | 0,228 | 0,249 | 0,271 | 0,292 | 0,314 | 0,335 | 0,357 | 0,378 | 0,4   | 0,421 | 0,443 | 0,464 | 0,486 | 0,507 | 0,529 | 0,55  | 0,572 | 0,593 | 0,615 | 0,636 |       |  |
| 500          |              |       |       |       |       |       | 0,23  | 0,254 | 0,278 | 0,302 | 0,326 | 0,35  | 0,374 | 0,398 | 0,422 | 0,446 | 0,47  | 0,494 | 0,518 | 0,542 | 0,566 | 0,59  | 0,614 | 0,638 | 0,662 | 0,686 | 0,71  |       |  |
| 550          |              |       |       |       |       |       |       | 0,281 | 0,307 | 0,334 | 0,36  | 0,387 | 0,413 | 0,44  | 0,466 | 0,493 | 0,519 | 0,546 | 0,572 | 0,599 | 0,625 | 0,652 | 0,678 | 0,705 | 0,731 | 0,758 | 0,784 |       |  |
| 600          |              |       |       |       |       |       |       |       | 0,336 | 0,365 | 0,394 | 0,423 | 0,452 | 0,481 | 0,51  | 0,539 | 0,568 | 0,597 | 0,626 | 0,655 | 0,684 | 0,713 | 0,742 | 0,771 | 0,8   | 0,83  | 0,858 |       |  |
| 650          |              |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,397 | 0,428 | 0,46  | 0,491 | 0,523 | 0,554 | 0,586 | 0,617 | 0,649 | 0,68  | 0,712 | 0,743 | 0,775 | 0,806 | 0,838 | 0,87  | 0,9   | 0,932 |       |  |
| 700          |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,462 | 0,496 | 0,53  | 0,564 | 0,598 | 0,632 | 0,666 | 0,7   | 0,734 | 0,768 | 0,802 | 0,836 | 0,87  | 0,904 | 0,938 | 0,972 |       |       |  |
| 750          |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,533 | 0,569 | 0,606 | 0,642 | 0,679 | 0,715 | 0,752 | 0,788 | 0,825 | 0,861 | 0,898 | 0,934 | 0,971 |       |       |       |       |  |
| 800          |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,608 | 0,647 | 0,686 | 0,725 | 0,764 | 0,803 | 0,842 | 0,881 | 0,92  | 0,96  | 0,998 |       |       |       |       |       |  |
| 850          |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,689 | 0,73  | 0,772 | 0,813 | 0,855 | 0,896 | 0,938 | 0,98  |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 900          |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,774 | 0,818 | 0,862 | 0,906 | 0,95  | 0,994 |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 950          |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,865 | 0,911 | 0,958 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 1000         |              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,96  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |

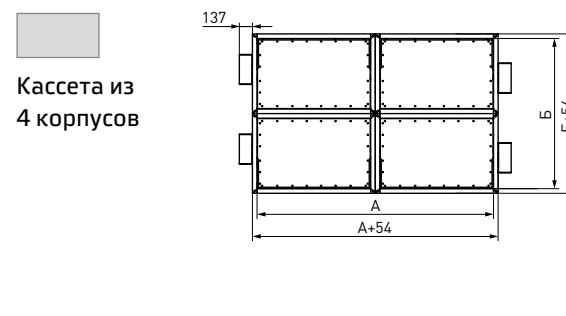
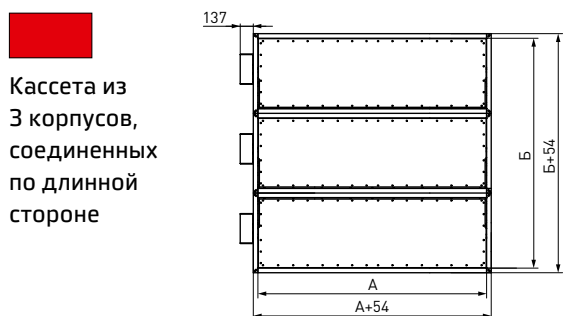
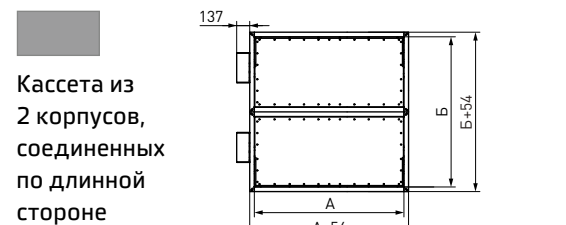
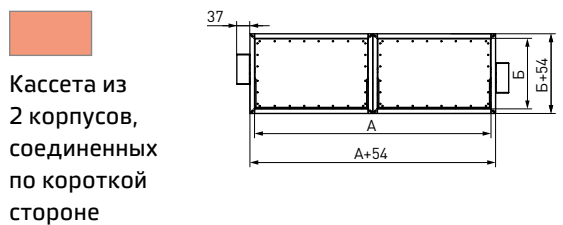
\* Возможно изготовление клапанов большего размера в виде кассет, состоящих из нескольких клапанов.



Кассетные схемы противопожарных клапанов

| Размер Б, мм | Размер А, мм |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|              | 1050         | 1100 | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 | 1550 | 1600 | 1650 | 1700 | 1750 | 1800 | 1850 | 1900 | 1950 | 2000 |
| 100          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 150          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 200          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 250          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 300          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 350          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 400          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 450          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 500          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 550          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 600          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 650          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 700          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 750          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 800          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 850          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 900          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 950          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1000         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1050         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1100         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1150         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1200         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1250         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1300         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1350         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1400         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1450         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1500         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1550         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1600         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1650         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1700         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1750         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1800         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1850         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1900         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1950         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

Схемы соединения приведены на соответствующих изображениях. Масса и габаритный размер складываются из масс и размеров клапанов, из которых состоит кассетный клапан.



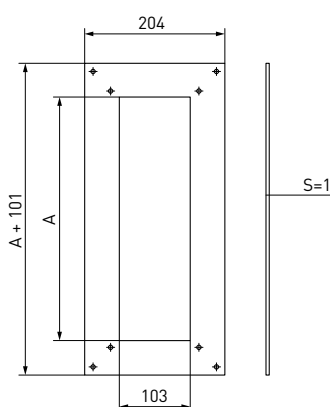


## Комплект переходников

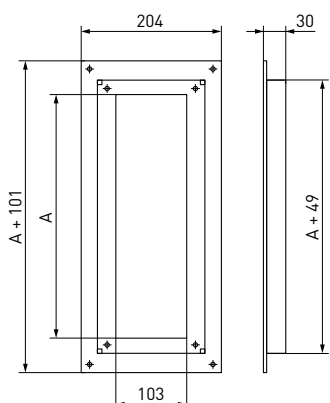
Комплект переходных пластин применяется совместно с прямоугольными противопожарными клапанами серии РРК-2, для удобного подсоединения к прямоугольным воздуховодам небольших размеров (с высотой канала 100 мм). Комплекты разработаны в диапазоне типоразмеров от 100x100 мм до 1950x100 мм, с шагом в 50 мм. Комплект переходников изготовлен из стального оцинкованного листа и состоит из двух деталей: пластина-переход и непосредственно сам переходник. Переходник имеет глубину 30 мм и при монтаже размещается на входе потока воздуха или дымовоздушной смеси. Пластина-переход имеет глубину 1 мм и располагается с противоположной стороны клапана. Оба элемента легко присоединяются к углам фланцев клапана при помощи хомутов, поставляемых в комплекте. Общая длина клапана с комплектом переходных пластин составит 281 мм. Возможно применение комплекта переходников в кассетном исполнении.



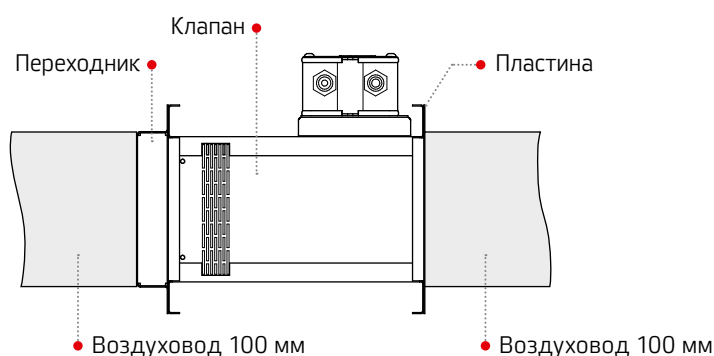
**Пластина-переход**



**Переходник**



### Схема монтажа клапана с комплектом переходников



| Типоразмер | А, мм | Масса, кг |
|------------|-------|-----------|
| 100x100    | 103   | 0,62      |
| 150x100    | 153   | 0,72      |
| 200x100    | 203   | 0,82      |
| 250x100    | 253   | 0,93      |
| 300x100    | 303   | 1,03      |
| 350x100    | 353   | 1,13      |
| 400x100    | 403   | 1,23      |
| 450x100    | 453   | 1,33      |
| 500x100    | 503   | 1,43      |
| 550x100    | 553   | 1,53      |
| 600x100    | 603   | 1,63      |
| 650x100    | 653   | 1,73      |
| 700x100    | 703   | 1,84      |
| 750x100    | 753   | 1,94      |
| 800x100    | 803   | 2,04      |
| 850x100    | 853   | 2,14      |
| 900x100    | 903   | 2,24      |
| 950x100    | 953   | 2,34      |
| 1000x100   | 1003  | 2,44      |
| 1050x100   | 1053  | 2,54      |
| 1100x100   | 1103  | 2,65      |
| 1150x100   | 1153  | 2,75      |
| 1200x100   | 1203  | 2,85      |
| 1250x100   | 1253  | 2,95      |
| 1300x100   | 1303  | 3,05      |
| 1350x100   | 1353  | 3,15      |
| 1400x100   | 1403  | 3,24      |
| 1450x100   | 1453  | 3,34      |
| 1500x100   | 1503  | 3,44      |
| 1550x100   | 1553  | 3,55      |
| 1600x100   | 1603  | 3,65      |
| 1650x100   | 1653  | 3,75      |
| 1700x100   | 1703  | 3,85      |
| 1750x100   | 1753  | 3,95      |
| 1800x100   | 1803  | 4,05      |
| 1850x100   | 1853  | 4,15      |
| 1900x100   | 1903  | 4,25      |
| 1950x100   | 1953  | 4,35      |

НОВИНКА!



# Клапаны дымоудаления РРК-2D



## Применение

Клапаны выпускаются с нормально закрытой заслонкой и используются в системах вытяжной противодымной вентиляции.

Сертифицированы в установленном законом порядке. Их применение должно осуществляться в соответствии с требованиями СП7.13130.2013 и СП60.13330.2016. Не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожаробезопасности, в системах вентиляции и местах отсоса взрывопожароопасных и агрессивных сред.

Климатическое исполнение и категория размещения: УЗ по ГОСТ 15150-69 (температура окружающего воздуха от -20 до +40 °С, не допускается прямое воздействие атмосферных осадков).

Предел огнестойкости в режиме клапана дымоудаления Е 90.

## Конструкция и материалы

Корпус и лопатка клапана выполнены из оцинкованного стального листа.

У клапанов стенового исполнения приводы устанавливаются внутри корпуса.

У клапанов канального исполнения приводы могут устанавливаться как снаружи, так и внутри корпуса.

## Монтаж

Монтаж клапанов с сервоприводом возможен в любом положении. При вертикальном монтаже клапана сервопривод должен располагаться слева.

У клапанов с электромагнитным приводом имеется две модификации по типу монтажа:

- **В** — вертикальный (стена, перегородка), размер Б — вертикальный. При этом типе монтажа электромагнитный привод должен располагаться сверху. Оснащён мягкими пружинами привода лопатки.
- **Г** — горизонтальный (перекрытие, потолок). Оснащён жесткими пружинами привода лопатки.

У клапанов отсутствует люк обслуживания на корпусе, поэтому клапаны с внутренним расположением привода необходимо устанавливать на торце воздуховодов. Заделка зазоров между корпусом клапана и строительной конструкцией осуществляется цементно-песчаным раствором.

## Доступны различные модификации

### ПО КОНСТРУКТИВНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ:

- стеновые (с одним присоединительным фланцем);
- канальные (с двумя присоединительными фланцами).

### ПО ТИПАМ ПРИВОДОВ:

- электромагнитный привод;
- электромеханический привод без возвратной пружины.

## Декоративные решетки RDP

Предназначены для защиты внутренних частей клапана от попадания посторонних предметов, которые могут помешать исправной работе клапана, а также выполняют декоративную функцию.

Решетки изготавливаются из оцинкованной стали с последующей окраской методом порошкового напыления в любой цвет. По запросу возможно изготовление из нержавеющей стали. Крепление декоративной решетки к стене с помощью болтовых соединений.

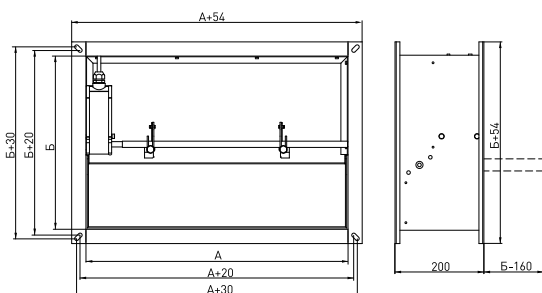


**PPK-2D - 600x400 - M 220 - V - S - G<sup>+</sup>**

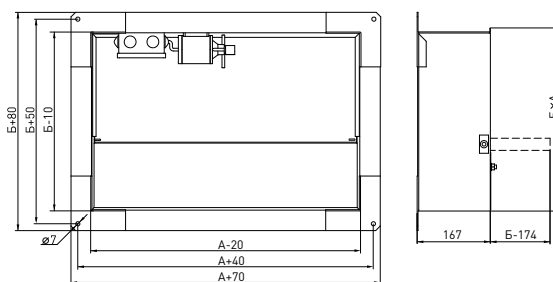
- Условное обозначение клапана
- Стеновое исполнение (А2Б). Установочные размеры АхБ, мм (размеры части клапана, устанавливаемого в проем строительной конструкции или воздуховода). Канальное исполнение (А2Б). Внутренние размеры АхБ, мм (размеры поперечного сечения воздуховода)
- Тип привода (М — электромагнитный, S — электромеханический)
- Напряжение питания привода (220 — 220 В, 24 — 24 В)
- Размещение привода клапана (V — внутреннее, N — наружное)
- Тип исполнения (S — стеновой, К — канальный)
- Вариант монтажа клапана с электромагнитным приводом (В — вертикальный, размер Б — вертикальный; G — горизонтальный)

\* Монтаж клапанов с сервоприводом возможен в любом положении.

### Канальное исполнение

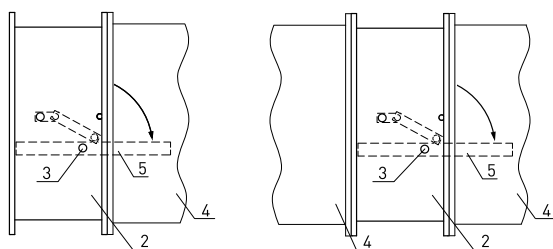


### Стеновое исполнение



## Варианты монтажа клапанов

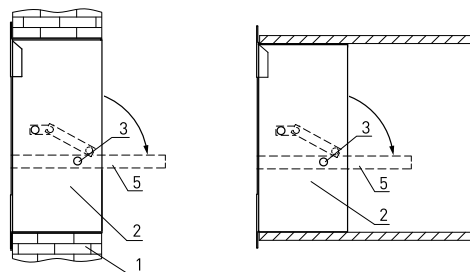
### Канальное исполнение



Монтаж на торце воздуховода

Монтаж внутри воздуховода

### Стеновое исполнение



Монтаж в вертикальной конструкции

Монтаж в воздуховоде

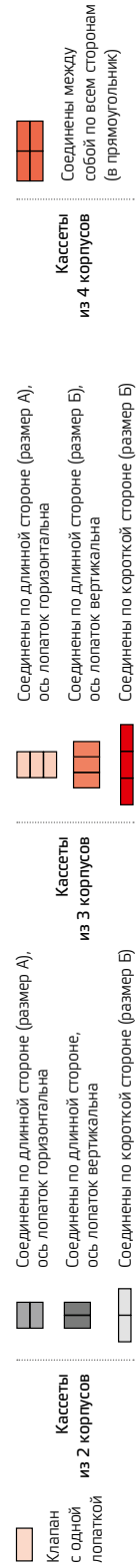
- 1 — строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости; 2 — секции корпуса клапана;  
3 — ось лопатки; 4 — воздуховод; 5 — лопатка





Канальное исполнение. Площадь живого сечения клапанов, м<sup>2</sup>

| Размер Б, мм | Размер А, мм |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|              | 300          | 350  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 750  | 800  | 850  | 900  | 950  | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1350 | 1400 | 1450 | 1500 | 1550 | 1600 | 1650 | 1700 | 1750 | 1800 | 1850 | 1900 | 1950 | 2000 |      |
| 300          | 0,06         | 0,08 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,32 | 0,34 | 0,35 | 0,36 | 0,37 | 0,38 | 0,39 | 0,40 | 0,41 | 0,42 | 0,43 | 0,44 | 0,45 | 0,46 | 0,47 | 0,48 |      |
| 350          |              | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,24 | 0,25 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,38 | 0,40 | 0,41 | 0,42 | 0,43 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,49 | 0,50 | 0,51 | 0,52 | 0,53 | 0,54 | 0,55 | 0,56 |      |
| 400          |              | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 | 0,20 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,27 | 0,29 | 0,31 | 0,33 | 0,35 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 0,41 | 0,43 | 0,46 | 0,47 | 0,48 | 0,49 | 0,5  | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,6  | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,72 |      |
| 450          |              |      | 0,16 | 0,18 | 0,20 | 0,23 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,31 | 0,33 | 0,35 | 0,37 | 0,40 | 0,41 | 0,42 | 0,43 | 0,46 | 0,49 | 0,52 | 0,53 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,6  | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,72 | 0,74 | 0,76 | 0,78 | 0,80 | 0,82 |
| 500          |              |      |      | 0,20 | 0,22 | 0,25 | 0,29 | 0,31 | 0,33 | 0,35 | 0,37 | 0,39 | 0,42 | 0,45 | 0,46 | 0,47 | 0,50 | 0,54 | 0,58 | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,72 | 0,74 | 0,76 | 0,78 | 0,80 | 0,82 | 0,84 | 0,86 | 0,88 | 0,90 | 0,92 | 0,94 |
| 550          |              |      |      |      | 0,25 | 0,28 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | 0,41 | 0,43 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,60 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,72 | 0,74 | 0,76 | 0,78 | 0,80 | 0,82 | 0,84 | 0,86 | 0,88 | 0,90 | 0,92 | 0,94 | 0,96 |
| 600          |              |      |      |      |      | 0,32 | 0,35 | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,60 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,72 | 0,74 | 0,76 | 0,78 | 0,80 | 0,82 | 0,84 | 0,86 | 0,88 | 0,90 | 0,92 | 0,94 | 0,96 | 0,98 |
| 650          |              |      |      |      |      |      | 0,38 | 0,41 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,72 | 0,74 | 0,76 | 0,78 | 0,80 | 0,82 | 0,84 | 0,86 | 0,88 | 0,90 | 0,92 | 0,94 | 0,96 | 0,98 |
| 700          |              |      |      |      |      |      |      | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,72 | 0,74 | 0,76 | 0,78 | 0,80 | 0,82 | 0,84 | 0,86 | 0,88 | 0,90 | 0,92 | 0,94 | 0,96 | 0,98 | 1,00 |
| 750          |              |      |      |      |      |      |      |      | 0,47 | 0,51 | 0,54 | 0,58 | 0,61 | 0,64 | 0,66 | 0,69 | 0,72 | 0,76 | 0,81 | 0,86 | 0,88 | 0,90 | 0,92 | 0,94 | 0,98 | 1,02 | 1,05 | 1,08 | 1,12 | 1,16 | 1,19 | 1,22 | 1,25 | 1,28 | 1,32 | 1,36 |
| 800          |              |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,54 | 0,58 | 0,62 | 0,66 | 0,70 | 0,72 | 0,74 | 0,78 | 0,82 | 0,85 | 0,89 | 0,93 | 0,97 | 1,01 | 1,05 | 1,04 | 1,08 | 1,12 | 1,16 | 1,20 | 1,24 | 1,28 | 1,32 | 1,36 | 1,40 | 1,44 | 1,48 |
| 850          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,62 | 0,66 | 0,70 | 0,75 | 0,77 | 0,79 | 0,82 | 0,87 | 0,91 | 0,95 | 0,99 | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 1,12 | 1,16 | 1,20 | 1,24 | 1,28 | 1,32 | 1,36 | 1,40 | 1,45 | 1,50 | 1,55 | 1,60 |
| 900          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,70 | 0,74 | 0,8  | 0,82 | 0,84 | 0,88 | 0,91 | 0,95 | 0,99 | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 1,17 | 1,20 | 1,24 | 1,28 | 1,32 | 1,36 | 1,40 | 1,44 | 1,48 | 1,52 | 1,56 | 1,60 | 1,64 |
| 950          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,74 | 0,79 | 0,80 | 0,84 | 0,87 | 0,91 | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 1,16 | 1,21 | 1,26 | 1,28 | 1,32 | 1,36 | 1,40 | 1,44 | 1,48 | 1,52 | 1,56 | 1,60 | 1,64 | 1,70 | 1,75 |
| 1000         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,90 | 0,95 | 0,99 | 1,05 | 1,10 | 1,15 | 1,20 | 1,25 | 1,30 | 1,35 | 1,36 | 1,40 | 1,44 | 1,48 | 1,52 | 1,56 | 1,60 | 1,64 | 1,70 | 1,75 | 1,80 | 1,85 |
| 1050         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,90 | 0,96 | 0,99 | 1,05 | 1,13 | 1,18 | 1,23 | 1,30 | 1,34 | 1,38 | 1,42 | 1,46 | 1,51 | 1,56 | 1,60 | 1,64 | 1,70 | 1,75 | 1,80 | 1,85 | 1,90 |
| 1100         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,01 | 1,05 | 1,11 | 1,16 | 1,21 | 1,26 | 1,36 | 1,40 | 1,44 | 1,48 | 1,52 | 1,58 | 1,64 | 1,68 | 1,72 | 1,78 | 1,84 | 1,90 | 1,96 | 2,00 |
| 1150         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,11 | 1,17 | 1,27 | 1,34 | 1,39 | 1,44 | 1,48 | 1,52 | 1,56 | 1,60 | 1,64 | 1,70 | 1,76 | 1,82 | 1,88 | 1,94 | 2,00 | 2,06 | 2,12 |
| 1200         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,23 | 1,34 | 1,40 | 1,46 | 1,52 | 1,56 | 1,60 | 1,64 | 1,68 | 1,74 | 1,80 | 1,86 | 1,92 | 1,98 | 2,04 | 2,10 | 2,16 | 2,22 |
| 1250         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,40 | 1,46 | 1,52 | 1,58 | 1,63 | 1,68 | 1,73 | 1,78 | 1,83 | 1,88 | 1,93 | 1,98 | 2,03 | 2,08 | 2,13 | 2,18 | 2,23 |
| 1300         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,53 | 1,58 | 1,64 | 1,70 | 1,76 | 1,81 | 1,86 | 1,91 | 1,96 | 2,01 | 2,06 | 2,11 | 2,16 | 2,21 | 2,26 | 2,31 |
| 1350         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,64 | 1,70 | 1,76 | 1,82 | 1,88 | 1,94 | 2,00 | 2,06 | 2,12 | 2,18 | 2,24 | 2,30 | 2,36 | 2,42 | 2,48 |



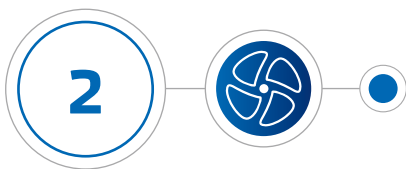








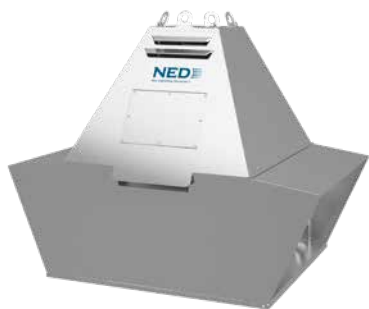




## Вентиляторы крышные дымоудаления с выбросом в стороны VDNS-DU

**VDNS** - **DU** - **400** **80** **H** - **3** x **15** **EX.C-KR** **Y1**

- Тип вентилятора
- Назначение (дымоудаление)
- Максимальная температура перемещаемой среды
- Диаметр рабочего колеса, см
- Модификация рабочего колеса
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз об/мин
- Тип исполнения (HF\* — общепромышленный; EX\* — взрывозащищенный, маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы: В-IIВ, С-IIС; KR\* — коррозионно-стойкий; АС\* — кислотостойкий; \* возможно сочетание исполнений)
- Тип климатического исполнения (Y1, УХЛ1, Т1)



Новая линейка крышных вентиляторов дымоудаления с рабочими колесами собственного производства, обладающими высокими аэродинамическими характеристиками. Предназначены для перемещения при пожаре газов и дымовоздушных смесей с температурой 400 или 600 °С в течение 2-х часов согласно ГОСТ Р 53302–2009. Выпускаются в 12 типоразмерах с производительностью от 660 до 122600 м<sup>3</sup>/час и полным давлением до 2190 Па.

Изготавливаются в общепромышленном, коррозионно-стойком, кислотостойком и взрывозащищенном исполнениях, а также возможны сочетания исполнений. В основе вентилятора лежит жесткая трубная рама, которая надежно закрепляет вентилятор на любой кровле и обладает высокой стойкостью к ветровой нагрузке. Электродвигатель со встроенной крыльчаткой охлаждения установлен на верхней плите внутри корпуса вентилятора. В корпусе вентилятора предусмотрены сервисный люк для простоты подключения и обслуживания, а также отверстия для охлаждения электродвигателя. По запросу возможна установка электродвигателя повышенного класса энергоэффективности согласно IEC/EN60034–30. Боковые отверстия выброса воздуха надежно защищены решетками от попадания посторонних предметов.

Для удобства установки на кровлю в конструкции предусмотрены строповочные проушины. Вентиляторы устанавливаются только в горизонтальном положении на крыши плоского и косого типа таким образом, чтобы ось вращения двигателя располагалась строго вертикально. Вид климатического исполнения: Y1, УХЛ1 и Т1 по ГОСТ 15150. Группа механического исполнения: МЗ по ГОСТ 30631. По запросу возможно изготовление вентилятора 1-й категории сейсмостойкости по НП-0313–01 и работоспособностью до 9 баллов МРЗ по шкале MSK-64.

### Дополнительные опции

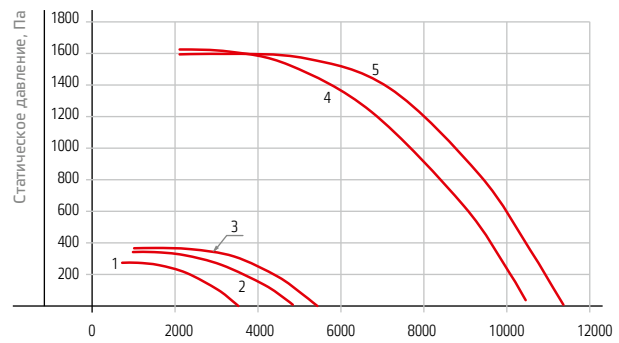
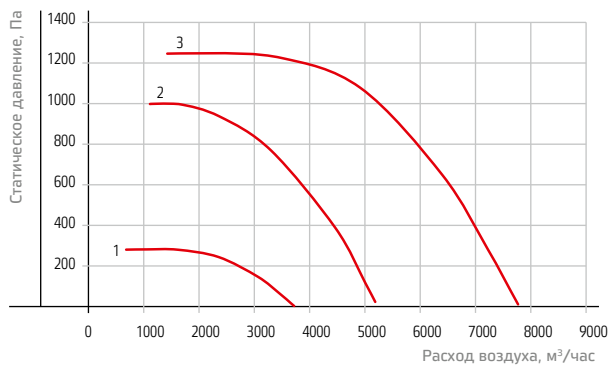


- MSN/MSN-U — стакан монтажный/утепленный
- TN — поддон для сбора конденсата
- MPK — адаптер стакана для установки противопожарных клапанов



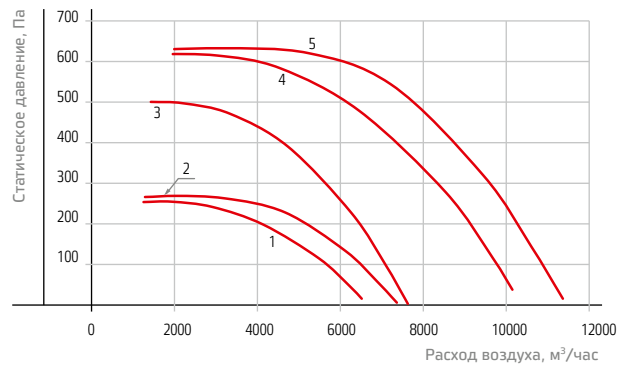
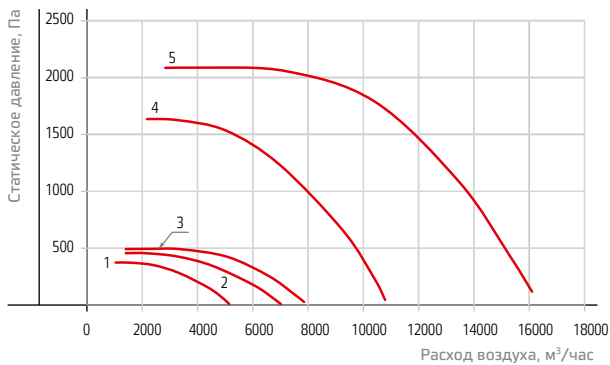


| Вентилятор            | D, мм | Ш, мм | Ш1, мм | Ш2, мм | В, мм | В1, мм | Ном. мощн., кВт | Исполнение |        | Масса, кг |        |
|-----------------------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-----------------|------------|--------|-----------|--------|
|                       |       |       |        |        |       |        |                 | DU-400     | DU-600 | DU-400    | DU-600 |
| VDNS-DU-56F-0,75x10   | 632   | 938   | 1053   | 1310   | 916   | 25     | 0,75            | •          | •      | 108       | 106    |
| VDNS-DU-56H-1,1x10    |       |       |        |        |       |        | 1,1             | •          | •      | 109       | 107    |
| VDNS-DU-56F-2,2x15    |       |       |        |        |       |        | 2,2             | •          | •      | 115       | 113    |
| VDNS-DU-56H-3x15      |       |       |        |        |       |        | 3               | •          | •      | 121       | 120    |
| VDNS-DU-63F-1,1x10    | 715   | 1030  | 1148   | 1451   | 1092  | 25     | 1,1             | •          | •      | 133       | 130    |
| VDNS-DU-63H-1,5x10    |       |       |        |        |       |        | 1,5             | •          | •      | 148       | 145    |
| VDNS-DU-63F-4x15      |       |       |        |        |       |        | 4               | •          | •      | 149       | 146    |
| VDNS-DU-63H-5,5x15    |       |       |        |        |       |        | 5,5             | •          | •      | 169       | 169    |
| VDNS-DU-71H-1,5x7,5   | 805   | 1081  | 1199   | 1576   | 1172  | 25     | 1,5             | •          | -      | 200       | -      |
| VDNS-DU-71F-2,2x10    |       |       |        |        |       |        | 2,2             | •          | •      | 206       | 199    |
| VDNS-DU-71H-3x10      |       |       |        |        |       |        | 3               | •          | •      | 208       | 210    |
| VDNS-DU-71F-7,5x15    |       |       |        |        |       |        | 7,5             | •          | •      | 227       | 224    |
| VDNS-DU-71H-11x15     | 908   | 1246  | 1362   | 1774   | 1335  | 25     | 11              | •          | •      | 243       | 241    |
| VDNS-DU-80H-2,2x7,5   |       |       |        |        |       |        | 2,2             | •          | •      | 267       | 264    |
| VDNS-DU-80F-4x10      |       |       |        |        |       |        | 4               | •          | •      | 268       | 265    |
| VDNS-DU-80H-5,5x10    |       |       |        |        |       |        | 5,5             | •          | •      | 283       | 284    |
| VDNS-DU-80K-11x15     |       |       |        |        |       |        | 11              | •          | •      | 292       | 293    |
| VDNS-DU-80F-15x15     |       |       |        |        |       |        | 15              | •          | •      | 323       | 326    |
| VDNS-DU-80H-18,5x15   | 18,5  | •     | •      | 334    | 338   |        |                 |            |        |           |        |
| VDNS-DU-90K-2,2x7,5   | 1010  | 1408  | 1504   | 1990   | 1633  | 30     | 2,2             | •          | •      | 333       | 325    |
| VDNS-DU-90F-3x7,5     |       |       |        |        |       |        | 3               | •          | •      | 338       | 331    |
| VDNS-DU-90H-4x7,5     |       |       |        |        |       |        | 4               | •          | •      | 357       | 351    |
| VDNS-DU-90F-7,5x10    |       |       |        |        |       |        | 7,5             | •          | •      | 364       | 357    |
| VDNS-DU-90H-11x10     |       |       |        |        |       |        | 11              | •          | •      | 404       | 400    |
| VDNS-DU-90K-22x15     |       |       |        |        |       |        | 22              | •          | •      | 428       | 426    |
| VDNS-DU-90F-30x15     |       |       |        |        |       |        | 30              | •          | •      | 449       | 447    |
| VDNS-DU-90H-37x15     |       |       |        |        |       |        | 37              | •          | •      | 539       | 537    |
| VDNS-DU-100K-4x7,5    | 1130  | 1586  | 1673   | 2097   | 1591  | 30     | 4               | •          | •      | 461       | 456    |
| VDNS-DU-100F-5,5x7,5  |       |       |        |        |       |        | 5,5             | •          | •      | 471       | 466    |
| VDNS-DU-100H-7,5x7,5  |       |       |        |        |       |        | 7,5             | •          | •      | 504       | 501    |
| VDNS-DU-100K-11x10    |       |       |        |        |       |        | 11              | •          | •      | 508       | 505    |
| VDNS-DU-100F-15x10    |       |       |        |        |       |        | 15              | •          | •      | 523       | 520    |
| VDNS-DU-100H-18,5x10  |       |       |        |        |       |        | 18,5            | •          | •      | 552       | 553    |
| VDNS-DU-112K-7,5x7,5  | 1262  | 1794  | 1879   | 2356   | 1816  | 35     | 7,5             | •          | •      | 547       | 544    |
| VDNS-DU-112F-11x7,5   |       |       |        |        |       |        | 11              | •          | •      | 565       | 566    |
| VDNS-DU-112H-15x7,5   |       |       |        |        |       |        | 15              | •          | •      | 608       | 607    |
| VDNS-DU-112K-18,5x10  |       |       |        |        |       |        | 18,5            | •          | •      | 598       | 597    |
| VDNS-DU-112F-22x10    |       |       |        |        |       |        | 22              | •          | •      | 679       | 684    |
| VDNS-DU-112H-30x10    |       |       |        |        |       |        | 30              | •          | •      | 731       | 737    |
| VDNS-DU-125K-15x7,5   | 1415  | 1994  | 2096   | 2618   | 1990  | 35     | 15              | •          | •      | 610       | 614    |
| VDNS-DU-125F-18,5x7,5 |       |       |        |        |       |        | 18,5            | •          | •      | 703       | 707    |
| VDNS-DU-125H-22x7,5   |       |       |        |        |       |        | 22              | •          | •      | 719       | 724    |
| VDNS-DU-125K-37x10    |       |       |        |        |       |        | 37              | •          | •      | 779       | 787    |
| VDNS-DU-125F-45x10    |       |       |        |        |       |        | 45              | •          | •      | 866       | 876    |
| VDNS-DU-125H-55x10    |       |       |        |        |       |        | 55              | •          | •      | 911       | 921    |



| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-35H-0,25x15 | 0,25            | -         | 44     |
| 1 | VDNS-DU-35H-0,55x15 | 0,55            | 48        | -      |
| 2 | VDNS-DU-35K-1,5x30  | 1,5             | 52        | 51     |
| 3 | VDNS-DU-35H-2,2x30  | 2,2             | 55        | 54     |

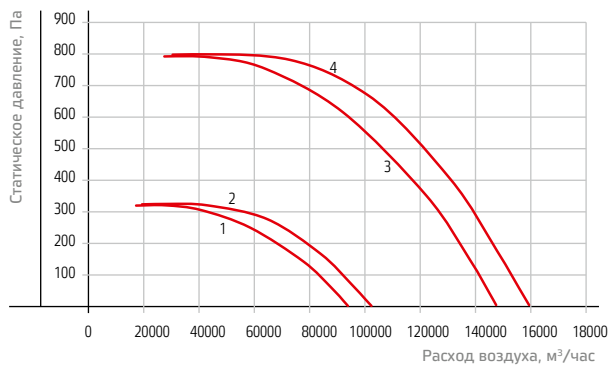
| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-40K-0,25x15 | 0,25            | -         | 51     |
| 2 | VDNS-DU-40F-0,37x15 | 0,37            | -         | 52     |
| 3 | VDNS-DU-40H-0,55x15 | 0,55            | -         | 55     |
| 4 | VDNS-DU-40F-4x30    | 4               | 74        | 72     |
| 5 | VDNS-DU-40H-4x30    | 4               | 74        | 72     |



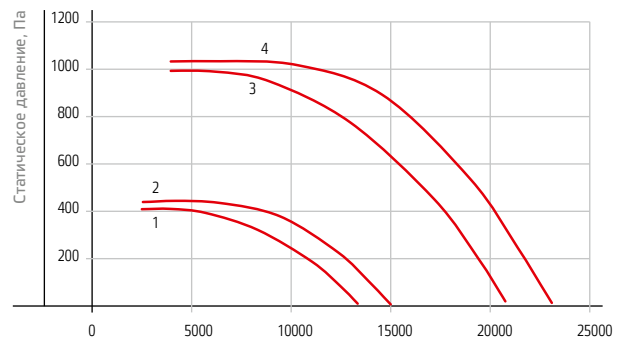
| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-45K-0,55x15 | 0,55            | 64        | 62     |
| 2 | VDNS-DU-45F-0,75x15 | 0,75            | 65        | 63     |
| 3 | VDNS-DU-45H-1,1x15  | 1,1             | 71        | 69     |
| 4 | VDNS-DU-45K-5,5x30  | 5,5             | 87        | 85     |
| 5 | VDNS-DU-45H-7,5x30  | 7,5             | 99        | 99     |

| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-50F-0,37x10 | 0,37            | -         | 81     |
| 2 | VDNS-DU-50H-0,55x10 | 0,55            | -         | 84     |
| 1 | VDNS-DU-50F-0,75x10 | 0,75            | 88        | -      |
| 2 | VDNS-DU-50H-0,75x10 | 0,75            | 87        | -      |
| 3 | VDNS-DU-50K-1,1x15  | 1,1             | 87        | 85     |
| 4 | VDNS-DU-50F-1,5x15  | 1,5             | 89        | 87     |
| 5 | VDNS-DU-50H-2,2x15  | 2,2             | 94        | 92     |

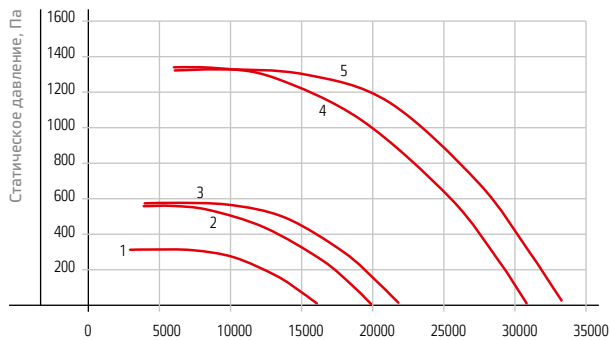




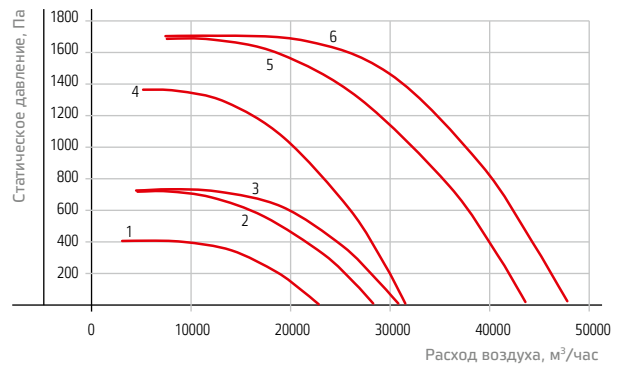
| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-56F-0,75x10 | 0,75            | 108       | 106    |
| 2 | VDNS-DU-56H-1,1x10  | 1,1             | 109       | 107    |
| 3 | VDNS-DU-56F-2,2x15  | 2,2             | 115       | 113    |
| 4 | VDNS-DU-56H-3x15    | 3               | 121       | 120    |



| № | Наименование       | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|--------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                    |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-63F-1,1x10 | 1,1             | 133       | 130    |
| 2 | VDNS-DU-63H-1,5x10 | 1,5             | 148       | 145    |
| 3 | VDNS-DU-63F-4x15   | 4               | 149       | 146    |
| 4 | VDNS-DU-63H-5,5x15 | 5,5             | 169       | 169    |

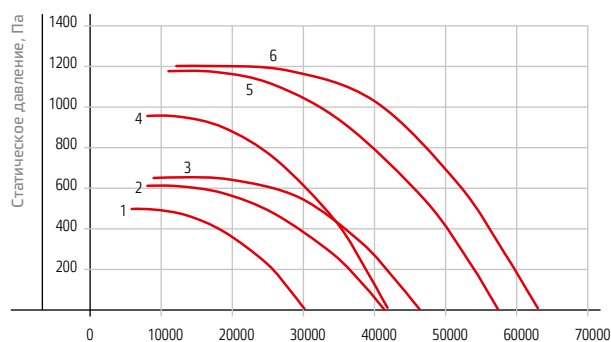
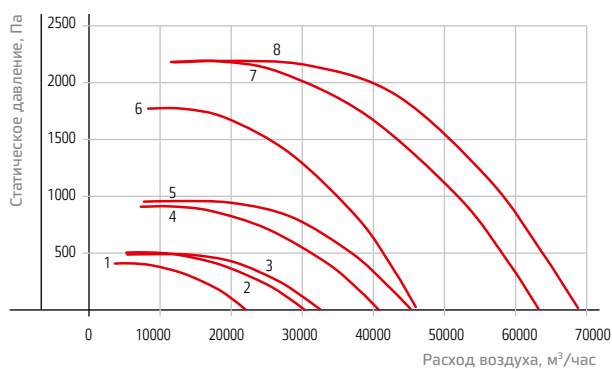


| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-71H-1,5x7,5 | 1,5             | 200       | -      |
| 2 | VDNS-DU-71F-2,2x10  | 2,2             | 206       | 199    |
| 3 | VDNS-DU-71H-3x10    | 3               | 208       | 210    |
| 4 | VDNS-DU-71F-7,5x15  | 7,5             | 227       | 224    |
| 5 | VDNS-DU-71H-11x15   | 11              | 243       | 241    |



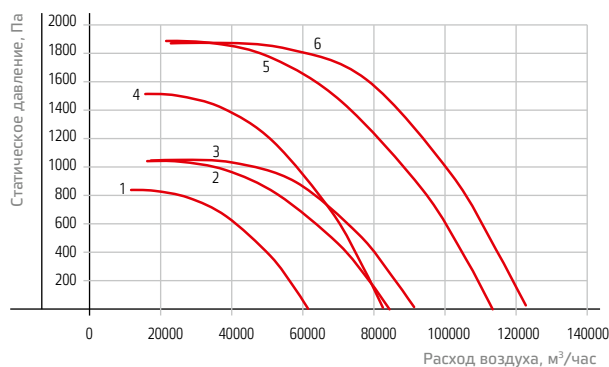
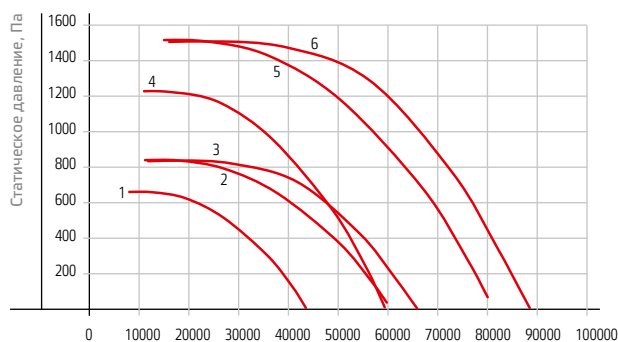
| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-80H-2,2x7,5 | 2,2             | 267       | 264    |
| 2 | VDNS-DU-80F-4x10    | 4               | 268       | 265    |
| 3 | VDNS-DU-80H-5,5x10  | 5,5             | 283       | 284    |
| 4 | VDNS-DU-80K-11x15   | 11              | 292       | 293    |
| 5 | VDNS-DU-80F-15x15   | 15              | 323       | 326    |
| 6 | VDNS-DU-80H-18,5x15 | 18,5            | 334       | 338    |

Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³. Для пересчета характеристик вентилятора на температуру удаляемого дыма, определенную в расчете дымоудаления, необходимо давление умножить на коэффициент  $K = 293 / (273 + T)$ , где  $T$  — значение температуры удаляемого дыма в °С. Следует иметь в виду, что потребляемая вентилятором мощность также изменяется в  $K$  раз.



| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-90K-2,2x7,5 | 2,2             | 333       | 325    |
| 2 | VDNS-DU-90F-3x7,5   | 3               | 338       | 331    |
| 3 | VDNS-DU-90H-4x7,5   | 4               | 357       | 351    |
| 4 | VDNS-DU-90F-7,5x10  | 7,5             | 364       | 357    |
| 5 | VDNS-DU-90H-11x10   | 11              | 404       | 400    |
| 6 | VDNS-DU-90K-22x15   | 22              | 428       | 426    |
| 7 | VDNS-DU-90F-30x15   | 30              | 449       | 447    |
| 8 | VDNS-DU-90H-37x15   | 37              | 539       | 537    |

| № | Наименование         | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|----------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                      |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-100K-4x7,5   | 4               | 461       | 456    |
| 2 | VDNS-DU-100F-5,5x7,5 | 5,5             | 471       | 466    |
| 3 | VDNS-DU-100H-7,5x7,5 | 7,5             | 504       | 501    |
| 4 | VDNS-DU-100K-11x10   | 11              | 508       | 505    |
| 5 | VDNS-DU-100F-15x10   | 15              | 523       | 520    |
| 6 | VDNS-DU-100H-18,5x10 | 18,5            | 552       | 553    |



| № | Наименование         | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|----------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                      |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-112K-7,5x7,5 | 7,5             | 547       | 544    |
| 2 | VDNS-DU-112F-11x7,5  | 11              | 565       | 566    |
| 3 | VDNS-DU-112H-15x7,5  | 15              | 608       | 607    |
| 4 | VDNS-DU-112K-18,5x10 | 18,5            | 598       | 597    |
| 5 | VDNS-DU-112F-22x10   | 22              | 679       | 684    |
| 6 | VDNS-DU-112H-30x10   | 30              | 731       | 737    |

| № | Наименование          | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|-----------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                       |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNS-DU-125K-15x7,5   | 15              | 610       | 614    |
| 2 | VDNS-DU-125F-18,5x7,5 | 18,5            | 703       | 707    |
| 3 | VDNS-DU-125H-22x7,5   | 22              | 719       | 724    |
| 4 | VDNS-DU-125K-37x10    | 37              | 779       | 787    |
| 5 | VDNS-DU-125F-45x10    | 45              | 866       | 876    |
| 6 | VDNS-DU-125H-55x10    | 55              | 911       | 921    |





## Вентиляторы крышные дымоудаления с выбросом вверх VDNV-DU

VDNV - DU - 400 80 H - 3 x 15 EX.C-KR Y1

- Тип вентилятора
- Назначение (дымоудаление)
- Максимальная температура перемещаемой среды
- Диаметр рабочего колеса, см
- Модификация рабочего колеса
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз об/мин
- Тип исполнения (HF\* — общепромышленный; EX\* — взрывозащищенный, маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы: В-ІІВ, С-ІІС; KR\* — коррозионно-стойкий; АС\* — кислотостойкий; \* возможно сочетание исполнений)
- Тип климатического исполнения (У1, УХЛ1, Т1)



Новая линейка крышных вентиляторов дымоудаления с рабочими колесами собственного производства, обладающими высокими аэродинамическими характеристиками. Предназначены для перемещения при пожаре газов и дымовоздушных смесей с температурой 400 или 600 °С в течение 2-х часов согласно ГОСТ Р 53302-2009. Выпускаются в 12 типоразмерах с производительностью от 660 до 120330 м<sup>3</sup>/час и статическим давлением до 2190 Па.

Изготавливаются в общепромышленном, коррозионно-стойком, кислотостойком и взрывозащищенном исполнениях, а также возможны сочетания исполнений. В основе вентилятора лежит жесткая трубная рама, которая надежно закрепляет вентилятор на любой кровле и обладает высокой стойкостью к ветровой нагрузке. Электродвигатель со встроенной крыльчаткой охлаждения установлен на верхней плите внутри корпуса вентилятора. В корпусе вентилятора предусмотрены сервисный люк для простоты подключения и обслуживания, а также отверстия для охлаждения электродвигателя. По запросу возможна установка электродвигателя повышенного класса энергоэффективности согласно IEC/EN60034-30. Боковые карманы для выброса воздуха вверх открываются под воздействием

воздушного потока и закрываются при остановке работы вентилятора.

Для удобства установки на кровлю в конструкции предусмотрены строповочные проушины. Вентиляторы устанавливаются только в горизонтальном положении на крыши плоского и косого типа таким образом, чтобы ось вращения двигателя располагалась строго вертикально.

Вид климатического исполнения: У1, УХЛ1 и Т1 по ГОСТ 15150. Группа механического исполнения: МЗ по ГОСТ 30631. По запросу возможно изготовление вентилятора 1-й категории сейсмостойкости по НП-0313-01 и работоспособностью до 9 баллов МРЗ по шкале MSK-64.

### Дополнительные опции



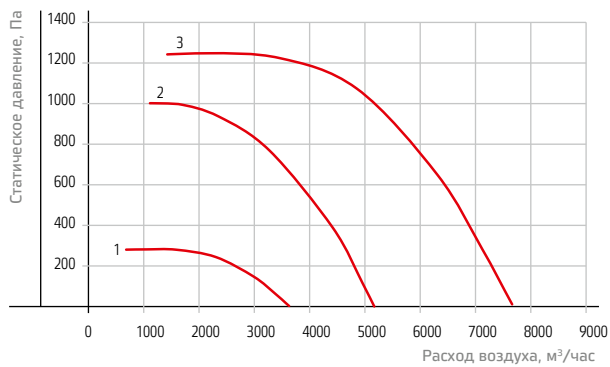
- MSN/MSN-U — стакан монтажный/утепленный
- TN — поддон для сбора конденсата
- MPK — адаптер стакана для установки противопожарных клапанов



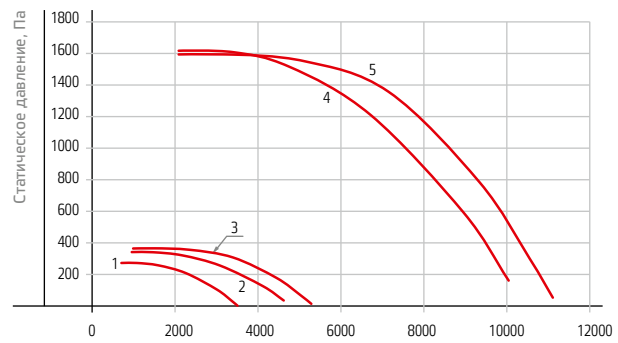




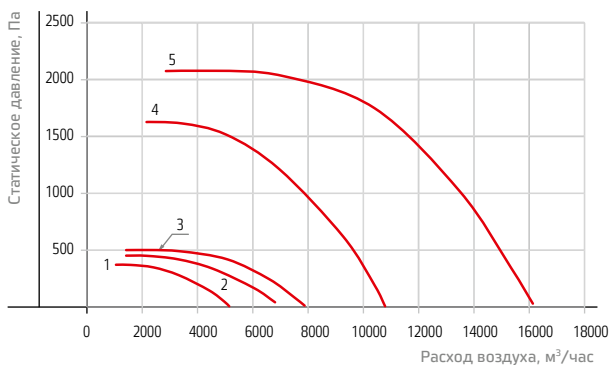
| Вентилятор            | D, мм | Ш, мм | Шо, мм | Ш1, мм | Ш2, мм | В, мм | В1, мм | Ном. мощн., кВт | Исполнение |        | Масса, кг |        |
|-----------------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-----------------|------------|--------|-----------|--------|
|                       |       |       |        |        |        |       |        |                 | DU-400     | DU-600 | DU-400    | DU-600 |
| VDNV-DU-56F-0,75x10   | 632   | 938   | 1332   | 1053   | 1203   | 916   | 25     | 0,75            | •          | •      | 116       | 113    |
| VDNV-DU-56H-1,1x10    |       |       |        |        |        |       |        | 1,1             | •          | •      | 115       | 113    |
| VDNV-DU-56F-2,2x15    |       |       |        |        |        |       |        | 2,2             | •          | •      | 121       | 120    |
| VDNV-DU-56H-3x15      |       |       |        |        |        |       |        | 3               | •          | •      | 127       | 127    |
| VDNV-DU-63F-1,1x10    | 715   | 1030  | 1413   | 1148   | 1302   | 1092  | 25     | 1,1             | •          | •      | 144       | 140    |
| VDNV-DU-63H-1,5x10    |       |       |        |        |        |       |        | 1,5             | •          | •      | 157       | 154    |
| VDNV-DU-63F-4x15      |       |       |        |        |        |       |        | 4               | •          | •      | 159       | 156    |
| VDNV-DU-63H-5,5x15    |       |       |        |        |        |       |        | 5,5             | •          | •      | 179       | 179    |
| VDNV-DU-71H-1,5x7,5   | 805   | 1081  | 1639   | 1199   | 1436   | 1172  | 25     | 1,5             | •          | -      | 216       | -      |
| VDNV-DU-71F-2,2x10    |       |       |        |        |        |       |        | 2,2             | •          | •      | 223       | 216    |
| VDNV-DU-71H-3x10      |       |       |        |        |        |       |        | 3               | •          | •      | 225       | 226    |
| VDNV-DU-71F-7,5x15    |       |       |        |        |        |       |        | 7,5             | •          | •      | 243       | 240    |
| VDNV-DU-71H-11x15     |       |       |        |        |        |       |        | 11              | •          | •      | 260       | 257    |
| VDNV-DU-80H-2,2x7,5   | 908   | 1246  | 1863   | 1362   | 1654   | 1335  | 25     | 2,2             | •          | •      | 286       | 284    |
| VDNV-DU-80F-4x10      |       |       |        |        |        |       |        | 4               | •          | •      | 287       | 284    |
| VDNV-DU-80H-5,5x10    |       |       |        |        |        |       |        | 5,5             | •          | •      | 302       | 303    |
| VDNV-DU-80K-11x15     |       |       |        |        |        |       |        | 11              | •          | •      | 311       | 312    |
| VDNV-DU-80F-15x15     |       |       |        |        |        |       |        | 15              | •          | •      | 342       | 345    |
| VDNV-DU-80H-18,5x15   |       |       |        |        |        |       |        | 18,5            | •          | •      | 354       | 357    |
| VDNV-DU-90K-2,2x7,5   | 1010  | 1408  | 2096   | 1504   | 1840   | 1633  | 30     | 2,2             | •          | •      | 357       | 349    |
| VDNV-DU-90F-3x7,5     |       |       |        |        |        |       |        | 3               | •          | •      | 362       | 355    |
| VDNV-DU-90H-4x7,5     |       |       |        |        |        |       |        | 4               | •          | •      | 381       | 375    |
| VDNV-DU-90F-7,5x10    |       |       |        |        |        |       |        | 7,5             | •          | •      | 388       | 381    |
| VDNV-DU-90H-11x10     |       |       |        |        |        |       |        | 11              | •          | •      | 428       | 424    |
| VDNV-DU-90K-22x15     |       |       |        |        |        |       |        | 22              | •          | •      | 452       | 450    |
| VDNV-DU-90F-30x15     |       |       |        |        |        |       |        | 30              | •          | •      | 473       | 471    |
| VDNV-DU-90H-37x15     |       |       |        |        |        |       |        | 37              | •          | •      | 563       | 561    |
| VDNV-DU-100K-4x7,5    | 1130  | 1586  | 2323   | 1673   | 2052   | 1591  | 30     | 4               | •          | •      | 498       | 493    |
| VDNV-DU-100F-5,5x7,5  |       |       |        |        |        |       |        | 5,5             | •          | •      | 508       | 503    |
| VDNV-DU-100H-7,5x7,5  |       |       |        |        |        |       |        | 7,5             | •          | •      | 541       | 538    |
| VDNV-DU-100K-11x10    |       |       |        |        |        |       |        | 11              | •          | •      | 545       | 542    |
| VDNV-DU-100F-15x10    |       |       |        |        |        |       |        | 15              | •          | •      | 561       | 557    |
| VDNV-DU-100H-18,5x10  |       |       |        |        |        |       |        | 18,5            | •          | •      | 589       | 590    |
| VDNV-DU-112K-7,5x7,5  | 1262  | 1794  | 2392   | 1880   | 2170   | 1816  | 35     | 7,5             | •          | •      | 591       | 588    |
| VDNV-DU-112F-11x7,5   |       |       |        |        |        |       |        | 11              | •          | •      | 613       | 610    |
| VDNV-DU-112H-15x7,5   |       |       |        |        |        |       |        | 15              | •          | •      | 653       | 652    |
| VDNV-DU-112K-18,5x10  |       |       |        |        |        |       |        | 18,5            | •          | •      | 642       | 641    |
| VDNV-DU-112F-22x10    |       |       |        |        |        |       |        | 22              | •          | •      | 723       | 729    |
| VDNV-DU-112H-30x10    |       |       |        |        |        |       |        | 30              | •          | •      | 776       | 781    |
| VDNV-DU-125K-15x7,5   | 1415  | 1994  | 2631   | 2096   | 2333   | 1990  | 35     | 15              | •          | •      | 660       | 664    |
| VDNV-DU-125F-18,5x7,5 |       |       |        |        |        |       |        | 18,5            | •          | •      | 753       | 757    |
| VDNV-DU-125H-22x7,5   |       |       |        |        |        |       |        | 22              | •          | •      | 769       | 774    |
| VDNV-DU-125K-37x10    |       |       |        |        |        |       |        | 37              | •          | •      | 829       | 837    |
| VDNV-DU-125F-45x10    |       |       |        |        |        |       |        | 45              | •          | •      | 916       | 926    |
| VDNV-DU-125H-55x10    |       |       |        |        |        |       |        | 55              | •          | •      | 962       | 971    |



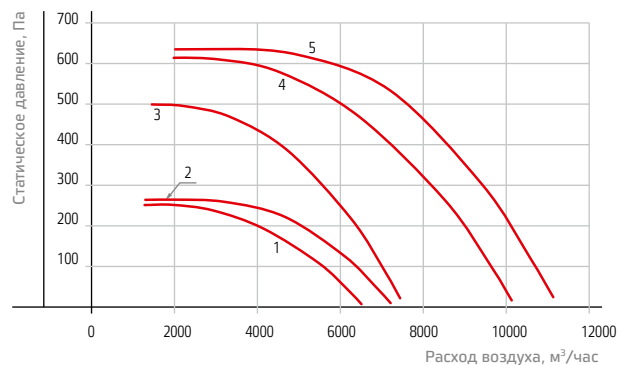
| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-35H-0,25x15 | 0,25            | -         | 46     |
| 1 | VDNV-DU-35H-0,55x15 | 0,55            | 50        | -      |
| 2 | VDNV-DU-35K-1,5x30  | 1,5             | 54        | 53     |
| 3 | VDNV-DU-35H-2,2x30  | 2,2             | 57        | 56     |



| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-40K-0,25x15 | 0,25            | -         | 51     |
| 2 | VDNV-DU-40F-0,37x15 | 0,37            | -         | 52     |
| 3 | VDNV-DU-40H-0,55x15 | 0,55            | -         | 55     |
| 4 | VDNV-DU-40F-4x30    | 4               | 76        | 75     |
| 5 | VDNV-DU-40H-4x30    | 4               | 74        | 72     |

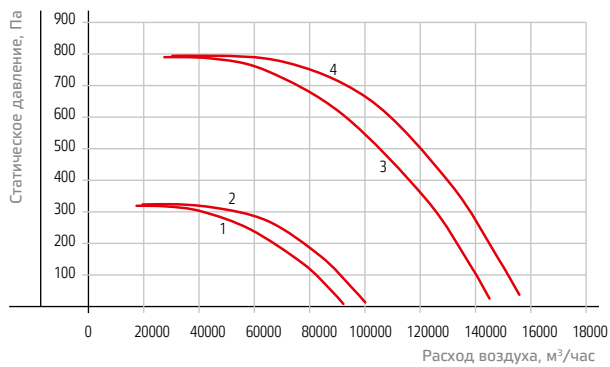


| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-45K-0,55x15 | 0,55            | 67        | 65     |
| 2 | VDNV-DU-45F-0,75x15 | 0,75            | 69        | 67     |
| 3 | VDNV-DU-45H-1,1x15  | 1,1             | 74        | 72     |
| 4 | VDNV-DU-45K-5,5x30  | 5,5             | 91        | 89     |
| 5 | VDNV-DU-45H-7,5x30  | 7,5             | 102       | 102    |

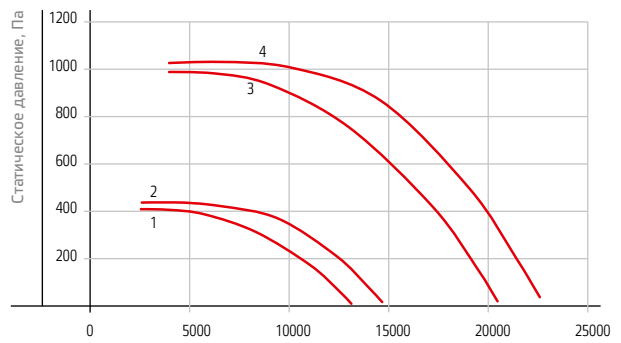


| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-50F-0,37x10 | 0,37            | -         | 88     |
| 2 | VDNV-DU-50H-0,55x10 | 0,55            | -         | 90     |
| 1 | VDNV-DU-50F-0,75x10 | 0,75            | 93        | -      |
| 2 | VDNV-DU-50H-0,75x10 | 0,75            | 94        | -      |
| 3 | VDNV-DU-50K-1,1x15  | 1,1             | 93        | 91     |
| 4 | VDNV-DU-50F-1,5x15  | 1,5             | 95        | 93     |
| 5 | VDNV-DU-50H-2,2x15  | 2,2             | 100       | 99     |

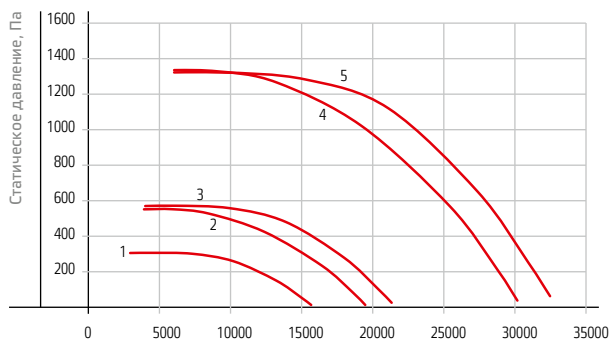




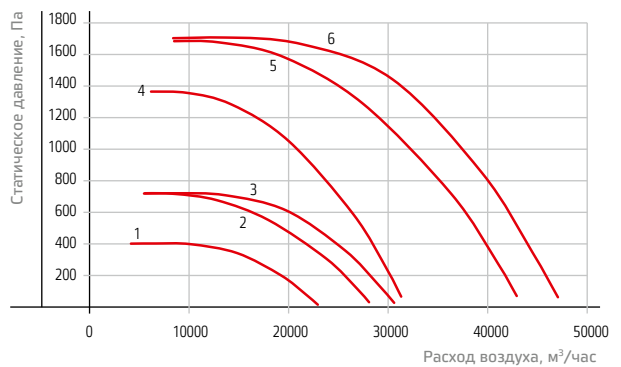
| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-56F-0,75x10 | 0,75            | 116       | 113    |
| 2 | VDNV-DU-56H-1,1x10  | 1,1             | 115       | 113    |
| 3 | VDNV-DU-56F-2,2x15  | 2,2             | 121       | 120    |
| 4 | VDNV-DU-56H-3x15    | 3               | 127       | 127    |



| № | Наименование       | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|--------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                    |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-63F-1,1x10 | 1,1             | 144       | 140    |
| 2 | VDNV-DU-63H-1,5x10 | 1,5             | 157       | 154    |
| 3 | VDNV-DU-63F-4x15   | 4               | 159       | 156    |
| 4 | VDNV-DU-63H-5,5x15 | 5,5             | 179       | 179    |

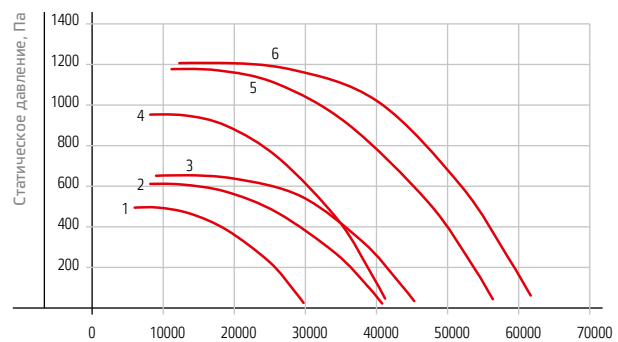
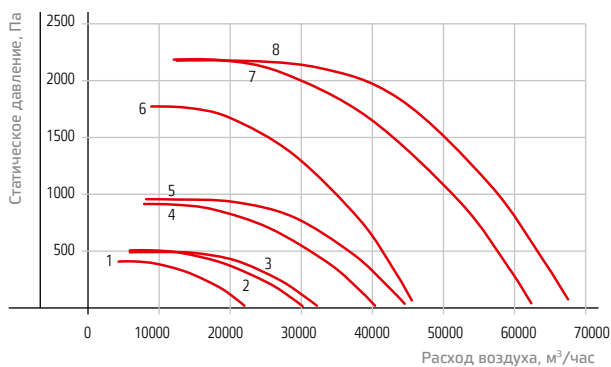


| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-71H-1,5x7,5 | 1,5             | -         | 215    |
| 2 | VDNV-DU-71F-2,2x10  | 2,2             | 216       | -      |
| 3 | VDNV-DU-71H-3x10    | 3               | 223       | 216    |
| 4 | VDNV-DU-71F-7,5x15  | 7,5             | 225       | 226    |
| 5 | VDNV-DU-71H-11x15   | 11              | 243       | 240    |



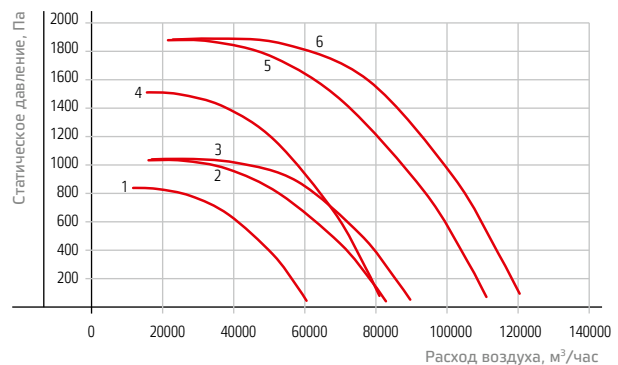
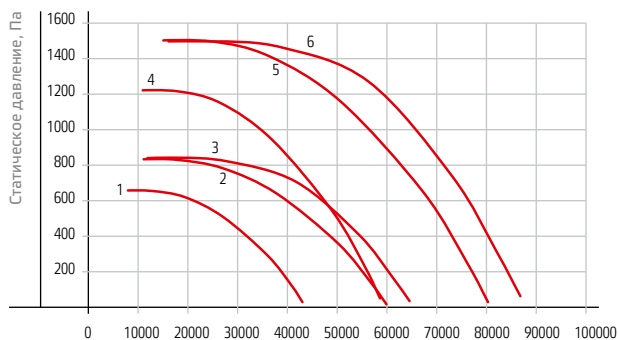
| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-80H-2,2x7,5 | 2,2             | 286       | 284    |
| 2 | VDNV-DU-80F-4x10    | 4               | 287       | 284    |
| 3 | VDNV-DU-80H-5,5x10  | 5,5             | 302       | 303    |
| 4 | VDNV-DU-80K-11x15   | 11              | 311       | 312    |
| 5 | VDNV-DU-80F-15x15   | 15              | 342       | 345    |
| 6 | VDNV-DU-80H-18,5x15 | 18,5            | 354       | 357    |

Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³. Для пересчета характеристик вентилятора на температуру удаляемого дыма, определенную в расчете дымоудаления, необходимо давление умножить на коэффициент  $K = 293 / (273 + T)$ , где  $T$  — значение температуры удаляемого дыма в °С. Следует иметь в виду, что потребляемая вентилятором мощность также изменяется в  $K$  раз.



| № | Наименование        | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|---------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                     |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-90K-2,2x7,5 | 2,2             | 357       | 349    |
| 2 | VDNV-DU-90F-3x7,5   | 3               | 362       | 355    |
| 3 | VDNV-DU-90H-4x7,5   | 4               | 381       | 375    |
| 4 | VDNV-DU-90F-7,5x10  | 7,5             | 388       | 381    |
| 5 | VDNV-DU-90H-11x10   | 11              | 428       | 424    |
| 6 | VDNV-DU-90K-22x15   | 22              | 452       | 450    |
| 7 | VDNV-DU-90F-30x15   | 30              | 473       | 471    |
| 8 | VDNV-DU-90H-37x15   | 37              | 563       | 561    |

| № | Наименование         | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|----------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                      |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-100K-4x7,5   | 4               | 498       | 493    |
| 2 | VDNV-DU-100F-5,5x7,5 | 5,5             | 508       | 503    |
| 3 | VDNV-DU-100H-7,5x7,5 | 7,5             | 541       | 538    |
| 4 | VDNV-DU-100K-11x10   | 11              | 545       | 542    |
| 5 | VDNV-DU-100F-15x10   | 15              | 561       | 557    |
| 6 | VDNV-DU-100H-18,5x10 | 18,5            | 589       | 590    |



| № | Наименование         | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|----------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                      |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-112K-7,5x7,5 | 7,5             | 591       | 588    |
| 2 | VDNV-DU-112F-11x7,5  | 11              | 613       | 610    |
| 3 | VDNV-DU-112H-15x7,5  | 15              | 653       | 652    |
| 4 | VDNV-DU-112K-18,5x10 | 18,5            | 642       | 641    |
| 5 | VDNV-DU-112F-22x10   | 22              | 723       | 729    |
| 6 | VDNV-DU-112H-30x10   | 30              | 776       | 781    |

| № | Наименование          | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |        |
|---|-----------------------|-----------------|-----------|--------|
|   |                       |                 | DU-400    | DU-600 |
| 1 | VDNV-DU-125K-15x7,5   | 15              | 660       | 664    |
| 2 | VDNV-DU-125F-18,5x7,5 | 18,5            | 753       | 757    |
| 3 | VDNV-DU-125H-22x7,5   | 22              | 769       | 774    |
| 4 | VDNV-DU-125K-37x10    | 37              | 829       | 837    |
| 5 | VDNV-DU-125F-45x10    | 45              | 916       | 926    |
| 6 | VDNV-DU-125H-55x10    | 55              | 962       | 971    |



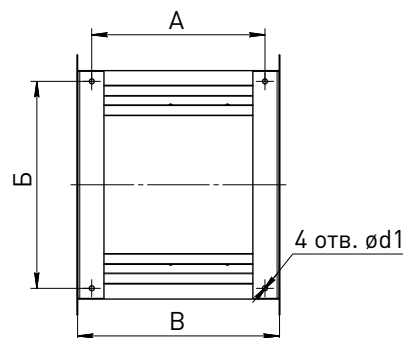
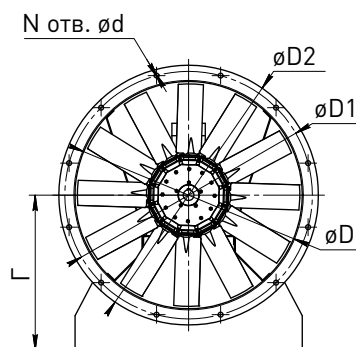
## Осевой вентилятор подпора VOC

VOC - 63 - 11 × 30

- Тип вентилятора
- Диаметр рабочего колеса, см
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин



Горизонтальное положение



Осевые вентиляторы подпора применяются в системах противодымной вентиляции (в качестве вентиляторов подпора воздуха). Вентиляторы пригодны для работы как с короткой сетью воздуховодов, так и без нее. Допускается перемещение газопаровоздушных смесей\* с температурой от  $-40$  до  $+60$  °С. Выпускаются в 11 типоразмерах с производительностью от 1500 до 120 000 м<sup>3</sup>/час и статическим давлением до 1400 Па.

Вентиляторы предназначены для работы в системах приточной противодымной вентиляции в течение 120 минут.

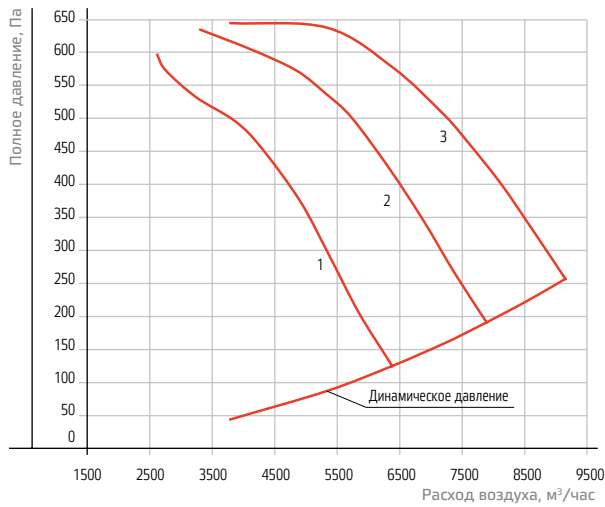
В состав вентилятора входят облегченное рабочее колесо с полиамидными лопатками, установленными под заданным углом, трехфазный асинхронный электродвигатель и корпус со встроенной подмоторной плитой. Все корпусные и опорные элементы вентилятора изготовлены из оцинкованной стали.

Вид климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150.

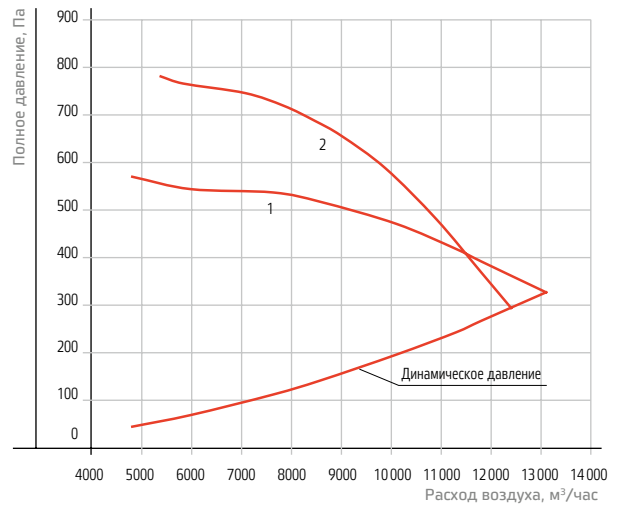
Группа механического исполнения МЗ по ГОСТ 30631. Монтаж вентиляторов возможен как в горизонтальном (комплектуются опорами), так и в вертикальном положении.

\* Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать взрывоопасных газовых смесей и иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м<sup>3</sup>.

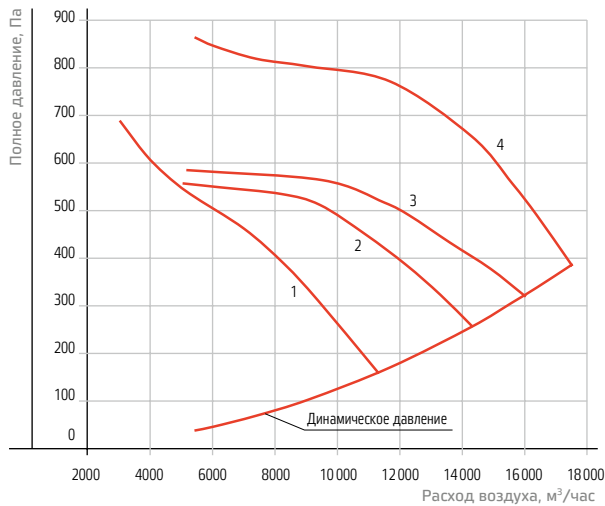




| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOC 40-1,1x30 | 2800                     | 380           | 1,1             | 26,2      |
| 2 | VOC 40-1,5x30 | 2880                     | 380           | 1,5             | 28,2      |
| 3 | VOC 40-2,2x30 | 2860                     | 380           | 2,2             | 30,2      |

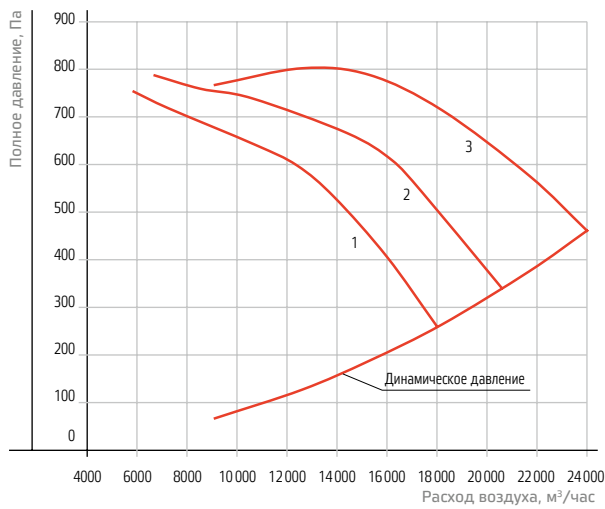


| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOC 45-2,2x30 | 2860                     | 380           | 2,2             | 35,4      |
| 2 | VOC 45-3x30   | 2860                     | 380           | 3               | 37,4      |

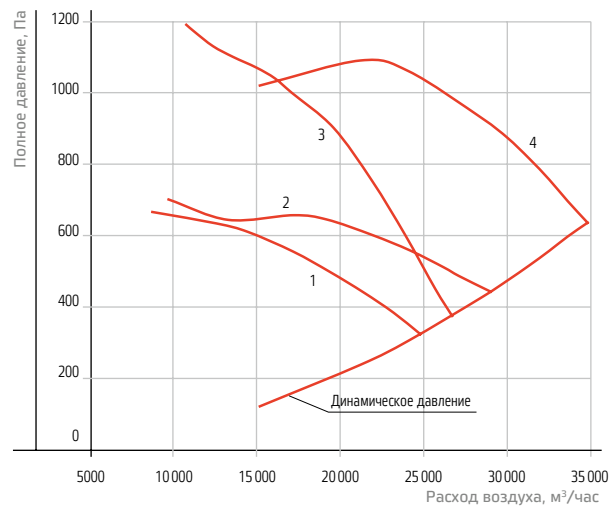


| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOC 50-1,5x30 | 2880                     | 380           | 1,5             | 36        |
| 2 | VOC 50-2,2x30 | 2860                     | 380           | 2,2             | 38        |
| 3 | VOC 50-3x30   | 2860                     | 380           | 3               | 40        |
| 4 | VOC 50-4x30   | 2850                     | 380           | 4               | 45        |

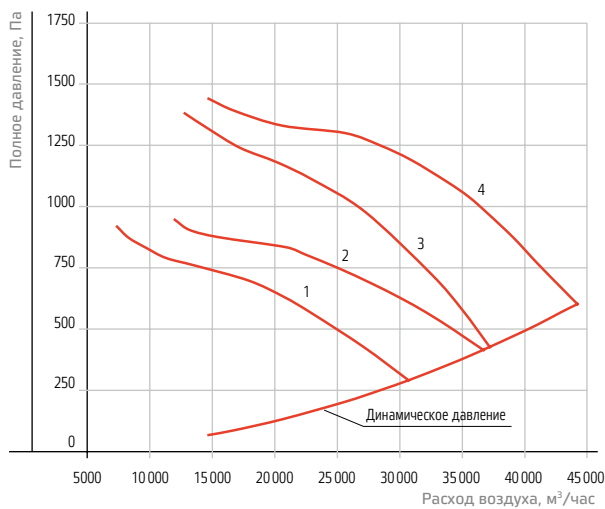




| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOC 56-3x30   | 2860                     | 380           | 3               | 45,2      |
| 2 | VOC 56-4x30   | 2850                     | 380           | 4               | 50,5      |
| 3 | VOC 56-5,5x30 | 2850                     | 380           | 5,5             | 60        |

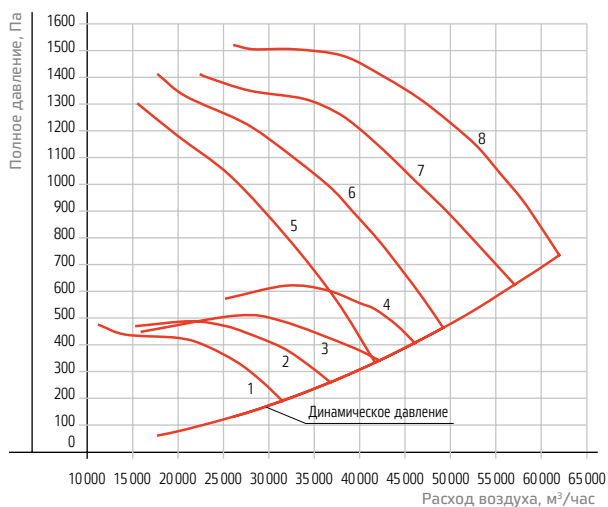


| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOC 63-4x30   | 2850                     | 380           | 4               | 54        |
| 2 | VOC 63-5,5x30 | 2850                     | 380           | 5,5             | 63        |
| 3 | VOC 63-7,5x30 | 2900                     | 380           | 7,5             | 91        |
| 4 | VOC 63-11x30  | 2910                     | 380           | 11              | 118       |

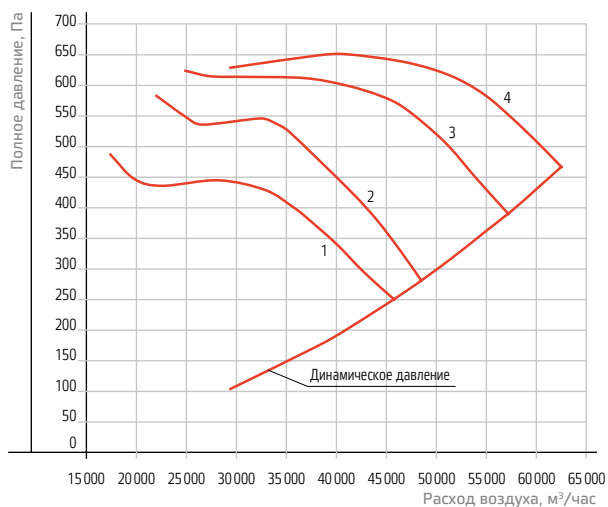


| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOC 71-5,5x30 | 2850                     | 380           | 5,5             | 69,6      |
| 2 | VOC 71-7,5x30 | 2900                     | 380           | 7,5             | 95,6      |
| 3 | VOC 71-11x30  | 2910                     | 380           | 11              | 122,6     |
| 4 | VOC 71-15x30  | 2920                     | 380           | 15              | 165,6     |

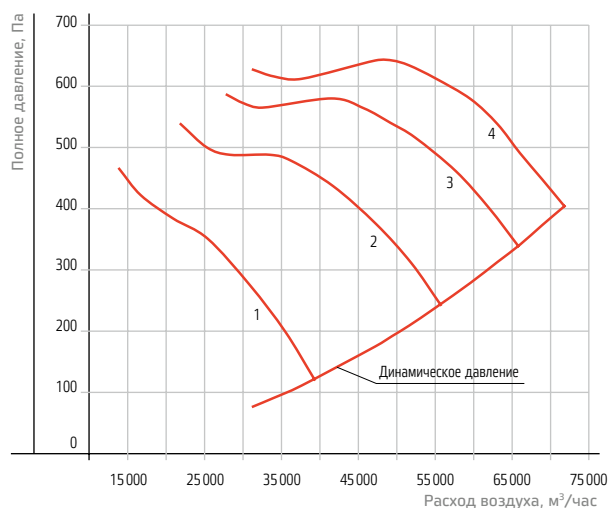




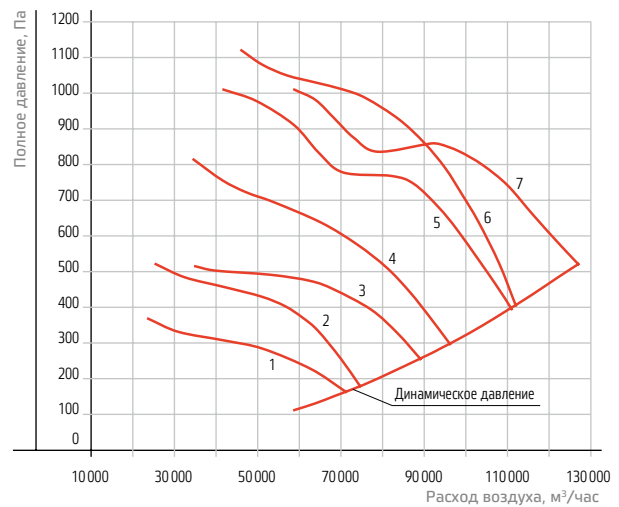
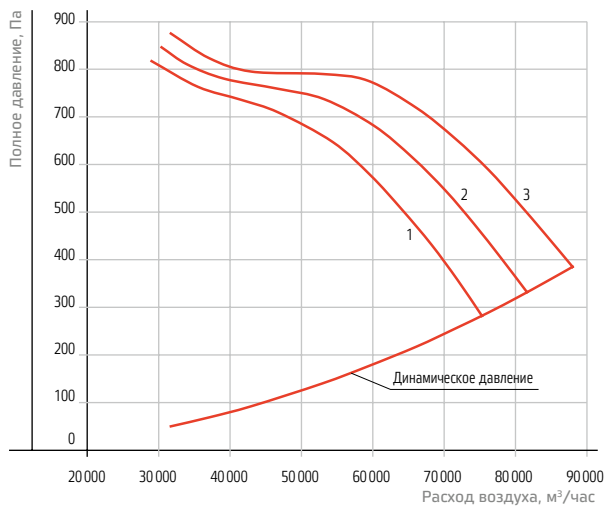
| № | Наименование   | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|----------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOC 80-4x15    | 1410                     | 380           | 4               | 82,4      |
| 2 | VOC 80-5,5x15  | 1430                     | 380           | 5,5             | 92,8      |
| 3 | VOC 80-7,5x15  | 1440                     | 380           | 7,5             | 114,8     |
| 4 | VOC 80-11x15   | 1450                     | 380           | 11              | 147,4     |
| 5 | VOC 80-11x30   | 2910                     | 380           | 11              | 138,4     |
| 6 | VOC 80-15x30   | 2920                     | 380           | 15              | 183,5     |
| 7 | VOC 80-18,5x30 | 2920                     | 380           | 18,5            | 192,5     |
| 8 | VOC 80-22x30   | 2930                     | 380           | 22              | 214,5     |



| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOC 90-5,5x15 | 1430                     | 380           | 5,5             | 109,5     |
| 2 | VOC 90-7,5x15 | 1440                     | 380           | 7,5             | 145,5     |
| 3 | VOC 90-11x15  | 1450                     | 380           | 11              | 157,5     |
| 4 | VOC 90-15x15  | 1460                     | 380           | 15              | 202,5     |



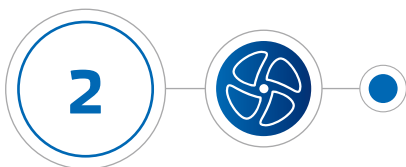
| № | Наименование   | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|----------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOC 100-4x15   | 1410                     | 380           | 4               | 112,5     |
| 2 | VOC 100-7,5x15 | 1440                     | 380           | 7,5             | 163,8     |
| 3 | VOC 100-11x15  | 1450                     | 380           | 11              | 175,8     |
| 4 | VOC 100-15x15  | 1460                     | 380           | 15              | 223,8     |



| № | Наименование    | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-----------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOC 112-15x15   | 1460                     | 380           | 15              | 233,6     |
| 2 | VOC 112-18,5x15 | 1460                     | 380           | 18,5            | 253,6     |
| 3 | VOC 112-22x15   | 1460                     | 380           | 22              | 271,6     |

| № | Наименование   | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|----------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOC 125-7,5x10 | 950                      | 380           | 7,5             | 199,5     |
| 2 | VOC 125-11x10  | 970                      | 380           | 11              | 254,5     |
| 3 | VOC 125-15x10  | 970                      | 380           | 15              | 276,5     |
| 4 | VOC 125-22x15  | 1460                     | 380           | 22              | 286,5     |
| 5 | VOC 125-30x15  | 1460                     | 380           | 30              | 319,5     |
| 6 | VOC 125-37x15  | 1460                     | 380           | 37              | 383,5     |
| 7 | VOC 125-45x15  | 1460                     | 380           | 45              | 413,5     |

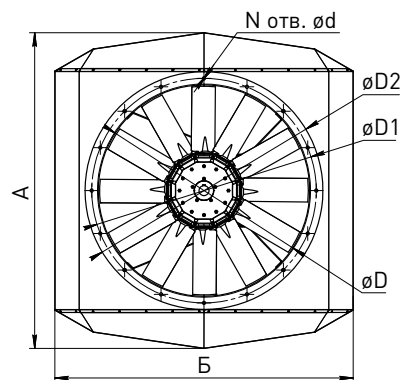
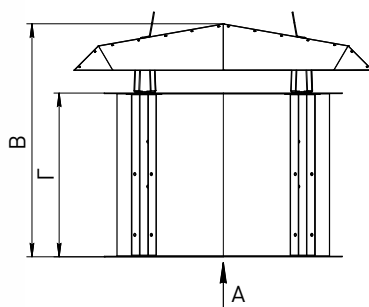




## Крышный вентилятор осевой подпора VOP

VOP - 90 - 11 × 15

- Тип вентилятора
- Диаметр рабочего колеса, см
- Мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин



Осевые вентиляторы подпора применяются в системах противодымной вентиляции (в качестве вентиляторов подпора воздуха). Вентиляторы пригодны для работы как с короткой сетью воздуховодов, так и без нее. Допускается перемещение газопаровоздушных смесей\* с температурой от  $-40$  до  $+60$  °С. Выпускаются в 11 типоразмерах с производительностью от 1500 до 120 000 м<sup>3</sup>/час и статическим давлением до 1400 Па. Вентиляторы предназначены для работы в системах приточной противодымной вентиляции в течение 120 минут.

В состав вентилятора входят облегченное рабочее колесо с полиамидными лопатками, установленными под заданным углом, трехфазный асинхронный электродвигатель и корпус со встроенной подмоторной плитой. Все корпусные и опорные элементы вентилятора изготовлены из оцинкованной стали. Вид климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150. Группа механического исполнения МЗ по ГОСТ 30631. Осевые вентиляторы подпора крышного исполнения монтируются таким образом, чтобы ось вращения электродвигателя была строго вертикальна.

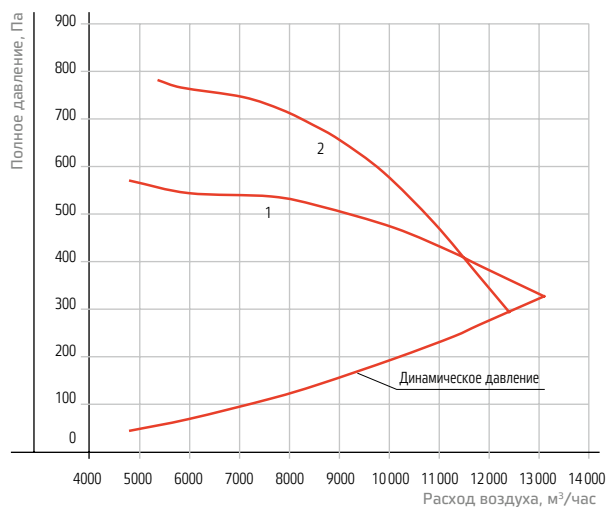
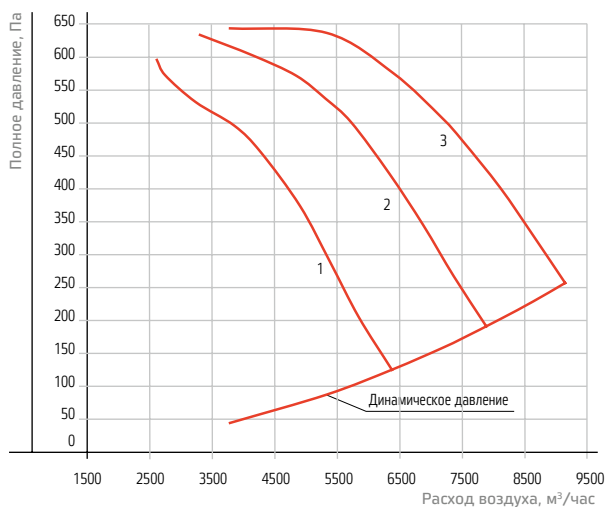
Вентилятор может быть установлен непосредственно на кровле здания или на специальном монтажном стекане. Защитой от попадания влаги и осадков служит специально разработанная для вентилятора крыша.

\* Перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать взрывоопасных газовых смесей и иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержать липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м<sup>3</sup>.



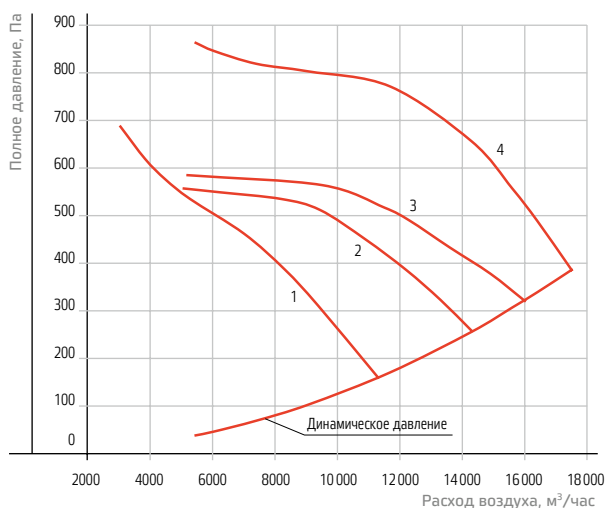
| №  | Наименование вентилятора | D, мм | D1, мм | D2, мм | A, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | d, мм | N, шт | Масса, кг |
|----|--------------------------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 1  | VOP 40-1,1x30            | 400   | 450    | 480    | 716   | 720   | 641   | 450   | 10    | 8     | 28,7      |
| 2  | VOP 40-1,5x30            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 30,7      |
| 3  | VOP 40-2,2x30            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 32,7      |
| 4  | VOP 45-2,2x30            | 37,9  |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 5  | VOP 45-3x30              | 450   | 500    | 530    | 776   | 720   | 643   | 500   |       | 12    | 39,9      |
| 6  | VOP 50-1,5x30            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 38,5      |
| 7  | VOP 50-2,2x30            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 40,5      |
| 8  | VOP 50-3x30              | 42,5  |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 9  | VOP 50-4x30              | 560   | 610    | 640    | 881   | 907   | 717   |       | 12    | 16    | 47,5      |
| 10 | VOP 56-3x30              |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 47,2      |
| 11 | VOP 56-4x30              |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 52,5      |
| 12 | VOP 56-5,5x30            | 62    |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 13 | VOP 63-4x30              | 622   | 680    | 710    | 1060  | 1092  | 722   | 500   |       | 12    | 56,1      |
| 14 | VOP 63-5,5x30            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 65,1      |
| 15 | VOP 63-7,5x30            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 93,1      |
| 16 | VOP 63-11x30             | 120,1 |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 17 | VOP 71-5,5x30            | 710   | 760    | 790    | 1195  | 1129  | 847   |       | 620   | 16    | 71,2      |
| 18 | VOP 71-7,5x30            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 97,2      |
| 19 | VOP 71-11x30             |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 124,2     |
| 20 | VOP 71-15x30             | 167,2 |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 21 | VOP 80-4x15              | 800   | 850    | 900    | 1305  | 1208  | 882   | 620   |       | 16    | 85,8      |
| 22 | VOP 80-5,5x15            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 92,8      |
| 23 | VOP 80-7,5x15            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 114,8     |
| 24 | VOP 80-11x15             | 150,8 |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 25 | VOP 80-11x30             | 900   | 950    | 1000   | 1420  | 1307  | 876   |       | 620   | 16    | 141,8     |
| 26 | VOP 80-15x30             |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 186,9     |
| 27 | VOP 80-18,5x30           |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 195,9     |
| 28 | VOP 80-22x30             | 217,9 |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 29 | VOP 90-5,5x15            | 1000  | 1050   | 1100   | 1559  | 1433  | 945   | 620   |       | 14    | 115,5     |
| 30 | VOP 90-7,5x15            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 151,5     |
| 31 | VOP 90-11x15             |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 163,5     |
| 32 | VOP 90-15x15             | 208,5 |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 33 | VOP 100-4x15             | 1120  | 1170   | 1220   | 1579  | 1591  | 1132  |       | 800   | 24    | 118,7     |
| 34 | VOP 100-7,5x15           |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 170       |
| 35 | VOP 100-11x15            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 182       |
| 36 | VOP 100-15x15            | 230   |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 37 | VOP 112-15x15            | 1250  | 1300   | 1350   | 1780  | 1591  | 1140  | 800   |       | 24    | 240,3     |
| 38 | VOP 112-18,5x15          |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 260,3     |
| 39 | VOP 112-22x15            |       |        |        |       |       |       |       |       |       | 278,3     |
| 40 | VOP 125-7,5x10           | 1280  | 1300   | 1350   | 1780  | 1591  | 1140  |       |       |       | 940       |
| 41 | VOP 125-11x10            |       |        |        |       |       |       |       | 262,5 |       |           |
| 42 | VOP 125-15x10            |       |        |        |       |       |       |       | 284,5 |       |           |
| 43 | VOP 125-22x15            | 294,5 |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 44 | VOP 125-30x15            | 1280  | 1300   | 1350   | 1780  | 1591  | 1140  |       | 940   | 24    |           |
| 45 | VOP 125-37x15            |       |        |        |       |       |       | 391,5 |       |       |           |
| 46 | VOP 125-45x15            |       |        |        |       |       |       | 421,5 |       |       |           |



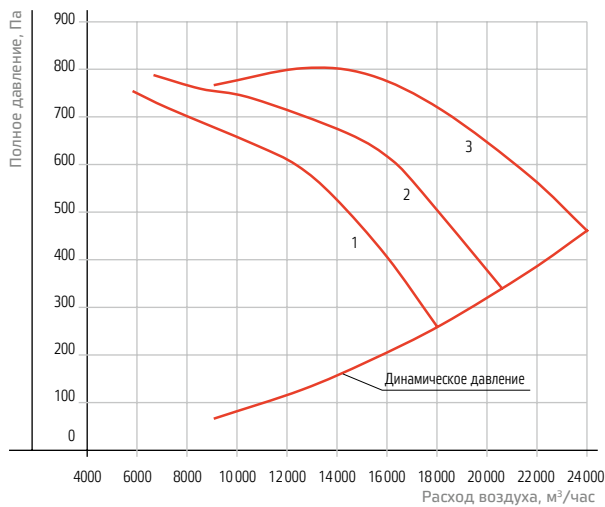


| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOP 40-1,1x30 | 2800                     | 380           | 1,1             | 28,7      |
| 2 | VOP 40-1,5x30 | 2880                     | 380           | 1,5             | 30,7      |
| 3 | VOP 40-2,2x30 | 2860                     | 380           | 2,2             | 32,7      |

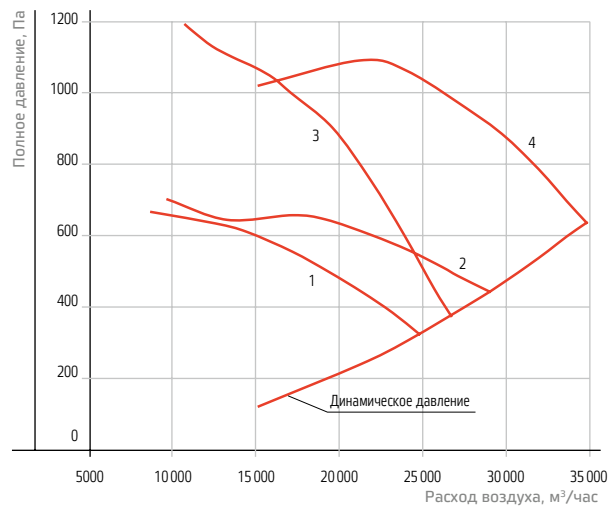
| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOP 45-2,2x30 | 2860                     | 380           | 2,2             | 37,9      |
| 2 | VOP 45-3x30   | 2860                     | 380           | 3               | 39,9      |



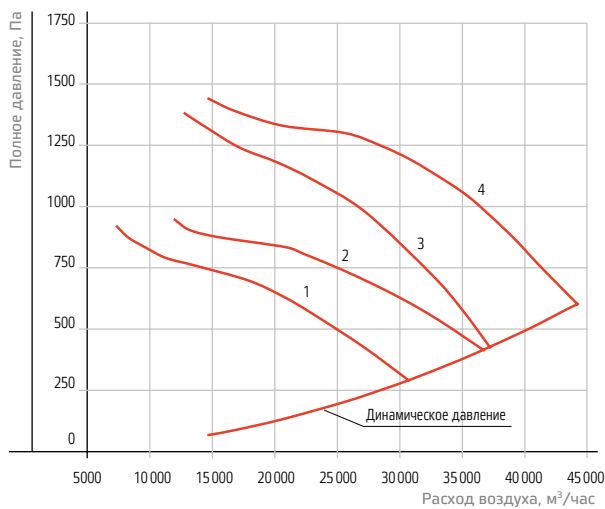
| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOP 50-1,5x30 | 2880                     | 380           | 1,5             | 38,5      |
| 2 | VOP 50-2,2x30 | 2860                     | 380           | 2,2             | 40,5      |
| 3 | VOP 50-3x30   | 2860                     | 380           | 3               | 42,5      |
| 4 | VOP 50-4x30   | 2850                     | 380           | 4               | 47,5      |



| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOP 56-3x30   | 2860                     | 380           | 3               | 47,2      |
| 2 | VOP 56-4x30   | 2850                     | 380           | 4               | 52,5      |
| 3 | VOP 56-5,5x30 | 2850                     | 380           | 5,5             | 62        |

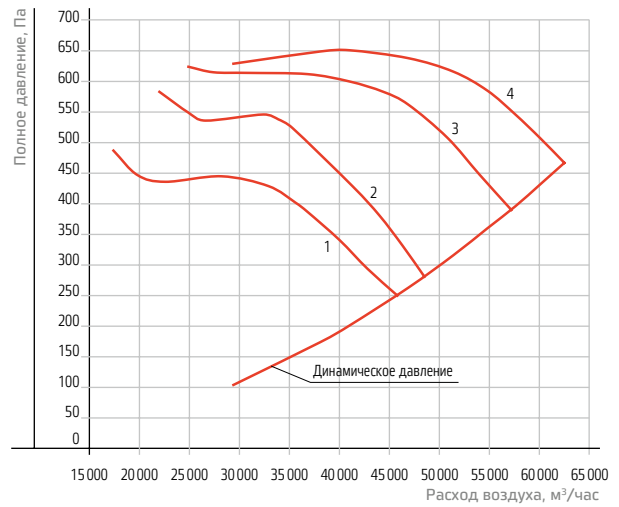
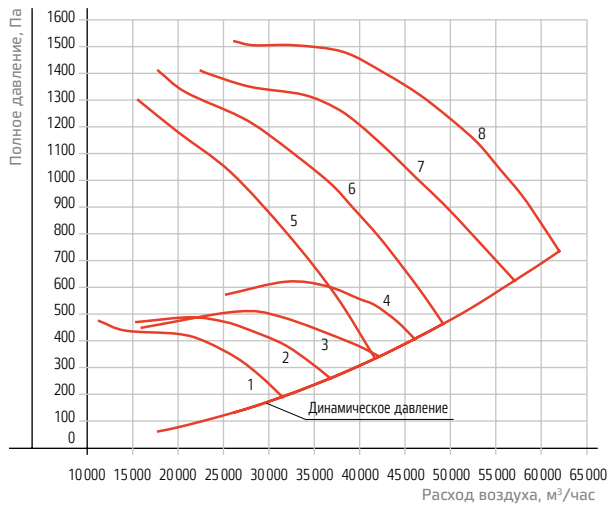


| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOP 63-4x30   | 2850                     | 380           | 4               | 56,1      |
| 2 | VOP 63-5,5x30 | 2850                     | 380           | 5,5             | 65,1      |
| 3 | VOP 63-7,5x30 | 2900                     | 380           | 7,5             | 93,1      |
| 4 | VOP 63-11x30  | 2910                     | 380           | 11              | 120,1     |



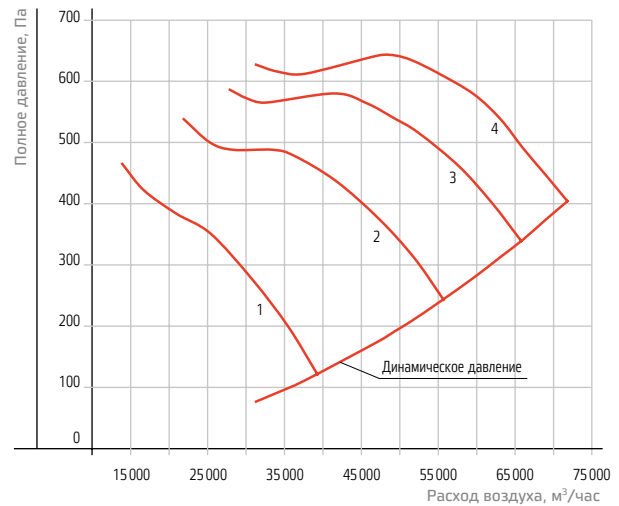
| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOP 71-5,5x30 | 2850                     | 380           | 5,5             | 71,2      |
| 2 | VOP 71-7,5x30 | 2900                     | 380           | 7,5             | 97,2      |
| 3 | VOP 71-11x30  | 2910                     | 380           | 11              | 124,2     |
| 4 | VOP 71-15x30  | 2920                     | 380           | 15              | 167,2     |





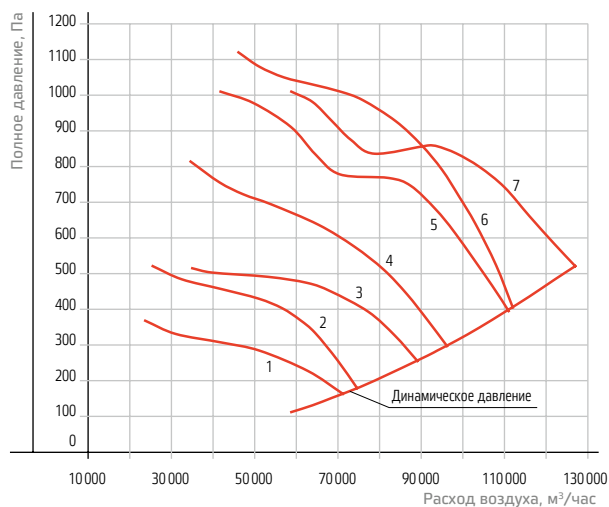
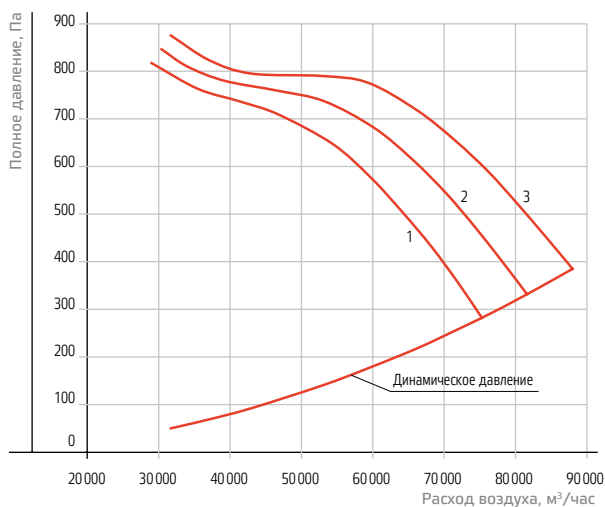
| № | Наименование   | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|----------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOP 80-4x15    | 1410                     | 380           | 4               | 85,8      |
| 2 | VOP 80-5,5x15  | 1430                     | 380           | 5,5             | 92,8      |
| 3 | VOP 80-7,5x15  | 1440                     | 380           | 7,5             | 114,8     |
| 4 | VOP 80-11x15   | 1450                     | 380           | 11              | 150,8     |
| 5 | VOP 80-11x30   | 2910                     | 380           | 11              | 141,8     |
| 6 | VOP 80-15x30   | 2920                     | 380           | 15              | 186,9     |
| 7 | VOP 80-18,5x30 | 2920                     | 380           | 18,5            | 195,9     |
| 8 | VOP 80-22x30   | 2930                     | 380           | 22              | 217,9     |

| № | Наименование  | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOP 90-5,5x15 | 1430                     | 380           | 5,5             | 115,5     |
| 2 | VOP 90-7,5x15 | 1440                     | 380           | 7,5             | 151,5     |
| 3 | VOP 90-11x15  | 1450                     | 380           | 11              | 163,5     |
| 4 | VOP 90-15x15  | 1460                     | 380           | 15              | 208,5     |



| № | Наименование   | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|----------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOP 100-4x15   | 1410                     | 380           | 4               | 118,7     |
| 2 | VOP 100-7,5x15 | 1440                     | 380           | 7,5             | 170       |
| 3 | VOP 100-11x15  | 1450                     | 380           | 11              | 182       |
| 4 | VOP 100-15x15  | 1460                     | 380           | 15              | 230       |

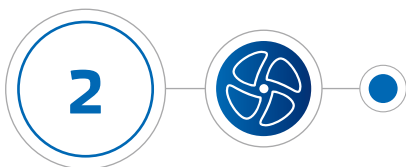




| № | Наименование    | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|-----------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOP 112-15x15   | 1460                     | 380           | 15              | 240,3     |
| 2 | VOP 112-18,5x15 | 1460                     | 380           | 18,5            | 260,3     |
| 3 | VOP 112-22x15   | 1460                     | 380           | 22              | 278,3     |

| № | Наименование   | Частота вращения, об/мин | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|----------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VOP 125-7,5x10 | 950                      | 380           | 7,5             | 207,5     |
| 2 | VOP 125-11x10  | 970                      | 380           | 11              | 262,5     |
| 3 | VOP 125-15x10  | 970                      | 380           | 15              | 284,5     |
| 4 | VOP 125-22x15  | 1460                     | 380           | 22              | 294,5     |
| 5 | VOP 125-30x15  | 1460                     | 380           | 30              | 327,5     |
| 6 | VOP 125-37x15  | 1460                     | 380           | 37              | 391,5     |
| 7 | VOP 125-45x15  | 1460                     | 380           | 45              | 421,5     |





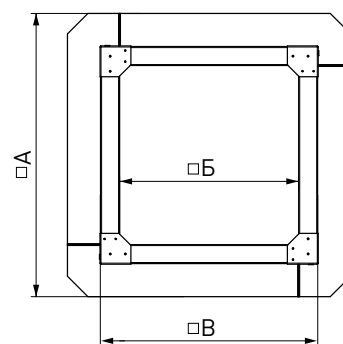
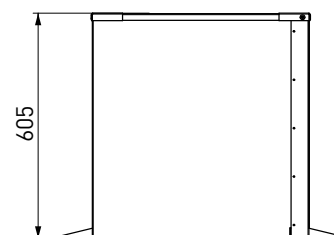
## Стакан монтажный MSN Стакан монтажный утепленный MSN-U

**MSN** - **560** - **KR**

- Тип монтажного стакана (MSN — обычный, MSN-U — утепленный)
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионнотстойкий, AC — кислотостойкий)

Стакан монтажный предназначен для монтажа крышных вентиляторов дымоудаления и крышных осевых вентиляторов подпора на кровле зданий. Стакан монтажный представляет собой жесткую конструкцию квадратного сечения, в нижней части которой располагается опорная плита для установки на несущую кровлю. Стаканы монтажные утепленные MSN-U имеют в своей конструкции термошумоизолирующий материал, который предназна-

чен для предотвращения образования конденсата на внутренних стенках стакана из-за перепада температур наружного воздуха и температуры воздуха, выбрасываемого из помещения. Стаканы монтажные представлены 12 типоразмерами. Установлены стенки-распорки в типоразмерах 1120–1250 для более высокой устойчивости конструкции. Возможные варианты специсполнений: коррозионнотстойкий и кислотостойкий.



| Тип стакана          | А, мм | Б, мм | В, мм | Масса стакана, кг       |                       | Применимость к крышным вентиляторам | Применимость к осевым вентиляторам подпора* |
|----------------------|-------|-------|-------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|
|                      |       |       |       | Неутепленное исполнение | Утепленное исполнение |                                     |   |
| MSN-355, MSN-U-355   | 761   | 481   | 586   | 13,8                    | 27,8                  | VDNV/VDNS DU-35A/B                  | VOP 40                                      |
| MSN-400, MSN-U-400   | 802   | 522   | 627   | 14,8                    | 29,8                  | VDNV/VDNS DU-40A/B                  | VOP 45                                      |
| MSN-450, MSN-U-450   | 833   | 552   | 657   | 23,1                    | 38,7                  | VDNV/VDNS DU-45A/B                  | VOP 50                                      |
| MSN-500, MSN-U-500   | 962   | 681   | 786   | 28,0                    | 46,9                  | VDNV/VDNS DU-50A/B                  | VOP 56                                      |
| MSN-560, MSN-U-560   | 1112  | 831   | 936   | 33,7                    | 56,4                  | VDNV/VDNS DU-56A/B                  | VOP 63/71                                   |
| MSN-630, MSN-U-630   | 1195  | 913   | 1024  | 49,3                    | 73,9                  | VDNV/VDNS DU-63A/B                  | VOP 80                                      |
| MSN-710, MSN-U-710   | 1256  | 974   | 1075  | 51,3                    | 77,3                  | VDNV/VDNS DU-71A/B                  | VOP 90                                      |
| MSN-800, MSN-U-800   | 1411  | 1129  | 1240  | 60,2                    | 90,3                  | VDNV/VDNS DU-80A/B                  | VOP 100                                     |
| MSN-900, MSN-U-900   | 1573  | 1291  | 1402  | 68,4                    | 102,7                 | VDNV/VDNS DU-90A/B                  | VOP 112                                     |
| MSN-1000, MSN-U-1000 | 1751  | 1469  | 1580  | 77,4                    | 115,9                 | VDNV/VDNS DU-100A/B                 | VOP 125                                     |
| MSN-1120, MSN-U-1120 | 2055  | 1671  | 1790  | 162,5                   | 206,3                 | VDNV/VDNS DU-112A/B                 | -   |
| MSN-1250, MSN-U-1250 | 2251  | 1867  | 1986  | 178,3                   | 226,9                 | VDNV/VDNS DU-125A/B                 | -   |

\* Необходимо обязательное использование комплекта плиты опорной типа SPN



## Поддоны TN

**TN** - **4** - **AC**

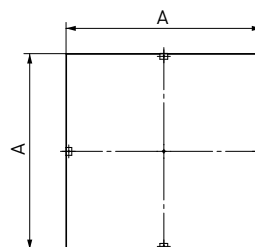
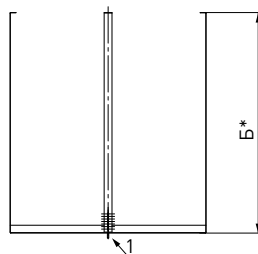
- Тип поддона
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионнотстойкий, AC — кислотостойкий)



Поддоны предназначены для сбора и удаления конденсата, образующегося на металлических элементах вентилятора или монтажном стекле за счет конденсации воздуха, для защиты от дождевых осадков в помещениях с сухим режимом.

Линейка поддонов представлена 8 типоразмерами.

При монтаже размер «Б» может регулироваться посредством крепления поддона к отверстиям на подвесе, расположенным на разной высоте. Данная



конструктивная особенность подвесов позволяет подвешивать поддон не только в горизонтальном, но и в наклонном положении. Возможные варианты специсполнений: коррозионнотстойкий и кислотостойкий.

Б\* — Размер может при монтаже изменяться от 1050 до 1128 мм.

1 — Слив может быть установлен в любом месте данной части поддона. Данная операция осуществляется путем сверления отверстия в необходимом месте и установки сливного комплекта на саморезы (поставляется совместно с поддоном).

| Тип поддона | А, мм | Масса, кг | Вентилятор крышный    | Вентилятор осевой подпора |
|-------------|-------|-----------|-----------------------|---------------------------|
| TN-1        | 750   | 6,8       | VDNV / VDNS DU-35A/B  | VOP 40                    |
|             |       |           | VDNV / VDNS DU-40A/B  | VOP 45                    |
|             |       |           | VDNV / VDNS DU-45A/B  | VOP 50                    |
| TN-2        | 1000  | 10,8      | VDNV / VDNS DU-50A/B  | VOP 56                    |
|             |       |           | VDNV / VDNS DU-56A/B  | VOP 63/71                 |
| TN-3        | 1150  | 13,5      | VDNV / VDNS DU-63A/B  | VOP 80                    |
|             |       |           | VDNV / VDNS DU-71A/B  | VOP 90                    |
| TN-4        | 1350  | 19,2      | VDNV / VDNS DU-80A/B  | VOP 100                   |
| TN-5        | 1500  | 22,7      | VDNV / VDNS DU-90A/B  | VOP 112                   |
| TN-6        | 1700  | 28,4      | VDNV / VDNS DU-100A/B | VOP 125                   |
| TN-7        | 1900  | 34,5      | VDNV / VDNS DU-112A/B | -                         |
| TN-8        | 2100  | 41,2      | VDNV / VDNS DU-125A/B | -                         |

\* В комплект поставки входят крепления, поддон и слив



## Обратные клапаны круглые RVK

**RVK** - **400** - **EX** . **C** - **AC**

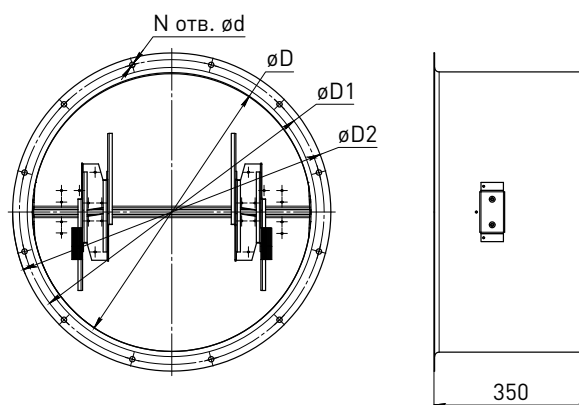
- Тип клапана защитного
- Типоразмер
- Тип исполнения (EX — взрывозащищенный)
- Маркировка взрывозащиты в зависимости от группы газов (B — IIB, C — IIC)
- Тип специсполнения (AC — кислотостойкий)



Обратные клапаны предназначены для установки как на нагнетательной, так и на всасывающей стороне вентилятора для предотвращения образования обратной тяги.

Линейка клапанов представлена 11 типоразмерами.

Монтаж возможен в горизонтальном или вертикальном положении.



| Тип клапана | D, мм | D1, мм | D2, мм | d, мм | N, шт. | Масса, кг | Применимость к осевым вентиляторам подпора |
|-------------|-------|--------|--------|-------|--------|-----------|--|
| RVK-400     | 400   | 450    | 480    | 10    | 8      | 9,1       | VOC 40                                     |
| RVK-450     | 450   | 500    | 530    | 10    | 8      | 10,8      | VOC 45                                     |
| RVK-500     | 500   | 550    | 580    | 12    | 12     | 12,5      | VOC 50                                     |
| RVK-560     | 560   | 610    | 640    | 12    | 12     | 14,4      | VOC 56                                     |
| RVK-630     | 622   | 680    | 710    | 12    | 16     | 16,2      | VOC 63                                     |
| RVK-710     | 710   | 760    | 790    | 12    | 16     | 18,3      | VOC 71                                     |
| RVK-800     | 800   | 850    | 900    | 12    | 16     | 24,9      | VOC 80                                     |
| RVK-900     | 900   | 950    | 1000   | 14    | 16     | 28,4      | VOC 90                                     |
| RVK-1000    | 1000  | 1050   | 1100   | 14    | 16     | 33,2      | VOC 100                                    |
| RVK-1120    | 1120  | 1170   | 1220   | 14    | 24     | 37,6      | VOC 112                                    |
| RVK-1250    | 1250  | 1300   | 1350   | 14    | 24     | 42,3      | VOC 125                                    |



## Обратный клапан для осевых вентиляторов подпора RVN-A

**RVN-A** - **630** - **KR**

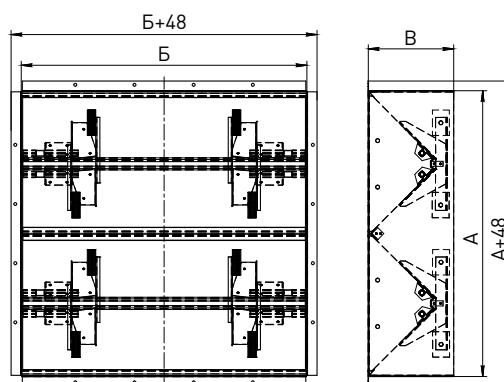
- Тип клапана обратного
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионнотстойкий, AC — кислотостойкий)



Обратные клапаны предназначены для установки на нагнетательной стороне вентилятора для предотвращения образования обратной тяги.

Линейка клапанов представлена 10 типоразмерами.

Для установки в монтажный стакан серии MSN и MSN-U.



| Тип клапана   | A, мм | B, мм | B, мм | В, мм | Масса, кг | Вентилятор осевой подпора |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-----------|---------------------------|
| RVN-A-400     | 476   | 476   | 476   | 200   | 9,2       | VOP 40                    |
| RVN-A-450     | 517   | 517   | 517   | 200   | 9,8       | VOP 45                    |
| RVN-A-500     | 547   | 547   | 547   | 200   | 10,8      | VOP 50                    |
| RVN-A-560     | 677   | 677   | 677   | 200   | 13,9      | VOP 56                    |
| RVN-A-630/710 | 827   | 827   | 827   | 200   | 15,7      | VOP 63/71                 |
| RVN-A-800     | 909   | 909   | 909   | 200   | 18,2      | VOP 80                    |
| RVN-A-900     | 966   | 966   | 966   | 200   | 24,5      | VOP 90                    |
| RVN-A-1000    | 1125  | 1125  | 1125  | 200   | 29,1      | VOP 100                   |
| RVN-A-1120*   | 1286  | 629,5 | 629,5 | 200   | 28,6      | VOP 112                   |
| RVN-A-1250*   | 1463  | 718   | 718   | 200   | 35,9      | VOP 125                   |

\* Составной клапан из двух модулей



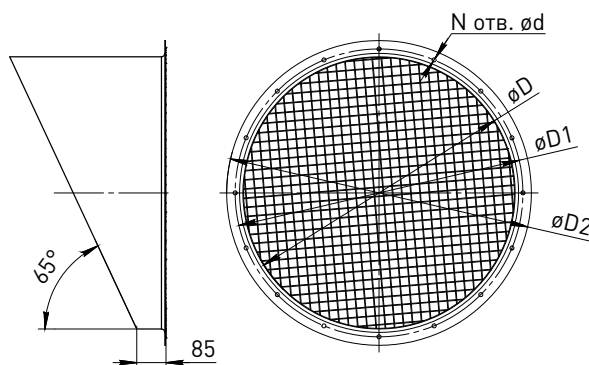
## Защитный козырек с сеткой VPN

**RVN** - **500** - **KR**

- Тип защитного козырька
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионнотойкий, AC — кислотостойкий)



Защитный козырек с сеткой предназначен для защиты вентилятора от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Линейка представлена 11 типоразмерами.



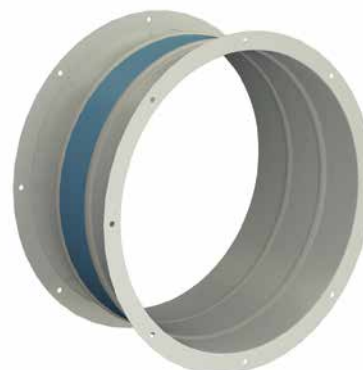
| Тип козырька с сеткой | D, мм | D1, мм | D2, мм | d, мм | N, шт. | Масса, кг | Применимость к осевым вентиляторам подпора |
|-----------------------|-------|--------|--------|-------|--------|-----------|--|
| VPN-400               | 400   | 450    | 480    | 10    | 8      | 3,2       | VOC 40                                     |
| VPN-450               | 450   | 500    | 530    | 10    | 8      | 3,8       | VOC 45                                     |
| VPN-500               | 500   | 550    | 580    | 12    | 12     | 4,4       | VOC 50                                     |
| VPN-560               | 560   | 610    | 640    | 12    | 12     | 5,2       | VOC 56                                     |
| VPN-630               | 622   | 680    | 710    | 12    | 16     | 6,2       | VOC 63                                     |
| VPN-710               | 710   | 760    | 790    | 12    | 16     | 7,5       | VOC 71                                     |
| VPN-800               | 800   | 850    | 900    | 12    | 16     | 12,5      | VOC 80                                     |
| VPN-900               | 900   | 950    | 1000   | 14    | 16     | 15,1      | VOC 90                                     |
| VPN-1000              | 1000  | 1050   | 1100   | 14    | 16     | 17,9      | VOC 100                                    |
| VPN-1120              | 1120  | 1170   | 1220   | 14    | 24     | 21,6      | VOC 112                                    |
| VPN-1250              | 1250  | 1300   | 1350   | 14    | 24     | 25,9      | VOC 125                                    |



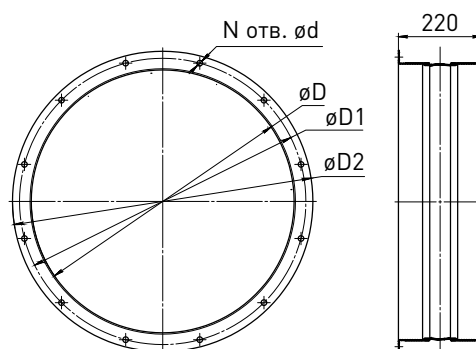
## Вставка гибкая круглого сечения BINC

**BINC** - **450** - **KR**

- Тип вставки
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионнотойкий, AC — кислотостойкий)



Линейка представлена 11 типоразмерами в общепромышленном исполнении.



| Тип вставки | D, мм | D1, мм | D2, мм | d, мм | N, шт. | Масса, кг | Применимость к осевым вентиляторам подпора |
|-------------|-------|--------|--------|-------|--------|-----------|--|
| BINC-400    | 400   | 450    | 480    | 10    | 8      | 3,8       | VOC 40                                     |
| BINC-450    | 450   | 500    | 530    | 10    | 8      | 4,3       | VOC 45                                     |
| BINC-500    | 500   | 550    | 580    | 12    | 12     | 4,7       | VOC 50                                     |
| BINC-560    | 560   | 610    | 640    | 12    | 12     | 5,3       | VOC 56                                     |
| BINC-630    | 622   | 680    | 710    | 12    | 16     | 6,1       | VOC 63                                     |
| BINC-710    | 710   | 760    | 790    | 12    | 16     | 6,6       | VOC 71                                     |
| BINC-800    | 800   | 850    | 900    | 12    | 16     | 10,3      | VOC 80                                     |
| BINC-900    | 900   | 950    | 1000   | 14    | 16     | 11,5      | VOC 90                                     |
| BINC-1000   | 1000  | 1050   | 1100   | 14    | 16     | 12,8      | VOC 100                                    |
| BINC-1120   | 1120  | 1170   | 1220   | 14    | 24     | 14,2      | VOC 112                                    |
| BINC-1250   | 1250  | 1300   | 1350   | 14    | 24     | 15,8      | VOC 125                                    |



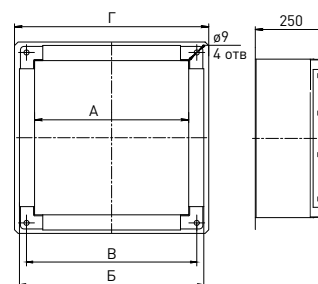
## Адаптер стакана монтажного МРК

**МРК** - **1000** - **KR**

- Тип адаптера
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, АС — кислотостойкий)

Адаптеры предназначены для крепления нормально-закрытых противопожарных клапанов типа РПК-2-...-АхВ-Z-S...-X к монтажному стакану MSN и MSN-U.

Линейка адаптеров представлена 12 типоразмерами. Возможный вариант исполнения: взрывозащищенный. Возможные варианты специсполнений: коррозионностойкий и кислотостойкий.



| Тип адаптера стакана для противопожарных клапанов | А, мм | Б, мм | В, мм | Г, мм | Масса, кг | Тип монтажного стакана |
|---|-------|-------|-------|-------|-----------|------------------------|
| МРК-355   | 450   | 510   | 480   | 526   | 6         | MSN-355, MSN-U-355     |
| МРК-400   | 500   | 560   | 530   | 576   | 6,5       | MSN-400, MSN-U-400     |
| МРК-450   | 550   | 610   | 580   | 626   | 7,2       | MSN-450, MSN-U-450     |
| МРК-500   | 650   | 710   | 680   | 726   | 8,3       | MSN-500, MSN-U-500     |
| МРК-560   | 800   | 860   | 830   | 876   | 10,1      | MSN-560, MSN-U-560     |
| МРК-630   | 900   | 960   | 930   | 976   | 11,3      | MSN-630, MSN-U-630     |
| МРК-710   | 950   | 1010  | 980   | 1026  | 11,9      | MSN-710, MSN-U-710     |
| МРК-800   | 1100  | 1160  | 1130  | 1176  | 18,5      | MSN-800, MSN-U-800     |
| МРК-900   | 1250  | 1310  | 1280  | 1326  | 21,2      | MSN-900, MSN-U-900     |
| МРК-1000  | 1450  | 1510  | 1480  | 1526  | 24,1      | MSN-1000, MSN-U-1000   |
| МРК-1120  | 1650  | 1710  | 1680  | 1726  | 27,3      | MSN-1120, MSN-U-1120   |
| МРК-1250  | 1850  | 1910  | 1880  | 1926  | 30,5      | MSN-1250, MSN-U-1250   |

| Типоразмер монтажного стакана | Тип адаптера стакана для противопожарных клапанов | Наименование противопожарного клапана  |
|-------------------------------|---|--|
| MSN-355, MSN-U-355            | МРК-355   | РПК-2-...-450x450-Z-S...-X             |
| MSN-400, MSN-U-400            | МРК-400   | РПК-2-...-500x500-Z-S...-X             |
| MSN-450, MSN-U-450            | МРК-450   | РПК-2-...-550x550-Z-S...-X             |
| MSN-500, MSN-U-500            | МРК-500   | РПК-2-...-650x650-Z-S...-X             |
| MSN-560, MSN-U-560            | МРК-560   | РПК-2-...-800x800-Z-S...-X             |
| MSN-630, MSN-U-630            | МРК-630   | РПК-2-...-900x900-Z-S...-X             |
| MSN-710, MSN-U-710            | МРК-710   | РПК-2-...-950x950-Z-S...-X             |
| MSN-800, MSN-U-800            | МРК-800   | РПК-2-...-1100x1100-Z-S...-X (кассет.) |
| MSN-900, MSN-U-900            | МРК-900   | РПК-2-...-1250x1250-Z-S...-X (кассет.) |
| MSN-1000, MSN-U-1000          | МРК-1000  | РПК-2-...-1450x1450-Z-S...-X (кассет.) |
| MSN-1120, MSN-U-1120          | МРК-1120  | РПК-2-...-1650x1650-Z-S...-X (кассет.) |
| MSN-1250, MSN-U-1250          | МРК-1250  | РПК-2-...-1850x1850-Z-S...-X (кассет.) |







## Комплект плиты опорной SPN

**SPN**

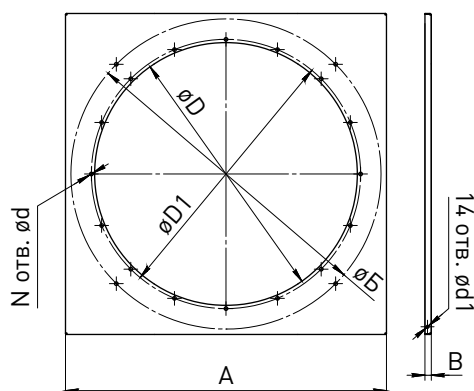
**560**

**KR**

- Тип комплекта плиты опорной
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионностойкий, AC — кислотостойкий)



Опорная плита используется для установки осевого вентилятора на монтажный стакан. Начиная с модели SPN-630 добавляются уголки-усилители для крепления крышного осевого вентилятора подпора. Линейка представлена 11 типоразмерами.



| Опорная плита | A, мм | B, мм | В, мм | d, мм | d1, мм | D, мм | D1, мм | N, шт. | Масса, кг | Вентилятор осевой подпора |
|---------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-----------|---------------------------|
| SPN-400       | 596   | -     | 20    | 10,6  | 9,1    | 425   | 450    | 8      | 4,15      | VOP 40                    |
| SPN-450       | 637   | -     | 20    | 10,6  | 9,1    | 475   | 500    | 8      | 4,46      | VOP 45                    |
| SPN-500       | 665   | -     | 25    | 12,5  | 11,1   | 525   | 550    | 12     | 4,66      | VOP 50                    |
| SPN-560       | 794   | -     | 25    | 12,5  | 11,1   | 585   | 610    | 12     | 6,99      | VOP 56                    |
| SPN-630       | 942   | 800   | 25    | 12,5  | 11,1   | 635   | 680    | 20     | 10,17     | VOP 63                    |
| SPN-710       | 942   | 880   | 25    | 12,5  | 11,1   | 735   | 760    | 20     | 8,84      | VOP 71                    |
| SPN-800       | 1036  | 1010  | 25    | 12,5  | 11,1   | 825   | 850    | 20     | 15,14     | VOP 80                    |
| SPN-900       | 1087  | 1110  | 25    | 14    | 11,1   | 925   | 950    | 20     | 14,61     | VOP 90                    |
| SPN-1000      | 1252  | 1210  | 25    | 14    | 11,1   | 1025  | 1050   | 20     | 20,6      | VOP 100                   |
| SPN-1120      | 1414  | 1410  | 30    | 14    | 11,1   | 1145  | 1170   | 28     | 27,1      | VOP 112                   |
| SPN-1250      | 1592  | 1540  | 30    | 14    | 11,1   | 1275  | 1300   | 28     | 34,5      | VOP 125                   |

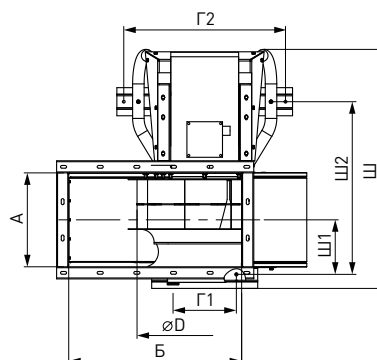
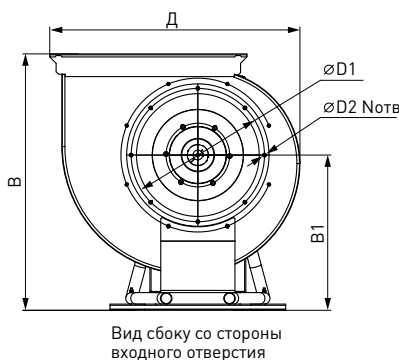


## Вентиляторы радиальные VTR-DU

VTR-DU - 400 - 56 H - 3 x 15 - EX.C-KR - R AC - Y2

- Тип вентилятора
- Режим работы: 400 — температура перемещаемой среды до 400 °С  
600 — температура перемещаемой среды до 600 °С
- Диаметр рабочего колеса, см
- Модификация рабочего колеса
- Номинальная мощность электродвигателя, кВт
- Число оборотов двигателя, уменьшенное в 100 раз, об/мин
- Тип исполнения (HF\* — общепромышленный;  
EX\* — взрывозащищенный, маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы: В-ІІВ, С-ІІС; KR\* — коррозионно-стойкий; AC\* — кислотостойкий; \* возможно сочетание исполнений)
- Положение корпуса (R — правое, L — левое)
- Угол установки корпуса (0°, 45°, 90°, 135°, 270°, 315°)
- Тип климатического исполнения (Y1, Y2, УХЛ1, УХЛ2, Т1, Т2)

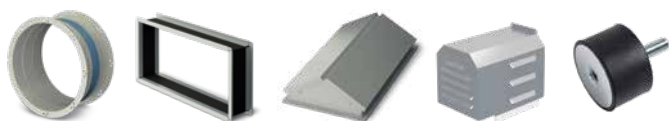
Новая линейка радиальных дымоудаления вентиляторов в спиральном корпусе с рабочими колесами собственного производства. Выпускаются в 15 типоразмерах с производительностью от 200 до 120 000 м<sup>3</sup>/ч и с полным давлением до 2180 Па. Варианты исполнения: общепромышленный, коррозионно-стойкий, кислотостойкий, взрывозащищенный, также возможны сочетания исполнений. Предназначены для перемещения при пожаре газов и дымовоздушных смесей с температурой 400 или 600 °С в течение 2-х часов согласно ГОСТ Р 53302–2009. Вентилятор включает в себя спиральный корпус, внутри которого расположено рабочее колесо и коллектор. Трубный силовой каркас корпуса обеспечивает высокую прочность и жесткость вентилятора, а также надежное крепление по месту



установки. Корпус изготовлен без использования электродуговой сварки, что исключает появление изломов сварных швов в результате вибраций и температурных перепадов. В качестве привода используются трехфазные асинхронные электродвигатели, по запросу возможна установка электродвигателя повышенного класса энергоэффективности согласно IEC/EN 60034-30. Предназначены для эксплуатации в условиях умеренного У2, холод-

ного УХЛ2, тропического Т2 климата 2-й категории размещения (по ГОСТ 15150–69). Возможна эксплуатация вентиляторов в условиях климата 1-й категории размещения У1, УХЛ1, Т1 при наличии дополнительных защитных опций (клапан защитный CZR и кожух двигателя KGD). Группа механического исполнения — МЗ по ГОСТ 30631. По запросу возможно изготовление в 1 категории сейсмостойкости по НП-031-01 с работоспособностью до 9 баллов МРЗ по шкале MSK-64.

### Дополнительные опции



- VGKR — вставка гибкая круглая
- VGPR — вставка гибкая прямоугольная
- CZR — клапан защитный
- KGD — кожух двигателя
- RVI, RVM и RVA — виброизоляционные комплекты



| Типоразмер         | d, мм | Д, мм | Ш, мм | Ш1, мм | Ш2, мм | В, мм | В1, мм | А, мм | Б, мм | Г1, мм | Г2, мм | Д1, мм | Д2, мм | Н, шт | Номинальн. мощн., кВт | цп* | Масса, кг |
|--------------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-----------------------|-----|-----------|
| VTR-DU-25H-0,25x15 | 250   | 495   | 500   | 156    | 373    | 533   | 328    | 180   | 321   | 200    | 370    | 260    | 8      | 4     | 0,25                  |     | 22        |
| VTR-DU-25H-0,37x30 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,37                  |     | 22        |
| VTR-DU-25H-0,55x30 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,55                  | +   | 23        |
| VTR-DU-25H-0,75x30 |       |       | 0,75  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | +                     | 25  |           |
| VTR-DU-25H-1,1x30  |       |       | 1,1   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | +                     | 26  |           |
| VTR-DU-28H-0,25x15 | 280   | 524   | 482   | 123    | 384    | 585   | 364    | 200   | 361   | 200    | 400    | 290    | 8      | 4     | 0,25                  |     | 25        |
| VTR-DU-28H-0,37x15 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,37                  | +   | 26        |
| VTR-DU-28F-0,55x30 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,55                  |     | 26        |
| VTR-DU-28H-0,55x15 |       |       | 0,55  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | +                     | 28  |           |
| VTR-DU-28H-0,75x30 |       |       | 0,75  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       | 29  |           |
| VTR-DU-28H-1,1x30  | 1,1   | +     | 30    |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-31H-0,55x15 | 315   | 586   | 504   | 114    | 388    | 643   | 395    | 225   | 396   | 242    | 440    | 320    | 8      | 8     | 0,55                  | +   | 32        |
| VTR-DU-31H-0,75x15 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,75                  | +   | 33        |
| VTR-DU-31F-1,1x30  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,1                   |     | 33        |
| VTR-DU-31H-1,1x30  |       |       | 1,1   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       | 33  |           |
| VTR-DU-31H-1,5x30  |       |       | 1,5   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | +                     | 36  |           |
| VTR-DU-31H-2,2x30  | 2,2   | +     | 39    |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-35H-0,55x15 | 355   | 654   | 692   | 132    | 479    | 694   | 424    | 255   | 451   | 254    | 456    | 350    | 8      | 8     | 0,55                  | +   | 44        |
| VTR-DU-35H-0,75x15 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,75                  | +   | 45        |
| VTR-DU-35H-1,1x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,1                   | +   | 47        |
| VTR-DU-35H-1,5x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,5                   | +   | 49        |
| VTR-DU-35F-2,2x30  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 2,2                   |     | 50        |
| VTR-DU-35H-2,2x30  | 2,2   |       | 51    |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-40F-0,55x15 | 400   | 732   | 707   | 120    | 519    | 776   | 471    | 280   | 506   | 288    | 456    | 390    | 8      | 8     | 0,55                  | +   | 53        |
| VTR-DU-40H-0,55x15 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,55                  |     | 53        |
| VTR-DU-40H-0,75x15 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,75                  | +   | 55        |
| VTR-DU-40H-1,1x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,1                   | +   | 57        |
| VTR-DU-40H-1,5x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,5                   | +   | 59        |
| VTR-DU-40H-2,2x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 2,2                   | +   | 63        |
| VTR-DU-40H-3x15    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 3                     | +   | 68        |
| VTR-DU-40F-3x30    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 3                     |     | 63        |
| VTR-DU-40H-4x30    | 4     |       | 71    |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-45F-0,75x15 | 450   | 826   | 789   | 180    | 570    | 846   | 512    | 310   | 571   | 300    | 534    | 440    | 8      | 8     | 0,75                  |     | 63        |
| VTR-DU-45H-1,1x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,1                   |     | 67        |
| VTR-DU-45H-1,5x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,5                   | +   | 68        |
| VTR-DU-45H-2,2x15  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 2,2                   | +   | 73        |
| VTR-DU-45H-3x15    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 3                     | +   | 78        |
| VTR-DU-45H-4x15    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 4                     | +   | 84        |
| VTR-DU-45F-5,5x30  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 5,5                   |     | 86        |
| VTR-DU-45H-7,5x30  | 7,5   |       | 95    |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |

\* - совместно с частотным преобразователем





| Типоразмер                      | d, мм | Д, мм | Ш, мм | Ш1, мм | Ш2, мм | В, мм | В1, мм | А, мм | Б, мм | Г1, мм | Г2, мм | Д1, мм | Д2, мм | Н, шт | Номинальн. мощн., кВт | ЦП* | Масса, кг |
|---------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-----------------------|-----|-----------|
| VTR-DU-50F-0,37x10              | 500   | 918   | 820   | 194    | 570    | 930   | 567    | 340   | 640   | 342    | 574    | 490    | 10     | 8     | 0,37                  |     | 75        |
| VTR-DU-50H-0,55x10              |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,55                  |     | 77        |
| VTR-DU-50H-0,75x10              |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,75                  | +   | 79        |
| VTR-DU-50H-1,1x10               |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,1                   | +   | 83        |
| VTR-DU-50F-1,5x15               |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,5                   |     | 80        |
| VTR-DU-50H-1,5x15               |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,5                   |     | 81        |
| VTR-DU-50H-2,2x15               |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 2,2                   | +   | 85        |
| VTR-DU-50H-3x15                 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 3                     | +   | 91        |
| VTR-DU-50H-4x15                 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 4                     | +   | 97        |
| VTR-DU-50H-5,5x15               |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 5,5                   |     | 106       |
| VTR-DU-50H-7,5x15               |       |       | 7,5   |        | 121    |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-56F-0,75x10              | 560   | 1024  | 933   | 205    | 683    | 1040  | 650    | 390   | 716   | 362    | 650    | 540    | 10     | 8     | 0,75                  | +   | 102       |
| VTR-DU-56H-0,75x10              |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 0,75                  |     | 98        |
| VTR-DU-56H-1,1x10               |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,1                   | +   | 102       |
| VTR-DU-56H-1,5x10               |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 1,5                   | +   | 105       |
| VTR-DU-56H-2,2x10               |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 2,2                   | +   | 113       |
| VTR-DU-56F-2,2x15               |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 2,2                   |     | 102       |
| VTR-DU-56H-3x15                 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 3                     |     | 109       |
| VTR-DU-56H-4x15                 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 4                     | +   | 115       |
| VTR-DU-56H-5,5x15               |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 5,5                   | +   | 125       |
| VTR-DU-56H-7,5x15               |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 7,5                   | +   | 139       |
| VTR-DU-63F-1,5x10 <sup>1</sup>  |       |       | 630   | 1147   | 1024   | 221   | 771    | 1167  | 725   | 440    | 801    | 396    | 726    | 600   | 10                    | 8   | 1,5       |
| VTR-DU-63H-1,5x10 <sup>1</sup>  | 1,5   | +     |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 130       |
| VTR-DU-63F-2,2x10 <sup>2</sup>  | 2,2   | +     |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 140       |
| VTR-DU-63H-2,2x10               | 2,2   | +     |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 142       |
| VTR-DU-63H-3x10                 | 3     | +     |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 148       |
| VTR-DU-63H-4x10                 | 4     | +     |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 153       |
| VTR-DU-63F-4x15                 | 4     |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 142       |
| VTR-DU-63H-5,5x15               | 5,5   |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 153       |
| VTR-DU-63H-7,5x15               | 7,5   | +     |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 167       |
| VTR-DU-63H-11x15                | 11    | +     |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 180       |
| VTR-DU-71F-1,1x7,5 <sup>1</sup> | 710   | 1287  |       |        | 1118   | 271   | 845    | 1298  | 807   | 490    | 899    | 450    | 790    | 675   | 10                    | 8   | 1,1       |
| VTR-DU-71H-1,1x7,5 <sup>1</sup> |       |       | 1,1   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 163       |
| VTR-DU-71F-1,5x7,5 <sup>2</sup> |       |       | 1,5   | +      |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 166       |
| VTR-DU-71H-1,5x7,5              |       |       | 1,5   | +      |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 170       |
| VTR-DU-71H-2,2x7,5              |       |       | 2,2   | +      |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 169       |
| VTR-DU-71F-2,2x10               |       |       | 2,2   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 179       |
| VTR-DU-71H-3x10                 |       |       | 3     |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 179       |
| VTR-DU-71H-4x10                 |       |       | 4     | +      |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 185       |
| VTR-DU-71H-5,5x10               |       |       | 5,5   | +      |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 197       |
| VTR-DU-71H-7,5x10               |       |       | 7,5   | +      |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     | 195       |
| VTR-DU-71F-7,5x15               |       |       | 7,5   |        | 210    |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-71H-11x15                | 11    |       | 211   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-71H-15x15                | 15    | +     | 241   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-80F-1,5x7,5              | 800   | 1442  | 999   | 293    | 932    | 1442  | 896    | 550   | 1007  | 600    | 940    | 755    | 12     | 8     | 1,5                   |     | 215       |
| VTR-DU-80H-2,2x7,5              |       |       | 1018  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 2,2                   |     | 225       |
| VTR-DU-80H-3x7,5                |       |       | 1049  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 3                     | +   | 231       |
| VTR-DU-80H-4x7,5                |       |       | 1049  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 4                     | +   | 244       |
| VTR-DU-80F-4x10                 |       |       | 1018  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 4                     |     | 226       |
| VTR-DU-80H-5,5x10               |       |       | 1049  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 5,5                   |     | 244       |
| VTR-DU-80H-7,5x10               |       |       | 1087  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 7,5                   | +   | 256       |
| VTR-DU-80H-11x10                |       |       | 1192  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 11                    | +   | 289       |
| VTR-DU-80H-15x10                |       |       | 1263  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 15                    | +   | 304       |
| VTR-DU-80F-15x15                |       |       | 1193  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 15                    |     | 283       |
| VTR-DU-80H-18,5x15              |       |       | 1263  | 18,5   |        | 294   |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |

<sup>1</sup> только в исполнении DU-600

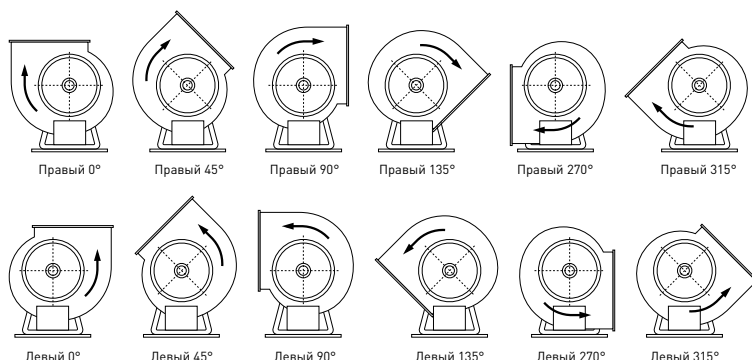
<sup>2</sup> только в исполнении DU-400



| Типоразмер           | d, мм | Д, мм | Ш, мм | Ш1, мм | Ш2, мм | В, мм | В1, мм | А, мм | Б, мм | Г1, мм | Г2, мм | Д1, мм | Д2, мм | Н, шт | Номинальн. мощн., кВт | цП* | Масса, кг |
|----------------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-----------------------|-----|-----------|
| VTR-DU-90F-4x7,5     | 900   | 1618  | 1588  | 324    | 1187   | 1627  | 1026   | 610   | 1131  | 620    | 1000   | 845    | 12     | 8     | 4                     | +   | 328       |
| VTR-DU-90H-4x7,5     |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 4                     |     | 334       |
| VTR-DU-90H-5,5x7,5   |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 5,5                   | +   | 344       |
| VTR-DU-90H-7,5x7,5   |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 7,5                   | +   | 368       |
| VTR-DU-90F-7,5x10    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 7,5                   |     | 340       |
| VTR-DU-90H-11x10     |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 11                    |     | 379       |
| VTR-DU-90H-15x10     |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 15                    | +   | 395       |
| VTR-DU-90H-18,5x10   |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 18,5                  | +   | 419       |
| VTR-DU-90H-22x10     |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 22                    | +   | 519       |
| VTR-DU-90F-22x15     |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 22                    |     | 404       |
| VTR-DU-90H-30x15     | 30    |       | 431   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-100F-5,5x7,5  | 1000  | 1801  | 1672  | 363    | 1300   | 1804  | 1130   | 680   | 1271  | 618    | 1172   | 940    | 12     | 12    | 5,5                   |     | 402       |
| VTR-DU-100H-7,5x7,5  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 7,5                   |     | 433       |
| VTR-DU-100H-11x7,5   |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 11                    | +   | 455       |
| VTR-DU-100F-11x10    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 11                    |     | 437       |
| VTR-DU-100H-15x10    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 15                    |     | 460       |
| VTR-DU-100H-18,5x10  |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 18,5                  | +   | 484       |
| VTR-DU-100H-22x10    | 22    | +     | 585   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-100H-30x10    | 30    | +     | 604   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-112F-11x7,5   | 1120  | 2002  | 1805  | 403    | 1397   | 1993  | 1246   | 760   | 1423  | 726    | 1280   | 1040   | 12     | 12    | 11                    |     | 509       |
| VTR-DU-112H-15x7,5   |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 15                    |     | 549       |
| VTR-DU-112H-18,5x7,5 |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 18,5                  | +   | 619       |
| VTR-DU-112H-22x7,5   |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 22                    | +   | 634       |
| VTR-DU-112F-22x10    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 22                    |     | 639       |
| VTR-DU-112H-30x10    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 30                    |     | 668       |
| VTR-DU-112H-37x10    | 37    | +     | 768   |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |
| VTR-DU-125F-15x7,5   | 1250  | 2230  | 1892  | 443    | 1480   | 2204  | 1380   | 845   | 1590  | 730    | 1280   | 1180   | 12     | 16    | 15                    |     | 599       |
| VTR-DU-125H-22x7,5   |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 22                    |     | 696       |
| VTR-DU-125H-30x7,5   |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 30                    | +   | 830       |
| VTR-DU-125H-37x7,5   |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 37                    | +   | 934       |
| VTR-DU-125F-37x10    |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 37                    |     | 818       |
| VTR-DU-125H-45x7,5   |       |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       | 45                    | +   | 989       |
| VTR-DU-125H-55x10    | 55    |       |       |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |                       |     |           |

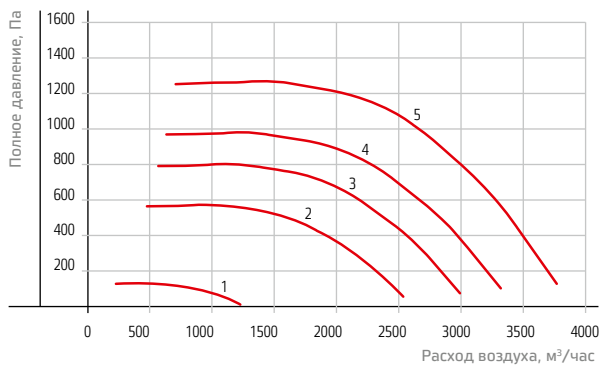
\* — совместно с частотным преобразователем

## Схемы компоновки вентиляторов

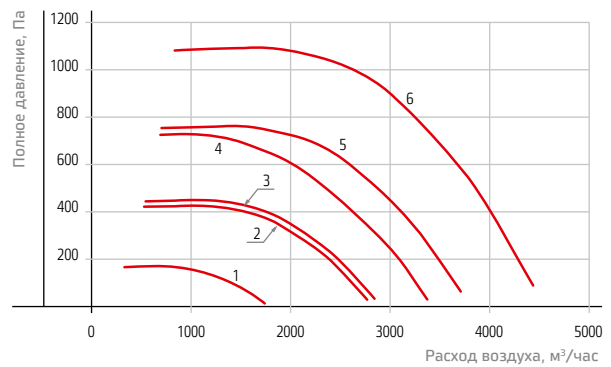


Направление вращения и положение корпуса определяется по ГОСТ Р 58641-2019.

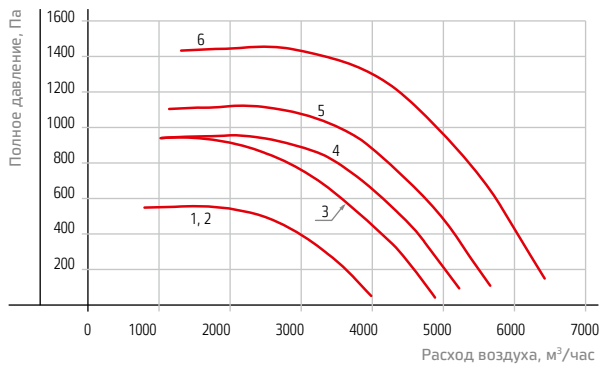




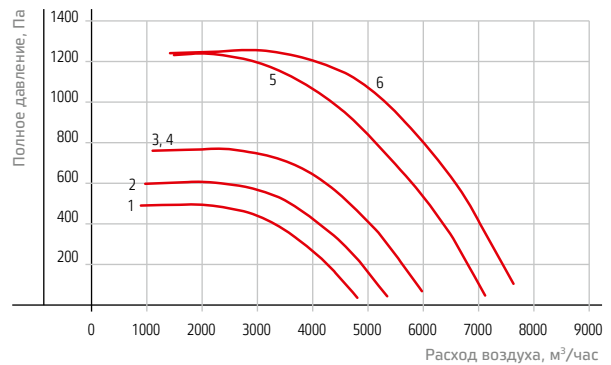
| № | Наименование       | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-DU-25H-0,25x15 | 380                | 0,25               | 22        |
| 2 | VTR-DU-25H-0,37x30 | 380                | 0,37               | 22        |
| 3 | VTR-DU-25H-0,55x30 | 380                | 0,55               | 23        |
| 4 | VTR-DU-25H-0,75x30 | 380                | 0,75               | 25        |
| 5 | VTR-DU-25H-1,1x30  | 380                | 1,1                | 26        |



| № | Наименование       | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-DU-28H-0,25x15 | 380                | 0,25               | 25        |
| 2 | VTR-DU-28H-0,37x15 | 380                | 0,37               | 26        |
| 3 | VTR-DU-28H-0,55x15 | 380                | 0,55               | 26        |
| 4 | VTR-DU-28F-0,55x30 | 380                | 0,55               | 28        |
| 5 | VTR-DU-28H-0,75x30 | 380                | 0,75               | 29        |
| 6 | VTR-DU-28H-1,1x30  | 380                | 1,1                | 30        |

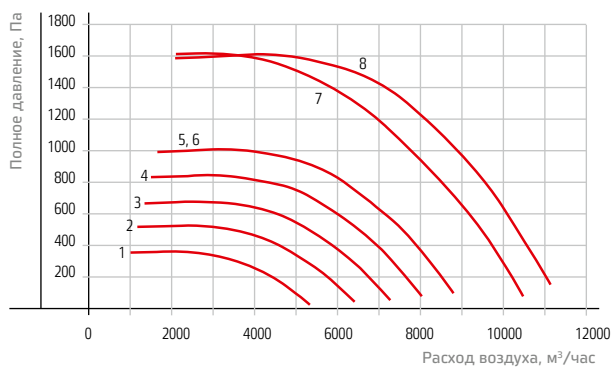


| № | Наименование       | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-DU-31H-0,55x15 | 380                | 0,55               | 32        |
| 2 | VTR-DU-31H-0,75x15 | 380                | 0,75               | 33        |
| 3 | VTR-DU-31F-1,1x30  | 380                | 1,1                | 33        |
| 4 | VTR-DU-31H-1,1x30  | 380                | 1,1                | 33        |
| 5 | VTR-DU-31H-1,5x30  | 380                | 1,5                | 36        |
| 6 | VTR-DU-31H-2,2x30  | 380                | 2,2                | 39        |

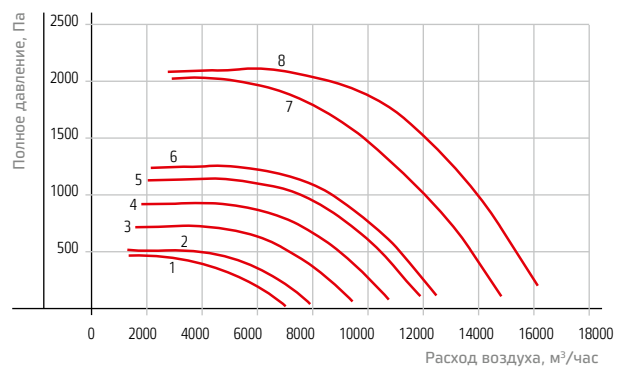


| № | Наименование       | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-DU-35H-0,55x15 | 380                | 0,55               | 44        |
| 2 | VTR-DU-35H-0,75x15 | 380                | 0,75               | 45        |
| 3 | VTR-DU-35H-1,1x15  | 380                | 1,1                | 47        |
| 4 | VTR-DU-35H-1,5x15  | 380                | 1,5                | 49        |
| 5 | VTR-DU-35F-2,2x30  | 380                | 2,2                | 50        |
| 6 | VTR-DU-35H-2,2x30  | 380                | 2,2                | 51        |

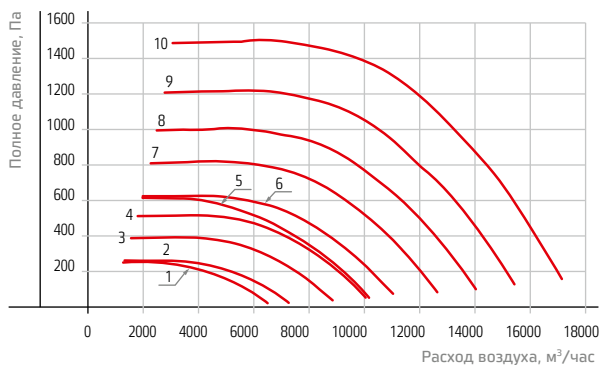
Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³. Для пересчета характеристик вентилятора на температуру удаляемого дыма, определенную в расчете дымоудаления, необходимо давление умножить на коэффициент  $K = 293 / (273 + T)$ , где T — значение температуры удаляемого дыма в °С. Следует иметь в виду, что потребляемая вентилятором мощность также изменяется в K раз.



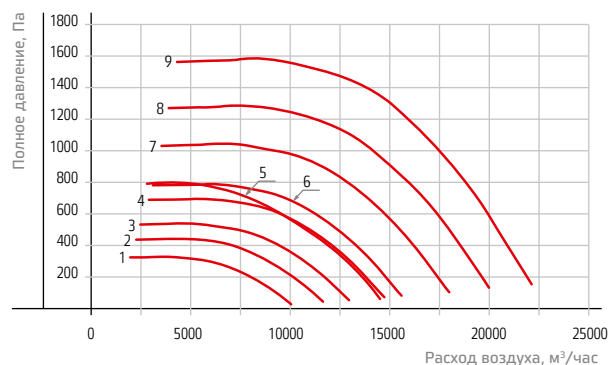
| № | Наименование       | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|--------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VTR-DU-40H-0,55x15 | 380           | 0,55            | 53        |
| 2 | VTR-DU-40H-0,75x15 | 380           | 0,75            | 55        |
| 3 | VTR-DU-40H-1,1x15  | 380           | 1,1             | 57        |
| 4 | VTR-DU-40H-1,5x15  | 380           | 1,5             | 59        |
| 5 | VTR-DU-40H-2,2x15  | 380           | 2,2             | 63        |
| 6 | VTR-DU-40H-3x15    | 380           | 3               | 68        |
| 7 | VTR-DU-40F-3x30    | 380           | 3               | 63        |
| 8 | VTR-DU-40H-4x30    | 380           | 4               | 71        |



| № | Наименование       | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|--------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VTR-DU-45F-0,75x15 | 380           | 0,75            | 63        |
| 2 | VTR-DU-45H-1,1x15  | 380           | 1,1             | 67        |
| 3 | VTR-DU-45H-1,5x15  | 380           | 1,5             | 68        |
| 4 | VTR-DU-45H-2,2x15  | 380           | 2,2             | 73        |
| 5 | VTR-DU-45H-3x15    | 380           | 3               | 78        |
| 6 | VTR-DU-45H-4x15    | 380           | 4               | 84        |
| 7 | VTR-DU-45F-5,5x30  | 380           | 5,5             | 86        |
| 8 | VTR-DU-45H-7,5x30  | 380           | 7,5             | 95        |



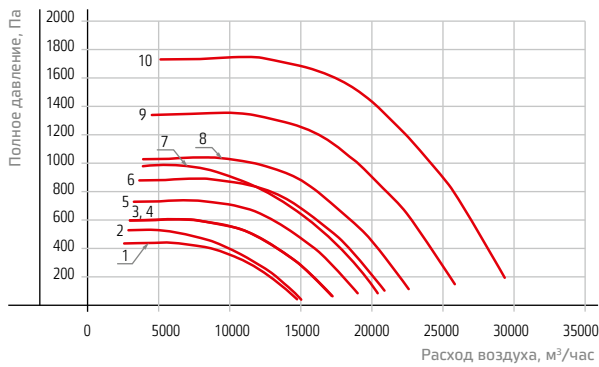
| №  | Наименование       | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|----|--------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1  | VTR-DU-50F-0,37x10 | 380           | 0,37            | 75        |
| 2  | VTR-DU-50H-0,55x10 | 380           | 0,55            | 77        |
| 3  | VTR-DU-50H-0,75x10 | 380           | 0,75            | 79        |
| 4  | VTR-DU-50H-1,1x10  | 380           | 1,1             | 83        |
| 5  | VTR-DU-50F-1,5x15  | 380           | 1,5             | 80        |
| 6  | VTR-DU-50H-1,5x15  | 380           | 1,5             | 81        |
| 7  | VTR-DU-50H-2,2x15  | 380           | 2,2             | 85        |
| 8  | VTR-DU-50H-3x15    | 380           | 3               | 91        |
| 9  | VTR-DU-50H-4x15    | 380           | 4               | 97        |
| 10 | VTR-DU-50H-5,5x15  | 380           | 5,5             | 106       |



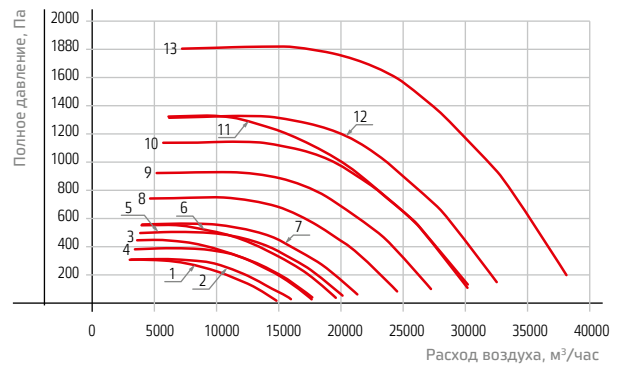
| № | Наименование       | Напряжение, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|---|--------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1 | VTR-DU-56H-0,75x10 | 380           | 0,75            | 98        |
| 2 | VTR-DU-56H-1,1x10  | 380           | 1,1             | 102       |
| 3 | VTR-DU-56H-1,5x10  | 380           | 1,5             | 105       |
| 4 | VTR-DU-56H-2,2x10  | 380           | 2,2             | 113       |
| 5 | VTR-DU-56F-2,2x15  | 380           | 2,2             | 102       |
| 6 | VTR-DU-56H-3x15    | 380           | 3               | 109       |
| 7 | VTR-DU-56H-4x15    | 380           | 4               | 115       |
| 8 | VTR-DU-56H-5,5x15  | 380           | 5,5             | 125       |
| 9 | VTR-DU-56H-7,5x15  | 380           | 7,5             | 139       |



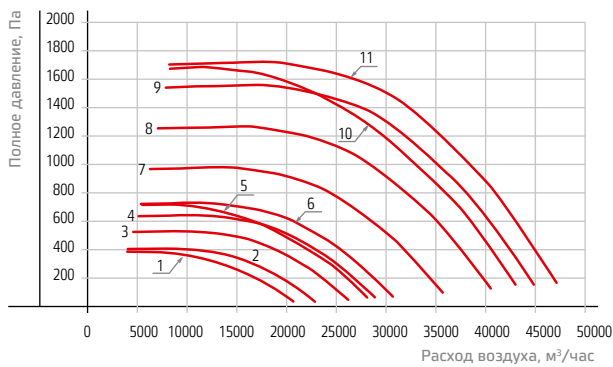




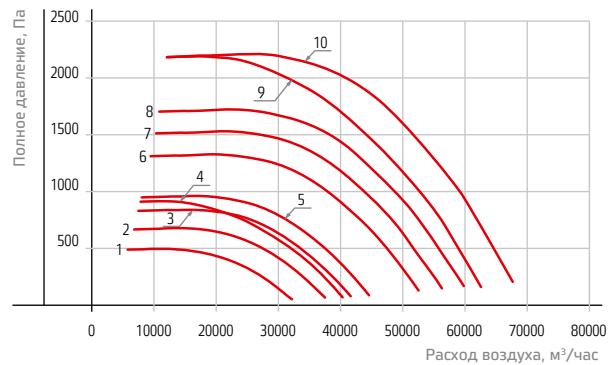
| №  | Наименование        | Напряже-ние, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|----|---------------------|----------------|-----------------|-----------|
| 1  | VTR-DU-63F-1,5x10*  | 380            | 1,5             | 127       |
| 2  | VTR-DU-63H-1,5x10*  | 380            | 1,5             | 128       |
| 3  | VTR-DU-63H-2,2x10** | 380            | 2,2             | 142       |
| 4  | VTR-DU-63H-2,2x10   | 380            | 2,2             | 140       |
| 5  | VTR-DU-63H-3x10     | 380            | 3               | 148       |
| 6  | VTR-DU-63H-4x10     | 380            | 4               | 153       |
| 7  | VTR-DU-63F-4x15     | 380            | 4               | 142       |
| 8  | VTR-DU-63H-5,5x15   | 380            | 5,5             | 153       |
| 9  | VTR-DU-63H-7,5x15   | 380            | 7,5             | 167       |
| 10 | VTR-DU-63H-11x15    | 380            | 11              | 180       |



| №  | Наименование         | Напряже-ние, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|----|----------------------|----------------|-----------------|-----------|
| 1  | VTR-DU-71F-1,1x7,5*  | 380            | 1,1             | 162       |
| 2  | VTR-DU-71H-1,1x7,5*  | 380            | 1,1             | 166       |
| 3  | VTR-DU-71F-1,5x7,5** | 380            | 1,5             | 166       |
| 4  | VTR-DU-71H-1,5x7,5   | 380            | 1,5             | 170       |
| 5  | VTR-DU-71H-2,2x7,5   | 380            | 2,2             | 169       |
| 6  | VTR-DU-71F-2,2x10    | 380            | 2,2             | 179       |
| 7  | VTR-DU-71H-3x10      | 380            | 3               | 179       |
| 8  | VTR-DU-71H-4x10      | 380            | 4               | 185       |
| 9  | VTR-DU-71H-5,5x10    | 380            | 5,5             | 197       |
| 10 | VTR-DU-71H-7,5x10    | 380            | 7,5             | 195       |
| 11 | VTR-DU-71F-7,5x15    | 380            | 7,5             | 210       |
| 12 | VTR-DU-71H-11x15     | 380            | 11              | 211       |
| 13 | VTR-DU-71H-15x15     | 380            | 15              | 241       |



| №  | Наименование       | Напряже-ние, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|----|--------------------|----------------|-----------------|-----------|
| 1  | VTR-DU-80F-1,5x7,5 | 380            | 1,5             | 215       |
| 2  | VTR-DU-80H-2,2x7,5 | 380            | 2,2             | 225       |
| 3  | VTR-DU-80H-3x7,5   | 380            | 3               | 231       |
| 4  | VTR-DU-80H-4x7,5   | 380            | 4               | 244       |
| 5  | VTR-DU-80F-4x10    | 380            | 4               | 226       |
| 6  | VTR-DU-80H-5,5x10  | 380            | 5,5             | 244       |
| 7  | VTR-DU-80H-7,5x10  | 380            | 7,5             | 256       |
| 8  | VTR-DU-80H-11x10   | 380            | 11              | 288       |
| 9  | VTR-DU-80H-15x10   | 380            | 15              | 304       |
| 10 | VTR-DU-80F-15x15   | 380            | 15              | 283       |
| 11 | VTR-DU-80H-18,5x15 | 380            | 18,5            | 294       |

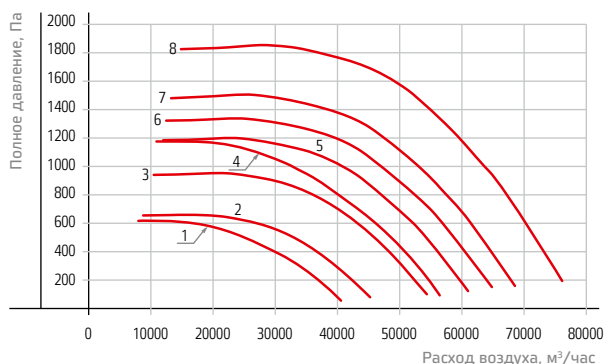


| №  | Наименование       | Напряже-ние, В | Ном. мощн., кВт | Масса, кг |
|----|--------------------|----------------|-----------------|-----------|
| 1  | VTR-DU-90H-4x7,5   | 380            | 4               | 334       |
| 2  | VTR-DU-90H-5,5x7,5 | 380            | 5,5             | 344       |
| 3  | VTR-DU-90H-7,5x7,5 | 380            | 7,5             | 368       |
| 4  | VTR-DU-90F-7,5x10  | 380            | 7,5             | 340       |
| 5  | VTR-DU-90H-11x10   | 380            | 11              | 379       |
| 6  | VTR-DU-90H-15x10   | 380            | 15              | 395       |
| 7  | VTR-DU-90H-18,5x10 | 380            | 18,5            | 419       |
| 8  | VTR-DU-90H-22x10   | 380            | 22              | 519       |
| 9  | VTR-DU-90F-22x15   | 380            | 22              | 404       |
| 10 | VTR-DU-90H-30x15   | 380            | 30              | 431       |

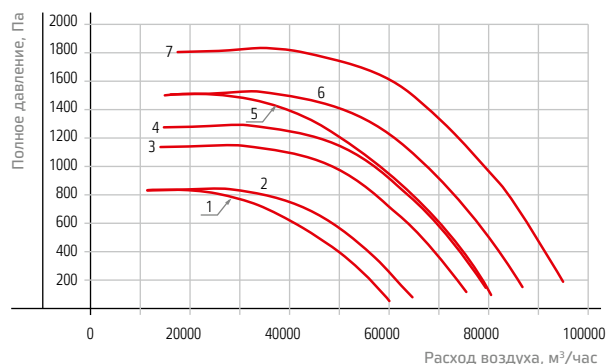
\* только в исполнении DU-600  
\*\* только в исполнении DU-400

Все характеристики вентиляторов соответствуют нормальному атмосферному давлению и температуре воздуха +20 °С, плотность воздуха — 1,2 кг/м³. Для пересчета характеристик вентилятора на температуру удалемого дыма, определенную в расчете дымоудаления, необходимо давление умножить на коэффициент  $K=293/(273+T)$ , где T — значение температуры удалемого дыма в °С. Следует иметь в виду, что потребляемая вентилятором мощность также измененется в K раз.

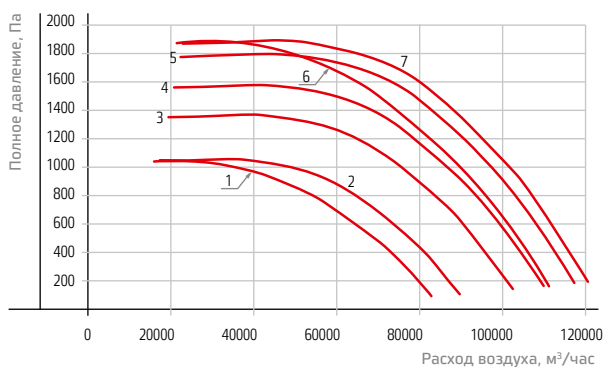




| № | Наименование        | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|---------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-DU-100F-5,5x7,5 | 380                | 5,5                | 402       |
| 2 | VTR-DU-100H-7,5x7,5 | 380                | 7,5                | 433       |
| 3 | VTR-DU-100H-11x7,5  | 380                | 11                 | 455       |
| 4 | VTR-DU-100F-11x10   | 380                | 11                 | 437       |
| 5 | VTR-DU-100H-15x10   | 380                | 15                 | 460       |
| 6 | VTR-DU-100H-18,5x10 | 380                | 18,5               | 484       |
| 7 | VTR-DU-100H-22x10   | 380                | 22                 | 585       |
| 8 | VTR-DU-100H-30x10   | 380                | 30                 | 604       |



| № | Наименование         | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|----------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-DU-112F-11x7,5   | 380                | 11                 | 509       |
| 2 | VTR-DU-112H-15x7,5   | 380                | 15                 | 549       |
| 3 | VTR-DU-112H-18,5x7,5 | 380                | 18,5               | 619       |
| 4 | VTR-DU-112H-22x7,5   | 380                | 22                 | 634       |
| 5 | VTR-DU-112F-22x10    | 380                | 22                 | 639       |
| 6 | VTR-DU-112H-30x10    | 380                | 30                 | 668       |
| 7 | VTR-DU-112H-37x10    | 380                | 37                 | 668       |



| № | Наименование       | Напряже-<br>ние, В | Ном.<br>мощн., кВт | Масса, кг |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 1 | VTR-DU-125F-15x7,5 | 380                | 15                 | 599       |
| 2 | VTR-DU-125H-22x7,5 | 380                | 22                 | 696       |
| 3 | VTR-DU-125H-30x7,5 | 380                | 30                 | 830       |
| 4 | VTR-DU-125H-37x7,5 | 380                | 37                 | 934       |
| 5 | VTR-DU-125F-37x10  | 380                | 37                 | 818       |
| 6 | VTR-DU-125H-45x7,5 | 380                | 45                 | 989       |
| 7 | VTR-DU-125H-55x10  | 380                | 55                 | 989       |



## Клапан защитный CZR

CZR

- 710

- EX.C-AC



- Тип клапана защитного

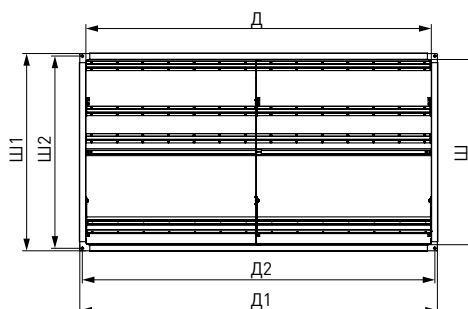
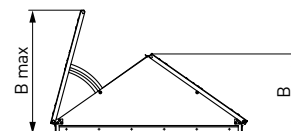
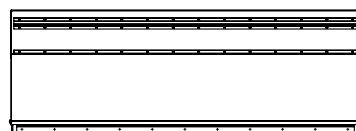
- Типоразмер

- Тип специсполнения (EX – взрывозащищенный, маркировка взрывозащиты в зависимости от подгруппы: В – IIB, С – IIC; KR – коррозионно-стойкий; AC – кислотостойкий. Возможно сочетание исполнений.)

Клапаны защитные представлены 15 типоразмерами. Варианты специсполнения: коррозионно-стойкий, кислотостойкий, взрывозащищенный.

Клапан защитный предназначен для защиты от осадков вентиляторов радиальных, установленных под открытым небом с выхлопом 0, 45 и 315 градусов. Устанавливается на выходе воздушного потока радиального вентилятора.

Применение данной опции позволяет эксплуатировать вентилятор в условиях климата 1-й категории размещения У1, УХЛ1, Т1 по ГОСТ 15150-69.



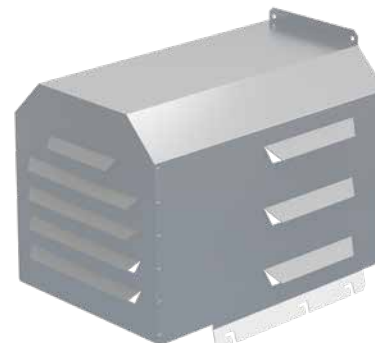
| Клапан защитный | Д,<br>мм | Д1,<br>мм | Д2,<br>мм | Ш,<br>мм | Ш1,<br>мм | Ш2,<br>мм | В,<br>мм | Вmax,<br>мм | Масса,<br>кг | Применимость<br>к радиальным<br>вентиляторам |
|-----------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-------------|--------------|--|
| CZR-250         | 321      | 378       | 355       | 177      | 233       | 210       | 130      | 173         | 2,51         | VTR-25                                       |
| CZR-280         | 360      | 416       | 393       | 196      | 252       | 229       | 137      | 186         | 3,22         | VTR-28                                       |
| CZR-310         | 395      | 451       | 428       | 222      | 278       | 255       | 146      | 199         | 3,58         | VTR-31                                       |
| CZR-350         | 450      | 506       | 483       | 252      | 308       | 285       | 156      | 219         | 4,11         | VTR-35                                       |
| CZR-400         | 505      | 561       | 538       | 277      | 333       | 310       | 165      | 232         | 4,6          | VTR-40                                       |
| CZR-450         | 570      | 626       | 603       | 317      | 373       | 350       | 179      | 256         | 5,3          | VTR-45                                       |
| CZR-500         | 645      | 701       | 678       | 347      | 403       | 380       | 190      | 275         | 6,09         | VTR-50                                       |
| CZR-560         | 715      | 771       | 748       | 397      | 453       | 430       | 207      | 305         | 7,02         | VTR-56                                       |
| CZR-630         | 804      | 860       | 837       | 447      | 503       | 480       | 225      | 335         | 8,15         | VTR-63                                       |
| CZR-710         | 960      | 956       | 933       | 497      | 553       | 530       | 242      | 365         | 9,4          | VTR-71                                       |
| CZR-800         | 1070     | 1066      | 1043      | 558      | 613       | 590       | 263      | 394         | 12,5         | VTR-80                                       |
| CZR-900         | 1194     | 1190      | 1167      | 617      | 673       | 650       | 284      | 430         | 15,69        | VTR-90                                       |
| CZR-1000        | 1273     | 1329      | 1306      | 687      | 743       | 720       | 309      | 470         | 18,22        | VTR-100                                      |
| CZR-1120        | 1424     | 1480      | 1457      | 767      | 823       | 800       | 337      | 518         | 22,61        | VTR-112                                      |
| CZR-1250        | 1590     | 1646      | 1623      | 852      | 908       | 885       | 366      | 568         | 26,29        | VTR-125                                      |



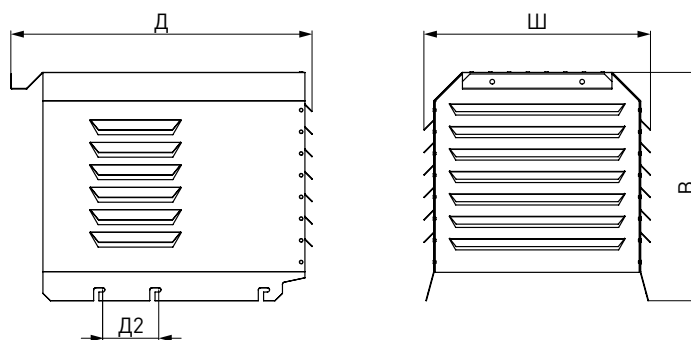
## Кожух двигателя KGD

**KGD** - **560** - **KR**

- Тип кожуха двигателя
- Типоразмер
- Тип специсполнения (KR — коррозионно-стойкий, AC — кислотостойкий)



Линейка представлена 15 типоразмерами. Варианты специсполнений: коррозионно-стойкий и кислотостойкий. Кожух предназначен для защиты двигателя от атмосферных осадков. Применение данной опции позволяет эксплуатировать вентилятор в условиях климата 1-й категории размещения У1, УХЛ1, Т1 по ГОСТ 15150–69.

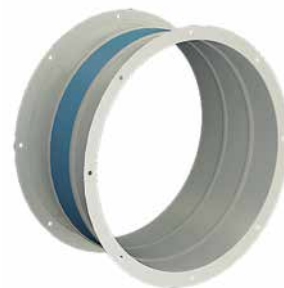


| Тип кожуха | Д, мм | Д2, мм | В, мм | Ш, мм | Масса, кг | Применимость к радиальным вентиляторам |
|------------|-------|--------|-------|-------|-----------|--|
| KGD-250    | 298   | 100    | 307   | 225   | 1,7       | VTR-25                                 |
| KGD-280    | 308   | 110    | 286   | 226   | 1,8       | VTR-28                                 |
| KGD-310    | 356   | 110    | 333   | 226   | 2,1       | VTR-31                                 |
| KGD-350    | 356   | 130    | 372   | 397   | 2,2       | VTR-35                                 |
| KGD-400    | 425   | 130    | 361   | 329   | 3,0       | VTR-40                                 |
| KGD-450    | 455   | 130    | 381   | 327   | 3,5       | VTR-45                                 |
| KGD-500    | 499   | 130    | 431   | 367   | 4,4       | VTR-50                                 |
| KGD-560    | 499   | 130    | 457   | 421   | 4,6       | VTR-56                                 |
| KGD-630    | 521   | 130    | 417   | 461   | 5,6       | VTR-63                                 |
| KGD-710    | 641   | 130    | 510   | 423   | 7,5       | VTR-71                                 |
| KGD-800    | 721   | 130    | 639   | 455   | 8,1       | VTR-80                                 |
| KGD-900    | 805   | 150    | 610   | 606   | 18,0      | VTR-90                                 |
| KGD-1000   | 802   | 180    | 643   | 606   | 23,6      | VTR-100                                |
| KGD-1120   | 854   | 200    | 667   | 656   | 20,2      | VTR-112                                |
| KGD-1250   | 904   | 200    | 828   | 651   | 24,6      | VTR-125                                |



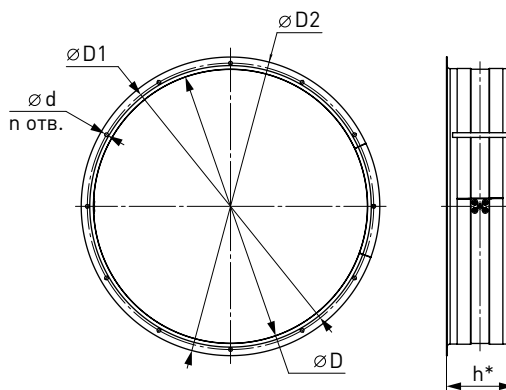
## Вставка гибкая круглая VGKR

**VGKR** - **T1** - **800** - **EX-KR**



- Тип круглой гибкой вставки
- Температурный класс (Т4, Т6)
- Типоразмер
- Тип специсполнения (EX – взрывозащищенный, KR – коррозионно-стойкий, AC – кислотостойкий. Возможно сочетание исполнений)

Линейка представлена 15 типоразмерами. Варианты исполнения по температурному классу: Т4 (от –40 до +400 °С в течение 120 минут), Т6 (от –50 до +600 °С в течение 120 минут). Возможные варианты специсполнений: коррозионно-стойкое, кислотостойкое, взрывозащищенное, а также возможны сочетания исполнений. Устанавливается на входе в радиальный вентилятор.



| Тип гибкой вставки круглой | D, мм | D1, мм | D2, мм | h*, мм | d, мм | n, шт. | Масса, кг | Применимость к радиальным вентиляторам |
|----------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-----------|--|
| VGKR-250                   | 220   | 260    | 280    | 135    | 8     | 4      | 0,59      | VTR-25                                 |
| VGKR-280                   | 250   | 290    | 310    | 135    | 8     | 4      | 0,66      | VTR-28                                 |
| VGKR-310                   | 280   | 320    | 350    | 135    | 8     | 8      | 0,85      | VTR-31                                 |
| VGKR-350                   | 315   | 350    | 380    | 220    | 8     | 8      | 2,35      | VTR-35                                 |
| VGKR-400                   | 355   | 390    | 420    | 220    | 8     | 8      | 2,63      | VTR-40                                 |
| VGKR-450                   | 400   | 440    | 470    | 220    | 8     | 8      | 3,04      | VTR-45                                 |
| VGKR-500                   | 450   | 490    | 520    | 220    | 10    | 8      | 3,39      | VTR-50                                 |
| VGKR-560                   | 500   | 540    | 570    | 220    | 10    | 8      | 3,76      | VTR-56                                 |
| VGKR-630                   | 560   | 600    | 640    | 220    | 10    | 8      | 4,43      | VTR-63                                 |
| VGKR-710                   | 622   | 675    | 710    | 220    | 10    | 8      | 5,11      | VTR-71                                 |
| VGKR-800                   | 710   | 755    | 790    | 220    | 12    | 8      | 7,29      | VTR-80                                 |
| VGKR-900                   | 800   | 845    | 880    | 220    | 12    | 8      | 8,19      | VTR-90                                 |
| VGKR-1000                  | 900   | 940    | 980    | 220    | 12    | 12     | 9,17      | VTR-100                                |
| VGKR-1120                  | 1000  | 1040   | 1080   | 220    | 12    | 12     | 10,17     | VTR-112                                |
| VGKR-1250                  | 1120  | 1180   | 1220   | 220    | 14    | 16     | 12,53     | VTR-125                                |

\* Размер в несжатом состоянии



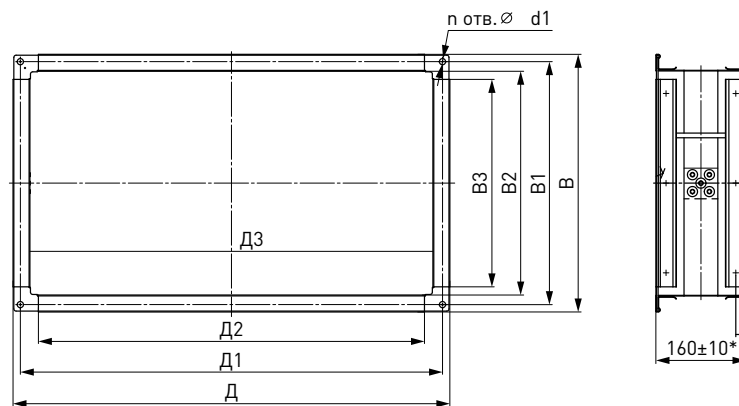
## Вставка гибкая прямоугольная VGPR

**VGPR** - **T1** - **450** - **EX-KR**

- Тип прямоугольной гибкой вставки
- Температурный класс (Т4, Т6)
- Типоразмер
- Тип специсполнения (EX — взрывозащищенный, KR — коррозионно-стойкий, AC — кислотостойкий. Возможно сочетание исполнений)



Линейка представлена 15 типоразмерами. Варианты исполнения по температурному классу: Т4 (от -40 до +400 °С в течение 120 минут), Т6 (от -50 до +600 °С в течение 120 минут). Возможные варианты специсполнений: коррозионно-стойкое, кислотостойкое, взрывозащищенное, а также возможны сочетания исполнений. Устанавливается на выходе воздушного потока радиального вентилятора.



| Тип гибкой вставки прямоугольной | Д, мм | Д1, мм | Д2, мм | Д3, мм | В, мм | В1, мм | В2, мм | В3, мм | д1, мм | п1, шт. | Масса, кг | Применимость к радиальным вентиляторам |
|----------------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------|--|
| VGPR-250                         | 380   | 354    | 290    | 320    | 238   | 212    | 178    | 150    | 11     | 8       | 2,8       | VTR-25                                 |
| VGPR-280                         | 420   | 394    | 330    | 360    | 256   | 230    | 196    | 168    | 11     | 8       | 3,6       | VTR-28                                 |
| VGPR-310                         | 455   | 429    | 365    | 395    | 282   | 256    | 220    | 194    | 11     | 8       | 4         | VTR-31                                 |
| VGPR-350                         | 510   | 484    | 420    | 450    | 312   | 286    | 252    | 224    | 11     | 8       | 4,4       | VTR-35                                 |
| VGPR-400                         | 565   | 539    | 475    | 505    | 337   | 311    | 277    | 248    | 11     | 8       | 4,8       | VTR-40                                 |
| VGPR-450                         | 630   | 604    | 542    | 570    | 377   | 351    | 288    | 317    | 11     | 8       | 5,4       | VTR-45                                 |
| VGPR-500                         | 705   | 679    | 615    | 645    | 407   | 381    | 347    | 318    | 11     | 8       | 5,9       | VTR-50                                 |
| VGPR-560                         | 775   | 749    | 685    | 715    | 457   | 431    | 397    | 368    | 11     | 8       | 6,5       | VTR-56                                 |
| VGPR-630                         | 864   | 838    | 775    | 804    | 507   | 481    | 447    | 420    | 11     | 8       | 7,2       | VTR-63                                 |
| VGPR-710                         | 960   | 934    | 870    | 900    | 557   | 531    | 497    | 470    | 11     | 8       | 8         | VTR-71                                 |
| VGPR-800                         | 1066  | 1040   | 978    | 1006   | 616   | 590    | 556    | 526    | 11     | 8       | 8,9       | VTR-80                                 |
| VGPR-900                         | 1190  | 1164   | 1100   | 1130   | 676   | 650    | 616    | 585    | 11     | 8       | 9,8       | VTR-90                                 |
| VGPR-1000                        | 1330  | 1304   | 1240   | 1270   | 746   | 720    | 686    | 655    | 11     | 8       | 10,9      | VTR-100                                |
| VGPR-1120                        | 1482  | 1456   | 1392   | 1422   | 826   | 800    | 768    | 735    | 11     | 8       | 12,1      | VTR-112                                |
| VGPR-1250                        | 1650  | 1624   | 1562   | 1590   | 910   | 884    | 850    | 820    | 11     | 8       | 12,1      | VTR-125                                |

\* Размер в несжатом состоянии





## Виброизоляционные комплекты RVI, RVM и RVA

Линейка резинометаллических виброопор представлена 8 комплектами в трех исполнениях.

**RVI** — стандартное исполнение до  $-40^{\circ}\text{C}$ . Применяется для радиальных вентиляторов дымоудаления типа VTR DU<sup>1</sup>, общеобменных типа VTR<sup>1</sup> тепло-, коррозионно- и кислотостойкого исполнения, а также взрывозащищенных категории IIB<sup>1</sup>.

**RVM** — морозостойкое исполнение до  $-60^{\circ}\text{C}$ . Применяется для радиальных вентиляторов дымоудаления типа VTR DU<sup>2</sup>, общеобменных типа VTR<sup>2</sup> тепло-, коррозионно- и кислотостойкого исполнения, а также взрывозащищенных категории IIB<sup>2</sup>.

**RVA** — антистатическое токопроводящее исполнение. Применяется

для радиальных вентиляторов взрывозащищенных категории IIC<sup>1</sup>. Предназначены для снижения вибрационного воздействия работающего вентилятора на несущую конструкцию. В виброопорах применяется высококачественная резина, которая более эффективно гасит вибрацию вентилятора (это особенно актуально для «тихоходных» вентиляторов с числом оборотов двигателя 750 и 1000 об/мин). Сохраняет высокие амортизирующие свойства при низких температурах окружающего воздуха (комплекты RVI и RVA — до  $-40^{\circ}\text{C}$ ; комплекты RVM — до  $-60^{\circ}\text{C}$ ).

По сравнению с пружинными виброизоляторами виброопоры имеют меньшую деформацию,

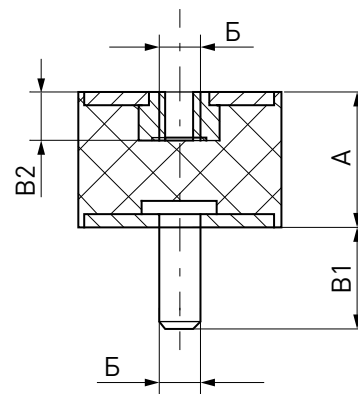


меньший рабочий ход под нагрузкой, что обуславливает их следующие преимущества:

- имеют высокую устойчивость вентилятора к раскачиванию и опрокидыванию под действием ветровых нагрузок;
- отсутствуют перекосы в горизонтальной плоскости при установке вентилятора, просадка на опорах минимальна и равномерна;
- отсутствие избыточных напряжений на гибкой вставке, что увеличивает срок ее службы.

| Комплект<br>RVI, RVA,<br>RVM | Виброизоляторов<br>в комплекте, шт. | Макс. нагрузка, кг |             | Масса,<br>кг |
|------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------|--------------|
|                              |                                     | На одну опору      | На комплект |              |
| 2                            | 4                                   | 23,7               | 95          | 0,3          |
| 3                            | 5                                   | 23,7               | 119         | 0,4          |
| 4                            | 4                                   | 64                 | 256         | 1            |
| 5                            | 4                                   | 123,3              | 493         | 1,1          |
| 6                            | 5                                   | 123,3              | 617         | 1,4          |
| 7                            | 4                                   | 195,3              | 781         | 1,2          |
| 8                            | 5                                   | 195,3              | 977         | 1,6          |
| 9                            | 6                                   | 195,3              | 1172        | 1,9          |

| Комплект<br>RVI, RVA, RVM | Крепежные размеры, мм |     |    |      |
|---------------------------|-----------------------|-----|----|------|
|                           | A                     | Б   | B1 | B2   |
| 2                         | 30                    | M8  | 20 | 6,2  |
| 3                         | 30                    | M8  | 20 | 6,2  |
| 4                         | 50                    | M10 | 28 | 7,64 |
| 5                         | 60                    | M12 | 32 | 7,64 |
| 6                         | 60                    | M12 | 32 | 7,64 |
| 7                         | 75                    | M12 | 37 | 11   |
| 8                         | 75                    | M12 | 37 | 11   |
| 9                         | 75                    | M12 | 37 | 11   |



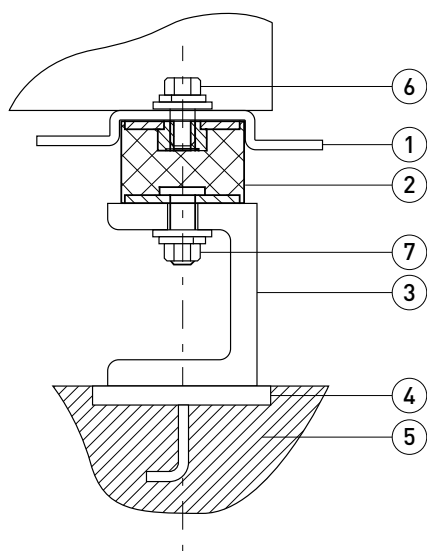
<sup>1</sup> Климатическое исполнение «У» по ГОСТ 15150

<sup>2</sup> Климатическое исполнение «УХЛ» по ГОСТ 15150

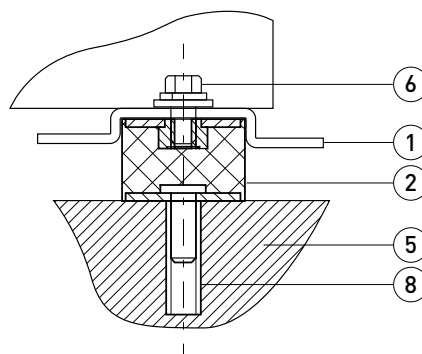


СХЕМЫ МОНТАЖА

На улице и в помещении



В помещении на бетонный пол



- 1 — Опорная балка вентилятора
- 2 — Виброопора
- 3 — Опорная рама, изготовленная по месту (швеллер)
- 4 — Пластина закладная
- 5 — Поверхность пола
- 6 — Болт с пружинной шайбой
- 7 — Гайка с пружинной шайбой
- 8 — Анкер забивной

| Частота вращения электродвиг., об/мин | Типоразмер вентилятора |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
|---------------------------------------|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
|                                       | 35                     | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 125 |
| 3000                                  | 2                      | 2  | 3  |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 1500                                  | 2                      | 2  | 2  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 6  |     |     |     |
| 1000                                  |                        |    |    |    | 4  | 4  | 4  | 5  | 6  | 6   | 8   | 9   |
| 750                                   |                        |    |    |    |    |    |    | 5  | 5  | 5   | 7   | 7   |

В таблице указаны номера комплектов RVI, RVA и RVM.



# Автоматика и диспетчеризация

## Автоматика

### Управление любым вентиляционным и климатическим оборудованием

Широкая линейка управляющих блоков и щитов управления, в которых используются комплектующие ведущих российских производителей, обеспечивает высокую точность регулирования, стабильность, надежность, а также безопасность использования оборудования.

Разработанная конструкция блоков управления позволяет размещать в едином корпусе элементы автоматики и силовую часть.

### Ко всем установкам предлагается широкий ряд элементов автоматики:

- блоки управления различными типами установок;
- устройства управления и защиты (защитные реле, устройства плавного пуска, щиты управления вентиляторами, щиты управления воздушными завесами с водяным или электрическим нагревом, устройство дистанционного управления);
- регуляторы оборотов (электронные, трансформаторные регуляторы, частотные преобразователи);

- датчики температуры, датчики давления, термостаты, гигростаты, датчики качества воздуха;
- приводы воздушных заслонок;
- смесительные узлы;
- трехходовые клапаны и приводы трехходовых клапанов;
- циркуляционные насосы.

Для всех элементов автоматики поддерживается складской запас, что позволяет укомплектовать и отгрузить оборудование немедленно.







## Системы диспетчеризации

### Возможности:

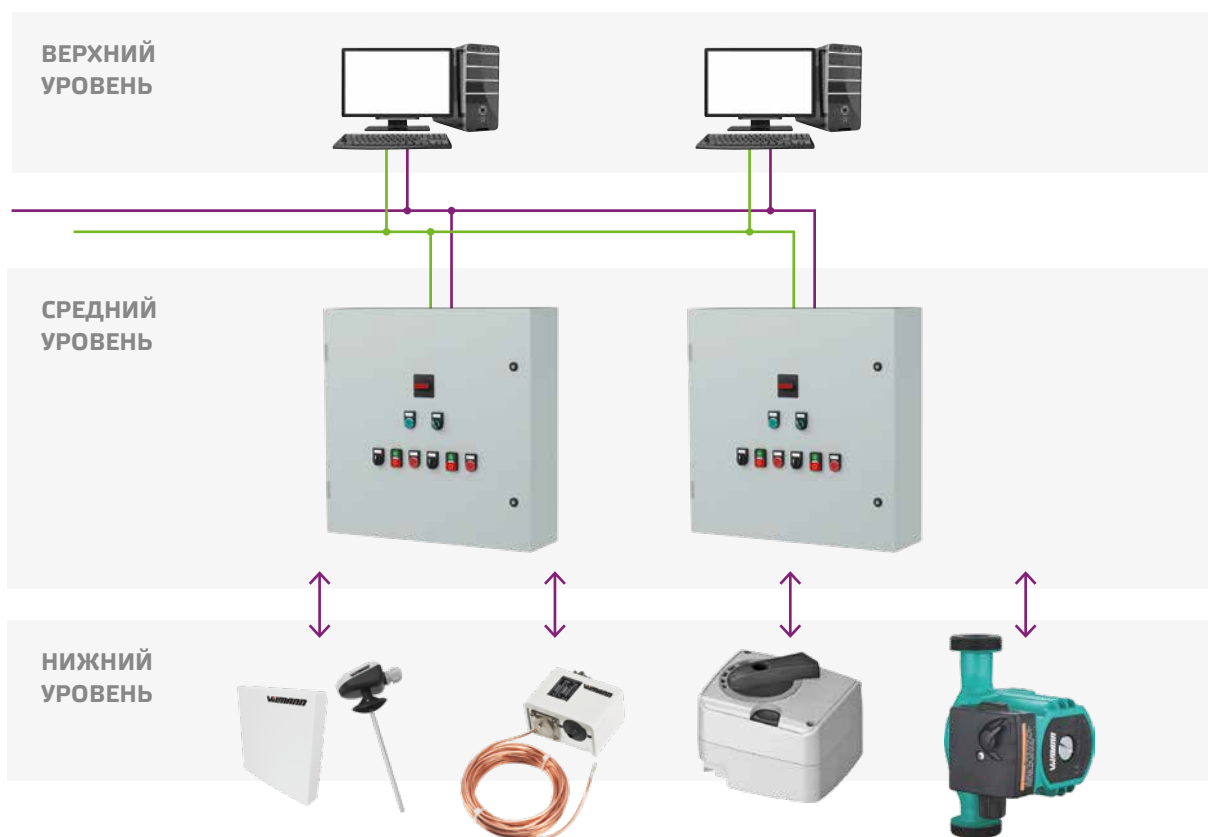
- объединенный комплекс внутренних инженерных систем: управление вентиляцией, холодоснабжением, водоснабжением, теплоснабжением, контроль отключения и включения освещения, подачи тепло- и электроэнергии;
- централизованное управление энергопотреблением;
- многопользовательская система, контролирующая параметры внутри каждого помещения в отдельности;
- вывод и контроль параметров на единой диспетчерской станции (автоматизированное рабочее место оператора);
- модульная структура (полная работоспособность каждого контроллера в автономном режиме);
- расширение (масштабирование) систем при необходимости;
- совместимость и взаимодействие различных топологий и систем более ранних годов выпуска защищают капиталовложения;
- легкость обучения работе с диспетчерскими станциями;
- производство блоков управления под индивидуальные требования заказчика;
- снижение электропотребления и расходов на эксплуатацию за счет оптимизации работы оборудования;
- гибкое дистанционное управление;
- управление несколькими удаленными объектами из единой диспетчерской;
- дистанционная диагностика, идентификация и обработка сигналов аварии;
- передача сигналов аварии, зависящая от времени, системы и приоритета, и их перенос на различные компьютерные станции управления;
- прием и передача только тех данных и отчетов о работе, которые требуются пользователю;
- автоматическая передача сообщений от систем нижних уровней на компьютерную станцию управления;
- возможность передачи данных на мобильный телефон, пейджер, факс или электронную почту;
- возможность создания архивов;
- визуализация функциональных схем установок с возможностью управления и контроля реальных и заданных параметров;
- построение графиков работы оборудования;
- возможность подключения центральной компьютерной станции глобального управления к двум и более объектам одновременно.



## Шкафы автоматики ACW с контроллерами

Компания NED предлагает широкий ряд шкафов автоматики ACW с контроллерами от ведущих российских и мировых производителей для систем диспетчеризации.

Применение систем диспетчеризации позволяет организовать взаимодействие между различными подсистемами инженерного оборудования, проводить автоматизированный оперативный контроль и управление.



### Преимущества применения систем диспетчеризации

#### Эффективность инженерных работ:

- снижение затрат на инженерные работы;
- снижение рисков в проектах.

#### Эффективность интеграции:

- снижение затрат на интеграцию;
- возможность построения решений.

#### Эффективность информации:

- отчетность и пользовательский интерфейс.

#### Эффективность обслуживания:

- упрощение модернизации;
- оптимизация энергопотребления;
- максимальное использование пространства;
- оптимизация использования активов.

#### Эффективность управления:

- понятное и надежное управление;
- простота использования.



## Шкафы автоматики ACW с контроллерами SmartX



**SmartX AS-B - 36H - 3 R 3 R - EX**

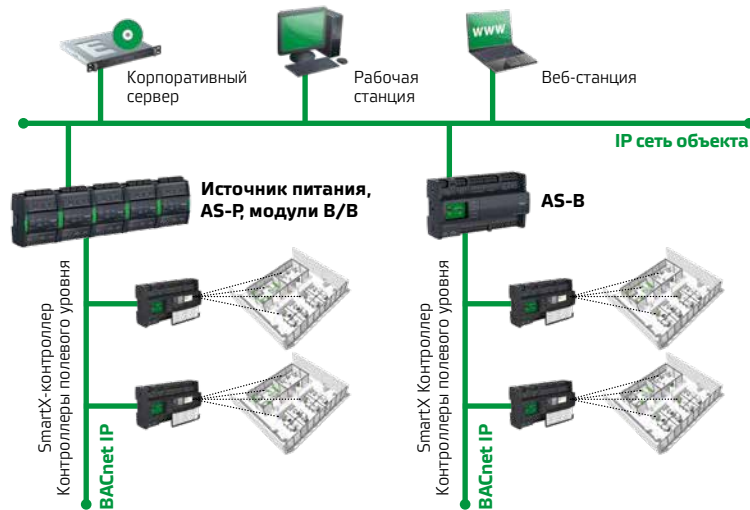
- Тип применяемого контроллера
- Количество точек В/В
- Подключение первого вентилятора / внешнего устройства управления (3 — трехфазный)
- Управление внешним устройством первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / внешнего устройства управления (3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление внешним устройством второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение — подключение взрывозащищенных датчиков (может отсутствовать)

Решение EcoStruxure Building нового поколения компании Schneider Electric — это открытая инновационная платформа для зданий, объединенное решение «Интернета вещей», которое включает в себя масштабируемую безопасную глобальную архитектуру для создания перспективных «умных» зданий.

Имеется несколько видов контроллеров, различающихся по объему охватываемых систем и оборудования:

● **SmartX-контроллер — AS-P** предназначен для управления большими инженерными системами (большое количество точек подключения);

● **SmartX-контроллер — AS-B** предназначен для управления небольшими или средними инженерными системами (небольшое количество точек подключения).



| Возможность        | AS-B   | AS-P                                     |
|--------------------|--|--|
| Точки В/В          | Встроенные; 24 или 36, гибко конфигурируемые | Модульные, расширяемые до 400+           |
| Источник питания   | Встроенный                                   | Модульный                                |
| Производительность | Выше   | Максимальная                             |
| Конструкция        | В одном корпусе, съемные клеммные колодки    | Две части, отдельное монтажное основание |
| Корпус DIN 43880   | Да   | Нет                                      |
| Порты RS-485       | 1  | 2  |
| Порты Ethernet     | 2  | 2  |
| USB Host, ток      | 0,5 А  | 0,5 А                                    |
| ОЗУ                | 256 МБ                                       | 512 МБ                                   |





# Блоки управления

## Блоки управления на основе контроллеров CAREL, Zentec, ОВЕН

- ACE A
- ACW(E) UV
- ACW(E) CR3
- ACW(E) CR4
- ACW(E) OW
- ACW ZE
- ACW... E0



### Применение

Управляющие блоки применяются для комплексного управления, регулирования и защиты климатического оборудования и позволяют:

- контролировать и управлять работой агрегатов, входящих в состав оборудования систем вентиляции, кондиционирования;
- обеспечивать индикацию состояния работающего оборудования;
- защищать оборудование от неправильного подключения питающего напряжения, перегрева и короткого замыкания;
- поддерживать и изменять желаемую температуру воздуха на выходе вентиляционной установки и в помещении;
- плавно или ступенчато изменять производительность вентиляционной установки;
- контролировать состояние загрязнения воздушных фильтров.

### Конструкция

В едином пластиковом корпусе совмещены: контроллер, реле, силовая часть для управления вентиляторами и электрическими нагревателями. Регулирующие функции обеспечены применением программируемого контроллера производства фирмы Carel, Zentec, ОВЕН. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.

### Защита и сигнализация

Блоки управления обеспечивают защиту от замерзания водяного обогревателя, защиту электрического обогревателя от перегрева, а также защиту электродвигателей вентиляторов от перегрузки.



| Расширение   | Функции   | Применение в блоках управления |        |        |            |         |         |            |           |
|--|---|--------------------------------|--------|--------|------------|---------|---------|------------|-----------|
|  |   | ACE A                          | ACE UV | ACW UV | ACW(E) UV2 | ACE CR3 | ACW CR3 | ACW(E) CR4 | ACW(E) OW |
| 1  | Подключение дополнит. 1-фазного вентилятора   | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| 3  | Подключение дополнит. 3-фазного вентилятора   | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| A0,63; A1; A1,6; A2,5; A4; A6; A10; A17; A20; A25* | Подключение вентиляторов без термоконтактов (число указывает на максимально допустимый ток вентилятора)                   | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| B14; B25*  | Подключение вентиляторов с термоконтактами с током от 9 до 14 А; от 15 до 25 А  | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| C  | Подключение вентиляторов с термисторами   | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| D  | Подключение трехфазного циркуляционного насоса  | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| DA4  | Подкл. 3-фазного циркуляционного насоса без термоконтактов с током до 4 А   | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| DA1,6  | Подкл. 3-фазного циркуляционного насоса без термоконтактов с током до 1,6 А   | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| D1   | Подключение трехфазного циркуляционного насоса<br>Питание блока отдельно от питания цепей управления и насоса             | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| EX   | Подключение взрывозащищенных датчиков   | -                              | -      | -      | -          | +       | +       | +          | -         |
| FH   | Совместная работа с независимым блоком охлаждения   | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| G  | Подкл. однофазного циркуляционного насоса с вынесенными термоконтактами   | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| GA0,4; GA0,63; GA1,6                               | Подключение 1-фазного циркуляционного насоса без термоконтактов (цифра указывает на максимально допустимый ток насоса)    | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| H25, H32, H50*                                     | Подключение внешних устройств вентиляторов с током от 9 до 25 А; от 26 до 32 А; от 33 до 50 А (для блоков с R)            | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| JE   | Отключение приточного вентилятора при обмерзании рекуператора (эл. нагрев)  | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | -         |
| JW   | Отключение приточного вентилятора при обмерзании рекуператора (вод. нагрев)   | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| K1F14*   | Подключение КВУ с однофазным питанием мощностью до 3 кВт (с током до 14 А)  | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| K3F15*   | Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 7,5 кВт (с током до 15 А)  | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| K3F25*   | Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 11 кВт (с током до 25 А)   | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| K3F32*   | Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 15 кВт (с током до 32 А)   | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| K3F40*   | Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 22,5 кВт (с током до 40 А)   | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| L  | Электронный регулятор оборотов  | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| LB1, LB3, LB5                                      | Подключение бактерицидных секций общ. мощностью до 1, 3, 5 кВт соответственно   | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| ND   | Подключение трехфазного циркуляционного насоса рекуператора с промежуточным теплоносителем (током до 5 А)                 | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| NA4, NA6, NA10, NA17                               | Подключение трехфазных циркуляционных насосов рекуператоров с промежуточным теплоносителем, не оснащенных термоконтактами | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| P  | Сигнал обратной связи вентилятора по датчику разности давления  | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| Q  | Подключение к BMS по протоколу Modbus TCP/IP  | -                              | -      | -      | -          | +       | +       | +          | -         |
| RU   | Устройство управления резервным вентилятором  | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| S  | Дистанционная сигнализация включения и неисправности  | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| S1   | Подключение дистанционного устройства типа RTF без возм. регулирования темп.  | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| S3   | Совместная работа с щитом управления вентилятором   | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| TS2  | Дистанционная работа по 2-ум термостатам  | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| 2SE <sup>3</sup>                                   | Раздельное включение и выключение вентиляторов  | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| SM1  | Работа плавного смешения в первую последовательность  | -                              | -      | -      | -          | +       | +       | +          | -         |
| SM2  | Работа плавного смешения во вторую последовательность   | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| T  | Встроенный недельный таймер   | +                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| V  | Подключение регенератора  | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | +         |
| VF   | Снижение производит. вентилятора(-ов) при недостаточной мощн. нагревателя   | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | -         |
| 1E1  | Управление электронагревом с одной ступенью ТЭН   | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | -         |
| 1E2  | Управление электронагревом с двумя ступенями ТЭН  | -                              | -      | +      | +          | +       | +       | +          | -         |
| 1E4  | управление электронагревом с четырьмя ступенями ТЭН   | -                              | -      | -      | +          | -       | -       | +          | -         |
| 2E1  | Управление электронагревом по отд. датчику температуры с одной ступенью ТЕH   | -                              | +      | +      | +          | +       | +       | +          | -         |
| 2E2  | Управление электронагревом по отд. датчику температуры с двумя ступенями ТЕH  | -                              | -      | -      | +          | -       | -       | +          | -         |

Примечание: **ПОЛНЫЙ СПИСОК РАСШИРЕНИЙ ДОСТУПЕН НА САЙТЕ КОМПАНИИ.**

<sup>1</sup> — Перед А, В, С, Н, К1F14, К3F15, К3F25, К3F32 и К3F40 ставится цифра, указывающая, к какому вентилятору необходимо расширение (1 — приточный, 2 — вытяжной, 3 — дополнительный). Например, расширение 1A20 относится к приточному вентилятору, при этом максимальный ток вентилятора должен быть от 17 до 20 А.

<sup>2</sup> — Недопустимо с применением расширения S; S1.

<sup>3</sup> — Совместно с расширением 2SE применяются два расширения TS2; T; S; S1.





## Блоки управления ACE A



ACE - A - 22 - 3 R 1 R - RU

- Тип блока управления, только электрический нагрев
- Тип применяемого контроллера  $\mu$ Arria со специальными настройками производства компании Carel
- Суммарная мощность электронагревателей
- Подключение первого вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — устройство управления резервным вентилятором

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с электрическим нагревателем до 30 кВт включительно.

В блоках используется программируемый контроллер  $\mu$ Arria со специальными настройками производства компании Carel, который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора.

Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.

Встроенный порт RS-485 (протокол Modbus RTU).

Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.

Размер блоков:

300×560×153 мм (36 модулей) или 408×560×153 мм (54 модуля),

кроме блока типа ACE A-E3..., размеры боксов которых 300×410×153 мм (24 модуля).

- Для установок с электронагревателем мощностью от 45 кВт, управление осуществляется с помощью блока управления ACE A-E0 совместно со щитами управления силовыми ACV-V E.
- Для установок с электронагревателем мощностью свыше 120 кВт управление осуществляется по модульной системе подключения силовых щитов управления.

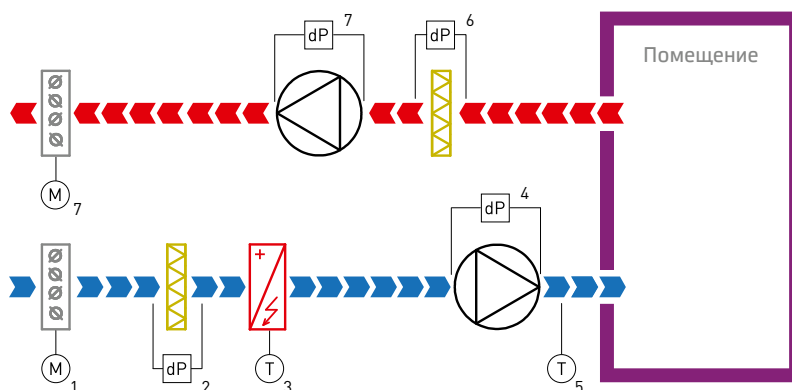
### Функции

По Bluetooth имеется возможность проверки состояния и управления оборудованием через приложение Carel Applica, установленное на персональном мобильном устройстве.



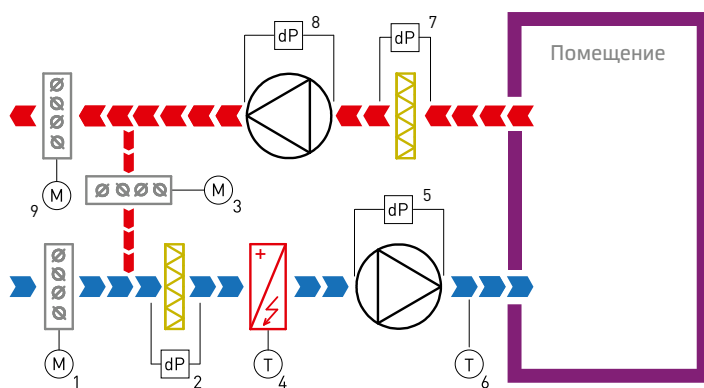


### Приточно-вытяжная установка с электронагревом



**1, 7** — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2, 6** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **3** — цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов; **4, 7** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **5** — каналный датчик температуры.

### Приточно-вытяжная установка с электронагревом и рециркуляцией вкл./выкл.



**1, 3, 9** — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2, 7** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **4** — цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов; **5, 8** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **6** — каналный датчик температуры.





## Блоки управления ACW(E) UV



ACW(E) - UV - 30 - 3 R 1 R - EX

- Тип блока управления (ACW — водяной нагрев, ACE — электрический нагрев)
- Тип применяемого контроллера (µAria)
- Суммарная мощность электронагревателей
- Подключение первого вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — подключение взрывозащищенных датчиков (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным или электрическим нагревом (до 30 кВт включительно) и с водяным или фреоновым охлаждением.

В блоках используется программируемый контроллер µAria производства компании Carel, который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера. Встроенный порт RS-485 (протокол Modbus RTU). Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.

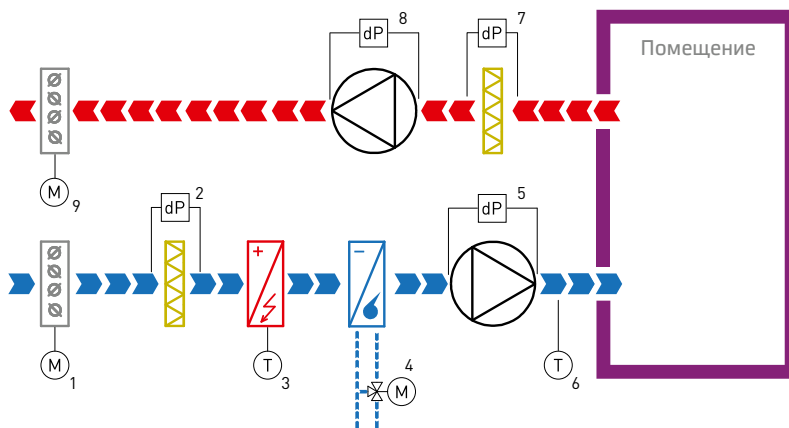
Размер блоков:  
408×560×153 мм (54 модуля)  
и 300×560×153 мм (36 модулей).

- Для установок с электронагревателем мощностью от 45 кВт управление осуществляется с помощью блока управления ACE UV-E0 совместно со щитами управления силовыми ACV-V E.
- Для установок с электронагревателем мощностью свыше 120 кВт управление осуществляется по модульной системе подключения силовых щитов управления.

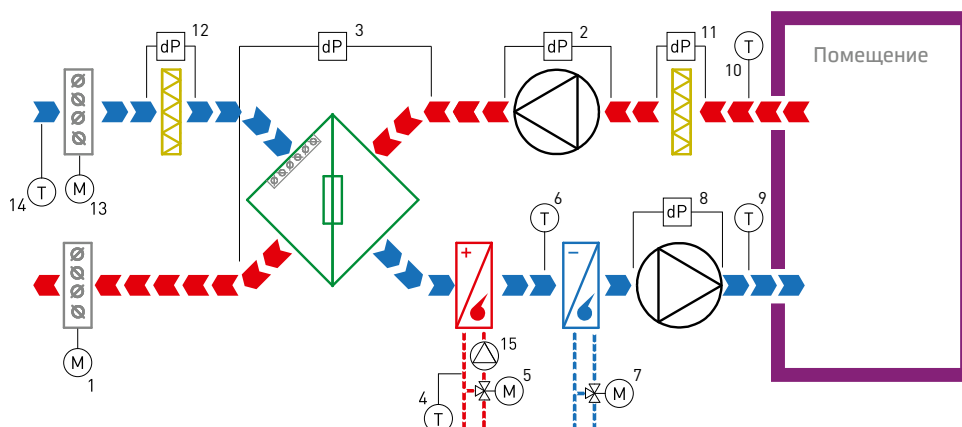
### Функции

В контроллере заложена возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева. Это достигнуто за счет возможности завышения температурной установки приточного воздуха на определенное пользователем время при пуске установки в зимний период и открытия клапана для прогрева. Для использования этой функции необходимо подключение датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры воды. По Bluetooth имеется возможность проверки состояния и управления оборудованием через приложение Carel Applica, установленное на персональном мобильном устройстве.



**Приточно-вытяжная установка с электрическим нагревателем и водяным охладителем**

**1, 9** — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2, 7** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **3** — термостат защиты от перегрева корпуса и ТЭНов; **4** — клапан хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **5, 8** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **6** — датчик температуры воздуха.

**Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором, водяным нагревателем и водяным охладителем**

**1, 13** — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2, 8** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **3** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **4** — датчик температуры обратной воды; **5** — электропривод клапана отопительной воды (24 В, сигнал управления 0–10 В); **6** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **7** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **11, 12** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **9, 10, 14** — датчик температуры воздуха; **15** — циркуляционный насос.



## Блоки управления ACW(E) UV2



ACW(E) - UV2 - 30 - 3 R 1 R - EX

- Тип блока управления (ACW — водяной нагрев, ACE — электрический нагрев)
- Тип применяемого контроллера (µAria)
- Суммарная мощность электронагревателей
- Подключение первого вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — подключение взрывозащищенных датчиков (может отсутствовать)

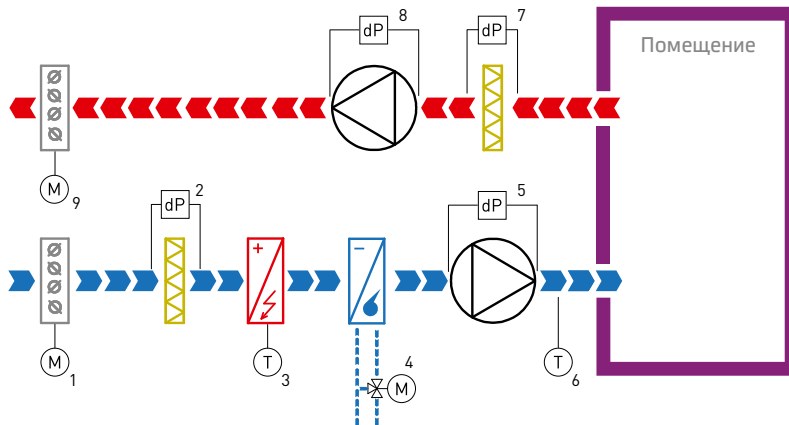
Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным или электрическим нагревом (до 30 кВт включительно) и с водяным или фреоновым охлаждением с рециркуляцией или теплоутилизацией. В блоках используется 2 программируемых контроллера µAria производства компании Carel, которые работают в режиме пропорционально-интегрального регулятора. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера. Встроенный порт RS-485 (протокол Modbus RTU). Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке. Размер блоков: 408×560×153 мм (54 модуля). Для установок с электронагревателем мощностью от 45 кВт управление осуществляется с помощью блока управления ACE UV-E0 совместно со щитами управления силовыми ACV-V E. Для установок с электронагревателем мощностью свыше 120 кВт управление осуществляется по модульной системе подключения силовых щитов управления.

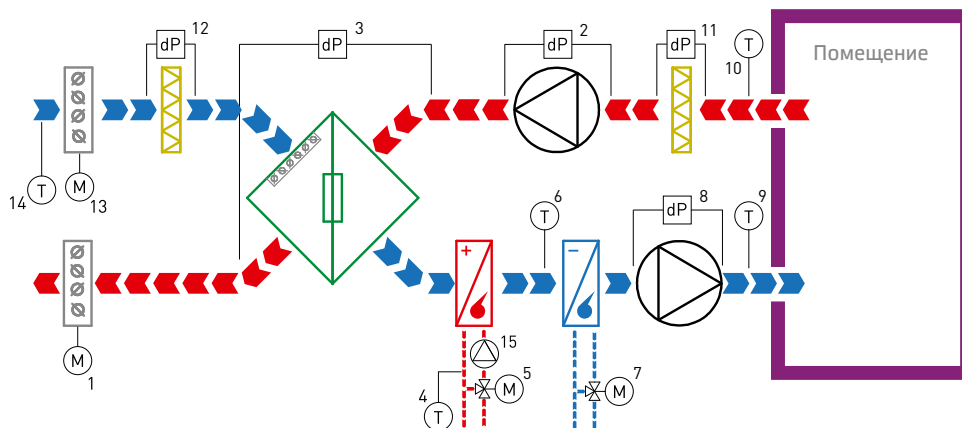
### Функции

В контроллере заложена возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева. Это достигнуто за счет возможности завышения температурной

установки приточного воздуха на определенное пользователем время при пуске установки в зимний период и открытия клапана для прогрева. Для использования этой функции необходимо подключение датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры воды. По Bluetooth имеется возможность проверки состояния и управления оборудованием через приложение Carel Applica, установленное на персональном мобильном устройстве. Большой спектр возможностей и функционала контроллера позволяет реализовать большое количество алгоритмов. Для блока UV2 есть возможность реализовать алгоритмы, в числе которых осушение и увлажнение (адиабатное и паровое).

**Приточно-вытяжная установка с электрическим нагревателем и водяным охладителем**

**1, 9** — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2, 7** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **3** — термостат защиты от перегрева корпуса и ТЭНов; **4** — клапан хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **5, 8** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **6** — датчик температуры воздуха.

**Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором, водяным нагревателем и водяным охладителем**

**1, 13** — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2, 8** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **3** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **4** — датчик температуры обратной воды; **5** — электропривод клапана отопительной воды (24 В, сигнал управления 0–10 В); **6** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **7** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **11, 12** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **9, 10, 14** — датчик температуры воздуха; **15** — циркуляционный насос.



## Блоки управления ACW(E) CR3 и CR4



ACE - CR3 - 30 - 3 R 1 R - V

- Тип блока управления (ACW — водяной нагрев, ACE — электрический нагрев)
- Тип применяемого контроллера (с.pCOmini)
- Суммарная мощность электронагревателей
- Подключение первого вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — подключение регенератора (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным или электрическим нагревом (до 30 кВт включительно), с водяным или фреоновым охлаждением, рециркуляцией или рекуперацией воздуха. Блоки (CR3, CR4) основаны на программируемом контроллере с.pCOmini производства компании Carel, который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора. В блоках CR4 к контроллеру с.pCOmini добавлен модуль расширения. В блоке объединены силовая часть для управления вентиляторами и насосами или электронагревателем, а также схема автоматики и защиты. Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Силовая часть блока состоит из рубильников, автоматических выключателей, контакторов и клемм.

Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке и IP40 при открытой.

Размер блоков:

408x560x153 мм (54 модуля) или 300x560x153 мм (36 модулей).

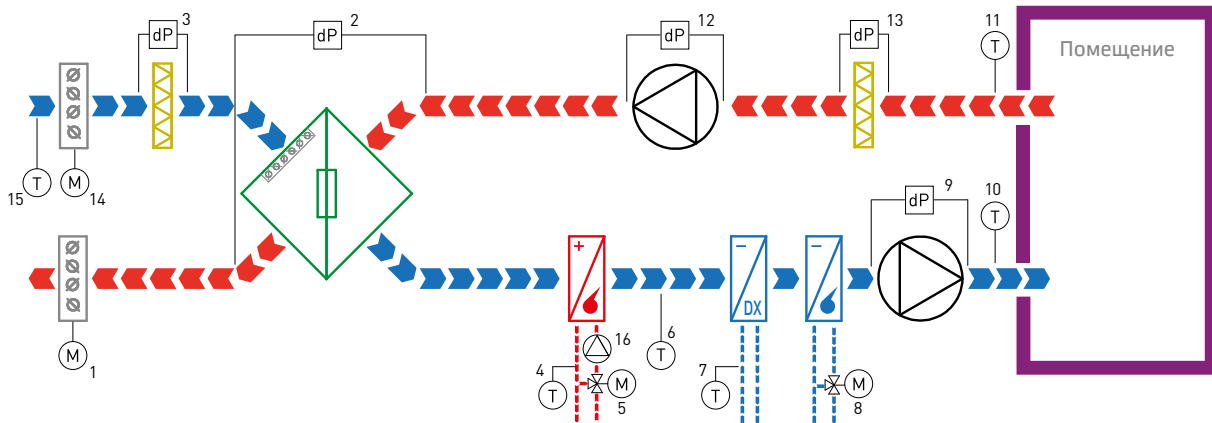
- Для установок с электронагревателем мощностью от 45 кВт, управление осуществляется с помощью блока управления ACE CR3(CR4)-E0 совместно со щитами управления силовыми ACV-V E.
- Для установок с электронагревателем мощностью свыше 120 кВт управление осуществляется по модульной системе подключения силовых щитов управления.

Большой спектр возможностей и функционала контроллера позволяет реализовать большое количество алгоритмов. Для блока CR4 есть возможность реализовать алгоритмы, в числе которых осушение и увлажнение (адиабатное и паровое).

### Дополнения:

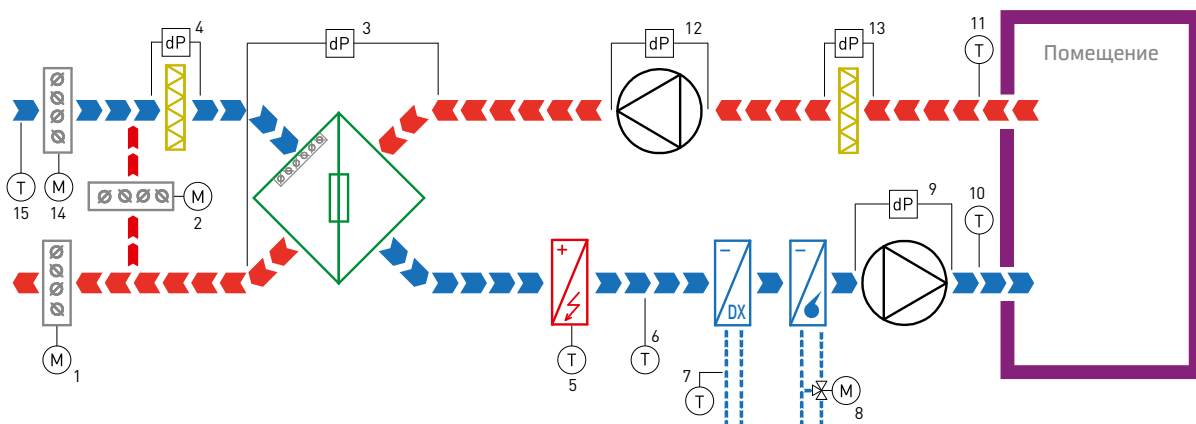
- контроллер выдает звуковую сигнализацию при аварии;
- управление КВУ заслонкой;
- рабочий и экономный режимы в режиме «зима» и режиме «лето»;
- плавное регулирование производительности вентилятора по датчику CO посредством ЧП;
- плавное регулирование производительности вентилятора по датчику влажности посредством ЧП;
- осушение;
- увлажнение (адиабатное и паровое).

**Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором, водяным нагревателем, водяным или фреоновым охладителем**



**1, 14** — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **3, 13** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **4** — датчик температуры обратной воды; **5** — электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0–10 В); **6** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **7** — термостат защиты от обмерзания испарителя; **8** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **9, 12** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **10, 11, 15** — датчик температуры воздуха.

**Приточно-вытяжная установка с рециркуляцией, пластинчатым рекуператором, электрическим нагревателем, фреоновым или водяным охладителями**



**1, 2, 14** — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **3** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **4, 13** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **5** — цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов; **6** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **7** — термостат защиты от обмерзания испарителя; **8** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **9, 12** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **10, 11, 15** — датчик температуры воздуха.





## Блоки управления ACW(E) OW



ACE - OW - 30 - 3 R 1 R - EX

- Тип блока управления (ACW — водяной нагрев, ACE — электрический нагрев)
- Тип применяемого контроллера (ОВЕН серии ТРМ1033)
- Суммарная мощность электронагревателей
- Подключение первого вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — подключение взрывозащищенных датчиков (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным или электрическим нагревом (до 30 кВт включительно) и с водяным или фреоновым охлаждением, с рециркуляцией или теплоутилизацией (совместная работа водяного и фреонового охлаждением воздуха не предусмотрена). В блоках используется программируемый контроллер ОВЕН серии ТРМ1033. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера. Встроенный порт RS-485 (протокол Modbus RTU).

Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Степень защиты корпуса:

- IP40 при открытой крышке,
- IP65 при закрытой крышке.

Размер блоков:

408×560×153 мм (54 модуля)  
и 300×560×153 мм (36 модулей).

- Для установок с электронагревателем мощностью от 45 кВт управление осуществляется с помощью блока управления ACE OW-E0 совместно со щитами управления силовыми ACV-V E.
- Для установок с электронагревателем мощностью свыше 120 кВт управление

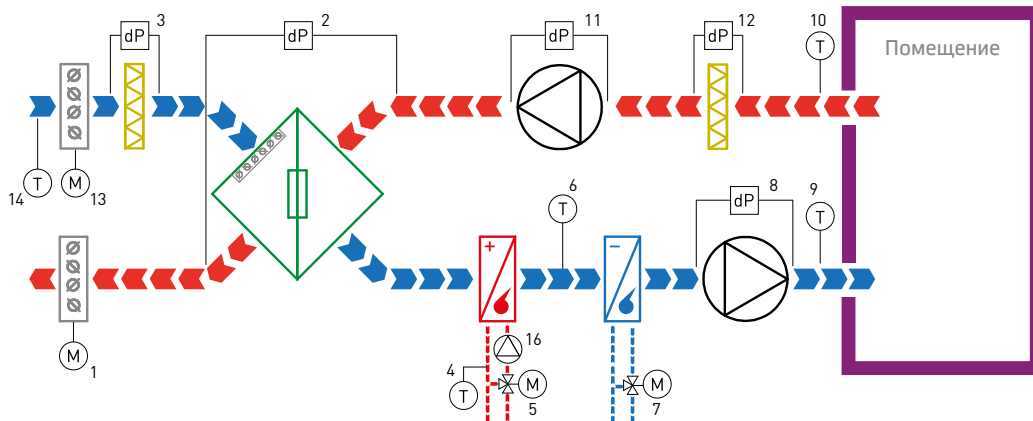
осуществляется по модульной системе подключения силовых щитов управления.

### Функции

В контроллере заложена возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева. Это достигнуто за счет возможности завышения температурной установки приточного воздуха на определенное пользователем время при пуске установки в зимний период и открытия клапана для прогрева. Для использования этой функции необходимо подключение датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры воды.

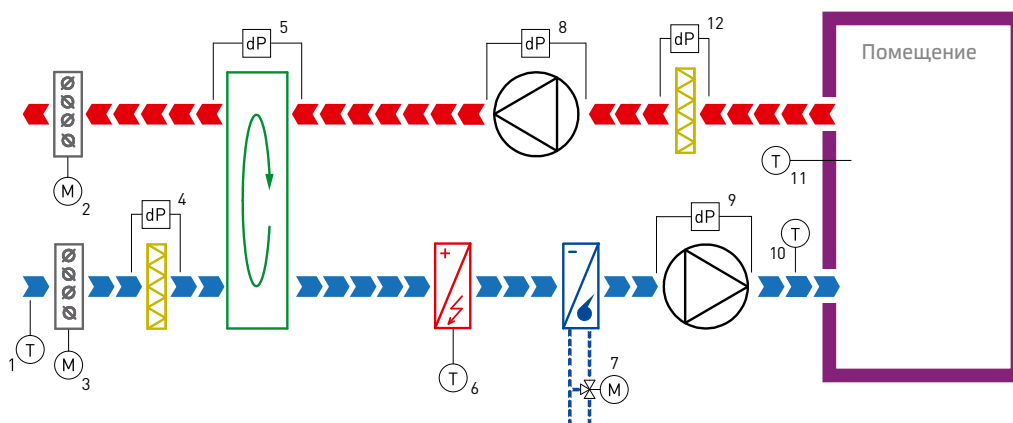


### Приточно-вытяжная установка с рециркуляцией, пластинчатым рекуператором, электрическим нагревателем, фреоновым и водяным охладителями



**1, 14** — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **3, 13** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **4** — датчик температуры обратной воды; **5** — электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0–10 В); **6** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **7** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **8, 11** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **9, 10, 14** — датчик температуры воздуха.

### Приточно-вытяжная установка с роторным регенератором, электрическим нагревателем и водяным охладителем



**1** — датчик температуры наружного воздуха; **2, 3** — питание заслонок (24 или 230 В); **4, 12** — датчик засорения фильтра; **5** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора); **6** — цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов; **7** — управление клапаном охлаждения; **8, 9** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **10** — датчик температуры приточного воздуха; **11** — датчик температуры воздуха в помещении.





## Блоки управления ACW ZE



ACW

- ZE

- 3

R

1

R

- EX

- Тип блока управления (ACW — водяной нагрев)
- Тип применяемого контроллера (Zentec M245)
- Подключение первого вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — подключение взрывозащищенных датчиков (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточновытяжными установками **только с водяным нагревом** и с водяным или фреоновым охлаждением. В блоках используется программируемый контроллер Zentec M245. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера. Встроенный порт RS485 (протокол Modbus RTU).

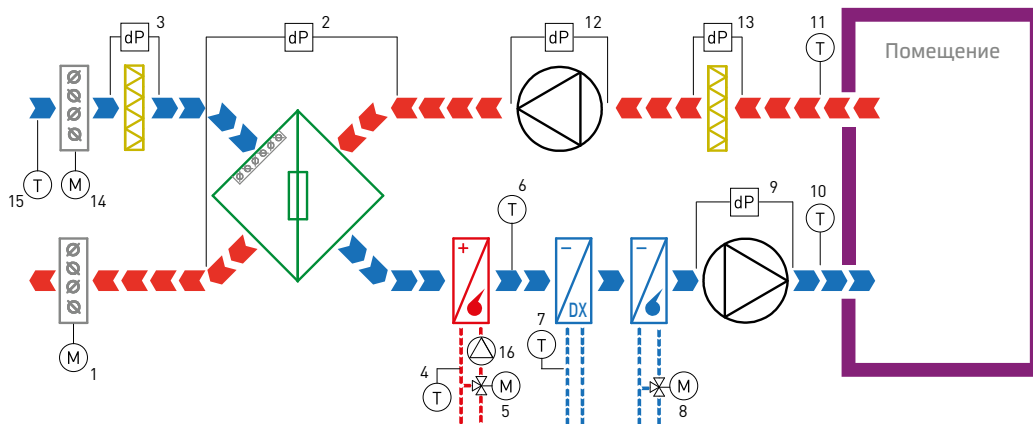
Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления. Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке. Размер блоков: 408×560×153 мм (54 модуля) и 300×560×153 мм (36 модулей).

### Функции

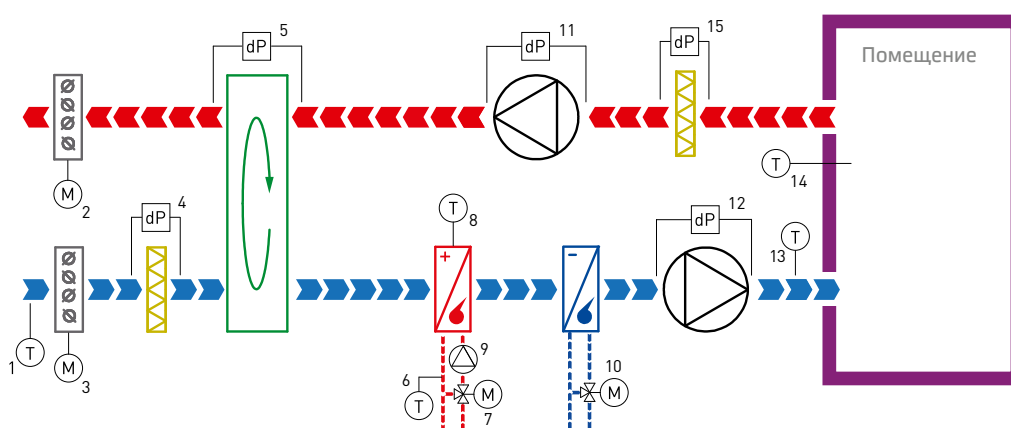
В контроллере заложена возможность «нормального» запуска установки в режиме предвари-

тельного прогрева. Это достигнуто за счет возможности завышения температурной установки приточного воздуха на определенное пользователем время при пуске установки в зимний период и открытия клапана для прогрева. Для использования этой функции необходимо подключение датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры воды.



**Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором, водяным нагревателем, водяным или фреоновым охладителем**

**1, 14** — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **3, 13** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **4** — датчик температуры обратной воды; **5** — электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0–10 В); **6** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **7** — термостат защиты от обмерзания испарителя; **8** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **9, 12** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **10, 11, 15** — датчик температуры воздуха; **16** — циркуляционный насос.

**Приточно-вытяжная установка с роторным регенератором, водяным нагревом и водяным охладителем**

**1** — датчик температуры наружного воздуха; **2, 3** — питание заслонок; **4, 15** — датчик засорения фильтра; **5** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора); **6** — датчик температуры обратной воды; **7** — электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0–10 В); **8** — термостат защиты от замерзания теплообменника; **9** — циркуляционный насос; **10** — управление клапаном охлаждения; **11, 12** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **13** — датчик температуры приточного воздуха; **14** — датчик температуры воздуха в помещении.



## Блоки управления ACW ZE-WH



ACW - ZE-WH - 3 R 1 R - EX

- Тип блока управления (ACW — водяной нагрев)
- Тип применяемого контроллера (Zentec M245)
- Подключение первого вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / частотного регулятора (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления — подключение взрывозащищенных датчиков (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточновытяжными установками с водяным или фреоновым охлаждением. В блоках используется программируемый контроллер Zentec M245. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера. Встроенный порт RS485 (протокол Modbus RTU). Блоки имеют пластиковую про-

зрачную крышку, под которой находятся все элементы управления. Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке. Размер блоков: 408×560×153 мм (54 модуля) и 300×560×153 мм (36 модулей).

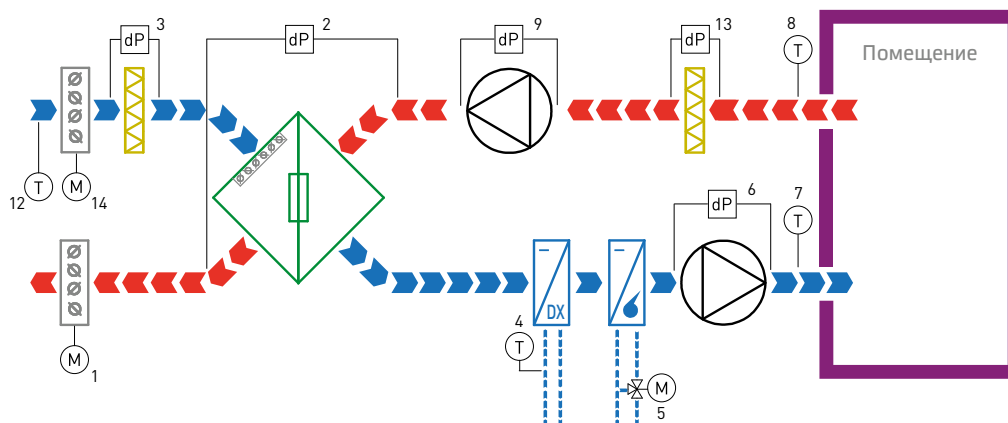
### Функции

В контроллере заложена возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева. Это достигнуто

за счет возможности завышения температурной установки приточного воздуха на определенное пользователем время при пуске установки в зимний период и открытия клапана для прогрева. Для использования этой функции необходимо подключение датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры воды.

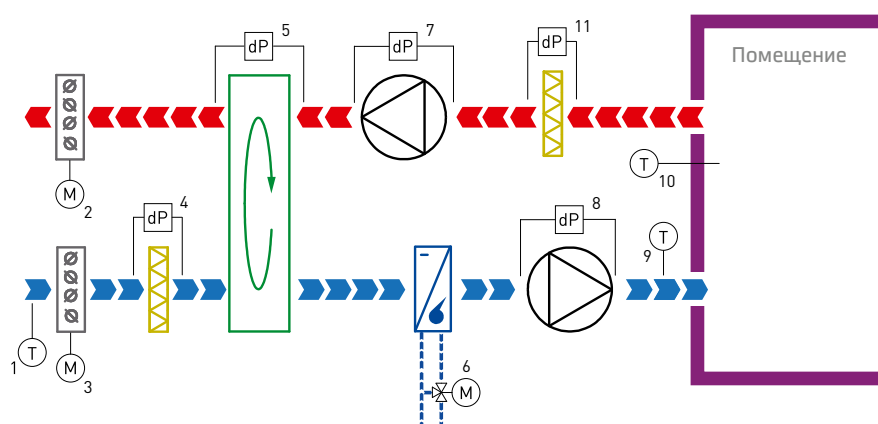


### Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором, водяным или фреоновым охладителем



**1, 14** — электропривод воздушной заслонки (24 или 230 В); **2** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора); **3, 13** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра); **4** — термостат защиты от обмерзания испарителя; **5** — электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0–10 В); **6, 9** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **7, 8, 12** — датчик температуры воздуха;

### Приточно-вытяжная установка с роторным регенератором и водяным охладителем



**1** — датчик температуры наружного воздуха; **2, 3** — питание заслонок; **4, 11** — датчик засорения фильтра; **5** — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора); **6** — управление клапаном охлаждения; **7, 8** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **9** — датчик температуры приточного воздуха; **10** — датчик температуры воздуха в помещении.





## Блоки управления ACE...E0



В компании NED представлена обновленная система выставления блоков управления от 45 кВт. Для управления приточными и приточно-вытяжными установками с электрическим нагревом от 45 кВт необходимо предлагать:

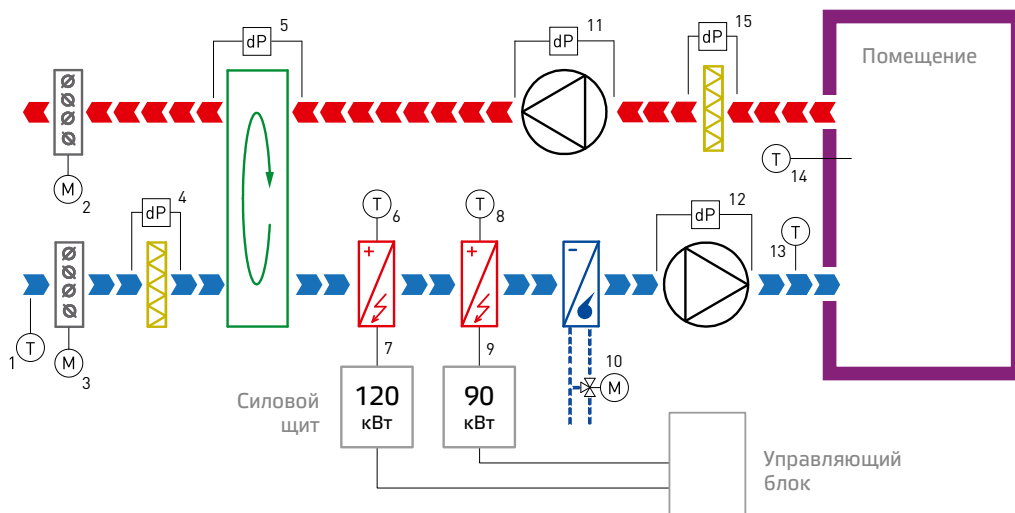
- управляющий блок ACE...E0 совместно с щитами управления силовыми ACV-V-E;
- универсальные блоки управления, созданные на базе контроллеров Carel и OBEH:

**ACE A-E0      ACE CR3-E0      ACE OW-E0**  
**ACE UV-E0      ACE CR4-E0      ACE-UV2-E0**

Блоки управления ACE...E0 имеют тот же функционал и систему расширений, что и текущая линейка блоков управления установками с электронагревом.

В блоках управления ACE...E0 с щитами управления суммарной мощностью от 120 кВт будут использовать модульное подключение щитов управления (в отдельных случаях возможно применение модульной системы щитов с блоками до 120 кВт).

### Приточно-вытяжная установка с роторным регенератором, электрическими нагревателями и водяным охладителем. Блок управления ACE CR4-E0 и щиты управления силовые ACV-V E120, ACV-V E90



- 1 — датчик температуры наружного воздуха; 2, 3 — питание заслонок; 4, 15 — датчик засорения фильтра; 5 — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора); 6 — авария электронагревателя 1; 7 — управление ступенями электрического нагрева 1; 8 — авария электронагревателя 2; 9 — управление ступенями электрического нагрева 2; 10 — управление клапаном охлаждения; 11, 12 — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); 13 — датчик температуры приточного воздуха; 14 — датчик температуры воздуха в помещении.



### ACE A-E0

Используется для управления установками с электрическим нагревом от 45 кВт и выше.

- Программируемый контроллер Carel µAgiа со специальными настройками, который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора.
- Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.
- Встроенный порт RS 485 (протокол Modbus RTU).
- Степень защиты корпуса — IP65.
- Bluetooth. Мобильное приложение Carel Applica.



### ACE CR3-E0 ACE CR4-E0

Используется для управления установками с водяным и эл. нагревателем от 45 кВт и выше, с водяным или фреоновым охлаждением, рециркуляцией или рекуперацией воздуха.

- Программируемый контроллер Carel с.pCOmini, работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора. Большой спектр возможностей и функционала контроллера позволяют реализовать большое количество алгоритмов.
- В блоках CR4-E0 к контроллеру с.pCOmini добавлен модуль расширения, также есть возможность реализовать алгоритмы, в числе которых осушение и увлажнение (адиабатное и паровое).
- Степень защиты корпуса IP65.



### ACE UV-E0 ACE UV2-E0

Используется для управления установками с водяным и электрическим нагревом от 45 кВт и выше, с водяным или фреоновым охлаждением.

- Программируемый контроллер Carel µAgiа, работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора.
- Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.
- Встроенный порт RS 485 (протокол Modbus RTU).
- Степень защиты корпуса — IP65.
- Возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева.
- Bluetooth. Мобильное приложение Carel Applica.



### ACE OW-E0

Используется для управления установками с электрическим нагревом от 45 кВт и выше, с водяным или фреоновым охлаждением, с рециркуляцией или теплоутилизацией (отсутствует совместная работа водяного и фреонового охлаждением воздуха).

- В блоках используется программируемый контроллер OVEN серии TPM1033.
- Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.
- Встроенный порт RS485 (протокол Modbus RTU).
- Степень защиты корпуса IP65.
- В контроллере заложена возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева.





## Щиты управления силовые ACV-V E3...E120



ACV-V - E45

- Тип щита управления силового
- Номинальная мощность электронагрева, кВт

Щиты управления силовые ACV-V E3...E120 предназначены для совместной работы с управляющей частью блоков управления ACE...E0. Щиты управления используются для подачи питания на электрические воздушонагреватели мощностью от 3 до 120 кВт. К управляющей части ACE...E0 можно подобрать необходимое количество силовых щитов любой мощности. Все элементы силовой и управляющей частей состоят из модульных устройств, установленных на DIN-рейки. Все внешние подключения осуществляются через винтовые или пружинные клеммники.

- Щиты управления на 3 и 9 кВт имеют в стандарте 1 ступень электронагрева.
- Щиты управления от 15 до 75 кВт имеют в стандарте 2 ступени электронагрева.
- Щиты управления на 90 и 120 кВт имеют в стандарте 2 ступени (существует возможность работы электрического воздушонагревателя в 4 ступени).

Например, для подключения электрических воздушонагревателей мощностью 120 кВт используем

щит управления силовой ACV-V E120 со следующей возможностью разделения по ступеням:

- **1 вариант:** подключение в 2 ступени (60 + 60 кВт)
- **2 вариант:** подключение в 4 ступени (30 + 30 + 30 + 30 кВт).

Силовой щит имеет пластиковый или металлический корпус (в зависимости от мощности подключаемого электрического воздушонагревателя), в котором находятся силовые компоненты для управления работой электрических нагревателей и устройства защиты.

Степень защиты — IP65 при закрытой крышке. Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40 °С.

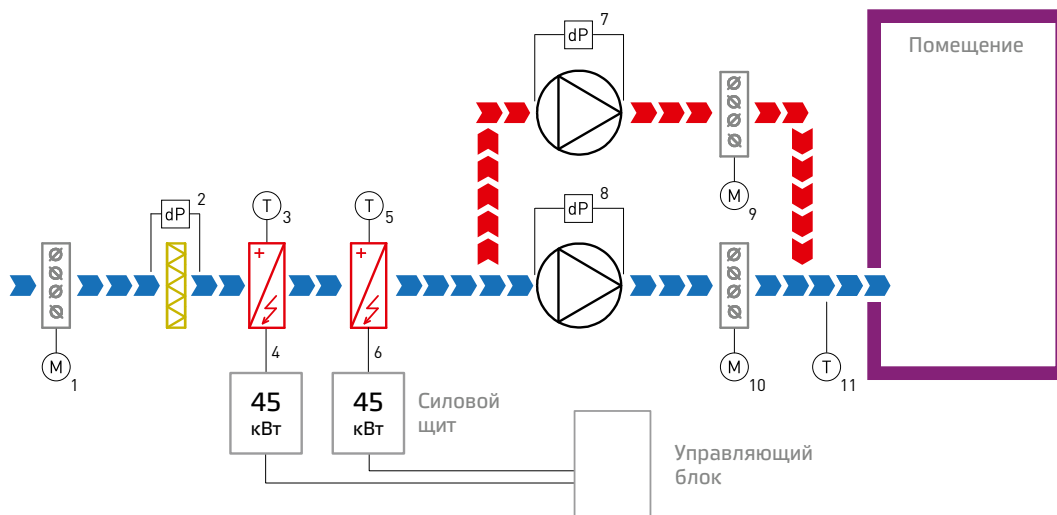
### Функции:

- пуск и остановка из управляющего блока (сухой контакт);
- внешнее управление мощности в 1 или 2 ступени (сухой контакт);
- внешнее управление мощности в 1, 2, 3 или 4 ступени (сухой контакт);
- индикация наличия питания;
- внешняя индикация «авария» (сухой контакт).

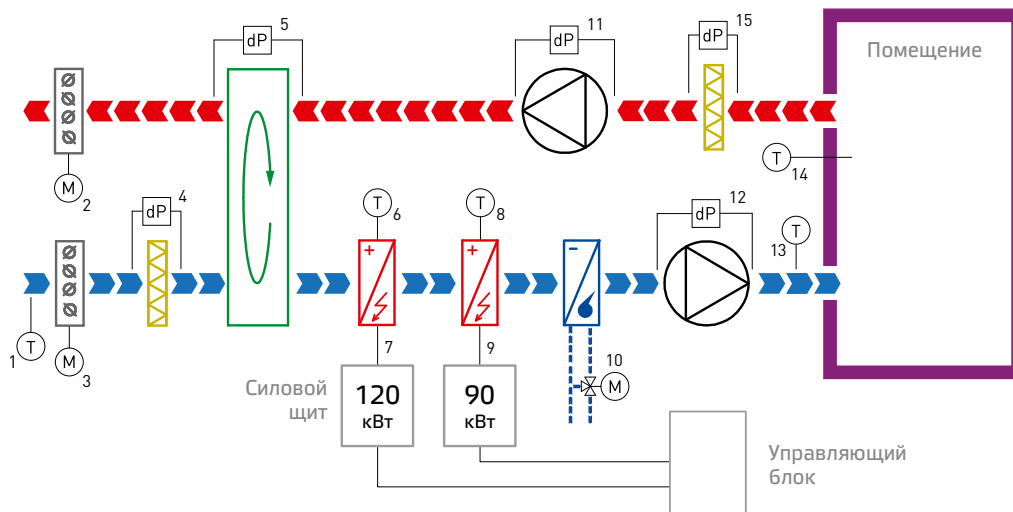
### Применимость щитов управления к управляющему блоку в соответствии с количеством ступеней

| Силовой щит | Мощн. эл. нагрева, кВт | ACE A-E0 | ACE UV-E0 | ACE CR3-E0 | ACE CR4-E0 | ACE OW-E0 | Размеры (Ш×В×Г)**, мм |
|-------------|------------------------|----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------------------|
| ACV-V E3    | 3                      | 1        | 1         | 1          | 1          | 1         | 600×300×214           |
| ACV-V E9    | 9                      | 1        | 1         | 1          | 1          | 1         | 600×300×214           |
| ACV-V E15   | 15                     | 2        | 2         | 2          | 2          | 2         | 600×300×214           |
| ACV-V E22   | 22                     | 2        | 2         | 2          | 2          | 2         | 600×300×214           |
| ACV-V E30   | 30                     | 2        | 2         | 2          | 2          | 2         | 600×300×214           |
| ACV-V E45   | 45                     | 2        | 2         | 2          | 2          | 2         | 600×300×214           |
| ACV-V E60   | 60                     | 2        | 2         | 2          | 2          | 2         | 600×300×214           |
| ACV-V E75   | 75                     | 2        | 2         | 2          | 2          | 2         | 600×300×214           |
| ACV-V E90   | 90                     | 2        | 2*        | 2*         | 2*         | 2*        | 820×605×320           |
| ACV-V E120  | 120                    | 2        | 2*        | 2*         | 2*         | 2*        | 820×605×320           |

\* Возможно подключение в 4 ступени  
 \*\* Размер указан в упаковке

**Приточная установка с электронагревом суммарной мощности 90 кВт**

1 — питание заслонок; 2 — датчик засорения фильтра; 3 — авария электронагревателя 1; 4 — управление ступенями электрического нагрева 1; 5 — авария электронагревателя 2; 6 — управление ступенями электрического нагрева 2; 7, 8 — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); 9, 10 — питание заслонок; 11 — датчик температуры приточного воздуха.

**Приточно-вытяжная установка с электронагревом и роторным регенератором суммарной мощностью 210 кВт**

1 — датчик температуры наружного воздуха; 2, 3 — питание заслонок; 4, 15 — датчик засорения фильтра; 5 — дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора); 6 — авария электронагревателя 1; 7 — управление ступенями электрического нагрева 1; 8 — авария электронагревателя 2; 9 — управление ступенями электрического нагрева 2; 10 — управление клапаном охлаждения; 11, 12 — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); 13 — датчик температуры приточного воздуха; 14 — датчик температуры воздуха в помещении.



## Шкафы автоматики ACW с контроллерами UV, CR3 и FB



● ACW UV



● ACW CR3  
● ACW FB

ACW - UV - 3 R 1 R - S

- Тип шкафа автоматики с контроллером
- Тип применяемого контроллера (UV — **μAria**, CR3 — **c.pCOmini**, FB — **c.pCOmini**)
- Подключение первого вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение шкафа автоматики (может отсутствовать)

Предназначены для управления и защиты до 2 вытяжных систем на базе программируемого контроллера  $\mu$ Aría или c.pCOmini производства компании Carel.

Предусмотрена возможность выбора алгоритмов работы вентиляторов: раздельное включение, резервирование вентиляторов и ротация по наработке между ними.

Встроенная панель управления с ЖК-дисплеем предназначена для просмотра и изменения параметров контроллера.

Для шкафов автоматики ACW с контроллером FB предусмотрено подключение «обратной связи заслонок», информирующей о состоянии приводов.

Встроенный порт RS485 (протокол Modbus).

Шкафы имеют пластиковый корпус.

Степень защиты корпуса — IP65 при закрытой крышке и IP40 при открытой крышке. Установка внутри помещения, рассчитана на круглосуточный режим работы.

Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40 °C.

### Основные функции:

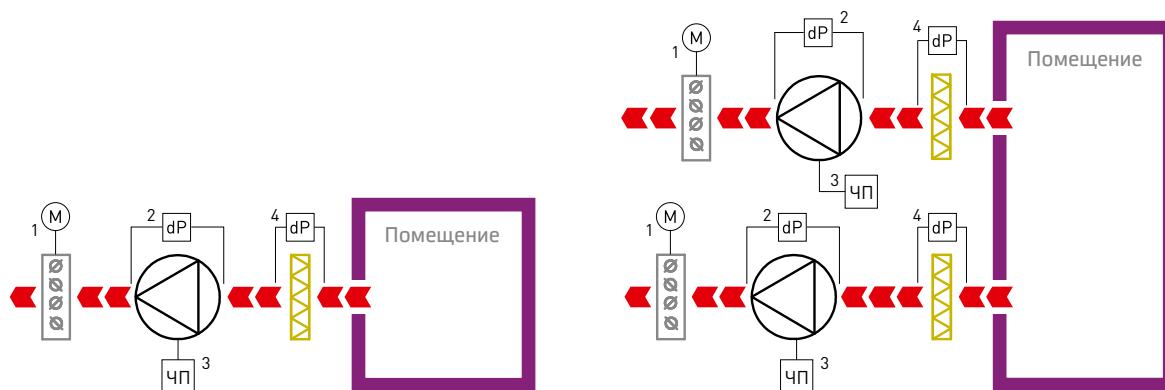
- управление приводом заслонки с питанием 220 В;
- контроль работы вентилятора по датчику давления (DVL);
- контроль засорения воздушного фильтра по датчику давления (DVL);
- отключение по сигналу пожарной сигнализации.





### Примеры вытяжных установок для шкафов автоматики с контроллером UV, CR3, FB

Для шкафов ACW с контроллером FB предусмотрена «обратная связь заслонок»



**1** — привод воздушной заслонки; **2** — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); **3** — частотный преобразователь (ЧП); **4** — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра).

| Расширение   | Функции  | Применение в шкафах автоматики ACW с контроллером UV, CR3, FB |                |    |    |    |                |     |      |     |                |     |      |     |      |
|--|--|---|----------------|----|----|----|----------------|-----|------|-----|----------------|-----|------|-----|------|
|  |  | 10  | 11             | 30 | 31 | 33 | 1R0            | 1R1 | 1R1R | 1R3 | 3R0            | 3R1 | 3R1R | 3R3 | 3R3R |
| A0,63; A1; A1,6; A2,5; A4; A6; A10; A17; A20; A25 <sup>1</sup> | Подключение вентиляторов без термоконтактов (число указывает на максимально допустимый ток вентилятора)        | +   | +              | +  | +  | +  | -              | +   | -    | +   | -              | +   | -    | +   | -    |
| B14, B25 <sup>1</sup>  | Подключение вентиляторов, оснащенных термоконтактами с током от 9 до 14 А; от 15 до 25 А                       | -   | -              | +  | +  | +  | -              | -   | -    | +   | -              | -   | -    | +   | -    |
| C  | Подключение вентиляторов с термисторами  | +   | +              | +  | +  | +  | -              | +   | -    | +   | -              | +   | -    | +   | -    |
| H25, H32, H50 <sup>1</sup>                                     | Подключение внешних устройств вентиляторов с током от 9 до 25 А; от 26 до 32 А; от 33 до 50 А (для блоков с R) | -   | -              | -  | -  | -  | -              | -   | -    | +   | +              | +   | +    | +   | +    |
| 1K1F14   | Подключение КВУ с однофазным питанием мощностью до 3 кВт (с током до 14 А)                                     | +   | +              | +  | +  | +  | +              | +   | +    | +   | +              | +   | +    | +   | +    |
| 2K1F14   | Подключение КВУ с однофазным питанием мощностью до 3 кВт (с током до 14 А)                                     | -   | +              | -  | +  | +  | -              | +   | +    | +   | -              | +   | +    | +   | +    |
| 1K3F15-1K3F40  | Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 7,5-22,5 кВт (с током до 25-40 А)                           | +   | +              | +  | +  | +  | +              | +   | +    | +   | +              | +   | +    | +   | +    |
| 2K3F15-2K3F40  | Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 7,5-22,5 кВт (с током до 25-40 А)                           | -   | +              | -  | +  | +  | -              | +   | +    | +   | -              | +   | +    | +   | +    |
| L  | Электронный регулятор оборотов типа SI-RS11  | +   | +              | -  | +  | -  | -              | +   | -    | -   | -              | +   | -    | -   | -    |
| L-L  |  | -   | +              | -  | -  | -  | -              | -   | -    | -   | -              | -   | -    | -   | -    |
| LB1, LB3, LB5  | Подключение бактерицидных секций мощностью 1-5 кВт   | +   | +              | +  | +  | +  | +              | +   | +    | +   | +              | +   | +    | +   | +    |
| S  | Дистанционная сигнализация включения и неисправности   | +   | -              | +  | -  | -  | +              | -   | -    | -   | +              | -   | -    | -   | -    |
| S-S  |  | -   | +              | -  | +  | +  | -              | +   | +    | +   | -              | +   | +    | +   | +    |
| S1   | Подключение дистанционного устройства типа RTF без возможности регулирования температуры                       | +   | -              | +  | -  | -  | +              | -   | -    | -   | +              | -   | -    | -   | -    |
| S1-S1  |  | -   | +              | -  | +  | +  | -              | +   | +    | +   | -              | +   | +    | +   | +    |
| T-T  | Встроенный недельный таймер  | -   | +              | -  | +  | +  | -              | +   | +    | +   | -              | +   | +    | +   | +    |
| TS2 <sup>2</sup>   | Дистанционная работа по 2 термостатам  | + <sup>2</sup>  | + <sup>2</sup> | +  | +  | +  | + <sup>2</sup> | +   | +    | +   | + <sup>2</sup> | +   | +    | +   | +    |

Примечания: **полный список расширений доступен на сайте компании.**

<sup>1</sup> — перед А, В, Н ставится цифра, указывающая, к какому вентилятору необходимо расширение (1 — первый вытяжной, 2 — второй вытяжной).

Например, расширение 1A20 относится к первому вытяжному вентилятору, при этом максимальный ток вентилятора должен быть от 17 до 20 А.

<sup>2</sup> — Для ША с контроллером применимо только для установок с одним вентилятором (10, 30, 1R0, 3R0 или допускается применение двух расширений для установок с двумя вентиляторами).





## Шкафы автоматики ACW с контроллерами ZE, ZE-FB



ACW

-

ZE

-

FB

3

R

1

R

-

S

- Тип шкафа автоматики с контроллером
- Тип применяемого контроллера (ZE — **ZenTec M245**)
- Функция подключения «обратной связи заслонок», в стандартном исполнении отсутствует
- Подключение первого вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный)
- Управление частотным преобразователем первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора / внешнего устройства управления (1 — однофазный, 3 — трехфазный, 0 — отсутствует)
- Управление частотным преобразователем второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение шкафа автоматики (может отсутствовать)

Предназначены для управления и защиты до 2 вытяжных систем на базе программируемого контроллера M245 производства компании ZenTec. Для шкафов автоматики с контроллером Ze-FB предусмотрено подключение «обратной связи» заслонок, информирующей о состоянии приводов.

Предусмотрена возможность выбора алгоритмов работы вентиляторов: совместное/раздельное включение, резервирование вентиляторов и ротация по наработке между ними.

Встроенная панель управления с ЖК-дисплеем предназначена для просмотра и изменения параметров контроллера.

Встроенный порт RS485 (протокол Modbus).

Шкафы имеют пластиковый корпус.

Степень защиты корпуса — IP65 при закрытой крышке.

Установка внутри помещения, рассчитана

на круглосуточный режим работы.

Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40 °С.

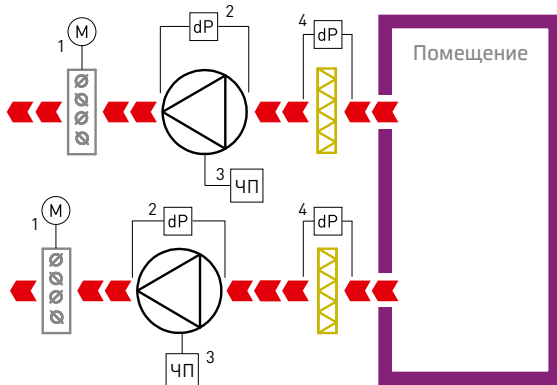
### Основные функции:

- управление приводом заслонки с питанием 220 В;
- контроль работы вентилятора по датчику давления (DVL);
- контроль засорения воздушного фильтра по датчику давления (DVL);
- отключение по сигналу пожарной сигнализации;
- Возможность управления скоростью вентилятора по сигналу 0-10 В с контроллера либо по сети.



## Примеры вытяжных установок для шкафов автоматики с контроллером ZE, ZE-FB

Для шкафов ACW с контроллером ZE-FB предусмотрена «обратная связь заслонок»



- 1 — привод воздушной заслонки;
- 2 — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора);
- 3 — частотный преобразователь (ЧП);
- 4 — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра).

| Расширение   | Функции  | Применение в шкафах автоматики ACW с контроллером ZE, ZE-FB |    |    |    |    |     |     |      |     |     |     |      |     |      |
|--|--|---|----|----|----|----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|------|
|  |  | 10  | 11 | 30 | 31 | 33 | 1R0 | 1R1 | 1R1R | 1R3 | 3R0 | 3R1 | 3R1R | 3R3 | 3R3R |
| A0,63; A1; A1,6; A2,5; A4; A6; A10; A17; A20; A25* | Подключение вентиляторов без термодатчиков (число указывает на максимально допустимый ток вентилятора)         | +   | +  | +  | +  | +  | -   | +   | -    | +   | -   | +   | -    | +   | -    |
| B14, B25*  | Подключение вентиляторов, оснащенных термодатчиками с током от 9 до 14 А; от 15 до 25 А                        | -   | -  | +  | +  | +  | -   | -   | -    | +   | -   | -   | -    | +   | -    |
| C  | Подключение вентиляторов с термисторами  | +   | +  | +  | +  | +  | -   | +   | -    | +   | -   | +   | -    | +   | -    |
| H25, H32, H50*                                     | Подключение внешних устройств вентиляторов с током от 9 до 25 А; от 26 до 32 А; от 33 до 50 А (для блоков с R) | -   | -  | -  | -  | -  | -   | -   | -    | +   | +   | +   | +    | +   | +    |
| 1K1F14   | Подключение КВУ с однофазным питанием мощностью до 3 кВт (с током до 14 А)                                     | +   | +  | +  | +  | +  | +   | +   | +    | +   | +   | +   | +    | +   | +    |
| 2K1F14   | Подключение КВУ с однофазным питанием мощностью до 3 кВт (с током до 14 А)                                     | -   | +  | -  | +  | +  | -   | +   | +    | +   | -   | +   | +    | +   | +    |
| 1K3F15-1K3F40                                      | Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 7,5-22,5 кВт (с током до 25-40 А)                           | +   | +  | +  | +  | +  | +   | +   | +    | +   | +   | +   | +    | +   | +    |
| 2K3F15-2K3F40                                      | Подключение КВУ с трехфазным питанием мощностью до 7,5-22,5 кВт (с током до 25-40 А)                           | -   | +  | -  | +  | +  | -   | +   | +    | +   | -   | +   | +    | +   | +    |
| L  | Электронный регулятор оборотов типа SI-RS11  | +   | +  | -  | +  | -  | -   | +   | -    | -   | -   | +   | -    | -   | -    |
| L-L  |  | -   | +  | -  | -  | -  | -   | -   | -    | -   | -   | -   | -    | -   | -    |
| LB1, LB3, LB5                                      | Подключение бактерицидных секций мощностью 1-5 кВт   | +   | +  | +  | +  | +  | +   | +   | +    | +   | +   | +   | +    | +   | +    |
| S  | Дистанционная сигнализация включения и неисправности   | +   | -  | +  | -  | -  | +   | -   | -    | +   | -   | -   | -    | -   | -    |
| S-S  |  | -   | +  | -  | +  | +  | -   | +   | +    | +   | -   | +   | +    | +   | +    |
| S1   | Подключение дистанционного устройства типа RTF без возможности регулирования температуры                       | +   | -  | +  | -  | -  | +   | -   | -    | +   | -   | -   | -    | -   | -    |
| S1-S1  |  | -   | +  | -  | +  | +  | -   | +   | +    | +   | -   | +   | +    | +   | +    |
| T-T  | Встроенные недельные таймеры для раздельного запуска вентиляторов  | -   | +  | -  | +  | +  | -   | +   | +    | +   | -   | +   | +    | +   | +    |

\* Примечание: перед A, B, H ставится цифра, указывающая, к какому вентилятору необходимо расширение (1 — первый вытяжной, 2 — второй вытяжной). Например, расширение 1A20 относится к первому вытяжному вентилятору, при этом максимальный ток вентилятора должен быть от 17 до 20 А.





## Шкафы автоматики ACW с контроллером FR / ZE-FR

ACW ZE-FR - 2 - 1

- Типовое обозначение шкафа управления
- Число основных систем
- Количество резервных систем



Предназначены для управления до 5 систем на базе контроллера с.rCOmini производства Carel и систем на базе программируемого контроллера Zentec. Предусмотрена возможность выбора алгоритмов работы вентиляторов: совместная работа, резервирование вентиляторов и ротация по наработке между ними. В случае выхода из строя одной системы происходит автоматическое включение другой. Связь шкафа автоматики с блоками и щитами вентиляционных систем осуществляется посредством «сухих контактов». Встроенная в контроллер панель управления с ЖК-дисплеем предназначена для просмотра и изменения параметров. Встроенный порт RS485 (протокол Modbus). Боксы имеют пластиковый корпус. Степень защиты — IP65 при закрытой крышке и IP40 при открытой крышке. Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40 °С.

| Шкаф автоматики*              | Варианты совместной работы |
|-------------------------------|----------------------------|
| ACW с контроллером FR / ZE-FR | 1 рабочий + 1 резерв       |
| ACW с контроллером FR / ZE-FR | 2 рабочих + 1 резерв       |
| ACW с контроллером FR / ZE-FR | 2 рабочих + 2 резерва      |
| ACW с контроллером FR / ZE-FR | 3 рабочих + 3 резерва      |
| ACW с контроллером FR / ZE-FR | 3 рабочих + 3 резерва      |
| ACW с контроллером FR / ZE-FR | 4 рабочих + 1 резерв       |

\* FR — контроллер Carel, ZE-FR — контроллер Zentec.

## Шкафы автоматики ACW с контроллером ZE-VRF

ACW FR - 2 - 1

- Типовое обозначение шкафа управления
- Число основных систем
- Количество резервных систем



Предназначены для контроля постоянной температуры в обслуживаемом помещении.

Предусмотрено резервирование вентиляторов и ротация внутренних блоков мультizonальных и сплит систем на базе программируемого контроллера Zentec.

Связь шкафа автоматики с блоками и щитами вентиляционных систем осуществляется посредством «сухих контактов». Встроенная в контроллер панель управления с ЖК-дисплеем предназначена для просмотра и изменения параметров. Встроенный порт RS485 (протокол Modbus). Боксы имеют пластиковый корпус. Степень защиты — IP65 при закрытой крышке и IP40 при открытой крышке. Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40 °С.

| Шкаф автоматики              | Варианты совместной работы |
|------------------------------|----------------------------|
| ACW с контроллером ZE-VRF 11 | 1 рабочий + 1 резерв       |
| ACW с контроллером ZE-VRF 21 | 2 рабочих + 1 резерв       |
| ACW с контроллером ZE-VRF 31 | 3 рабочих + 1 резерв       |



## Щиты управления вентиляторами ACV-V

ACV - 15 - UPP

- Типовое обозначение щита управления
- Номинальная мощность вентилятора, кВт
- Устройство плавного пуска (переключение «звезда — треугольник»)



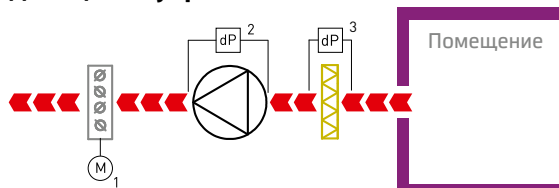
Используются для пуска и защиты трехфазных вентиляторов (380 В), не оснащенных термоконтактами (или термисторами). Защита вентиляторов от перегрузки обеспечивается применением токоограничивающих автоматов. В щит управления установлено устройство плавного пуска двигателя мощностью от 15 до 45 кВт (типа UPP — переключение «звезда — треугольник»). Обеспечивается защита от короткого замыкания. Предусмотрена дистанционная индикация работа/неисправность. Щиты имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления. Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке. Температура окружающей среды: от +5 до +40 °С.

### Особенности или функции:

- управление приводом заслонки с питанием 220 В;
- контроль работы вентилятора по датчику давления (DVL);
- сигнализация работы и аварии (сухой контакт);
- отключение по сигналу пожарной сигнализации.

| Щит управления | Мощность вентилятора, кВт | Наличие устройства плавного пуска (UPP) | Размеры (ШxВxГ), мм |
|----------------|---------------------------|---|---------------------|
| ACV-V0,18      | 0,18                      | нет                                     | 317x420x160         |
| ACV-V0,37      | 0,37                      | нет                                     | 317x420x160         |
| ACV-V0,55      | 0,55                      | нет                                     | 317x420x160         |
| ACV-V0,75-V1,1 | 0,75–1,1                  | нет                                     | 317x420x160         |
| ACV-V1,5       | 1,5                       | нет                                     | 317x420x160         |
| ACV-V2,2       | 2,2                       | нет                                     | 317x420x160         |
| ACV-V4         | 4                         | нет                                     | 275x570x140         |
| ACV-V5,5       | 5,5                       | нет                                     | 275x570x140         |
| ACV-V7,5       | 7,5                       | нет                                     | 275x570x140         |
| ACV-V11        | 11                        | нет                                     | 275x570x140         |
| ACV-V15-UPP    | 15                        | есть                                    | 275x570x140         |
| ACV-V18,5-UPP  | 18,5                      | есть                                    | 275x570x140         |
| ACV-V22-UPP    | 22                        | есть                                    | 400x600x210         |
| ACV-V30-UPP    | 30                        | есть                                    | 400x600x210         |
| ACV-V37-UPP    | 37                        | есть                                    | 400x600x210         |
| ACV-V45-UPP    | 45                        | есть                                    | 400x600x210         |

### Пример вытяжной установки для щитов управления ACV-V



- 1 — привод воздушной заслонки;
- 2 — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора);
- 3 — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра).



## Блок управления группой чиллеров ACW CB

ACW - CB20 - Q6 M4

- Типовое обозначение блока управления
- Управление группой чиллеров (CB20 — внутреннее исполнение, пластиковый корпус; CB65 — наружное исполнение, стальной корпус)
- Количество чиллеров в группе (от 2 до 6)
- Количество одновременно работающих чиллеров в группе (от 1 до Q)



Предназначен для управления группой от 2-х до 6-ти чиллеров GBA, GBH, GBE. Ступенчатое управление чиллерами для поддержания нужной температуры охлаждаемой жидкости посредством ПИД-регулятора. Для регулировки используется датчик температуры, подключаемый к контроллеру. Осуществление ротации чиллеров для равномерной наработки: при выходе одного устройства из строя блок управления группой чиллеров подключает зарезервированное устройство без потери производительности по принципу FIFO. Управление насосом, установленным в чиллере, для поддержания нужного потока охлаждающей жидкости. Отслеживание состояния всех подключенных устройств. Встроенный порт BMS (протокол Modbus). Работа в ручном и автоматическом режимах. Дополнительные расширения: управление электромагнитными вентилями (расширение VS, количество вентиляей равно количеству чиллеров в группе) и/или насосной станцией (расширение MP).

| Блок     | Мощность, кВт | Напряжение, В | Размеры (ШхВхГ), мм |
|----------|---------------|---------------|---------------------|
| ACW CB20 | до 0,5        | 230           | 400x300x160         |
| ACW CB65 | до 0,5        | 230           | 500x400x250         |

## Щиты управления воздушными завесами ACC-W(E)

ACC - W - A6

- Типовое обозначение щита управления
- Тип применяемого нагревателя (W — водяной; E — электрический; TK — без нагрева)
- Расширение щита управления — подключение вентиляторов без термоконтактов (число указывает на максимально допустимый ток вентилятора)



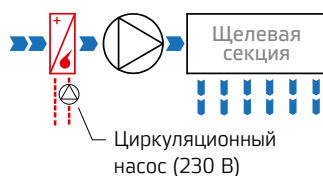
Используются для комплексного управления промышленными воздушно-тепловыми завесами.

### Три вида управляющих блоков:

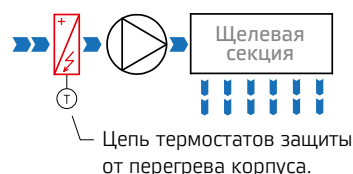
- **ACC-W** — для завес с водяным обогревателем;
- **ACC-E** — для завес с электрическим обогревателем;
- **ACC-TK** — для завес без нагрева.

В корпусе щита находятся управляющие и защитные компоненты силовой части, а также схема автоматики. Предусмотрено расширение для подключения вентиляторов без термоконтактов. Щиты имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления. Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке. Размер щитов не более 225×300×600 мм. У щитов управления не предусмотрено регулирование температуры воздуха на выходе. Воздушно-тепловые завесы всегда работают на предельной мощности. Температура окружающей среды: от 0 до +50 °С.

### Водяной нагрев



### Электрический нагрев





## Щиты управления вентиляторами дымоудаления ACV-DU

ACV-DU - 15 - UPP

- Типовое обозначение щита управления
- Номинальная мощность вентилятора, кВт
- Расширение щита управления (может отсутствовать) (R — управление частотным преобразователем; UPP — устройство плавного пуска (переключение «звезда — треугольник»)).



Соответствуют ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования».

**При подключении внешнего частотного преобразователя, необходимо использовать расширение R.**

Щиты имеют металлический корпус. Степень защиты корпуса не ниже IP66 при закрытой крышке и IP00 при открытой крышке. Температура окружающей среды: от 0 до +40 °С.

Используются для пуска и защиты трехфазных вентиляторов дымоудаления. Включение производится по сигналу противопожарной системы. Предусмотрена защита от короткого замыкания. Поддержание работоспособности щита при изменении напряжения питания в диапазоне от 323 до 418 В.

В щитах управления имеется контроль линий связи (силовых цепей), встроенное автоматическое включение резерва, тест работы индикаторов. Дистанционная сигнализация работы/аварии, работы щита в автоматическом режиме. Индикация о подаче питания на щит, работе/аварии, срабатывании пожарной сигнализации, отключении автоматического режима осуществляется лампочками на передней панели и с помощью звуковой сигнализации. При помощи кнопки на передней панели осуществляется ручной пуск и остановка вентилятора.

| Щит управления                      | Мощность вентилятора, кВт | Размеры (Ш×В×Г), мм |
|-------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>СТАНДАРТНЫЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ</b>   |                           |                     |
| ACV-DU-V0,55                        | 0,55                      | 600×500×200         |
| ACV-DU-V2,2                         | 2,2                       | 600×500×200         |
| ACV-DU-V3                           | 3                         | 600×500×200         |
| ACV-DU-V4                           | 4                         | 600×500×200         |
| ACV-DU-V5,5                         | 5,5                       | 600×500×200         |
| ACV-DU-V7,5                         | 7,5                       | 600×500×200         |
| ACV-DU-V11                          | 11                        | 600×500×200         |
| <b>С УСТРОЙСТВОМ ПЛАВНОГО ПУСКА</b> |                           |                     |
| ACV-DU-V15-UPP                      | 15                        | 600×600×250         |
| ACV-DU-V18,5-UPP                    | 18,5                      | 800×600×250         |
| ACV-DU-V22-UPP                      | 22                        | 800×600×250         |
| ACV-DU-V30-UPP                      | 30                        | 800×800×300         |
| ACV-DU-V37-UPP                      | 37                        | 800×800×300         |
| ACV-DU-V45-UPP                      | 45                        | 800×800×300         |
| <b>С ЧАСТОТНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ</b> |                           |                     |
| ACV-DU-V0,55-R                      | 0,55                      | 600×500×200         |
| ACV-DU-V2,2-R                       | 2,2                       | 600×500×200         |
| ACV-DU-V3-R                         | 3                         | 600×500×200         |
| ACV-DU-V4-R                         | 4                         | 600×500×200         |
| ACV-DU-V5,5-R                       | 5,5                       | 600×500×200         |
| ACV-DU-V7,5-R                       | 7,5                       | 600×500×200         |
| ACV-DU-V11-R                        | 11                        | 600×500×200         |
| ACV-DU-V15-R                        | 15                        | 600×600×250         |
| ACV-DU-V18,5-R                      | 18,5                      | 600×600×250         |
| ACV-DU-V22-R                        | 22                        | 600×600×250         |
| ACV-DU-V30-R                        | 30                        | 600×600×250         |
| ACV-DU-V37-R                        | 37                        | 800×600×250         |
| ACV-DU-V45-R                        | 45                        | 800×600×250         |





## Щиты управления вентиляторами с частотными преобразователями ACV-V-R

ACV-V - 3 - R11 - RU11

- Типовое обозначение щита управления
- Фазность
- Номинальная мощность вентилятора, кВт
- Номинальная мощность резервного вентилятора, кВт



Используются для управления вентилятором с частотным преобразователем. Используется стандартный щит для управления вентилятором с резервом с частотным преобразователем.

Щиты выполнены в пластиковых боксах и имеют прозрачную пластиковую крышку, под которой расположены все элементы управления.

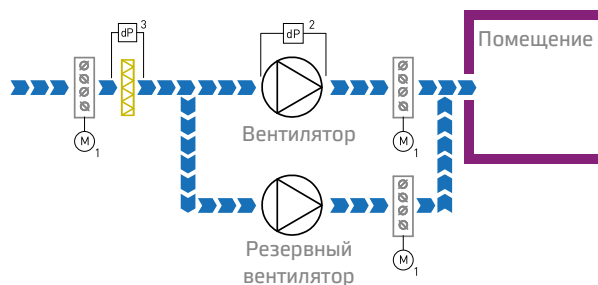
Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке и IP40 при открытой.

Температура окружающей среды: от +5 до +40 °С.

| Щит управления | Щит управления с резервом | Мощн. вентилятора, кВт | Напряжение, В | Размеры (Ш×В×Г), мм          |
|----------------|---------------------------|------------------------|---------------|------------------------------|
| ACV-V-1R2,2    | ACV-V-1R2,2-RU2,2         | 0,37                   | 220           | 300x410x153                  |
|                |                           | 0,55                   |               |                              |
|                |                           | 1,1                    |               |                              |
|                |                           | 1,5                    |               |                              |
|                |                           | 2,2                    |               |                              |
| ACV-V-3R2,2    | ACV-V-3R2,2-RU2,2         | 0,55                   | 380           | 300x410x153/<br>300x560x153* |
|                |                           | 1,1                    |               |                              |
|                |                           | 1,5                    |               |                              |
| ACV-V-3R5,5    | ACV-V-3R5,5-RU5           | 3                      | 380           | 300x410x153/<br>300x560x153* |
|                |                           | 4                      |               |                              |
|                |                           | 5,5                    |               |                              |
| ACV-V-3R11     | ACV-V-3R11-RU11           | 7,5                    | 380           | 300x410x153/<br>300x560x153* |
| ACV-V-3R15     | ACV-V-3R15-RU15           | 15                     | 380           |                              |
| ACV-V-3R18,5   | ACV-V-3R18,5-RU18,5       | 18,5                   | 380           |                              |
| ACV-V-3R22     | ACV-V-3R22-RU22           | 22,5                   | 380           |                              |
| ACV-V-3R30     | ACV-V-3R30-RU30           | 30                     | 380           |                              |
| ACV-V-3R45     | ACV-V-3R45-RU45           | 37                     | 380           | 300x410x153/<br>408x560x153* |
|                |                           | 45                     |               |                              |

\* Габариты для щитов управления с резервом

### Пример приточной установки с резервным вентилятором для щитов управления ACV-V-R



1 — привод воздушной заслонки; 2 — дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора); 3 — дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра).





## Блоки автоматического ввода резерва ACW-AVR

**ACW-AVR - V8**

- Типовое обозначение блока
- Мощность, кВт



Блоки автоматического ввода резерва используются для обеспечения 1-й категории электроснабжения. К блоку АВР подключаются два ввода: в случае аварии на основной линии питания происходит автоматический переход на резервный ввод, а после восстановления питания на основной линии происходит обратное автоматическое переключение с резервного ввода на основной.

Индикация работы и аварии на основной линии.

В блоках имеется контроль питания по превышению или снижению уровня напряжения на линии.

Контроль наличия и чередования фаз (для 3-фазных блоков). Блоки имеют металлический корпус.

Степень защиты корпуса не ниже IP65 при закрытой крышке и IP40 при открытой крышке.

Температура окружающей среды: от -5 до +55 °С.

| Блок         | Мощность, кВт | Напряжение питания основной и резервной линии, В | Максимальный ток, А | Габариты (ШхВхГ), мм | Вес, кг |
|--------------|---------------|--|---------------------|----------------------|---------|
| ACW-AVR-V2,5 | 2,5           | 220  | 16                  | 300x400x150          | 10,3    |
| ACW-AVR-V4   | 4             |  | 25                  | 300x400x150          | 10,4    |
| ACW-AVR-V5   | 5             | 380  | 16                  | 400x400x200          | 12,6    |
| ACW-AVR-V6   | 6             | 220  | 40                  | 400x400x200          | 13,6    |
| ACW-AVR-V8   | 8             |  | 25                  | 400x400x200          | 12,8    |
| ACW-AVR-V13  | 13            | 380  | 40                  | 500x400x200          | 16,2    |
| ACW-AVR-V21  | 21            |  | 63                  | 500x400x200          | 16,5    |
| ACW-AVR-V27  | 27            |  | 80                  | 500x400x200          | 17,3    |



## Модули управления электрическим нагревателем в системе подпора воздуха АСЕТ Е



Модули управления электрическим нагревателем предназначены для запуска и защиты электрического нагревателя мощностью от 4,5 до 60 кВт. Представлены в 6 типоразмерах.

### Запуск электрического нагревателя осуществляется по двум сигналам (сухим контактам):

1. Сигнал от канального термостата;
2. Внешний сигнал управления — сигнал со стороннего оборудования.

Для защиты от перегрева электрический нагреватель имеет встроенный термостат. Возможность подключения к модулю двухпозиционного или трехпозиционного привода воздушной заслонки с питанием 230 В.

#### Характеристики модуля

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Питание                 | 4,5 кВт — 220 В переменного тока (+10 / -15%), 50 Гц<br>9–60 кВт — 380 В переменного тока (+10 / -15%), 50 Гц |
| Степень защиты          | IP65 (закрытая крышка)  |
| Темп. окружающей среды  | от +5 до +40 °С   |
| Отн. влажн. в помещении | до 95%  |

| Модуль   | Электрические нагреватели KEA |     |     |     |     |     | Электрические нагреватели EA |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|----------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|          | 100                           | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 30-15                        | 40-20 | 50-25 | 50-30 | 60-30 | 60-35 | 70-40 | 80-50 | 90-50 | 100-50 |
| 4,5 кВт  | •                             | •   | •   | •   |     |     | •                            |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| 9 кВт    |                               |     | •   | •   | •   | •   |                              | •     | •     | •     |       |       |       |       |       |        |
| 15 кВт   |                               |     |     | •   | •   | •   |                              | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     |       |        |
| 22,5 кВт |                               |     |     |     |     | •   |                              | •     | •     | •     | •     | •     |       |       |       |        |
| 30 кВт   |                               |     |     |     |     |     |                              |       |       | •     | •     | •     | •     | •     | •     |        |
| 45 кВт   |                               |     |     |     |     |     |                              |       |       |       |       |       | •     | •     | •     | •      |
| 60 кВт   |                               |     |     |     |     |     |                              |       |       |       |       |       | •     | •     | •     | •      |

## Погружной термостат WPF15-K090



Погружной термостат WPF15-K090 с регулировкой температуры, снабжен переключающим контактом SPDT.

#### Характеристики модуля

|  |                 |
|--|-----------------|
| Рабочий диапазон температур                | от 0 до +90 °С  |
| Степень защиты                             | IP40            |
| Чувствительный элемент                     | d=8 мм, L=70 мм |
| Максимальная температура корпуса           | +80 °С          |
| Макс. температура чувствительного элемента | +125 °С         |
| Габариты Д × Ш × В, мм                     | 108 × 55 × 163  |



## Выносной пульт для щитов управления CR-TOP PDU1... PDU5

**CR-TOP - PDU3 - 5**

- Типовое обозначение выносного пульта
- Комплектность выносных пультов (PDU1, PDU2, PDU3, PDU4, PDU5)
- Потенциометр (1/5/10 кОм, может отсутствовать)



CR-TOP PDU1



CR-TOP PDU3

CR-TOP PDU2  
CR-TOP PDU5

CR-TOP PDU4

Выносной проводной пульт CR TOP PDU1... PDU5 используется для включения/выключения, переключения режимов работы, индикации режимов и задания параметров (изменение уставок, производительность вентиляторов и т.д.) вентиляционной установки. Указанный функционал зависит от модификации. Корпус пластиковый в трех типоразмерах в зависимости от комплектности выносного пульта. Рабочий диапазон температур от +5 до +40 °С, влажность воздуха не более 95%. Максимальное сечение подключаемого проводника 1,5 мм<sup>2</sup>. Степень защиты IP54.

### Состав комплектов выносных пультов:

- **PDU1** с одним двухпозиционным переключателем с фиксацией и лампой подсветки на 230 вольт.
- **PDU2** с одним двухпозиционным переключателем с фиксацией и двумя индикаторами с напряжением питания 24 В AC/DC: зелёный — «работа», красный — «авария».
- **PDU3** с одним двухпозиционным переключателем с фиксацией, двумя индикаторами с напряжением питания 24 В AC/DC: зелёный — «работа», красный — «авария» и потенциометром 1 кОм/5 кОм/10 кОм (модели CR-TOP PDU3-1, PDU3-5, PDU3-10).
- **PDU4** с одним потенциометром 1/5/10 кОм (модели CR-TOP PDU4-1, PDU4-5, PDU4-10).
- **PDU5** с одним двухпозиционным переключателем с фиксацией и двумя индикаторами с напряжением питания 230 В AC: зелёный — «работа», красный — «авария».

| Выносной пульт CR-TOP | Световая индикация переключателя | Дополнительная световая индикация работа/авария | Наличие потенциометра | Размеры (Ш × В × Г), мм |
|-----------------------|----------------------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| PDU1                  | зеленая, AC 230В                 | -   | -                     | 72 × 72 × 66            |
| PDU2                  | зеленая, AC 230В                 | зеленая / красная, AC/DC 24В                    | -                     | 138 × 72 × 66           |
| PDU3                  | зеленая, AC 230В                 | зеленая / красная, AC/DC 24В                    | есть                  | 172 × 72 × 66           |
| PDU4                  | -                                | -   | есть                  | 72 × 72 × 66            |
| PDU5                  | зеленая, AC 230В                 | зеленая / красная, AC 230В                      | -                     | 138 × 72 × 66           |



## Устройства плавного пуска UPP

**UPP - 11**

- Типовое обозначение устройства плавного пуска
- Номинальная мощность вентилятора, кВт



Устройство предназначено для плавного запуска двигателей мощностью от 4 до 60 кВт.

Работа устройства основывается на переключении питания двигателя со звезды на треугольник. Устройство работает только с двигателями, имеющими возможность изменения напряжения питания (380/660 В или 400/690 В).

Устройства плавного пуска могут использоваться в сухих чистых помещениях при отсутствии пыли и химических веществ.

Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40 °С.

Боксы имеют пластиковый корпус с непрозрачной крышкой и выпускаются в 2 типоразмерах:

- 240×195×90 мм;
- 300×220×120 мм.

Степень защиты IP55 при закрытой крышке и IP20 при открытой крышке.

| Устройство плавного пуска | Мощность вентилятора, кВт |
|---------------------------|---------------------------|
| UPP-7,5                   | 4–7,5                     |
| UPP-11                    | 11                        |
| UPP-15                    | 15                        |
| UPP-22                    | 18,5–22                   |
| UPP-30                    | 30                        |
| UPP-37                    | 37                        |
| UPP-45                    | 45                        |
| UPP-60                    | 60                        |

## Устройство дистанционного управления RTF



Устройство управления RTF предназначено для дистанционного включения/выключения вентиляционной установки, индикации режима работы установки, а также для изменения установленной температуры в диапазоне от +5 до +35 °С.

| Характеристики                 |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Корпус                         | Ударопрочный пластиковый, 80×85×35 мм |
| Чувствительный элемент         | Ni1000 TK5000                         |
| Диапазон изменения температуры | от +5 до +35 °С                       |
| Рабочий диапазон температур    | от +5 до +40 °С                       |
| Степень защиты                 | IP30                                  |



## Электронные регуляторы оборотов RIDT9



Электронные регуляторы оборотов RIDT9 предназначены для управления скоростью вращения однофазных двигателей путем плавного изменения подаваемого напряжения. Минимальная и максимальная скорость может быть выставлена внутренними регуляторами (резисторами).

Регуляторы RIDT9 обеспечивают автоматическое обнаружение электропитания, имеют возможность подключения термоконтактов двигателя, защиту от перегрева, NO (открытый контакт) и NC (закрытый контакт) входы для дистанционного управления (включение/выключение). Имеется индикатор работы и аварии, выключатель с подсветкой.

RIDT9 регуляторы имеют два способа запуска: режим «толчка» (начало работы на максимальной скорости) и плавный запуск (начало работы на минимальной скорости), изменяемые установкой или снятием внутренней перемычки.

| Характеристики                             |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Корпус                                     | Пластиковый                           |
| Напряжение питания                         | 110–240 В переменного тока — 50/60 Гц |
| Температура окр. среды                     | 20–35 °С                              |
| Продолжительность работы в режиме «толчка» | 8–10 сек.                             |
| Степень защиты                             | IP54                                  |
| Максимальный ток, А                        |                                       |
| RIDT9-30                                   | 3                                     |
| RIDT9-60                                   | 6                                     |
| RIDT9-100                                  | 10                                    |
| Рекомендуемый предохранитель на входе      |                                       |
| RIDT9-30                                   | 5,0 А 250 В переменного тока          |
| RIDT9-60                                   | 10,0 А 250 В переменного тока         |
| RIDT9-100                                  | 16,0 А 250 В переменного тока         |

## Электронные регуляторы оборотов STY



Предназначены для регулирования оборотов однофазных двигателей вентиляторов путем плавного изменения подаваемого напряжения (фазное регулирование). Используются для настенного и скрытого монтажа. Возможно одновременное подключение нескольких вентиляторов с учетом того, чтобы их суммарный потребляемый ток не превышал максимальный ток регулятора.

| Характеристики               | STY-1,5                               | STY-2,5  |
|------------------------------|---------------------------------------|----------|
| Корпус                       | Пластиковый                           |          |
| Напряжение питания           | 230 В переменного тока частотой 50 Гц |          |
| Макс. температура окр. среды | +35 °С                                |          |
| Степень защиты               | IP44                                  |          |
| Ток, А                       | 0,15–1,5                              | 0,25–2,5 |
| Предохранитель               | 1,5                                   | 2,5      |





## Частотные регуляторы оборотов VL-D20 и VL-B20



Частотные регуляторы оборотов VL-D20 предназначены для управления производительностью трехфазных вентиляторов путем плавного изменения частоты питающего напряжения, в векторном режиме (без обратной связи), в том числе для синхронных двигателей на постоянных магнитах. Технология регулирования, обеспечивающая высокую точность и быстрдействие системы, а также КПД, превышающий 94%.

Интегрирование в любые системы автоматизации при наличии двух аналоговых входов:

- AI2 многофункциональный 0...10 В / 4...20 мА;
- AI3 по напряжению -10...+10 В.

**Аналоговый выход:**

- AO1 универсальный 0...10 В / 4...20 мА.

**Дискретные входы, в том числе импульсные:**

- 4 цифровых входа управления.

**Дискретные выходы, в том числе релейные:**

- 1 цифровой транзисторный выход Y1 (50 мА/30 В);
- 2 релейных выхода (NO и NC, 3 А / ~250 В).

Все преобразователи имеют функцию пуска вращающегося двигателя (пуск с хода) и предназначены для работы в сетях питания 1~220 В и 3~380 В и мощностью от 0,75 до 45 кВт. Частотный преобразователь имеет встроенный интерфейс RS-485 с поддержкой Modbus RTU, тормозной прерыватель, фильтр ЭМС. Преобразователь частоты имеет русифицированную панель с потенциометром, что позволяет сократить время на ввод в эксплуатацию. Частотные регуляторы оборотов имеют компактные размеры, легко монтируются на полу, в стене, в шкафах, позволяют производить монтаж «стенка-к-стенке» без снижения номинальных характеристик.

Допустимая температура окружающей среды: от -10 до +40 °С.

Максимальная выходная частота: 299 Гц.

Степень защиты: IP20.

| Наименование   | Напряжение, В |          | Мощность двигателя вентилятора, кВт | Макс. ток вентилятора, А | Размеры (ШхВхГ, мм) | Масса, кг |
|----------------|---------------|----------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------|
|                | входное       | выходное |                                     |                          |                     |           |
| VL-D20-0R7G-S2 | 1~220         | 3~220    | 0,75                                | 4                        | 177x65x148          | 0,9       |
| VL-D20-1R5G-S2 | 1~220         | 3~220    | 1,5                                 | 7                        | 202x75x163          | 1,9       |
| VL-D20-2R2G-S2 | 1~220         | 3~220    | 2,2                                 | 10                       | 202x75x163          | 1,9       |
| VL-D20-0R7G-4  | 3~380         | 3~380    | 0,75                                | 3                        | 177x65x148          | 0,9       |
| VL-D20-1R5G-4  | 3~380         | 3~380    | 1,5                                 | 4                        | 177x65x148          | 0,9       |
| VL-D20-2R2G-4  | 3~380         | 3~380    | 2,2                                 | 5                        | 177x65x148          | 0,9       |
| VL-D20-004G-4  | 3~380         | 3~380    | 4                                   | 9,5                      | 202x75x163          | 1,9       |
| VL-D20-5R5G-4  | 3~380         | 3~380    | 5,5                                 | 13                       | 202x75x163          | 1,9       |
| VL-D20-7R5G-4  | 3~380         | 3~380    | 7,5                                 | 16                       | 320x130x161         | 3,5       |
| VL-D20-011G-4  | 3~380         | 3~380    | 11                                  | 25                       | 320x130x161         | 3,5       |
| VL-D20-015G-4  | 3~380         | 3~380    | 15                                  | 32                       | 342,5x170x183       | 6         |
| VL-D20-018G-4  | 3~380         | 3~380    | 18,5                                | 38                       | 342,5x170x183       | 6         |
| VL-D20-022G-4  | 3~380         | 3~380    | 22                                  | 45                       | 342,5x170x183       | 6         |
| VL-B20-030G-4  | 3~380         | 3~380    | 30                                  | 60                       | 250x400x202         | 17        |
| VL-B20-037G-4  | 3~380         | 3~380    | 37                                  | 75                       | 250x400x202         | 17        |
| VL-B20-045G-4  | 3~380         | 3~380    | 45                                  | 90                       | 282x560x238         | 27        |



## Частотные регуляторы оборотов VL-G20



Частотные регуляторы оборотов VL-G20 предназначены для управления производительностью трехфазных вентиляторов путем плавного изменения частоты питающего напряжения, в скалярном и векторном режимах, для асинхронных двигателей переменного тока или синхронных двигателей на постоянных магнитах. Технология регулирования, обеспечивающая высокую точность и быстрдействие системы.

Интегрирование в любые системы автоматизации при наличии входов:

### В моделях до 4 кВт:

- 5 цифровых входных клемм (S) PNP;
- 2 аналоговых входа (AI) с диапазоном 0...10 В или 0/4...20 мА.

### В моделях от 5,5 кВт:

- 6 цифровых входных клемм (S) PNP\NPN;
- 2 аналоговых входа (AI) с диапазоном 0...10 В или 0/4...20 мА;
- 1 аналоговый вход (AI3) с диапазоном -10... +10 В.

### Аналоговый выход:

- 2 аналоговых выхода (AO) с диапазоном 0/4...20 мА или 0...10 В.

### Дискретные выходы, в том числе импульсные:

- в моделях от 5,5 кВт: 1 многофункциональный (MO);
- цифровой выход (50 мА, 48 В).

### Релейные выходы:

- в моделях до 4,0 кВт: 1 релейный выход (3 А, ~250 В);
- в моделях от 5,5 кВт: 2 релейных выхода (3 А, ~250 В).

Имеют функцию пуска вращающегося двигателя (пуск с хода) и предназначены для работы в сетях питания 1~220 В и 3~380 В и мощностью от 0,75 до 55 кВт. Встроенный интерфейс RS-485 Modbus RTU, тормозной прерыватель, автоматическая стабилизация напряжения (AVR), защита от перенапряжения/перегрузки по току, защита от перегрева, защита от неисправности тормозного резистора. Максимальная выходная частота: 600 Гц. Степень защиты: IP20. Допустимая температура окружающей среды: от -10 до +40 °С.

| Наименование    | Напряжение, В |          | Мощность двигателя вентилятора, кВт | Макс. ток вентилятора, А | Размеры (Ш × В × Г, мм) | Масса, кг |
|-----------------|---------------|----------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------|
|                 | входное       | выходное |                                     |                          |                         |           |
| VL-G20-0R7G-2B  | 1~220 В       | 3~220 В  | 0,75                                | 5                        | 163 × 106 × 144         | 1,5       |
| VL-G20-1R5G-2B  | 1~220 В       | 3~220 В  | 1,5                                 | 7                        | 163 × 106 × 144         | 1,5       |
| VL-G20-2R2G-2B  | 1~220 В       | 3~220 В  | 2,2                                 | 10                       | 247 × 160 × 177         | 3,5       |
| VL-G20-0R7G-4B  | 3~380 В       | 3~380 В  | 0,75                                | 2,5                      | 163 × 106 × 144         | 1,5       |
| VL-G20-1R5G-4B  | 3~380 В       | 3~380 В  | 1,5                                 | 3,7                      | 163 × 106 × 144         | 1,5       |
| VL-G20-2R2G-4B  | 3~380 В       | 3~380 В  | 2,2                                 | 5                        | 163 × 106 × 144         | 1,5       |
| VL-G20-4R0G-4B  | 3~380 В       | 3~380 В  | 4                                   | 9                        | 163 × 106 × 144         | 1,5       |
| VL-G20-5R5G-4B  | 3~380 В       | 3~380 В  | 5,5                                 | 13                       | 247 × 160 × 177         | 3,5       |
| VL-G20-7R5G-4B  | 3~380 В       | 3~380 В  | 7,5                                 | 18                       | 247 × 160 × 177         | 3,5       |
| VL-G20-11R0G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 11                                  | 24                       | 247 × 160 × 177         | 3,5       |
| VL-G20-15R0G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 15                                  | 30                       | 320 × 220 × 225         | 6,2       |
| VL-G20-18R5G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 18,5                                | 37                       | 320 × 220 × 225         | 6,2       |
| VL-G20-22R0G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 22                                  | 46                       | 320 × 220 × 225         | 6,2       |
| VL-G20-30R0G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 30                                  | 58                       | 410 × 220 × 225         | 16,2      |
| VL-G20-37R0G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 37                                  | 75                       | 410 × 220 × 225         | 16,2      |
| VL-G20-45R0G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 45                                  | 90                       | 445 × 225 × 235         | 25        |
| VL-G20-55R0G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 55                                  | 110                      | 580 × 280 × 290         | 30        |





## Частотные регуляторы оборотов VL-F20



Частотные регуляторы оборотов VL-F20 предназначены для управления производительностью трехфазных вентиляторов путем плавного изменения частоты питающего напряжения, в скалярном и векторном режимах (без обратной связи), для асинхронных двигателей переменного тока. Технология регулирования, обеспечивающая высокую точность и быстрое действие системы.

Интегрирование в любые системы автоматизации при наличии входов:

- 4 цифровых входных клемм (DI);
- 1 аналоговый вход (AI) с диапазоном 0...+10 В.

**Аналоговый выход:**

- 1 аналоговый выход (AO1) с диапазоном 0...10 В.

**Дискретные выходы, в том числе импульсные:**

- 1 многофункциональный цифровой выход (DO1);
- 1 импульсный выход.

**Релейный выход:**

- 1 релейный выход (до 3 А).

Все преобразователи имеют функцию пуска вращающегося двигателя (пуск с хода) и предназначены для работы в сетях питания 1~220 В и 3~380 В и мощностью от 0,75 до 4 кВт. Частотный преобразователь имеет встроенный интерфейс RS-485 с поддержкой Modbus RTU, тормозной прерыватель, автоматическую стабилизацию напряжения (AVR), защиту от перенапряжения/перегрузки по току, защиту от перегрева, защиту от неисправности тормозного резистора, Преобразователь частоты имеет русифицированную панель с потенциометром, что позволяет сократить время на ввод в эксплуатацию. Допустимая температура окружающей среды: от -10 до +40°C. Максимальная выходная частота: 320 Гц. Степень защиты: IP20.

| Наименование   | Напряжение, В |          | Мощность двигателя вентилятора, кВт | Макс. ток вентилятора, А | Размеры (Ш × В × Г, мм) | Масса, кг |
|----------------|---------------|----------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------|
|                | входное       | выходное |                                     |                          |                         |           |
| VL-F20-0R7G-2B | 1~220 В       | 3~220 В  | 0,75                                | 4                        | 142 × 85 × 110          | 0,8       |
| VL-F20-1R5G-2B | 1~220 В       | 3~220 В  | 1,5                                 | 7                        | 142 × 85 × 110          | 0,8       |
| VL-F20-2R2G-2B | 1~220 В       | 3~220 В  | 2,2                                 | 9,6                      | 142 × 85 × 110          | 0,8       |
| VL-F20-0R7G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 0,75                                | 2,1                      | 142 × 85 × 110          | 0,8       |
| VL-F20-1R5G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 1,5                                 | 3,8                      | 142 × 85 × 110          | 0,8       |
| VL-F20-2R2G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 2,2                                 | 5,1                      | 142 × 85 × 110          | 0,8       |
| VL-F20-4R0G-4B | 3~380 В       | 3~380 В  | 4                                   | 9                        | 180 × 96 × 115          | 1,2       |





## Температурные датчики

|   |  |  |
|---|--|--|
| <br>ARP  | <br>WTN | <p><b>Канальный датчик температуры ARK</b> предназначен для измерения температуры воздуха в каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p><b>Комнатный датчик температуры ARP</b> предназначен для измерения температуры воздуха внутри офисных, жилых или производственных помещений.</p>   |
| <br>ARK  | <br>WTP | <p><b>Наружный датчик температуры ARN</b> предназначен для измерения наружной температуры воздуха, температуры во влажных помещениях, а также для использования в качестве датчика погоды. Наружный монтаж рекомендуется осуществлять с северной стороны или в защищенных местах. В случае попадания прямых солнечных лучей следует применять защитное приспособление.</p> |
| <br>ARN |  | <p><b>Погружной датчик температуры WTP</b> предназначен для измерения температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p><b>Накладной датчик температуры WTN</b> предназначен для измерения температуры теплоносителя в трубе посредством измерения температуры поверхности самой трубы.</p>                                   |

| Наименование                        | Диапазон измерения, °C | Чувствительный элемент                    | Степень защиты | Размер пластикового корпуса, мм | Измерительный ток, мА | Подключение   |
|-------------------------------------|------------------------|---|----------------|---------------------------------|-----------------------|---------------|
| Канальный датчик температуры ARK-1  | от -50 до +180         | Ni1000 TK5000 (L=200 мм в гильзе)         | IP65           | 72×64×39,4                      | 1                     | двухпроводное |
| Канальный датчик температуры ARK-1S | от -50 до +180         | Ni1000 TK5000 (L=100 мм в гибком стержне) | IP65           | 72×64×39,4                      | 1                     | двухпроводное |
| Канальный датчик температуры ARK-2  | от -50 до +180         | NTC 12 kOm (L=200 мм в гильзе)            | IP65           | 72×64×39,4                      | 1                     | двухпроводное |
| Канальный датчик температуры ARK-2S | от -50 до +180         | NTC 12 kOm (L=100 мм в гибком стержне)    | IP65           | 72×64×39,4                      | 1                     | двухпроводное |
| Канальный датчик ARK-3              | от -50 до +180         | NTC 10 kOm (L=200 мм в гильзе)            | IP65           | 72×64×39,4                      | 1                     | двухпроводное |
| Канальный датчик ARK-3S             | от -50 до +180         | NTC 10 kOm (L=100 мм в гибком стержне)    | IP65           | 72×64×39,4                      | 1                     | двухпроводное |
| Комнатный датчик температуры ARP-1  | от -30 до +70          | Ni1000 TK5000                             | IP30           | 80×80×27                        | 1                     | двухпроводное |
| Комнатный датчик температуры ARP-3  | от -30 до +70          | NTC 10 kOm                                | IP30           | 80×80×27                        | 1                     | двухпроводное |
| Наружный датчик температуры ARN-1   | от -50 до +90          | Ni1000 TK5000                             | IP65           | 72×64×39,4                      | 1                     | двухпроводное |
| Наружный датчик температуры ARN-3   | от -50 до +90          | NTC 10 kOm                                | IP65           | 72×64×39,4                      | 1                     | двухпроводное |
| Погружной датчик температуры WTP-1  | от -50 до +180         | Ni1000 TK5000 (L=100 мм в гильзе)         | IP65           | -                               | 1                     | двухпроводное |
| Погружной датчик температуры WTP-3  | от -50 до +180         | NTC 10 kOm (L=100 мм в гильзе)            | IP65           | -                               | 1                     | двухпроводное |
| Накладной датчик температуры WTN-1  | от -50 до +100         | Ni1000 TK5000                             | IP65           | 72×64×39,4                      | 1                     | двухпроводное |
| Накладной датчик температуры WTN-3  | от -50 до +100         | NTC 10 kOm                                | IP65           | 72×64×39,4                      | 1                     | двухпроводное |





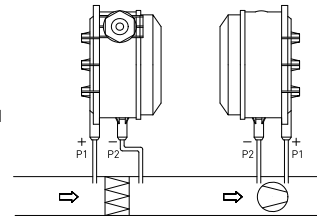
## Дифференциальные реле давления DVL



Механическое дифференциальное реле давления применяется для контроля избыточного давления, разности давлений и разрежения воздуха в воздуховодах систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

### МОНТАЖ

В зависимости от того, на каком элементе вентиляционной системы осуществляется контроль разности давлений, необходимо соблюдать следующие правила монтажа, указанные на чертеже.



### Характеристики

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Корпус                    | Основание: поликарбонат, непрозрачный<br>Крышка: поликарбонат, прозрачный |
| Коммутируемый ток         | 5 (0,8*) А; 250 В переменного тока<br>4 (0,7*) А; 30 В постоянного тока   |
| Контакт                   | Однополюсный беспотенциальный переключатель                               |
| Рабочий диапазон давлений | DVL-200 20... 200 Па  |
|                           | DVL-500 50... 500 Па  |
|                           | DVL-1000 100... 1000 Па   |
| Температура воздуха       | от -20 до +85 °С  |
| Степень защиты            | IP54  |
| Максимальное давление     | 5000 Па   |

## Накладной термостат RAK-TW



Накладной термостат RAK-TW предназначен для контроля температуры теплоносителя в трубопроводе.

### Характеристики

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Корпус                    | Ударопрочный пластиковый, 52×131×57 мм      |
| Контакт                   | Однополюсный беспотенциальный переключатель |
| Коммутируемый ток         | 10 (2*) А; 24... 250 В переменного тока     |
| Дифференциал переключения | 6 °Сw                                       |
| Рабочий диапазон          | от +15 до +95 °С                            |
| Ресурс                    | Не менее 100 000 переключений               |
| Степень защиты            | IP43  |



## Капиллярный термостат ТЕСВ



Предназначен для регулирования температуры в системах вентиляции и кондиционирования, для защиты теплообменников от обмерзания. Капиллярный термостат крепится с помощью клемм на поверхность теплообменника. Капиллярная трубка прокладывается с теплой стороны калорифера параллельно теплообменным трубам, с покрытием всей площади. Для защиты фреонового испарителя капиллярную трубку наматывают на патрубок отвода хладагента. Поставляются в комплекте с кронштейном, монтажными уголками и крепежом.

### Характеристики

|                        |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| Корпус                 | Пластиковый                           |
| Чувствительный элемент | Медная трубка, активная по всей длине |
| Длина капилляра        | ТЕСВ-1 — 1 м                          |
|                        | ТЕСВ-3 — 3 м                          |
|                        | ТЕСВ-6 — 6 м                          |
|                        | ТЕСВ-11,5 — 11,5 м                    |
| Коммутируемый ток      | Переменный ток 16 (10) А, 400 В       |
| Контакт                | Однополюсной перекидной контакт SPDT  |
| Рабочий диапазон       | -30...+15 °С                          |
| Темп. окружающей среды | от -40 до +65 °С                      |
| Степень защиты         | IP55 (30 без верхней крышки)          |

## Капиллярный термостат TS-K1/5-060



Капиллярные термостаты с переключающим контактом SPDT предназначены для автоматического поддержания заданной температуры. Принцип работы основан на свойстве объемного температурного расширения жидкости в термобаллоне термостата, позволяющее смыкать и размыкать контакты.

### Характеристики

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Корпус                       | Пластиковый, 92×57×634мм     |
| Чувствительный элемент       | Термобаллон                  |
| Диапазон температур          | От 0 до +60 °С               |
| Гистерезис                   | 2–4 °С                       |
| Капилляр                     | 1,5 м                        |
| Точность                     | 1–2 °С                       |
| Номинальный ток              | 16 А контакт 1–2 (нагрев)    |
|                              | 2 А контакт 1–4 (охлаждение) |
| Механическая износостойкость | 10 <sup>5</sup> циклов       |
| Степень защиты               | IP54                         |



## Датчик качества воздуха QRA



Датчик качества воздуха предназначен для анализа состава воздуха в помещениях и для количественной оценки степени насыщенности загрязняющими газами.

| Характеристики         |  |
|------------------------|--|
| Корпус                 | Ударопрочный пластиковый, 90×100×36 мм                 |
| Чувствительный элемент | CO <sub>2</sub> — недисперсный инфракрасный анализатор |
|                        | VOC — анализатор смешанного газа                       |
| Напряжение питания     | 24 В переменного тока, 50/60 Гц                        |
| Потребляемая мощность  | 6 ВА (3 Вт)  |
| Выходные параметры     | 0...10 В, максимум 0,1 мА                              |
| Диапазон измерений     | CO <sub>2</sub> — 0...2000 ppm                         |
|                        | VOC — 0–100%   |

| Параметры окружающей среды |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Температура                | от +5 до +45 °С |
| Относительная влажность    | от 5 до 95%     |
| Степень защиты             | IP30            |

## Циркуляционные насосы



Циркуляционные насосы предназначены для перекачивания воды и незамерзающих смесей с температурой до +110 °С. Используется в узлах регулирования для водяного калорифера и гликолевого рекуператора. Основной задачей насосов является защита теплообменников от замерзания. Максимально допустимое рабочее давление теплоносителя: 1 МПа.

Благодаря своей конструкции (вход и выход насоса на одной оси) очень удобны при монтаже, но следует учитывать, что вал двигателя должен находиться в горизонтальном положении. К перекачиванию допускается только «мягкая» вода без абразивных примесей и волокнистых включений.



## Приводы воздушных заслонок



Приводы предназначены для управления воздушными заслонками в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.  
 Крутящий момент: 2–20 Нм  
 Рабочее напряжение: AC/DC 24В и AC 230В  
 Температура окружающей среды от –30 до +50 °С  
 Относительная влажность воздуха: до 95%  
 Степень защиты у приводов: IP54  
 Соединительный кабель длиной 1000 мм в комплекте.

| Привод                        | Напр.. пит., В | Сигнал управления | Крутящий момент, Нм | Площадь заслонки, м <sup>2</sup> | Время открытия, с     | Сторона квадратного сечения под шток, мм | Диаметр круглого сечения под шток, мм | Вспом. перекл. | Потребляемая мощность, Вт |            |
|-------------------------------|----------------|-------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------|--|---------------------------------------|----------------|---------------------------|------------|
|                               |                |                   |                     |                                  |                       |  |                                       |                | При работе                | При удерж. |
| <b>С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ</b>  |                |                   |                     |                                  |                       |  |                                       |                |                           |            |
| PDF 03/24.D                   | 24             | 2 поз.            | 3                   | 0,6                              | 25...55 (закр. <20)   | 4...8                                    | 6...12                                | -              | 8                         | 2          |
| PDF 03/230.D                  | 230            | 2 поз.            | 3                   | 0,6                              | 25...55 (закр. <20)   | 4...8                                    | 6...12                                | -              | 5                         | 1,5        |
| PDF 03/230.D-S                | 230            | 2 поз.            | 3                   | 0,6                              | 25...55 (закр. <20)   | 4...8                                    | 6...12                                | 2xSPDT         | 5                         | 1,5        |
| PDF 05/24.D                   | 24             | 2 поз.            | 5                   | 1                                | 50...80 (закр. <25)   | 7...11                                   | 10...16                               | -              | 7,2                       | 2,5        |
| PDF 05/230.D                  | 230            | 2 поз.            | 5                   | 1                                | 50...80 (закр. <25)   | 7...11                                   | 10...16                               | -              | 4,2                       | 2,5        |
| PDF 08/24.D                   | 24             | 2 поз.            | 8                   | 1,5                              | 100...130 (закр. <25) | 6...15                                   | 8...21                                | -              | 7                         | 2          |
| PDF 08/230.D                  | 230            | 2 поз.            | 8                   | 1,5                              | 100...130 (закр. <25) | 6...15                                   | 8...21                                | -              | 8                         | 5,5        |
| PDF 08/230.D-S                | 230            | 2 поз.            | 8                   | 1,5                              | 100...130 (закр. <25) | 6...15                                   | 8...21                                | 2xSPDT         | 8                         | 5,5        |
| <b>БЕЗ ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНЫ</b> |                |                   |                     |                                  |                       |  |                                       |                |                           |            |
| PDS 02/24.DT                  | 24             | 2/3 поз.          | 2                   | 0,4                              | 60...90               | 5...11                                   | 6...16                                | -              | 4                         | 2          |
| PDS 02/230.DT                 | 230            | 2,3 поз.          | 2                   | 0,4                              | 60...90               | 5...11                                   | 6...16                                | -              | 4                         | 2          |
| PDS 05/24.DT                  | 24             | 2/3 поз.          | 5                   | 1                                | 60...90               | 5...11                                   | 6...16                                | -              | 4                         | 2          |
| PDS 05/24.M                   | 24             | 0–10 В            | 5                   | 1                                | 60...90               | 5...11                                   | 6...16                                | -              | 4                         | 2          |
| PDS 05/230.DT                 | 230            | 2/3 поз.          | 5                   | 1                                | 60...90               | 5...11                                   | 6...16                                | -              | 4                         | 2          |
| PDS 10/24.DT                  | 24             | 2/3 поз.          | 10                  | 2                                | 70...100              | 5...11                                   | 10...16                               | -              | 6                         | 2          |
| PDS 10/24.M                   | 24             | 0–10 В            | 10                  | 2                                | 70...100              | 5...11                                   | 10...16                               | -              | 6                         | 2          |
| PDS 10/230.DT                 | 230            | 2/3 поз.          | 10                  | 2                                | 70...100              | 5...11                                   | 10...16                               | -              | 6                         | 2          |
| PDS 20/24.DT                  | 24             | 2/3 поз.          | 20                  | 4                                | 100...150             | 11...14                                  | 16...20                               | -              | 8                         | 2          |
| PDS 20/24.M                   | 24             | 0–10 В            | 20                  | 4                                | 100...150             | 11...14                                  | 16...20                               | -              | 8                         | 2          |
| PDS 20/230.DT                 | 230            | 2/3 поз.          | 20                  | 4                                | 100...150             | 11...14                                  | 16...20                               | -              | 8                         | 2          |
| PDS 20/230.DT-S               | 230            | 2/3 поз.          | 20                  | 4                                | 100...150             | 11...14                                  | 16...20                               | 2xSPDT         | 8                         | 2          |





## Трехходовые поворотные клапаны TBG



Применяются для регулирования расхода горячей или холодной воды и незамерзающих смесей (концентрация гликоля до 50%) в теплообменниках систем вентиляции и кондиционирования. Регулирующие клапаны имеют линейную характеристику и изготовлены из специального латунного сплава. Клапаны TBG имеют внутреннюю резьбу и ограничитель угла поворота в 90 градусов. Предназначены для совместного использования с регулирующими приводами ELVA. Максимальное рабочее давление 1 МПа. Температура теплоносителя от -10 до +110 °С (130 °С краткосрочно).

| Клапан     | Kvs  | Тип привода  | Резьбовое соединение | Масса, кг |
|------------|------|--------------|----------------------|-----------|
| TBG 15-1,0 | 1,0  | ELVA 05/24.M | 1/2"                 | 0,4       |
| TBG 15-1,6 | 1,6  | ELVA 05/24.M | 1/2"                 | 0,4       |
| TBG 15-2,5 | 2,5  | ELVA 05/24.M | 1/2"                 | 0,4       |
| TBG 20-4,0 | 4,0  | ELVA 05/24.M | 3/4 "                | 0,51      |
| TBG 20-6,3 | 6,3  | ELVA 05/24.M | 3/4 "                | 0,58      |
| TBG 25-10  | 10,0 | ELVA 05/24.M | 1                    | 0,69      |
| TBG 32-16  | 16,0 | ELVA 05/24.M | 1 1/4"               | 0,65      |
| TBG 40-25  | 25,0 | ELVA 05/24.M | 1 1/2"               | 2,02      |
| TBG 50-40  | 40,0 | ELVA 05/24.M | 2                    | 2,04      |

## Привод ELVA 05/24.M для трехходовых поворотных клапанов

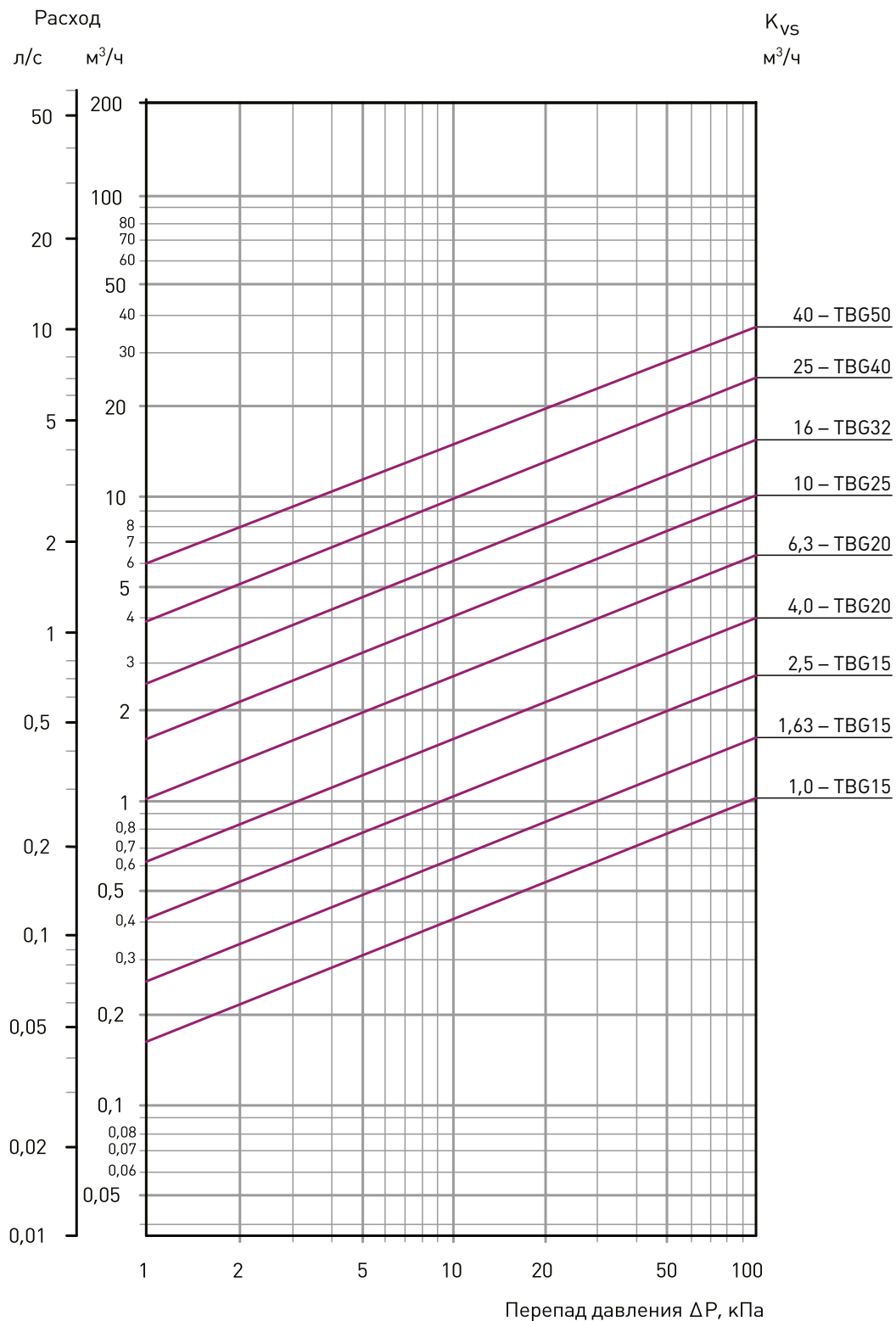


Предназначен для управления поворотными смесительными клапанами с крутящим моментом до 6 Нм и управляется пропорциональным сигналом 0–10 В. Поставляется в комплекте с переходниками, позволяющими установить его на клапаны TBG. Диапазон действия привода составляет 90°. Оснащен рукояткой для ручного изменения положения. Более 100 000 циклов открытия-закрытия. Длина кабеля 1 м. Легкий монтаж.

| Характеристики      | ELVA 05/24.M                                       |
|---------------------|--|
| Корпус              | Пластик (PC)                                       |
| Напряжение питания  | 24 В AC/DC 50 Гц                                   |
| Управляющий сигнал  | 0–10 В (2–10 В) (DIP-перекл. внутри корпуса)       |
| Мощность            | 5 Вт   |
| Время вращения 90°  | 120 с (60 с) устанавливается с помощью DIP-перекл. |
| Возвратная пружина  | нет  |
| Крутящий момент     | 6 Нм   |
| Рабочая температура | -5...+50 °С  |
| Степень защиты      | IP42   |
| Кабель              | 1 м  |
| Вес                 | 0,65 кг  |



## Диаграмма подбора трехходовых клапанов





## Смесительные узлы SME и SMEX

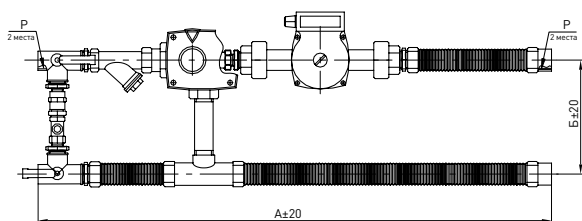
Смесительные узлы предназначены для регулирования мощности воздушонагревателя путем изменения температуры воды (назамерзающей смеси), входящей в калорифер, при постоянном расходе. Смесительные узлы SMEX комплектуются сервоприводом, который предназначен для пропорционального регулирования. При температуре теплоносителя выше +110 °С



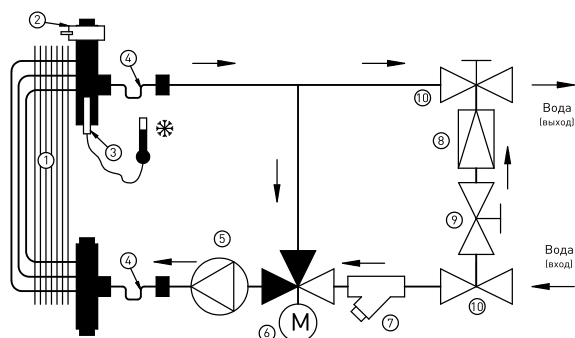
применяются смесительные узлы обратной конфигурации, температура обратной воды при этом не должна превышать +110 °С.

Максимально допустимое давление теплоносителя 1 МПа. Минимальное рабочее давление 20 кПа. Степень защиты: IP41.

| Смесительный узел |             | Kvs клапана | А, мм | Б, мм | Р, мм   | Параметры насоса   |              |
|-------------------|-------------|-------------|-------|-------|---------|--------------------|--------------|
| Тип SME           | Тип SMEX    |             |       |       |         | Мощность макс., Вт | Ток макс., А |
| SME 40-1,0        | SMEX 40-1,0 | 1,0         | 900   | 200   | G1"     | 71                 | 0,31         |
| SME 40-1,6        | SMEX 40-1,6 | 1,63        | 900   | 200   | G1"     | 71                 | 0,31         |
| SME40-2,5         | SMEX 40-2,5 | 2,5         | 900   | 200   | G1"     | 71                 | 0,31         |
| SME 40-4,0        | SMEX 40-4,0 | 4,0         | 900   | 200   | G1"     | 71                 | 0,31         |
| SME 60-4,0        | SMEX 60-4,0 | 4,0         | 900   | 200   | G1"     | 102                | 0,45         |
| SME 60-6,3        | SMEX 60-6,3 | 6,3         | 900   | 200   | G1"     | 102                | 0,45         |
| SME 80-6,3        | SMEX 80-6,3 | 6,3         | 900   | 200   | G1"     | 282                | 1,23         |
| SME 80-10         | SMEX 80-10  | 10,0        | 900   | 200   | G1"     | 282                | 1,23         |
| SME 80-16         | SMEX 80-16  | 16,0        | 900   | 250   | G1 1/4" | 282                | 1,23         |
| SME 110-16        | SMEX 110-16 | 16,0        | 900   | 250   | G1 1/4" | 410                | 1,77         |



| Характеристики привода | Тип SME | Тип SMEX |
|------------------------|---------|----------|
| Питание, В             | 230     | 24       |
| Сигнал управления      | 3-поз.  | 0...10 V |



### Элементы водяного нагревателя:

1. Водяной нагреватель
2. Вентиль обезвоздушивания (приобретается отдельно)
3. Датчик температуры воды (приобретается при заказе)

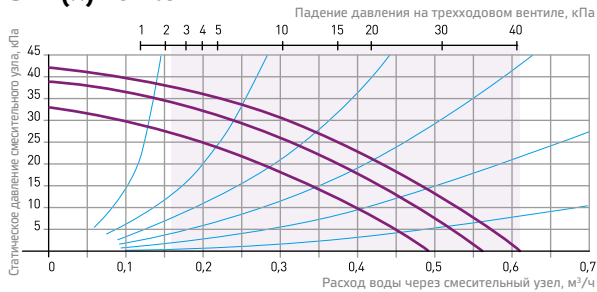
### Компоненты смесительного узла:

4. Нержавеющие присоединительные гибкие трубки длиной 350 мм
5. Циркуляционный насос
6. Трехходовой регулирующий вентиль с сервоприводом
7. Отстойный и очистительный фильтр отопительной воды
8. Обратный клапан байпаса
9. Регулировочный клапан для установки потери давления байпаса
10. Сервисные запорные вентили

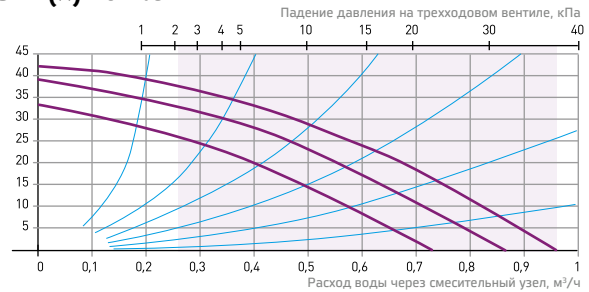




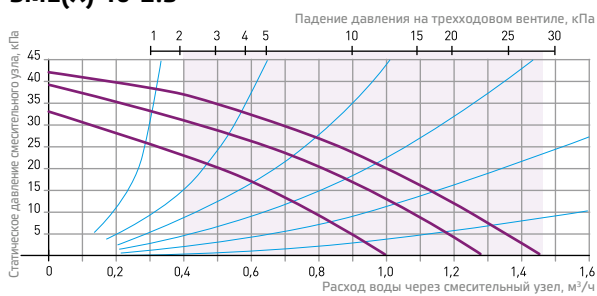
### SME(X) 40-1.0



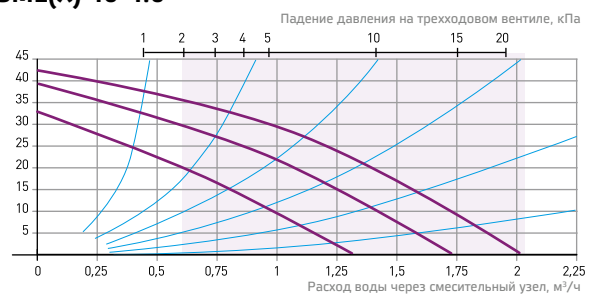
### SME(X) 40-1.6



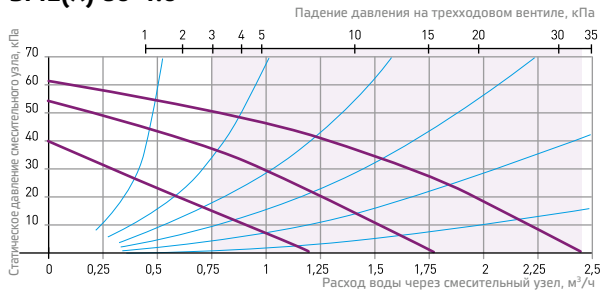
### SME(X) 40-2.5



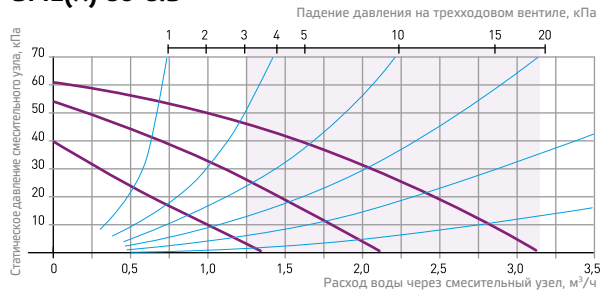
### SME(X) 40-4.0



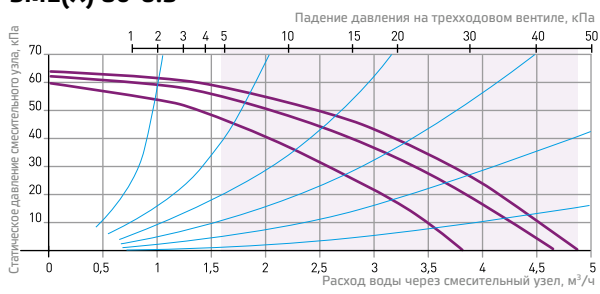
### SME(X) 60-4.0



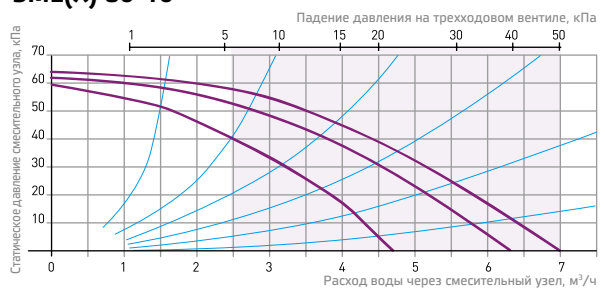
### SME(X) 60-6.3



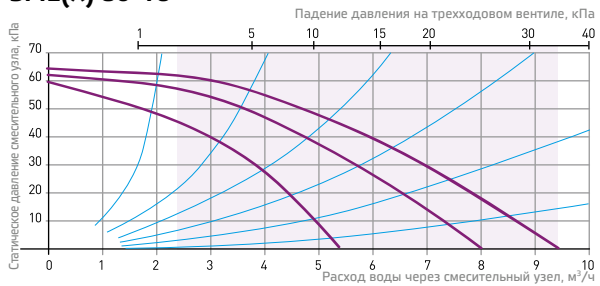
### SME(X) 80-6.3



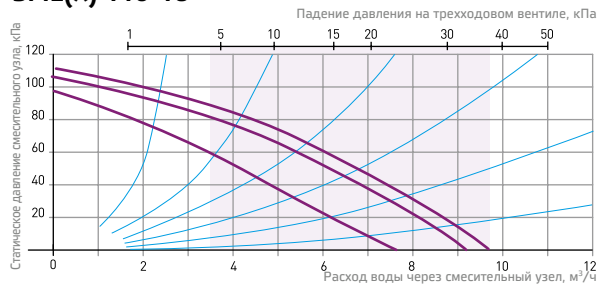
### SME(X) 80-10



### SME(X) 80-16



### SME(X) 110-16





# Компрессорно-конденсаторные блоки

## NSK 002-060 одноконтурные



### Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение. Хладагент — фреон R410A. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +43 °С. 27 типоразмеров производительностью от 2 до 255 кВт. Компрессорно-конденсаторные блоки поставляются заправленные сухим инертным газом (азотом). Предназначены для подготовки жидкого фреона, подаваемого в секцию испарителя системы кондиционирования воздуха.

### Особенности конструкции

**Корпус.** Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали с двухсторонней окраской порошковым полиэфирным покрытием.

**Компрессор.** Герметичные ротационные компрессоры с однофазным (модели NSK 002–010) и трехфазным (модели NSK 013–018) электродвигателем и спиральные компрессоры с трехфазным электродвигателем (модели NSK 20–260D) со встроенной тепловой и токовой защитой обмоток электродвигателя от перегрузок, подогревателем картера, защитой от превышения по току, высокому и низкому давлениям хладагента в холодильном контуре. Компрессоры установлены на виброопорах.

**Вентиляторы.** Осевые низкооборотные вентиляторы с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором и со встроенной защитой обмоток от перегрева на всех моделях.

## NSK 070D-260D двухконтурные





**Конденсатор.** Алюминиевый микроканальный (модель NSK 010) и медный трубчатый (модели NSK 002-005, 020-260D) теплообменник с оребрением из алюминиевых пластин.

**Электрошкаф управления.** В состав электрошкафа управления входят: вводной выключатель, монитор наличия и последовательности фаз (для ККБ с трехфазным компрессором), устройства защиты электродвигателей компрессора и вентилятора от перегрузки по току, световой индикатор работа/авария (кроме моделей ND-SPL), сухие контакты для дистанционного управления работой и индикации работа/авария, а также необходимые коммутационные устройства. Предусмотрено управление соленоидным клапаном.

**Холодильный контур.** Выполнен из медных труб, включает в себя: одно (модели NSK 02-010) или два аварийных реле высокого давления с автоматическим (модели NSK 020-035) или ручным (модели NSK 040-260D) возвратом в рабочее состояние, реле низкого давления, датчик регулирования скорости вращения вентилятора, сервисные клапаны Шрёдера, запорные вентили жидкостной и всасывающей линий.

### Опции

**CV** — регулирование производительности, включает в себя байпасный патрубок отбора нагнетаемых паров с запорным клапаном.

**MN** — манометры высокого и низкого давлений, которые позволяют отслеживать давление в холодильном контуре, не подключая манометрической станции. Упрощают процесс сервисного обслуживания (модели NSK 070D-260D).

**MO** — маслоотделитель. Возвращает в компрессор 95% масла, уходящего при работе вместе с фреоном. Рекомендуется устанавливать при большой протяженности трассы или возможности возникновения резкого изменения тепловой нагрузки (модели NSK 020-260D).

**PR** — плавное регулирование скорости вращения вентиляторов (модели NSK 020-260D).

**RK** — обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном (типоразмеры NSK 020-260D).

**RV** — обратный клапан. Позволяет поддерживать высокое давление в жидкостной линии в момент включения компрессора. Устанавливается на жидкостной линии после конденсатора для предотвращения перетекания хладагента из жидкостной линии в конденсатор во время остановки ККБ (модели NSK 020-260D).

**SF** — фильтр на всасывающей линии. Защищает компрессор от различных загрязнений внутри фреонового трубопровода, образующихся во время монтажа, при ненадлежащем хранении и транспортировке комплектующих для монтажа на объекте, которые могут попасть в компрессор при

запуске установки (модели NSK 020-260D).

**W1** — зимний комплект для температуры окружающего воздуха (в месте, где установлен ККБ) до  $-10^{\circ}\text{C}$ . Включает в себя обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном, ТЭН подогрева ресивера, защитный термостат и реле давления (модели NSK 020-260D).

**W2** — зимний комплект для температуры окружающего воздуха (в месте, где установлен ККБ) до  $-30^{\circ}\text{C}$ . Включает в себя обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном, соленоидный клапан на нагнетающем трубопроводе и дифференциальный клапан давления на байпасной линии (модели NSK 020-260D).

**ZV** — запорный клапан между компрессором и конденсатором. Снижает количество фреона, которое нужно эвакуировать из контура при проведении ремонта и других мероприятий, требующих разгерметизации холодильного контура (модели NSK 020-260D).

**SH** — сервисные клапаны (клапаны Шрёдера) (модели NSK 020-260D). Позволяют проверять давление в холодильном контуре, не снимая панелей ККБ, упрощают процесс вакуумирования, заправки и сервисного обслуживания.





## Одноконтурные компрессорно-конденсаторные блоки NSK

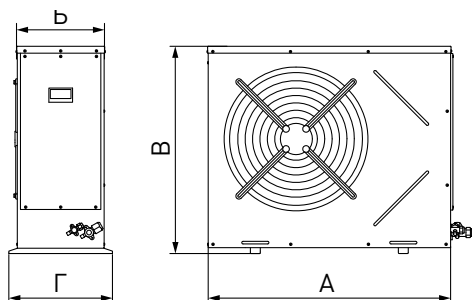
| Типоразмер                                  |                   | NSK 002        | NSK 003 | NSK 004 | NSK 005 | NSK 006 | NSK 008 | NSK 010 | NSK 015 |
|---|-------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>                           |                   |                |         |         |         |         |         |         |         |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>       | кВт               | 2              | 2,9     | 4,3     | 5,3     | 6,5     | 8,1     | 10,6    | 15,1    |
| Питание                                     | В/фаз/Гц          | ~230/1+N/50+PE |         |         |         |         |         |         |         |
| Кол-во холод. контуров                      | шт.               | 1              | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>                          |                   |                |         |         |         |         |         |         |         |
| Количество                                  | шт.               | 1              | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Потребляемая мощность <sup>1</sup>          | кВт               | 0,51           | 0,75    | 1,11    | 1,3     | 1,6     | 2,2     | 2,7     | 3,7     |
| Макс. рабочий ток <sup>2</sup>              | А                 | 2,8            | 3,5     | 6       | 7       | 8,3     | 10,8    | 14      | 7,8     |
| Макс. пусковой ток                          | А                 | 15             | 18,5    | 35      | 33      | 42      | 59      | 75      | 72      |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>                          |                   |                |         |         |         |         |         |         |         |
| Количество                                  | шт.               | 1              | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Расход воздуха                              | м <sup>3</sup> /с | 0,3            | 0,3     | 0,6     | 0,8     | 0,8     | 0,8     | 0,9     | 1,4     |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>         |                   |                |         |         |         |         |         |         |         |
| Максимальное потребление блока <sup>2</sup> | А                 | 4,0            | 5,6     | 7,5     | 9,0     | 12,5    | 13,5    | 16,0    | 9,2     |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ</b>           |                   |                |         |         |         |         |         |         |         |
| Линия всасывания                            | дюйм              | 3/8            | 3/8     | 1/2     | 1/2     | 5/8     | 5/8     | 3/4     | 7/8     |
|   | мм                | 10             | 10      | 12      | 12      | 16      | 16      | 19      | 22      |
| Жидкостная линия                            | дюйм              | 1/4            | 3/8     | 3/8     | 3/8     | 3/8     | 3/8     | 3/8     | 1/2     |
|   | мм                | 6              | 10      | 10      | 10      | 10      | 10      | 10      | 12      |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>          |                   |                |         |         |         |         |         |         |         |
| Уровень звук. давл. <sup>3</sup>            | дБ(А)             | 57             | 58      | 58      | 58      | 59      | 59      | 59      | 60      |
| <b>МАССА</b>                                |                   |                |         |         |         |         |         |         |         |
| Транспорт. масса                            | кг                | 38             | 46      | 48      | 48      | 65      | 66      | 79      | 98      |
| <b>ГАБАРИТЫ</b>                             |                   |                |         |         |         |         |         |         |         |
| Длина А                                     | мм                | 685            | 685     | 685     | 835     | 825     | 825     | 985     | 985     |
| Ширина Б                                    | мм                | 280            | 280     | 280     | 280     | 325     | 325     | 355     | 355     |
| Высота В                                    | мм                | 500            | 540     | 540     | 540     | 620     | 620     | 830     | 845     |
| Ширина Г                                    | мм                | 340            | 340     | 340     | 340     | -       | -       | 440     | -       |
| <b>ТРАНСПОРТИРОВочНЫЕ ГАБАРИТЫ</b>          |                   |                |         |         |         |         |         |         |         |
| Длина                                       | мм                | 750            | 750     | 750     | 950     | 950     | 950     | 1100    | 1100    |
| Ширина                                      | мм                | 340            | 340     | 340     | 340     | 400     | 400     | 440     | 440     |
| Высота                                      | мм                | 650            | 690     | 690     | 690     | 750     | 750     | 940     | 950     |

<sup>1</sup> Температура кипения +5 °С, температура окружающего воздуха +32 °С

<sup>2</sup> Температура кипения +12 °С, температура конденсации +65 °С

<sup>3</sup> Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от ККБ (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013

### Модели NSK 002-035





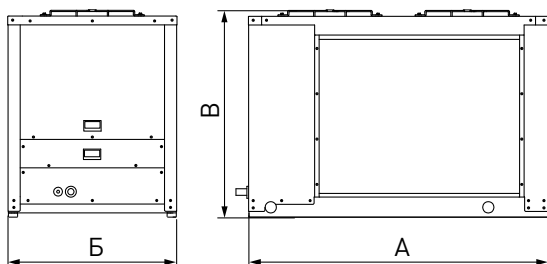
| Типоразмер                                  |                   | NSK 018      | NSK 020 | NSK 025 | NSK 030 | NSK 035 | NSK 040 | NSK 045 | NSK 050 | NSK 060 |
|---|-------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>                           |                   |              |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Холодопроизводит-ть <sup>1</sup>            | кВт               | 18,2         | 21,2    | 24,3    | 29,9    | 35      | 39,5    | 45,6    | 51,5    | 59,2    |
| Питание                                     | В/фаз/Гц          | ~400/3/50+PE |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Кол-во холод. контуров                      | шт.               | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>                          |                   |              |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Количество                                  | шт.               | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 3       |
| Потребляемая мощность <sup>1</sup>          | кВт               | 4,3          | 5,1     | 5,8     | 7,26    | 8,3     | 9,7     | 11      | 12,61   | 15,2    |
| Макс. рабочий ток <sup>2</sup>              | A                 | 9            | 12,2    | 13      | 18,6    | 20      | 21,4    | 23,6    | 27,5    | 36,6    |
| Макс. пусковой ток                          | A                 | 72           | 87      | 100     | 125     | 125     | 147     | 158     | 197     | 111     |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>                          |                   |              |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Количество                                  | шт.               | 1            | 1       | 1       | 1       | 1       | 2       | 2       | 2       | 2       |
| Расход воздуха                              | м <sup>3</sup> /с | 1,4          | 1,8     | 1,8     | 1,7     | 1,7     | 2,8     | 2,8     | 2,8     | 3,5     |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>         |                   |              |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Максимальное потребление блока <sup>2</sup> | A                 | 11,2         | 13,7    | 14,5    | 20,1    | 21,5    | 23      | 25,2    | 29,2    | 39      |
| <b>ЛИНИИ ВСАСЫВАНИЯ</b>                     |                   |              |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Линия всасывания                            | дюйм              | 7/8          | 7/8     | 1 1/8   | 1 1/8   | 1 1/8   | 1 3/8   | 1 3/8   | 1 3/8   | 1 3/8   |
|   | мм                | 22           | 22      | 28      | 28      | 28      | 35      | 35      | 35      | 35      |
| Жидкостная линия                            | дюйм              | 1/2          | 1/2     | 5/8     | 1/2     | 5/8     | 3/4     | 3/4     | 5/8     | 3/4     |
|   | мм                | 12           | 12      | 16      | 12      | 16      | 19      | 19      | 16      | 19      |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>          |                   |              |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уровень звук. давл. <sup>3</sup>            | дБ(А)             | 61           | 61      | 61      | 62      | 62      | 62      | 62      | 63      | 63      |
| <b>МАССА</b>                                |                   |              |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Транспорт. масса                            | кг                | 98           | 170     | 172     | 186     | 186     | 317     | 318     | 320     | 406     |
| <b>ГАБАРИТЫ</b>                             |                   |              |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Длина А                                     | мм                | 985          | 1250    | 1250    | 1250    | 1250    | 1655    | 1655    | 1655    | 1655    |
| Ширина Б                                    | мм                | 355          | 500     | 500     | 500     | 500     | 930     | 930     | 930     | 930     |
| Высота В                                    | мм                | 845          | 930     | 930     | 930     | 930     | 1110    | 1110    | 1110    | 1110    |
| Ширина Г                                    | мм                | -            | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| <b>ТРАНСПОРТИРОВочНЫЕ ГАБАРИТЫ</b>          |                   |              |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Длина                                       | мм                | 1100         | 1450    | 1450    | 1450    | 1450    | 1850    | 1850    | 1850    | 1850    |
| Ширина                                      | мм                | 440          | 600     | 600     | 600     | 600     | 1000    | 1000    | 1000    | 1000    |
| Высота                                      | мм                | 950          | 1050    | 1050    | 1050    | 1050    | 1350    | 1350    | 1350    | 1350    |

<sup>1</sup> Температура кипения +5 °С, температура окружающего воздуха +32 °С

<sup>2</sup> Температура кипения +12 °С, температура конденсации +65 °С

<sup>3</sup> Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от ККБ (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013

### Модели NSK 040-060





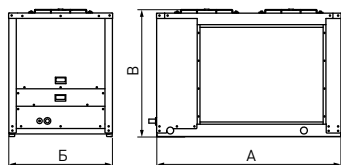
## Двухконтурные компрессорно-конденсаторные блоки NSK 070D-260D



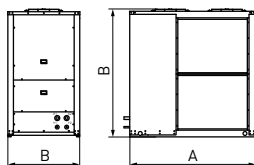
| Типоразмер NSK                          |                   | 070D             | 085D    | 100D    | 120D    | 140D    | 170D    | 200D    | 230D    | 260D    |
|---|-------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>                       |                   |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>   | кВт               | 70               | 87      | 104     | 121     | 140     | 167     | 195     | 227     | 255     |
| Питание                                 | В/фаз/Гц          | ~400 / 3 / 50+PE |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Кол-во холодильных контуров             | шт.               | 2                | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>                      |                   |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Количество                              | шт.               | 2                | 2       | 2       | 6       | 4       | 2       | 4       | 6       | 6       |
| Потребляемая мощность <sup>1</sup>      | кВт               | 17,3             | 22,1    | 25,2    | 30,4    | 33,2    | 41,1    | 50,4    | 58      | 66,2    |
| Максимальный рабочий ток <sup>2</sup>   | А                 | 35,8             | 47,5    | 55,2    | 73,2    | 71,6    | 88,6    | 110,4   | 128,4   | 141,6   |
| Максимальный пусковой ток               | А                 | 143              | 182     | 224,6   | 148     | 178,7   | 304     | 280     | 254     | 276     |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>                      |                   |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Количество                              | шт.               | 2                | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 3       | 3       |
| Расход воздуха                          | м <sup>3</sup> /с | 3,4              | 4,7     | 4,7     | 8,1     | 7,6     | 8,1     | 8,3     | 11,5    | 13,9    |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>     |                   |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Макс. потребление блока <sup>2</sup>    | А                 | 38               | 50      | 58      | 78      | 76      | 93      | 115     | 135     | 149     |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ</b>       |                   |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Линия всасывания                        | дюйм              | 2×1 1/8          | 2×1 3/8 | 2×1 3/8 | 2×1 3/8 | 2×1 5/8 | 2×1 5/8 | 2×2 1/8 | 2×2 1/8 | 2×2 1/8 |
|   | мм                | 2×28             | 2×35    | 2×35    | 2×35    | 2×42    | 2×42    | 2×54    | 2×54    | 2×54    |
| Жидкостная линия                        | дюйм              | 2×5/8            | 2×5/8   | 2×5/8   | 2×3/4   | 2×3/4   | 2×7/8   | 2×7/8   | 2×1 1/8 | 2×1 1/8 |
|   | мм                | 2×16             | 2×16    | 2×16    | 2×19    | 2×19    | 2×22    | 2×22    | 2×28    | 2×28    |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>      |                   |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup> | дБ(А)             | 63               | 64      | 65      | 70      | 70      | 72      | 72      | 73      | 74      |
| <b>МАССА</b>                            |                   |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Транспортировочная масса                | кг                | 375              | 507     | 514     | 746     | 688     | 940     | 1090    | 1302    | 1317    |
| <b>ГАБАРИТЫ</b>                         |                   |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Длина А                                 | мм                | 1655             | 1655    | 1655    | 2000    | 2000    | 2860    | 2860    | 3000    | 3000    |
| Ширина Б                                | мм                | 930              | 930     | 930     | 1150    | 1150    | 1150    | 1150    | 1150    | 1150    |
| Высота В                                | мм                | 1110             | 2000    | 2000    | 2000    | 2000    | 2005    | 2005    | 2005    | 2005    |
| <b>ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЕ ГАБАРИТЫ</b>      |                   |                  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Длина                                   | мм                | 1850             | 1850    | 1850    | 2250    | 2250    | 3100    | 3100    | 3250    | 3250    |
| Ширина                                  | мм                | 1000             | 1000    | 1000    | 1200    | 1200    | 1200    | 1200    | 1200    | 1200    |
| Высота                                  | мм                | 1350             | 2200    | 2200    | 2200    | 2200    | 2200    | 2200    | 2200    | 2200    |

<sup>1</sup> Температура кипения +5 °С, температура окружающего воздуха +32 °С, <sup>2</sup> Температура кипения +12 °С, температура конденсации +65 °С, <sup>3</sup> Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от ККБ (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013.

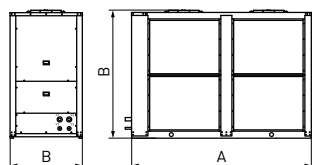
### Модель 070D



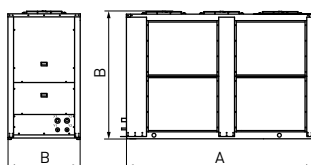
### Модели 085D-140D



### Модели 170D-200D



### Модели 230D-260D





## Компрессорно-конденсаторные блоки NCR 4 – 34 S/K, NCR 051 – 172 S/K



Реверсивные и нереверсивные компрессорно-конденсаторные блоки с воздушным охлаждением конденсатора, с радиальными вентиляторами и спиральными компрессорами производительностью от 4,5 до 188 кВт, внутреннего исполнения. Изготавливаются в 23 типоразмерах. Используемый хладагент — R410A.

### Варианты исполнения:

- **NCR** — только охлаждение;
- **NCR/WP** — охлаждение и нагрев.

| Типоразмер NCR           |     | 4    | 5    | 7    | 8    | 9    | 11   | 14   | 16   | 18   | 20   | 24   | 27   | 34   |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Холодопроизводительность | кВт | 4,5  | 5,6  | 6,8  | 8    | 9,2  | 10,8 | 13,2 | 15,8 | 19,1 | 21,2 | 26,4 | 30,9 | 36,6 |
| Теплопроизводительность  | кВт | 4,8  | 5,9  | 7,3  | 8,4  | 9,7  | 11,3 | 13,7 | 16,8 | 19,9 | 22   | 27,4 | 33,2 | 40,9 |
| Потребляемая мощность    | кВт | 1,5  | 1,9  | 2,2  | 2,6  | 3    | 3,8  | 4,9  | 5,9  | 7    | 7,9  | 10,3 | 10,4 | 13,5 |
| Компрессоры              | шт. | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| Контур                   | шт. | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| Длина                    | мм  | 900  | 900  | 900  | 900  | 900  | 900  | 900  | 900  | 900  | 900  | 1500 | 1500 | 1850 |
| Ширина                   | мм  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 690  | 690  | 690  | 690  | 800  | 800  | 1000 |
| Высота                   | мм  | 1425 | 1425 | 1425 | 1425 | 1425 | 1425 | 1725 | 1725 | 1725 | 1725 | 1425 | 1425 | 1300 |
| Масса                    | кг  | 120  | 121  | 123  | 126  | 131  | 133  | 190  | 200  | 202  | 204  | 313  | 319  | 334  |

| Типоразмер NCR           |     | 051  | 061  | 071  | 081  | 091  | 101  | 111  | 131  | 152  | 172  |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Холодопроизводительность | кВт | 50,6 | 58,6 | 66,9 | 77,2 | 88,4 | 102  | 117  | 134  | 156  | 188  |
| Теплопроизводительность  | кВт | 55,5 | 63,5 | 73,6 | 83,9 | 94,5 | 109  | 125  | 142  | 162  | 193  |
| Потребляемая мощность    | кВт | 18,3 | 21,4 | 24,9 | 28,2 | 31,9 | 36,6 | 43,2 | 49,6 | 58,2 | 69,2 |
| Компрессоры              | шт. | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    | 3    | 4    | 4    |
| Контур                   | шт. | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    |
| Длина                    | мм  | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 3550 | 3550 |
| Ширина                   | мм  | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| Высота                   | мм  | 1705 | 1705 | 1705 | 1705 | 2005 | 2005 | 2005 | 2005 | 2005 | 2005 |
| Масса                    | кг  | 595  | 600  | 670  | 680  | 725  | 825  | 865  | 895  | 1080 | 1185 |

ОХЛАЖДЕНИЕ: средняя температура испарения +5 °С, температура окружающего воздуха +35 °С

НАГРЕВ: средняя температура конденсации +40 °С, температура окружающего воздуха +7 °С по сухому и +6 °С по влажному термометру





# Чиллеры NKA 045-250

спиральные  
компрессоры

воздушное охлаждение  
конденсатора



## Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.  
Хладагент — фреон R410A.  
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +44 °С.  
14 типоразмеров холодопроизводительностью от 43 до 245 кВт.  
Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладагента составляет 40% (для исполнений со встроенным насосом).

## Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности — во многих случаях нет необходимости установки бака-накопителя (минимальный объем системы указан в таблице).  
Плавное регулирование скорости вращения вентиляторов позволяет расширить диапазон работы чиллера по температуре окружающего воздуха (до +5 °С), обеспечивает стабильную работу чиллера при различных параметрах окружающей среды, а также способствует значительному снижению уровня шума.  
Реле протока для защиты от замерзания испарителя.  
Возможность выбора работы как по температуре входящего, так и по температуре выходящего теплоносителя.





Расширение диапазона выбора температуры уставки при заполнении системы раствором гликоля. Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов.

При необходимости возможна комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы, обеспечивающей полный доступ и отображение всех меню контроллера.

### Особенности конструкции

**Корпус.** Несущий корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Резиновые виброизоляторы. Легкий доступ к внутренним компонентам с помощью съемных панелей.

**Компрессоры.** Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки.

**Вентиляторы.** Осевые низкооборотные вентиляторы с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором. Встроенная защита от перегрева. Степень защиты — IP54. На стороне нагнетания установлена защитная решетка.

**Испаритель.** Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне хладоносителя.

**Блок управления.** В состав блока управления входят следующие компоненты: вводной выключатель, устройство защиты компрессоров и насосов от перегрузки, реле контроля фаз, регулятор скорости вращения вентиляторов, контроллер для управления чиллером, защиты по низкому и высокому давлению, по температуре обмоток вентилятора и компрессора, модули расширения контроллера.

**Контроллер.** Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладоносителя, реальное время, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров и насосов по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой компрессоров, насосов и общая наработка чиллера.

**Холодильный контур.** Компоненты: реле низкого давления, реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, датчики высокого и низкого давления, фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль, терморегулирующий вентиль

с внешним выравниванием давления, сервисные клапаны Шрёдера.

**Водяной контур.** Контур собран на разъёмных гравированных соединениях. Включает в себя: датчики температуры входящего и выходящего хладоносителя, реле протока, автоматический воздухоотводный клапан с отсечным клапаном, предохранительный клапан (6/8/10 бар).

### Возможные исполнения чиллеров:

- без насосов;
- малошумное исполнение (без насосов);
- один встроенный низконапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- один встроенный средненапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- один встроенный высоконапорный циркуляционный насос и расширительный бак;
- два встроенных низконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак;
- два встроенных средненапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак;
- два встроенных высоконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак.





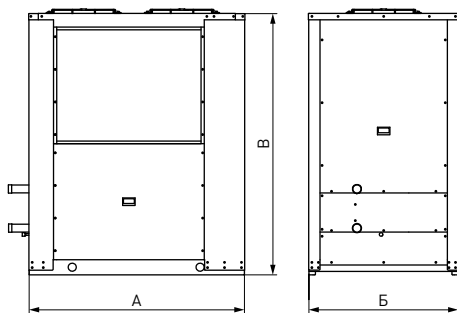
## Чиллеры NKA 045-250 с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)



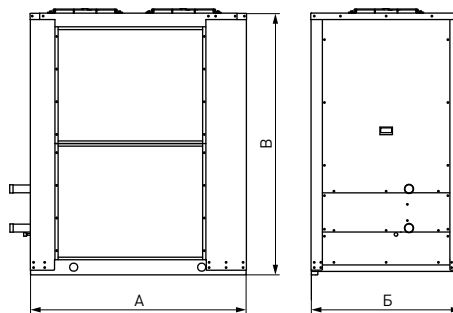
**NKA** **115** - **2A** - **EC** - **F**

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора моноблочный
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - 1A — один встроенный низконапорный насос
  - 1B — один встроенный средненапорный насос
  - 1C — один встроенный высоконапорный насос
  - 2A — два встроенных низконапорных насоса
  - 2B — два встроенных средненапорных насоса
  - 2C — два встроенных высоконапорных насоса
- Дополнительное опциональное оснащение:
  - EC — плата последовательного интерфейса технологии Ethernet (Web Server)
  - MB — плата последовательного интерфейса RS 485
  - LW — плата последовательного интерфейса платформы LonWorks
  - LS — маломощное исполнение (для чиллеров без встроенных насосов)
  - RS — выносной дисплей
- Типы присоединений по водяному контуру (по умолчанию поставляются с конической трубной резьбой по ГОСТ 6211-81 / ISO R7 / DIN 2999):
  - V — гравлочное по ГОСТ Р 51737-2001
  - G — цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81 / ISO R228 / DIN 259
  - F — фланцевое по ГОСТ 33259-2015

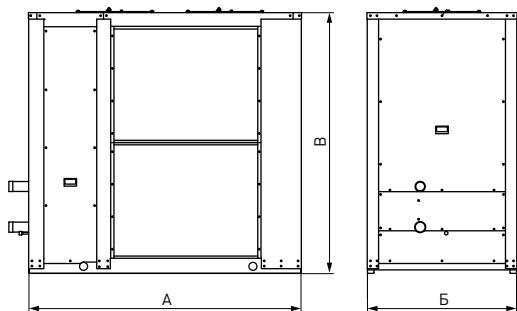
**Модели 045-055**



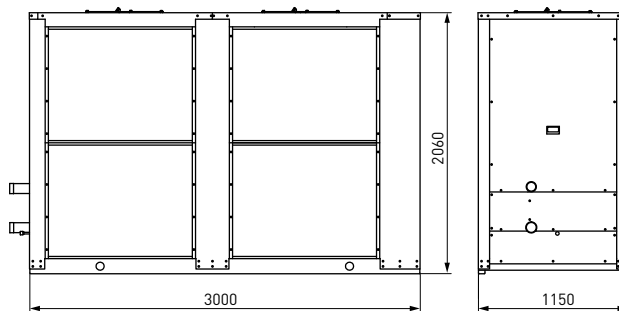
**Модели 065-080**



**Модели 090-115**



**Модели 130-250**





| Типоразмер НКА  |          | 045         | 050  | 055  | 065  | 080       | 090            | 100   | 115       | 130   | 150   | 170               | 190   | 220   | 250        |  |
|---|----------|-------------|------|------|------|-----------|----------------|-------|-----------|-------|-------|-------------------|-------|-------|------------|--|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>   |          |             |      |      |      |           |                |       |           |       |       |                   |       |       |            |  |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>                           | кВт      | 43          | 51   | 58   | 69   | 78        | 86             | 101   | 115       | 126   | 150   | 173               | 196   | 224   | 245        |  |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>  |          |             |      |      |      |           |                |       |           |       |       |                   |       |       |            |  |
| Количество  | шт.      | 3           | 3    | 3    | 4    | 4         | 6              | 6     | 6         | 6     | 6     | 6                 | 6     | 6     | 6          |  |
| Потребляемая мощность <sup>1</sup>                              | кВт      | 13,5        | 15,6 | 18   | 20,8 | 23,6      | 26,4           | 32,2  | 36,5      | 40,8  | 46,2  | 52,2              | 60    | 69    | 81,6       |  |
| Максимальный рабочий ток <sup>2</sup>                           | А        | 28,8        | 36,6 | 42,5 | 48,8 | 52        | 57,6           | 73,2  | 78        | 107,4 | 111,6 | 107,4             | 128,4 | 141,6 | 166        |  |
| Максимальный пусковой ток                                       | А        | 101         | 111  | 126  | 123  | 139       | 130            | 148   | 165       | 215   | 218   | 215               | 254   | 276   | 335        |  |
| Количество холодильных контуров                                 | шт.      | 1           | 1    | 1    | 2    | 2         | 2              | 2     | 2         | 2     | 2     | 2                 | 2     | 2     | 2          |  |
| Кол-во ступеней производительности                              | шт.      | 3           | 3    | 3    | 4    | 4         | 5              | 5     | 5         | 5     | 5     | 5                 | 5     | 5     | 5          |  |
| Ступени производительности                                      | %        | 0-33-66-100 |      |      |      |           | 0-25-50-75-100 |       |           |       |       | 0-33-50-67-84-100 |       |       |            |  |
| <b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>                                  |          |             |      |      |      |           |                |       |           |       |       |                   |       |       |            |  |
| Количество вентиляторов   | шт.      | 2           | 2    | 2    | 2    | 2         | 2              | 2     | 2         | 2     | 2     | 3                 | 3     | 3     | 3          |  |
| Расход воздуха  | м³/с     | 3,5         | 3,5  | 3,5  | 4,7  | 4,7       | 8              | 8     | 7,6       | 8,3   | 8,3   | 12,1              | 11,5  | 13,9  | 13,9       |  |
| Питание   | В/фаз/Гц | 400/3+РЕ/50 |      |      |      |           |                |       |           |       |       |                   |       |       |            |  |
| Мощность  | кВт      | 1,1         | 1,1  | 1,1  | 1,1  | 1,1       | 2,2            | 2,2   | 2,2       | 2,2   | 2,2   | 3,3               | 3,3   | 5     | 5          |  |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                             |          |             |      |      |      |           |                |       |           |       |       |                   |       |       |            |  |
| Электропитание  | В/фаз/Гц | 400/3+РЕ/50 |      |      |      |           |                |       |           |       |       |                   |       |       |            |  |
| Макс. рабочий ток блока без насосов <sup>2</sup>                | А        | 32,6        | 40,4 | 42,8 | 52,6 | 55,8      | 64,2           | 79,8  | 84,6      | 114,0 | 118,2 | 116,8             | 137,8 | 155,2 | 179,0      |  |
| Макс. рабочий ток блока с насосами «А» <sup>2</sup>             | А        | 34,8        | 42,6 | 45,0 | 55,6 | 58,8      | 67,2           | 84,2  | 89,0      | 118,4 | 122,6 | 121,2             | 143,8 | —     | —          |  |
| Макс. рабочий ток блока с насосами «В» <sup>2</sup>             | А        | 35,6        | 43,4 | 47,2 | 57,0 | 60,2      | 68,6           | 87,8  | 92,6      | 122,0 | 126,2 | 124,8             | 145,8 | 170,2 | 194,0      |  |
| Макс. рабочий ток блока с насосами «С» <sup>2</sup>             | А        | 38,6        | 46,4 | 48,8 | 58,6 | 61,8      | 72,2           | 87,8  | 95,6      | 125,0 | 133,2 | 131,8             | 159,8 | 177,2 | 201,0      |  |
| <b>ВОДЯНОЙ КОНТУР</b>   |          |             |      |      |      |           |                |       |           |       |       |                   |       |       |            |  |
| Расход воды   | л/с      | 2,0         | 2,4  | 2,7  | 3,3  | 3,7       | 4,1            | 4,8   | 5,5       | 5,9   | 7,1   | 8,2               | 9,3   | 10,7  | 11,8       |  |
| Потеря давления в пластинчатом теплообменнике                   | кПа      | 20          | 22   | 20   | 21   | 21        | 21             | 22    | 23        | 24    | 25    | 31                | 31    | 33    | 35         |  |
| Номинальная мощность насоса «А»                                 | кВт      | 1,1         | 1,1  | 1,1  | 1,5  | 1,5       | 1,5            | 2,2   | 2,2       | 2,2   | 2,2   | 3,0               | —     | —     | —          |  |
| Номинальная мощность насоса «В»                                 | кВт      | 1,5         | 1,5  | 2,2  | 2,2  | 2,2       | 2,2            | 4,0   | 4,0       | 4,0   | 4,0   | 4,0               | 4,0   | 7,5   | 7,5        |  |
| Номинальная мощность насоса «С»                                 | кВт      | 3,0         | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0       | 4,0            | 4,0   | 5,5       | 5,5   | 7,5   | 7,5               | 11,0  | 11,0  | 11,0       |  |
| Полный напор насоса «А»   | кПа      | 160         | 170  | 180  | 190  | 179       | 180            | 220   | 165       | 173   | 154   | 130               | 153   | —     | —          |  |
| Полный напор насоса «В»   | кПа      | 240         | 250  | 310  | 240  | 232       | 250            | 300   | 290       | 295   | 277   | 258               | 232   | 371   | 345        |  |
| Полный напор насоса «С»   | кПа      | 385         | 395  | 405  | 332  | 317       | 416            | 380   | 365       | 370   | 443   | 420               | 566   | 546   | 505        |  |
| Минимальный объем системы для работы без аккумулялирующего бака | м³       | 0,15        | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,19      | 0,15           | 0,17  | 0,19      | 0,21  | 0,24  | 0,26              | 0,3   | 0,34  | 0,38       |  |
| Объем расширительного бака <sup>3</sup>                         | л        | 8           | 8    | 8    | 8    | 12        | 12             | 12    | 12        | 18    | 18    | 18                | 18    | 18    | 18         |  |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                              |          |             |      |      |      |           |                |       |           |       |       |                   |       |       |            |  |
| Уровень звукового давления <sup>4</sup>                         | дБ(А)    | 65          | 65   | 65   | 65   | 65        | 69             | 69    | 69        | 69    | 69    | 71                | 71    | 74    | 74         |  |
| Уровень звукового давления с опцией LS <sup>4</sup>             | дБ(А)    | 61          | 61   | 61   | 61   | 61        | 65             | 65    | 65        | 65    | 65    | 67                | 67    | —     | —          |  |
| <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>                                       |          |             |      |      |      |           |                |       |           |       |       |                   |       |       |            |  |
| Длина/Длина с LS (А)  | мм       | 1655        | 1655 | 1655 | 1655 | 1655/2100 | 2100           | 2100  | 2100/3000 | 3000  | 3000  | 3000              | 3000  | 3000  | 3000/3000* |  |
| Ширина (Б)  | мм       | 1150        | 1150 | 1150 | 1150 | 1150      | 1150           | 1150  | 1150      | 1150  | 1150  | 1150              | 1150  | 1150  | 1150       |  |
| Высота (В)  | мм       | 2060        | 2060 | 2060 | 2060 | 2060      | 2060           | 2060  | 2060      | 2060  | 2060  | 2060              | 2060  | 2060  | 2060       |  |
| <b>ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА</b>                         |          |             |      |      |      |           |                |       |           |       |       |                   |       |       |            |  |
| Диаметр   | ДУ       | 50          | 50   | 50   | 50   | 50        | 50             | 65    | 65        | 65    | 65    | 80                | 80    | 80    | 80         |  |
| Соединение резьбовое по ГОСТ 6211-81 <sup>5</sup>               | Р        | 2           | 2    | 2    | 2    | 2         | 2              | 2 1/2 | 2 1/2     | 2 1/2 | 2 1/2 | 3                 | 3     | 3     | 3          |  |
| <b>МАССА</b>  |          |             |      |      |      |           |                |       |           |       |       |                   |       |       |            |  |
| Транспортировочная масса (1)                                    | кг       | 684         | 715  | 730  | 746  | 808       | 973            | 1009  | 1025      | 1257  | 1302  | 1337              | 1465  | 1492  | 1502       |  |
| Транспортировочная масса (2)                                    | кг       | 746         | 808  | 850  | 890  | 973       | 983            | 1019  | 1257      | 1287  | 1332  | 1382              | 1510  | —     | —          |  |
| Транспортировочная масса (3)                                    | кг       | 724         | 765  | 780  | 806  | 868       | 1043           | 1079  | 1095      | 1327  | 1372  | 1417              | 1545  | —     | —          |  |
| Транспортировочная масса (4)                                    | кг       | 734         | 775  | 795  | 816  | 878       | 1053           | 1089  | 1105      | 1347  | 1382  | 1427              | 1555  | 1602  | 1612       |  |
| Транспортировочная масса (5)                                    | кг       | 744         | 785  | 805  | 826  | 888       | 1063           | 1099  | 1115      | 1357  | 1402  | 1437              | 1595  | 1612  | 1622       |  |
| Транспортировочная масса (6)                                    | кг       | 764         | 805  | 825  | 846  | 908       | 1083           | 1119  | 1135      | 1387  | 1432  | 1467              | 1615  | —     | —          |  |
| Транспортировочная масса (7)                                    | кг       | 784         | 825  | 845  | 866  | 928       | 1103           | 1139  | 1155      | 1417  | 1452  | 1487              | 1625  | 1692  | 1702       |  |
| Транспортировочная масса (8)                                    | кг       | 804         | 845  | 865  | 886  | 948       | 1123           | 1159  | 1175      | 1457  | 1482  | 1517              | 1695  | 1722  | 1732       |  |

<sup>1</sup> Условия: температура охлаждаемой воды от +12 до +7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С

<sup>2</sup> Температура кипения +12 °С, температура конденсации +65 °С

<sup>3</sup> Установлен в чиллерах со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм

<sup>4</sup> Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013

<sup>5</sup> Также доступны фланцевое ГОСТ 33259-2015, грунтоочное по ГОСТ Р 51737-2001 или резьбовое по ГОСТ 6357-81

\* — малошумное исполнение представлено типоразмерами 045-190

(1) — чиллер без насосов; (2) — малошумное исполнение без насосов

(3) — чиллер с одним насосом «А»; (4) — чиллер с одним насосом «В»

(5) — чиллер с одним насосом «С»; (6) — чиллер с двумя насосами «А»

(7) — чиллер с двумя насосами «В»; (8) — чиллер с двумя насосами «С»



# Чиллеры ND-NPM

спиральные компрессоры

тепловые насосы

воздушное охлаждение конденсатора



## Общее описание

Чиллеры предназначены для охлаждения жидкого теплоносителя подаваемого непосредственно в секцию воздухоохлаждения систем кондиционирования или к фанкойлам.

Хладагент — фреон R410A.

Модельный ряд включает: три типоразмера холодопроизводительностью 30, 65, 130 кВт.

Модульный блок чиллера с воздушным охлаждением характеризуется компактной структурой, легкой транспортировкой и подъемом, и в то же время имеет широкий диапазон индивидуальных настроек, что позволяет использовать его ресурсы максимально эффективно и не затратно. Модульный блок состоит из одного или нескольких модулей (до 16). Каждый модуль имеет свой независимый блок управления.

Чиллеры полностью независимого типа, имеют компактные размеры и легко транспортируются. Установка возможна на открытом воздухе, на земле или на крыше. Холодопроизводительность модульного чиллера возможно расширить, подключив дополнительный блок (или несколько блоков) в существующую систему.



### Преимущества

Стрессоустойчивость системы: при выходе из строя одного из блоков модульного чиллера остальные продолжают стабильно работать в расчетном режиме, причем без внешнего управления в случае отказа ведущего блока (мастер). Возможность остановки отдельного блока для проведения профилактических работ без остановки всей системы.

### Особенности конструкции

**Корпус.** Изготовлен из оцинкованной стали с порошковым и полиэфирным покрытием. Высокая стойкость к внешним атмосферным воздействиям. Удобный доступ к внутренним компонентам. Элементы крепления из нержавеющей стали.

**Осевые вентиляторы.** Низкооборотные вентиляторы со встроенной защитой от перегрева и степенью защиты — IP54. Вентиляторы снабжены защитной решеткой на нагнетании.

**Компрессор.** Малошумный, высокоэффективный спиральный компрессор, установленный на виброопорах.

**Испаритель.** Представляет собой кожухоподобный теплообменник со встроенным дистрибьютором. Имеет один холодильный и один водяной контур. Испаритель тепло- и пароизолирован.

**Блок управления.** Электронное управление чиллерами осуществляется сблокированным с дверцей вводным переключателем, предохранителями, устройством защиты двигателей компрессоров от перегрузки, промежуточным реле и зажимами для внешних подключений.

**Контроллер.** Блок микропроцессорного контроллера осуществляет постоянное снятие отображения параметров состояния чиллера и в случае частичной или полной его блокировки индикацию сработавшего устройства защиты. Система управления автоматически осуществляет управление мощностью в зависимости от величины нагрузки для достижения оптимального соответствия, оптимизируя энергопотребление.

**Холодильный контур.** Выполнен из медных труб и включает в себя фильтр-осушитель, расширительный клапан, реле высокого давления с ручным возвратом, реле низкого давления с автоматическим возвратом и индикаторы уровня хладагента и содержания влаги.

### Режим теплового насоса.

В холодильный контур дополнительно установлен 4-ходовой реверсивный клапан, отделитель жидкости на линии всасывания; ресивер, обратный и запорный клапаны на жидкостной линии и промежуточный теплообменник на линии всасывания.





## Чиллеры ND-НРМ 030-130 воздушное охлаждение конденсатора, тепловые насосы (спиральные компрессоры)

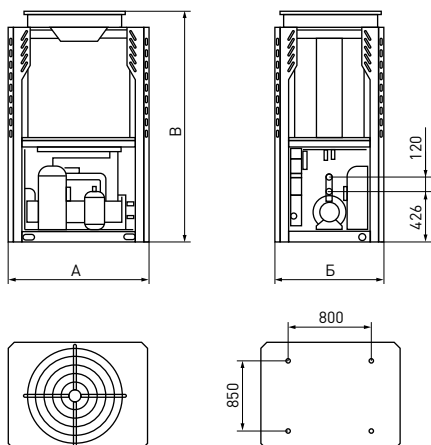


**ND-НРМ - 030**

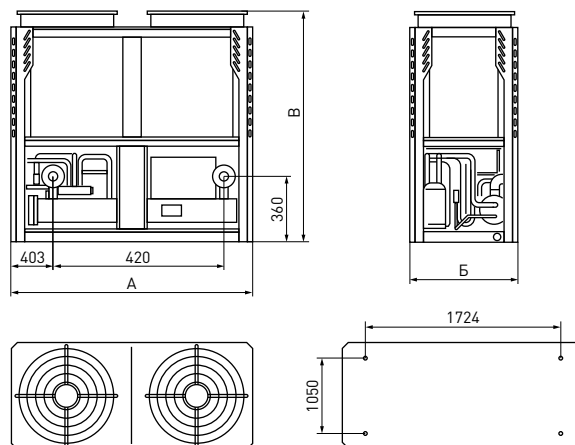
- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера



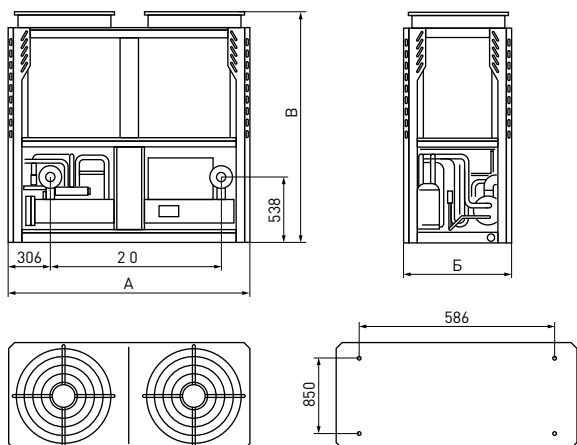
**Модель 030**



**Модель 065**



**Модель 130**

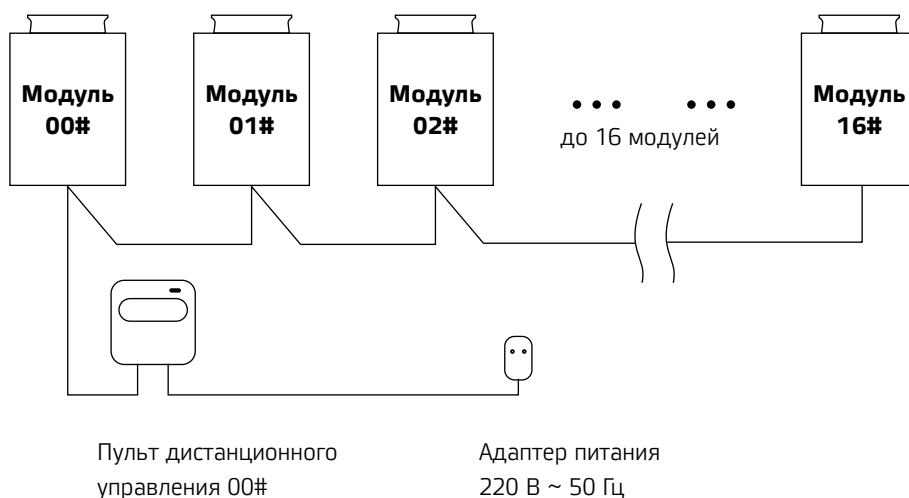




| Типоразмер ND-NPM                     |            |   | 030              | 065   | 130   |
|---------------------------------------|------------|---|------------------|-------|-------|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>                     |            |   |                  |       |       |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup> | кВт        |   | 30               | 65    | 130   |
| Потребляемая мощность                 | кВт        |   | 11               | 20,6  | 39,8  |
| <b>НАГРЕВ</b>                         |            |   |                  |       |       |
| Теплопроизводительность <sup>2</sup>  | кВт        |   | 35               | 70    | 132   |
| Потребляемая мощность                 | кВт        |   | 10,3             | 21,3  | 40,8  |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>                    |            |   |                  |       |       |
| Количество компрессоров               | шт.        |   | 1                | 2     | 4     |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>   |            |   |                  |       |       |
| Электропитание                        | В/фаз/Гц   |   | 380~415 / 3 / 50 |       |       |
| Рабочий ток                           | охлаждение | А | 18               | 38    | 78    |
|                                       | нагрев     | А | 17               | 39    | 80    |
| <b>КОНДЕНСАТОР</b>                    |            |   |                  |       |       |
| Количество вентиляторов               | шт.        |   | 1                | 2     | 2     |
| Расход воздуха                        | м³/с       |   | 3,4              | 6,7   | 13,4  |
| <b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР</b>          |            |   |                  |       |       |
| Расход воды                           | л/с        |   | 1,43             | 3,1   | 6,1   |
| Падение давления                      | кПа        |   | 30               | 30    | 40    |
| Патрубки водяного контура             | дюйм       |   | 1 1/2            | 2 1/2 | 2 1/2 |
| <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>             |            |   |                  |       |       |
| Длина А                               | мм         |   | 1160             | 2000  | 2200  |
| Ширина Б                              | мм         |   | 900              | 900   | 1100  |
| Высота В                              | мм         |   | 1920             | 1920  | 2220  |
| Масса нетто                           | кг         |   | 320              | 610   | 1010  |

<sup>1</sup> Температура охлаждаемой воды от +7 до +12 °С, температура окружающего воздуха +35 °С  
<sup>2</sup> Температура нагреваемой воды от +40 до +45 °С, температура окружающего воздуха +7 °С

### Схема модульного подключения чиллеров



# Моноблочные чиллеры GBA 270-1100

спиральные  
компрессоры

воздушное охлаждение  
конденсатора



## Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение. Хладагент — фреон R410A. 14 типоразмеров холодопроизводительностью от 284 до 1074 кВт. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +43 °С. Максимальное возможное содержание гликоля в смеси хладагента составляет 40% (по запросу возможно увеличение концентрации).

## Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности позволяет отказаться от применения дополнительных внешних аккумулирующих емкостей.

Высокий холодильный коэффициент и минимальное энергопотребление при частичных нагрузках.

Использование высокоэффективных микроканальных теплообменников конденсатора позволило снизить габариты и вес разработанных чиллеров, а также минимизировать заправку хладагентом.

Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов. Большой выбор встроенных





насосов с разными напорными характеристиками позволяет оптимально подобрать модификацию гидромодуля под необходимые характеристики сети. Отсутствие необходимости во внешней гидравлической насосной станции. Тестирование всех параметров работы чиллера производится на уникальном высокоточном заводском стенде. Все выпускаемые модели поставляются запрограммированные хладагентом.

### Особенности конструкции

**Корпус.** Несущая рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Высокая стойкость корпуса к внешним атмосферным воздействиям. Удобный доступ к внутренним компонентам.

**Компрессоры.** Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки.

**Испаритель.** Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

**Конденсатор.** Высокоэффективный алюминиевый микроканальный теплообменник, устойчивый к коррозии и имеющий небольшой вес.

### Блок управления.

В состав блока управления входят следующие компоненты: главный выключатель с устройством блокировки дверей, автоматические выключатели для всех компрессоров и цепей управления, реле контроля фаз, свободно программируемый контроллер со встроенным дисплеем.

**Контроллер.** Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладагента, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров и насосов по наработке моточасов, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой моточасов компрессоров и насосов, возможность включения насоса во время остановки холодильного контура, недельный таймер.

Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы. Полный доступ и отображение всех меню контроллера. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: RS 485 (Modbus).

Русифицированный интерфейс.

**Холодильный контур.** Компоненты: датчики высокого и низкого давления, фильтр-осушитель, смотровое стекло, электронный расширительный клапан.

**Водяной контур.** Контур собран на разъемных грунтопочных соединениях. Включает в себя: датчики температуры входящего и выходящего теплоносителя, дифференциальное реле давления, реле протока.

### Возможные исполнения чиллеров:

- без насосов;
- один встроенный низконапорный циркуляционный насос;
- один встроенный средненапорный циркуляционный насос;
- один встроенный высоконапорный циркуляционный насос;
- два встроенных низконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке);
- два встроенных средненапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке);
- два встроенных высоконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке).



## Моноблочные чиллеры GBA 270-1100 с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)



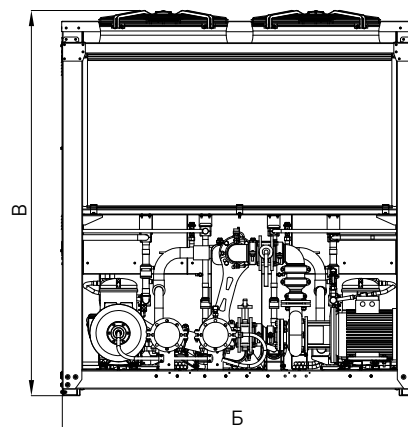
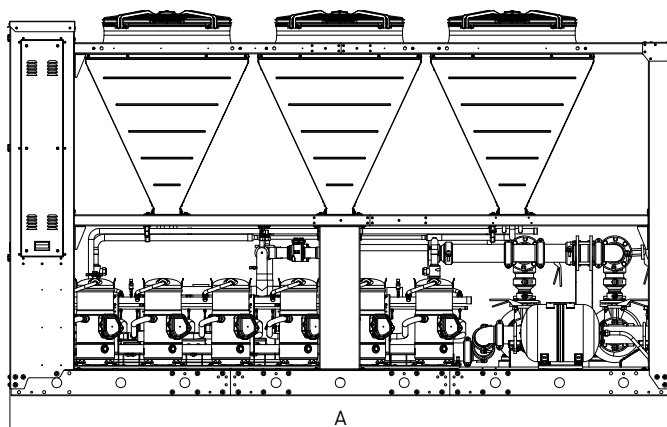
GBA

590

- 1B

- PR

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - 1A — один низконапорный насос
  - 1B — один средненапорный насос
  - 1C — один высоконапорный насос
  - 2A — два низконапорных насоса
  - 2B — два средненапорных насоса
  - 2C — два высоконапорных насоса
- Дополнительное опциональное оснащение:
  - ZV — запорные клапаны холодильных контуров
  - AK — шумоглушащие кожухи компрессоров
  - SC — ступенчатое регулирование скорости вращения вентиляторов (кроме GBA 270-310)
  - PR — плавное регулирование скорости вращения вентиляторов
  - MN — манометры высокого и низкого давления фреоновых контуров
  - RS — выносной дисплей (до 500 м)
  - RI — оптоизолированный интерфейс RS-485
  - RA — резиновые виброизоляторы
  - SA — пружинные виброизоляторы
  - SG — комплект панелей защитных





| Типоразмер GBA  |          | 270         | 310   | 370   | 430   | 470   | 500   | 550   | 590   | 650   | 740   | 810   | 900   | 980   | 1100  |
|---|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>   |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>                         | кВт      | 284         | 315   | 371   | 412   | 454   | 489   | 530   | 563   | 623   | 704   | 767   | 860   | 947   | 1074  |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>  |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Количество  | шт.      | 6           | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 12    | 10    | 12    | 10    | 12    | 10    | 12    |
| Количество холодильных контуров                               | шт.      | 2           | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Количество ступеней холодопроизводительности                  | шт.      | 5           | 7     | 7     | 9     | 9     | 11    | 11    | 11    | 9     | 11    | 9     | 11    | 9     | 11    |
| <b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>                                |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Количество вентиляторов                                       | шт.      | 4           | 4     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 8     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    |
| Расход воздуха  | м³/с     | 22,78       | 22,78 | 34,33 | 34,33 | 34,33 | 34,33 | 34,33 | 45,78 | 45,78 | 45,78 | 57,22 | 57,22 | 68,67 | 68,67 |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                           |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Электропитание  | В/фаз/Гц | 400/3+PE/50 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Полная мощность без насосов <sup>1</sup>                      | кВт      | 90          | 101   | 118   | 131   | 145   | 157   | 171   | 180   | 200   | 227   | 246   | 277   | 304   | 346   |
| Макс. рабочий ток без насосов                                 | А        | 215         | 236   | 281   | 314   | 343   | 362   | 383   | 423   | 450   | 503   | 558   | 618   | 687   | 771   |
| Макс. пусковой ток без насосов                                | А        | 363         | 360   | 439   | 421   | 491   | 474   | 551   | 559   | 601   | 680   | 734   | 830   | 911   | 1032  |
| Максимальный рабочий ток с низконапорными насосами «А»        | А        | 225         | 246   | 291   | 325   | 356   | 375   | 396   | 436   | 463   | 523   | 577   | 637   | 714   | 797   |
| Макс. рабочий ток со средне-напорными насосами «В»            | А        | 228         | 250   | 295   | 327   | 362   | 381   | 402   | 442   | 482   | 530   | 590   | 650   | 720   | 809   |
| Макс. рабочий ток с высоконапорными насосами «С» <sup>4</sup> | А        | 235         | 256   | 301   | 334   | 369   | 388   | 410   | 449   | 477   | 535   | 596   | 655   | 739   | 823   |
| <b>ВОДЯНОЙ КОНТУР</b>   |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Расход воды <sup>1</sup>                                      | л/с      | 13,56       | 15,03 | 17,71 | 19,68 | 21,69 | 23,36 | 25,32 | 26,90 | 29,77 | 33,64 | 36,65 | 41,09 | 45,25 | 51,31 |
| Потеря давления в теплообменнике <sup>1</sup>                 | кПа      | 41          | 58    | 71    | 57    | 80    | 65    | 83    | 70    | 69    | 88    | 45    | 67    | 49    | 69    |
| Полный напор насоса «А»                                       | кПа      | 215         | 205   | 195   | 200   | 217   | 206   | 205   | 198   | 186   | 195   | 187   | 180   | 233   | 211   |
| Полный напор насоса «В»                                       | кПа      | 295         | 290   | 270   | 275   | 300   | 296   | 281   | 310   | 334   | 330   | 310   | 300   | 280   | 300   |
| Полный напор насоса «С» <sup>4</sup>                          | кПа      | 380         | 365   | 355   | 365   | 380   | 380   | 371   | 367   | 350   | 400   | 360   | 330   | 430   | 400   |
| Минимальный объем системы для работы без аккумулятора         | м³       | 0,42        | 0,40  | 0,45  | 0,39  | 0,49  | 0,40  | 0,51  | 0,52  | 0,67  | 0,69  | 0,88  | 0,79  | 1,11  | 1,03  |
| Объем расширительного бака <sup>2</sup>                       | л        | 24          | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                            |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup>                       | дБ(А)    | 76          | 76    | 79    | 79    | 80    | 79    | 80    | 81    | 85    | 86    | 85    | 86    | 86    | 86    |
| <b>ГАБАРИТЫ</b>   |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Длина А   | мм       | 3230        | 3230  | 3920  | 3920  | 3920  | 4215  | 4215  | 5020  | 5020  | 5310  | 6115  | 6115  | 7215  | 7215  |
| Ширина Б  | мм       | 2255        | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  | 2255  |
| Высота В  | мм       | 2450        | 2450  | 2450  | 2450  | 2450  | 2450  | 2450  | 2450  | 2450  | 2450  | 2450  | 2450  | 2450  | 2450  |
| Транспортировочная масса <sup>(1)</sup>                       | кг       | 2180        | 2320  | 2740  | 2960  | 2980  | 3410  | 3460  | 3880  | 4240  | 4600  | 4800  | 5085  | 6050  | 6490  |
| Транспортировочная масса <sup>(2)</sup>                       | кг       | 2450        | 2590  | 3050  | 3250  | 3280  | 3710  | 3760  | 4180  | 4610  | 5100  | 5210  | 5498  | 6470  | 6910  |
| Транспортировочная масса <sup>(3)</sup>                       | кг       | 2420        | 2560  | 3010  | 3230  | 3355  | 3785  | 3760  | 4180  | 4710  | 5100  | 5230  | 5518  | 6483  | 6966  |
| Транспортировочная масса <sup>(4)</sup>                       | кг       | 2450        | 2590  | 3040  | 3260  | 3370  | 3800  | 3838  | 4260  | 4690  | 5130  | 5280  | 5563  | 6620  | 7060  |
| Транспортировочная масса <sup>(5)</sup>                       | кг       | 2650        | 2790  | 3230  | 3450  | 3510  | 3940  | 3956  | 4380  | 4860  | 5430  | 5630  | 5921  | 6936  | 7290  |
| Транспортировочная масса <sup>(6)</sup>                       | кг       | 2600        | 2740  | 3180  | 3400  | 3610  | 4040  | 3956  | 4380  | 5060  | 5430  | 5680  | 5971  | 6980  | 7442  |
| Транспортировочная масса <sup>(7)</sup>                       | кг       | 2670        | 2810  | 3240  | 3460  | 3640  | 4070  | 4116  | 4540  | 5010  | 5480  | 5750  | 6041  | -     | -     |

<sup>1</sup> Условия: температура воды входящей +12 °С, выходящей +7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С

<sup>2</sup> Установлен в чиллерах со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм

<sup>3</sup> Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013

<sup>4</sup> Чиллеры GBA980 и GBA1100 могут быть изготовлены только с одним высоконапорным насосом

(1) — чиллер без насосов

(2) — чиллер с одним насосом «А»

(3) — чиллер с одним насосом «В»

(4) — чиллер с одним насосом «С»

(5) — чиллер с двумя насосами «А»

(6) — чиллер с двумя насосами «В»

(7) — чиллер с двумя насосами «С»



# Чиллеры GBA 270-1100 Free-Cooling

спиральные  
компрессоры

воздушное охлаждение  
конденсатора



## Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.  
Хладагент — фреон R410A.  
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от  $-30$  до  $+43$  °C. 14 типоразмеров холодопроизводительностью от 271 до 1036 кВт. Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладагента составляет 40% (для исполнений со встроенным насосом).

## Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности — во многих случаях нет необходимости установки бака-накопителя (минимальный объем системы указан в таблице). Наличие «летнего» и «зимнего» режимов. «Летний» режим — стандартный, при работе в «зимнем» режиме хладагент поступает в теплообменники естественного охлаждения, где он понижает свою температуру за счет теплообмена с холодным окружающим воздухом (Free-Cooling), а затем поступает в испаритель холодильного контура, при необходимости дополнительно охлаждается и направляется к потребителю холода. Реле протока для защиты от замерзания испарителя. Расширение диапазона выбора



температуры уставки при заполнении системы раствором гликоля. Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов.

При необходимости возможна комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы, обеспечивающей полный доступ и отображение всех меню контроллера.

Тестирование всех параметров работы чиллера производится на уникальном высокоточном заводском стенде.

Все выпускаемые модели поставляются заправленные хладагентом.

### Особенности конструкции

**Корпус.** Несущий корпус из оцинкованной листовой стали с двусторонней окраской порошковым полиэфирным покрытием. Компрессоры. Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой обмоток электродвигателя от перегрева.

**Вентиляторы.** Осевые низкооборотные вентиляторы с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором.

Встроенная защита от перегрева. Степень защиты — IP54. На стороне нагнетания установлена защитная решетка.

**Испаритель.** Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

**Блок управления.** В состав блока управления входят следующие компоненты: один или два вводных выключателя, реле контроля последовательности и наличия фаз, программируемый контроллер, выносная панель управления с экраном, модули расширения контроллера, устройства защиты двигателей компрессоров от перегрузки по току, цепь защиты электродвигателей компрессоров по температуре обмоток и высокому давлению в холодильном контуре, трансформатор низковольтного питания цепей автоматики, магнитные пускатели.

**Контроллер.** Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладагента, реальное время, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой компрессоров.

Холодильный контур. Компоненты: фильтр-осушитель со сменным картриджем, электронный расширительный вентиль, смотровое

стекло с индикатором влажности, аварийное реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, электронные измерительные датчики высокого и низкого давления, сервисные клапаны Шрёдера. Линия всасывания теплопароизолирована.

**Водяной контур.** Контур собран с применением легкоъемных гравелочных соединений. Включает в себя: датчики температуры хладагента на входе и на выходе из испарителя, реле протока, предохранительный клапан (10 бар). При установке двух насосов для каждого из них устанавливается обратный клапан. Гидравлический контур и кожухи рабочих колес насосов теплопароизолированы.

### Возможные исполнения чиллеров:

- без встроенных насосов, с «сухим» контактом для управления внешними насосами;
- один встроенный низконапорный насос;
- один встроенный средненапорный насос;
- один встроенный высоконапорный насос;
- два встроенных низконапорных насоса;
- два встроенных средненапорных насоса;
- два встроенных высоконапорных насоса.



## Чиллеры GBA 270-1100 Free-Cooling с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)

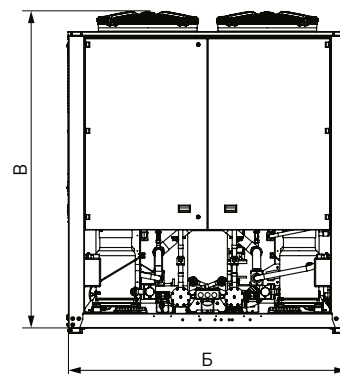
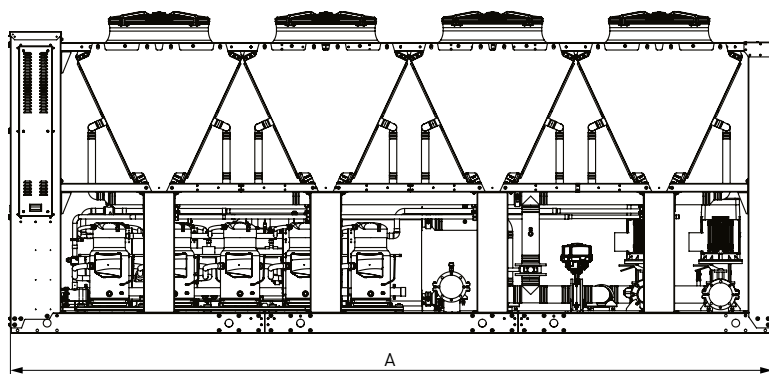
GBA

650

- 2A

- MN

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - 0 — без встроенных насосов, с «сухим» контактом для управления внешними насосами (в обозначении не маркируется)
  - 1A — один встроенный низконапорный насос
  - 1B — один встроенный средненапорный насос
  - 1C — один встроенный высоконапорный насос
  - 2A — два встроенных низконапорных насоса
  - 2B — два встроенных средненапорных насоса
  - 2C — два встроенных высоконапорных насоса
- MN — Дополнительное опциональное оснащение:
  - ZV — запорные вентили холодильных контуров
  - AK — шумоглушащие кожухи компрессоров
  - MN — манометры высокого и низкого давления холодильных контуров
  - RI — оптически изолированный интерфейс RS-485
  - RS — выносной дисплей (до 500 м)
  - RA — резиновые виброизоляторы
  - SA — пружинные виброизоляторы





| Типоразмер GVA  |          | 270         | 310   | 370   | 430   | 470   | 500   | 550   | 590   | 650   | 740   | 810   | 900   | 980   | 1100  |  |
|---|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>   |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>                                 | кВт      | 271         | 295   | 363   | 399   | 434   | 464   | 521   | 545   | 587   | 695   | 750   | 851   | 922   | 1036  |  |
| Холодопроизводит. в режиме естественного охлаждения <sup>2</sup>      | кВт      | 186         | 211   | 272   | 278   | 315   | 320   | 369   | 373   | 422   | 468   | 529   | 564   | 639   | 739   |  |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>  |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Количество  | шт.      | 6           | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 12    | 10    | 12    | 10    | 12    | 10    | 12    |  |
| Кол-во холодильных контуров   | шт.      | 2           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Кол-во ступеней производит.   | шт.      | 5           | 7     | 7     | 9     | 9     | 11    | 11    | 11    | 9     | 11    | 9     | 11    | 9     | 11    |  |
| <b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>  |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Количество вентиляторов   | шт.      | 4           | 4     | 6     | 6     | 6     | 6     | 8     | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 14    |  |
| Расход воздуха  | м³/с     | 20          | 18,89 | 30    | 30    | 28,33 | 28,33 | 40    | 40    | 37,78 | 50    | 47,22 | 60    | 56,67 | 66,11 |  |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                                   |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Электропитание  | В/фаз/Гц | 400/3+PE/50 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Полная мощность без насосов <sup>1</sup>                              | кВт      | 90          | 102   | 116   | 131   | 148   | 160   | 163   | 180   | 200   | 222   | 251   | 270   | 309   | 344   |  |
| Полная мощность в режиме «100% Free cooling» без насосов <sup>1</sup> | кВт      | 10          | 10    | 15    | 15    | 15    | 15    | 19    | 19    | 19    | 25    | 25    | 30    | 30    | 36    |  |
| Макс. раб. ток блока без насосов                                      | А        | 215         | 236   | 281   | 314   | 342   | 362   | 391   | 422   | 450   | 511   | 558   | 625   | 687   | 779   |  |
| Макс. пуск. ток блока без насосов                                     | А        | 363         | 360   | 431   | 421   | 491   | 474   | 559   | 559   | 601   | 687   | 734   | 838   | 911   | 1039  |  |
| Макс. рабочий ток блока с насосами «А»                                | А        | 236         | 257   | 302   | 335   | 363   | 390   | 419   | 450   | 485   | 546   | 593   | 665   | 727   | 837   |  |
| Макс. рабочий ток блока с насосами «В»                                | А        | 236         | 264   | 309   | 342   | 370   | 397   | 426   | 457   | 490   | 551   | 598   | 683   | 745   | 862   |  |
| Макс. рабочий ток блока с насосами «С»                                | А        | 243         | 264   | 309   | 354   | 382   | 402   | 431   | 462   | 508   | 569   | 616   | 708   | 770   | 879   |  |
| <b>ВОДЯНОЙ КОНТУР</b>   |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Расход воды   | л/с      | 12,94       | 14,10 | 17,35 | 19,05 | 20,72 | 22,18 | 24,90 | 26,03 | 28,03 | 33,22 | 35,82 | 40,64 | 44,04 | 49,51 |  |
| Потеря давления в испарителе  | кПа      | 38          | 63    | 68    | 53    | 73    | 59    | 80    | 66    | 61    | 85    | 42    | 65    | 46    | 64    |  |
| Потеря давления в теплообменнике естественного охлаждения             | кПа      | 51          | 51    | 57    | 65    | 73    | 55    | 63    | 71    | 73    | 85    | 57    | 67    | 72    | 83    |  |
| Номин. мощность насоса «А»  | кВт      | 11          | 11    | 11    | 11    | 11    | 15    | 15    | 15    | 18,5  | 18,5  | 18,5  | 22    | 22    | 30    |  |
| Номин. мощность насоса «В»  | кВт      | 11          | 11    | 15    | 15    | 15    | 18,5  | 18,5  | 18,5  | 22    | 22    | 22    | 30    | 30    | 45    |  |
| Номин. мощность насоса «С»  | кВт      | 15          | 15    | 15    | 22    | 22    | 22    | 22    | 22    | 30    | 30    | 30    | 45    | 45    | 55    |  |
| Полный напор насоса «А»   | кПа      | 310         | 309   | 307   | 304   | 300   | 375   | 364   | 362   | 343   | 326   | 322   | 359   | 366   | 368   |  |
| Полный напор насоса «В»   | кПа      | 418         | 385   | 382   | 380   | 378   | 466   | 447   | 443   | 388   | 375   | 374   | 385   | 386   | 448   |  |
| Полный напор насоса «С»   | кПа      | 502         | 497   | 461   | 541   | 535   | 528   | 512   | 509   | 535   | 521   | 516   | 454   | 452   | 505   |  |
| Мин. объем системы для работы без аккумулятора бака                   | м³       | 0,42        | 0,40  | 0,45  | 0,39  | 0,49  | 0,40  | 0,51  | 0,52  | 0,67  | 0,69  | 0,88  | 0,79  | 1,11  | 1,03  |  |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                                    |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup>                               | дБ(А)    | 76          | 76    | 79    | 79    | 80    | 79    | 81    | 81    | 85    | 86    | 85    | 86    | 86    | 87    |  |
| Уровень звукового давления <sup>4</sup>                               | дБ(А)    | 56          | 56    | 59    | 59    | 60    | 59    | 61    | 61    | 65    | 66    | 65    | 66    | 66    | 77    |  |
| <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>   |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Длина А   | мм       | 4230        | 4650  | 5000  | 5000  | 5350  | 5700  | 6200  | 6220  | 6200  | 7550  | 7600  | 9500  | 9500  | 10500 |  |
| Ширина Б  | мм       | 2300        | 2300  | 2300  | 2300  | 2300  | 2300  | 2300  | 2300  | 2300  | 2300  | 2300  | 2300  | 2300  | 2300  |  |
| Высота В  | мм       | 2600        | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  |  |
| <b>ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА</b>                               |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Соединение фланцевое ГОСТ 33259-2015                                  | ДУ, мм   | 100         | 100   | 100   | 100   | 100   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 150   | 150   | 150   | 150   |  |
| <b>МАССА</b>  |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Транспортировочная масса <sup>(1)</sup>                               | кг       | 3350        | 3520  | 4400  | 4850  | 4900  | 5100  | 5850  | 6050  | 6450  | 7500  | 7900  | 8700  | 9500  | 10150 |  |
| Транспортировочная масса <sup>(2)</sup>                               | кг       | 3600        | 3780  | 4700  | 5150  | 5200  | 5350  | 6150  | 6250  | 6800  | 8000  | 8200  | 9100  | 9850  | 10450 |  |
| Транспортировочная масса <sup>(3)</sup>                               | кг       | 3600        | 3780  | 4700  | 5170  | 5250  | 5450  | 6200  | 6300  | 6800  | 8050  | 8250  | 9150  | 9880  | 10550 |  |
| Транспортировочная масса <sup>(4)</sup>                               | кг       | 3630        | 3800  | 4700  | 5170  | 5250  | 5450  | 6200  | 6400  | 6900  | 8120  | 8350  | 9250  | 10000 | 10650 |  |
| Транспортировочная масса <sup>(5)</sup>                               | кг       | 3850        | 4020  | 4900  | 5380  | 5430  | 5550  | 6350  | 6550  | 7050  | 8300  | 8600  | 9350  | 10180 | 10850 |  |
| Транспортировочная масса <sup>(6)</sup>                               | кг       | 3850        | 4020  | 4900  | 5420  | 5550  | 5700  | 6450  | 6620  | 7050  | 8370  | 8700  | 9400  | 10230 | 10950 |  |
| Транспортировочная масса <sup>(7)</sup>                               | кг       | 3900        | 4050  | 4900  | 5420  | 5550  | 5750  | 6500  | 6700  | 7160  | 8470  | 8850  | 9550  | 10330 | 11000 |  |

<sup>1</sup> Условия: температура воды входящей +12 °С, выходящей +7° С, температура окружающего воздуха +35 °С

<sup>2</sup> Условия: температура воды входящей +15 °С, температура окружающего воздуха +2 °С

<sup>3</sup> Уровень звукового давления на расстоянии 1 м по ГОСТ Р ИСО 3744-2013

<sup>4</sup> Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ГОСТ Р ИСО 3744-2013

(1) – чиллер без насосов

(2) – чиллер с одним насосом «А»

(3) – чиллер с одним насосом «В»

(4) – чиллер с одним насосом «С»

(5) – чиллер с двумя насосами «А»

(6) – чиллер с двумя насосами «В»

(7) – чиллер с двумя насосами «С»



# Моноблочные чиллеры GSA 250-1500

винтовые  
компрессоры

воздушное охлаждение  
конденсатора



## Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.  
Хладагент — фреон R134A.  
15 типоразмеров холодопроизводительностью от 236 до 1492 кВт. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +43 °С. Максимальное возможное содержание гликоля в смеси хладагента составляет до 55%.

## Отличительные особенности

Бесступенчатое регулирование производительности 25–100% за счет применения винтовых компрессоров. Высокий холодильный коэффициент и оптимизированное энергопотребление при частичных нагрузках. Использование высокоэффективных микроканальных теплообменников конденсатора позволило снизить габариты и вес чиллеров, а также минимизировать заправку хладагентом. Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов.

\* Возможно использование в чиллерах фреонов R1234ze или R513a





Большой выбор встроенных насосов с разными напорными характеристиками позволяет оптимально подобрать модификацию гидромодуля под необходимые характеристики сети. Отсутствие необходимости во внешней гидравлической насосной станции.

Тестирование всех параметров работы чиллера производится на уникальном высокоточном заводском стенде. Все выпускаемые модели поставляются запрограммированные хладагентом.

### Особенности конструкции

**Корпус.** Несущая рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Высокая стойкость корпуса к внешним атмосферным воздействиям. Удобный доступ к внутренним компонентам.

**Вентиляторы.** Осевые низкооборотные вентиляторы с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором. Встроенная защита от перегрева. Степень защиты — IP54. На стороне нагнетания установлена защитная решетка.

**Компрессоры.** Винтовые трехфазные компрессоры, оснащенные комплексной встроенной защитой обмоток электродвигателя от перегрева, бесступенчатым регулированием

производительности 25–100%, подогревателем картера, датчиком уровня масла, обратным клапаном и запорным вентилем на нагнетании, системой впрыска парожидкостной смеси в область сжатия и всасывания для охлаждения компрессора.

**Испаритель.** Кожухотрубный теплообменник со встроенным дистрибьютором. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

**Конденсатор.** Высокоэффективный алюминиевый микроканальный теплообменник, устойчивый к коррозии и имеющий небольшой вес.

**Блок управления.** В состав блока входят следующие компоненты: вводной выключатель, реле контроля последовательности и наличия фаз, программируемый контроллер, выносная панель управления с экраном, модули расширения контроллера, устройства защиты двигателей компрессоров от перегрузки по току, цепь защиты электродвигателей компрессоров по температуре обмоток и высокому давлению в холодильном контуре, трансформатор низковольтного питания цепей автоматики, магнитные пускатели.

**Контроллер.** Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температура хладагента, реальное

время, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой компрессоров.

**Холодильный контур.** Компоненты: фильтр-осушитель со сменным картриджем, электронный расширительный вентиль, смотровое стекло, аварийные реле высокого и низкого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, электронные измерительные датчики высокого и низкого давления, сервисные клапаны Шрёдера. Линия всасывания теплопароизолирована.

**Водяной контур.** Контур собран с применением легкоъемных гравелочных соединений. Включает в себя: датчики температуры хладагента на входе и на выходе из испарителя, автоматический воздухоотводной клапан с отсечным клапаном, реле потока, предохранительный клапан (10 бар).

Гидравлический контур и кожухи рабочих колес насосов теплопароизолированы.





## Моноблочные чиллеры GSA 250-1500 с воздушным охлаждением конденсатора (винтовые компрессоры)



GSA

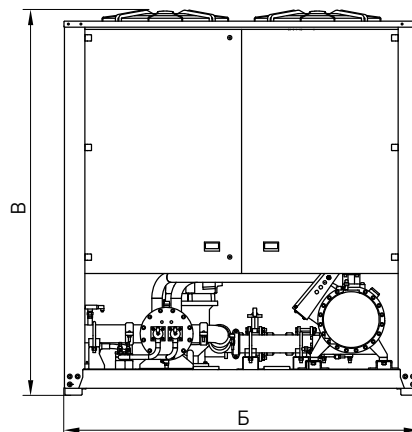
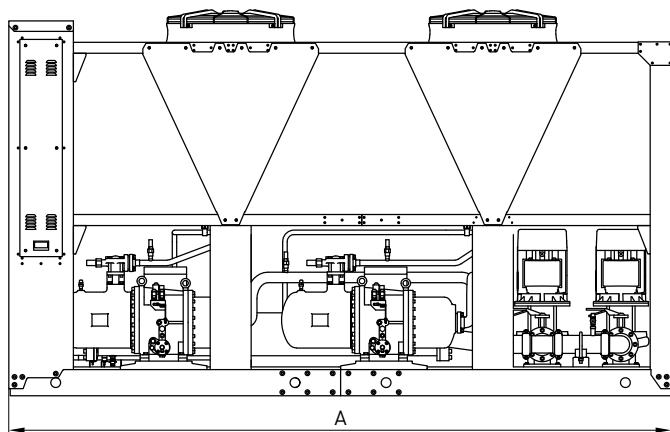
250

- 2B

- R314A

- RI

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора и с винтовыми компрессорами
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - 0 — без встроенных насосов, с «сухим» контактом для управления внешними насосами (в обозначении не маркируется)
  - 1A — один встроенный низконапорный насос
  - 1B — один встроенный средненапорный насос
  - 1C — один встроенный высоконапорный насос
  - 2A — два встроенных низконапорных насоса
  - 2B — два встроенных средненапорных насоса
  - 2C — два встроенных высоконапорных насоса
- Используемый хладагент: среди доступных R134A, R1234ZE, R513A
- Дополнительное опциональное оснащение:
  - AK — шумоглушащие кожухи компрессоров
  - MN — манометры высокого и низкого давления холодильных контуров
  - RI — оптически изолированный интерфейс RS-485
  - RV — обратный клапан на жидкостной линии является необходимым элементом ХК при работе чиллера при температуре окружающего воздуха (в месте, где установлен чиллер) до 0 °С
  - SG — защитные решетки
  - ZV — запорный вентиль на всасывающем патрубке компрессора
  - W0 — зимний комплект для температуры окружающего воздуха до -5 °С: обратный клапан на жидкостной линии, регулятор минимального перепада давления на нагнетании
  - W1 — зимний комплект для температуры окружающего воздуха до -10 °С: обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном, ТЭН ресивера и реле давления
  - W3 — зимний комплект для температуры окружающего воздуха ниже -10 °С: обратный клапан на жидкостной линии, ресивер с предохранительным клапаном, регулятор давления конденсации и дифференциальный клапан давления
  - RS — выносной дисплей (до 500 м)
  - RA — резиновые виброизоляторы
  - SA — пружинные виброизоляторы





| Типоразмер GSA  |                   | 250                     | 300  | 350   | 400   | 500   | 550   | 600   | 650   | 730   | 830   | 900   | 1000  | 1150  | 1300  | 1500  |  |
|---|-------------------|-------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>   |                   |                         |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>                         | кВт               | 236                     | 301  | 341   | 414   | 482   | 569   | 604   | 681   | 747   | 831   | 930   | 1021  | 1194  | 1358  | 1492  |  |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>  |                   |                         |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Количество  | шт.               | 2                       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Потребляемая мощность <sup>1</sup>                            | кВт               | 65,6                    | 91,0 | 111,4 | 120,6 | 147,6 | 164,3 | 177,2 | 193,0 | 214,9 | 255,0 | 272,2 | 294,6 | 341,2 | 390,9 | 433,7 |  |
| Количество холодильных контуров                               | шт.               | 2                       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Регулирование производительности                              | %                 | Бесступенчатое, 25÷100% |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ КОНДЕНСАТОРА</b>                               |                   |                         |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Количество вентиляторов                                       | шт.               | 4                       | 4    | 4     | 6     | 6     | 8     | 8     | 10    | 10    | 10    | 12    | 14    | 16    | 18    | 18    |  |
| Расход воздуха  | м <sup>3</sup> /с | 19,1                    | 19,1 | 19,1  | 28,7  | 28,7  | 38,2  | 38,2  | 47,8  | 47,8  | 47,8  | 57,3  | 66,9  | 76,4  | 86,0  | 86,0  |  |
| Мощность  | кВт               | 8,2                     | 8,2  | 8,2   | 12,3  | 12,3  | 16,4  | 16,4  | 20,5  | 20,5  | 20,5  | 24,6  | 28,7  | 32,8  | 36,9  | 36,9  |  |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                           |                   |                         |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Электропитание  | В/фаз/Гц          | 400/3+PE/50             |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Макс. пусковой ток без насосов                                | А                 | 222                     | 314  | 371   | 432   | 456   | 550   | 558   | 624   | 764   | 860   | 929   | 1000  | 1217  | 1361  | 1413  |  |
| Макс. раб. ток блока без насосов                              | А                 | 222                     | 292  | 326   | 380   | 420   | 528   | 536   | 624   | 674   | 778   | 856   | 900   | 1044  | 1144  | 1248  |  |
| Макс. раб. ток блока с насосами «А»                           | А                 | 230                     | 303  | 341   | 395   | 441   | 549   | 566   | 654   | 704   | 808   | 898   | 942   | 1086  | 1186  | 1290  |  |
| Макс. раб. ток блока с насосами «В»                           | А                 | 233                     | 313  | 356   | 410   | 450   | 558   | 571   | 659   | 716   | 820   | 911   | 955   | 1099  | 1215  | 1319  |  |
| Макс. раб. ток блока с насосами «С»                           | А                 | 243                     | 313  | 356   | 415   | 455   | 563   | 578   | 679   | 729   | 833   | 940   | 984   | 1128  | 1228  | 1332  |  |
| <b>ВОДЯНОЙ КОНТУР</b>   |                   |                         |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Расход воды <sup>1</sup>                                      | л/с               | 11,3                    | 14,4 | 16,3  | 19,8  | 23,0  | 27,2  | 28,8  | 32,5  | 35,7  | 39,7  | 44,4  | 48,7  | 57,0  | 64,8  | 71,2  |  |
| Потеря давления в испарителе <sup>1</sup>                     | кПа               | 44                      | 41   | 63    | 60    | 56    | 52    | 56    | 70    | 57    | 68    | 70    | 67    | 74    | 73    | 64    |  |
| Макс. раб. мощность насоса «А»                                | кВт               | 4,0                     | 5,5  | 7,5   | 7,5   | 11,0  | 11,0  | 15,0  | 15,0  | 15,0  | 15,0  | 22,0  | 22,0  | 22,0  | 22,0  | 22,0  |  |
| Макс. раб. мощность насоса «В»                                | кВт               | 5,5                     | 11,0 | 15,0  | 15,0  | 15,0  | 15,0  | 18,5  | 18,5  | 22,0  | 22,0  | 30,0  | 30,0  | 30,0  | 37,0  | 37,0  |  |
| Макс. раб. мощность насоса «С»                                | кВт               | 11,0                    | 11,0 | 15,0  | 18,5  | 18,5  | 18,5  | 22,0  | 30,0  | 30,0  | 30,0  | 45,0  | 45,0  | 45,0  | 45,0  | 45,0  |  |
| Полный напор насоса «А» <sup>4</sup>                          | кПа               | 219                     | 211  | 239   | 216   | 231   | 216   | 283   | 272   | 258   | 230   | 280   | 273   | 255   | 235   | 219   |  |
| Полный напор насоса «В» <sup>4</sup>                          | кПа               | 289                     | 309  | 382   | 380   | 360   | 342   | 348   | 335   | 362   | 345   | 374   | 370   | 357   | 348   | 335   |  |
| Полный напор насоса «С» <sup>4</sup>                          | кПа               | 430                     | 390  | 440   | 470   | 440   | 410   | 476   | 513   | 500   | 470   | 450   | 446   | 435   | 420   | 405   |  |
| Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака | м <sup>3</sup>    | 0,50                    | 0,67 | 0,78  | 0,90  | 1,03  | 1,12  | 1,28  | 1,46  | 1,65  | 1,85  | 2,04  | 2,22  | 2,53  | 2,91  | 3,20  |  |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                            |                   |                         |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Уровень звукового давления <sup>2</sup>                       | дБ(А)             | 79                      | 80   | 80    | 81    | 82    | 84    | 84    | 84    | 85    | 85    | 86    | 87    | 88    | 90    | 90    |  |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup>                       | дБ(А)             | 59                      | 60   | 60    | 61    | 62    | 64    | 64    | 64    | 65    | 65    | 66    | 67    | 68    | 70    | 70    |  |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ КОНТУРОВ</b>     |                   |                         |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Соединение фланцевое ГОСТ 33259-2015                          | ДУ, мм            | 100                     | 100  | 100   | 100   | 125   | 125   | 125   | 125   | 125   | 150   | 150   | 150   | 150   | 200   | 200   |  |
| <b>ГАБАРИТЫ И ТРАНСПОРТИРОВОЧНАЯ МАССА</b>                    |                   |                         |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Длина А   | мм                | 4230                    | 4600 | 4600  | 4800  | 5950  | 5950  | 6560  | 6560  | 6560  | 8250  | 9050  | 9050  | 10550 | 11200 | 11200 |  |
| Ширина Б  | мм                | 2380                    | 2380 | 2380  | 2380  | 2380  | 2380  | 2380  | 2380  | 2380  | 2380  | 2380  | 2380  | 2380  | 2380  | 2380  |  |
| Высота В  | мм                | 2520                    | 2520 | 2520  | 2520  | 2520  | 2520  | 2520  | 2520  | 2520  | 2520  | 2520  | 2520  | 2520  | 2520  | 2520  |  |
| Без насосов   | кг                | 3203                    | 3535 | 3655  | 4831  | 5150  | 6541  | 6530  | 7854  | 8062  | 8661  | 9920  | 11139 | 12384 | 14468 | 14672 |  |
| Со встроенным насосом типа «1А»                               | кг                | 3533                    | 3895 | 4045  | 5251  | 5600  | 7021  | 7040  | 8394  | 8632  | 9261  | 10550 | 11799 | 13074 | 15188 | 15422 |  |
| Со встроенным насосом типа «1В»                               | кг                | 3573                    | 3935 | 4085  | 5291  | 5640  | 7061  | 7080  | 8434  | 8672  | 9301  | 10590 | 11839 | 13114 | 15228 | 15462 |  |
| Со встроенным насосом типа «1С»                               | кг                | 3603                    | 3965 | 4115  | 5321  | 5670  | 7091  | 7110  | 8464  | 8702  | 9331  | 10620 | 11869 | 13144 | 15258 | 15492 |  |
| Со встроенными насосами типа «2А»                             | кг                | 3863                    | 4255 | 4435  | 5671  | 6050  | 7501  | 7550  | 8934  | 9202  | 9861  | 11180 | 12459 | 13764 | 15908 | 16172 |  |
| Со встроенными насосами типа «2В»                             | кг                | 3943                    | 4335 | 4515  | 5751  | 6130  | 7581  | 7630  | 9014  | 9282  | 9941  | 11260 | 12539 | 13844 | 15988 | 16252 |  |
| Со встроенными насосами типа «2С»                             | кг                | 4003                    | 4395 | 4575  | 5811  | 6190  | 7641  | 7690  | 9074  | 9342  | 10001 | 11320 | 12599 | 13904 | 16048 | 16312 |  |

<sup>1</sup> Условия: температура воды входящей +12 °С, выходящей +7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С, R134А

<sup>2</sup> Уровень звукового давления на расстоянии 1 м (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности по ГОСТ Р ИСО 3744-2013

<sup>3</sup> Уровень звукового давления на расстоянии 10 м по ГОСТ Р ИСО 3744-2013

<sup>4</sup> Напоры насосов даны для работы на 55%-м водном растворе этиленгликоля при температуре теплоносителя +7 °С

1А — чиллер со встроенным низконапорным циркуляционным насосом

1В — чиллер со встроенным средненапорным циркуляционным насосом

1С — чиллер со встроенным высоконапорным циркуляционным насосом

2А — чиллер с двумя встроенными низконапорными циркуляционными насосами

2В — чиллер с двумя встроенными средненапорными циркуляционными насосами

2С — чиллер с двумя встроенными высоконапорными циркуляционными насосами



## Чиллеры NWA 7-20 S/IK/P/A с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)



Энергоэффективные чиллеры и тепловые насосы с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, инверторными спиральными компрессорами, пластинчатым теплообменником и высокоэффективным насосом, производительностью от 6 до 22,4 кВт, наружного исполнения. Изготавливаются в 7 типоразмерах. Используемый хладагент — R410A.

### Варианты исполнения:

- **NWA** — только охлаждение;
- **NWA/WP** — охлаждение и нагрев.

| МОДЕЛИ NWA 7-20 S/IK/P/A |          | 7        | 9    | 11   | 14       | 16   | 18   | 20   |
|--------------------------|----------|----------|------|------|----------|------|------|------|
| Холодопроизводительность | кВт      | 6        | 7,6  | 9,3  | 12,4     | 15,7 | 19   | 22,4 |
| EER                      |          | 3,33     | 3,17 | 3,1  | 3,26     | 3,2  | 3,17 | 3,11 |
| Теплопроизводительность  | кВт      | 6,7      | 8,8  | 10,9 | 14,1     | 17,5 | 20,9 | 24,8 |
| Электропитание           | В/фаз/Гц | 230/1/50 |      |      | 400/3/50 |      |      |      |
| Компрессоры              | шт.      | 1        | 1    | 1    | 1        | 1    | 1    | 1    |
| Контуры                  | шт.      | 1        | 1    | 1    | 1        | 1    | 1    | 1    |
| Длина                    | мм       | 870      | 870  | 870  | 1160     | 1160 | 1160 | 1160 |
| Ширина                   | мм       | 320      | 320  | 320  | 500      | 500  | 500  | 500  |
| Высота                   | мм       | 1100     | 1100 | 1100 | 1270     | 1270 | 1270 | 1270 |
| Масса                    | кг       | 101      | 113  | 123  | 195      | 197  | 199  | 201  |

Охлаждение: температура воды 12/7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С.  
Нагрев: температура воды от +40 до 45 °С, температура окружающего воздуха +7 °С по сухому и +6 °С по влажному термометру



## Чиллеры NWA 24-40 S/K/P, NWA 051-172 S/K/P с воздушным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)



Чиллеры и тепловые насосы с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами и спиральными компрессорами производительностью от 27,9 до 174 кВт, наружного исполнения. Изготавливаются в 14 типоразмерах. Используемый хладагент — R410A.

### Варианты исполнения:

- **NWA/WP** — охлаждение и нагрев;
- **NWA/WP/SSL** — охлаждение и нагрев, особо малозумное исполнение;
- **NWA/WP/ST** — охлаждение и нагрев, с технологией AQUALOGIK;
- **NWA/WP/SSL/ST** — охлаждение и нагрев, особо малозумное исполнение с технологией AQUALOGIK.

| Модель NWA               |          | 24       | 27   | 34   | 40   |
|--------------------------|----------|----------|------|------|------|
| Холодопроизводительность | кВт      | 27,9     | 31,4 | 37,3 | 42,8 |
| EER                      |          | 2,99     | 2,67 | 2,85 | 2,91 |
| Теплопроизводительность  | кВт      | 30,6     | 36,7 | 41,6 | 55,3 |
| Электропитание           | В/фаз/Гц | 400/3/50 |      |      |      |
| Компрессоры              | шт.      | 1        | 1    | 1    | 1    |
| Контуры                  | шт.      | 1        | 1    | 1    | 1    |
| Длина                    | мм       | 1850     | 1850 | 1850 | 1850 |
| Ширина                   | мм       | 1000     | 1000 | 1000 | 1000 |
| Высота                   | мм       | 1300     | 1300 | 1300 | 1300 |
| Масса                    | кг       | 230      | 245  | 280  | 294  |

| Модель NWA               |          | 051      | 061  | 071  | 081  | 091  | 101  | 111  | 131  | 152  | 172  |
|--------------------------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Холодопроизводительность | кВт      | 52,7     | 59,5 | 68,1 | 76,7 | 85,7 | 99,1 | 114  | 130  | 151  | 174  |
| EER                      |          | 2,96     | 2,92 | 2,91 | 2,92 | 2,95 | 3,03 | 2,9  | 2,93 | 2,93 | 3,06 |
| Теплопроизводительность  | кВт      | 54,1     | 61,8 | 71,4 | 80,3 | 90,4 | 106  | 4250 | 135  | 154  | 187  |
| Электропитание           | В/фаз/Гц | 400/3/50 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Компрессоры              | шт.      | 2        | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    | 3    | 4    | 4    |
| Контуры                  | шт.      | 1        | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    |
| Длина                    | мм       | 2350     | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 3550 | 3550 |
| Ширина                   | мм       | 1100     | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| Высота                   | мм       | 1920     | 1920 | 1920 | 1920 | 2220 | 2220 | 2220 | 2220 | 2220 | 2220 |
| Масса                    | кг       | 595      | 624  | 663  | 682  | 791  | 878  | 927  | 1036 | 1135 | 1347 |

Охлаждение: температура воды +12/7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С  
 Нагрев: температура воды +40/45 °С, температура окружающего воздуха +7 °С по сухому и +6 °С по влажному термометру



## Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (инверторные винтовые компрессоры) GWA/EP 362 – 1492 VV/Y



Многофункциональные четырехтрубные чиллеры и тепловые насосы серии ENERGYPOWER с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, с инверторными винтовыми компрессорами производительностью от 278 до 1133 кВт, наружного исполнения.

Изготавливаются в 10 типоразмерах.

Используемый хладагент — R134A.

### Варианты исполнения:

- **GWA/EP** — охлаждение, нагрев, охлаждение и нагрев;
- **GWA/EP/SSL** — охлаждение, нагрев, охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение.

| Модель GWA          |                          |          | 362      | 412  | 482  | 552  | 632  |
|---------------------|--------------------------|----------|----------|------|------|------|------|
| Охлаждение          | Холодопроизводительность | кВт      | 278      | 312  | 366  | 423  | 484  |
|                     | EER                      |          | 3,15     | 3,15 | 3,19 | 3,21 | 3,19 |
| Нагрев              | Теплопроизводительность  | кВт      | 283      | 320  | 375  | 431  | 490  |
|                     | COP                      |          | 3,32     | 3,55 | 3,54 | 3,57 | 3,56 |
| Охлаждение + нагрев | Холодопроизводительность | кВт      | 276      | 318  | 370  | 429  | 492  |
|                     | Теплопроизводительность  | кВт      | 359      | 405  | 469  | 544  | 622  |
| Электропитание      |                          | В/фаз/Гц | 400/3/50 |      |      |      |      |
| Длина               |                          | мм       | 5550     | 5550 | 6700 | 7750 | 8900 |
| Ширина              |                          | мм       | 2200     | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 |
| Высота              |                          | мм       | 2100     | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 |
| Масса               |                          | кг       | 4430     | 4575 | 5160 | 5817 | 6337 |

| Модель GWA          |                          |          | 742      | 882   | 1082  | 1292  | 1492  |
|---------------------|--------------------------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|
| Охлаждение          | Холодопроизводительность | кВт      | 564      | 676   | 822   | 978   | 1133  |
|                     | EER                      |          | 3,21     | 3,24  | 3,21  | 3,13  | 3,12  |
| Нагрев              | Теплопроизводительность  | кВт      | 572      | 672   | 838   | 990   | 1156  |
|                     | COP                      |          | 3,63     | 3,57  | 3,66  | 3,68  | 3,72  |
| Охлаждение + нагрев | Холодопроизводительность | кВт      | 575      | 686   | 834   | 996   | 1181  |
|                     | Теплопроизводительность  | кВт      | 727      | 865   | 1054  | 1261  | 1495  |
| Электропитание      |                          | В/фаз/Гц | 400/3/50 |       |       |       |       |
| Длина               |                          | мм       | 8900     | 10050 | 11100 | 11100 | 11100 |
| Ширина              |                          | мм       | 2200     | 2200  | 2200  | 2200  | 2200  |
| Высота              |                          | мм       | 2500     | 2500  | 2500  | 2500  | 2500  |
| Масса               |                          | кг       | 7345     | 8645  | 9835  | 10235 | 10905 |

Охлаждение: температура воды +12/7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С

Нагрев: температура воды +40/45 °С, температура окружающего воздуха +7 °С по сухому и +6 °С по влажному термометру

Охлаждение и нагрев: охлаждение воды с +12 до +7 °С, нагрев воды с +40 до +45 °С



## Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (винтовые компрессоры) GWA/FC 302 — 1622 VV/Y



Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, с винтовыми компрессорами производительностью от 217 до 1460 кВт, наружного исполнения. Изготавливаются в 13 типоразмерах. Используемый хладагент — R134A.

### Варианты исполнения:

- **GWA/FC** — только охлаждение.

| Модель GWA/FC            |          | 302      | 322  | 342  | 392  | 452  | 492  | 592  | 732   |
|--------------------------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Холодопроизводительность | кВт      | 217      | 258  | 315  | 375  | 418  | 473  | 569  | 709   |
| EER                      |          | 2,61     | 2,66 | 2,76 | 2,53 | 2,66 | 2,57 | 2,71 | 2,70  |
| Электропитание           | В/фаз/Гц | 400/3/50 |      |      |      |      |      |      |       |
| Длина                    | мм       | 4400     | 4400 | 4400 | 4400 | 5550 | 5550 | 6700 | 10050 |
| Ширина                   | мм       | 2200     | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200  |
| Высота                   | мм       | 2360     | 2360 | 2360 | 2360 | 2360 | 2360 | 2360 | 2360  |
| Масса                    | кг       | 3650     | 3740 | 4065 | 4275 | 4650 | 4980 | 5940 | 7450  |

| Модель GWA/FC            |          | 902      | 1102  | 1272  | 1432  | 1622  |
|--------------------------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность | кВт      | 847      | 994   | 1139  | 1288  | 1460  |
| EER                      |          | 2,68     | 2,69  | 2,62  | 2,63  | 2,70  |
| Электропитание           | В/фаз/Гц | 400/3/50 |       |       |       |       |
| Длина                    | мм       | 10050    | 10050 | 10050 | 11100 | 13400 |
| Ширина                   | мм       | 2200     | 2200  | 2200  | 2200  | 2200  |
| Высота                   | мм       | 2360     | 2750  | 2750  | 2750  | 2750  |
| Масса                    | кг       | 8360     | 9400  | 10210 | 10700 | 12400 |

Охлаждение: температура воды +12/7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С  
 Нагрев: температура воды +40/45 °С, температура окружающего воздуха +7 °С по сухому и +6 °С по влажному термометру





## Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (компрессоры TURBOCOR) GWA 251 – 1502 ТТ/У



Чиллеры серии TURBOLINE с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, с компрессорами TURBOCOR с магнитными подшипниками производительностью от 248 до 1456 кВт, наружного исполнения. Изготавливаются в 18 типоразмерах. Используемый хладагент — R134A.

### Варианты исполнения:

- **GWA** — только охлаждение;
- **GWA/МС** — охлаждение и нагрев.

| Модель                                |          | 251      | 291  | 341  | 411  | 521  | 641  | 801  | 981  | 1101  |
|---------------------------------------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Холодопроизводительность <sup>1</sup> | кВт      | 248      | 282  | 335  | 403  | 509  | 627  | 770  | 929  | 1075  |
| Потребляемая мощность <sup>1</sup>    | кВт      | 73       | 81   | 97   | 116  | 150  | 185  | 221  | 274  | 311   |
| Коэффициент E.E.R. <sup>1</sup>       |          | 3,4      | 3,48 | 3,45 | 3,47 | 3,39 | 3,39 | 3,48 | 3,39 | 3,46  |
| Холодопроизводительность <sup>2</sup> | кВт      | 248      | 282  | 335  | 403  | 509  | 627  | 770  | 929  | 1075  |
| Потребляемая мощность <sup>2</sup>    | кВт      | 64       | 73   | 86   | 106  | 133  | 163  | 198  | 243  | 281   |
| Коэффициент E.E.R. <sup>2</sup>       |          | 3,88     | 3,86 | 3,9  | 3,8  | 3,83 | 3,85 | 3,89 | 3,82 | 3,83  |
| Электропитание                        | В/фаз/Гц | 400/3/50 |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Компрессоры                           | шт.      | 1        | 1    | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    | 2    | 3     |
| Контур                                | шт.      | 1        | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     |
| Длина                                 | мм       | 4000     | 4000 | 5000 | 5000 | 6200 | 7200 | 7200 | 8400 | 10050 |
| Ширина                                | мм       | 2200     | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200  |
| Высота                                | мм       | 2100     | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | 2500 | 2500  |
| Масса <sup>1</sup>                    | кг       | 2440     | 2440 | 2770 | 2790 | 3590 | 4020 | 4055 | 5710 | 6460  |
| Масса <sup>2</sup>                    | кг       | 2100     | 2100 | 2390 | 2415 | 3105 | 3450 | 3510 | 4940 | 5590  |

| Модель                                |          | 1291     | 1501  | 522  | 642  | 802  | 982  | 1102  | 1292  | 1502  |
|---------------------------------------|----------|----------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Холодопроизводительность <sup>1</sup> | кВт      | 1260     | 1456  | 509  | 627  | 770  | 929  | 1075  | 1260  | 1456  |
| Потребляемая мощность <sup>1</sup>    | кВт      | 362      | 433   | 145  | 185  | 221  | 274  | 309   | 362   | 433   |
| Коэффициент E.E.R. <sup>1</sup>       |          | 3,48     | 3,36  | 3,51 | 3,39 | 3,48 | 3,39 | 3,48  | 3,48  | 3,36  |
| Холодопроизводительность <sup>2</sup> | кВт      | 1260     | 1456  | 509  | 627  | 770  | 929  | 1075  | 1260  | 1456  |
| Потребляемая мощность <sup>2</sup>    | кВт      | 328      | 381   | 132  | 163  | 198  | 243  | 279   | 328   | 381   |
| Коэффициент E.E.R. <sup>2</sup>       |          | 3,84     | 3,82  | 3,86 | 3,85 | 3,89 | 3,82 | 3,85  | 3,84  | 3,82  |
| Электропитание                        | В/фаз/Гц | 400/3/50 |       |      |      |      |      |       |       |       |
| Компрессоры                           | шт.      | 4        | 4     | 2    | 2    | 2    | 2    | 4     | 4     | 4     |
| Контур                                | шт.      | 1        | 1     | 2    | 2    | 2    | 2    | 2     | 2     | 2     |
| Длина                                 | мм       | 11100    | 11100 | 6200 | 7200 | 7200 | 8400 | 10050 | 11100 | 11100 |
| Ширина                                | мм       | 2200     | 2200  | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200  | 2200  | 2200  |
| Высота                                | мм       | 2500     | 2500  | 2100 | 2100 | 2100 | 2500 | 2500  | 2500  | 2500  |
| Масса <sup>1</sup>                    | кг       | 7430     | 7640  | 3700 | 4250 | 4270 | 5820 | 6690  | 7570  | 7850  |
| Масса <sup>2</sup>                    | кг       | 6130     | 6810  | 3120 | 3480 | 3695 | 5035 | 5785  | 6550  | 6790  |

(1) Со стандартным (STD) теплообменником; (2) с микроканальным (MC) теплообменником  
ОХЛАЖДЕНИЕ: температура воды +12/7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С





## Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора (компрессоры TURBOCOR) GWA/FC 251 – 1502 ТТ/У



Чиллеры серии TURBOLINE с воздушным охлаждением конденсатора, с осевыми вентиляторами, с компрессорами TURBOCOR с магнитными подшипниками производительностью от 246 до 1443 кВт, наружного исполнения. Изготавливаются в 18 типоразмерах. Используемый хладагент — R134A.

### Варианты исполнения:

- **GWA/FC** — только охлаждение.

| Модель                   |          | 251      | 291  | 341  | 411  | 521  | 641  | 801  | 981  | 1101   |
|--------------------------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Холодопроизводительность | кВт      | 246      | 281  | 333  | 400  | 495  | 588  | 696  | 869  | 1046   |
| Потребляемая мощность    | кВт      | 71       | 80   | 94   | 116  | 146  | 171  | 204  | 257  | 307    |
| EER                      |          | 3,46     | 3,51 | 3,54 | 3,45 | 3,39 | 3,44 | 3,41 | 3,38 | 3,41   |
| Электропитание           | В/фаз/Гц | 400/3/50 |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Компрессоры              | шт.      | 1        | 1    | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    | 2    | 3      |
| Контур                   | шт.      | 1        | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1      |
| Длина                    | мм       | 4000     | 4000 | 5000 | 5000 | 6200 | 7200 | 7200 | 8400 | 10 050 |
| Ширина                   | мм       | 2200     | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200   |
| Высота                   | мм       | 2360     | 2360 | 2360 | 2360 | 2360 | 2360 | 2360 | 2750 | 2750   |
| Масса                    | кг       | 3040     | 3200 | 3600 | 3700 | 4500 | 5150 | 5500 | 7700 | 8800   |

| Модель                   |          | 1291     | 1501   | 522  | 642  | 802  | 982  | 1102   | 1292   | 1502   |
|--------------------------|----------|----------|--------|------|------|------|------|--------|--------|--------|
| Холодопроизводительность | кВт      | 1229     | 1443   | 495  | 588  | 696  | 869  | 981    | 1229   | 1443   |
| Потребляемая мощность    | кВт      | 357      | 425    | 143  | 171  | 204  | 257  | 280    | 357    | 425    |
| EER                      |          | 3,44     | 3,4    | 3,46 | 3,44 | 3,41 | 3,38 | 3,5    | 3,44   | 3,4    |
| Электропитание           | В/фаз/Гц | 400/3/50 |        |      |      |      |      |        |        |        |
| Компрессоры              | шт.      | 4        | 4      | 2    | 2    | 2    | 2    | 4      | 4      | 4      |
| Контур                   | шт.      | 1        | 1      | 2    | 2    | 2    | 2    | 2      | 2      | 2      |
| Длина                    | мм       | 11 100   | 11 100 | 6200 | 7200 | 7200 | 8400 | 10 050 | 11 100 | 11 100 |
| Ширина                   | мм       | 2200     | 2200   | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200   | 2200   | 2200   |
| Высота                   | мм       | 2750     | 2750   | 2360 | 2360 | 2360 | 2750 | 2750   | 2750   | 2750   |
| Масса                    | кг       | 10000    | 10300  | 4700 | 5400 | 5700 | 7800 | 9100   | 10 200 | 10 500 |

ОХЛАЖДЕНИЕ: температура теплоносителя (30% раствор этиленгликоля) +15/10 °С, температура окружающего воздуха +35 °С





# Чиллеры NSE 045-250

спиральные  
компрессоры

для работы с выносными  
конденсаторами



## Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение. Хладагент — фреон R410A. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +15 до +44 °С. 14 типоразмеров холодопроизводительностью от 43 до 245 кВт. Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладагента составляет 40% (для исполнений со встроенным насосом).

## Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности — во многих случаях нет необходимости установки бака-накопителя (минимальный объем системы указан в таблице). Реле протока для защиты от замерзания испарителя. Возможность выбора работы как по температуре входящего, так и по температуре выходящего хладагента. Расширение диапазона выбора температуры уставки при заполнении системы раствором гликоля. Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов. Пониженный уровень шума. Высокая эксплуатационная надежность.



Компактная конструкция позволяет заносить чиллеры через стандартные дверные проемы: ширина составляет всего 0,77 м, а максимальная высота — 1,8 м.

### Особенности конструкции

**Корпус.** Несущая рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Резиновые виброизоляторы. Удобный доступ к внутренним компонентам.

**Компрессоры.** Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки. Испаритель. Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

**Блок управления.** В состав блока управления входят следующие компоненты: вводной выключатель, устройства защиты компрессоров от перегрузки, реле контроля фаз, контроллер, защиты по низкому и высокому давлению в холодильном контуре, по температуре нагнетания. Отслеживание состояния выносного конденсатора. «Сухие» контакты для управления чиллером и сигналов «авария» и «работа».

**Контроллер.** Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая темпе-

ратуры хладоносителя, реальное время, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров и насосов по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой компрессоров, насосов и общая наработка чиллера, возможность включения насоса во время остановки холодильного контура, недельный таймер. Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы. Полный доступ и отображение всех меню контроллера. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: Ethernet, BACnet/IP, LonWorks, RS 485 (Modbus).

**Холодильный контур.** Компоненты: реле низкого давления, реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, датчики высокого и низкого давления, реле защиты по температуре нагнетания, фильтросушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль, терморегулирующий вентиль с внешним уравниванием давления, сервисные клапаны Шрёдера.

**Водяной контур.** Контур собран на разъемных гравлочных соединениях. Включает в себя: датчики температуры входящего и выходящего теплоносителя, реле протока,

автоматический воздухоотводной клапан с отсечным клапаном, предохранительный клапан с дренажным отводом.

**Возможность масштабирования системы.** При необходимости расширения холодопроизводительности чиллера дополнительный блок (или несколько блоков) легко встраиваются в существующую систему (возможны варианты до 6 блоков в одной системе).

### Возможные исполнения чиллеров:

- один встроенный низконапорный насос;
- один встроенный средненапорный насос;
- один встроенный высоконапорный насос;
- два встроенных низконапорных насоса (ротация по наработке);
- два встроенных средненапорных насоса (ротация по наработке);
- два встроенных высоконапорных насоса (ротация по наработке).





## Чиллеры NSE 045-250 для работы с выносными конденсаторами (спиральные компрессоры)



NSE

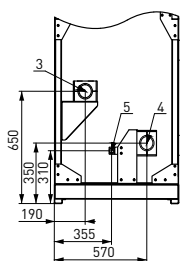
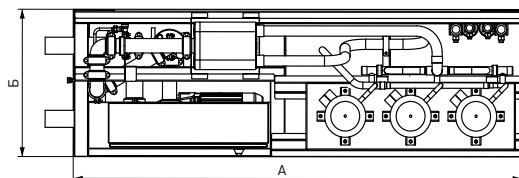
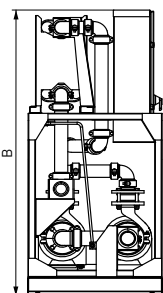
190

- 2A

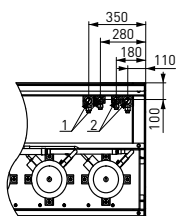
- EC

- F

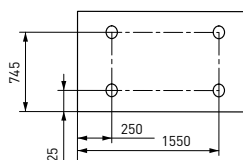
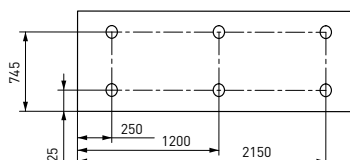
- Чиллер для работы с выносным конденсатором
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - 1A — один низконапорный встроенный насос
  - 1B — один средненапорный встроенный насос
  - 1C — один высоконапорный встроенный насос
  - 2A — два низконапорных встроенных насоса (ротация по наработке)
  - 2B — два средненапорных встроенных насоса (ротация по наработке)
  - 2C — два высоконапорных встроенных насоса (ротация по наработке)
- Дополнительное опциональное оснащение:
  - AK — шумопоглощающие кожухи компрессоров
  - EC — плата последовательного интерфейса технологии Ethernet (Web Server)
  - MB — плата последовательного интерфейса RS 485
  - LW — плата последовательного интерфейса платформы LonWorks
  - RS — внешняя панель управления с экраном
- Типы присоединений по водяному контуру (по умолчанию поставляются с конической трубной резьбой по ГОСТ 6211, в маркировке не указывается).
  - V — гравлочное по ГОСТ Р 51737-2001
  - G — цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81 / ISO R228 / DIN 259
  - F — фланцевое по ГОСТ 33259-2015



Вид сбоку



Вид сверху

Расположение виброопор  
моделей 039-072Расположение виброопор  
моделей 079-190

### Расположение подсоединительных патрубков:

1. Жидкостной и нагнетающий патрубки I холодильного контура
2. Жидкостной и нагнетающий патрубки II холодильного контура
3. Патрубок для хладоносителя, выходящего из чиллера
4. Патрубок для хладоносителя, входящего в чиллер
5. Дренажный отвод от предохранительного клапана (хладоноситель)



| Типоразмер NSE  |          | 45                                      | 50   | 55   | 65    | 80    | 90    | 100    | 115    | 130     | 150     | 170     | 190     | 220     | 250     |
|---|----------|---|------|------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|   |          | <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>                       |      |      |       |       |       |        |        |         |         |         |         |         |         |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>                         | кВт      | 43                                      | 51   | 58   | 69    | 78    | 86    | 101    | 115    | 126     | 150     | 173     | 196     | 224     | 245     |
|   |          | <b>КОМПРЕССОРЫ</b>                      |      |      |       |       |       |        |        |         |         |         |         |         |         |
| Количество  | шт.      | 3                                       | 3    | 3    | 4     | 4     | 6     | 6      | 6      | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       |
| Потребляемая мощность <sup>1</sup>                            | кВт      | 13,2                                    | 15,3 | 17,4 | 20,4  | 23,2  | 26,4  | 30,7   | 34,8   | 38,3    | 44,1    | 50,3    | 57,8    | 66,5    | 74,7    |
| Максимальный рабочий ток                                      | А        | 28,8                                    | 36,6 | 42,5 | 48,8  | 52    | 57,6  | 73,2   | 78     | 107     | 111,6   | 107,4   | 128,4   | 141,6   | 166     |
| Максимальный пусковой ток                                     | А        | 101                                     | 111  | 126  | 123   | 139   | 130   | 148    | 165    | 215     | 218     | 215     | 254     | 276     | 335     |
| Количество холодильных контуров                               | шт.      | 1                                       | 1    | 1    | 2     | 2     | 2     | 2      | 2      | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       |
| Количество ступеней производительности                        | шт.      | 3                                       | 3    | 3    | 4     | 4     | 5     | 5      | 5      | 5       | 5       | 5       | 5       | 5       | 5       |
|   |          | <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>     |      |      |       |       |       |        |        |         |         |         |         |         |         |
| Электропитание  | В/фаз/Гц | 400/3+PE/50                             |      |      |       |       |       |        |        |         |         |         |         |         |         |
| Макс. рабочий ток блока без насосов                           | А        | 30                                      | 38   | 40   | 50    | 53    | 59    | 74     | 79     | 108     | 113     | 108     | 129     | 143     | 167     |
| Макс. рабочий ток блока с насосами «А»                        | А        | 32                                      | 40   | 42   | 53    | 56    | 62    | 79     | 83     | 113     | 117     | 113     | 135     | —       | —       |
| Макс. рабочий ток блока с насосами «В»                        | А        | 33                                      | 41   | 44   | 54    | 57    | 63    | 82     | 87     | 116     | 121     | 116     | 137     | 158     | 182     |
| Макс. рабочий ток блока с насосами «С»                        | А        | 36                                      | 44   | 46   | 56    | 59    | 67    | 82     | 90     | 119     | 128     | 123     | 151     | 165     | 189     |
|   |          | <b>ВОДЯНОЙ КОНТУР</b>                   |      |      |       |       |       |        |        |         |         |         |         |         |         |
| Расход воды   | л/с      | 2,0                                     | 2,4  | 2,7  | 3,3   | 3,7   | 4,1   | 4,8    | 5,5    | 5,9     | 7,1     | 8,2     | 9,3     | 10,7    | 11,8    |
| Потеря давления в пластинчатом теплообменнике                 | кПа      | 20                                      | 22   | 20   | 21    | 21    | 21    | 22     | 23     | 24      | 25      | 31      | 31      | 33      | 35      |
| Номинальная мощность насоса «А»                               | кВт      | 1,1                                     | 1,1  | 1,1  | 1,5   | 1,5   | 1,5   | 2,2    | 2,2    | 2,2     | 2,2     | 2,2     | 3       | —       | —       |
| Номинальная мощность насоса «В»                               | кВт      | 1,5                                     | 1,5  | 2,2  | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 4      | 4      | 4       | 4       | 4       | 4       | 7,5     | 7,5     |
| Номинальная мощность насоса «С»                               | кВт      | 3                                       | 3    | 3    | 3     | 3     | 4     | 4      | 5,5    | 5,5     | 7,5     | 7,5     | 11      | 11      | 11      |
| Полный напор насоса «А»                                       | кПа      | 160                                     | 170  | 180  | 190   | 179   | 180   | 220    | 165    | 173     | 154     | 130     | 153     | —       | —       |
| Полный напор насоса «В»                                       | кПа      | 240                                     | 250  | 310  | 240   | 232   | 250   | 300    | 290    | 295     | 277     | 258     | 232     | 371     | 345     |
| Полный напор насоса «С»                                       | кПа      | 385                                     | 395  | 405  | 332   | 317   | 416   | 380    | 365    | 370     | 443     | 420     | 566     | 546     | 505     |
| Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака | м³       | 0,15                                    | 0,17 | 0,17 | 0,17  | 0,19  | 0,15  | 0,17   | 0,19   | 0,21    | 0,24    | 0,26    | 0,30    | 0,34    | 0,38    |
| Объем расширительного бака <sup>2</sup>                       | л        | 8                                       | 8    | 8    | 8     | 12    | 12    | 12     | 12     | 18      | 18      | 18      | 18      | 18      | 18      |
|   |          | <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>      |      |      |       |       |       |        |        |         |         |         |         |         |         |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup>                       | дБ(А)    | 59                                      | 59   | 59   | 59    | 59    | 61    | 61     | 61     | 61      | 61      | 63      | 63      | 66      | 66      |
| Уровень звукового давления с опцией АК <sup>3</sup>           | дБ(А)    | 55                                      | 55   | 55   | 55    | 55    | 57    | 57     | 57     | 57      | 57      | 59      | 59      | 62      | 62      |
|   |          | <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>               |      |      |       |       |       |        |        |         |         |         |         |         |         |
| Длина (А)   | мм       | 1500                                    | 1500 | 1500 | 1500  | 1500  | 1700  | 1700   | 1700   | 1700    | 1700    | 1700    | 2200    | 2200    | 2200    |
| Ширина (Б)  | мм       | 770                                     | 770  | 770  | 770   | 770   | 770   | 770    | 770    | 770     | 770     | 770     | 770     | 770     | 770     |
| Высота (В)  | мм       | 1750                                    | 1750 | 1750 | 1750  | 1750  | 1750  | 1750   | 1750   | 1750    | 1750    | 1750    | 1800    | 1800    | 1800    |
|   |          | <b>ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА</b> |      |      |       |       |       |        |        |         |         |         |         |         |         |
| Диаметр   | ДУ       | 50                                      | 50   | 50   | 50    | 50    | 50    | 65     | 65     | 65      | 65      | 80      | 80      | 80      | 80      |
| Соединение резьбовое по ГОСТ 6211-81                          | R        | 2"                                      | 2"   | 2"   | 2"    | 2"    | 2"    | 2 1/2" | 2 1/2" | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 3"      | 3"      | 3"      | 3"      |
|   |          | <b>ПАТРУБКИ ФРЕОНОВОГО КОНТУРА</b>      |      |      |       |       |       |        |        |         |         |         |         |         |         |
| Линия нагнетания  | мм       | 16                                      | 16   | 16   | 2×16  | 2×19  | 2×22  | 2×22   | 2×22   | 2×28    | 2×28    | 2×28    | 2×35    | 2×35    | 2×35    |
| Линия нагнетания  | дюйм     | 5/8                                     | 5/8  | 5/8  | 2×5/8 | 2×3/4 | 2×7/8 | 2×7/8  | 2×7/8  | 2×1 1/8 | 2×1 1/8 | 2×1 1/8 | 2×1 3/8 | 2×1 3/8 | 2×1 3/8 |
| Жидкостная линия  | мм       | 19                                      | 19   | 19   | 2×16  | 2×16  | 2×19  | 2×19   | 2×19   | 2×19    | 2×22    | 2×22    | 2×22    | 2×28    | 2×28    |
| Жидкостная линия  | дюйм     | 3/4                                     | 3/4  | 3/4  | 2×5/8 | 2×5/8 | 2×3/4 | 2×3/4  | 2×3/4  | 2×3/4   | 2×7/8   | 2×7/8   | 2×7/8   | 2×1 3/8 | 2×1 3/8 |
|   |          | <b>МАССА</b>                            |      |      |       |       |       |        |        |         |         |         |         |         |         |
| Транспортировочная масса (1)                                  | кг       | 520                                     | 525  | 535  | 555   | 595   | 760   | 765    | 800    | 820     | 990     | 1015    | 1040    | 1100    | 1150    |
| Транспортировочная масса (2)                                  | кг       | 560                                     | 562  | 575  | 605   | 645   | 805   | 810    | 835    | 860     | 1040    | 1055    | 1085    | —       | —       |
| Транспортировочная масса (3)                                  | кг       | 565                                     | 570  | 585  | 630   | 655   | 820   | 825    | 845    | 875     | 1060    | 1075    | 1100    | 1160    | 1210    |
| Транспортировочная масса (4)                                  | кг       | 580                                     | 585  | 595  | 635   | 660   | 825   | 830    | 845    | 925     | 1120    | 1135    | 1140    | 1220    | 1270    |
| Транспортировочная масса (5)                                  | кг       | 595                                     | 595  | 610  | 655   | 700   | 855   | 860    | 895    | 925     | 1105    | 1130    | 1150    | —       | —       |
| Транспортировочная масса (6)                                  | кг       | 605                                     | 610  | 635  | 685   | 725   | 880   | 885    | 910    | 950     | 1145    | 1170    | 1180    | 1260    | 1310    |
| Транспортировочная масса (7)                                  | кг       | 640                                     | 645  | 660  | 680   | 730   | 895   | 900    | 925    | 1050    | 1250    | 1270    | 1300    | 1350    | 1400    |

<sup>1</sup> Условия: температура охлаждаемой воды от +12 до +7 °С, температура окружающего воздуха +35 °С

<sup>2</sup> Установлен в чиллерах со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм

<sup>3</sup> Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013

<sup>4</sup> Также доступны фланцевое по ГОСТ 33259-2015, гравированное или резьбовое по ГОСТ 6357-81.

- (1) — чиллер без насосов
- (2) — чиллер с одним насосом «А»
- (3) — чиллер с одним насосом «В»
- (4) — чиллер с одним насосом «С»
- (5) — чиллер с двумя насосами «А»
- (6) — чиллер с двумя насосами «В»
- (7) — чиллер с двумя насосами «С»



# Выносные конденсаторы NNS для совместной работы с чиллерами NSE 045-250



## Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.  
Хладагент — фреон R410A.  
Предназначены для наружного размещения.  
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от  $-30$  до  $+45$  °C.  
6 типоразмеров, предназначенных для совместной работы с чиллерами серии NSE.  
Два конструктивных исполнения: плоского типа с горизонтальным выбросом воздуха и V-образного типа с вертикальным выбросом воздуха.  
Для чиллеров моделей NSE 045...055 рекомендуется использовать выносные конденсаторы моделей NNS 064.1...084.1.  
Для чиллеров моделей NSE 065...115 рекомендуется использовать выносные конденсаторы моделей NNS 102.2...163.2.  
Для чиллеров моделей NSE 130...250 рекомендуется использовать комплекты выносных конденсаторов моделей NNS 2x102.1...2x194.1, которые состоят из двух одинаковых блоков.  
Выносные конденсаторы NNS также могут использоваться для иных холодильных машин, например для прецизионных кондиционеров для работы с выносным конденсатором.



### Отличительные особенности

Плавное регулирование скорости вращения осевых вентиляторов. Экономичная и эффективная работа выносных конденсаторов при различных условиях окружающей среды. Оптимальное решение для требований к соотношению уровень шума / производительность. Низкий уровень шума при эксплуатации и сниженное энергопотребление.

### Особенности конструкции

**Корпус.** Несущий корпус выполнен из оцинкованной листовой стали с двусторонним порошковым полиэфирным покрытием, отличающимся высокой стойкостью к атмосферным воздействиям. Конденсаторы оснащены с торцевых сторон съемными панелями для доступа к внутренним компонентам. Крепежные элементы выполнены из оцинкованной стали. Комплектация виброизоляторами, обеспечивающими устойчивость блока к вибрациям. Высокая прочность конструкции.

**Вентиляторы.** Осевые низкооборотные вентиляторы с непосредственным приводом от однофазного или трехфазного асинхронного электродвигателя с внешним ротором. Защитные решетки вентиляторов на стороне нагнетания. Для оптимизации воздушного потока вентиляторы оснащены диффузорами. Степень защиты вентиляторов — IP54. Встроенная защита двигателя от перегрева. Плавное регулирование скорости вращения вентиляторов расширяет диапазон работы выносного конденсатора и снижает его энергопотребление, обеспечивая стабильную работу холодильной машины при различных параметрах окружающей среды, а также способствуя значительному снижению уровня шума.

**Теплообменник.** Выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Максимальная интенсивность теплообмена за счет специального профиля алюминиевых ламелей и медных труб с увеличенной площадью поверхности теплообмена. Сокращение внутреннего объема

контура и количества хладагента. Специально разработанная система крепления теплообменника гарантирует полную защиту труб и ламелей во время транспортировки, установки и работы выносных конденсаторов.

**Щит управления.** Располагается в отдельном отсеке, для доступа к нему необходимо снять торцевую панель. В состав щита входит регулятор скорости вращения вентиляторов.





## Выносные конденсаторы NNS для совместной работы с чиллерами NSE 045-250



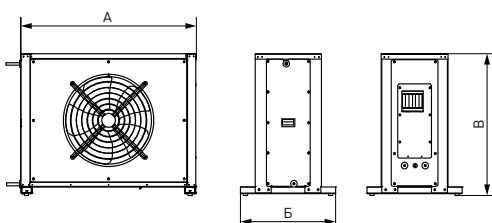
NNS

084

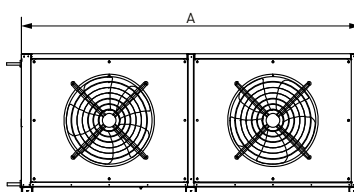
2

- Серия выносного конденсатора
- Типоразмер
- Исполнение (1 — подключение к одноконтурному чиллеру, 2 — подключение к двухконтурному чиллеру)

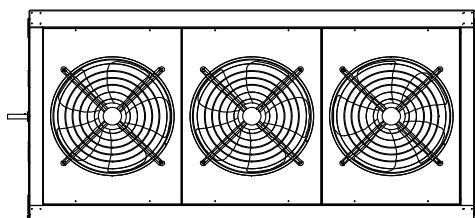
### Модели 015, 025, 033 и 048



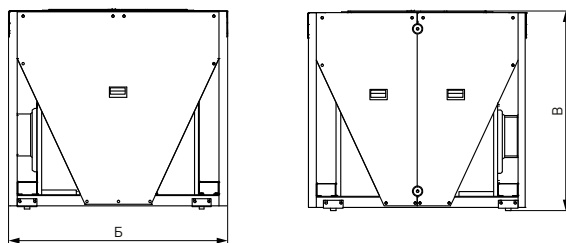
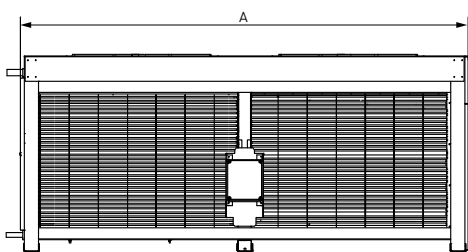
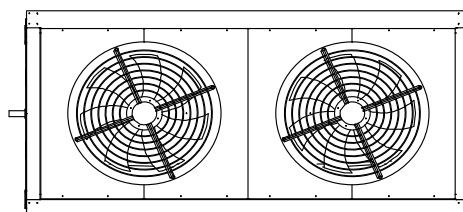
### Модели 064 и 084



### Модели 132 и 163



### Модели 102 и 194







| Типоразмер NNS                                       |          | 015.1         | 025.1 | 033.1 | 048.1 | 064.1 | 084.1 | 084.2 | 102.1 | 102.2 | 132.1 | 132.2 | 163.1 | 163.2 | 194.1 | 194.2         |  |
|--|----------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|--|
| Внутренний объем теплообменника                      | л        | 4             | 8,9   | 8,9   | 11,9  | 17,9  | 23,8  | 23,8  | 36,5  | 36,5  | 36,5  | 36,5  | 48,3  | 48,3  | 48,3  | 48,3          |  |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>                                   |          |               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |               |  |
| Количество вентиляторов                              | шт.      | 1             | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 3     | 3     | 3     | 3     | 2     | 2             |  |
| Диаметр вентилятора                                  | мм       | 500           | 550   | 630   | 630   | 630   | 630   | 630   | 630   | 630   | 630   | 630   | 630   | 630   | 710   | 710           |  |
| Питание  | В/фаз/Гц | 230/1+N+PE/50 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 400/3+N+PE/50 |  |
| Потребляемая мощность                                | кВт      | 0,32          | 0,32  | 0,5   | 0,5   | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1,5   | 1,5   | 1,5   | 1,5   | 2,6   | 2,6           |  |
| Максимальный рабочий ток                             | А        | 0,9           | 0,9   | 1,4   | 1,4   | 2,8   | 2,8   | 2,8   | 2,8   | 2,8   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 4,2   | 5     | 5             |  |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ ФРЕОНОВОГО КОНТУРА</b> |          |               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |               |  |
| Количество холодильных контуров                      | шт.      | 1             | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 1     | 2     | 1     | 2     | 1     | 2     | 1     | 2             |  |
| Линия нагнетания                                     | мм       | 16            | 16    | 16    | 16    | 19    | 28    | 2×16  | 28    | 2×19  | 28    | 2×22  | 28    | 2×22  | 35    | 2×28          |  |
|  | дюйм     | 5/8           | 5/8   | 5/8   | 5/8   | 3/4   | 1 1/8 | 2×5/8 | 1 1/8 | 2×3/4 | 1 1/8 | 2×7/8 | 1 1/8 | 2×7/8 | 1 3/8 | 2×1/8         |  |
| Жидкостная линия                                     | мм       | 12            | 16    | 16    | 16    | 19    | 22    | 2×16  | 22    | 2×16  | 22    | 2×16  | 28    | 2×19  | 28    | 2×22          |  |
|  | дюйм     | 1/2           | 5/8   | 5/8   | 5/8   | 3/4   | 7/8   | 2×5/8 | 7/8   | 2×5/8 | 7/8   | 2×5/8 | 1 1/8 | 2×3/4 | 1 1/8 | 2×7/8         |  |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                   |          |               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |               |  |
| Уровень звукового давления <sup>1</sup>              | дБ(А)    | 40            | 40    | 42    | 42    | 44    | 44    | 44    | 44    | 44    | 47    | 47    | 47    | 47    | 51    | 51            |  |
| <b>РАЗМЕРЫ</b>                                       |          |               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |               |  |
| Длина А  | мм       | 800           | 1200  | 1200  | 1200  | 2680  | 2680  | 2680  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600  | 2600          |  |
| Ширина Б   | мм       | 300           | 450   | 450   | 450   | 700   | 700   | 700   | 1200  | 1200  | 1200  | 1200  | 1200  | 1200  | 1200  | 1200          |  |
| Высота В   | мм       | 950           | 950   | 950   | 950   | 950   | 950   | 950   | 1110  | 1110  | 1110  | 1110  | 1110  | 1110  | 1110  | 1110          |  |
| <b>МАССА</b>   |          |               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |               |  |
| Транспортировочная масса                             | кг       | 45            | 75    | 90    | 120   | 220   | 230   | 230   | 330   | 330   | 360   | 360   | 360   | 360   | 360   | 360           |  |

<sup>1</sup>Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 10 м от конденсатора и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013.

### Возможное подключение конденсаторов к модели чиллера с выносным конденсатором

|                |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Типоразмер NSE | 045   | 050   | 055   | 065   | 080   | 090   | 100   | 115   |
| Типоразмер NNS | 064.1 | 064.1 | 084.1 | 102.2 | 132.2 | 132.2 | 163.2 | 163.2 |

|                |         |         |         |         |         |         |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Типоразмер NSE | 130     | 150     | 170     | 190     | 220     | 250     |
| Типоразмер NNS | 2×102.1 | 2×102.1 | 2×132.1 | 2×163.1 | 2×163.1 | 2×194.1 |



# Чиллеры GBE 270-1100

спиральные  
компрессоры

для работы с выносными  
конденсаторами



## Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.  
Хладагент — фреон R410A.  
13 типоразмеров  
холодопроизводительностью от 276 до 1054 кВт.  
Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладагента составляет 50%.

## Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности позволяет отказаться от применения дополнительных внешних аккумулирующих емкостей. Высокий холодильный коэффициент и минимальное энергопотребление при частичных нагрузках.  
Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров. Все выпускаемые модели поставляются незаправленные хладагентом.



### Особенности конструкции

**Корпус.** Несущая рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Удобный доступ к внутренним компонентам.

**Компрессоры.** Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки.

**Испаритель.** Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

**Блок управления.** В состав блока управления входят следующие компоненты: главный выключатель с устройством блокировки дверей, автоматические выключатели для всех компрессоров и цепей управления, реле контроля фаз, свободно программируемый контроллер со встроенным дисплеем.

**Контроллер.** Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладоносителя, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка.

Ротация компрессоров по наработке моточасов, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой моточасов компрессоров. Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы. Полный доступ и отображение всех меню контроллера. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: RS 485 (Modbus). Русифицированный интерфейс.

### Холодильный контур.

Компоненты: датчики высокого и низкого давления, защитное реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, фильтр-осушитель, смотровое стекло, электронный расширительный вентиль, отделитель масла, масляный ресивер, регуляторы уровня масла в каждом компрессоре.



## Чиллеры GBE 270-1100 для работы с выносными конденсаторами (спиральные компрессоры)



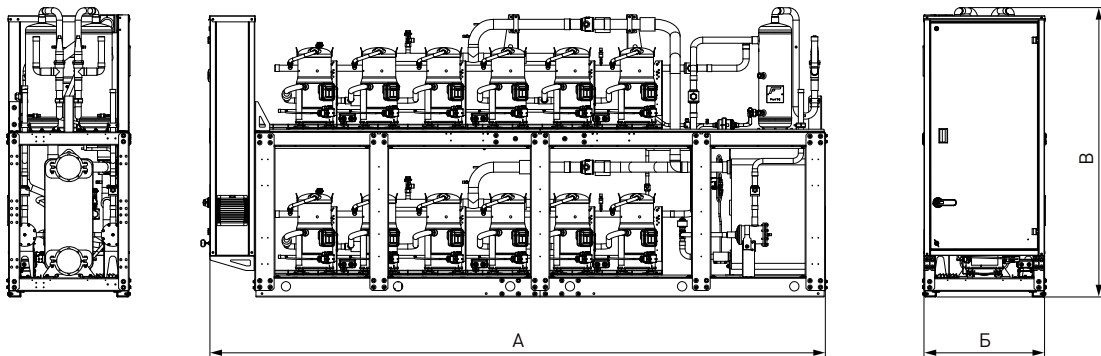
GBE

560

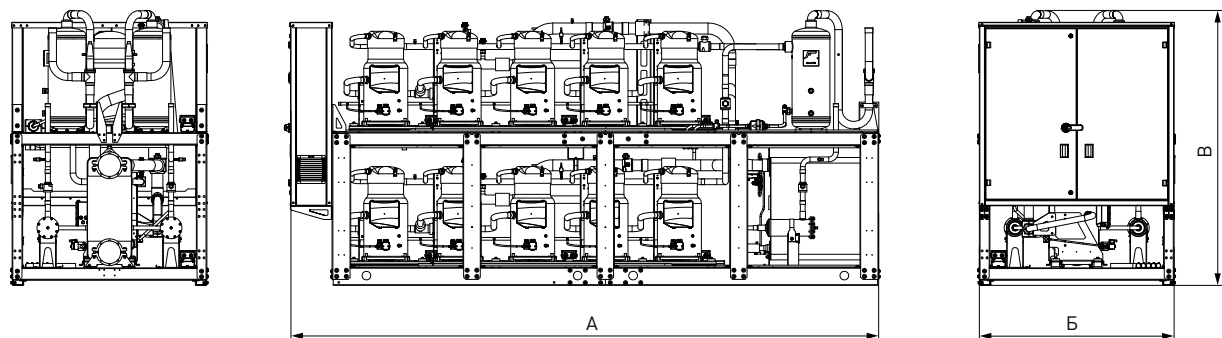
- MN

- Чиллер с выносным конденсатором
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - AK — шумоглушащие кожухи компрессоров
  - MN — манометры высокого и низкого давления фреоновых контуров
  - RS — выносной дисплей (до 500 м)
  - RI — оптоизолированный интерфейс RS-485
  - RA — резиновые виброизоляторы
  - SA — пружинные виброизоляторы
  - SK — фильтр масляный

### Модели 270-560



### Модели 630-1100





| Типоразмер GBE  |                | 270         | 300   | 360   | 410   | 460   | 500   | 560   | 630   | 720   | 780   | 900   | 960   | 1100  |  |
|---|----------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>                         | кВт            | 276         | 310   | 357   | 400   | 444   | 479   | 541   | 613   | 701   | 753   | 850   | 927   | 1054  |  |
| Теплопроизводительность <sup>1</sup>                          | кВт            | 356         | 407   | 475   | 516   | 573   | 619   | 699   | 792   | 907   | 973   | 1100  | 1197  | 1364  |  |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>  |                |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Количество  | шт.            | 6           | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 10    | 12    | 10    | 12    | 10    | 12    |  |
| Потребляемая мощность <sup>1</sup>                            | кВт            | 80          | 93    | 107   | 116   | 129   | 140   | 158   | 179   | 206   | 220   | 249   | 271   | 310   |  |
| Максимальный рабочий ток                                      | А              | 180         | 212   | 240   | 265   | 300   | 318   | 360   | 393   | 472   | 482   | 578   | 603   | 724   |  |
| Максимальный пусковой ток                                     | А              | 347         | 370   | 407   | 397   | 467   | 450   | 527   | 569   | 647   | 694   | 790   | 863   | 983   |  |
| Количество холодильных контуров                               | шт.            | 2           | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     |  |
| Количество ступеней холодопроизводительности                  | шт.            | 5           | 7     | 7     | 9     | 9     | 11    | 11    | 9     | 11    | 9     | 11    | 9     | 11    |  |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                           |                |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Электропитание  | В/фаз/Гц       | 400/3+PE/50 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Максимальный рабочий ток чиллера <sup>2</sup>                 | А              | 185         | 217   | 245   | 270   | 305   | 323   | 365   | 398   | 477   | 487   | 583   | 608   | 729   |  |
| <b>ВОДЯНОЙ КОНТУР ИСПАРИТЕЛЯ</b>                              |                |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Расход воды <sup>1</sup>                                      | л/с            | 13,20       | 15,03 | 17,07 | 19,12 | 21,21 | 22,88 | 25,83 | 29,29 | 33,49 | 35,99 | 40,62 | 44,29 | 50,34 |  |
| Потеря давления в теплообменнике <sup>1</sup>                 | кПа            | 39          | 70    | 66    | 47    | 76    | 52    | 65    | 58    | 87    | 44    | 72    | 47    | 72    |  |
| Патрубки водяного контура                                     | дюйм           | 4           | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 6     | 6     | 6     | 6     |  |
| Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака | м <sup>3</sup> | 0,42        | 0,40  | 0,45  | 0,42  | 0,46  | 0,42  | 0,47  | 0,64  | 0,62  | 0,79  | 0,75  | 0,97  | 0,93  |  |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                            |                |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup>                       | дБ(А)          | 75          | 72    | 76    | 75    | 77    | 76    | 78    | 84    | 85    | 84    | 85    | 85    | 80    |  |
| <b>ГАБАРИТЫ БЕЗ ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫХ ОПОР</b>                   |                |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Длина А   | мм             | 2500        | 2950  | 3100  | 3530  | 3530  | 4130  | 4130  | 3370  | 3370  | 3920  | 3920  | 4050  | 4050  |  |
| Ширина В  | мм             | 810         | 810   | 810   | 810   | 810   | 810   | 810   | 1410  | 1410  | 1410  | 1410  | 1410  | 1410  |  |
| Высота С  | мм             | 1920        | 1920  | 1950  | 1950  | 1950  | 1950  | 1950  | 1970  | 1970  | 2100  | 2100  | 2100  | 2100  |  |
| Масса   | кг             | 1114        | 1260  | 1386  | 1594  | 1610  | 1866  | 1896  | 2327  | 2627  | 2645  | 2841  | 3443  | 3862  |  |
| <b>ГАБАРИТЫ С ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫМИ ОПОРАМИ</b>                 |                |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Длина А   | мм             | 2500        | 2950  | 3100  | 3530  | 3530  | 4130  | 4130  | 3370  | 3370  | 3920  | 3920  | 4050  | 4050  |  |
| Ширина В  | мм             | 855         | 855   | 855   | 855   | 855   | 855   | 855   | 1460  | 1460  | 1460  | 1460  | 1460  | 1460  |  |
| Высота С  | мм             | 2040        | 2040  | 2040  | 2040  | 2040  | 2040  | 2040  | 2070  | 2070  | 2200  | 2200  | 2200  | 2200  |  |
| Транспортировочная масса                                      | кг             | 1075        | 1225  | 1336  | 1536  | 1556  | 1796  | 1831  | 2240  | 2545  | 2545  | 2745  | 3350  | 3750  |  |

<sup>1</sup> Условия: температура воды входящей испарителя +12 °С, выходящей +7 °С, температура конденсации +50 °С

<sup>2</sup> Условия: температура кипения +12 °С, температура конденсации +65 °С

<sup>3</sup> Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013.



## Чиллеры NEE 4 – 40 S/K/P, NEE 051-172 S/K/P для работы с выносными конденсаторами (спиральные компрессоры)



Чиллеры для работы с выносными конденсаторами, со спиральными компрессорами производительностью от 4 до 176 кВт, внутреннего исполнения. Изготавливаются в 24 типоразмерах. Используемый хладагент — R410A.

### Варианты исполнения:

- **NEE** — только охлаждение;
- **NEE/WP** — охлаждение и нагрев.

| Типоразмер NEE 4-40 S/K/P  |          | 4                                   | 5   | 7   | 8   | 9   | 11   | 14           | 16   | 18 | 20  | 24            | 27   | 34   | 40   |
|----------------------------|----------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|--------------|------|----|-----|---------------|------|------|------|
|                            |          | <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>                   |     |     |     |     |      |              |      |    |     |               |      |      |      |
| Холодопроизводительность   | кВт      | 4                                   | 5,1 | 6,2 | 7,3 | 8,5 | 10,1 | 12,1         | 14,5 | 17 | 20  | 24,1          | 28,8 | 33,9 | 41,5 |
| Потребляемая мощность      | кВт      | 1,4                                 | 1,8 | 2,1 | 3   | 3,3 | 3,7  | 4,3          | 5,2  | 6  | 7,1 | 7,8           | 9,3  | 10,9 | 13,3 |
|                            |          | <b>КОМПРЕССОРЫ</b>                  |     |     |     |     |      |              |      |    |     |               |      |      |      |
| Тип компрессора            |          | Ротационный                         |     |     |     |     |      | Спиральный   |      |    |     |               |      |      |      |
| Количество компрессоров    | шт.      | 1                                   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1            | 1    | 1  | 1   | 1             | 1    | 1    | 1    |
|                            |          | <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> |     |     |     |     |      |              |      |    |     |               |      |      |      |
| Электропитание             | В/фаз/Гц | ~230/1/50                           |     |     |     |     |      | ~400/3+NE/50 |      |    |     |               |      |      |      |
| Максимальный рабочий ток   | А        | 8                                   | 10  | 12  | 13  | 16  | 19   | 11           | 13   | 13 | 15  | 25            | 31   | 32   | 32   |
| Максимальный пусковой ток  | А        | 38                                  | 44  | 63  | 63  | 80  | 87   | 60           | 63   | 60 | 76  | 144           | 149  | 144  | 144  |
|                            |          | <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>  |     |     |     |     |      |              |      |    |     |               |      |      |      |
| Уровень звукового давления | дБ(А)    | 43                                  | 43  | 43  | 43  | 44  | 46   | 46           | 47   | 48 | 50  | 50            | 50   | 51   | 51   |
|                            |          | <b>ГАБАРИТЫ</b>                     |     |     |     |     |      |              |      |    |     |               |      |      |      |
| ДхШхВ                      | мм       | 550x550x1200                        |     |     |     |     |      |              |      |    |     | 1100x550x1200 |      |      |      |
| Масса                      | кг       | 74                                  | 75  | 77  | 81  | 84  | 87   | 86           | 89   | 91 | 93  | 183           | 189  | 195  | 206  |

| Типоразмер NEE 051-172 S/K/P |          | 051                                 | 061  | 071  | 081  | 091  | 101            | 111  | 131  | 152  | 172  |
|------------------------------|----------|-------------------------------------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|
|                              |          | <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>                   |      |      |      |      |                |      |      |      |      |
| Холодопроизводительность     | кВт      | 50,8                                | 57,1 | 64,3 | 73,6 | 87,1 | 98,8           | 114  | 134  | 149  | 176  |
| Потребляемая мощность        | кВт      | 15,4                                | 17,3 | 19   | 21,6 | 25,8 | 29,4           | 32,9 | 38,7 | 43,5 | 51,6 |
|                              |          | <b>КОМПРЕССОРЫ</b>                  |      |      |      |      |                |      |      |      |      |
| Количество компрессоров      | шт.      | 2                                   | 2    | 2    | 2    | 2    | 3              | 3    | 3    | 4    | 4    |
| Фреоновые контуры            | шт.      | 1                                   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1              | 1    | 1    | 2    | 2    |
|                              |          | <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> |      |      |      |      |                |      |      |      |      |
| Электропитание               | В/фаз/Гц | ~400/3/50                           |      |      |      |      |                |      |      |      |      |
| Максимальный рабочий ток     | А        | 33                                  | 39   | 43   | 49   | 60   | 64             | 73   | 90   | 98   | 120  |
| Максимальный пусковой ток    | А        | 128                                 | 137  | 139  | 164  | 204  | 161            | 189  | 234  | 213  | 264  |
|                              |          | <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>  |      |      |      |      |                |      |      |      |      |
| Уровень звукового давления   | дБ(А)    | 59                                  | 59   | 60   | 60   | 62   | 61             | 61   | 63   | 64   | 64   |
|                              |          | <b>ГАБАРИТЫ</b>                     |      |      |      |      |                |      |      |      |      |
| ДхШхВ                        | мм       | 1200x680x1520                       |      |      |      |      | 2285x680x 1520 |      |      |      |      |
| Масса                        | кг       | 347                                 | 357  | 376  | 386  | 397  | 562            | 581  | 595  | 669  | 708  |



## Чиллеры GEE 322-2582 VV/Y для работы с выносными конденсаторами (винтовые компрессоры)



Чиллеры для работы с выносными конденсаторами, с винтовыми компрессорами производительностью от 235 до 2168 кВт, внутреннего исполнения.

Изготавливаются в 18 типоразмерах.

Используемый хладагент — R134A.

### Варианты исполнения:

- **GEE** — только охлаждение;
- **GEE/SSL** — только охлаждение, особо малозумное исполнение.

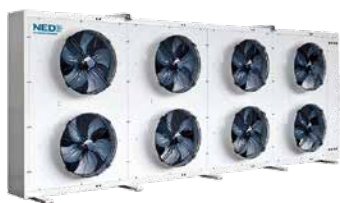
| Типоразмер               |     | 322  | 342  | 392  | 452  | 492  | 592  | 652  | 732  | 902  |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Холодопроизводительность | кВт | 235  | 279  | 325  | 375  | 424  | 526  | 599  | 672  | 778  |
| Потребляемая мощность    | кВт | 73   | 85   | 103  | 118  | 133  | 158  | 176  | 193  | 228  |
| Компрессоры              | шт. | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Контурь                  | шт. | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Длина                    | мм  | 3300 | 3300 | 3700 | 3700 | 3700 | 3800 | 4000 | 4000 | 4300 |
| Ширина                   | мм  | 800  | 800  | 800  | 800  | 800  | 1080 | 1080 | 1080 | 1080 |
| Высота                   | мм  | 1700 | 1700 | 1700 | 1700 | 1700 | 1700 | 2100 | 2100 | 2100 |
| Масса                    | кг  | 1480 | 1820 | 1840 | 1860 | 1900 | 2420 | 2540 | 2590 | 3190 |

| Типоразмер               |     | 1102 | 1202 | 1322 | 1452 | 1612 | 1813 | 2053 | 2293 | 2583 |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Холодопроизводительность | кВт | 905  | 1015 | 1140 | 1282 | 1433 | 1566 | 1733 | 1909 | 2168 |
| Потребляемая мощность    | кВт | 262  | 296  | 327  | 364  | 417  | 456  | 498  | 550  | 631  |
| Компрессоры              | шт. | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    | 3    | 3    |
| Контурь                  | шт. | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    | 3    | 3    |
| Длина                    | мм  | 4300 | 4300 | 5100 | 5100 | 5100 | 4800 | 5300 | 5300 | 5300 |
| Ширина                   | мм  | 1080 | 1080 | 1080 | 1080 | 1080 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |
| Высота                   | мм  | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 |
| Масса                    | кг  | 3225 | 3525 | 4445 | 4530 | 4600 | 4980 | 6430 | 6555 | 6740 |

ОХЛАЖДЕНИЕ: температура охлаждаемой воды +12/7 °С, средняя температура конденсации +50 °С



## Выносные конденсаторы для совместной работы с чиллерами



Конденсаторы воздушного охлаждения с осевыми вентиляторами.

**Тип исполнения:** только охлаждение

**Конструктивные исполнения:** плоского типа с вертикальным/горизонтальным выбросом воздуха и V-образного типа с вертикальным выбросом воздуха

Высокие показатели теплообмена за счет оптимального сочетания геометрии алюминиевых ламелей, диаметра медных трубок со специальным внутренним рифлением, высокоэффективных вентиляторов, конструкции корпуса

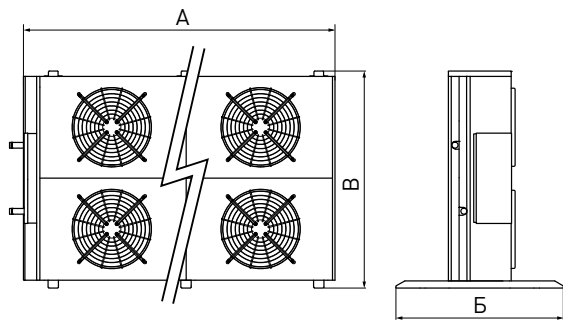
**Опции к выносным конденсаторам:**

- **Q** – щит управления;
- **R** – регуляторы скорости вращения вентиляторов;
- **A** – виброопоры.

### Плоские конденсаторы

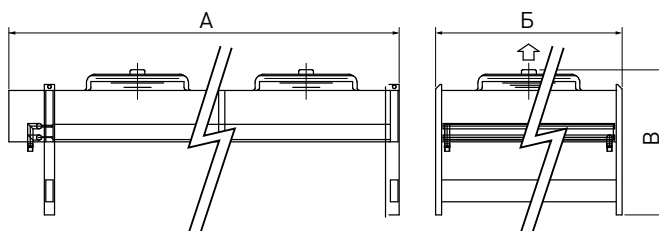
#### Модели КН...V

Горизонтальное расположение оси вентиляторов

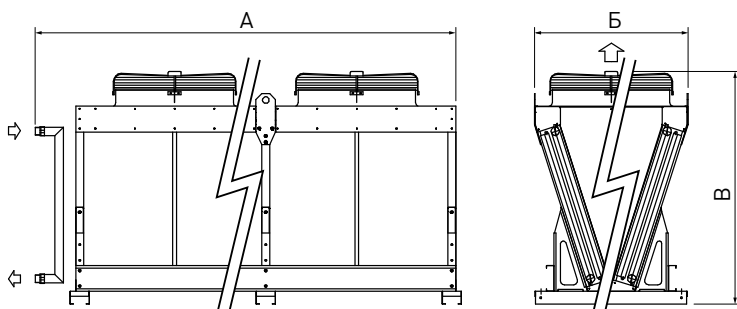


#### Модели КН...H

Вертикальное расположение оси вентиляторов



### V-образные конденсаторы







| Типоразмер                              |          | КН 1463.<br>BD/2C   | КН 1380.<br>CD/2C | КН 1480.<br>BD/2C | КН 1480.<br>CD/2C | КН 1580.<br>BD/2C | КН 2380.<br>BD | КН 2380.<br>CD | КН 1680.<br>CD/2C | КН 2480.<br>BD | КН 2480.<br>CD | КН 2580.<br>BD |
|---|----------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>                       |          |   |                   |                   |                   |                   |                |                |                   |                |                |                |
| Количество контуров                     | шт.      | 2   | 2                 | 2                 | 2                 | 2                 | 2              | 2              | 2                 | 2              | 2              | 2              |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>                      |          |   |                   |                   |                   |                   |                |                |                   |                |                |                |
| Количество                              | шт.      | 4   | 3                 | 4                 | 4                 | 5                 | 6              | 6              | 6                 | 8              | 8              | 10             |
| Расход воздуха                          | м³/с     | 17,48   | 15,38             | 21,86             | 20,50             | 27,33             | 31,63          | 29,40          | 30,75             | 42,18          | 39,20          | 52,72          |
| Питание                                 | В/фаз/Гц | 400 / 3 / 50  |                   |                   |                   |                   |                |                |                   |                |                |                |
| Макс. потребл. ток <sup>1</sup>         | А        | 3,2   | 3,8               | 3,8               | 3,8               | 3,8               | 3,8            | 3,8            | 3,8               | 3,8            | 3,8            | 3,8            |
| Мощность <sup>1</sup>                   | кВт      | 1,9   | 1,8               | 1,8               | 1,8               | 1,8               | 1,8            | 1,8            | 1,8               | 1,8            | 1,8            | 1,8            |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>        |          |   |                   |                   |                   |                   |                |                |                   |                |                |                |
| Вход                                    | мм       | 2x42  | 2x42              | 2x42              | 2x42              | 2x54              | 2x54           | 2x54           | 2x54              | 2x54           | 2x54           | 2x64           |
| Выход                                   | мм       | 2x35  | 2x35              | 2x35              | 2x35              | 2x42              | 2x42           | 2x42           | 2x42              | 2x35           | 2x42           | 2x42           |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>      |          |   |                   |                   |                   |                   |                |                |                   |                |                |                |
| Уровень звукового давления <sup>2</sup> | дБ(А)    | 63  | 54                | 55                | 55                | 56                | 57             | 57             | 57                | 58             | 58             | 59             |
| <b>РАЗМЕРЫ</b>                          |          |   |                   |                   |                   |                   |                |                |                   |                |                |                |
| Тип конденсатора                        |          | Плоские (вертикальное/горизонтальное расположение оси вентиляторов) |                   |                   |                   |                   |                |                |                   |                |                |                |
| Длина, А                                | мм       | 4910  | 4580              | 5930              | 5930              | 7280              | 4580           | 4580           | 8630              | 5930           | 5930           | 7280           |
| Ширина, В                               | мм       | 1260/<br>600  | 1380/<br>800      | 1380/<br>800      | 1380/<br>800      | 1380/<br>800      | 2400/<br>800   | 2400/<br>800   | 1380/<br>800      | 2400/<br>800   | 2400/<br>800   | 2400/<br>800   |
| Высота, С                               | мм       | 990/<br>1230  | 1565/<br>1370     | 1565/<br>1370     | 1565/<br>1370     | 1565/<br>1370     | 1565/<br>2390  | 1565/<br>2390  | 1565/<br>1370     | 1565/<br>2390  | 1565/<br>2390  | 1565/<br>2390  |
| <b>МАССА</b>                            |          |   |                   |                   |                   |                   |                |                |                   |                |                |                |
| Транспорт. масса                        | кг       | 449   | 632               | 769               | 828               | 949               | 897            | 973            | 1219              | 1187           | 1288           | 1477           |

| Типоразмер                              |          | КН 2580.<br>CD  | КН 2680.<br>CD | КН 2780.<br>BD | КН 2880.<br>BD | КН 2880.<br>CD | JKN 2690.<br>BD | JKL 2790.<br>BD | JKN 2690.<br>CD | JKL 2790.<br>CD | JKN 2790.<br>CD |
|---|----------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>                       |          |   |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| Количество контуров                     | шт.      | 2   | 2              | 2              | 2              | 2              | 2               | 2               | 2               | 2               | 2               |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>                      |          |   |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| Количество                              | шт.      | 10  | 12             | 14             | 16             | 16             | 12              | 14              | 12              | 14              | 14              |
| Расход воздуха                          | м³/с     | 49,00   | 58,79          | 73,80          | 84,35          | 78,39          | 101,28          | 101,87          | 96,04           | 96,31           | 112,05          |
| Питание                                 | В/фаз/Гц | 400 / 3 / 50  |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| Макс. потребл. ток <sup>1</sup>         | А        | 3,8   | 3,8            | 3,8            | 3,8            | 3,8            | 7,2             | 5,2             | 7,2             | 5,2             | 7,2             |
| Мощность <sup>1</sup>                   | кВт      | 1,8   | 1,8            | 1,8            | 1,8            | 1,8            | 3,6             | 2,45            | 3,6             | 2,45            | 3,6             |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>        |          |   |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| Вход                                    | мм       | 2x64  | 2x76           | 2x76           | 2x76           | 2x76           | 2x76            | 2x76            | 2x76            | 2x76            | 2x76            |
| Выход                                   | мм       | 2x42  | 2x42           | 2x54           | 2x54           | 2x54           | 2x54            | 2x64            | 2x64            | 2x64            | 2x64            |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>      |          |   |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| Уровень звукового давления <sup>2</sup> | дБ(А)    | 59  | 59             | 59             | 60             | 60             | 69              | 63              | 69              | 69              | 69              |
| <b>РАЗМЕРЫ</b>                          |          |   |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| Тип конденсатора                        |          | Плоские (вертикальное/горизонтальное расположение оси вентиляторов) |                |                |                |                | V-образные      |                 |                 |                 |                 |
| Длина, А                                | мм       | 7280  | 8630           | 9980           | 11330          | 11330          | 7990            | 9240            | 7990            | 9240            | 9240            |
| Ширина, В                               | мм       | 2400/<br>800  | 2400/<br>800   | 2400/<br>800   | 2400/<br>800   | 2400/<br>800   | 2400            | 2400            | 2400            | 2400            | 2400            |
| Высота, С                               | мм       | 1565/<br>2390   | 1565/<br>2390  | 1565/<br>2390  | 1565/<br>2390  | 1565/<br>2390  | 2262            | 2262            | 2262            | 2262            | 2262            |
| <b>МАССА</b>                            |          |   |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| Транспорт. масса                        | кг       | 1603  | 1917           | 2056           | 2346           | 2548           | 3472            | 3971            | 3691            | 4218            | 4245            |

<sup>1</sup> Для одного вентилятора<sup>2</sup> Уровень звукового давления на расстоянии 10 м от агрегата

## Зимний комплект (ресиверная станция) для работы чиллеров с выносными конденсаторами в зимний период

NSR W2

- 045

× 2

- 245

● Наименование «зимнего комплекта»

● Объем ресивера (-ов)

● Количество контуров

● Показатель производительности



Ресиверные станции предназначены для дополнительного оснащения оборудования с целью увеличения диапазона рабочих температур наружного воздуха. Зимний комплект поддерживает высокое давление в жидкостной линии перед дросселирующим устройством, что позволяет запускаться компрессорам оборудования без аварий по низкому давлению.

### Тип комплекта регулирования:

- **W1** — «зимний» комплект для температуры окружающего воздуха (в месте, где установлен конденсатор) до  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- **W2** — «зимний» комплект W2 для температуры окружающего воздуха (в месте, где установлен конденсатор) до  $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$ . В качестве регулирующего органа используется соленоидный вентиль в ресиверных станциях с показателем производительности до 250 и пилотный вентиль — при показателе производительности свыше 250.

### Объем ресивера (-ов):

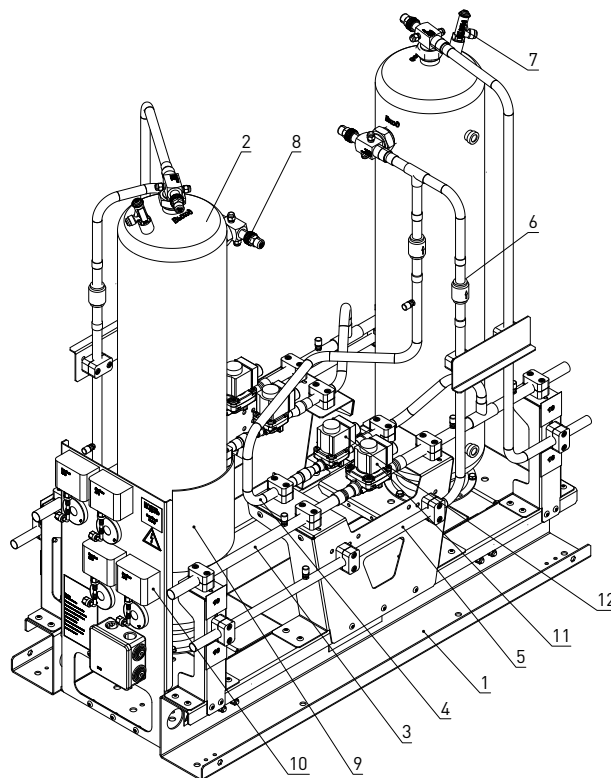
от 6,5 до 200 л

**Показатель производительности:** от 10 до 1100, условная средняя холодопроизводительность оборудования (кВт), к которому подключается ресиверная станция, при расчетных условиях и полной нагрузке.

### Наименование фреона:

В стандартном исполнении используется фреон R410A (в наименование ресиверной станции не указывается).

Возможно применение ресиверных станций и с другими фреонами (с максимальным рабочим давлением до 42 бар) и при других расчетных условиях.



- 1 — рама-основание; 2 — ресивер; 3 — нагнетающая линия ХК; 4 — байпасная линия ХК (только для W2); 5 — жидкостная линия ХК; 6 — обратный клапан (в схеме с пилотным вентилем обратный клапан не устанавливается); 7 — предохранительный клапан; 8 — запорный вентиль; 9 — ТЭН подогрева ресивера (только для W1); 10 — реле давления (только для схемы с соленоидным вентилем); 11 — соленоидный вентиль СВ на нагнетающей линии<sup>1</sup>; 12 — соленоидный вентиль СВ на байпасной линии<sup>1</sup>; 13 — теплоизоляция (только для W1) для ресивера, условно не показана.

<sup>1</sup> Только для W2, СВ до 250, и пилотный вентиль свыше 250



| NSR  |          | W1<br>06x1-<br>10  | W2<br>06x1-<br>10 | W1<br>010x1-<br>15 | W2<br>010x1-<br>15 | W1<br>018x1-<br>40 | W2<br>018x1-<br>40 | W1<br>025x1-<br>50 | W2<br>025x1-<br>50 | W1<br>035x1-<br>60 | W2<br>035x1-<br>60 |
|--|----------|--|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Фреон  |          | R410A  |                   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |
| Область применения                           |          | разные холодильные установки, в т.ч. прецизионные кондиционеры |                   |                    |                    |                    |                    |                    |                    | 45-55 <sup>1</sup> | 45-55 <sup>1</sup> |
| Кол-во контуров / Емкость ресивера в контуре | шт/л     | 1/6,5  | 1/6,5             | 1/10               | 1/10               | 1/18               | 1/18               | 1/25               | 1/25               | 1/35               | 1/35               |
| Линия нагнетания                             | дюйм     | 3/8  | 3/8               | 5/8                | 5/8                | 5/8                | 5/8                | 3/4                | 3/4                | 7/8                | 7/8                |
| Жидкостная линия                             | дюйм     | 3/8  | 3/8               | 5/8                | 5/8                | 5/8                | 5/8                | 3/4                | 3/4                | 3/4                | 3/4                |
| Макс. рабочее давление                       | бар      | 42   | 42                | 42                 | 42                 | 42                 | 42                 | 42                 | 42                 | 42                 | 42                 |
| Регулирование давления <sup>2</sup>          |          | ТЭН  | СВ                | ТЭН                | СВ                 | ТЭН                | СВ                 | ТЭН                | СВ                 | ТЭН                | СВ                 |
| Питание                                      | В/фаз/Гц | 230/1+N+PE/50  |                   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |
| Мощность                                     | Вт       | 80   | 12                | 80                 | 12                 | 160                | 12                 | 160                | 12                 | 160                | 12                 |
| Размеры, ДхШхВ                               | мм       | 590x600x600  |                   |                    |                    | 590x600x800        |                    | 590x600x1000       |                    | 1100x600x1300      |                    |
| Масса без фреона                             | кг       | 20   | 20                | 25                 | 25                 | 30                 | 30                 | 35                 | 35                 | 90                 | 90                 |

| NSR  |          | W1<br>018x2-<br>80       | W2<br>018x2-<br>80       | W1<br>035x2-<br>120      | W2<br>035x2-<br>120      | W1<br>045x2-<br>180      | W2<br>045x2-<br>180      | W1<br>055x2-<br>245      | W2<br>055x2-<br>245      | W2<br>055x2-<br>400      | W2<br>075x2-<br>480      |
|--|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Фреон  |          | R410A                    |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| Область применения                           |          | 065,<br>080 <sup>1</sup> | 065,<br>080 <sup>1</sup> | 090,<br>130 <sup>1</sup> | 090,<br>130 <sup>1</sup> | 150-<br>170 <sup>1</sup> | 150-<br>170 <sup>1</sup> | 190-<br>250 <sup>1</sup> | 190-<br>250 <sup>1</sup> | 360,<br>410 <sup>1</sup> | 460,<br>500 <sup>1</sup> |
| Кол-во контуров / Емкость ресивера в контуре | шт/л     | 2/18                     | 2/18                     | 2/35                     | 2/35                     | 2/45                     | 2/45                     | 2/55                     | 2/55                     | 2/55                     | 2/75                     |
| Линия нагнетания                             | дюйм     | 5/8                      | 5/8                      | 7/8                      | 7/8                      | 1 1/8                    | 1 1/8                    | 1 3/8                    | 1 3/8                    | 1 3/8                    | 1 5/8                    |
| Жидкостная линия                             | дюйм     | 5/8                      | 5/8                      | 3/4                      | 3/4                      | 7/8                      | 7/8                      | 1 1/8                    | 1 1/8                    | 1 1/8                    | 1 3/8                    |
| Макс. рабочее давление                       | бар      | 42                       | 42                       | 42                       | 42                       | 42                       | 42                       | 42                       | 42                       | 42                       | 42                       |
| Регулирование давления <sup>2</sup>          |          | ТЭН                      | СВ                       | ТЭН                      | СВ                       | ТЭН                      | СВ                       | ТЭН                      | СВ                       | ПВ                       | ПВ                       |
| Питание                                      | В/фаз/Гц | 230/1+N+PE/50            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| Мощность                                     | Вт       | 320                      | 24                       | 320                      | 24                       | 320                      | 24                       | 320                      | 24                       | -                        | -                        |
| Размеры, ДхШхВ                               | мм       | 1100x600x650             |                          | 1100x600x1300            |                          | 1100x600x1600            |                          | 1100x600x1300            |                          |                          | 1300x800x<br>1800        |
| Масса без фреона                             | кг       | 80                       | 80                       | 115                      | 115                      | 140                      | 140                      | 150                      | 150                      | 200                      | 300                      |

| NSR  |          | W2<br>100x<br>2-540 | W2<br>100x2-<br>620 | W2<br>120x2-<br>700 | W2<br>120x2-<br>760 | W2<br>160x2-<br>860 | W2<br>200x2-<br>1100      |
|--|----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|
| Фреон  |          | R410A               |                     |                     |                     |                     |                           |
| Область применения                           |          | 560 <sup>1</sup>    | 630 <sup>1</sup>    | 720 <sup>1</sup>    | 780 <sup>1</sup>    | 900 <sup>1</sup>    | 960-<br>1100 <sup>1</sup> |
| Кол-во контуров / Емкость ресивера в контуре | шт/л     | 2/100               | 2/100               | 2/120               | 2/120               | 2/160               | 2/200                     |
| Линия нагнетания                             | дюйм     | 1 5/8               | 1 5/8               | 1 5/8               | 2 1/8               | 2 1/8               | 2 1/8                     |
| Жидкостная линия                             | дюйм     | 1 3/8               | 1 3/8               | 1 3/8               | 1 5/8               | 1 5/8               | 1 5/8                     |
| Макс. рабочее давление                       | бар      | 42                  | 42                  | 42                  | 42                  | 42                  | 42                        |
| Регулирование давления <sup>2</sup>          |          | ПВ                  | ПВ                  | ПВ                  | ПВ                  | ПВ                  | ПВ                        |
| Питание                                      | В/фаз/Гц | -                   |                     |                     |                     |                     |                           |
| Мощность                                     | Вт       | -                   |                     |                     |                     |                     |                           |
| Размеры, ДхШхВ                               | мм       | 1800x860x<br>2000   | 1800x860x1500       |                     |                     | 1800x860x2000       |                           |
| Масса без фреона                             | кг       | 350                 | 400                 | 450                 | 500                 | 550                 | 600                       |

<sup>1</sup> Модели чиллеров с выносным конденсатором, к которым возможно подключение ресиверной станции при расчетных условиях и полной нагрузке

<sup>2</sup> СВ — соленоидный вентиль, ПВ — пилотный вентиль



# Чиллеры NSH 045-250

спиральные  
компрессоры

водяное охлаждение  
конденсатора



## Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.  
Хладагент — R410A.  
14 типоразмеров холодопроизводительностью от 46 до 280 кВт.

## Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности.  
Реле потока для защиты от замерзания испарителя.  
Возможность выбора работы как по температуре входящего, так и по температуре выходящего хладагента из испарителя.  
Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров.  
Высокая эксплуатационная надежность.  
Компактная конструкция позволяет заносить чиллеры через стандартные дверные проемы: ширина составляет всего 0,77 м, а максимальная высота — 1,88 м.



### Особенности конструкции

**Корпус.** Несущий корпус чиллера выполнен из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Комплектация резиновыми виброизоляторами. Удобный доступ к внутренним компонентам.

**Компрессоры.** Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки.

**Испаритель.** Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316 со встроенным дистрибьютором. Два контура на стороне хладагента и один на стороне воды. Испаритель тепло- и пароизолирован.

**Конденсатор.** Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

**Контроллер.** Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температура хладоносителя, реальное время, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем их возникновения, ведение журнала с наработкой компрессоров и всего чиллера.

Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: Ethernet, LonWorks, RS485 (Modbus).

**Холодильный контур.** Компоненты: обратный клапан, фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль, терморегулирующий вентиль с внешним уравниванием давления, реле высокого и низкого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, датчики высокого и низкого давления, сервисные клапаны Шредера.

**Водяной контур.** Два независимых водяных контура: водяной контур испарителя и водяной контур конденсатора. Оба контура собраны с применением легко-съемных гравлочных соединений. Водяной контур испарителя: датчики температуры теплоносителя на входе и выходе из испарителя, автоматический воздухоотводной клапан с отсечным клапаном, реле потока. Водяной контур конденсатора: воздухоотводной клапан с отсечным клапаном.



## Чиллеры NSH 045-250 с водяным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)

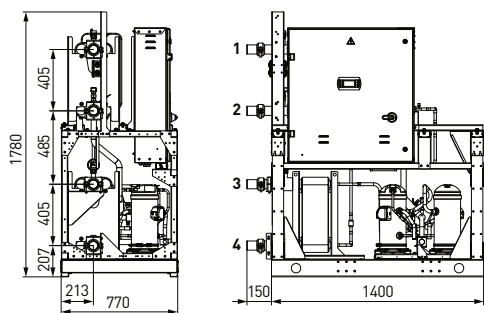


**NSH** **045** - **EC** - **R**

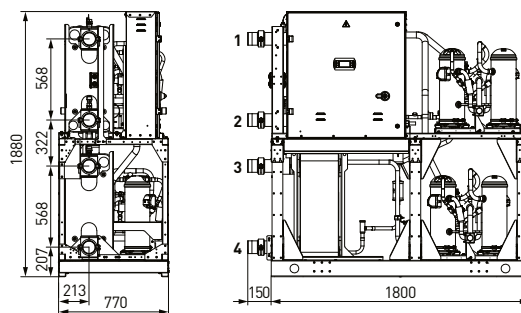
- Чиллер с водяным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
  - EC — плата последовательного интерфейса технологии Ethernet (web server)
  - MB — плата последовательного интерфейса RS485
  - LW — плата последовательного интерфейса платформы Lonworks
  - AK — шумопоглощающие кожухи компрессоров

- Тип подсоединения:
  - R — коническая трубная резьба по ГОСТ 6211-81/ISO R7/DIN 2999 (стандартное исполнение в обозначении не маркируется)
  - G — цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81/ISO R228/DIN 259
  - F — фланцевое по ГОСТ 33259-2015

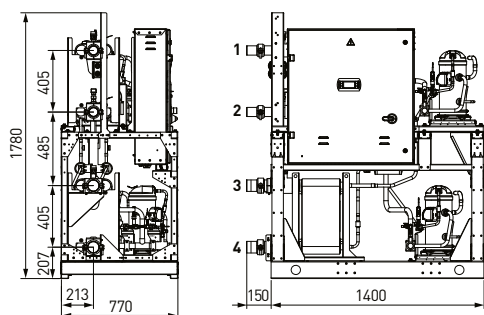
### Модели 045-055



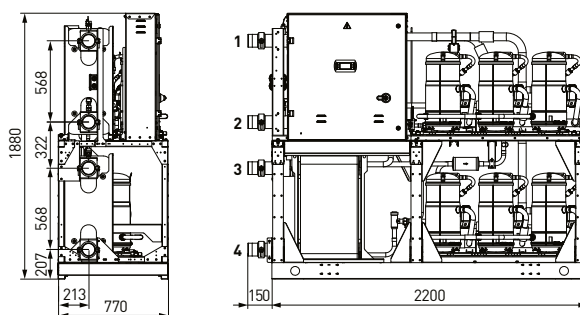
### Модели 150-170



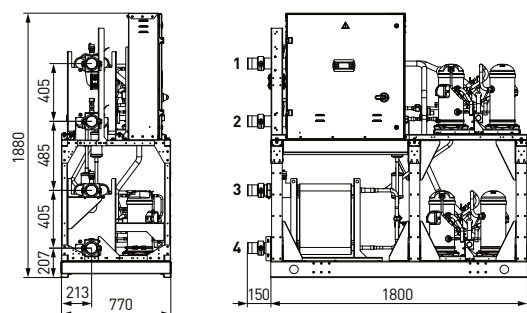
### Модели 065-080



### Модели 190-250



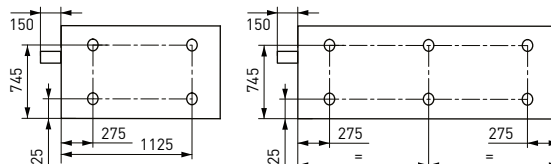
### Модели 090-130



### Расположение подсоединительных патрубков:

1. Патрубок контура испарителя входной
2. Патрубок контура испарителя выходной
3. Патрубок контура конденсатора выходной
4. Патрубок контура конденсатора входной

### Расположение виброопор





| Типоразмер NSH   |                | 045           | 050  | 055  | 065            | 080   | 090   | 100               | 115   | 130   | 150   | 170   | 190   | 220   | 250   |  |
|--|----------------|---------------|------|------|----------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>                                  | кВт            | 46            | 56   | 63   | 71             | 85    | 93    | 110               | 127   | 142   | 165   | 189   | 215   | 244   | 280   |  |
| Теплопроизводительность <sup>1</sup>                                   | кВт            | 57            | 68   | 77   | 88             | 104   | 115   | 136               | 156   | 174   | 201   | 230   | 263   | 299   | 342   |  |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>   |                |               |      |      |                |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Количество   | шт.            | 3             | 3    | 3    | 4              | 4     | 6     | 6                 | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     |  |
| Потребляемая мощность <sup>1</sup>                                     | кВт            | 11            | 12   | 14   | 17             | 19    | 22    | 26                | 29    | 32    | 36    | 41    | 48    | 55    | 62    |  |
| Максимальный рабочий ток <sup>2</sup>                                  | А              | 28,8          | 36,6 | 42,5 | 48,8           | 52,0  | 57,6  | 73,2              | 78,0  | 107,4 | 111,6 | 107,4 | 128,4 | 141,6 | 166,0 |  |
| Максимальный пусковой ток  | А              | 101           | 111  | 126  | 123            | 139   | 130   | 148               | 165   | 215   | 218   | 215   | 254   | 276   | 335   |  |
| Количество холодильных контуров  | шт.            | 1             | 1    | 1    | 2              | 2     | 2     | 2                 | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     |  |
| Количество ступеней производительности                                 | шт.            | 3             | 3    | 3    | 4              | 4     | 5     | 5                 | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     |  |
| Ступени производительности   | %              | 0-33-66-100   |      |      | 0-25-50-75-100 |       |       | 0-33-50-67-84-100 |       |       |       |       |       |       |       |  |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                                    |                |               |      |      |                |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Питание  | В/фаз/Гц       | 400/3+N+PE/50 |      |      |                |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Максимальный рабочий ток блока <sup>2</sup>                            | А              | 30,3          | 38,1 | 44,0 | 50,3           | 53,5  | 59,1  | 74,7              | 79,5  | 108,9 | 113,1 | 108,9 | 129,9 | 143,1 | 167,1 |  |
| <b>ВОДЯНОЙ КОНТУР ИСПАРИТЕЛЯ</b>                                       |                |               |      |      |                |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Расход воды  | л/с            | 2,2           | 2,7  | 3,0  | 3,4            | 4,0   | 4,4   | 5,2               | 6,0   | 6,8   | 7,9   | 9,0   | 10,2  | 11,6  | 13,3  |  |
| Потеря давления в пластинчатом теплообменнике                          | кПа            | 25            | 24   | 24   | 24             | 27    | 27    | 27                | 29    | 35    | 38    | 47    | 42    | 43    | 44    |  |
| Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака          | м <sup>3</sup> | 0,20          | 0,22 | 0,22 | 0,22           | 0,25  | 0,20  | 0,22              | 0,22  | 0,24  | 0,28  | 0,30  | 0,35  | 0,39  | 0,44  |  |
| <b>ВОДЯНОЙ КОНТУР КОНДЕНСАТОРА</b>                                     |                |               |      |      |                |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Расход пропиленгликоля (40%)   | л/с            | 3,2           | 3,8  | 4,3  | 4,9            | 5,8   | 6,4   | 7,6               | 8,7   | 9,7   | 11,3  | 12,9  | 14,7  | 16,7  | 19,1  |  |
| Потеря давления в пластинчатом теплообменнике                          | кПа            | 33            | 40   | 39   | 40             | 42    | 42    | 56                | 60    | 70    | 48    | 48    | 50    | 53    | 56    |  |
| Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака          | м <sup>3</sup> | 0,19          | 0,21 | 0,21 | 0,21           | 0,24  | 0,19  | 0,21              | 0,24  | 0,26  | 0,3   | 0,33  | 0,38  | 0,43  | 0,48  |  |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                                     |                |               |      |      |                |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup>                                | дБ(А)          | 57            | 57   | 57   | 57             | 58    | 58    | 59                | 59    | 60    | 60    | 60    | 60    | 61    | 62    |  |
| Уровень звук. давл. с опцией АК <sup>3</sup>                           | дБ(А)          | 52            | 52   | 52   | 52             | 53    | 53    | 54                | 54    | 55    | 55    | 55    | 55    | 56    | 57    |  |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ КОНТУРОВ</b>              |                |               |      |      |                |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Диаметр условного прохода (Du)   | мм             | 50            | 50   | 50   | 50             | 65    | 65    | 65                | 65    | 65    | 65    | 80    | 80    | 80    | 80    |  |
| Присоединение грувлочное и резьбовое по ГОСТ Р 51737-2001 <sup>4</sup> | дюйм           | 2             | 2    | 2    | 2              | 2 1/2 | 2 1/2 | 2 1/2             | 2 1/2 | 2 1/2 | 2 1/2 | 3     | 3     | 3     | 3     |  |
| <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>  |                |               |      |      |                |       |       |                   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Длина  | мм             | 1400          | 1400 | 1400 | 1400           | 1400  | 1800  | 1800              | 1800  | 1800  | 1800  | 1800  | 2200  | 2200  | 2200  |  |
| Ширина   | мм             | 770           | 770  | 770  | 770            | 770   | 770   | 770               | 770   | 770   | 770   | 770   | 770   | 770   | 770   |  |
| Высота   | мм             | 1780          | 1780 | 1780 | 1780           | 1780  | 1880  | 1880              | 1880  | 1880  | 1880  | 1880  | 1880  | 1880  | 1880  |  |
| Масса  | кг             | 530           | 540  | 550  | 560            | 600   | 780   | 790               | 810   | 830   | 1000  | 1020  | 1243  | 1323  | 1410  |  |
| Масса с опцией АК  | кг             | 560           | 570  | 580  | 595            | 635   | 825   | 835               | 855   | 875   | 1045  | 1065  | 1290  | 1373  | 1460  |  |

<sup>1</sup> Температура воды в испарителе +12/7 °С, температура воды в конденсаторе +30/35 °С

<sup>2</sup> Температура кипения +12 °С, температура конденсации +65 °С

<sup>3</sup> Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013.

<sup>4</sup> Варианты возможных подсоединений вводных труб гидравлического контура чиллера:

- коническая трубная резьба по ГОСТ 6211-81 / ISO R7 / DIN 2999;
- цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81 / ISO R228 / DIN 259;
- фланцевое по ГОСТ ГОСТ 33259-2015.







# Драйкулеры NVD для совместной работы с чиллерами NSH 045-250



## Общее описание

Тип исполнения:  
только охлаждение.  
Теплоноситель: вода, водные растворы гликоля, неагрессивные к внутренней поверхности теплообменных аппаратов растворы.  
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха: от  $-30$  до  $+44$  °C (если драйкулер используется при отрицательных температурах, гидравлический контур должен быть заполнен ингибированным раствором гликоля соответствующего процентного содержания, исключающего замерзание раствора при самых низких возможных температурах).  
Драйкулеры являются автономными. Оборудованы датчиком температуры теплоносителя с возможностью задания уставки.  
6 типоразмеров, предназначенных для совместной работы с чиллерами серии NSH.  
Два конструктивных исполнения: плоского типа с вертикальным/горизонтальным выбросом воздуха и V-образного типа с вертикальным выбросом воздуха.  
Для чиллеров моделей NSH 045...100 необходимо использовать драйкулеры моделей NVD 039...096.  
Для чиллеров моделей NSH 115...190 необходимо использовать комплект





драйкулеров NVD 054x2...096x2, которые состоят из двух одинаковых блоков.

Для чиллеров моделей NSH 220...250 необходимо использовать комплект драйкулеров NVD 072x3...079x3, которые состоят из трех одинаковых блоков (по запросу возможна поставка одним блоком).

### Отличительные особенности

Плавное регулирование скорости вращения осевых вентиляторов. Оптимальное решение для требований к соотношению уровень шума/производительность. Низкий уровень шума при эксплуатации и сниженное энергопотребление.

Модели NVD 039-054 допускают дополнительную конфигурацию конструкции с горизонтальным расположением корпуса (дополнительно требуются опорные стойки).

### Особенности конструкции

**Корпус.** Несущий корпус драйкулера выполнен из оцинкованной стали с двусторонней окраской порошковым полиэфирным покрытием. Крепежные элементы выполнены из оцинкованной стали.

**Вентиляторы.** Осевые низкооборотные вентиляторы (низкий уровень шума) с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором.

Степень защиты вентилятора — IP54. Встроенная защита двигателя от перегрева. Защитная решетка со стороны нагнетания. Плавное регулирование скорости вращения вентиляторов расширяет диапазон работы драйкулера и снижает его энергопотребление, обеспечивая стабильное поддержание температуры теплоносителя при различных параметрах окружающей среды, а также способствуя значительному снижению уровня шума.

**Теплообменник.** Выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Максимальная интенсивность теплообмена за счет специального профиля алюминиевых ламелей и медных труб с увеличенной площадью поверхности теплоотдачи.

**Щит управления.** В моделях NVD 039-054 щит с электрическими элементами расположен с наружной стороны корпуса и состоит из регулятора вращения вентилятора и распаечной коробки. В остальных моделях электрооборудование расположено внутри корпуса.



## Драйкулеры NVD для совместной работы с чиллерами NSH 045-250

NVD

064

- G

- Серия драйкулера
- Модель драйкулера
- Типы подсоединения драйкулера к гидравлической сети потребителя:
  - R — коническая трубная резьба по ГОСТ 6211-81/ISO R7/DIN 2999 (стандартное исполнение в обозначении не маркируется)
  - G — цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81/ISO R228/DIN 259
  - F — фланцевое ГОСТ 33259-2015

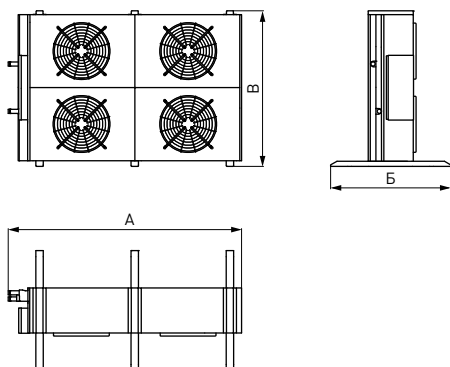
### Дополнительное опциональное оснащение:

- Н — комплект монтажный для установки моделей драйкулеров NBH 039-054 с вертикальным выбросом воздуха



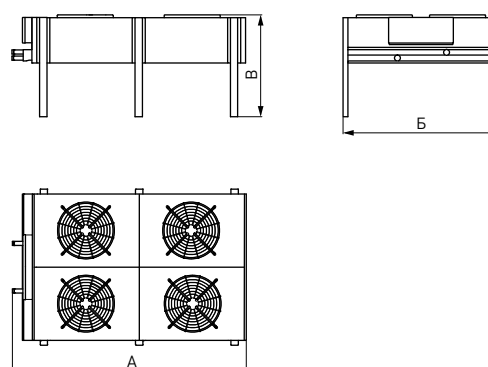
### Модели 039, 054

(горизонтальный выброс воздуха)

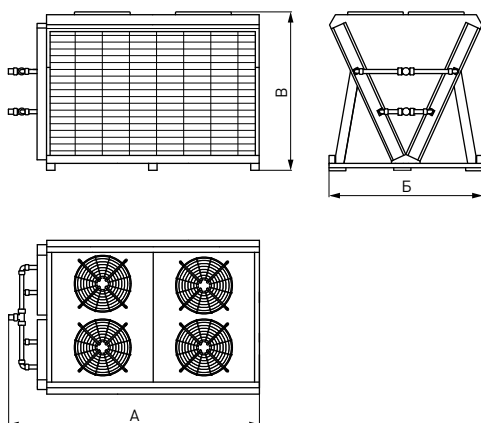


### Модели 039-Н, 054-Н

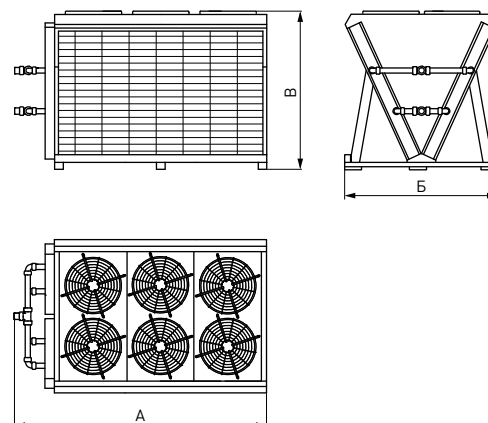
(вертикальный выброс воздуха)



### Модели 064, 072



### Модели 079, 096





| Типоразмер   |          | 039/039-H          | 054/054-H | 064  | 072   | 079  | 096   |
|--|----------|--------------------|-----------|------|-------|------|-------|
| Тепловая мощность <sup>1</sup>                                     | кВт      | 67                 | 78        | 91   | 103   | 116  | 131   |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>   |          |                    |           |      |       |      |       |
| Количество вентиляторов  | шт.      | 4                  | 4         | 4    | 4     | 6    | 6     |
| Расход воздуха   | м³/с     | 8,97               | 8,56      | 10,3 | 10    | 14,3 | 13,7  |
| Питание  | В/фаз/Гц | ~230 / 1+N+PE / 50 |           |      |       |      |       |
| Макс. потребляемый ток   | А        | 11,6               | 11,6      | 11,6 | 11,6  | 17,4 | 17,4  |
| Общая мощность   | кВт      | 2,52               | 2,52      | 2,52 | 2,52  | 3,78 | 3,78  |
| <b>ВОДЯНОЙ КОНТУР</b>  |          |                    |           |      |       |      |       |
| Номинальный расход воды  | л/с      | 3,6                | 4,1       | 4,8  | 5,4   | 6,2  | 7     |
| Потеря давления в теплообменнике                                   | кПа      | 50                 | 43        | 20   | 13    | 32   | 21    |
| Внутренний объем   | л        | 38                 | 52        | 80   | 110   | 80   | 110   |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ ВОДЯНОГО КОНТУРА</b>                 |          |                    |           |      |       |      |       |
| Диаметр условного прохода (Ду)                                     | мм       | 50                 | 65        | 50   | 65    | 50   | 65    |
| Присоединение грунтоочное и резьбовое по ГОСТ 6211-81 <sup>2</sup> | дюйм     | 2                  | 2 1/2     | 2    | 2 1/2 | 2    | 2 1/2 |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                                 |          |                    |           |      |       |      |       |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup>                            | дБ(А)    | 48                 | 48        | 48   | 48    | 51   | 51    |
| <b>РАЗМЕРЫ</b>   |          |                    |           |      |       |      |       |
| Длина, А   | мм       | 2800               | 2800      | 2900 | 2900  | 2900 | 2900  |
| Ширина, Б  | мм       | 1400/1820          | 1400/1820 | 1800 | 1800  | 1800 | 1800  |
| Высота, В  | мм       | 1950/1210          | 1950/1210 | 1970 | 1970  | 1970 | 1970  |
| <b>МАССА</b>   |          |                    |           |      |       |      |       |
| Транспортировочная масса   | кг       | 390/395            | 415/420   | 700  | 740   | 770  | 800   |

<sup>1</sup> Охлаждаемый теплоноситель: вода, температура на входе в драйкулер +50 °С, температура охлаждающего воздуха +38 °С

<sup>2</sup> Также доступно резьбовое по ГОСТ 6357-81 и фланцевое

<sup>3</sup> Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 10 м от агрегата и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013

### Комбинации чиллеров с драйкулерами

| Модель NSH | 45 | 50 | 55 | 65 | 80 | 90 | 100 | 115   | 130   | 150   | 170   | 190   | 220    | 250    |
|------------|----|----|----|----|----|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Модель NVD | 39 | 39 | 54 | 64 | 72 | 79 | 96  | 2x054 | 2x064 | 2x072 | 2x079 | 2x096 | 3x072* | 3x079* |

\* По запросу возможна поставка одним блоком



## Чиллеры NWH 4 – 40 S/K/P с водяным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)

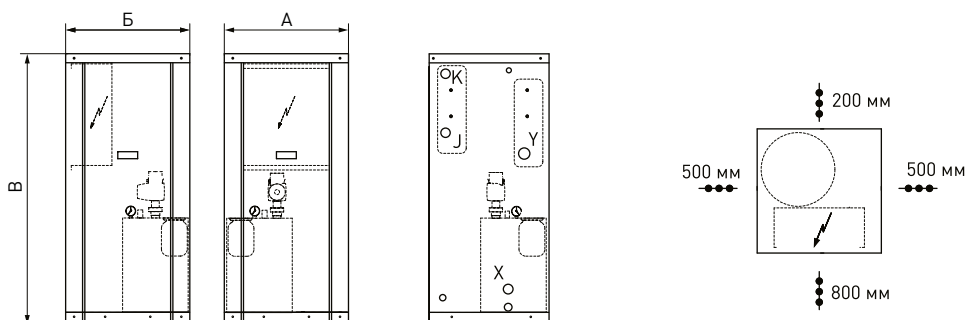


Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора, со спиральными компрессорами производительностью от 4,6 до 49,2 кВт, внутреннего исполнения. Изготавливаются в 14 типоразмерах. Используемый хладагент — R410A.

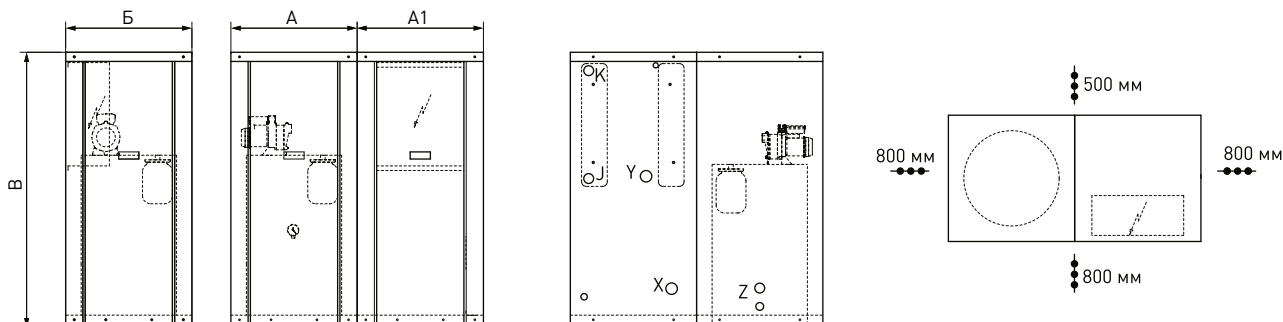
### Варианты исполнения:

- **NWH** — только охлаждение;
- **NWH/SP** — только охлаждение, с баком-накопителем и насосом;
- **NWH/WP** — охлаждение и нагрев;
- **NWH/WP/SP** — охлаждение и нагрев, с баком-накопителем и насосом.

### Модели 4-40



### Модели 24-40



X — вход воды  
Y — выход воды  
Z — вход воды (исполнение SP)

J — вход воды от драйкулера  
K — выход воды к драйкулеру  
◆◆◆ Свободное пространство



| Типоразмер NWN                          |          | 4        | 5    | 7    | 8    | 9    | 11   | 14         | 16   | 18   | 20   | 24   | 27   | 34   | 40   |
|---|----------|----------|------|------|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>                       |          |          |      |      |      |      |      |            |      |      |      |      |      |      |      |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>   | кВт      | 4,6      | 5,8  | 7,1  | 8,3  | 9,6  | 11,6 | 14,3       | 17,1 | 20,0 | 23,0 | 27,7 | 33,6 | 39,7 | 49,2 |
| Теплопроизводительность <sup>1</sup>    | кВт      | 1,1      | 1,4  | 1,8  | 2,0  | 2,9  | 2,9  | 3,4        | 4,1  | 4,8  | 5,5  | 6,8  | 7,9  | 9,7  | 11,5 |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>                      |          |          |      |      |      |      |      |            |      |      |      |      |      |      |      |
| Количество                              | шт.      | 1        | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1          | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| <b>ИСПАРИТЕЛЬ</b>                       |          |          |      |      |      |      |      |            |      |      |      |      |      |      |      |
| Расход воды                             | л/с      | 0,22     | 0,28 | 0,34 | 0,40 | 0,46 | 0,55 | 0,68       | 0,82 | 0,96 | 1,10 | 1,32 | 1,61 | 1,90 | 2,35 |
| Падение давления                        | кПа      | 21       | 30   | 44   | 26   | 30   | 45   | 42         | 29   | 40   | 47   | 48   | 60   | 49   | 54   |
| Патрубки гидравлического контура        | дюйм     | 1"       | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"         | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   |
| <b>КОНДЕНСАТОР</b>                      |          |          |      |      |      |      |      |            |      |      |      |      |      |      |      |
| Расход воды                             | л/с      | 0,07     | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,17 | 0,21       | 0,25 | 0,30 | 0,34 | 0,41 | 0,50 | 0,58 | 0,73 |
| Падение давления                        | кПа      | 3        | 4    | 5    | 6    | 8    | 10   | 5          | 8    | 10   | 13   | 20   | 21   | 22   | 22   |
| Патрубки гидравлического контура        | дюйм     | 1"       | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"         | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>     |          |          |      |      |      |      |      |            |      |      |      |      |      |      |      |
| Питание                                 | В/фаз/Гц | 230/1/50 |      |      |      |      |      | 400/3+N/50 |      |      |      |      |      |      |      |
| Максимальный рабочий ток                | А        | 7        | 9    | 11   | 12   | 15   | 18   | 8          | 10   | 10   | 12   | 23   | 29   | 30   | 30   |
| Максимальный пусковой ток               | А        | 37       | 43   | 62   | 62   | 79   | 86   | 58         | 61   | 58   | 74   | 142  | 147  | 142  | 142  |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup> | дБ(А)    | 43       | 43   | 43   | 43   | 44   | 46   | 46         | 47   | 48   | 50   | 50   | 50   | 51   | 51   |
| <b>ИСПОЛНЕНИЕ SP</b>                    |          |          |      |      |      |      |      |            |      |      |      |      |      |      |      |
| Номинальная мощность насоса             | кВт      | 0,20     | 0,20 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,30       | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,75 |
| Статическое давление насоса             | кПа      | 40       | 33   | 38   | 55   | 50   | 35   | 128        | 131  | 100  | 93   | 187  | 160  | 131  | 155  |
| Объем воды                              | л        | 50       | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50         | 50   | 50   | 50   | 150  | 150  | 150  | 150  |
| Вместимость расширительного бака        | л        | 2        | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2          | 2    | 2    | 2    | 5    | 5    | 5    | 5    |
| Патрубки гидравлического контура        | дюйм     | 1"       | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"         | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   | 1"   |
| <b>МАССА</b>                            |          |          |      |      |      |      |      |            |      |      |      |      |      |      |      |
| Транспортировочная масса <sup>4</sup>   | кг       | 77       | 78   | 80   | 84   | 87   | 90   | 93         | 96   | 98   | 100  | 190  | 198  | 204  | 218  |
| Транспортировочная масса <sup>5</sup>   | кг       | 102      | 104  | 106  | 108  | 110  | 112  | 117        | 120  | 122  | 124  | 269  | 277  | 283  | 297  |
| Эксплуатационная масса <sup>4</sup>     | кг       | 78       | 79   | 81   | 85   | 88   | 91   | 95         | 98   | 100  | 102  | 193  | 201  | 207  | 221  |
| Эксплуатационная масса <sup>5</sup>     | кг       | 153      | 155  | 157  | 159  | 161  | 163  | 168        | 169  | 172  | 174  | 422  | 430  | 436  | 450  |
| <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>               |          |          |      |      |      |      |      |            |      |      |      |      |      |      |      |
| Длина А                                 | мм       | 550      | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550        | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  |
| Длина А1                                | мм       | -        | -    | -    | -    | -    | -    | -          | -    | -    | -    | 550  | 550  | 550  | 550  |
| Ширина Б                                | мм       | 550      | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550        | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  | 550  |
| Высота В                                | мм       | 1200     | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200       | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |

<sup>1</sup> Температура охлаждаемой воды +12/6 °С, температура воды в конденсаторе +15/35 °С

<sup>2</sup> Температура нагреваемой воды +40/45 °С, температура воды в испарителе +15/10 °С

<sup>3</sup> Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013

<sup>4</sup> Агрегат без бака-накопителя и насоса

<sup>5</sup> Агрегат с баком-накопителем и насосом


# Чиллеры GBN 320-1100

спиральные  
компрессоры

водяное охлаждение  
конденсатора



## Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение. Хладагент — фреон R410A. 11 типоразмеров холодопроизводительностью от 307 до 1003 кВт. Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладагента составляет 50%.

## Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности позволяет отказаться от применения дополнительных внешних аккумулирующих емкостей.

Высокий холодильный коэффициент и минимальное энергопотребление при частичных нагрузках. Использование высокоэффективных медно-паяных теплообменников конденсатора позволило снизить габариты и вес разработанных чиллеров, а также минимизировать заправку хладагентом. Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную



наработку компрессоров. Тестирование всех параметров работы чиллера производится на уникальном высокоточном заводском стенде. Все выпускаемые модели поставляются запрограммированные хладагентом.

### Особенности конструкции

**Корпус.** Несущая рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Удобный доступ к внутренним компонентам.

**Компрессоры.** Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки.

**Испаритель.** Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

**Конденсатор.** Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

### Блок управления.

В состав блока управления входят следующие компоненты: главный выключатель с устройством блокировки дверей, автоматические выключатели для всех компрессоров и цепей управления, реле контроля фаз, свободно программируемый контроллер.

**Контроллер.** Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладоносителя, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров по наработке моточасов, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой моточасов компрессоров. Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы. Полный доступ и отображение всех меню контроллера. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: RS 485 (Modbus). Русифицированный интерфейс.

### Холодильный контур.

Компоненты: датчики высокого и низкого давления, защитное реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, фильтр-осушитель, смотровое стекло, электронный расширительный вентиль.



## Чиллеры GBH 320-1100 с водяным охлаждением конденсатора (спиральные компрессоры)

GBH

560

- ZV



● Чиллер с водяным охлаждением конденсатора

● Модель чиллера

● Опциональное оснащение:

ZV — запорные клапаны холодильных контуров

AK — шумоглушащие кожухи компрессоров

MN — манометры высокого и низкого давления фреоновых контуров

RS — выносной дисплей (до 500 м)

RI — оптоизолированный интерфейс RS-485

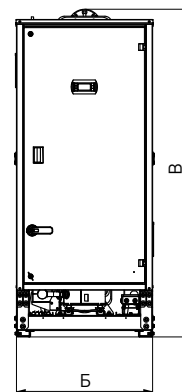
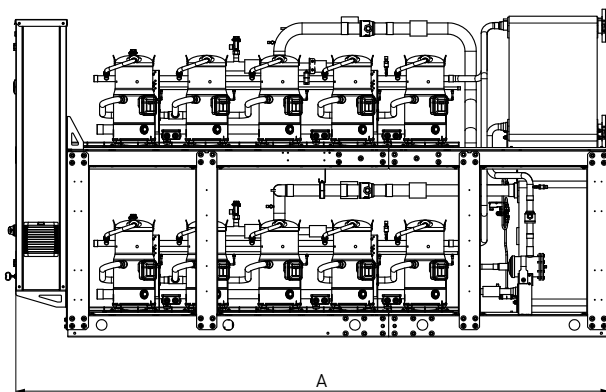
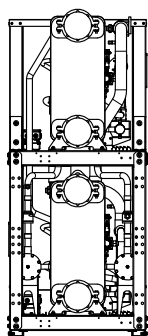
RA — резиновые виброизоляторы

SA — пружинные виброизоляторы

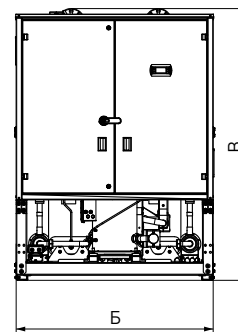
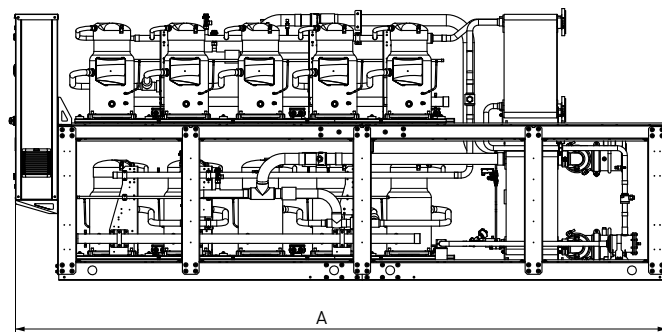
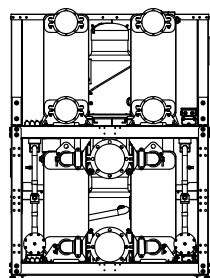
FSC — реле протока конденсатора

TWC — датчик температуры воды / теплоносителя конденсатора

### Модели 320-660



### Модели 760-1100







| Типоразмер GBH  |          | 320         | 380   | 450   | 510   | 560   | 600   | 660   | 760   | 900   | 950   | 1100  |
|---|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>   |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>                         | кВт      | 307         | 355   | 406   | 453   | 509   | 553   | 626   | 702   | 804   | 884   | 1003  |
| Теплопроизводительность <sup>1</sup>                          | кВт      | 371         | 428   | 490   | 546   | 616   | 668   | 755   | 847   | 970   | 1065  | 1210  |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>  |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Количество  | шт.      | 6           | 8     | 8     | 10    | 10    | 12    | 12    | 10    | 12    | 10    | 12    |
| Количество холодильных контуров                               | шт.      | 2           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Количество ступеней холодопроизводительности                  | шт.      | 5           | 7     | 7     | 9     | 9     | 11    | 11    | 9     | 11    | 9     | 11    |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                           |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Питание   | В/фаз/Гц | 400/50/3+PE |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Максимальный рабочий ток чиллера                              | А        | 185         | 217   | 245   | 270   | 305   | 323   | 365   | 398   | 477   | 487   | 583   |
| Полная потребляемая мощность чиллера                          | кВт      | 63          | 73    | 84    | 94    | 106   | 115   | 130   | 145   | 166   | 181   | 207   |
| <b>КОНДЕНСАТОР</b>  |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Расход воды <sup>1</sup>                                      | л/с      | 17,71       | 20,44 | 23,41 | 26,10 | 29,42 | 31,89 | 36,10 | 40,45 | 46,35 | 50,91 | 57,82 |
| Потеря давления в теплообменнике <sup>1</sup>                 | кПа      | 71          | 82    | 85    | 75    | 97    | 89    | 96    | 79    | 84    | 73    | 92    |
| Патрубки водяного контура                                     | дюйм     | 3           | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 2×3   | 2×3   | 2×3   | 2×3   |
| Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака | м³       | 0,51        | 0,46  | 0,53  | 0,47  | 0,53  | 0,48  | 0,55  | 0,73  | 0,71  | 0,92  | 0,88  |
| <b>ИСПАРИТЕЛЬ</b>   |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Расход воды <sup>1</sup>                                      | л/с      | 14,68       | 16,97 | 19,41 | 21,62 | 24,34 | 26,41 | 29,91 | 33,54 | 38,40 | 42,24 | 47,92 |
| Потеря давления в теплообменнике <sup>1</sup>                 | кПа      | 61          | 70    | 71    | 64    | 72    | 53    | 74    | 55    | 75    | 53    | 77    |
| Патрубки водяного контура                                     | дюйм     | 4           | 4     | 4     | 4     | 5     | 5     | 5     | 6     | 6     | 6     | 6     |
| Минимальный объем системы для работы без аккумулирующего бака | м³       | 0,50        | 0,44  | 0,54  | 0,48  | 0,54  | 0,49  | 0,55  | 0,74  | 0,72  | 0,93  | 0,85  |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                            |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Уровень звукового давления <sup>2</sup>                       | дБ(А)    | 75          | 72    | 76    | 76    | 77    | 76    | 78    | 84    | 85    | 84    | 85    |
| <b>ГАБАРИТЫ</b>   |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Длина А   | мм       | 2500        | 2930  | 2930  | 3530  | 3530  | 4130  | 4130  | 4660  | 5250  | 5250  | 5250  |
| Ширина Б  | мм       | 810         | 810   | 810   | 810   | 810   | 810   | 810   | 1420  | 1420  | 1420  | 1420  |
| Высота В  | мм       | 1950        | 1950  | 1950  | 1950  | 1950  | 1950  | 1950  | 1950  | 1950  | 1950  | 1950  |
| Масса   | кг       | 1188        | 1418  | 1471  | 1739  | 1792  | 2091  | 2135  | 2859  | 3274  | 3239  | 3432  |
| <b>ГАБАРИТЫ С ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫМИ ОПОРАМИ</b>                 |          |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Длина   | мм       | 2500        | 2930  | 2930  | 3530  | 3530  | 4130  | 4130  | 4660  | 5250  | 5250  | 5250  |
| Ширина  | мм       | 855         | 855   | 855   | 855   | 855   | 855   | 855   | 1460  | 1460  | 1460  | 1460  |
| Высота  | мм       | 2050        | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  |
| Масса   | кг       | 1145        | 1370  | 1416  | 1670  | 1722  | 1998  | 2040  | 2751  | 3155  | 3083  | 3275  |

<sup>1</sup> Расчетные условия: температура воды, входящей в испаритель, +12 °С, выходящей — +7 °С, температура воды входящей в конденсатор +30 °С, выходящей — 35 °С

<sup>2</sup> Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно ГОСТ Р ИСО 3744-2013.





## Чиллеры ND-S1C2WE/EV/M с водяным охлаждением конденсатора (винтовые, инверторные компрессоры)



Тип исполнения — только охлаждение.

Хладагент — фреон R134A.

Водоохлаждаемые чиллеры на базе винтовых инверторных компрессоров. В линейке представлены модели производительностью от 418 до 1656 кВт. Применяются в качестве систем центрального кондиционирования, промышленных систем холодоснабжения.

| Типоразмер   |          | 120EV  | 140EV  | 160EV  | 190EV  | 210EV  | 240EV  | 250EV-B | 260EV-B | 270EV-B |
|--|----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Холодопроизводительность   | кВт      | 418  | 488,2  | 558    | 666,6  | 715,9  | 830,8  | 877,6   | 912,2   | 936,7   |
| Потребляемая мощность  | кВт      | 75,56  | 84,65  | 92,69  | 111,2  | 119,5  | 138,8  | 145,9   | 152,5   | 156,9   |
| Холодильный коэффициент (COP)  | Вт/Вт    | 5,606  | 5,767  | 6,02   | 5,996  | 5,991  | 5,988  | 6,012   | 5,981   | 5,972   |
| Интегральный показатель эффективности охлаждения при частичной нагрузке (IPLV) | Вт/Вт    | 8,669  | 8,983  | 9,309  | 9,025  | 9,218  | 9,194  | 8,893   | 8,842   | 8,947   |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>   |          |  |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Количество   | шт.      | 1  | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       |
| Тип  |          | Полугерметичный винтовой компрессор, пуск с инвертором |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Диапазон регулирования мощности  |          | Одиночный блок: 15–100%, двойные блоки: 8–100%         |        |        |        |        |        |         |         |         |
| <b>ХЛАДАГЕНТ</b>   |          |  |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Наименование   |          | R134A  |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Заправка количество  | кг       | 130  | 150    | 160    | 180    | 190    | 210    | 280     | 280     | 280     |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>  |          |  |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Электропитание   | В/фаз/Гц | 380/3/50   |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Номинальный электрический ток  | А        | 121,8  | 138,3  | 151,4  | 181,6  | 195,2  | 226,7  | 238,4   | 249,2   | 256,3   |
| Максимальный рабочий ток   | А        | 154,3  | 206,1  | 206,1  | 228,3  | 245,8  | 272,6  | 328,1   | 328,1   | 328,1   |
| Пусковой ток   | А        | <121,8   | <138,3 | <151,4 | <181,6 | <195,2 | <226,7 | <238,4  | <249,2  | <256,3  |
| <b>КОНДЕНСАТОР</b>   |          |  |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Расход воды  | м³/ч     | 81,49  | 94,81  | 107,7  | 128,8  | 138,3  | 160,5  | 169,5   | 176,3   | 181,1   |
| Перепад давления на стороне воды   | кПа      | 55,8   | 56,1   | 62,7   | 52,3   | 55,7   | 53,3   | 50,4    | 50      | 48,6    |
| Диаметр соединительного трубопровода   | мм       | DN150  | DN150  | DN150  | DN200  | DN200  | DN200  | DN200   | DN200   | DN200   |
| <b>ИСПАРИТЕЛЬ</b>  |          |  |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Расход воды  | м³/ч     | 64,57  | 75,42  | 86,22  | 103    | 110,6  | 128,4  | 135,6   | 140,9   | 144,7   |
| Перепад давления на стороне воды   | кПа      | 60,8   | 59,1   | 64,4   | 58,3   | 60,9   | 58,8   | 61,9    | 60,7    | 57,2    |
| Диаметр соединительного трубопровода   | мм       | DN150  | DN150  | DN150  | DN150  | DN150  | DN200  | DN200   | DN200   | DN200   |
| <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>  |          |  |        |        |        |        |        |         |         |         |
| Длина  | мм       | 3513   | 3513   | 3513   | 3538   | 3538   | 3538   | 3610    | 3610    | 3610    |
| Ширина   | мм       | 1300   | 1300   | 1300   | 1450   | 1450   | 1500   | 1700    | 1700    | 1700    |
| Высота   | мм       | 2000   | 2000   | 2000   | 2130   | 2130   | 2130   | 2380    | 2380    | 2380    |
| Транспортировочная масса   | кг       | 2663   | 3156   | 3189   | 3529   | 3557   | 3762   | 4550    | 4578    | 4608    |
| Рабочая масса  | кг       | 2843   | 3357   | 3401   | 2819   | 2855   | 4085   | 5060    | 6098    | 5148    |
| Высота   | мм       | 2050   | 2050   | 2050   | 2050   | 2050   | 2050   | 2050    | 2050    | 2050    |
| Масса  | кг       | 1145   | 1370   | 1416   | 1670   | 1722   | 1998   | 2040    | 2751    | 3155    |



| Типоразмер   |          | 260EV  | 280EV             | 300EV             | 320EV             | 350EV             | 380EV             | 410EV             | 430EV           | 450EV             | 480EV           |
|--|----------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Холодопроизводительность   | кВт      | 886,8  | 974,7             | 1042              | 1094              | 1204              | 1331              | 1438              | 1508            | 1557              | 1656            |
| Потребляемая мощность  | кВт      | 147  | 162,9             | 174,1             | 180,2             | 200,5             | 220,1             | 239,5             | 251,9           | 257,6             | 276,7           |
| Холодильный коэффициент (COP)  | Вт/Вт    | 6,032  | 5,981             | 5,985             | 6,073             | 6,005             | 6,048             | 6,006             | 5,986           | 6,044             | 5,985           |
| Интегральный показатель эффективности охлаждения при частичной нагрузке (IPLV) | Вт/Вт    | 8,7  | 8,913             | 9,222             | 9,087             | 9,205             | 9,623             | 9,269             | 9,199           | 9,228             | 9,325           |
| <b>КОМПРЕССОРЫ</b>   |          |  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |                   |                 |
| Количество   |          | 2  | 2                 | 2                 | 2                 | 2                 | 2                 | 2                 | 2               | 2                 | 2               |
| Тип  |          | Полугерметичный винтовой компрессор, пуск с инвертором |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |                   |                 |
| Диапазон регулирования мощности  |          | Одиночный блок: 15–100%, двойные блоки: 8–100%         |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |                   |                 |
| <b>ХЛАДАГЕНТ</b>   |          |  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |                   |                 |
| Наименование   |          | R134A  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |                   |                 |
| Заправка, количество   | кг       | 270  | 280               | 300               | 300               | 300               | 310               | 330               | 335             | 335               | 340             |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>  |          |  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |                   |                 |
| Электропитание   | В/фаз/Гц | 380/3/50   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |                   |                 |
| Номинальный электрический ток (компрессор 1/компрессор 2)                      | А        | 95,6/<br>144,6   | 106,2/<br>160,2   | 171,2/<br>113,2   | 147,2/<br>147,2   | 163,8/<br>163,8   | 179,8/<br>179,8   | 171,2/<br>220,1   | 185,6/<br>226   | 210,4/<br>210,4   | 226/<br>226     |
| Максимальный рабочий ток (компрессор 1/компрессор 2)                           | А        | 154,3/<br>228,3  | 154,3/<br>228,3   | 228,3/<br>154,3   | 228,3/<br>228,3   | 228,3/<br>228,3   | 228,3/<br>228,3   | 228,3/<br>272,6   | 245,8/<br>272,6 | 272,6/<br>272,6   | 272,6/<br>272,6 |
| Пусковой ток (компрессор 1/компрессор 2)                                       | А        | <95,6/<br><144,6                                       | <106,2/<br><160,2 | <171,2/<br><113,2 | <147,2/<br><147,2 | <163,8/<br><163,8 | <179,8/<br><179,8 | <171,2/<br><220,1 | <185,6/<br><226 | <210,4/<br><210,4 | <226/<br><226   |
| <b>КОНДЕНСАТОР</b>   |          |  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |                   |                 |
| Расход воды  | м³/ч     | 171,2  | 188,4             | 201,3             | 211               | 232,5             | 256,9             | 277,8             | 291,4           | 300,5             | 320,1           |
| Перепад давления на стороне воды   | кПа      | 66,8   | 69,1              | 64,6              | 62,7              | 68,8              | 67,6              | 72,8              | 72,8            | 70,8              | 68,2            |
| Диаметр соединит. трубопровода   | мм       | DN200  | DN200             | DN200             | DN200             | DN200             | DN200             | DN200             | DN200           | DN200             | DN200           |
| <b>ИСПАРИТЕЛЬ</b>  |          |  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |                   |                 |
| Расход воды  | м³/ч     | 137  | 150,6             | 161               | 169,1             | 186               | 205,7             | 222,2             | 233             | 240,5             | 255,9           |
| Перепад давления на стороне воды   | кПа      | 57,7   | 60,7              | 53,3              | 54,5              | 60,9              | 58                | 60,1              | 60,8            | 60                | 58,9            |
| Диаметр соединительного трубопровода   | мм       | DN200  | DN200             | DN200             | DN200             | DN200             | DN200             | DN200             | DN200           | DN200             | DN200           |
| <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>  |          |  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |                   |                 |
| Длина  | мм       | 4650   | 4650              | 4650              | 4650              | 4650              | 4650              | 4652              | 4652            | 4675              | 4675            |
| Ширина   | мм       | 1600   | 1600              | 1600              | 1600              | 1600              | 1600              | 1700              | 1700            | 1700              | 1700            |
| Высота   | мм       | 2184   | 2184              | 2184              | 2184              | 2184              | 2184              | 2235              | 2235            | 2235              | 2235            |
| Транспортировочная масса   | кг       | 5416   | 5463              | 5554              | 5846              | 5889              | 5990              | 6331              | 6406            | 6522              | 6589            |
| Рабочая масса  | кг       | 5867   | 5936              | 6075              | 6386              | 6444              | 6602              | 7000              | 7095            | 7240              | 7361            |
| Высота   | мм       | 2050   | 2050              | 2050              | 2050              | 2050              | 2050              | 2050              | 2050            | 2050              | 2050            |
| Масса  | кг       | 1145   | 1370              | 1416              | 1670              | 1722              | 1998              | 2040              | 2751            | 3155              | 3083            |



## Чиллеры NDLC с водяным охлаждением конденсатора (центробежные компрессоры)



**NDLC-M** и **NDLC-H** — одноступенчатые,  
холодопроизводительность — от 1500 до 3800 кВт.

**NDLC – ES** — двухступенчатые,  
холодопроизводительность — от 4200 до 7700 кВт.

**NDLC – VSD** — двухступенчатые с инвертором частоты VSD,  
холодопроизводительность — от 1500 до 4200 кВт.  
Используемый хладагент — R134A.

Чиллеры с центробежными компрессорами NDLC — это водоохлаждающие машины для систем ОВиК, имеющие высокие коэффициенты энергоэффективности EER 7 и IPLV 11,6 и способные работать в режиме Free-Cooling. Производительность чиллеров плавно регулируется в диапазоне от 10 до 100% номинальной холодопроизводительности. Возможно использование высоковольтного электродвигателя от 400 до 10 000 В.

| Типоразмер               |          | 1200        | 1300   | 1400   | 1500   | 1600   |
|--------------------------|----------|-------------|--------|--------|--------|--------|
| Холодопроизводительность | кВт      | 4219        | 4571   | 4922   | 5274   | 5626   |
| EER                      |          | 6,15        | 6,14   | 6,15   | 6,16   | 6,14   |
| Потребляемая мощность    | кВт      | 685,9       | 774,1  | 800,6  | 855,7  | 916,7  |
| Электропитание           | В/фаз/Гц | 10 000/3/50 |        |        |        |        |
| Транспортировочная масса | кг       | 12 380      | 12 480 | 19 370 | 20 150 | 20 850 |
| Длина                    | м        | 4745        | 4745   | 5190   | 5190   | 5190   |
| Ширина                   | м        | 2260        | 2260   | 2700   | 2700   | 2700   |
| Высота                   | м        | 2610        | 2610   | 3010   | 3010   | 3010   |

| Типоразмер               |          | 1700        | 1800   | 1900   | 2000   | 2100   | 2200   |
|--------------------------|----------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Холодопроизводительность | кВт      | 5977        | 6329   | 6680   | 7032   | 7384   | 7735   |
| EER                      |          | 6,12        | 6,19   | 6,17   | 6,15   | 6,22   | 6,10   |
| Потребляемая мощность    | кВт      | 975,8       | 1022,0 | 1082,0 | 1143,0 | 1187,0 | 1268,0 |
| Электропитание           | В/фаз/Гц | 10 000/3/50 |        |        |        |        |        |
| Транспортировочная масса | кг       | 21 450      | 23 360 | 23 590 | 23 870 | 24 120 | 24 350 |
| Длина                    | м        | 5190        | 5290   | 5290   | 5290   | 5290   | 5290   |
| Ширина                   | м        | 2700        | 3150   | 3150   | 3150   | 3150   | 3150   |
| Высота                   | м        | 3010        | 3180   | 3180   | 3180   | 3180   | 3180   |



## Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора (компрессоры TURBOLINE)



**GWH 291-4061 ТТ/У** — чиллеры с водяным охлаждением конденсатора TURBOLINE, ТТ/У с компрессорами TURBOCOR холодопроизводительностью от 319 до 3912 кВт.

**GWH/DR 291-1541 ТТ/У** — чиллеры с водяным охлаждением конденсатора TURBOLINE, ТТ/У с компрессорами TURBOCOR холодопроизводительностью от 298 до 1584 кВт. Используемый хладагент — R134А.

Чиллеры TURBOLINE с компрессорами TURBOCOR предназначены для работы в составе высокоэффективных систем охлаждения центральных систем кондиционирования.

### Варианты исполнения:

**GWH** — только охлаждение, для работы с открытой градирней;

**GWH/DR** — только охлаждение, для работы с драйкулером.

| Типоразмер               |     | 291  | 391  | 471  | 581  | 651  | 771  | 881  | 1041 | 1161 | 1301 |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Холодопроизводительность | кВт | 319  | 421  | 519  | 642  | 712  | 838  | 962  | 1040 | 1260 | 1302 |
| EER                      |     | 5,8  | 5,93 | 6,11 | 5,84 | 5,88 | 5,94 | 5,8  | 6,12 | 5,92 | 6,32 |
| Длина                    | мм  | 3400 | 3400 | 3400 | 3400 | 3400 | 3400 | 3400 | 3400 | 3450 | 3450 |
| Ширина                   | мм  | 1100 | 1150 | 1150 | 1150 | 1250 | 1250 | 1700 | 1300 | 1800 | 1400 |
| Высота                   | мм  | 1800 | 1850 | 1950 | 1950 | 2000 | 2000 | 2000 | 2050 | 2050 | 2100 |
| Масса                    | кг  | 1795 | 2060 | 2360 | 2870 | 3225 | 3325 | 3715 | 3540 | 4235 | 4155 |

| Типоразмер               |     | 1391 | 1461 | 1541 | 1691 | 2031 | 2421 | 2501 | 2701 | 3381  | 4061  |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Холодопроизводительность | кВт | 1427 | 1563 | 1676 | 1787 | 1944 | 2080 | 2382 | 2600 | 3245  | 3912  |
| EER                      |     | 6    | 6,08 | 5,96 | 6,06 | 6,35 | 6,1  | 6,02 | 6,33 | 6,35  | 6,34  |
| Длина                    | мм  | 3450 | 3450 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4750 | 4750 | 5750  | 6750  |
| Ширина                   | мм  | 1800 | 1800 | 1750 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1950  | 2100  |
| Высота                   | мм  | 2100 | 2100 | 2100 | 2150 | 2150 | 2150 | 2200 | 2200 | 2350  | 2400  |
| Масса                    | кг  | 4725 | 4825 | 7355 | 7730 | 7880 | 8350 | 9330 | 9430 | 14440 | 18420 |

| Типоразмер               |     | 291  | 391  | 581  | 771  | 871  | 1161 | 1541 |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Холодопроизводительность | кВт | 298  | 395  | 598  | 792  | 894  | 1185 | 1584 |
| EER                      |     | 4,26 | 4,29 | 4,24 | 4,26 | 4,24 | 4,28 | 4,26 |
| Длина                    | мм  | 3400 | 3400 | 3400 | 3400 | 3400 | 3450 | 4500 |
| Ширина                   | мм  | 1100 | 1150 | 1150 | 1250 | 1700 | 1800 | 1750 |
| Высота                   | мм  | 1800 | 1850 | 1950 | 2000 | 2000 | 2050 | 2100 |
| Масса                    | кг  | 1840 | 2115 | 2955 | 3430 | 3855 | 4415 | 7555 |



## Драйкулеры для работы с чиллерами с водяным охлаждением конденсатора



Драйкулеры (сухие градирни) наружной установки с осевыми вентиляторами. Предназначены для работы с чиллерами с водяным охлаждением конденсатора GBH 320-1100.

**Тип исполнения:** только охлаждение

**Теплоноситель:** вода, водные растворы гликоля, неагрессивные к внутренней поверхности теплообменных аппаратов растворы

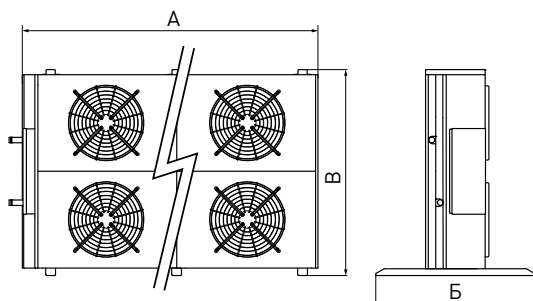
**Два конструктивных исполнения:** плоского типа с вертикальным/горизонтальным выбросом воздуха и V-образного типа с вертикальным выбросом воздуха

### Опции к драйкулерам:

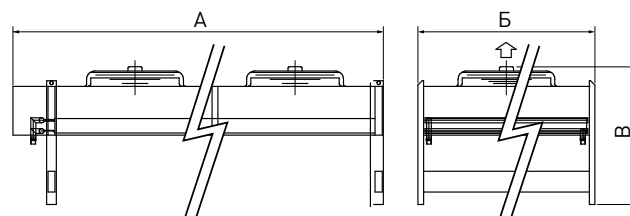
- **Q** — щит управления;
- **R** — регуляторы скорости вращения вентиляторов;
- **A** — виброопоры.

### Плоские драйкулеры

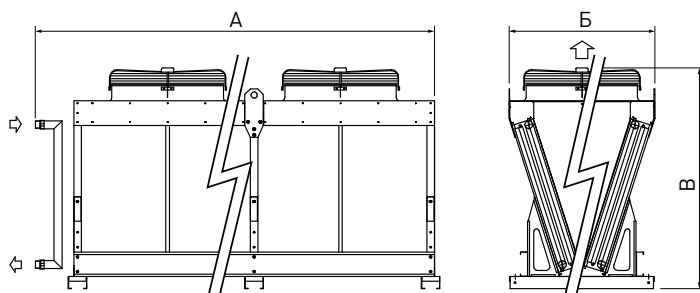
Горизонтальное расположение оси вентиляторов



Вертикальное расположение оси вентиляторов



### V-образные драйкулеры



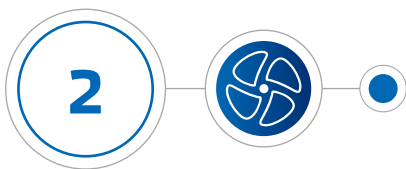


| Типоразмер                              |          | WH2280.B D  | WH2290.AX D | GH1580.B D | GH1590.BN D | GH2390.AZ D | GH2390.BZ D | GL2490.CN D | GL2490.CX D |
|---|----------|---|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>                      |          |   |             |            |             |             |             |             |             |
| Количество                              | шт.      | 4   | 4           | 5          | 5           | 6           | 6           | 8           | 8           |
| Расход воздуха                          | м³/с     | 20,50   | 33,60       | 26,40      | 35,62       | 52,55       | 49,35       | 44,51       | 48,68       |
| Питание                                 | В/фаз/Гц | 400 / 3 / 50  |             |            |             |             |             |             |             |
| Макс. потребляемый ток <sup>1</sup>     | А        | 3,8   | 7,2         | 3,8        | 7,2         | 7,2         | 7,2         | 5,2         | 5,2         |
| Мощность <sup>1</sup>                   | кВт      | 1,8   | 3,6         | 1,8        | 3,6         | 3,6         | 3,6         | 2,45        | 2,45        |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>        |          |   |             |            |             |             |             |             |             |
| Присоединение резьбовое                 | дюйм     | 3   | 3           | 3          | 3           | 4           | 4           | 4×4         | 4×4         |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>      |          |   |             |            |             |             |             |             |             |
| Уровень звукового давления <sup>2</sup> | дБ(А)    | 55  | 65          | 56         | 66          | 67          | 67          | 62          | 62          |
| <b>РАЗМЕРЫ</b>                          |          |   |             |            |             |             |             |             |             |
| Тип драйкулера                          |          | Плоские (вертикальное/горизонтальное расположение оси вентиляторов) |             |            |             |             |             |             |             |
| Длина, А                                | мм       | 3230  | 4030        | 7280       | 7280        | 6830        | 6830        | 6530        | 7530        |
| Ширина, Б                               | мм       | 2400/800  | 2400/800    | 1380/800   | 1380/800    | 2400/800    | 2400/800    | 2400/800    | 2400/800    |
| Высота, В                               | мм       | 1565/2390   | 1565/2390   | 1565/1370  | 1565/1370   | 1565/2390   | 1565/2390   | 1565/2390   | 1565/2390   |
| <b>МАССА</b>                            |          |   |             |            |             |             |             |             |             |
| Транспортировочная масса                | кг       | 606   | 731         | 976        | 1005        | 1238        | 1386        | 1702        | 1866        |

| Типоразмер                              |          | GH2490.CX D   | GH2490.CZ D | GL2590.CZ D | JGH2590.CD | JGH2590.BZ D | JGH2510.CZ D | SJGL2890.BD | SJGL2890.CD |
|---|----------|---|-------------|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>                      |          |   |             |             |            |              |              |             |             |
| Количество                              | шт.      | 8   | 8           | 10          | 10         | 10           | 10           | 16          | 16          |
| Расход воздуха                          | м³/с     | 56,48   | 62,15       | 66,38       | 76,32      | 91,04        | 86,46        | 119,08      | 113,2       |
| Питание                                 | В/фаз/Гц | 400 / 3 / 50  |             |             |            |              |              |             |             |
| Макс. потребляемый ток <sup>1</sup>     | А        | 7,2   | 7,2         | 5,2         | 7,2        | 7,2          | 5,5          | 5,2         | 5,2         |
| Мощность <sup>1</sup>                   | кВт      | 3,6   | 3,6         | 2,45        | 3,6        | 3,6          | 3,1          | 2,45        | 2,45        |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>        |          |   |             |             |            |              |              |             |             |
| Присоединение резьбовое                 | дюйм     | 4×4   | 4×4         | 4×4         | 2×4        | 2×4          | 2×4          | 2×4         | 4×4         |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>      |          |   |             |             |            |              |              |             |             |
| Уровень звукового давления <sup>2</sup> | дБ(А)    | 68  | 67          | 62          | 68         | 68           | 64           | 64          | 64          |
| <b>РАЗМЕРЫ</b>                          |          |   |             |             |            |              |              |             |             |
| Тип драйкулера                          |          | Плоские (вертикальное/горизонтальное расположение оси вентиляторов) |             |             |            | V-образные   |              |             |             |
| Длина, А                                | мм       | 7530  | 8930        | 11 030      | 6740       | 10 490       | 10 490       | 10 090      | 10 090      |
| Ширина, Б                               | мм       | 2400/800  | 2400/800    | 2400/800    | 2400       | 2400         | 2400         | 2400        | 2400        |
| Высота, В                               | мм       | 1565/2390   | 1565/2390   | 1565/2390   | 2262       | 2262         | 2262         | 2862        | 2862        |
| <b>МАССА</b>                            |          |   |             |             |            |              |              |             |             |
| Транспортировочная масса                | кг       | 1866  | 2036        | 2536        | 3417       | 3742         | 4146         | 4893        | 5146        |

<sup>1</sup> Для одного вентилятора<sup>2</sup> Уровень звукового давления на расстоянии 10 м от агрегата





## Выносные гидромодули NST

**NST** **2** **A** - **V85**

- Выносной гидромодуль
- Количество насосов (1 — один, 2 — два)

- Характеристика насоса
- Объем расширительного бака, л



### Общее описание

24 возможные конфигурации с располагаемым статическим давлением до 400 кПа. Конструктивно комплектуются расширительными баками на различные суммарные емкости — от 35 до 150 л. Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет 40%. Возможность использования как с модульными чиллерами собственного производства, так и с холодильными машинами сторонних производителей. Выбор способа обеспечения равномерной наработки насосов:

- при помощи контроллера чиллера;
- при помощи встроенного контроллера.

### Особенности конструкции

**Корпус.** Несущий корпус из оцинкованной листовой стали с двухсторонней окраской порошковым полиэфирным покрытием.

Крепежные элементы из оцинкованной стали. Легкий доступ к щиту управления и внутренним компонентам при помощи съемных сервисных панелей. Комплектация резиновыми виброизоляторами.

### Гидравлический контур.

Компоненты: обратные клапаны водяного контура, запорные вентили до и после каждого насоса, сетчатый фильтр для каждого насоса, автоматический воздухоотводной клапан, предохранительный клапан (10 бар) с дренажным отводом и расширительный бак с запорным вентилем.

**Контроллер.** Русифицированный контроллер, отображающий состояние гидромодуля на главном экране без необходимости входа в меню. Ведение полноценного журнала аварий в энергонезависимой памяти контроллера. Отображение фактического времени работы каждого насоса и настраиваемые интервалы уведомления о необходимости сервисного обслуживания.

Поддержка протокола Modbus RTU по интерфейсу RS-485 при установке дополнительной платы диспетчеризации. Равномерная наработка насосов благодаря автоматической ротации с учетом мотор-часов с помощью встроенного контроллера, а также возможность ротации при помощи сухих контактов. Функция двухступенчатого запуска насосов — снижение ударных нагрузок на электрическую сеть здания и риска аварии гидравлического контура. Подключение реле протока. Запуск гидромодуля можно производить как вручную (местное управление), так и дистанционно (при помощи сухих контактов или по протоколу Modbus RTU).

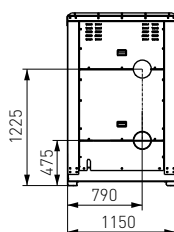
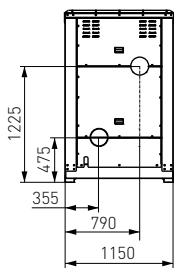
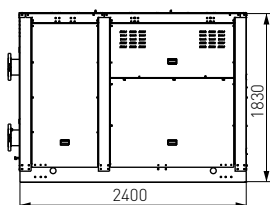
### Варианты исполнения:

- один циркуляционный насос;
- два циркуляционных насоса (один рабочий, другой резервный); поочередная работа по мере наработки часов).

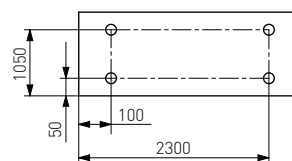
### Расположение присоединительных патрубков

При установке двух насосов

При установке одного насоса



### Расположение виброизоляционных опор



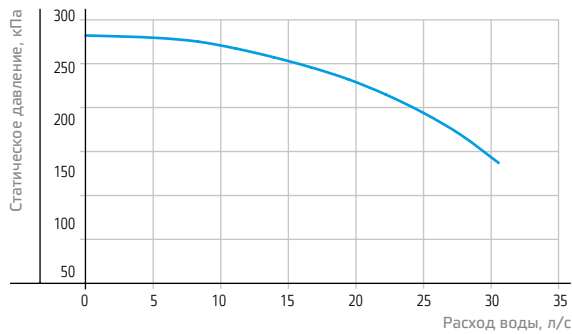




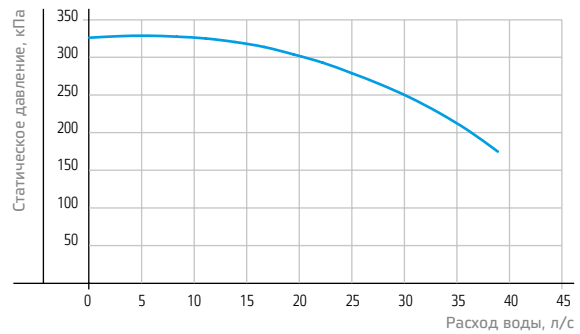
| Типоразмер  |          | A-V35         | A-V85 | B-V50 | B-V100 | C-V50 | C-V100 | D-V50 | D-V100 | E-V85 | E-V150   | F-V85 | F-V150   |
|---|----------|---------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|----------|-------|----------|
| Характеристика насосов                                    | тип      | A             | A     | B     | B      | C     | C      | D     | D      | E     | E        | F     | F        |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                       |          |               |       |       |        |       |        |       |        |       |          |       |          |
| Питание   | В/фаз/Гц | 400/3+N+PE/50 |       |       |        |       |        |       |        |       |          |       |          |
| Механическая мощность на валу                             | кВт      | 7,5           | 7,5   | 11    | 11     | 15    | 15     | 7,5   | 7,5    | 15    | 15       | 22    | 22       |
| Номинальный рабочий ток                                   | А        | 14,4          | 14,4  | 20,6  | 20,6   | 28,5  | 28,5   | 14,4  | 14,4   | 28,5  | 28,5     | 41,0  | 41,0     |
| Объем расширительного бака                                | л        | 35            | 35+50 | 50    | 50+50  | 50    | 50+50  | 50    | 50+50  | 35+50 | 50+50+50 | 35+50 | 50+50+50 |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА</b> |          |               |       |       |        |       |        |       |        |       |          |       |          |
| Диаметр условного прохода <sup>1</sup>                    | мм       | 100           | 100   | 125   | 125    | 125   | 125    | 125   | 125    | 150   | 150      | 150   | 150      |
| <b>ТРАНСПОРТИРОВОЧНАЯ МАССА</b>                           |          |               |       |       |        |       |        |       |        |       |          |       |          |
| С одним насосом   | кг       | 765           | 780   | 885   | 900    | 880   | 895    | 800   | 815    | 945   | 960      | 1050  | 1060     |
| С двумя насосами  | кг       | 1010          | 1020  | 1210  | 1230   | 1235  | 1250   | 1090  | 1105   | 1400  | 1410     | 1505  | 1515     |

<sup>1</sup> Присоединение фланцевое по ГОСТ 33259-2015

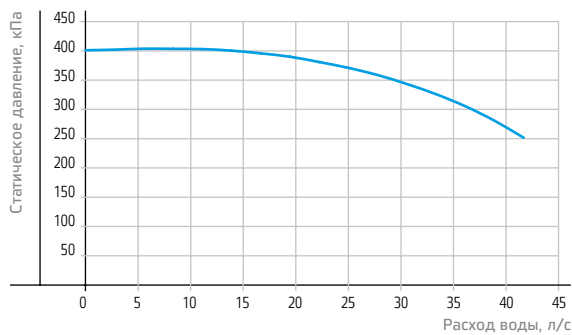
### Характеристика А (NST 1А и NST 2А)



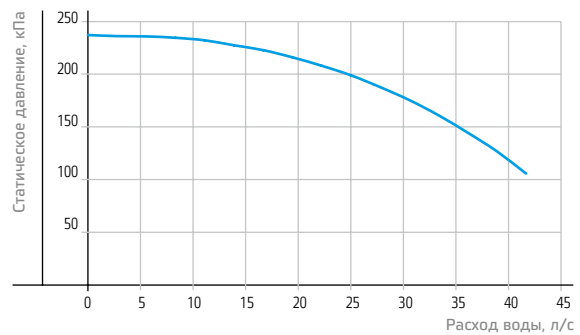
### Характеристика В (NST 1В и NST 2В)



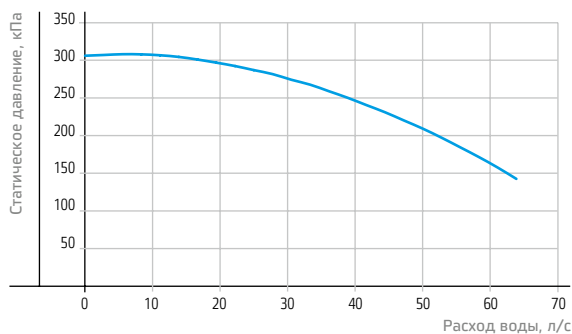
### Характеристика С (NST 1С и NST 2С)



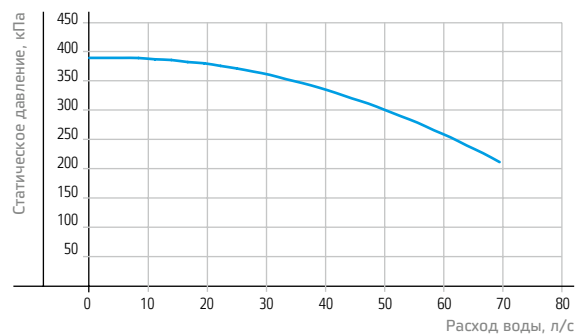
### Характеристика D (NST 1D и NST 2D)



### Характеристика E (NST 1E и NST 2E)



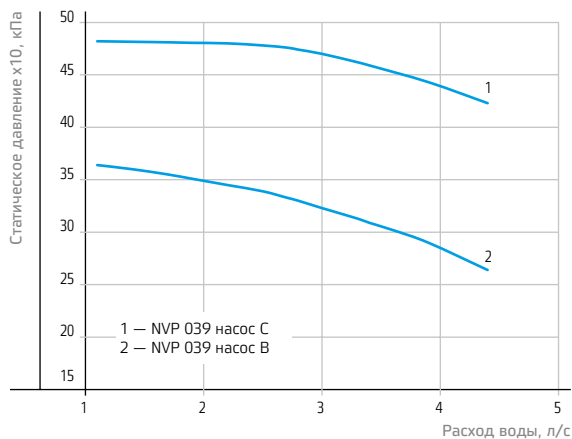
### Характеристика F (NST 1F и NST 2F)



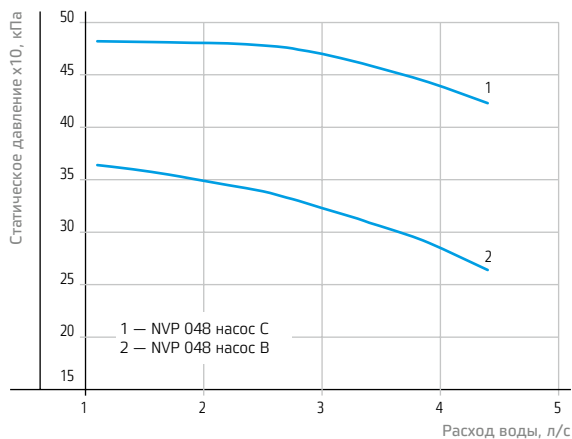


## ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ КОНТУРА «ДРАЙКУЛЕР»

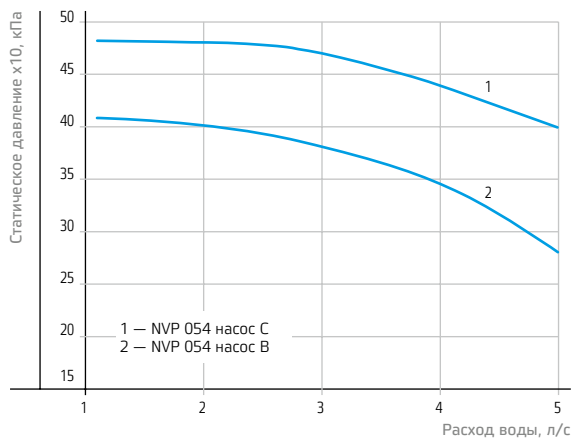
## Модель 039



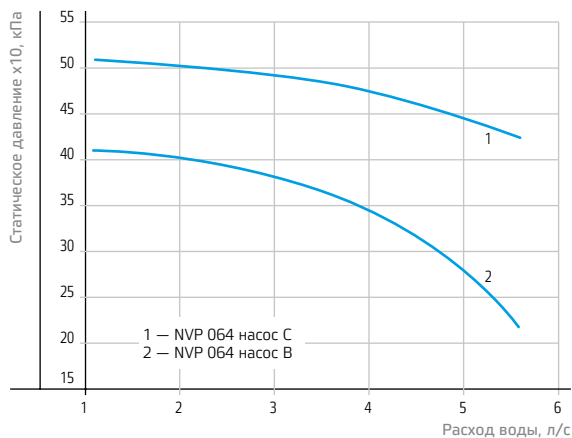
## Модель 048



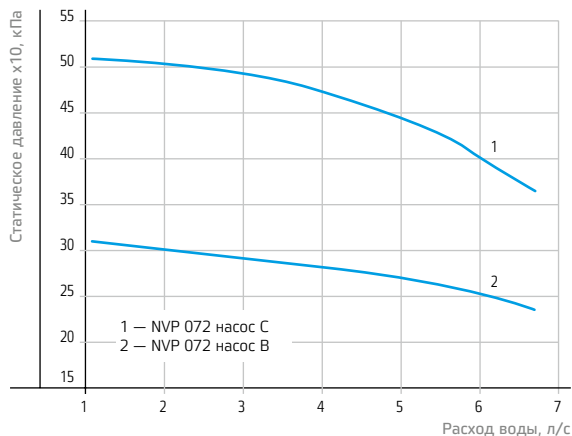
## Модель 054



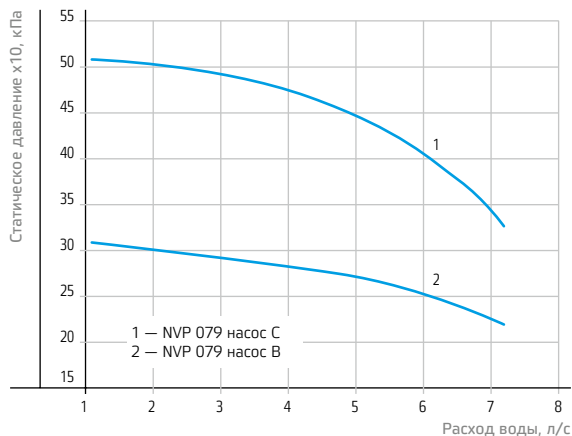
## Модель 064



## Модель 072

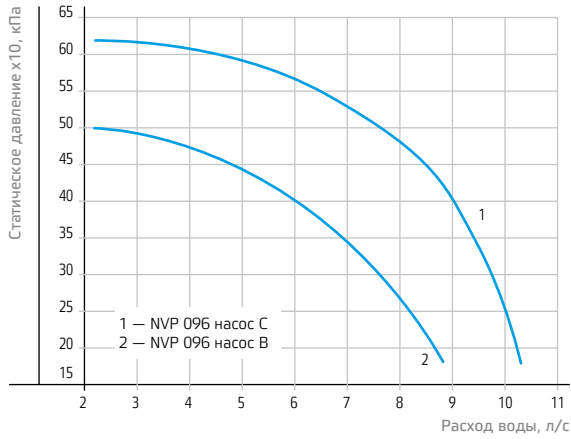


## Модель 079

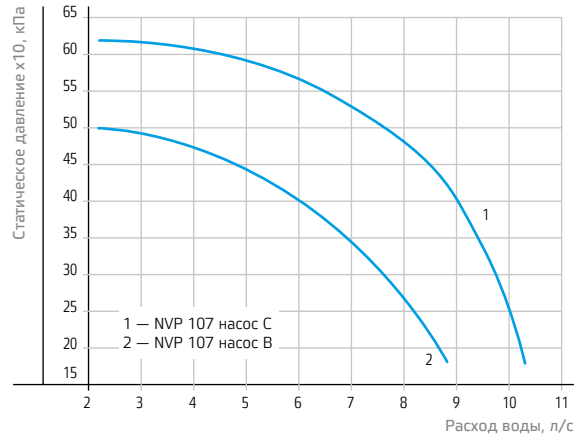




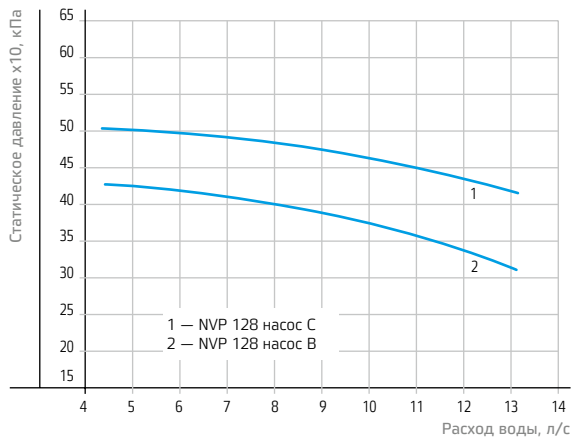
### Модель 096



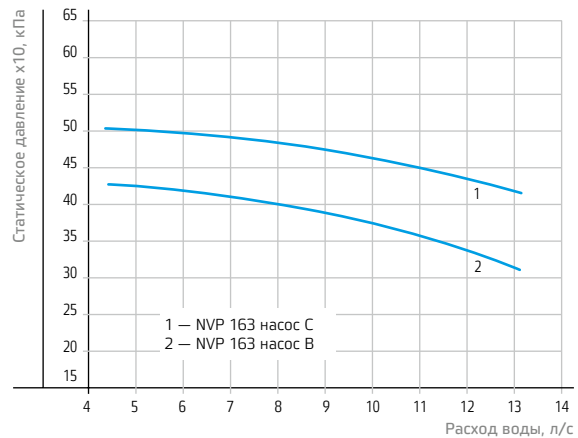
### Модель 107



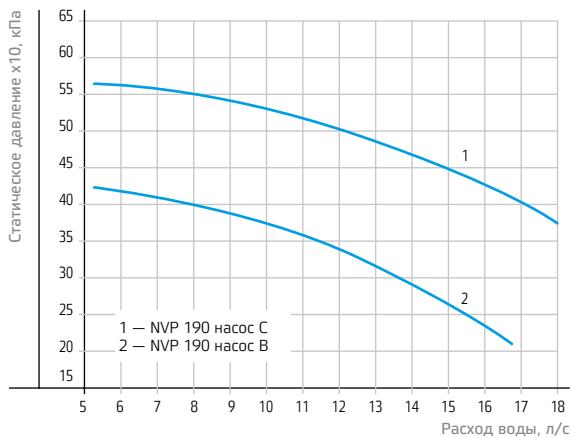
### Модель 128



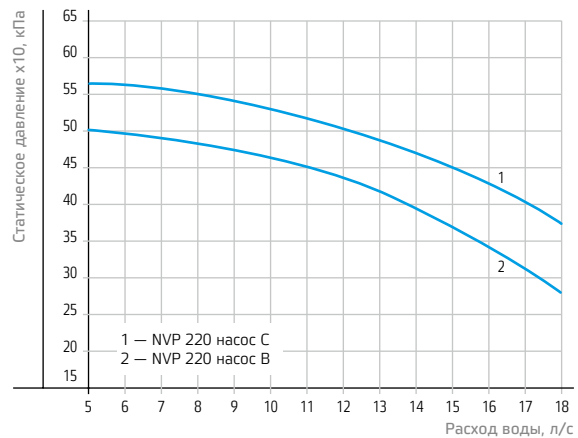
### Модель 163



### Модель 190



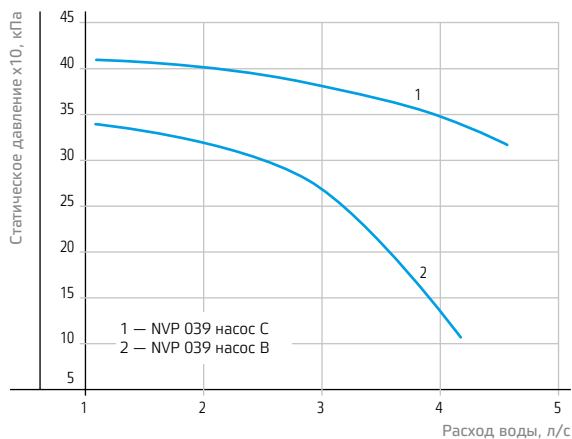
### Модель 220



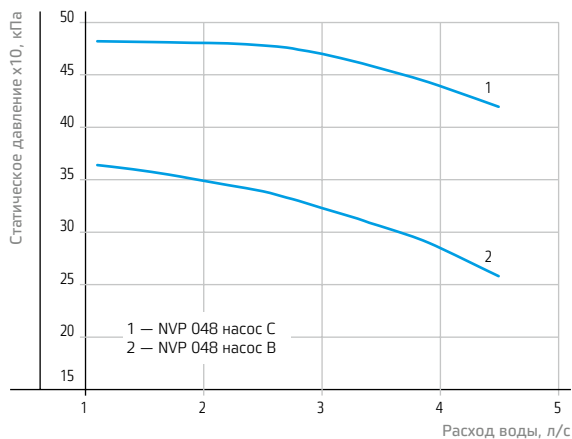


## ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ КОНТУРА «ПОТРЕБИТЕЛЬ»

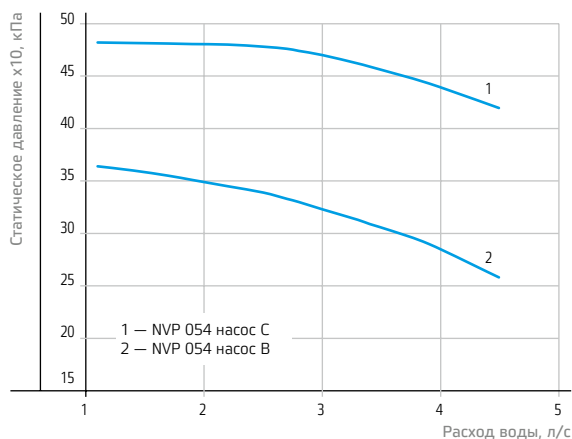
## Модель 039



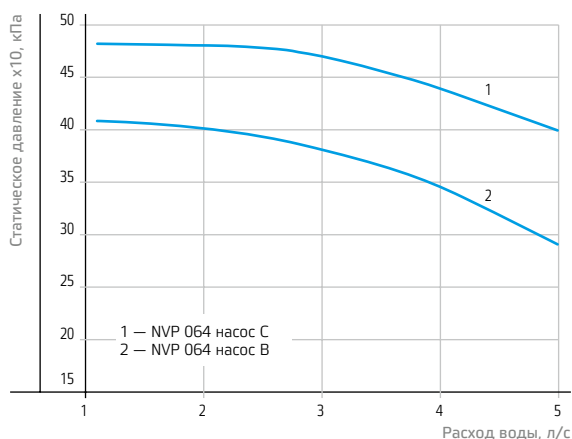
## Модель 048



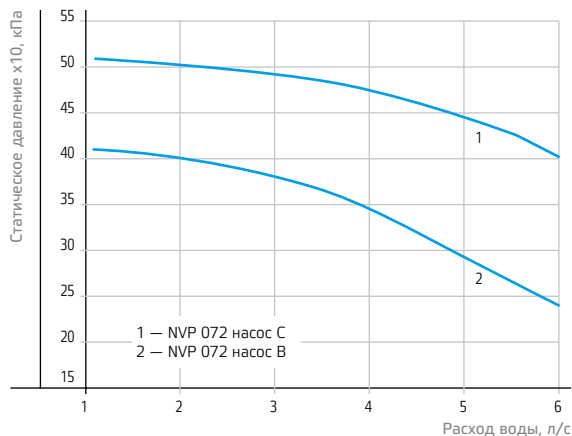
## Модель 054



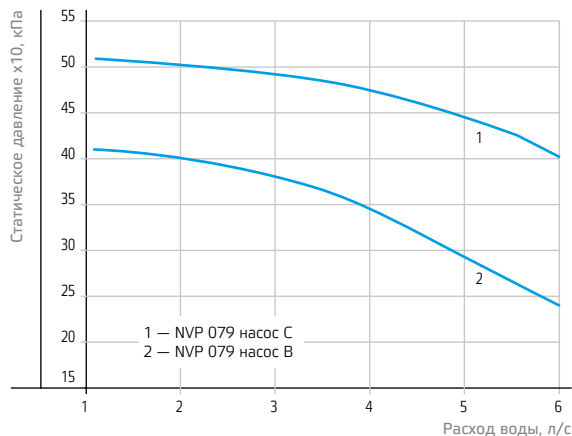
## Модель 064



## Модель 072

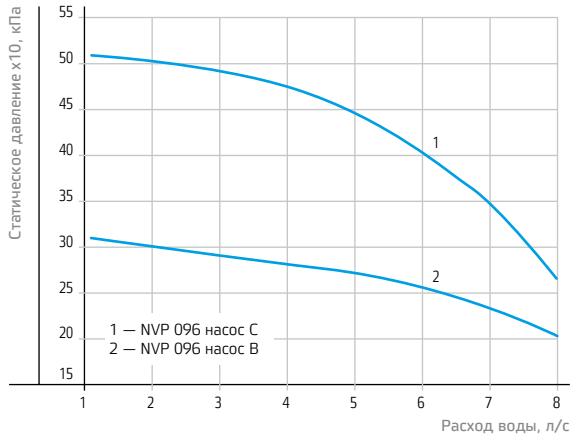


## Модель 079

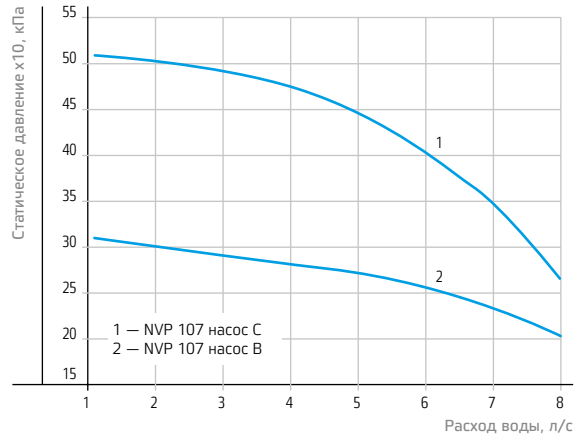




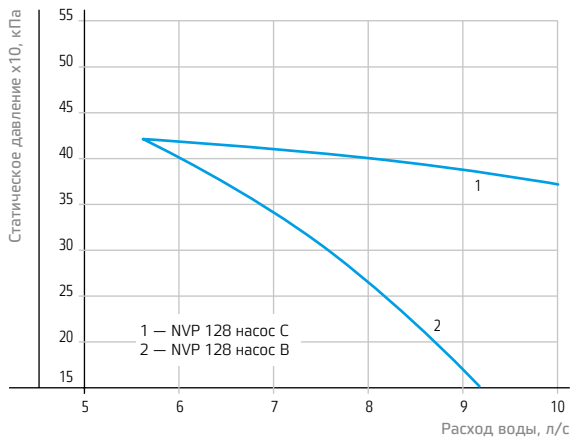
### Модель 096



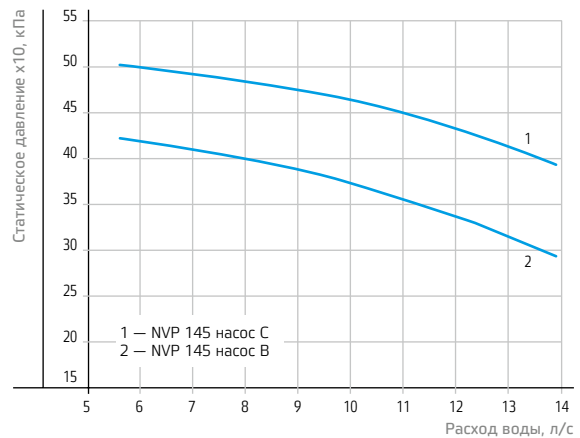
### Модель 107



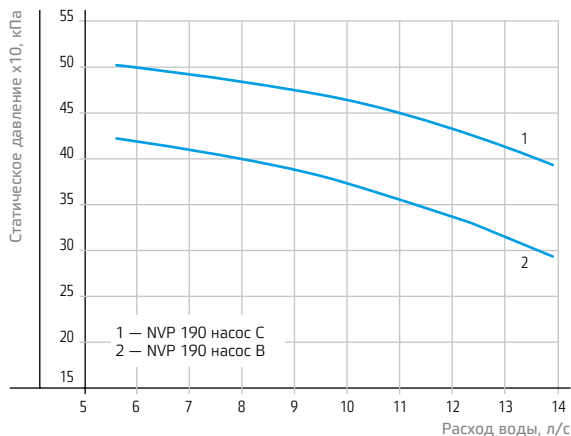
### Модель 128



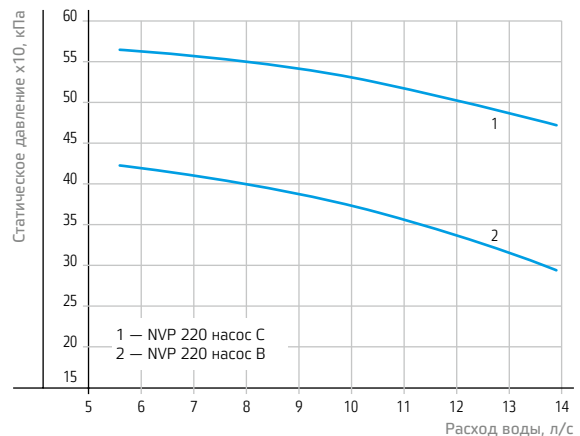
### Модель 145



### Модель 190

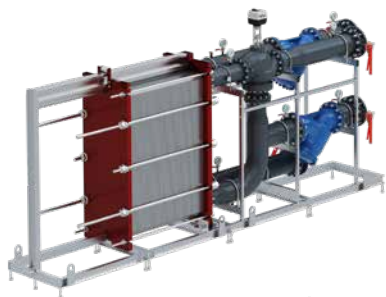


### Модель 220





# Блочно-модульные решения NED Thermo для систем холодоснабжения



Блочно-модульное оборудование холодильного центра заводской готовности, осуществляющее подачу хладоносителя, представляет собой комплексное решение любой сложности и конфигурации.

Оборудование размещается на единой раме и поставляется на объект в собранном виде. Комплексное применение холодильного оборудования и блочных модулей холодильного центра от одного изготовителя является большим преимуществом по сравнению со сборкой оборудования от различных производителей на объекте. Компактная конструкция для размещения в любом пространстве.

#### Конструкция и функции:

- мощность до 15 МВт;
- хладоноситель — вода / этилен-, пропиленгликоль до 60%;
- заводское исполнение холодильного центра;
- единая гарантия от изготовителя на хладоцентр в сборе;
- автоматика в составе блоков работает под управлением холодильной машины.



#### ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ:

Стандартная — 24 месяца

Расширенная — до 5 лет



### Минимальные сроки проектирования:

- подбор оборудования производителем;
- аудит проектного решения и помощь при проектировании;
- точная привязка технического и конструктивного решения к объекту;
- техническая поддержка при согласовании проекта.

### Минимальные сроки монтажа:

- изготовление в заводских условиях — 6–8 недель;
- монтаж — 3–5 рабочих дней;
- шеф-монтаж и поддержка изготовителя.

### Заводское качество сборки:

- механизированные заготовительные операции;
- качество сварных соединений;
- заводские испытания;
- электромонтаж в границах блоков;
- порошковая окраска и подготовка поверхности.

### Техническая поддержка:

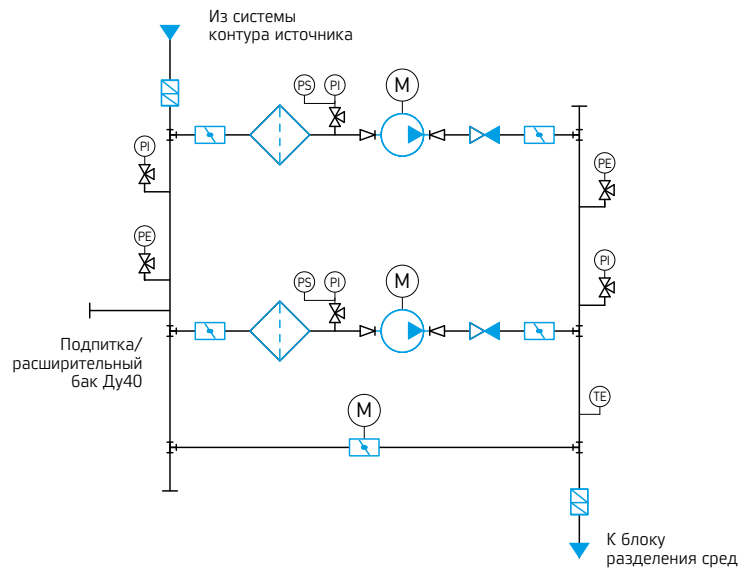
- подробная сопроводительная документация;
- маркировка элементов;
- оперативная техническая поддержка и сервис.

### Унифицированные схемные решения:

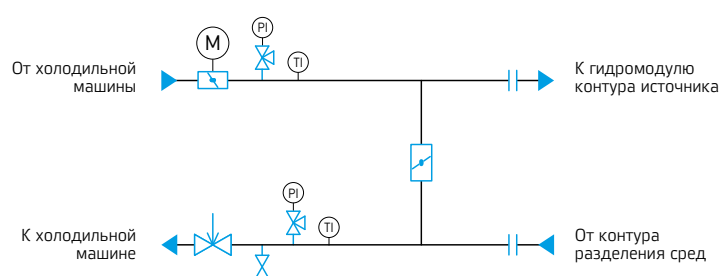
- блоки обвязки холодильных машин (наружного и внутреннего исполнения);
- блоки обвязки градирен (мокрых, сухих);
- гидромодули циркуляции хладоносителя любой конфигурации;
- установки подпитки и автоматического поддержания давления;
- блоки разделения среды с обвязкой (промежуточные теплообменники);
- блоки распределительных коллекторов.

## СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

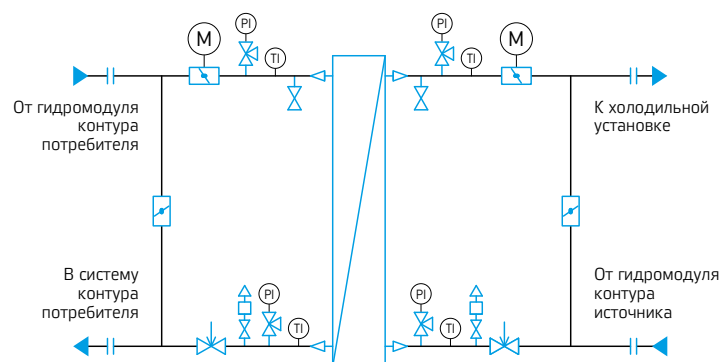
### Гидромодуль СС-PS



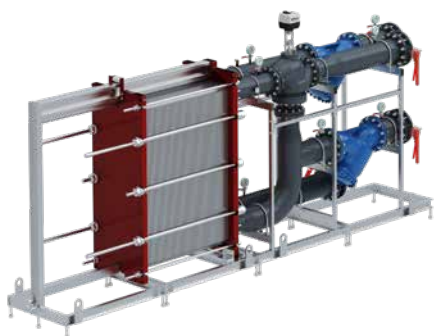
### Блок присоединения источника холода СС-CU



### Блок холодоснабжения, независимая схема СС-HE



## Блок холодоснабжения, независимая схема СС-НЕ



Предназначен для гидравлического разделения контура источника холода при наружном размещении оборудования (ХМ выносной градирни и (или) при наличии free-cooling) с применением гликолевых растворов во внешнем контуре и для охлаждения воды во внутреннем контуре системы холодоснабжения.

### Конструкция и функции:

- теплообменник на единой раме с блоком обвязки, компактная конструкция;
- фильтр во внешнем и внутреннем контуре;
- балансировочный клапан во внешнем и внутреннем контуре — ограничение расхода и гидравлическая увязка блока в системе, обеспечение расчетных расходов хладагента;
- переключатель для промывки, отключается на период эксплуатации;
- электропривод — опция перевода в резерв в автоматическом режиме или дистанционно;
- реле перепада, фильтр-контроль загрязнения, сигнал;
- выпуск воздуха, общая линия дренажа в обвязке блока.

## Блок подпитки СС-РМ



Применяется в случае отсутствия достаточного напора в линии хозяйственно-питьевого водопровода для заполнения и поддержания заданного статического давления в контуре системы холодоснабжения. Обеспечивает поддержание заданной величины статического напора в системе в автоматическом режиме. Комплектуется станцией управления насосами (сухой контакт, Modbus) и расширительными баками на общей разборной раме.

### Конструкция и функции:

- рабочий насос без резерва;
- комплект обвязки насоса на раме — запорная арматура, фильтр, обратный клапан, КИП;
- линия подключения расширительного бака с обвязкой КИП, запорной арматуры и предохранительного клапана;
- соленоидный клапан — оптимальное решение для работы линии подпитки в автоматическом режиме;
- компактная конструкция, разборная единая рама, СУН в комплекте.

| ТИПОРАЗМЕР          |                   | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         |
|---------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| DN                  | мм                | 100       | 125       | 150       | 200       | 250       | 300       | 350       |
| Расход              | м <sup>3</sup> /ч | 42,37     | 66,21     | 95,34     | 181,56    | 288,65    | 415,12    | 564,51    |
| Мощность            | МВт               | 0,10–0,28 | 0,28–0,38 | 0,38–0,55 | 0,55–1,05 | 1,05–1,67 | 1,67–2,41 | 2,41–3,28 |
| Разность температур | °С                | 5–10      |           |           |           |           |           |           |





## Блок присоединения источника холода СС-СУ



Служит для присоединения источника холода (чиллера либо выносной градирни — в зависимости от схемы) к системе холодоснабжения.

### Конструкция и функции:

- комплект запорной арматуры (отключение и перевод в резерв);
- балансировочный клапан — гидравлическая увязка;
- фильтр;
- КИП — визуальный контроль параметров температуры и давления на входе и на выходе из источника холода;
- переключатель для промывки, отключается на период эксплуатации;
- электропривод — опция перевода в резерв в автоматическом режиме или дистанционно;
- реле перепада, фильтр-контроль загрязнения, сигнал;
- дренаж, выпуск воздуха;
- вибровставки в комплекте, устанавливаются непосредственно на фланцы ХМ (градирни);
- два варианта исполнения: внутреннее на раме и наружное — коробка с утеплением.

## Гидро модуль СС-PS



Предназначен для обеспечения циркуляции хладоносителя в контуре источника либо потребителя, имеет возможность подключения станции заполнения и подпитки, поставляется в комплекте со станцией управления насосами (сухой контакт, Modbus) и расширительными баками на общей разборной раме.

### Конструкция и функции:

- комплект насосов по схеме N+1;
- собственная обвязка для каждой насосной линии — запорная арматура, фильтр, обратный клапан, виброкомпенсаторы, КИП;
- выносные преобразователи частоты Schneider Electric;
- линия подключения станции подпитки и заполнения;
- линия подключения расширительного бака с обвязкой КИП, запорной арматурой и предохранительным клапаном;
- электропривод — опция перевода в резерв в автоматическом режиме или дистанционно;
- реле перепада, фильтр-контроль загрязнения, сигнал;
- выпуск воздуха, общая линия дренажа в обвязке блока;
- два варианта исполнения: внутреннее на раме и наружное — коробка с утеплением;
- компактная конструкция;
- разборная единая рама;
- СУН в комплекте.



# Фанкойлы

## Фанкойлы с центробежными вентиляторами NVM и NVI

Фанкойлы с центробежными вентиляторами применяются для обогрева или охлаждения помещения и представляют собой блок, включающий в себя вентилятор, теплообменник и систему автоматики.

### Исполнение

Корпусные NVM и бескорпусные NVI фанкойлы представлены 12 типоразмерами с применением центробежных (АС) или высокоэффективных радиальных вентиляторов (ЕС).

### Особенности конструкции

Рама выполнена из усиленного стального листа с внутренней тепло- и звукоизоляцией, в моделях NVI предусмотрены отверстия (петли) для монтажа на потолке / стене.

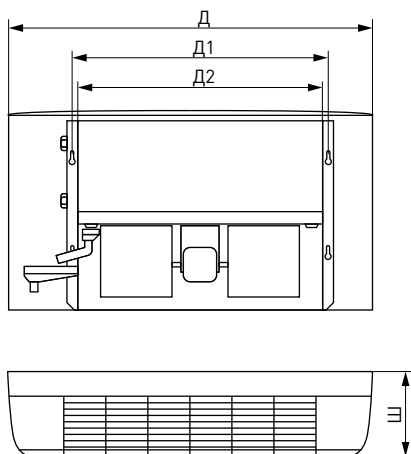
Вентиляторная секция с центробежными вентиляторами, с двойным воздухоприемником и пластиковыми лопатками последнего поколения, непосредственно соединенными с 6-ступенчатым электродвигателем (АС) с 3 скоростями в стандартной конфигурации или с инверторным электродвигателем (ЕС) с плавным регулированием по сигналу 0-10 В постоянного тока. Встроенная тепловая защита. Высокоэффективный теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением. Съемный и легко очищаемый воздушный фильтр. Оснащены дренажным поддоном для сбора конденсата.



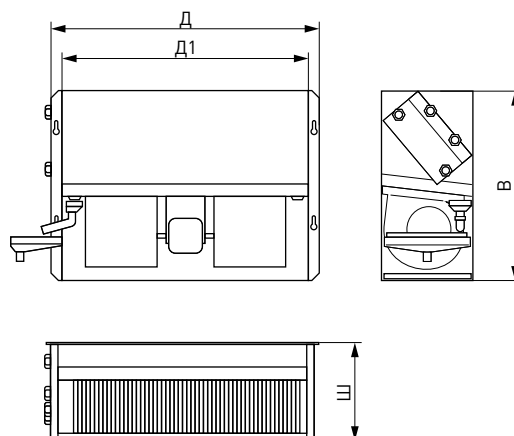
### Аксессуары

Пара опор для напольного монтажа вертикальных фанкойлов; универсальная соединительная клемма для установки пульта дистанционного управления (модели NVI, NVM/VE, NVM/VO); дополнительный дренажный поддон для конденсата; камеры воздухозаборные и нагнетания воздуха прямые, угловые 90° и с круглыми воздуховодами (модели NVI); дополнительный электронагреватель; заслонки с ручным или сервоприводом; насос для слива конденсата; термостат; двухходовые и трехходовые клапаны для 2-трубной и 4-трубной систем.

**NVM**



**NVI**



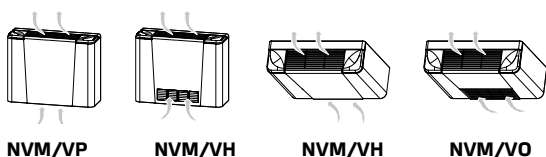
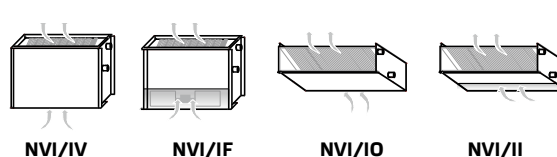


| Модель NVM, NVI                  |              | 10  | 20          | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  | 110  | 120  |      |
|----------------------------------|--------------|---|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                  |              | <b>ТЕПЛООБМЕННИК</b>                          |             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Количество рядов                 |              | 3   | 4           | 3    | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    |      |
|                                  |              | <b>ОХЛАЖДЕНИЕ<sup>1</sup></b>                 |             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Полная холодо-производительность |              | кВт   | 1,4         | 1,6  | 2    | 2,4  | 3,2  | 3,7  | 4,7  | 5,2  | 5,8  | 6,3  | 7,5  | 8,4  |
| Явная холодо-производительность  |              | кВт   | 1,2         | 1,4  | 1,8  | 2    | 2,5  | 2,9  | 3,9  | 4,4  | 4,9  | 5,2  | 6,6  | 7,2  |
| Расход воды                      |              | л/ч   | 239         | 281  | 358  | 432  | 561  | 649  | 816  | 912  | 1021 | 1105 | 1315 | 1480 |
| Гидравлическое сопротивление     |              | кПа   | 2           | 15   | 4    | 22   | 10   | 12   | 25   | 18   | 40   | 33   | 20   | 15   |
|                                  |              | <b>НАГРЕВ<sup>2</sup></b>                     |             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Теплопроизводительность          |              | кВт   | 1,9         | 2    | 2,8  | 2,9  | 3,8  | 4,2  | 5,9  | 6,5  | 7,6  | 7,8  | 9,9  | 10,3 |
| Расход воды                      |              | л/ч   | 332         | 346  | 494  | 517  | 658  | 743  | 1042 | 1138 | 1332 | 1369 | 1736 | 1832 |
| Гидравлическое сопротивление     |              | кПа   | 2           | 16   | 6    | 25   | 11   | 13   | 31   | 22   | 41   | 39   | 21   | 16   |
|                                  |              | <b>РАСХОД ВОЗДУХА</b>                         |             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Скорость                         | Максимальная | м³/ч  | 368         | 389  | 472  | 498  | 676  | 713  | 966  | 1019 | 1104 | 1166 | 1644 | 1736 |
|                                  | Средняя      | м³/ч  | 261         | 276  | 365  | 385  | 509  | 538  | 720  | 760  | 851  | 899  | 1547 | 1633 |
|                                  | Минимальная  | м³/ч  | 186         | 197  | 239  | 252  | 346  | 365  | 477  | 504  | 537  | 567  | 1403 | 1587 |
|                                  |              | <b>ПИТАНИЕ</b>                                |             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Напряжение питания               |              | В/фаз/Гц                                      | ~230/1+N/50 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Макс. потребл. мощность          |              | кВт   | 0,05        | 0,05 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,13 | 0,13 | 0,15 | 0,15 | 0,21 | 0,21 |
|                                  |              | <b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ<sup>3</sup></b> |             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Скорость                         | Максимальная | дБ(А)   | 44          | 46   | 48   | 49   | 45   | 45   | 51   | 53   | 54   | 56   | 58   | 59   |
|                                  | Средняя      | дБ(А)   | 35          | 37   | 41   | 42   | 38   | 38   | 45   | 45   | 48   | 49   | 57   | 58   |
|                                  | Минимальная  | дБ(А)   | 28          | 28   | 33   | 33   | 28   | 28   | 36   | 36   | 37   | 37   | 55   | 56   |

|                          |    | <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b> |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|----|---------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Габаритные размеры NVM   | Д  | мм                        | 670 | 670 | 870 | 870 | 1070 | 1070 | 1270 | 1270 | 1470 | 1470 | 1670 | 1670 |
|                          | В  | мм                        | 470 | 470 | 470 | 470 | 470  | 470  | 470  | 470  | 470  | 470  | 470  | 470  |
|                          | Ш  | мм                        | 220 | 220 | 220 | 220 | 220  | 220  | 220  | 220  | 220  | 220  | 220  | 220  |
|                          | Д1 | мм                        | 425 | 425 | 625 | 625 | 825  | 825  | 1025 | 1025 | 1225 | 1225 | 1425 | 1425 |
|                          | Д2 | мм                        | 400 | 400 | 600 | 600 | 800  | 800  | 1000 | 1000 | 1200 | 1200 | 1400 | 1400 |
| Транспортировочная масса |    | кг                        | 16  | 16  | 19  | 20  | 25   | 26   | 29   | 30   | 33   | 35   | 37   | 41   |

|                          |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Габаритные размеры NVI   | Д  | мм | 450 | 450 | 650 | 650 | 850 | 850 | 1050 | 1050 | 1250 | 1250 | 1450 | 1450 |
|                          | В  | мм | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450  | 450  | 450  | 450  | 450  | 450  |
|                          | Ш  | мм | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | 215  | 215  | 215  | 215  | 215  | 215  |
|                          | Д1 | мм | 400 | 400 | 600 | 600 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1200 | 1200 | 1400 | 1400 |
| Транспортировочная масса |    | кг | 13  | 13  | 16  | 27  | 22  | 23  | 26   | 27   | 30   | 31   | 34   | 37   |

<sup>1</sup> — Условия: температура окружающего воздуха +27 °С; температура воды на входе +7 °С / на выходе 12 °С; влажность воздуха 43%.  
<sup>2</sup> — Условия: температура окружающего воздуха +20 °С; температура воды на входе +45 °С / на выходе +40 °С.  
<sup>3</sup> — Уровень звукового давления: на расстоянии 1 м со временем реверберации 0,5 с.

**В корпусе NVM****Без корпуса NVI**

## Кассетные фанкойлы 2-трубные

### Применение

Фанкойлы с центробежными вентиляторами применяются для обогрева или охлаждения помещения и представляют собой блок, включающий вентилятор, теплообменник и систему автоматики.

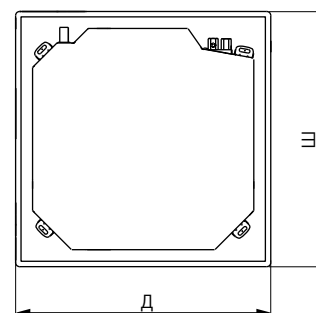
### Особенности конструкции

Фанкойлы характеризуются высокими показателями работы и максимальной бесшумностью. Современный дизайн позволяет совмещать фанкойлы с любым типом помещения. Кондиционирование с оптимальным распределением воздуха благодаря

специальным вентиляторам и регулируемым дефлекторам. Размеры наружной панели соответствуют европейским стандартам для подвесных потолков. Широкая гамма моделей и большой выбор аксессуаров делают фанкойлы отвечающими любым требованиям заказчика.

### Аксессуары

Дистанционный пульт управления; комплект трехходового клапана с приводом для двухтрубной системы; соединительный комплект; дренажный поддон для трехходового клапана.



| Модель ND-FCU                                |          | 28-СТА      | 35-СТА  | 45-СТА  | 53-СТ         | 72-СТ   | 85-СТ         | 100-СТ  |
|--|----------|-------------|---------|---------|---------------|---------|---------------|---------|
| Макс. расход воздуха                         | м³/ч     | 500         | 600     | 750     | 1000          | 1300    | 1500          | 1700    |
| Полная холодопроизводительность <sup>1</sup> | Вт       | 2500        | 3500    | 4500    | 5300          | 7200    | 8500          | 10000   |
| Полная теплопроизводительность <sup>2</sup>  | Вт       | 3000        | 4000    | 5200    | 8000          | 10800   | 12800         | 15000   |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup>      | дБ(А)    | 40          | 42      | 44      | 48            | 48      | 52            | 53      |
| Расход воды                                  | л/мин    | 7,17        | 10,00   | 13,00   | 18,33         | 20,67   | 24,33         | 25,83   |
| Гидравлическое сопротивление                 | кПа      | 25          | 28      | 30      | 36            | 36      | 38            | 40      |
| Напряжение питания                           | В/фаз/Гц | ~230/1+N/50 |         |         |               |         |               |         |
| Потребляемая мощность                        | Вт       | 55          | 58      | 90      | 140           | 150     | 160           | 180     |
| <b>ТЕПЛООБМЕННИК</b>                         |          |             |         |         |               |         |               |         |
| Количество рядов                             |          | 1           | 2       | 2       | 2             | 2       | 2             | 2       |
| Количество контуров                          |          | 2           | 5       | 5       | 8             | 8       | 9             | 12      |
| <b>ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА</b>                 |          |             |         |         |               |         |               |         |
| Количество                                   |          | 1           | 1       | 1       | 1             | 1       | 1             | 1       |
| Конденсатор                                  | мкФ      | 2           | 1,5     | 2       | 3             | 3       | 4             | 4       |
| <b>ОСНОВНОЙ БЛОК</b>                         |          |             |         |         |               |         |               |         |
| Габариты (ДхШхВ)                             | мм       | 580x580x260 |         |         | 840x840x230   |         | 840x840x285   |         |
| В упаковке (ДхШхВ)                           | мм       | 745x675x375 |         |         | 920x920x265   |         | 920x920x310   |         |
| Вес нетто/брутто                             | кг       | 16/21,5     | 17/22,5 | 17/22,5 | 23/28         | 23/28   | 26/31,5       | 28/33,5 |
| <b>ПАНЕЛЬ</b>                                |          |             |         |         |               |         |               |         |
| Габариты (ДхШхВ)                             | мм       | 650x650x30  |         |         | 950x950x50    |         | 950x950x50    |         |
| В упаковке (ДхШхВ)                           | мм       | 750x750x95  |         |         | 1030x1030x105 |         | 1030x1030x105 |         |
| Вес нетто/брутто                             | кг       | 2,7/4,0     | 2,7/4,0 | 2,7/4,0 | 5,4/8,0       | 5,4/8,0 | 5,4/8,0       | 5,4/8,0 |

Все значения даны для внешнего статического давления 0 Па.

<sup>1</sup> — Условия: температура окружающего воздуха + 27 °С; температура воды на входе + 7 °С / на выходе 12 °С; влажность воздуха 43%.

<sup>2</sup> — Условия для моделей СТ: температура окружающего воздуха +21 °С; температура воды на входе +60 °С.

Условия для моделей СТА: температура окружающего воздуха +21 °С; температура воды на входе +45 °С.

<sup>3</sup> — Уровень звукового давления: на расстоянии 1 м со временем реверберации 0,5 с.



## Настенные фанкойлы NHW/EC

### Применение

Оптимальный выбор для кондиционирования в отелях, квартирах, офисах, магазинах. Представлен 6 типоразмерами холодопроизводительностью от 2,07 до 5,38 кВт.

### Особенности конструкции

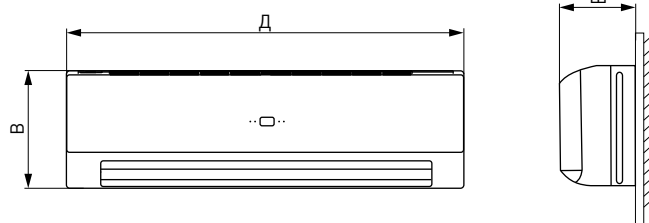
Все модели настенных фанкойлов оснащены тангенциальными вентиляторами с инверторными

EC-двигателями. Элегантный и современный дизайн, актуальный для любого типа помещений. Корпус уменьшенных размеров оснащен лопатками для изменения направления потока воздуха, что позволяет оптимизировать распределение воздуха в помещении. Фанкойл оснащен автоматическим перезапуском после отключения электроэнергии. Гибкие соеди-

нительные патрубки гидравлического контура, упрощающие монтаж и техническое обслуживание. Высококачественный водяной теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением.

### Аксессуары

Инфракрасный пульт дистанционного управления с дисплеем и трехходовой клапан.



| Типоразмер NHW/EC                                 |              |          | 29         | 33    | 38   | 46   | 58    | 73   |
|---|--------------|----------|------------|-------|------|------|-------|------|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ<sup>1</sup></b>                     |              |          |            |       |      |      |       |      |
| Полная холодопроизводительность на макс. скорости |              | кВт      | 2,07       | 2,49  | 3,02 | 3,74 | 4,81  | 5,38 |
| Явная холодопроизводительность на макс. скорости  |              | кВт      | 1,52       | 1,81  | 2,22 | 2,74 | 3,46  | 3,89 |
| Расход воды                                       |              | л/ч      | 355        | 427   | 525  | 642  | 826   | 924  |
| Гидравлическое сопротивление                      |              | кПа      | 22         | 28    | 39   | 38   | 45    | 52   |
| Напряжение питания                                |              | В/фаз/Гц | 230/1+N/50 |       |      |      |       |      |
| Потребляемая мощность                             |              | кВт      | 0,014      | 0,014 | 0,02 | 0,03 | 0,042 | 0,06 |
| <b>НАГРЕВ<sup>2</sup></b>                         |              |          |            |       |      |      |       |      |
| Теплопроизводительность                           |              | кВт      | 2,7        | 3,21  | 3,93 | 4,87 | 6,1   | 6,85 |
| Расход воды                                       |              | л/ч      | 355        | 427   | 525  | 642  | 826   | 924  |
| Гидравлическое сопротивление                      |              | кПа      | 18         | 23    | 32   | 29   | 34    | 43   |
| Присоединительные патрубки                        |              | дюйм     | 1/2"       | 1/2"  | 1/2" | 1/2" | 1/2"  | 1/2" |
| <b>РАСХОД ВОЗДУХА</b>                             |              |          |            |       |      |      |       |      |
| Скорость  | Максимальная | м³/ч     | 500        | 500   | 645  | 788  | 980   | 1240 |
|   | Средняя      | м³/ч     | 370        | 370   | 445  | 740  | 760   | 760  |
|   | Минимальная  | м³/ч     | 290        | 290   | 370  | 570  | 600   | 600  |
| <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>                         |              |          |            |       |      |      |       |      |
| Габаритные размеры                                | Д            | мм       | 875        | 875   | 875  | 875  | 1060  | 1060 |
|   | В            | мм       | 220        | 220   | 220  | 220  | 240   | 240  |
|   | Ш            | мм       | 300        | 300   | 300  | 300  | 310   | 310  |

<sup>1</sup> — Условия: температура окружающего воздуха + 27 °С; температура воды на входе + 7 °С / на выходе 12 °С; влажность воздуха 43%.

<sup>2</sup> — Условия: температура окружающего воздуха + 20 °С; температура воды на входе + 45 °С / на выходе + 40 °С.

## Кассетные фанкойлы 4-трубные NCW

### Применение

Применяются для обогрева и охлаждения помещения и предназначены для монтажа в ограниченном пространстве за подвесным потолком в жилых и коммерческих помещениях. Представляют собой блок, включающий вентилятор, теплообменник и систему автоматики. Элегантный современный дизайн фанкойла подходит под любой тип помещения. Оптимальное распределение воздуха благодаря специальным вентиляторам и регулирующим дефлекторам.

### Исполнение

Представлены 10 типоразмерами с применением центробежных (АС) вентиляторов холодопроизводительностью от 2,5

до 11,2 кВт, и 4 типоразмера с применением высокоэффективных радиальных (ЕС) вентиляторов холодопроизводительностью от 4,7 до 11,2 кВт.

### Особенности конструкции

Корпус выполнен из усиленного оцинкованного стального листа с внутренней звуко- и теплоизоляции. Наружные кронштейны с 4-х углов для легкого крепления. Центробежные вентиляторы с трехскоростными (АС) или с инверторными (ЕС) электродвигателями, со встроенной тепловой защитой. Высокоэффективный теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением. Насос для подъема конденсата. Съемный и легко очищаемый воздушный фильтр. Легкий

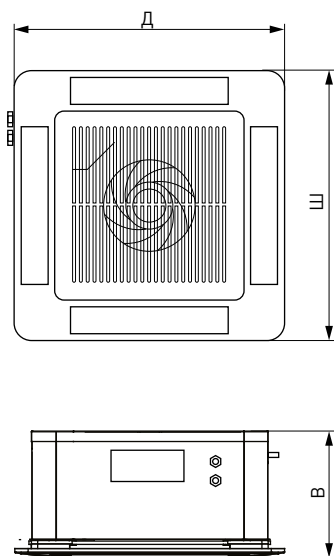


монтаж благодаря соединительной системе Hook&Fix. Возможно размещение двух фанкойлов с одной сдвоенной панелью.

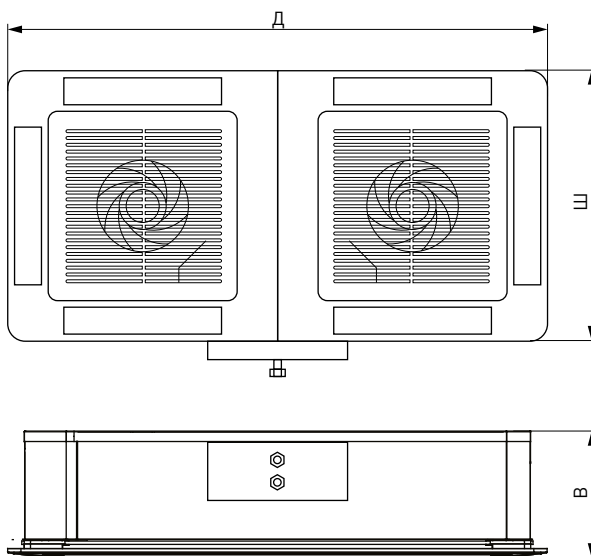
### Аксессуары

Дистанционный пульт управления; комплекты двухходовых и трехходовых клапанов; дополнительный дренажный поддон.

### Модели 10–60



### Модели 70–100





| Модель NCW                                    |         |          | 10             | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  |
|---|---------|----------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>ОХЛАЖДЕНИЕ<sup>1</sup></b>                 |         |          |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Полная холодо-производительность              |         | кВт      | 2,5            | 3,0  | 4,2  | 4,7  | 5,3  | 5,9  | 8,0  | 8,9  | 10,0 | 11,2 |
| Явная холодо-производительность               |         | кВт      | 2,0            | 2,5  | 3,2  | 3,7  | 3,7  | 4,2  | 6,1  | 6,9  | 7,1  | 8,1  |
| Расход воды                                   |         | л/ч      | 431            | 522  | 728  | 810  | 909  | 1013 | 1383 | 1539 | 1727 | 1925 |
| Гидравлическое сопротивление                  |         | кПа      | 7              | 10   | 12   | 15   | 16   | 20   | 16   | 19   | 20   | 23   |
| <b>НАГРЕВ<sup>2</sup></b>                     |         |          |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Теплопроизводительность                       |         | кВт      | 3,5            | 4,3  | 4,6  | 5,2  | 4,6  | 5,2  | 8,8  | 10   | 8,8  | 10,2 |
| Расход воды                                   |         | л/ч      | 298            | 366  | 400  | 448  | 400  | 448  | 760  | 851  | 760  | 851  |
| Гидравлическое сопротивление                  |         | кПа      | 12             | 19   | 22   | 28   | 22   | 28   | 25   | 30   | 25   | 30   |
| <b>РАСХОД ВОЗДУХА</b>                         |         |          |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Скорость                                      | Высокая | м³/ч     | 580            | 652  | 772  | 868  | 772  | 868  | 1544 | 1737 | 1544 | 1737 |
|   | Средняя | м³/ч     | 404            | 454  | 644  | 724  | 644  | 724  | 1288 | 1449 | 1288 | 1449 |
|   | Низкая  | м³/ч     | 280            | 315  | 424  | 477  | 424  | 477  | 848  | 954  | 848  | 954  |
| <b>ПИТАНИЕ</b>                                |         |          |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Напряжение питания                            |         | В/фаз/Гц | ~230/1+N/50-60 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Максимальная потребляемая мощность            |         | кВт      | 0.05           | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 |
| <b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ<sup>3</sup></b> |         |          |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Скорость                                      | Высокая | дБ(А)    | 42             | 42   | 48   | 48   | 48   | 48   | 51   | 51   | 51   | 51   |
|   | Средняя | дБ(А)    | 32             | 32   | 44   | 44   | 44   | 44   | 47   | 47   | 47   | 47   |
|   | Низкая  | дБ(А)    | 26             | 26   | 33   | 33   | 33   | 33   | 36   | 36   | 36   | 36   |
| <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>                     |         |          |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Длина Д                                       | блок    | мм       | 570            | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 |
|   | панель  | мм       | 630            | 630  | 630  | 630  | 630  | 630  | 1225 | 1225 | 1225 | 1225 |
| Ширина Ш                                      | блок    | мм       | 570            | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  | 570  |
|   | панель  | мм       | 630            | 630  | 630  | 630  | 630  | 630  | 630  | 630  | 630  | 630  |
| Высота В                                      | блок    | мм       | 250            | 250  | 250  | 250  | 250  | 250  | 250  | 250  | 250  | 250  |
|   | панель  | мм       | 30             | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   |
| Транспортировочная масса                      |         | кг       | 21             | 21   | 21   | 21   | 22   | 22   | 41   | 41   | 43   | 43   |

<sup>1</sup> — Условия: температура окружающего воздуха + 27 °С; температура воды на входе + 7 °С / на выходе 12 °С; влажность воздуха 43%.

<sup>2</sup> — Условия: температура окружающего воздуха +20 °С; температура воды на входе +45 °С / на выходе +40 °С.

<sup>3</sup> — Уровень звукового давления: на расстоянии 1 м со временем реверберации 0,5 с.





## Канальные средненапорные фанкойлы (до 30 Па) ND-FCU.. DT2

### Применение

Канальные фанкойлы применяются для охлаждения или обогрева помещения и представляют собой блок, включающий в себя вентилятор, фильтр, теплообменник и систему автоматики. Представлены 10 типоразмерами.

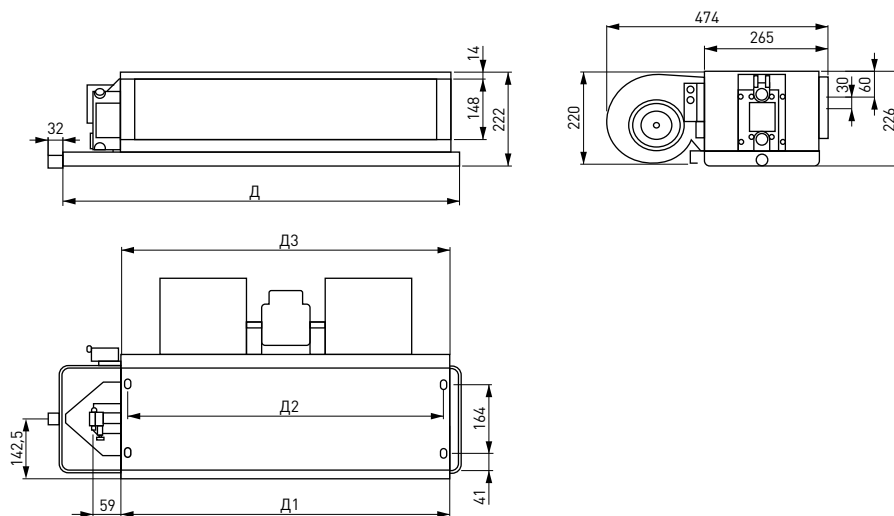
### Особенности конструкции

Компактные фанкойлы для скрытой установки. Высокая производительность в режимах охлаждения/нагрева, высокая эффективность и энергосбережение. Быстрая настройка комнатной температуры. Мало-

шумный вентилятор приводится в действие однофазным 3-скоростным двигателем. Возможность установки выходного воздушного патрубка на усмотрение заказчика. Изготовлен из коррозионностойкой оцинкованной стали с электростатическим покрытием. Оцинкованный стальной дренажный поддон оснащен теплоизоляцией, предотвращающей запотевание и коррозию.

### Аксессуары

Электронный термостат, трехходовой клапан с приводом.



| Габариты ND-FCU |    | 24-DT2 | 34-DT2 | 43-DT2 | 53-DT2 | 63-DT2 | 72-DT2 | 83-DT2 | 100-DT2 | 116-DT2 | 130-DT2 |
|-----------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Д               | мм | 642    | 782    | 862    | 942    | 1102   | 1182   | 1422   | 1472    | 1672    | 1832    |
| Д1              | мм | 492    | 632    | 712    | 792    | 952    | 1032   | 1272   | 1322    | 1522    | 1682    |
| Д2              | мм | 460    | 600    | 680    | 760    | 920    | 1000   | 1240   | 1290    | 1490    | 1650    |
| Д3              | мм | 488    | 628    | 708    | 788    | 948    | 1028   | 1268   | 1318    | 1518    | 1678    |





| Модель ND-FCU                           |          | 24-DT2                                     | 34-DT2      | 43-DT2      | 53-DT2       | 63-DT2       |
|---|----------|--|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Расход воздуха (макс. скорость)         | м³/ч     | 340  | 510         | 680         | 850          | 1020         |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>   | Вт       | 2300                                       | 3350        | 4200        | 5300         | 6200         |
| Теплопроизводительность <sup>2</sup>    | Вт       | 3550                                       | 5350        | 6950        | 8700         | 10350        |
| Напряжение питания                      | В/фаз/Гц | ~230/1+N/50-60                             |             |             |              |              |
| Потребляемая мощность                   | Вт       | 40   | 56          | 67          | 82           | 104          |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup> | дБ(А)    | 34   | 37,5        | 39          | 40           | 42           |
| Гидравлическое сопротивление            | кПа      | 22   | 22          | 20          | 30           | 27           |
| <b>ТЕПЛООБМЕННИК</b>                    |          |  |             |             |              |              |
| Тип                                     |          | С медными трубами и алюминиевым оребрением |             |             |              |              |
| Число рядов                             |          | 3  | 3           | 3           | 3            | 3            |
| Рабочее давление                        | МПа      | 1,6  | 1,6         | 1,6         | 1,6          | 1,6          |
| <b>ТРУБОПРОВОД</b>                      |          |  |             |             |              |              |
| Патрубок входящей воды                  | дюйм     | Rc 3/4                                     |             |             |              |              |
| Патрубок выходящей воды                 | дюйм     | Rc 3/4                                     |             |             |              |              |
| Дренажный патрубок                      | дюйм     | R 3/4                                      |             |             |              |              |
| <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>               |          |  |             |             |              |              |
| Вес нетто                               | кг       | 10,5                                       | 12          | 12,5        | 14,4         | 15,9         |
| Вес брутто                              | кг       | 11,3                                       | 13          | 13,7        | 15,7         | 17,4         |
| Размеры в упаковке                      | мм       | 712×250×510                                | 850×250×510 | 932×250×510 | 1012×250×510 | 1172×250×510 |

| Модель ND-FCU                           |          | 72-DT2                                     | 83-DT2       | 100-DT2      | 116-DT2      | 130-DT2      |
|---|----------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Расход воздуха (макс. скорость)         | м³/ч     | 1190                                       | 1360         | 1700         | 2040         | 2380         |
| Холодопроизводительность <sup>1</sup>   | Вт       | 7200                                       | 8250         | 9850         | 11400        | 13000        |
| Теплопроизводительность <sup>2</sup>    | Вт       | 11900                                      | 14250        | 16600        | 19000        | 21500        |
| Напряжение питания                      | В/фаз/Гц | ~230/1+N/50-60                             |              |              |              |              |
| Потребляемая мощность                   | Вт       | 121  | 136          | 169          | 206          | 245          |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup> | дБ(А)    | 45   | 43,5         | 46,5         | 47,5         | 49           |
| Гидравлическое сопротивление            | кПа      | 27   | 27           | 40           | 40           | 45           |
| <b>ТЕПЛООБМЕННИК</b>                    |          |  |              |              |              |              |
| Тип                                     |          | С медными трубами и алюминиевым оребрением |              |              |              |              |
| Число рядов                             |          | 3  | 3            | 3            | 3            | 3            |
| Рабочее давление                        | МПа      | 1,6  | 1,6          | 1,6          | 1,6          | 1,6          |
| <b>ТРУБОПРОВОД</b>                      |          |  |              |              |              |              |
| Патрубок входящей воды                  | дюйм     | Rc 3/4                                     |              |              |              |              |
| Патрубок выходящей воды                 | дюйм     | Rc 3/4                                     |              |              |              |              |
| Дренажный патрубок                      | дюйм     | R 3/4                                      |              |              |              |              |
| <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>               |          |  |              |              |              |              |
| Вес нетто                               | кг       | 17   | 22,2         | 24,5         | 27,2         | 28,5         |
| Вес брутто                              | кг       | 18,6                                       | 24           | 26,4         | 29,2         | 30,7         |
| Размеры в упаковке                      | мм       | 1250×250×510                               | 1490×250×510 | 1542×250×510 | 1742×250×510 | 1902×250×510 |

<sup>1</sup> — Условия: температура окружающего воздуха + 27 °С; температура воды на входе + 7 °С / на выходе 12 °С; влажность воздуха 43%.

<sup>2</sup> — Условия: температура окружающего воздуха +20 °С, температура воды на входе +45.

<sup>3</sup> — Уровень звукового давления: на расстоянии 1 м со временем реверберации 0,5 с.



## Канальные фанкойлы NDX

### Применение

Канальные фанкойлы применяются для охлаждения или обогрева помещения и представляют собой блок, включающий вентилятор, фильтр, теплообменник и систему автоматики. Представлены 9 типоразмерами, холодопроизводительностью от 6 до 22 кВт.

### Исполнение

**NDX** — фанкойл каналный

**NDX/GP** — фанкойл каналный шумоизолированный

**NDX/EC** — фанкойл каналный с инверторным двигателем

**NDX/GP/EC** — фанкойл каналный шумоизолированный с инверторным двигателем

### Особенности конструкции

Легкий монтаж за счет простой конструкции рамы, выполненной из усиленного оцинкованного листа и служащей опорой для всех компонентов фанкойла.

Центробежные вентиляторы с 5-скоростными (в стандартной конфигурации 3-скоростными) или с инверторными (EC) электродвигателями, со встроенной тепловой защитой.

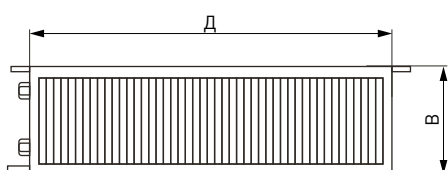
Высокоэффективный теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением.

Упрощенный контроль и техническое обслуживание внутренних элементов.

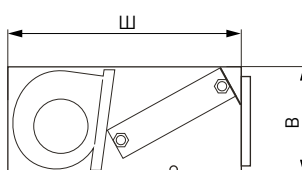


### Аксессуары

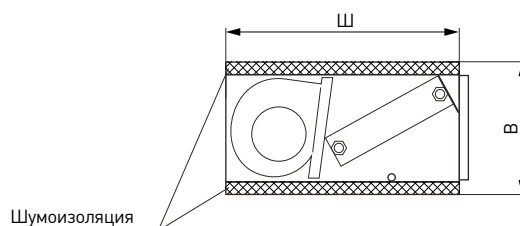
Универсальная соединительная клемма для установки пульта дистанционного управления; дополнительный дренажный поддон под трехходовой клапан; насос для слива конденсата; дополнительный электронагреватель; заслонки с ручным или сервоприводом; двухходовые и трехходовые клапаны для 2-трубной и 4-трубной систем.



Модель NDX



Модель NDX/GP





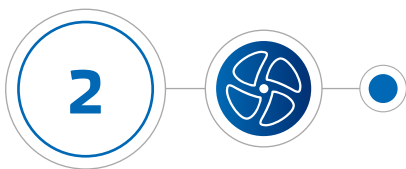
| Модель NDX                         |          |          | 10  | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   |
|------------------------------------|----------|----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                    |          |          | <b>ОХЛАЖДЕНИЕ<sup>1</sup></b>                 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Полная холодо-производительность   |          | кВт      | 6   | 6,7  | 8,4  | 9,4  | 10,8 | 14,4 | 15,4 | 18,2 | 21,9 |
| Явная холодо-производительность    |          | кВт      | 5,1   | 5,9  | 6,2  | 8,1  | 9,5  | 10,4 | 12,6 | 14,5 | 16,4 |
| Расход воды                        |          | л/ч      | 1032  | 1152 | 1453 | 1610 | 1858 | 2477 | 2649 | 3130 | 3767 |
| Гидравлическое сопротивление       |          | кПа      | 29  | 33   | 34   | 20   | 25   | 28   | 21   | 30   | 25   |
|                                    |          |          | <b>НАГРЕВ<sup>2</sup></b>                     |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Теплопроизводительность            |          | кВт      | 6,2   | 7,0  | 8,2  | 9,7  | 11,3 | 14,2 | 17,2 | 20,5 | 22,9 |
| Расход воды                        |          | л/ч      | 1070  | 1206 | 1404 | 1668 | 1944 | 2442 | 2958 | 3526 | 3939 |
| Гидравлическое сопротивление       |          | кПа      | 32  | 37   | 32   | 22   | 28   | 27   | 26   | 35   | 26   |
|                                    |          |          | <b>РАСХОД ВОЗДУХА</b>                         |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Скорость                           | Высокая  | м³/ч     | 1190  | 1260 | 1240 | 2000 | 2425 | 2408 | 3690 | 3660 | 3640 |
|                                    | Средняя  | м³/ч     | 1040  | 1160 | 1145 | 1620 | 1980 | 1960 | 3220 | 3380 | 3330 |
|                                    | Низкая   | м³/ч     | 720   | 840  | 835  | 960  | 1280 | 1270 | 2400 | 2830 | 2800 |
|                                    |          |          | <b>СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ</b>                   |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Максимальное                       |          | Па       | 66  | 59   | 59   | 76   | 64   | 61   | 63   | 56   | 56   |
| Среднее                            |          | Па       | 50  | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   | 50   |
| Минимальное                        |          | Па       | 24  | 26   | 29   | 18   | 20   | 21   | 27   | 35   | 36   |
|                                    |          |          | <b>ПИТАНИЕ</b>                                |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Напряжение питания                 |          | В/фаз/Гц | ~230/1+N/50-60                                |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Максимальная потребляемая мощность |          | кВт      | 0,27  | 0,27 | 0,27 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
|                                    |          |          | <b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ<sup>3</sup></b> |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Скорость                           | Высокая  | дБ(А)    | 54  | 55   | 55   | 56   | 57   | 57   | 58   | 59   | 59   |
|                                    | Средняя  | дБ(А)    | 48  | 49   | 49   | 53   | 54   | 54   | 56   | 57   | 57   |
|                                    | Низкая   | дБ(А)    | 42  | 43   | 43   | 45   | 46   | 46   | 54   | 55   | 55   |
|                                    |          |          | <b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>                     |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Габаритные размеры NDX             | Длина Д  | мм       | 800   | 800  | 800  | 1200 | 1200 | 1200 | 1600 | 1600 | 1600 |
|                                    | Ширина Ш | мм       | 605   | 605  | 605  | 605  | 605  | 605  | 605  | 605  | 605  |
|                                    | Высота В | мм       | 275   | 275  | 275  | 275  | 275  | 275  | 275  | 275  | 275  |
| Транспортировочная масса           |          | кг       | 43  | 44   | 46   | 60   | 62   | 66   | 78   | 81   | 84   |
| Габаритные размеры NDX/GP          | Длина Д  | мм       | 840   | 840  | 840  | 1240 | 1240 | 1240 | 1640 | 1640 | 1640 |
|                                    | Ширина Ш | мм       | 625   | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  |
|                                    | Высота В | мм       | 315   | 315  | 315  | 315  | 315  | 315  | 315  | 315  | 315  |
| Транспортировочная масса           |          | кг       | 60  | 61   | 63   | 82   | 84   | 87   | 105  | 107  | 110  |

<sup>1</sup> — Условия: температура окружающего воздуха +27 °С; температура воды на входе +7 °С / на выходе 12 °С; влажность воздуха 43%.

<sup>2</sup> — Условия: температура окружающего воздуха +20 °С; температура воды на входе +45 °С / на выходе +40 °С.

<sup>3</sup> — Уровень звукового давления: на расстоянии 1 м со временем реверберации 0,5 с.





# Прецизионные кондиционеры



- DE — с выносным конденсатором  
WC — с водяным охлаждением конденсатора  
CW — для работы с чиллером
- Тип установленного компрессора:  
O — односкоростной компрессор / отсутствие компрессора
- Тип установленного вентилятора:  
C — односкоростной вентилятор
- T — фронтальный забор воздуха, выхлоп вверх  
B — забор воздуха сверху, выхлоп вниз
- Количество компрессоров (у исполнения CW — O)
- Номинальная холодопроизводительность, кВт
- C — только охлаждение; E — охлаждение и нагрев;  
U — охлаждение и увлажнение; D — охлаждение, нагрев, увлажнение
- SA -наличие датчика протечки воды из гидравлической системы пароувлажнителя (может отсутствовать)
- MP — насос для отвода конденсата/слива воды из пароувлажнителя (может отсутствовать)

Прецизионные кондиционеры обеспечивают поддержание параметров микроклимата (температура, влажность) в помещениях с преимущественно явными теплопритоками, а также с кратковременным пребыванием людей, при этом кондиционер работает со 100% рециркуляционным воздухом без подмеса свежего воздуха или с длительным пребыванием людей совместно с приточно-вытяжной системой вентиляции.

#### Примеры помещений:

- компьютерные залы, серверные интернет-провайдеров, станции телефонной связи, центры передачи и обработки информации;
- помещения технического контроля;
- различные лаборатории;
- музеи, картинные галереи, архивы, библиотеки и др.

#### Особенности

Вентилятор конструкции мотор-колесо с назад загнутыми лопатками, с двигателем с постоянной частотой вращения. Для защиты от перегрева вентиляторы оснащены термоконтактами. Ступенчатое регулирование холодопроизводительности (от 1 до 4 ступеней в зависимости от модели).

#### Точность поддержания параметров:

- температура:  
 $\pm 1$  °C в диапазоне от 10 до 40 °C;
- относительная влажность:  
 $\pm 6\%$  в диапазоне от 10 до 40 °C.

#### Варианты обработки воздуха:

- охлаждение;
  - нагрев;
  - увлажнение.
- Электрокалорифер со ступенчатым управлением с защитой от перегрева. Встроенный маслоотделитель для моделей с выносным конденсатором. Воздушный фильтр класса G4. Встроенный датчик перепада давления для контроля засорения фильтра.

Поддон для сбора и удаления конденсата испарителя. Дренажная система пароувлажнителя из медных труб (исключение повреждения при перемещении воды с температурой от 90 до 95 °C). Возможность включения в систему диспетчеризации по ModBus (TCP/IP), ModBus (RS-485).

#### Опции

- Воздушная заслонка для вертикального монтажа на короб или опору воздухораспределения (высота сечения 310 мм)
- Воздушная заслонка для горизонтального монтажа
- Опорная рама 250–550 мм
- Опора воздухораспределения с решеткой 500 мм
- Короб воздухораспределения с решеткой 400 мм
- Выносной пульт управления работы
- Датчик протечки воды из гидравлической системы пароувлажнителя, установленный по периметру кондиционера



- Корпус термощумо-изолированный. Изготовлен из оцинкованной стали, имеет порошковое покрытие (RAL 7024).
- Для удобства обслуживания кондиционера с каждой стороны имеются съемные панели.
- Воздушный фильтр G4 с датчиком засорения
- В основании имеются съемные панели для возможности перемещения кондиционера на объекте

3 уровня защиты по высокому давлению: датчик, реле, реле температуры горячего газа

2 уровня защиты по низкому давлению: датчик, реле

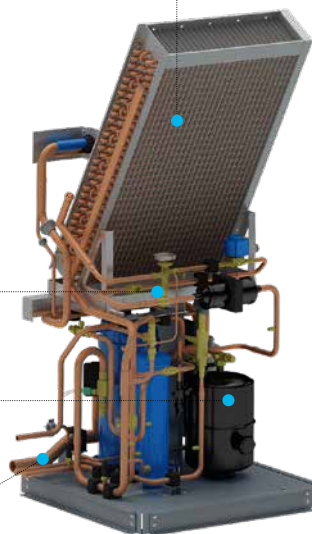
100% защита от обмерзания испарителя за счет контроля давления кипения регулированием количества включенных компрессоров

Регулирование давления конденсации с помощью трехходового клапана для исполнения WC

Увеличенный поддон для сбора и удаления конденсата

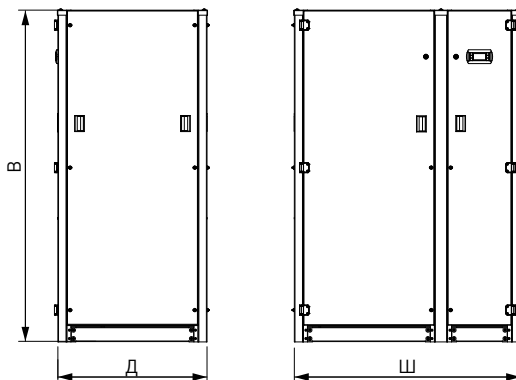
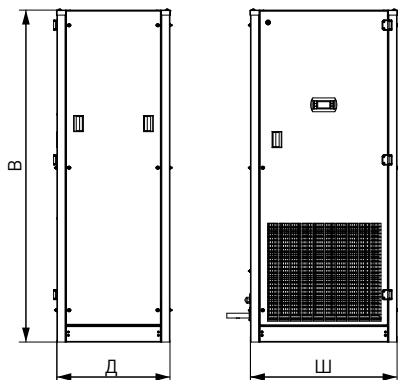
Встроенный ресивер и элементы холодного пуска для исполнения DE, WC

Дренажная линия из медной трубы, выдерживающей температуру горячей воды при промывке парового увлажнителя

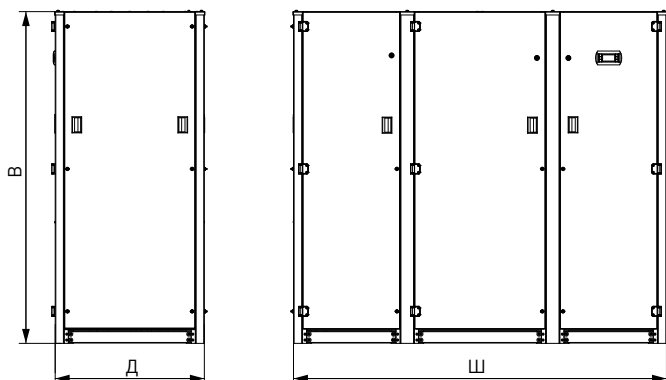


Модели DE 1010..1030,  
WC 1010..1025, CW 0012..0027

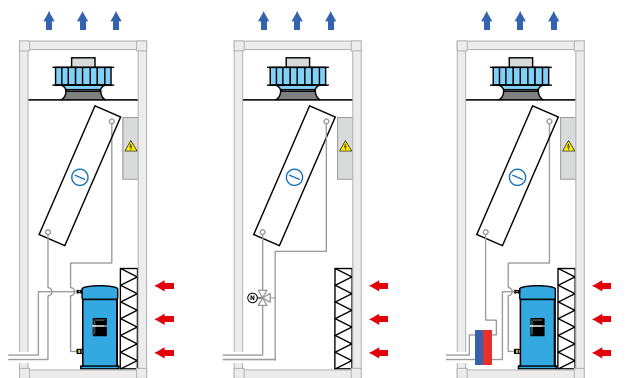
Модели DE 1040..2074,  
WC 1043..2070, CW 0044..0097



Модели DE 2099..4130,  
WC 2086..4139, CW 0107..0149



Тип холодильной машины

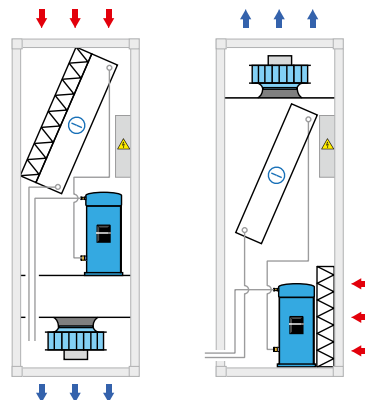


**DE** — кондиционер для работы с выносным конденсатором

**CW** — кондиционер для работы с чиллером

**WC** — кондиционер с конденсатором водяного охлаждения для работы с драйкулером

Направление движения воздуха в холодильной машине



**B** — забор сверху, выброс вниз

**T** — фронтальный забор, выброс вверх



## DE — кондиционер для работы с выносным конденсатором

| Модель   |          | 1010            | 1012  | 1016  | 1023  | 1030  | 1040  | 2049  | 2066  | 2074  | 2099  | 4104    | 4130    |
|--|----------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|
| <b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ<sup>1</sup></b>          |          |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| Полная холодопроизводительность                | кВт      | 9,5             | 11,9  | 15,5  | 22,4  | 30,1  | 39,5  | 48,7  | 65,4  | 76,1  | 98,3  | 103     | 128,6   |
| Явная холодопроизводительность                 | кВт      | 9,5             | 11,1  | 12,4  | 19,9  | 22,9  | 37,1  | 40,4  | 54,9  | 63,2  | 84,5  | 90,6    | 102,9   |
| Коэффициент явной теплоты                      |          | 1,00            | 0,93  | 0,80  | 0,89  | 0,76  | 0,94  | 0,83  | 0,84  | 0,83  | 0,86  | 0,88    | 0,80    |
| Потребляемая мощн. компрессоров                | кВт      | 2,1             | 2,8   | 3,9   | 5,2   | 7,4   | 8,7   | 11,3  | 14,8  | 17,5  | 23,1  | 22,8    | 29,6    |
| EER  |          | 4,5             | 4,3   | 4,0   | 4,3   | 4,1   | 4,5   | 4,3   | 4,4   | 4,3   | 4,3   | 4,5     | 4,3     |
| <b>ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР</b>                      |          |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| Количество холодильных контуров                | шт.      | 1               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2       | 2       |
| Количество компрессоров                        | шт.      | 1               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 4       | 4       |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>                             |          |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| Количество вентиляторов                        | шт.      | 1               | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 3     | 3       | 3       |
| Расход воздуха <sup>2</sup>                    | м³/ч     | 3360            | 3340  | 3310  | 6320  | 6260  | 12060 | 11940 | 16520 | 15940 | 22290 | 24210   | 24000   |
| Установочная мощность двигателей               | кВт      | 0,54            | 0,54  | 0,54  | 1,6   | 1,6   | 3,2   | 3,2   | 4,4   | 4,4   | 6,6   | 6,6     | 6,6     |
| Класс фильтра                                  |          | G4              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>            |          |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| Напряжение питания                             | В/фаз/Гц | 380 / 3+PE / 50 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ<sup>3</sup></b> |          |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| Исполнение Т (выхлоп вверх)                    | дБ(А)    | 60              | 60    | 60    | 71    | 71    | 74    | 74    | 76    | 76    | 78    | 78      | 78      |
| Исполнение В (выхлоп вниз)                     | дБ(А)    | 55              | 55    | 55    | 66    | 66    | 69    | 69    | 71    | 71    | 73    | 73      | 73      |
| <b>Данные по нагреву и увлажнению</b>          |          |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ</b>               |          |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| Количество ступеней                            | шт.      | 1               | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2       | 2       |
| Электрическая мощность                         | кВт      | 4,5             | 4,5   | 4,5   | 7,5   | 7,5   | 12    | 12    | 15    | 15    | 22,5  | 30      | 30      |
| <b>ЭЛЕКТРОДНЫЙ ПАРОВОЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ</b>         |          |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| Паропроизводительность                         | кг/ч     | 3               | 3     | 3     | 3     | 3     | 8     | 8     | 8     | 8     | 15    | 15      | 15      |
| Потребляемая мощность                          | кВт      | 2,25            | 2,25  | 2,25  | 2,25  | 2,25  | 6     | 6     | 6     | 6     | 11,3  | 11,3    | 11,3    |
| <b>Габаритные размеры</b>                      |          |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| Длина Д  | мм       | 675             | 675   | 675   | 675   | 675   | 890   | 890   | 890   | 890   | 890   | 890     | 890     |
| Ширина Ш                                       | мм       | 675             | 675   | 675   | 875   | 875   | 1350  | 1350  | 1750  | 1750  | 2225  | 2625    | 2625    |
| Высота В                                       | мм       | 1980            | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980    | 1980    |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>               |          |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| Нагнетающая линия                              | дюйм     | 5/8             | 5/8   | 5/8   | 7/8   | 7/8   | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 3/8 | 2x1 1/8 | 2x1 1/8 |
| Жидкостная линия                               | дюйм     | 1/2             | 1/2   | 1/2   | 5/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 3/8 | 2x7/8   | 2x1 1/8 |
| Линия аварийного сброса                        | дюйм     | 5/8             | 5/8   | 5/8   | 5/8   | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8   | 1 1/8   |
| Дренаж   | дюйм     | 1 1/8           | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8   | 1 1/8   |
| <b>МАССА</b>                                   |          |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |
| Исполнение Т (выхлоп вверх)                    | кг       | 240             | 247   | 256   | 302   | 319   | 509   | 563   | 633   | 691   | 839   | 1029    | 1053    |
| Исполнение В (выхлоп вниз)                     | кг       | 258             | 265   | 274   | 320   | 336   | 527   | 580   | 662   | 720   | 868   | 1064    | 1089    |

<sup>1</sup> Температура входящего воздуха +24 °С; относительная влажность 50%; температура воды +7/12 °С

<sup>2</sup> Внешние потери давления = 0 Па

<sup>3</sup> Уровень звукового давления рассчитан в свободном поле на расстоянии 2 м и на высоте 1,5 м.



**WC — кондиционер с водяным охлаждением конденсатора**

| Модель   |                   | 1010            | 1013  | 1017  | 1025  | 1043  | 2056  | 2070  | 2086  | 2106  | 4110  | 4139  |
|--|-------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ<sup>1</sup></b>          |                   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Полная холодопроизводительность                | кВт               | 10,4            | 12,9  | 16,9  | 24,5  | 42,6  | 56,6  | 70,7  | 85,2  | 106,6 | 110   | 139,4 |
| Явная холодопроизводительность                 | кВт               | 10,4            | 11,9  | 13,4  | 21,6  | 39,6  | 47    | 58    | 69,9  | 92,7  | 92,4  | 110,1 |
| Коэффициент явной теплоты                      |                   | 1,00            | 0,92  | 0,79  | 0,88  | 0,93  | 0,83  | 0,82  | 0,82  | 0,87  | 0,84  | 0,79  |
| Потребляемая мощн. компрессоров                | кВт               | 1,9             | 2,6   | 3,3   | 4,8   | 8,1   | 10,8  | 13,9  | 15,9  | 21,7  | 21,8  | 27,7  |
| EER  |                   | 5,5             | 5     | 5,1   | 5,1   | 5,3   | 5,2   | 5,1   | 5,4   | 4,9   | 5     | 5     |
| <b>ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР</b>                      |                   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Количество холодильных контуров                | шт.               | 1               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     |
| Количество компрессоров                        | шт.               | 1               | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 4     | 4     |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>                             |                   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Количество вентиляторов                        | шт.               | 1               | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 3     | 3     | 3     |
| Расход воздуха <sup>2</sup>                    | м <sup>3</sup> /ч | 3200            | 3200  | 4500  | 4500  | 10000 | 10000 | 13200 | 13200 | 16800 | 16800 | 19590 |
| Установочная мощность двигателей               | кВт               | 0,54            | 0,54  | 0,54  | 1,6   | 3,2   | 3,2   | 4,4   | 4,4   | 6,6   | 6,6   | 6,6   |
| Класс фильтра                                  |                   | G4              | G4    | G4    | G4    | G4    | G4    | G4    | G4    | G4    | G4    | G4    |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>            |                   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Напряжение питания                             | В/фаз/Гц          | 380 / 3+PE / 50 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ<sup>3</sup></b> |                   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Исполнение Т (выхлоп вверх)                    | дБ(А)             | 60              | 60    | 60    | 71    | 74    | 74    | 76    | 76    | 78    | 78    | 78    |
| Исполнение В (выхлоп вниз)                     | дБ(А)             | 55              | 55    | 55    | 66    | 69    | 69    | 71    | 71    | 73    | 73    | 73    |
| <b>Данные по нагреву и увлажнению</b>          |                   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ</b>               |                   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Количество ступеней                            | шт.               | 1               | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Электрическая мощность                         | кВт               | 4,5             | 4,5   | 4,5   | 7,5   | 12    | 15    | 15    | 23    | 23    | 30    | 30    |
| <b>ЭЛЕКТРОДНЫЙ ПАРОВОЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ</b>         |                   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Паропроизводительность                         | кг/ч              | 3               | 3     | 3     | 3     | 8     | 8     | 8     | 15    | 15    | 15    | 15    |
| Потребляемая мощность                          | кВт               | 2,25            | 2,25  | 2,25  | 2,25  | 6     | 6     | 6     | 6     | 11,3  | 11,3  | 11,3  |
| <b>Габаритные размеры</b>                      |                   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Длина Д  | мм                | 675             | 675   | 675   | 875   | 1350  | 1750  | 1750  | 2225  | 2225  | 2625  | 2625  |
| Ширина Ш                                       | мм                | 675             | 675   | 675   | 675   | 890   | 890   | 890   | 890   | 890   | 890   | 890   |
| Высота В                                       | мм                | 1980            | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>               |                   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Входящая жидкость                              | дюйм              | 3/4             | 3/4   | 1     | 1     | 1     | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 1/2 | 2     |
| Выходящая жидкость                             | дюйм              | 7/8             | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 |
| Дренаж   | дюйм              | 1 1/8           | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 |
| <b>МАССА</b>                                   |                   |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Исполнение Т (выхлоп вверх)                    | кг                | 230             | 241   | 250   | 308   | 489   | 548   | 626   | 786   | 805   | 1016  | 1040  |
| Исполнение В (выхлоп вниз)                     | кг                | 250             | 262   | 275   | 335   | 521   | 585   | 680   | 842   | 864   | 1076  | 1124  |

<sup>1</sup> Температура входящего воздуха +24 °С, относительная влажность 50%, температура воды +7/12 °С<sup>2</sup> Внешние потери давления = 0 Па<sup>3</sup> Уровень звукового давления рассчитан в свободном поле на расстоянии 2 м и на высоте 1,5 м.





## CW — кондиционер для работы с чиллером

| Модель   |          | 0012            | 0016 | 0021 | 0027 | 0044  | 0056  | 0075  | 0097  | 0107  | 0132  | 0149  |
|--|----------|-----------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ<sup>1</sup></b>          |          |                 |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Полная холодопроизводительность                | кВт      | 11,9            | 15,8 | 21,8 | 26,9 | 43,5  | 53,7  | 72,8  | 87    | 103   | 131,4 | 149,1 |
| Явная холодопроизводительность                 | кВт      | 10,1            | 12,5 | 18,3 | 22,1 | 36,1  | 43,0  | 59,0  | 69,6  | 83,4  | 99,9  | 111,8 |
| Коэффициент явной теплоты                      |          | 0,85            | 0,79 | 0,84 | 0,82 | 0,83  | 0,8   | 0,81  | 0,8   | 0,81  | 0,76  | 0,75  |
| Расход воды                                    | м³/ч     | 2               | 2,72 | 3,7  | 4,6  | 7,5   | 9,2   | 12,5  | 14,9  | 17,7  | 22,6  | 25,6  |
| Потери давления                                | кПа      | 26              | 48   | 35   | 39   | 50    | 59    | 45    | 53    | 42    | 78    | 106   |
| <b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>                             |          |                 |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Количество вентиляторов                        | шт.      | 1               | 1    | 1    | 1    | 2     | 2     | 2     | 2     | 3     | 3     | 3     |
| Расход воздуха <sup>2</sup>                    | м³/ч     | 3370            | 3280 | 6430 | 6290 | 12140 | 11920 | 16440 | 16440 | 22980 | 22050 | 23910 |
| Установочная мощность двигателей               | кВт      | 0,54            | 0,54 | 1,6  | 1,6  | 3,2   | 3,2   | 4,4   | 4,4   | 6,6   | 6,6   | 6,6   |
| Класс фильтра                                  |          | G4              |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>            |          |                 |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Напряжение питания                             | В/фаз/Гц | 380 / 3+PE / 50 |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ<sup>3</sup></b> |          |                 |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Исполнение Т (выхлоп вверх)                    | дБ(А)    | 60              | 60   | 71   | 71   | 74    | 74    | 76    | 76    | 78    | 78    | 78    |
| Исполнение В (выхлоп вниз)                     | дБ(А)    | 55              | 55   | 66   | 66   | 69    | 69    | 71    | 71    | 73    | 73    | 73    |

| Данные по нагреву и увлажнению         |      |      |      |      |      |    |    |    |    |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|----|----|----|----|------|------|------|
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ</b>       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |      |      |      |
| Количество ступеней                    | шт.  | 1    | 1    | 1    | 1    | 2  | 2  | 2  | 2  | 2    | 2    | 2    |
| Электрическая мощность                 | кВт  | 4,5  | 4,5  | 7,5  | 7,5  | 12 | 12 | 15 | 15 | 23   | 23   | 30   |
| <b>ЭЛЕКТРОДНЫЙ ПАРОВОЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ</b> |      |      |      |      |      |    |    |    |    |      |      |      |
| Паропроизводительность                 | кг/ч | 3    | 3    | 3    | 3    | 8  | 8  | 8  | 8  | 15   | 15   | 15   |
| Потребляемая мощность                  | кВт  | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 6  | 6  | 6  | 6  | 11,3 | 11,3 | 11,3 |

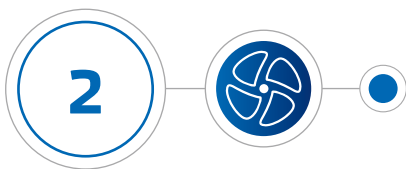
| Габаритные размеры               |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Длина Д                          | мм   | 675   | 675   | 675   | 675   | 890   | 890   | 890   | 890   | 890   | 890   | 890   |
| Ширина Ш                         | мм   | 675   | 675   | 875   | 875   | 1350  | 1350  | 1750  | 1750  | 2225  | 2225  | 2625  |
| Высота В                         | мм   | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  | 1980  |
| <b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ</b> |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Входящая жидкость                | дюйм | 1     | 1     | 1     | 1     | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 1/2 | 2     | 2     | 2     |
| Выходящая жидкость               | дюйм | 1     | 1     | 1     | 1     | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 1/2 | 2     | 2     | 2     |
| Дренаж                           | дюйм | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 | 1 1/8 |
| <b>МАССА</b>                     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Исполнение Т (выхлоп вверх)      | кг   | 199   | 204   | 255   | 260   | 408   | 418   | 491   | 548   | 606   | 644   | 767   |
| Исполнение В (выхлоп вниз)       | кг   | 217   | 222   | 273   | 278   | 397   | 407   | 508   | 577   | 594   | 655   | 755   |

<sup>1</sup> Температура входящего воздуха +24 °С, относительная влажность 50%, температура воды +7/12 °С

<sup>2</sup> Внешние потери давления = 0 Па

<sup>3</sup> Уровень звукового давления рассчитан в свободном поле на расстоянии 2 м и на высоте 1,5 м.





# Межрядные кондиционеры



- Теплообменник с охлаждающей водой
- Ширина (3-300 мм; 6 — 600 мм; 8 — 800 мм)
- Высота по количеству монтажных единиц (40; 48)
- Количество рядов теплообменника (3-6)
- L — низконапорный вентилятор; M — средненапорный вентилятор; H — высоконапорный вентилятор
- C — только охлаждение, U — охлаждение и увлажнение

## Общее описание

Межрядные кондиционеры обеспечивают бесперебойную работу высокотехнологичного оборудования в таких помещениях, как:

- серверные интернет-провайдеров;
- компьютерные залы;
- станции телефонной связи;
- центры передачи и обработки информации.

Кондиционер работает на 100%-ную рециркуляцию внутреннего воздуха. Основной функцией является утилизация явных теплоизбытков.

## Особенности

Расположение между стойками сервера позволяет установить источник охлаждения и источник теплопритоков рядом, что повышает эффективность охлаждения и снижает инерционность процесса.

Масштабирование системы охлаждения. Универсальное подключение хладоносителя: сверху или снизу.

Кондиционер предназначен для встраивания в систему «горячего» и «холодного» коридора.

Кондиционер всасывает горячий воздух, охлаждает его и подает в пространство за коридором. Охлажденный воздух проходит через серверные стойки, утилизируя теплопритоки.

Система автоматики реагирует на изменения нагрузки и режимов работы стоек, изменяя скорость вращения вентиляторов и холодопроизводительность.

## Основные характеристики:

- точность контроля и поддержания температуры  $\pm 1$  °C;
- точность контроля и поддержания влажности  $\pm 2\%$ ;
- возможность работы в широком диапазоне температур наружного воздуха;
- совместимость с автоматизированными системами контроля и управления микроклиматом здания.

| ПАРАМЕТР   |      | CW 3406       | CW 6406       | CW 8406       | CW 8486       |
|--|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Холодопроизводительность*                              | кВт  | 36,2          | 66,3          | 105,4         | 112,2         |
| Номинальный расход воздуха                             | м³/ч | 5500          | 10200         | 15900         | 17200         |
| Номинальный расход хладоносителя*                      | л/с  | 1,72          | 3,16          | 5,03          | 5,36          |
| Гидравлическое сопротивление теплообменника            | кПа  | 30            | 43            | 55            | 50            |
| Гидравлическое сопротивление трехходового клапана      | кПа  | 28            | 35            | 47            | 52            |
| Потребл. мощн. вентиляторов при номин. расходе воздуха | кВт  | 0,8           | 1,8           | 2,2           | 2,2           |
| Количество вентиляторов                                | шт.  | 6             | 3             | 3             | 3             |
| Мощность электронагревателя (при наличии)              | кВт  | 6             | 9             | 12            | 12            |
| Количество ступеней электронагрева                     | шт.  | 1             | 1             | 1             | 1             |
| Паропроизводительность (при наличии)                   | кг/ч | 1,5           | 3             | 3             | 3             |
| Потребляемая мощность пароувлажнителя (при наличии)    | кВт  | 1,5           | 2,25          | 2,25          | 2,25          |
| Размер фильтра (ДхШхВ)                                 | мм   | 100x238x488   | 100x438x488   | 100x638x488   | 100x638x588   |
| Количество фильтров                                    | шт.  | 3             | 3             | 3             | 3             |
| Класс очистки  |      | G3            |               |               |               |
| Диаметр присоединения хладоносителя                    | дюйм | 1             | 1 ½           | 1 ½           | 2             |
| Напряжение питания                                     | ф/В  | 3/380         | 3/380         | 3/380         | 3/380         |
| Габариты (ДхШхВ)                                       | мм   | 1065x300x1991 | 1065x600x1991 | 1300x800x1991 | 1300x800x2200 |
| Масса (без увлажнения / с увлажнением)                 | кг   | 172/179       | 363/370       | 676/685       | 724/733       |

\* Хладоноситель — вода.  $t_w = 10 / 15$  °C. Температура входящего воздуха 35 °C. Относительная влажность 25%.



● Корпус состоит из металлических листов оцинкованной стали, покрытых порошковым покрытием RAL 7024. Внутренние металлические детали выполнены из оцинкованной стали, покрытой порошковым покрытием RAL 7024.

● Мониторинг холодопроизводительности в реальном времени. Внешние датчики температуры для контроля температуры вокруг серверных стоек.

● Электродный пароувлажнитель со сменным баком с производительностью 1,5–3 кг/ч

● Помпа для отведения конденсата. Для моделей без увлажнителя используется стандартная помпа, для моделей с увлажнением используется термостойкая помпа.

● Кондиционер имеет 4 вращающихся колеса для перемещения и 4 ножки-виброопоры для фиксации в рабочем месте, также дополнительные 4 фиксатора. В качестве опции может устанавливаться электрический нагреватель. Мощность нагрева 9 кВт. Место установки ТЭН оснащено термостатом перегрева по корпусу.

● Вентиляторы с ЕС-двигателем — 3 шт. Вентиляторы поставляются с плитой-основанием, которая крепится к корпусу кондиционера. Извлечение вентиляторов фронтальное. Регулировка скорости вращения вентиляторов снижает потребление электроэнергии и позволяет гибко реагировать на изменение нагрузки.

● Кассетные фильтры с классом очистки G3 — 3 шт. Устанавливаются перед теплообменником. Замена кассет осуществляется фронтально. Корпус фильтра выполнен из оцинкованной стали. Материал дополнительно укреплен стальной оцинкованной сеткой с двух сторон.

● Теплообменник — медно-алюминиевый водовоздушный. Корпус теплообменника выполнен из оцинкованной стали. Под теплообменником установлен поддон для сбора и отведения конденсата.





# Мультизональные системы SMARTNED

DC-инверторные компрессоры с технологией EVI

## Наружные блоки

ОБНОВЛЕННЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД • СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН

### MINI/X



до **33.5** кВт

ХОЛОДО-  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ  
МОНОБЛОКОВ

### PRO/X



до **112** кВт

ХОЛОДО-  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ  
МОНОБЛОКОВ

до **448** кВт

ХОЛОДО-  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ  
СУММАРНАЯ

до **100**

ПРИСОЕДИНЯЕМЫХ  
ВНУТРЕННИХ  
БЛОКОВ

## Внутренние блоки



## Системы контроля



Индивидуальные  
контроллеры



Центральный  
контроллер  
с сенсорным  
дисплеем



Шлюзы  
BMS



Управление  
через ПК  
или сеть



### Описание

Система SMARTNED PRO/X обеспечивает поддержание комфортного микроклимата в обслуживаемых помещениях. Наружные блоки представлены моделями холодопроизводительностью от 8 до 112 кВт, при этом возможно объединение до 4 наружных блоков в системы мощностью охлаждения до 448 кВт. Наружные блоки SMARTNED MINI/X мощностью 8–33,5 кВт имеют компактные размеры, что позволяет монтировать их на стенах зданий. Диапазон рабочих температур: от –5 до +55 °С в режиме «охлаждение» и от –30 до +30 °С в режиме «нагрев». Увеличен холодильный коэффициент: EER до 4,77. Модельный ряд внутренних блоков включает в себя 56 моделей 8 различных типов холодопроизводительностью от 2,2 до 56 кВт.

### Преимущества

Технология EVI (Enhanced Vapour Injection — «расширенный инжекторный впрыск») — это дополнительный порт компрессора, через который часть хладагента под средним давлением поступает непосредственно в камеру сжатия, при этом повышается эффективность компрессии. Технология EVI в условиях низких температур, при работе системы в режиме «нагрев», позволяет

достигнуть неизменной производительности и повышения коэффициента энергоэффективности.

Технология EVI обеспечивает:

- расширенный диапазон работы в режиме нагрева
- общее увеличение производительности системы на 20%
- снижение потерь производительности в режиме нагрева при низких внешних температурах всего 15% при –15 °С.

### Преимущества системы

- возможность быстрого охлаждения и нагрева;
- точное регулирование и поддержание температуры;
- низкий уровень шума;
- применение экологически безопасного хладагента R410A;
- функция интеллектуальной оттайки, активизирующаяся только при снижении производительности наружного блока вследствие его обмерзания;
- ротация работы наружных блоков комбинированных систем, обеспечивающая равномерный износ компрессоров;
- удобный монтаж и сервисное обслуживание.

### Трасса

Суммарная длина трубопроводов: до 1100 м. Максимальная эквивалентная длина трубопровода: 260 м. Максимальная физическая длина

трубопровода: 220 м.

Перепад высот:

- наружный блок выше: не более 110 м;
- наружный блок ниже: не более 110 м.

Максимальный перепад высот между внутренними блоками: 40 м.

Эквивалентная длина трассы от первого разветвителя до самого удаленного внутреннего блока: 120 м. Возможная загрузка наружного блока внутренними: от 10 до 135%.

### Применение

В модельный ряд входят как системы небольшой мощности — SMARTNED MINI/X, предназначенные для кондиционирования жилых помещений и небольших офисов, так и полноразмерные системы SMARTNED PRO/X, предназначенные для кондиционирования зданий большой площади. Системы SMARTNED обладают рядом инновационных функций, облегчающих пусконаладку и эксплуатацию (самотестирование перед первым запуском, функция автоматической адресации, контроля заправки хладагента и т.д.), что делает их удобными в монтаже и эксплуатации.





## Наружные блоки MINI/Х

КОМПАКТНЫЕ СИСТЕМЫ

10 МОДЕЛЕЙ

ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ от 8 до 33,5 кВт



| Модель                              |                    | ND-0H-080B-1/X | ND-0H-100B-1/X | ND-0H-125B-3/X | ND-0H-140B-3/X | ND-0H-160B-3/X |         |
|-------------------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| Электропитание                      | В/фаз/Гц           | 220~240/1/50   |                |                | 380~415/3/50   |                |         |
| Охлаждение                          | Производительность | кВт            | 8,0            | 10,0           | 12,5           | 14,0           | 16,0    |
|                                     | Потребляемая мощн. | кВт            | 2,40           | 2,84           | 3,38           | 3,80           | 4,53    |
|                                     | EER                |                | 3,33           | 3,52           | 3,70           | 3,68           | 3,53    |
| Нагрев                              | Производительность | кВт            | 10,0           | 12,0           | 14,0           | 16,0           | 18,0    |
|                                     | Потребляемая мощн. | кВт            | 2,50           | 2,70           | 3,26           | 3,97           | 4,61    |
|                                     | COP                |                | 4,00           | 4,44           | 4,29           | 4,03           | 3,90    |
| Расход воздуха                      | м³/ч               | 3500           | 4000           | 7500           | 7500           | 7500           |         |
| Уровень звукового давления          | дБ(А)              | 55             | 56             | 56             | 56             | 56             |         |
| Габаритные размеры                  | мм                 | 1016×844×455   |                |                | 1023×1330×455  |                |         |
| Вес блока нетто                     | кг                 | 60             |                |                | 87             | 90             |         |
| Трубопроводы хладагента             | Газ                | мм             | ∅ 15,88        | ∅ 15,88        | ∅ 15,88        | ∅ 15,88        | ∅ 15,88 |
|                                     | Жидкость           | мм             | ∅ 9,52         | ∅ 9,52         | ∅ 9,52         | ∅ 9,52         | ∅ 9,52  |
| Макс. кол-во подключ. внутр. блоков | шт                 | 5              | 6              | 7              | 8              | 9              |         |

| Модель                              |                    | ND-0H-180B-3/X | ND-0H-224B-3/X | ND-0H-260B-3/X | ND-0H-280M-3/X | ND-0H-335M-3/X |        |
|-------------------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| Электропитание                      | В/фаз/Гц           | 380~415/3/50   |                |                |                |                |        |
| Охлаждение                          | Производительность | кВт            | 18,0           | 22,4           | 26,0           | 28,5           | 33,5   |
|                                     | Потребляемая мощн. | кВт            | 5,18           | 6,73           | 7,54           | 8,30           | 9,41   |
|                                     | EER                |                | 3,47           | 3,33           | 3,45           | 3,43           | 3,56   |
| Нагрев                              | Производительность | кВт            | 20,0           | 25,0           | 28,5           | 31,5           | 37,5   |
|                                     | Потребляемая мощн. | кВт            | 5,02           | 5,72           | 6,73           | 8,15           | 8,99   |
|                                     | COP                |                | 3,98           | 4,37           | 4,23           | 3,87           | 4,17   |
| Расход воздуха                      | м³/ч               | 7500           | 7500           | 10000          | 10000          | 10000          |        |
| Уровень звукового давления          | дБ(А)              | 58             | 59             | 60             | 60             | 60             |        |
| Габаритные размеры                  | мм                 | 1023×1330×455  |                |                | 1036×1577×485  |                |        |
| Вес блока нетто                     | кг                 | 90             | 113            | 134            | 145            |                |        |
| Трубопроводы хладагента             | Газ                | мм             | ∅ 19,05        | ∅ 19,05        | ∅ 22,2         | ∅ 22,2         | ∅ 22,2 |
|                                     | Жидкость           | мм             | ∅ 9,52         | ∅ 9,52         | ∅ 9,52         | ∅ 12,7         | ∅ 12,7 |
| Макс. кол-во подключ. внутр. блоков | шт                 | 10             | 13             | 15             | 16             | 19             |        |



## Наружные блоки PRO/X

**17  
МОДЕЛЕЙ**
**ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ  
от 25,5 до 112 кВт**

**НОВИНКА**

| Модель                              |                    |          | ND-OH-255B-PRO/X | ND-OH-285B-PRO/X | ND-OH-335B-PRO/X | ND-OH-400B-PRO/X | ND-OH-450B-PRO/X | ND-OH-505B-PRO/X | ND-OH-560B-PRO/X | ND-OH-615B-PRO/X |  |
|-------------------------------------|--------------------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
| Электропитание                      |                    | В/фаз/Гц | 380~415/3/50     |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| Охлаждение                          | Производительность | кВт      | 25,5             | 28,5             | 33,5             | 40,0             | 45,0             | 50,5             | 56,0             | 61,5             |  |
|                                     | Потребляемая мощн. | кВт      | 5,35             | 6,22             | 8,10             | 9,76             | 11,53            | 12,22            | 14,66            | 16,60            |  |
|                                     | EER                |          | 4,77             | 4,58             | 4,14             | 4,10             | 3,90             | 4,13             | 3,82             | 3,70             |  |
| Нагрев                              | Производительность | кВт      | 27,4             | 31,5             | 37,5             | 45,0             | 50,0             | 56,0             | 63,0             | 69,0             |  |
|                                     | Потребляемая мощн. | кВт      | 4,98             | 5,86             | 7,33             | 9,33             | 10,87            | 11,87            | 14,16            | 16,80            |  |
|                                     | COP                |          | 5,50             | 5,38             | 5,12             | 4,82             | 4,60             | 4,72             | 4,45             | 4,11             |  |
| Кол-во компрессоров                 |                    | шт       | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                |  |
| Кол-во вентиляторов                 |                    | шт       | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                | 2                | 2                | 2                |  |
| Расход воздуха                      |                    | м³/ч     | 12600            | 12600            | 13500            | 15600            | 15600            | 17500            | 22000            | 22000            |  |
| Уровень звукового давления          |                    | дБ(А)    | 56               | 57               | 59               | 59               | 59               | 60               | 63               | 63               |  |
| Габаритные размеры                  |                    | мм       | 990×1772×846     |                  |                  |                  |                  | 1356×1772×846    |                  |                  |  |
| Вес блока нетто                     |                    | кг       | 210              |                  |                  | 221              |                  | 280              | 286              |                  |  |
| Трубопроводы хладагента             | Газ                | мм       | ø 22,2           | ø 22,2           | ø 22,2           | ø 28,6           | ø 28,6           | ø 28,6           | ø 28,6           | ø 28,6           |  |
|                                     | Жидкость           | мм       | ø 12,7           | ø 12,7           | ø 12,7           | ø 15,88          | ø 15,88          | ø 15,88          | ø 15,88          | ø 15,88          |  |
| Макс. кол-во подключ. внутр. блоков |                    | шт       | 13               | 16               | 19               | 23               | 26               | 29               | 33               | 36               |  |

| Модель                              |                    |          | ND-OH-685B-PRO/X | ND-OH-735B-PRO/X | ND-OH-785B-PRO/X | ND-OH-850B-PRO/X | ND-OH-900B-PRO/X | ND-OH-955B-PRO/X | ND-OH-1010B-PRO/X | ND-OH-1060B-PRO/X | ND-OH-1120B-PRO/X |
|-------------------------------------|--------------------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Электропитание                      |                    | В/фаз/Гц | 380~415/3/50     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                   |                   |
| Охлаждение                          | Производительность | кВт      | 68,5             | 73,5             | 78,5             | 85,0             | 90,0             | 95,5             | 101,0             | 106,0             | 112,0             |
|                                     | Потребляемая мощн. | кВт      | 16,90            | 18,20            | 20,02            | 22,35            | 24,55            | 25,76            | 27,82             | 30,49             | 32,0              |
|                                     | EER                |          | 4,05             | 4,04             | 3,92             | 3,80             | 3,67             | 3,71             | 3,63              | 3,48              | 3,50              |
| Нагрев                              | Производительность | кВт      | 75,0             | 81,5             | 88,0             | 95,0             | 100,0            | 106,0            | 112,0             | 119,0             | 123,5             |
|                                     | Потребляемая мощн. | кВт      | 14,59            | 16,68            | 18,73            | 20,99            | 23,82            | 25,67            | 27,18             | 29,56             | 31,7              |
|                                     | COP                |          | 5,14             | 4,89             | 4,70             | 4,53             | 4,20             | 4,13             | 4,12              | 4,03              | 3,90              |
| Кол-во компрессоров                 |                    | шт       | 2                | 2                | 2                | 2                | 2                | 2                | 2                 | 2                 | 2                 |
| Кол-во вентиляторов                 |                    | шт       | 2                | 2                | 2                | 2                | 2                | 2                | 2                 | 2                 | 2                 |
| Расход воздуха                      |                    | м³/ч     | 24000            | 24000            | 27000            | 29000            | 29000            | 29000            | 29000             | 30000             | 30000             |
| Уровень звукового давления          |                    | дБ(А)    | 62               | 62               | 63               | 64               | 64               | 65               | 65                | 66                | 66                |
| Габаритные размеры                  |                    | мм       | 1990×1772×846    |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                   |                   |
| Вес блока нетто                     |                    | кг       | 360              | 360              | 413              | 428              |                  | 468              |                   | 480               |                   |
| Трубопроводы хладагента             | Газ                | мм       | ø 28,6           | ø 28,6           | ø 28,6           | ø 31,8           | ø 31,8           | ø 35             | ø 35              | ø 35              | ø 35              |
|                                     | Жидкость           | мм       | ø 15,88          | ø 15,88          | ø 15,88          | ø 19,05          | ø 19,05          | ø 22,2           | ø 22,2            | ø 22,2            | ø 22,2            |
| Макс. кол-во подключ. внутр. блоков |                    | шт       | 39               | 43               | 46               | 50               | 53               | 56               | 59                | 63                | 64                |







# Внутренние блоки

## Кассетный компактный 600x600

- Низкий уровень шума: 22 дБ(А).
- Тонкий корпус, простой монтаж.
- Идеально вписывается в потолок Армстронг.
- Равномерная раздача воздуха в помещении.
- Встроенный дренажный насос обеспечивает подъем конденсата на 700 мм.



| Модель                     |                    |          | ND-IS-22C-V/X | ND-IS-28C-V/X | ND-IS-36C-V/X | ND-IS-45C-V/X |
|----------------------------|--------------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Электропитание             |                    | В/фаз/Гц | 220~240/1/50  |               |               |               |
| Производительность         | Охлаждение         | кВт      | 2,2           | 2,8           | 3,6           | 4,5           |
|                            | Нагрев             | кВт      | 2,6           | 3,2           | 4,0           | 5,0           |
| Потребляемая мощность      |                    | кВт      | 0,018         | 0,018         | 0,04          | 0,045         |
| Расход воздуха макс/мин    |                    | м³/ч     | 422/329       | 484/329       | 511/329       | 632/329       |
| Уровень звукового давления |                    | дБ(А)    | 22~32         | 22~34         | 22~35         | 22~36         |
| Трубопроводы хладагента    | Газ                | мм       | ø 9,52        | ø 9,52        | ø 12,7        | ø 12,7        |
|                            | Жидкость           | мм       | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 6,35        |
| Блок                       | Габаритные размеры | мм       | 670×265×660   |               |               |               |
|                            | Вес нетто          | кг       | 16,6          |               |               |               |
| <b>ПАНЕЛЬ ND-IS-1C/X</b>   |                    |          |               |               |               |               |
| Панель                     | Габаритные размеры | мм       | 680×30×680    |               |               |               |
|                            | Вес нетто          | кг       | 1,3           |               |               |               |





## Кассетный блок с раздачей 360°

- Распределение потока воздуха по всему пространству на 360°.
- Внутренний блок оснащен дренажным насосом с низким уровнем шума.
- Подъем конденсата на 1200 мм.
- Высота блоков от 210 мм.



НОВИНКА

| Модель                     |                    |          | ND-ICR-56C-V/X | ND-ICR-71C-V/X | ND-ICR-80C-V/X | ND-ICR-90C-V/X | ND-ICR-100C-V/X |
|----------------------------|--------------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Электропитание             |                    | В/фаз/Гц | 220~240/1/50   |                |                |                |                 |
| Производительность         | Охлаждение         | кВт      | 5,6            | 7,1            | 8,0            | 9,0            | 10,0            |
|                            | Нагрев             | кВт      | 6,3            | 8,0            | 9,0            | 10,0           | 11,2            |
| Потребляемая мощность      |                    | кВт      | 0,022          | 0,032          | 0,032          | 0,05           | 0,05            |
| Расход воздуха макс/мин    |                    | м³/ч     | 970/643        | 1240/720       | 1240/720       | 1600/1135      | 1600/1135       |
| Уровень звукового давления |                    | дБ(А)    | 25~32          | 28~37          | 28~37          | 29~38          | 29~38           |
| Трубопроводы хладагента    | Газ                | мм       | ∅ 12,7         | ∅ 15,88        | ∅ 15,88        | ∅ 15,88        | ∅ 15,88         |
|                            | Жидкость           | мм       | ∅ 6,35         | ∅ 9,52         | ∅ 9,52         | ∅ 9,52         | ∅ 9,52          |
| Блок                       | Габаритные размеры | мм       | 840×210×840    |                |                | 840×295×840    |                 |
|                            | Вес нетто          | кг       | 24             | 25             |                | 30             |                 |
| <b>ПАНЕЛЬ ND-ICR-1C/X</b>  |                    |          |                |                |                |                |                 |
| Панель                     | Габаритные размеры | мм       | 950×50×950     |                |                |                |                 |
|                            | Вес нетто          | кг       | 6              |                |                |                |                 |

| Модель                     |                    |          | ND-ICR-112C-V/X | ND-ICR-125C-V/X | ND-ICR-140C-V/X | ND-ICR-160C-V/X |
|----------------------------|--------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Электропитание             |                    | В/фаз/Гц | 220~240/1/50    |                 |                 |                 |
| Производительность         | Охлаждение         | кВт      | 11,2            | 12,5            | 14,0            | 16,0            |
|                            | Нагрев             | кВт      | 12,5            | 15,0            | 16,0            | 18,0            |
| Потребляемая мощность      |                    | кВт      | 0,07            | 0,078           | 0,078           | 0,17            |
| Расход воздуха макс/мин    |                    | м³/ч     | 1750/1200       | 1820/1265       | 1820/1265       | 2072/1534       |
| Уровень звукового давления |                    | дБ(А)    | 33~41           | 34~43           | 34~43           | 37~46           |
| Трубопроводы хладагента    | Газ                | мм       | ∅ 15,88         | ∅ 15,88         | ∅ 15,88         | ∅ 15,88         |
|                            | Жидкость           | мм       | ∅ 9,52          | ∅ 9,52          | ∅ 9,52          | ∅ 9,52          |
| Блок                       | Габаритные размеры | мм       | 840×295×840     |                 |                 |                 |
|                            | Вес нетто          | кг       | 30              |                 |                 | 31,5            |
| <b>ПАНЕЛЬ ND-ICR-1C/X</b>  |                    |          |                 |                 |                 |                 |
| Панель                     | Габаритные размеры | мм       | 950×50×950      |                 |                 |                 |
|                            | Вес нетто          | кг       | 6               |                 |                 |                 |





## Кассетный однопоточный

- **Равномерное распределение температур при обслуживании помещений.**
- Низкий уровень шума от 30 дБ(А).
- Встроенный дренажный насос обеспечивает подъем конденсата на 1200 мм.
- Тонкий корпус для установки в ограниченном пространстве.



| Модель                     |                    |          | ND-IN-22C-V/X            | ND-IN-28C-V/X | ND-IN-36C-V/X | ND-IN-45C-V/X            | ND-IN-56C-V/X | ND-IN-71C-V/X |
|----------------------------|--------------------|----------|--------------------------|---------------|---------------|--------------------------|---------------|---------------|
| Электропитание             |                    | В/фаз/Гц | 220~240/1/50             |               |               |                          |               |               |
| Производительность         | Охлаждение         | кВт      | 2,2                      | 2,8           | 3,6           | 4,5                      | 5,6           | 7,1           |
|                            | Нагрев             | кВт      | 2,6                      | 3,2           | 4             | 5                        | 6,3           | 8             |
| Потребляемая мощность      |                    | кВт      | 0,06                     | 0,06          | 0,08          | 0,08                     | 0,095         | 0,11          |
| Расход воздуха макс/мин    |                    | м³/ч     | 533/321                  | 533/321       | 608/361       | 690/466                  | 886/558       | 1001/661      |
| Уровень звукового давления |                    | дБ(А)    | 30~36                    | 30~36         | 30~36         | 30~38                    | 33~40         | 38~47         |
| Трубопроводы хладагента    | Газ                | мм       | ø 9,52                   | ø 9,52        | ø 12,7        | ø 12,7                   | ø 12,7        | ø 15,88       |
|                            | Жидкость           | мм       | ø 6,35                   | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 6,35                   | ø 6,35        | ø 9,52        |
| Корпус                     | Габаритные размеры | мм       | 943×468×245              |               |               | 1254×492×290             |               |               |
|                            | Вес нетто          | кг       | 23                       |               |               | 28,5                     |               | 30            |
|                            |                    |          | <b>ПАНЕЛЬ ND-IS-1C/X</b> |               |               | <b>ПАНЕЛЬ ND-IN-2C/X</b> |               |               |
| Панель                     | Габаритные размеры | мм       | 1070×50×520              |               |               | 1380×50×560              |               |               |
|                            | Вес нетто          | кг       | 3,5                      |               |               | 5,35                     |               |               |

## Настенный

- **Низкий уровень шума – от 24 дБ(А).**
- Выбор варианта присоединения фреонового трубопровода: с трех сторон в трех различных направлениях.
- Оптимальная подача воздуха в помещение: горизонтальный для режима охлаждения и вертикальный для режима нагрева.



| Модель                     |            |          | ND-IW-22C-V/X | ND-IW-28C-V/X | ND-IW-36C-V/X | ND-IW-45C-V/X | ND-IW-56C-V/X | ND-IW-71C-V/X |
|----------------------------|------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Электропитание             |            | В/фаз/Гц | 220~240/1/50  |               |               |               |               |               |
| Производительность         | Охлаждение | кВт      | 2,2           | 2,8           | 3,6           | 4,5           | 5,6           | 7,1           |
|                            | Нагрев     | кВт      | 2,6           | 3,2           | 4,0           | 5,0           | 6,3           | 8,0           |
| Потребляемая мощность      |            | кВт      | 0,01          | 0,011         | 0,013         | 0,025         | 0,03          | 0,04          |
| Расход воздуха макс/мин    |            | м³/ч     | 519/336       | 519/336       | 519/383       | 706/560       | 720/505       | 801/560       |
| Уровень звукового давления |            | дБ(А)    | 24~33         | 24~34         | 28~35         | 28~37         | 29~39         | 32~43         |
| Трубопроводы хладагента    | Газ        | мм       | ø 9,52        | ø 9,52        | ø 12,7        | ø 12,7        | ø 12,7        | ø 15,88       |
|                            | Жидкость   | мм       | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 9,52        |
| Габаритные размеры         |            | мм       | 805×295×198   | 864×300×200   |               | 990×316×219   |               |               |
| Вес блока нетто            |            | кг       | 9,5           |               |               | 11,8          |               |               |



## Напольно-потолочный

- **Монтаж в напольном и в потолочном положении.**
- За счет применения высокопроизводительных низкошумных центробежных вентиляторов обеспечивается подача большого количества воздуха на большие расстояния.



НОВИНКА

| Модель                     |            |          | ND-IX-45C-V/X | ND-IX-56C-V/X | ND-IX-71C-V/X | ND-IX-80C-V/X |
|----------------------------|------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Электропитание             |            | В/фаз/Гц | 220~240/1/50  |               |               |               |
| Производительность         | Охлаждение | кВт      | 4,5           | 5,6           | 7,1           | 8             |
|                            | Нагрев     | кВт      | 5             | 6,3           | 8             | 9             |
| Потребляемая мощность      |            | кВт      | 0,05          | 0,05          | 0,06          | 0,06          |
| Расход воздуха макс/мин    |            | м³/ч     | 842/527       | 842/527       | 994/738       | 1153/738      |
| Уровень звукового давления |            | дБ(А)    | 34~45         | 34~45         | 41~49         | 41~53         |
| Трубопроводы хладагента    | Газ        | мм       | ø 12,7        | ø 12,7        | ø 15,88       | ø 15,88       |
|                            | Жидкость   | мм       | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 9,53        | ø 9,53        |
| Габаритные размеры         |            | мм       | 1055×675×235  |               |               |               |
| Вес блока нетто            |            | кг       | 24            |               | 25            |               |

| Модель                     |            |          | ND-IX-90C-V/X | ND-IX-112C-V/X | ND-IX-140C-V/X | ND-IX-160C-V/X |
|----------------------------|------------|----------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Электропитание             |            | В/фаз/Гц | 220~240/1/50  |                |                |                |
| Производительность         | Охлаждение | кВт      | 9             | 11,2           | 14             | 16             |
|                            | Нагрев     | кВт      | 10            | 12,5           | 16             | 18             |
| Потребляемая мощность      |            | кВт      | 0,07          | 0,07           | 0,1            | 0,1            |
| Расход воздуха макс/мин    |            | м³/ч     | 1530/1031     | 1632/1160      | 1858/1332      | 2245/1332      |
| Уровень звукового давления |            | дБ(А)    | 42~52         | 45~54          | 43~52          | 43~54          |
| Трубопроводы хладагента    | Газ        | мм       | ø 15,88       | ø 15,88        | ø 15,88        | ø 15,88        |
|                            | Жидкость   | мм       | ø 9,53        | ø 9,53         | ø 9,53         | ø 9,53         |
| Габаритные размеры         |            | мм       | 1275×675×235  |                | 1635×675×235   |                |
| Вес блока нетто            |            | кг       | 29            |                | 38             |                |





## Канальный низконапорный



- Свободный напор 50 Па.
- Компактный: высота — 200 мм.
- Низкий уровень шума — от 22 дБ(А).
- Дренажный патрубок выведен на левую и правую стороны.
- Фильтр в комплекте.

| Модель                     |            |          | ND-IM-22C-V/X | ND-IM-28C-V/X | ND-IM-36C-V/X | ND-IM-45C-V/X | ND-IM-56C-V/X | ND-IM-71C-V/X |  |
|----------------------------|------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|
| Электропитание             |            | В/фаз/Гц | 220~240/1/50  |               |               |               |               |               |  |
| Производительность         | Охлаждение | кВт      | 2,2           | 2,8           | 3,6           | 4,5           | 5,6           | 7,1           |  |
|                            | Нагрев     | кВт      | 2,6           | 3,2           | 4             | 5             | 6,3           | 8             |  |
| Потребляемая мощность      |            | кВт      | 0,021         | 0,021         | 0,024         | 0,036         | 0,036         | 0,055         |  |
| Статическое давление       |            | Па       | 50            | 50            | 50            | 50            | 50            | 50            |  |
| Расход воздуха макс/мин    |            | м³/ч     | 625/300       | 625/300       | 675/395       | 925/510       | 940/540       | 1200/740      |  |
| Уровень звукового давления |            | дБ(А)    | 22~30         | 22~30         | 25~31         | 27~33         | 29~35         | 30~36         |  |
| Трубопроводы хладагента    | Газ        | мм       | ø 9,52        | ø 9,52        | ø 12,7        | ø 12,7        | ø 12,7        | ø 15,88       |  |
|                            | Жидкость   | мм       | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 6,35        | ø 9,52        |  |
| Габаритные размеры         |            | мм       | 780×200×475   |               |               | 1090×200×475  |               | 1390×200×475  |  |
| Вес блока нетто            |            | кг       | 16,5          |               |               | 23            |               | 27            |  |

## Канальный средненапорный



- Свободный напор 80 Па.
- Компактный: высота — 245 мм.
- Возможен забор воздуха как сзади, так и снизу.
- Дренажный патрубок выведен на левую и правую стороны.
- Фильтр в комплекте.

| Модель                     |            |          | ND-IH-71C-V/X | ND-IH-80C-V/X | ND-IH-90C-V/X | ND-IH-100C-V/X | ND-IH-120C-V/X | ND-IH-150C-V/X |
|----------------------------|------------|----------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Электропитание             |            | В/фаз/Гц | 220~240/1/50  |               |               |                |                |                |
| Производительность         | Охлаждение | кВт      | 7,1           | 8,0           | 9,0           | 10,0           | 12,5           | 15,0           |
|                            | Нагрев     | кВт      | 8,0           | 9,0           | 10,0          | 11,2           | 15,0           | 17,0           |
| Потребляемая мощность      |            | кВт      | 0,26          | 0,26          | 0,38          | 0,38           | 0,38           | 0,38           |
| Статическое давление       |            | Па       | 80            | 80            | 80            | 80             | 80             | 80             |
| Расход воздуха макс/мин    |            | м³/ч     | 1200/665      | 1200/665      | 1490/890      | 1490/890       | 1990/1100      | 1990/1100      |
| Уровень звукового давления |            | дБ(А)    | 37~40         | 37~40         | 40~42         | 40~42          | 41~43          | 41~43          |
| Трубопроводы хладагента    | Газ        | мм       | ø 15,88       | ø 15,88       | ø 15,88       | ø 15,88        | ø 15,88        | ø 15,88        |
|                            | Жидкость   | мм       | ø 9,52        | ø 9,52        | ø 9,52        | ø 9,52         | ø 9,52         | ø 9,52         |
| Габаритные размеры         |            | мм       | 1080×245×725  |               |               | 1480×245×725   |                |                |
| Вес блока нетто            |            | кг       | 35            |               |               | 43             |                |                |



## Канальный высоконапорный



НОВИНКА

- Свободный напор до 400 Па.
- Тонкий корпус для экономии пространства за подвесным потолком.
- Холодопроизводительность до 56 кВт.
- Подача воздуха в помещениях с большими расстояниями и сложной конфигурацией.

| Модель                     |            |          | ND-IU-71C-V/X | ND-IU-80C-V/X | ND-IU-90C-V/X | ND-IU-100C-V/X | ND-IU-120C-V/X | ND-IU-150C-V/X |
|----------------------------|------------|----------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Электропитание             |            | В/фаз/Гц | 220~240/1/50  |               |               |                |                |                |
| Производительность         | Охлаждение | кВт      | 7,1           | 8,0           | 9,0           | 10,0           | 12,5           | 15,0           |
|                            | Нагрев     | кВт      | 8,0           | 9,0           | 10,0          | 11,2           | 15,0           | 17,0           |
| Потребляемая мощность      |            | кВт      | 0,18          | 0,18          | 0,21          | 0,22           | 0,24           | 0,27           |
| Статическое давление       |            | Па       | 160           | 160           | 160           | 160            | 160            | 160            |
| Расход воздуха макс/мин    |            | м³/ч     | 1192/663      | 1192/663      | 1490/888      | 1490/888       | 1989/1098      | 1989/1098      |
| Уровень звукового давления |            | дБ(А)    | 37~41         | 37~41         | 38~44         | 38~44          | 40~46          | 40~46          |
| Трубопроводы хладагента    | Газ        | мм       | ø 15,88       | ø 15,88       | ø 15,88       | ø 15,88        | ø 15,88        | ø 15,88        |
|                            | Жидкость   | мм       | ø 9,52        | ø 9,52        | ø 9,52        | ø 9,52         | ø 9,52         | ø 9,52         |
| Габаритные размеры         |            | мм       | 1080×245×725  |               |               | 1480×245×725   |                |                |
| Вес блока нетто            |            | кг       | 35            |               |               | 43             |                |                |

| Модель                     |            |          | ND-IU-224C-V/X | ND-IU-260C-V/X | ND-IU-280C-V/X | ND-IU-450C-V/X | ND-IU-560C-V/X |
|----------------------------|------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Электропитание             |            | В/фаз/Гц | 220~240/1/50   |                |                |                |                |
| Производительность         | Охлаждение | кВт      | 22,4           | 26,0           | 28,0           | 45,0           | 56,0           |
|                            | Нагрев     | кВт      | 25,0           | 28,0           | 31,5           | 50,0           | 63,0           |
| Потребляемая мощность      |            | кВт      | 1,5            | 1,5            | 1,5            | 2,5            | 3              |
| Статическое давление       |            | Па       | 250            | 250            | 250            | 400            | 400            |
| Расход воздуха макс/мин    |            | м³/ч     | 3500/2300      | 4000/2600      | 4500/3000      | 7000/4600      | 7800/5100      |
| Уровень звукового давления |            | дБ(А)    | 45~52          | 46~53          | 48~55          | 56~63          | 56~63          |
| Трубопроводы хладагента    | Газ        | мм       | ø 22,2         | ø 22,2         | ø 22,2         | ø 28,6         | ø 28,6         |
|                            | Жидкость   | мм       | ø 9,52         | ø 9,52         | ø 9,52         | ø 15,88        | ø 15,88        |
| Габаритные размеры         |            | мм       | 1520×542×950   |                |                | 2015×670×987   |                |
| Вес блока нетто            |            | кг       | 130            |                |                | 218            |                |



## Присоединительный комплект для приточных установок

К одной системе SMARTNED можно присоединить несколько присоединительных комплектов, на один испаритель можно комбинировать до 4 устройств, для блока управления есть 4 варианта исполнительного клапана с разной производительностью.



### Блок управления

| Модель                           |                    | ND-АНУ-КИТ   |            |
|----------------------------------|--------------------|--------------|------------|
| Электропитание                   | В/Ф/Гц             | 220-240/1/50 |            |
| Потребляемая мощность            | кВт                | 0,005        |            |
| Количество подключаемых клапанов | шт                 | От 1 до 4    |            |
| Блок                             | Габаритные размеры | мм           | 343×238×75 |
|                                  | Вес нетто          | кг           | 2,5        |

### Исполнительный клапан

| Модель                          |                    |     | ND-EXV-03  | ND-EXV-07 | ND-EXV-14 | ND-EXV-22 |
|---------------------------------|--------------------|-----|------------|-----------|-----------|-----------|
| Производительность              | Мин.               | кВт | 2          | 9         | 20        | 40        |
|                                 | Макс.              | кВт | 8,5        | 19,5      | 39,5      | 61,5      |
| Потребляемая мощность           |                    | кВт | 0,005      |           |           |           |
| Диаметр подключения фреопровода |                    | мм  | ∅ 9,52     | ∅ 9,52    | ∅ 12,7    | ∅ 15,88   |
| Фреон                           |                    |     | R410a      |           |           |           |
| Клапан                          | Габаритные размеры | мм  | 221×274×87 |           |           |           |
|                                 | Клапан             | кг  | 1,5        |           | 1,6       |           |

## Контролеры



ND-SLIM/X

### Индивидуальный беспроводной

- Проверка и настройка адреса внутреннего блока.
- Настройка температуры.
- Настройка режима работы.
- Настройка скорости вентилятора.
- Таймер.



ND-WRC-04  
Стандарт

### Индивидуальный проводной с сенсорным дисплеем

- Двусторонняя передача данных. Рабочие параметры внутреннего блока (код неисправности, температура, адрес) отображаются на экране контроллера.
- Компактное исполнение.
- Таймер.



ND-CRC-1/X  
с сенсорным дисплеем

### Центральный проводной с сенсорным дисплеем

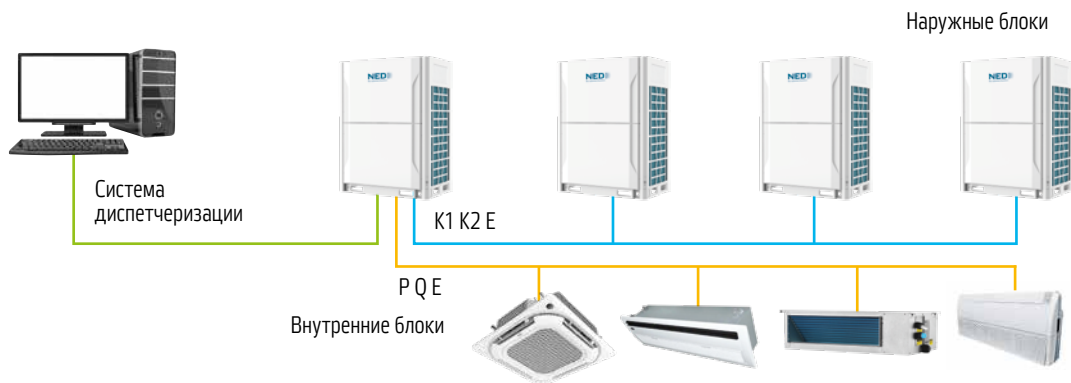
- До 100 внутренних блоков.
- Интуитивно понятная навигация и пиктограммы.
- Создание групп блоков.
- Расписания работы.
- Функции для обслуживания и сервиса.



# Системы контроля

## Подключение к системам BMS здания

- Шлюз MODBUS встроен в наружные блоки.
- Поддерживает подключение MAX 64 внутренних блоков или 4 систем.

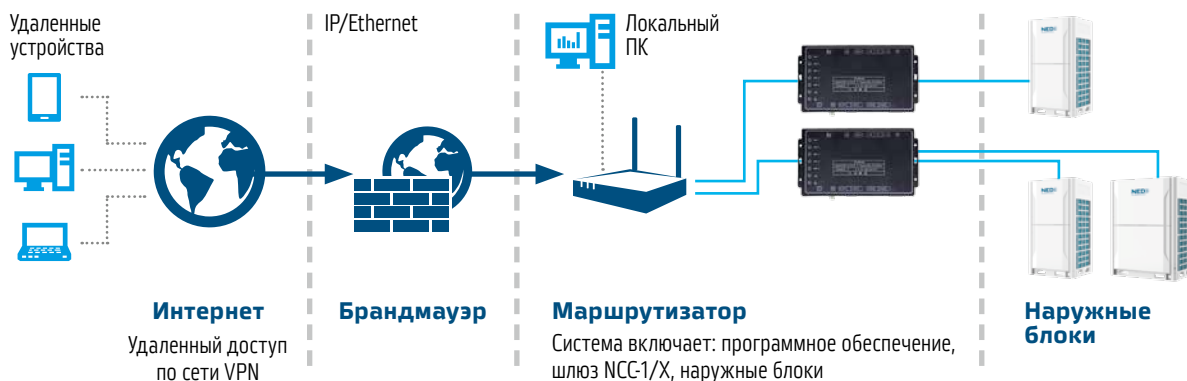


Протокол BacNet — шлюз BNT-1/X, поддерживает подключение MAX 64 внутренних блоков.



## Система централизованного управления NCC-1/X

- Учет потребляемой электроэнергии.
- Управление расписанием работы.
- Составление отчетов о работе систем.
- Возможность подключения до 256 внутренних блоков в 12 системах.



# Блочно-модульные решения Ned Thermo для тепло- и холодоснабжения

Блочно-модульные системы NED Thermo для тепло- и холодоснабжения позволяют решить вопрос комплектации объектов с повышенными требованиями к качеству, надежности, функционалу и оперативности поставки.

## Опции, применяемые в составе изделий



**ENERGY SMART**

Комплекс максимальной энергоэффективности и точной настройки оборудования включает в себя решение по автоматизации с преобразователями частоты и управлением насосами со шкафа, наглядный интерфейс и точную настройку необходимых параметров работы насосов, точный подбор оборудования в соответствии с заданными нагрузками и необходимым запасом, заводские настройки регулирующей арматуры и исполнительных механизмов. Полная пусконаладка на производстве — гарантированное обеспечение проектных расходов теплоносителя и требуемой мощности.



**COMPLETE SOLUTION**

Полная увязка настроек контроллера теплового пункта и автоматики вентустановок, учет режимов работы системы вентиляции и насосного оборудования теплового пункта, поверочные расчеты работы теплового пункта для переходного и межотопительного периода, единая система диспетчеризации для вентиляции и теплоснабжения.



**HARD CONDITION**

Исполнение для тяжелых условий эксплуатации, дробеструйная обработка трубопроводов, порошковая окраска с антикоррозионным покрытием, виброизолированные опоры, конструкция рамы с учетом расчета на опрокидывание, антивандальные крепления элементов и автоматики, компоновка с учетом использования в стесненных условиях.

**БЛОКИ ПОСТАВЛЯЮТСЯ НА ОБЪЕКТ В СОБРАННОМ ВИДЕ, ОПРЕССОВАННЫЕ, ПРОШЕДШИЕ ИСПЫТАНИЯ, СО ВСЕМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ**



**5 ЛЕТ  
ГАРАНТИИ**  
на готовое изделие  
и компоненты

В состав блочных решений NED Thermo входит оборудование таких брендов, как:

Насосы:

< **CNP** (Китай)

Контроллеры и автоматика:

< **ОВЕН** (Россия)

Теплообменное оборудование:

< **«БРАНТ»** (Россия)

< **ALFA LAVAL GROUP** (Швеция)

Приборы учета:

< **«ТЕРМОТРОНИК»** (Россия)

Регулирующие клапаны:

< **«ВОГЕЗЭНЕРГО»** (Россия)

Запорная арматура:

< **LD** (Россия)

< **RUSHWORK** (Россия)

< **«ПРОКОНСИМ»** (Россия)

Фильтры, прочая арматура:

< **ZETKAMA** (Польша)

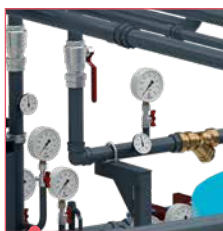
Мембранные баки:

< **WESTER** (Россия)





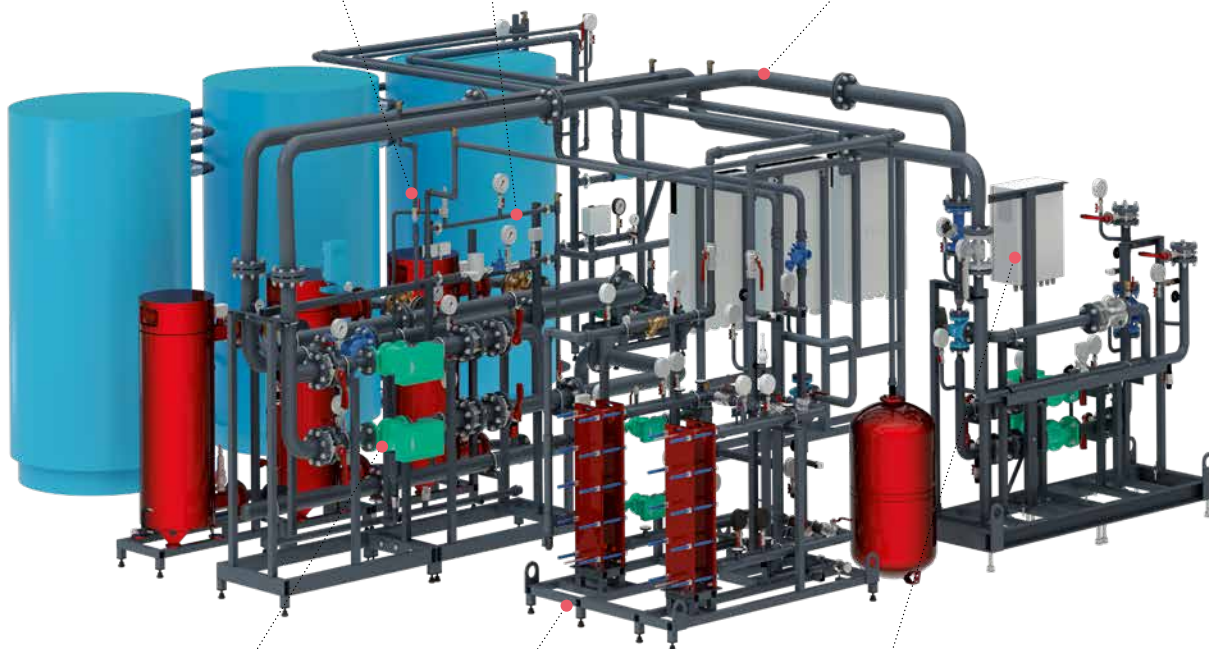
Арматура. Оборудование и запорная арматура устанавливаются в момент финальной сборки, когда завершены сварочные работы, удалена окалина, проведена покраска и промывка БТП.



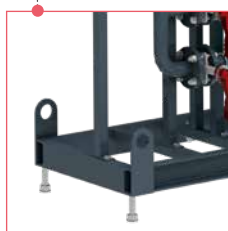
КИПиА. Прокладка трасс автоматизации по блоку и подготовка оборудования к расключению на объекте производится в заводских условиях.



Трубопроводы. Распил трубы, снятие фаски и торцовка на станках. Полуавтоматическая сварка в сварочном вращателе. Соединения сварные по ГОСТ 16037-80.



Окраска. Механическая дробеструйная обработка. Эпоксидное порошковое покрытие, устойчивое к коррозии, влаге и высокой температуре.



Рама. Каркасная сварная рама. Нивелировочные болты для регулировки по уровню. Опоры под трубопроводы типа СПБ-2. Проушины для разгрузки.



Шкаф. Автоматика, шкафы управления и учета собственной сборки в комплекте поставки.



## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС

Сборка БТП NED Thermo осуществляется на территории современной производственной площадки, ко торую по праву можно назвать одним из самых современных и технически оснащенных производственных комплексов



### 1. Разработка конструкторской документации

**Наше производство отличается передовая система контроля качества, выработанная на основе более чем 20-и летнего опыта производства и эксплуатации климатического оборудования в российских условиях**

### 2. Распил трубы на полуавтоматических станках

- Вся выпускаемая продукция проходит комплексный контроль на каждом этапе изготовления, начиная с входного контроля поступающих материалов и заканчивая проведением гидравлических испытаний готового изделия.
- Системный подход к управлению качеством практически полностью исключает вероятность появления проблем в процессе эксплуатации.

### 3. Снятие фаски и торцовка

### 4. Сборка блока на проставках

- Мы применяем передовые технологии сварки деталей — первоначально происходит обработка кромок труб с помощью фаскоснимателей для повышения качества сварных соединений. Сварка труб выполняется с применением сварочных вращателей. Сваренные изделия проходят радиографический контроль для проверки качества сварного шва.



**5. Сварка в сварочном вращателе**

- Такой способ сварки обеспечивает равномерное проваривание шва, как для черных, так и для нержавеющей сталей, гарантирует надежность конструкции и защиту от протечек. Оборудование и запорная арматура устанавливается в момент финальной сборки, когда завершены сварочные работы, удалена окалина, произведена окраска и промывка БТП.

**6. Соединения сварные по ГОСТ 16037-80**

- Окраска элементов блочного теплового пункта НТв сборе осуществляется в покрасочной камере с применением механической дробеструйной обработки.

**7. Дробеструйная очистка, порошковая покраска**

**8. Электромонтаж, упаковка и маркировка**

- На трубопроводы БТП наносится порошково-эпоксидное покрытие, устойчивое к коррозии, влаге и высокой температуре.

**ПРОКЛАДКА КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КИПИА, КОММУТАЦИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ, А ТАК ЖЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ, ОПРЕССОВКА, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА СИСТЕМ АВТОМАТИКИ ПРОИЗВОДЯТСЯ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ**



**ПРЕДСТАВЛЯЕМ БЛОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ NED THERMO —  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
И ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ — КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ОТ ЛИДЕРА РЫНКА  
КЛИМАТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ**

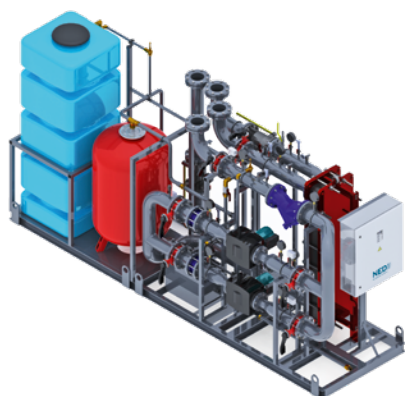
### Блочные тепловые пункты



### Блоки холодоснабжения



### Модули теплоснабжения центральных кондиционеров



### Насосные установки хозяйственно-питьевые и противопожарные







## Блочные тепловые пункты (БТП)

Изделия заводской готовности для реализации на объекте индивидуального теплового пункта.

Предназначены для присоединения внутренних инженерных систем к источнику теплоснабжения с преобразованием параметров теплоносителя источника (котельной, ТЭЦ) до расчетных значений систем отопления, вентиляции, ГВС и т.д. БТП поставляется на объект в виде готовых блоков в собранном виде и требует минимальных трудозатрат для монтажа и запуска.

Применение блоков NED THERMO имеет ряд преимуществ на этапах проектирования, монтажа и дальнейших пуско-наладочных работ по сравнению со сборкой ИТП непосредственно на объекте.

### Технические данные:

- мощность до 30 МВт;
- температура теплоносителя до 180° С;
- рабочее давление до 25 бар;
- теплоноситель — вода / этилен-, пропиленгликоль до 60%.

### Типы блоков

- DHS-DH** — Блок ввода тепловой сети
- DHS-HSI** — Блок теплоснабжения, независимая схема
- DHS-HSD** — Блок теплоснабжения, зависимая схема
- DHS-HW-1P** — Блок ГВС, параллельная схема
- DHS-HW-2S** — Блок ГВС, последовательная схема
- DHS-HW-2M** — Блок ГВС, смешанная схема
- DHS-DM** — Блок коллекторов
- DHS-NM** — Комплект учета тепловой энергии
- DHS-WT** — Блок водоподготовки
- DHS-PM** — Блок подпитки
- DHS-PS** — Автоматическая установка поддержания давления
- DHS-PL** — Комплект присоединения

- DHS-CUSTOM** — Блок специального назначения
- DHS-ST** — Блочный тепловой пункт паровой
- DHS-ST-DH** — Блок ввода паровой
- DHS-ST-HSI** — Блок теплоснабжения паровой, независимая схема
- DHS-ST-HSD** — Блок теплоснабжения паровой, зависимая схема
- DHS-ST-W** — Блок ГВС паровой
- DHS-ST-DM** — Блок распределительных коллекторов паровой
- DHS-ST-RC** — Редукционно-охлаждающая установка паровая
- DHS-ST-CF** — Установка сбора и возврата конденсата
- DHS-ST-PL** — Комплект соединительных трубопроводов
- DHS-ST-CUSTOM** — Блок специального назначения

### Особенности и преимущества

- Индивидуальные решения для крупных объектов и нестандартных задач (автоматизация и диспетчеризация).
- Согласованные с ресурсоснабжающими организациями схемные и конструктивные решения.
- Компоновка блоков под габариты помещения при помощи технологий 3D-моделирования.
- Полный комплект сопроводительной документации (акты, паспорта, сертификаты) для сдачи теплового пункта в эксплуатацию.
- Поэтапная сборка: сварочные работы и первичная сборка выполняются на монтажных проставках, оборудование и запорная аппаратура устанавливаются в момент финальной сборки после завершения сварочных работ, удаления окалины, покраски и промывки.
- Контейнерное исполнение БТП. Срок окупаемости — 2 года по сравнению с решениями «на россыпи» (монтаж по месту).





## Насосные установки хозяйственно-питьевые и противопожарные



Применяются для повышения давления и автоматического поддержания его заданной величины в системах водоснабжения жилых, административных и производственных зданий.

### Технические данные:

— расход до 990 м<sup>3</sup>/ч;  
— напор до 160 м вод. ст.

### Особенности и преимущества

- Трубопроводы из нержавеющей стали EN 10217-7 с порошковым покрытием.
- Регулируемые по высоте виброизолирующие опоры.
- Виброустойчивые манометры из нержавеющей стали с гидрозаполнением.

- Врезка патрубка в коллектор с использованием технологии вытяжки горловин.
- Межфланцевые прокладки из материалов, сертифицированных для систем питьевого водоснабжения.
- Экранированные кабели с оплеткой высокой плотности для защиты от внешнего электромагнитного излучения.
- Межфланцевые дисковые поворотные затворы (Пожарный сертификат по ГОСТ Р 51052-2002).
- Сигнализаторы положения дисковых затворов для насосов автоматического пожаротушения (Пожарный сертификат по ГОСТ Р 53325-2012).

- Два пусковых сигнализатора давления на напорном коллекторе, подключенные по схеме «или», сигнализаторы давления выхода на режим после каждого насоса (Пожарный сертификат по ГОСТ Р 51052-2002).
- Огнестойкие, не поддерживающие горение кабели FRLS с низким дымо- и газовыделением.

### Типы блоков

**PS-WS** — Насосная установка хозяйственно-питьевая

**PS-FD** — Насосная установка противопожарная

**PS-WS-FD** — Насосная установка совмещенная



## Блоки холодоснабжения

Блочно-модульное оборудование холодильного центра заводской готовности, осуществляющее подачу хладоносителя, представляет собой комплексное решение любой сложности и конфигурации. Оборудование размещается на единой раме и поставляется на объект в собранном виде. Комплексное применение холодильного оборудования и блочных модулей холодильного центра от одного изготовителя является большим преимуществом по сравнению со сборкой оборудования от различных производителей на объекте. Компактная конструкция для размещения в любом пространстве.

### Особенности и преимущества

- мощность до 15 МВт;
- хладоноситель — вода / этилен-, пропиленгликоль до 60%;
- заводское исполнение холодильного центра;
- единая гарантия от изготовителя на хладоцентр в сборе;
- автоматика в составе блоков работает под управлением холодильной машины.

### Минимальные сроки проектирования:

- подбор оборудования производителем;
- аудит проектного решения и помощь при проектировании;
- точная привязка технического и конструктивного решения к объекту;
- техническая поддержка при согласовании проекта.

### Минимальные сроки монтажа:

- изготовление в заводских условиях — 6–8 недель;
- монтаж — 3–5 рабочих дней;
- шеф-монтаж и поддержка изготовителя.

### Заводское качество сборки:

- механизированные заготовительные операции;
- качество сварных соединений;
- заводские испытания;
- электромонтаж в границах блоков;
- порошковая окраска и подготовка поверхности.

### Техническая поддержка:

- подробная сопроводительная документация;
- маркировка элементов;
- оперативная техническая поддержка и сервис.

### Унифицированные схемные решения:

- блоки обвязки холодильных машин (наружного и внутреннего исполнения);
- блоки обвязки градирен (мокрых, сухих);
- гидромодули циркуляции хладоносителя любой конфигурации;
- установки подпитки и автоматического поддержания давления;
- блоки разделения среды с обвязкой (промежуточные теплообменники);
- блоки распределительных коллекторов.



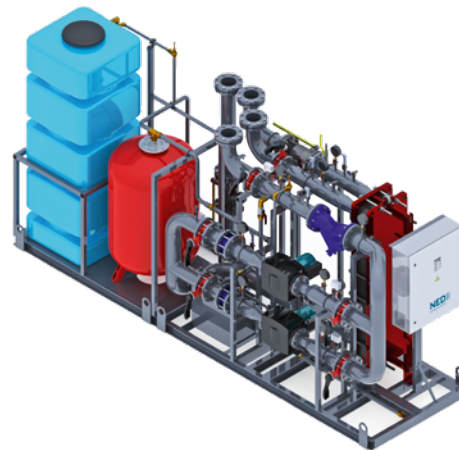
### Типы блоков

- CC** — Блочный холодильный центр
- CC-CU** — Блок присоединения источника холода
- CC-PS** — Гидромодуль
- CC-NE** — Блок холодоснабжения, независимая схема

- CC-DM** — Блок коллекторов
- CC-PM** — Блок подпитки
- CC-PL** — Комплект соединительных трубопроводов
- CC-CUSTOM** — Блок специального назначения



## Модули теплоснабжения центральных кондиционеров



Модули теплоснабжения центральных кондиционеров по зависимой схеме представляют собой блочное решение узла смешения для установок с высокими значениями расхода теплоносителя в калорифере. Модули для теплоснабжения по независимой схеме обеспечивают разделение теплоносителя (вода-гликоль), автоматическую подпитку и поддержание давления в системе. Оборудование размещается на единой раме и поставляется на объект в собранном виде.

### Технические данные:

- диаметры подключения до Ду150;
- фланцевое исполнение;
- номинальный расход до 120 м<sup>3</sup>/час;
- теплоноситель — вода, пар, этилен-, пропиленгликоль до 60%.

### Особенности и преимущества

- Работа с любым доступным видом теплоносителя на объекте;
- Индивидуальные решения для нестандартных конфигураций;
- Единое техническое решение с приточно-вытяжной

установкой, гарантированная работоспособность и выход на расчетные параметры;

- Возможность подбора схемы с учетом особенностей системы теплоснабжения и параметров теплоносителя на объекте;
- Комплект автоматики модуля теплоснабжения работает под управлением центрального кондиционера;
- Исполнение блоков для внутреннего и уличного размещения;
- Взрывозащищенное исполнение;
- Контрольно-измерительные приборы в комплекте.

### Типы блоков

**HSM-HS-IC** — Модуль теплоснабжения, независимая схема  
**HSM-HS-DC** — Модуль теплоснабжения, зависимая схема  
**HSM-CS-IC** — Модуль холодоснабжения, независимая схема  
**HSM-CS-DC** — Модуль холодоснабжения, зависимая схема  
**HSM-PM** — Модуль подпитки  
**HSM-PL** — Комплект присоединения  
**HSM-CUSTOM** — Модуль специального назначения  
**HSM-ST-IC** — Модуль теплоснабжения паровой по независимой схеме

**HSM-ST-DC** — Модуль теплоснабжения паровой по зависимой схеме  
**HSM-ST-RC** — Редукционно-охлаждающая установка паровая  
**HSM-ST-CF** — Установка сбора и возврата конденсата  
**HSM-ST-PL** — Комплект соединительных трубопроводов  
**HSM-ST-CUSTOM** — Модуль специального назначения





## ЛИНЕЙКА МОДУЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ ПО ЗАВИСИМОЙ И НЕЗАВИСИМОЙ СХЕМЕ

Представляет собой фланцевый смесительный узел, выполненный из стальных электросварных труб в комплекте с КИП и устанавливаемый на раме. Используется в комплекте с центральным кондиционером для регулирования теплопроизводительности секции нагревателя с целью поддержания заданной температуры приточного воздуха.

### Схемное решение модуля теплоснабжения по зависимой схеме

обеспечивает как постоянный расход на нагревателе центрального кондиционера, так и постоянный расход, возвращаемый на источник теплоснабжения вне зависимости от положения трехходового клапана и наличия/отсутствия теплосъема на нагревателе приточной установки. Данное решение позволяет исключить риск обмерзания нагревателя на малых расходах теплоносителя, обеспечивает постоянную гидравлическую характеристику сопротивления нагревателя за счет качественного регулирования подачи тепловой энергии. Положительно влияет на систему теплоснабжения центральных кондиционеров.

### Обновленная линейка модулей теплоснабжения дополнена следующими решениями:

Комплекс парового нагрева — техническое решение, состоящее из парового калорифера центрального кондиционера, узла регулирования подачи пара, редукционной и/или редукционно-охлаждающей установки, системы сбора и возврата конденсата, парового теплового пункта. Состав предложения на паровой комплекс и схемное решение определяется исходными данными на объекте и параметрами пара от источника теплоснабжения. Паровой комплекс необходимо рассматривать как единую систему, так как конфигурация паровой обвязки в зависимости от исходных данных для подбора накладывает ограничения на конструкцию центрального кондиционера и определяет состав всей системы пароснабжения кондиционера. Также рассмотрение системы единым целым, дает импульс поставлять в том числе и паровые БТП, РОУ, установки сбора и возврата конденсата, без которых невозможно присоединение установки к системе пароснабжения.

Схемное решение модуля холодоснабжения по независимой схеме реализовано в виде узла смесительного с одной перемычкой с трехходовым клапаном на обратном трубопроводе без насосной группы и обеспечивает постоянный расход возвращаемый на источник холодоснабжения и переменный расход на охладителе установки. Данная схема является общепринятой для систем холодоснабжения, где отсутствует риск обмерзания охладителя установки, а так же имеет характерную разницу температур на входе и выходе из охладителя (порядка пяти градусов). Принятая схема является наиболее экономичной и отвечает всем требованиям по функционированию в рамках централизованного холодоснабжения центральных кондиционеров.







## ГЕОГРАФИЯ ПРОДАЖ



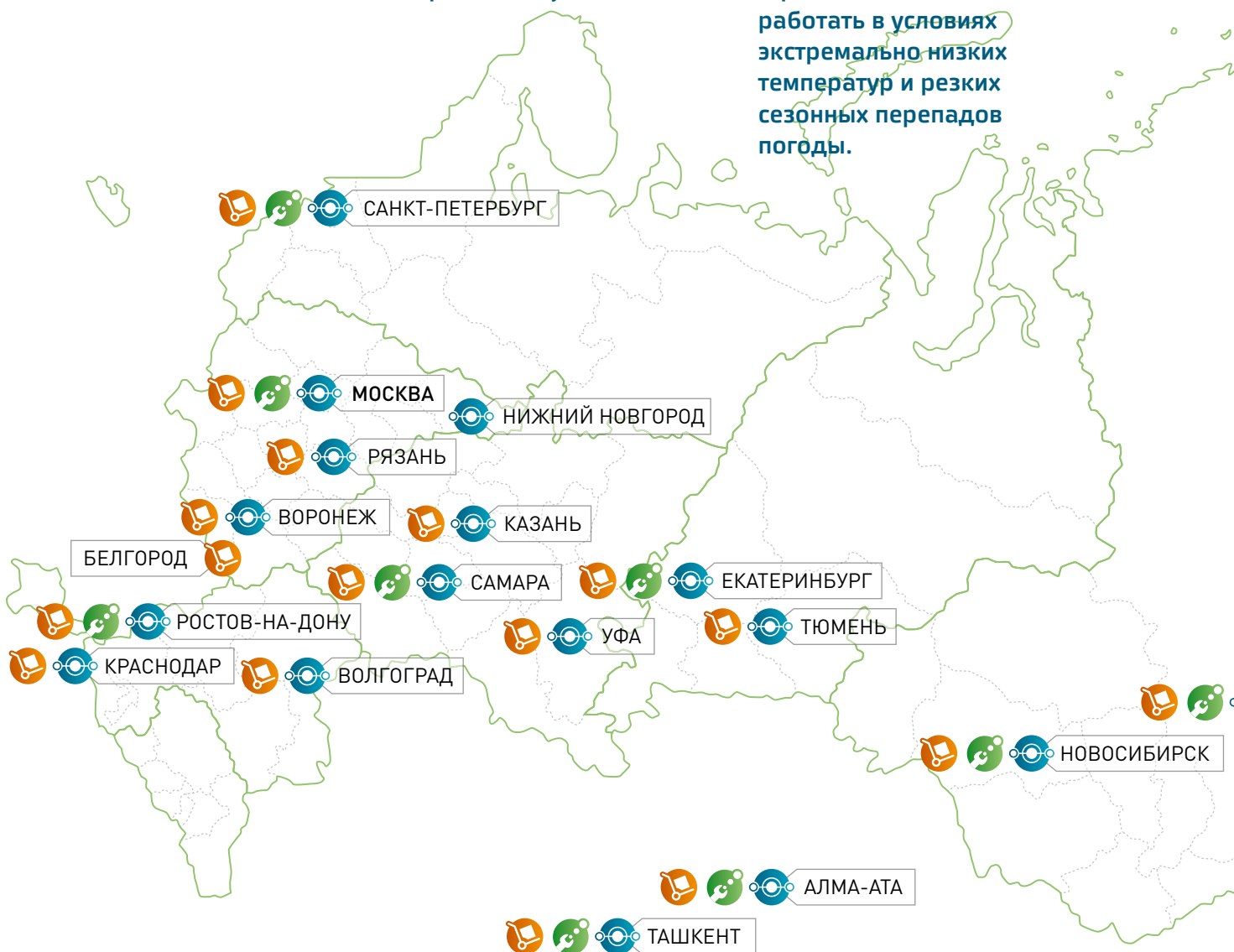
## География компании

### ГДЕ РАБОТАЕТ НАША ТЕХНИКА



Климатические системы NED установлены на десятках тысяч городских и промышленных объектов по всей России.

Надежность нашего оборудования подтверждена многолетней эксплуатацией в реальных условиях.

Техника NED спроектирована и изготовлена с учетом климатических особенностей нашей страны и способна работать в условиях экстремально низких температур и резких сезонных перепадов погоды.



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

-  ОФИС
-  СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР
-  СКЛАД

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:**

- г. Волгоград
- г. Воронеж
- г. Екатеринбург
- г. Казань
- г. Краснодар
- г. Красноярск
- г. Москва
- г. Нижний Новгород
- г. Новосибирск
- г. Ростов-на-Дону
- г. Рязань
- г. Самара
- г. Санкт-Петербург
- г. Тюмень
- г. Уфа
- г. Хабаровск
- г. Южно-Сахалинск
- 
- Казахстан, г. Алматы
- Узбекистан, г. Ташкент

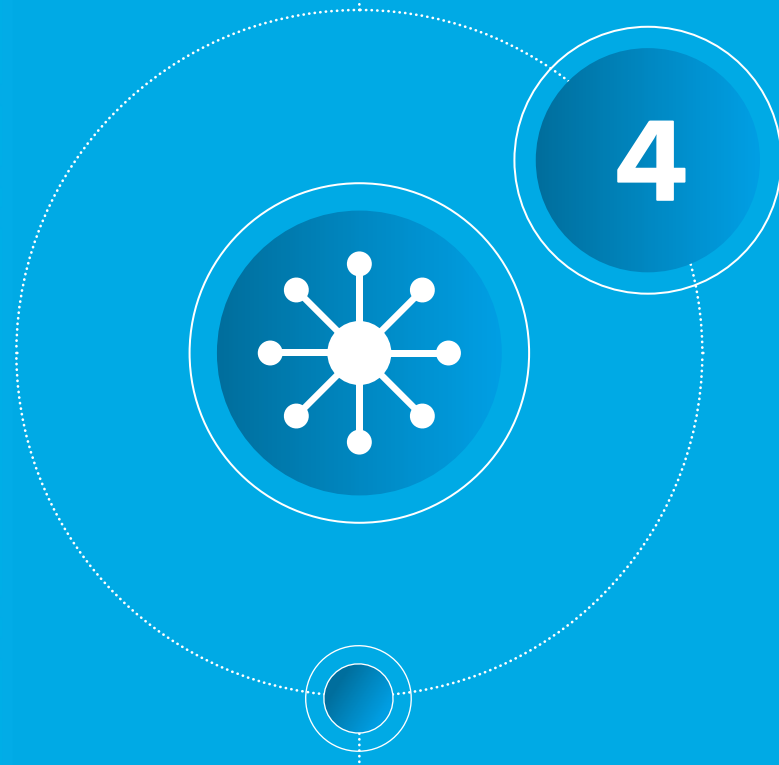


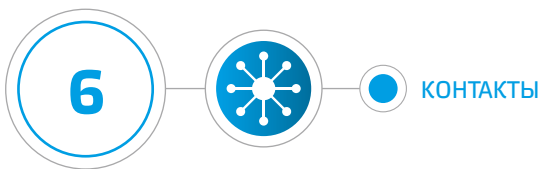






## КОНТАКТЫ





# Контакты

## ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ

адрес: 115054, Москва, ул. Щипок, д. 11, стр. 1  
тел.: +7 (800) 555 8448 (многоканальный)  
e-mail: ned@air-ned.com  
[www.air-ned.com](http://www.air-ned.com)

## ПРОИЗВОДСТВО И СКЛАД

### Москва

адрес: Московская обл.,  
г. Дзержинский,  
ул. Энергетиков, д. 1

### Белгород

адрес: 308510, Белгородская обл., мкр-н Белгородский,  
г. п. пос. Разумное, ТехноГрупп Белгород,  
ул. Машиностроителей, зд. 1, стр. 1, офис 202  
e-mail: tgbelgorod@tehnogr.ru

## ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

### Волгоград

Тел.: +7 (8442) 26-04-28/29  
400074, г. Волгоград,  
ул. Грушевская, д. 10  
e-mail: volgograd@air-ned.com

### Воронеж

Тел.: +7 (473) 210-47-96  
394053, г. Воронеж,  
Московский пр-т,  
д. 130, офис 609  
e-mail: voronezh@air-ned.com

### Екатеринбург

Тел.: +7 (343) 270-22-12  
620100, г. Екатеринбург,  
Сибирский тракт, д. 12,  
стр. 2, офис 310  
e-mail: ekat@air-ned.com

### Казань

Тел.: +7 (843) 524-70-53  
420066, Респ. Татарстан,  
г. Казань, пр-т Ибрагимова,  
д. 58, офис 506  
(БЦ «На Ибрагимова»)  
e-mail: kazan@air-ned.com

### Краснодар

Тел.: +7 (861) 211-20-92  
+7 (861) 211-20-36/37  
350001, г. Краснодар,  
ул. Вишняковой, д. 3/5, офис 5  
e-mail: krasnodar@air-ned.com

### Красноярск

Тел.: +7 (391) 200-10-82  
660020, г. Красноярск,  
ул. Караульная, д. 88,  
офис 10-21, этаж 10  
e-mail: krasnoyarsk@air-ned.com



- Офисы в Москве
- Представительства
- Дистрибьюторы

### Нижний Новгород

Тел.: +7 (831) 411-15-58  
+7 (831) 411-15-59  
603002, г. Нижний Новгород,  
ул. Коммунистическая,  
д. 77, офис 316  
e-mail: nnov@air-ned.com

### Новосибирск

Тел.: +7 (383) 319-12-13  
630091, г. Новосибирск,  
ул. Крылова, д. 26, офис 509  
e-mail: novosib@air-ned.com

### Ростов-на-Дону

Тел.: +7 (863) 203-72-70  
+7 (863) 203-72-71  
344065, г. Ростов-на-Дону,  
ул. 50-летия Ростсельмаша,  
д. 1/52, офис 714, БЦ «Поиск»  
e-mail: rostov@air-ned.com

### Рязань

Тел.: +7 (4912) 30-02-03  
390000, г. Рязань,  
ул. Право-Лыбедская, д. 38,  
пом. Н2, офис 307  
e-mail: ryazan@air-ned.com

### Самара

Тел.: +7 (846) 207-18-08  
+7 (846) 207-18-98  
+7 (846) 207-19-98  
443081, г. Самара,  
ул. Стара-Загора, д. 27,  
литера ББ1, офис 7  
e-mail: samara@air-ned.com

### Санкт-Петербург

Тел.: +7 (812) 418-52-20  
192019, г. Санкт-Петербург,  
ул. Мельничная, д. 8, офис 415  
e-mail: spb@air-ned.com

### Тюмень

Тел.: +7 (3452) 39-79-92  
625008, г. Тюмень,  
ул. Малая Боровская, д. 4,  
этаж 2, офис 209  
e-mail: tmn@air-ned.com

### Уфа

Тел.: +7 (347) 246-98-46  
450022, г. Уфа, ул. Менделеева,  
д. 134/4, офис 402  
e-mail: ufa@air-ned.com

### Хабаровск

Тел.: +7 (909) 850-37-06  
e-mail: ned\_dv@mail.ru

### Южно-Сахалинск

Тел.: +7 (962) 120-10-36  
e-mail: ysakhalinsk@air-ned.com

### Узбекистан, г. Ташкент

Тел.: +998 71 2362066  
100000, Республика Узбекистан,  
г. Ташкент, Юнусабадский р-н,  
Ц-2, д. 24, кв. 13  
e-mail: info@air-ned.uz  
www.air-ned.uz

### Казахстан, г. Алма-Ата

ТОО «NED (НED) Казахстан»  
Тел.: +7 (727) 220 73 03  
+7 (727) 220 73 01  
+7 (727) 220 71 49  
+7 (727) 220 73 04  
050010, Республика Казахстан,  
г. Алма-ата, ул. Кунаева,  
д. 181Б, офис 506  
e-mail: almaty@air-ned.com

## ДИСТРИБЬЮТОРЫ

### Челябинск

ООО «ИнтелКлимат»  
Тел.: +7 (351) 778-52-43  
+7 (351) 778-52-44  
454008, г. Челябинск,  
Свердловский тракт, д. 9  
e-mail: air-ned@inbox.ru

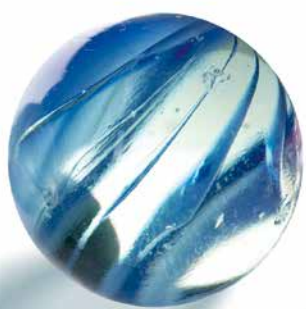
A series of 20 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

© NED.

Все права защищены.

Каталог имеет ознакомительный характер, не является офертой. Компания оставляет за собой право изменять указанные в каталоге технические характеристики без предварительного уведомления.

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного оригинал-макета в ООО «Август Борг», г. Москва, по заказу ООО «НЭД-центр». Тираж 2500 шт.



[www.air-ned.com](http://www.air-ned.com)