



PARTNER  
IN VENTILATION  
2VV.CZ

ТЕХНИЧЕСКИЙ  
КАТАЛОГ  
**2020**





# DAPHNE

КВАРТИРЫ - АПАРТАМЕНТЫ - СЕМЕЙНЫЕ ДОМА



## ВЕЧНОЗЕЛЕНАЯ ВЕЧНОСВЕЖАЯ ВЕЧНАЯ

- 3 размера с расходом воздуха **150, 300 и 500 м³/ч**
- Высокая эффективность рекуперации - до **93 %**
- Очень тихая работа
- Энергосберегающие **ЕС моторы**
- Система управления **AirGENIO**
- Универсальная установка - возможность правостороннего и левостороннего настенного монтажа
- Простота установки и обслуживания
- Приложение для смартфона **2V AirGENIO**





# WHISPER AIR

ШКОЛЫ - ОФИСЫ - КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛЫ



## НАСЛАЖДАЙТЕСЬ ТИШИНОЙ

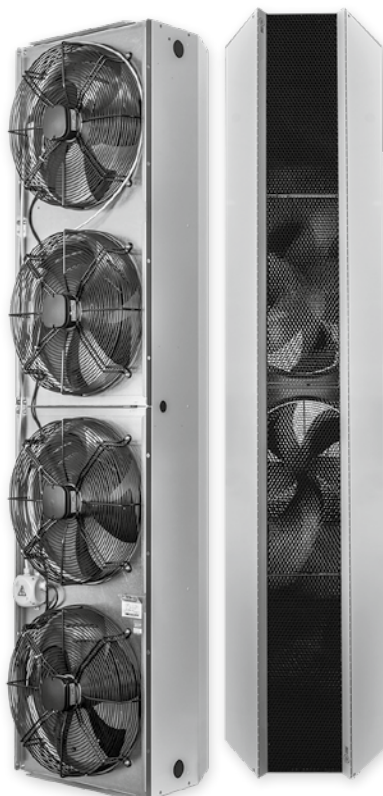
- 3 размера с расходом воздуха **400, 700 и 1 000 м³/ч**
- Высокая эффективность рекуперации - до **93 %**
- Версия с **ЭНТАЛЬПИЕЙ** - регенерация влажности до **60 %**
- Весьма тихая работа: **35 дБ (A)**
- Встроенный **датчик CO<sub>2</sub>**
- Энергосберегающие **ЕС моторы**
- Предназначена для децентрализованной вентиляции





# INDESSE GP

СКЛАДЫ - ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ - ПРОМЫШЛЕННЫЕ МОРОЗИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ



## ПРОСТОТА ЛУЧШЕ ВСЕГО

- Совмещенные технологии **STRAW SYSTEM** и **DUAL AIRSTREAM**
- Высокая производительность
- Длительный срок службы
- Энергосберегающие **ЕС моторы**
- Простота монтажа и сервиса
- Система управления **AirGENIO IC-C**
- Приложение для смартфона **2VV AirGENIO**







# ESSENSSE NEO EC

МАГАЗИНЫ - РЕСТОРАНЫ - ТОРГОВЫЕ ЦЕНТРЫ - АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ЗДАНИЯ



## КОМФОРТ СО СТИЛЕМ

- Расход воздуха до **5600 м³/ч**
- Энергосберегающие **ЕС моторы**
- Уникальная **STRAW SYSTEM** технология
- Длина до **2,5 м**
- Рекомендуемая высота установки до **4 м**
- Интегрированная система управления **AirGENIO Superior**
- Низкая высота конструкции



**Уважаемые клиенты,**

**вы держите в руках наш технический каталог на 2019-2020 гг. Этот каталог - не только сборник всех продуктовых линеек в нашем портфолио, но также и лицо компании 2VV.**

Идея редизайна логотипа компании 2VV впервые появилась несколько лет назад, однако в силу различных причин эта идея осуществилась лишь в конце прошлого года. Речь идёт не только о новом логотипе, но и о новом стиле мышления, о направлении, в котором мы хотим двигаться как рационально функционирующая и по-настоящему глобальная компания.

Идея заключалась не в создании нового и оригинального логотипа, а именно редизайна, который бы отражал всю суть нашего прошлого и его связи с будущим – с будущим, в котором растут и укрепляются наши существующие партнерские связи, при этом создаются и развиваются новые.

Первым и самым ярким элементом остается сочетание 3 больших букв 2VV. Графический дизайн и цветовая гамма основаны на предыдущей версии логотипа, которую наши дизайнеры видоизменили, сделав логотип более четким и насыщенным. Наряду с названием мы используем корпоративный слоган - ПАРТНЕР В ОБЛАСТИ ВЕНТИЛЯЦИИ 2VV.CZ, цель которого - подчеркнуть суть нашей компании, подразумевая, что мы - ваш партнер в области вентиляции. Это определяет наш общий подход к организации цепи поставок, начиная от проверенных поставщиков, наших преданных и надежных сотрудников и заканчивая вами, нашими клиентами.

Мы с гордостью представляем вам в этом каталоге новую серию воздушных завес и тепловых установок, оснащенных высокоэффективными ЕС моторами: ESSENSE NEO EC, FINESSE EC, INDESSE EC и

SAVANA EC. Широкий и исчерпывающий диапазон воздушных завес и ЕС моторов - часть нашей цели по привнесению на рынок инновационных и энергоэффективных изделий с использованием новейших технологий.

В сегменте рекуперации мы представляем широкую линейку установок WHISPER AIR. Установки WHISPER AIR, благодаря их исключительно тихой работе, соответствуют самым строгим европейским стандартам, применяемым к школам и являются идеальным решением для децентрализованной вентиляции, находя применение в таких помещениях как open space офисы и помещения для конференций. Установка WHISPER AIR также доступна в версии с энтальпическим теплообменником, который помогает улучшить качество окружающей среды и обеспечить комфорт внутри помещения, поддерживая уровень CO<sub>2</sub> и относительной влажности на оптимальном уровне.

В каталоге вы также найдете установки DAPHNE второго поколения, которые выбрали в себя все лучшее, что 2VV хочет и может предложить: уникальный дизайн, весьма тихая работа, максимальная эффективность и превосходная система управления AirGENIO, разработанная компанией 2VV.

При разработке системы управления AirGENIO мы учли весь наш накопленный опыт в отоплении и вентиляции, а результатом стала уникальная система управления и унифицированная платформа для всей линейки продуктов 2VV. Уже сегодня вы можете увидеть AirGENIO во всех продуктовых линейках и найти множество вариантов применения, например, при установке воздушных завес для вентиляции бутика, в аэропорту, на кухне или в отеле, для отопления больших залов или рекуперации частных домов.

---

Система управления AirGENIO - это интуитивная эксплуатация и понятный пользователю интерфейс с цветным сенсорным дисплеем, простой настройкой параметров и поддержкой BMS. Под названием AirGENIO вы также найдете приложение, позволяющее удобно управлять устройствами от 2VV с вашего мобильного телефона или другого smart-устройства. Неотъемлемой частью системы управления AirGENIO является Сервисное ПО - профессиональный инструмент для пуска в эксплуатацию и обслуживания оборудования компании 2VV.

Мы уверены, что наш ассортимент продукции вас заинтересует и откроет вам и вашим клиентам новые возможности для бизнеса.

**КОМПАНИЯ 2VV – ПАРТНЕР В ОБЛАСТИ  
ВЕНТИЛЯЦИИ,**

Марцела Смоликова  
Директор отдела продаж



## ВВЕДЕНИЕ

1

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| О НАС .....                                 | 1  |
| 2VV ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....              | 4  |
| 2VV ПРОГРАММА ПОДБОРА ChooseGO .....        | 8  |
| 2VV ПРОДУКТЫ В MagiCAD .....                | 11 |
| 2VV СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ AirGENIO .....       | 12 |
| 2VV AirGENIO ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СМАРТФОНА ..... | 15 |
| 2VV СЕРВИСНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ..... | 16 |

## ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

19

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| ESSENSSE NEO EC / VCES2 ..... | 20  |
| FINESSE EC / VCF EC .....     | 33  |
| INDESSE EC / VCIN .....       | 47  |
| INDESSE GP / VCIN .....       | 66  |
| BASIC / VCB .....             | 83  |
| ESSENSSE NEO / VCES2 .....    | 90  |
| STANDESSE / VCS4 .....        | 110 |
| FINESSE / VCF .....           | 131 |
| VENESSE / VCV .....           | 152 |
| INDESSE / VCIN .....          | 164 |

## ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ

183

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| SAVANA EC / SAV .....           | 184 |
| SAVANA INOX Plus EC / SAV ..... | 195 |
| SAVANA / SAV .....              | 203 |
| SAVANA INOX Plus / SAV .....    | 214 |

## РЕКУПЕРАЦИЯ

225

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| VENUS / HRV .....         | 226 |
| DAPHNE / HRDA .....       | 242 |
| DAPHNE XL / HRDA .....    | 257 |
| WHISPER AIR / HRWA .....  | 272 |
| ALFA 95 FLAT / HRFL ..... | 289 |
| ALFA 95 / HR95 .....      | 308 |
| ALFA 85 / HR85 .....      | 338 |
| ALFA 85 XL / HR85 .....   | 373 |

## ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ

395

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| ALFA COMFORT EC / AHAL ..... | 396 |
|------------------------------|-----|



## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

435

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| IC-C .....                | 436 |
| SC-C .....                | 445 |
| IC-MODBUS .....           | 459 |
| OPEN-END .....            | 463 |
| STRA1 .....               | 469 |
| RV3-25/P .....            | 473 |
| SMU2 .....                | 477 |
| ZV .....                  | 482 |
| RT .....                  | 490 |
| TV-1-1/1 .....            | 494 |
| CI-CO2-M .....            | 497 |
| CI-CO2-R .....            | 499 |
| CI-RH-M .....             | 501 |
| CI-RH-R .....             | 503 |
| CI-EE850-C3XXFP-002 ..... | 505 |
| CI-LNC-FTK140VV .....     | 507 |
| CI-PS-1003 .....          | 509 |
| AQS MULTI .....           | 511 |
| PO .....                  | 514 |
| TER-K .....               | 516 |
| TER-P .....               | 518 |
| DS .....                  | 520 |
| DK-B-3 .....              | 522 |
| DK .....                  | 523 |
| SERVO-TD .....            | 524 |
| OH .....                  | 526 |

## HVAC КОМПОНЕНТЫ

527

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| CLASSIC / CLC-N ..... | 528 |
| VULKAN / VKN-N .....  | 531 |
| CLASSIC / CLC-P ..... | 536 |
| VULKAN / VKN-P .....  | 539 |
| EOKO2 .....           | 543 |
| KRTK-A .....          | 554 |
| RSKR-Z .....          | 556 |
| RSKT-Z .....          | 558 |
| FLF-A .....           | 560 |
| FLK-B .....           | 562 |
| SPTGLX .....          | 565 |
| MK .....              | 568 |
| EO .....              | 570 |
| MLKR-S .....          | 575 |





PARTNER  
IN VENTILATION  
2VV.CZ

O HAC



## Кто мы...

Мы - ведущий европейский производитель оборудования для отопления, кондиционирования и вентиляции. Клиенты по всему миру высоко ценят нашу продукцию премиум-класса в сфере отопления и вентиляции. При разработке нашей продукции мы уделяем особое внимание энергосберегающим решениям и совершенствованию оборудования для установки внутри помещений. У нас работают самые продуктивные и талантливые специалисты и профессионалы

данной отрасли, которые сконцентрированы на создании инновационного и современного оборудования и устройств управления. В результате такого подхода рождается уникальная производственная среда и прекрасный коллектив. Наш главный актив - это максимально индивидуализированный подход ко всем и каждому нашему клиенту. Вместе с нашими клиентами мы воплощаем в жизни слоган нашей компании - ПАРТНЕР В ОБЛАСТИ ВЕНТИЛЯЦИИ.



## Качество превыше всего

Мы строго следуем стандартам ISO и являемся держателем сертификатов ISO 9001 (набор стандартизированных требований к системе управления качеством) и ISO 14000 (семейство стандартов по применению мер по защите окружающей среды с целью минимизации

операций и процессов, негативно влияющих на окружающую среду). Мы рады привносить на рынок высококачественное, надежное и долговечное оборудование.

## Наши цели

Наша главная цель - это счастье наших клиентов, а значит и ваше счастье! В дополнение к нашему первоклассному оборудованию мы предлагаем профессиональные сервис и поддержку, на которые вы всегда можете положиться. Для нас очень важно оперативно обработать и ответить на все ваши запросы с должной заботой, быстро доставить заказанные товары и предоставить своевременную и эффективную пост-продажную поддержку.

Одной из важнейших целей, которую ставит перед собой наша компания, является защита здоровья и окружающей среды. Мы постоянно стремимся снижать энергопотребление нашего оборудования, а также работаем над понижением уровня шума. Эти намерения лежат не только в основе разработок нашего оборудования, но и являются частью нашей постоянной заботы о рационально функционирующей и здоровой производственной среде.



## Продукты от 2VV – все просто

Понятная для пользователя эксплуатация, простая установка, легкое обслуживание, сервис и т.д. - все это общие характеристики для всех наших изделий. Но мы не останавливаемся на достигнутом, мы знаем, что постоянная поддержка и сервис являются важной и неотъемлемой частью всех и каждого в отдельности продуктов 2VV. Поэтому мы заботливо подготовили все возможные виды сопроводительных и вспомогательных инструментов, которые призваны сделать наши продукты еще более простыми в установке и понятными пользователю. ПО для подбора оборудования ChooseGO, перечень

продукции в базе данных BIM, исчерпывающие руководства по эксплуатации и технические описания, брошюры с описанием продуктов и многое другое вы можете легко найти на нашем сайте. Дальнейшую поддержку мы предоставляем по запросу, начиная от тривиальных вопросов и заканчивая сложными техническими запросами, такими как, например, симуляция продукта в особых условиях окружающей среды. Мы в 2VV всегда к вашим услугам и готовы оказать любую поддержку по электронной почте или по телефону.



## Сотрудники нашей компании

Мы в 2VV четко осознаем, что прогрессивные технологии не имеют никакого значения без талантливых людей, которые понимают, как они функционируют. Именно поэтому у нас работают

неординарные люди, и мы уделяем отдельное внимание их постоянному развитию и совершенствованию как членов команды 2VV.

Если вам необходима какая-либо помощь, свяжитесь с нами:

### Отдел продаж

**Марцела Смоликова (Marcela Smolíková)**  
– Директор отдела продаж  
marcela.smolikova@2vv.cz, +420 702 021 509

**Дрю Томас (Drew Thomas)**  
– Территориальный менеджер по продажам  
drew.thomas@2vv.cz, +420 606 658 834

**Ондрей Будера (Ondřej Budera)**  
– Территориальный менеджер по продажам  
ondrej.budera@2vv.cz, +420 775 400 883

**Ян Черник (Jan Černík)**  
– Территориальный менеджер по продажам  
jan.cernik@2vv.cz, +420 607 053 521

### Отдел маркетинга

**Марта Кунзманнова (Marta Kunzmannová)**  
– Продукт-менеджер  
marta.kunzmannova@2vv.cz, +420 606 687 957

**Барбора Пешкова (Barbora Pešková)**  
– Продвижение  
barbora.peskova@2vv.cz, +420 727 913 494

### Техническая поддержка

**Петр Неуманн (Petr Neumann)**  
– Техническая поддержка  
support@2vv.cz, petr.neumann@2vv.cz  
+420 725 767 384

**Сергей Шрамко (Sergiy Shramko)**  
– Техническая поддержка  
support@2vv.cz, sergiy.shramko@2vv.cz  
+420 602 681 997

**Мартин Кратки (Martin Krátký)**  
– Техническая поддержка  
support@2vv.cz, martin.kratky@2vv.cz  
+420 773 748 396

**Лукаш Борувка (Lukáš Borůvka)**  
– Техническая поддержка  
support@2vv.cz, lukas.boruvka@2vv.cz  
+420 775 137 713



Каждый продукт от компании 2VВ произведен с применением прогрессивных технологий, которые обеспечивают максимальную функциональность и комфорт для клиента. Ниже представляем обзор всех прогрессивных технологий, применяемых в продукции компании 2VВ.



## ENERGY SAVING SYSTEM

Иконка обозначает продукты 2VВ, в которых большое внимание было уделено снижению энергопотребления, что в свою очередь способствует защите окружающей среды и уменьшению эксплуатационных расходов.



## ROTARY HEAT RECOVERY WHEEL

Иконка обозначает продукты 2VВ с высокой эффективностью регенерации тепла и восстановления влажности благодаря встроенному роторному рекуператору.



## NOISE LOW-LEVEL SYSTEM

Иконка обозначает продукты 2VВ с низким уровнем шума и, соответственно, повышенным уровнем комфорта там, где продукт установлен.



## ANTIFREEZE PROTECTION

Иконка обозначает продукты 2VВ со встроенной защитой от замерзания.



## PLUG & PLAY

Иконка обозначает продукты 2VВ, предназначенные для простой установки, не требующей специальных знаний или навыков во время установки.



## DX COIL

Иконка обозначает продукты 2VВ со встроенным DX теплообменником.



## SWIRL CHAMBER SYSTEM

Иконка обозначает продукты 2VВ с высокой эффективностью процесса рекуперации, достигаемого благодаря встроенному рекуперационному элементу со специальной системой ламелей, который генерирует турбулентный воздушный поток и таким образом обеспечивает максимальную эффективность передачи тепла.



## STRAW SYSTEM

Иконка обозначает продукты 2VВ с особым устройством сопел выпускной системы, обеспечивающим наилучшую производительность благодаря ламинарному и компактному воздушному потоку, устойчивую и равномерную подачу воздуха и низкий уровень шума.



## DUAL AIRSTREAM

Иконка обозначает продукты 2VV с выпуском, разделенным на ненагреваемый и нагреваемый водой воздушные потоки, что обеспечивает снижение запроса тепла и минимизирует теплопотери.



## V-TECHNOLOGY SYSTEM

Иконка обозначает продукты 2VV, оснащенные V-образными регулируемыми ламелями на выпуске, которые направляют воздушный поток и обеспечивают смешивание теплого и окружающего воздуха.



## JET SYSTEM

Иконка обозначает продукты 2VV с технологией JET system, установленной на выпускной системе, которая увеличивает скорость воздушного потока и ускоряет смешивание теплого и окружающего воздуха.



## WIRE HEATER

Иконка обозначает продукты 2VV, оснащенные проволочным нагревателем, обеспечивающим мгновенный запуск / остановку нагрева, тем самым позволяя экономить энергию.



## MODULAR CONTROL SYSTEM

Иконка обозначает продукты 2VV с единым интерфейсом для системы управления разными уровнями, которые можно произвольно менять.



## FACE 2 in 1

Иконка обозначает продукты 2VV, оснащенные всасывающей панелью, изготовленной из просечно-вытяжного металлического листа, которая обеспечивает необходимый объем воздуха и при этом действует также в качестве легко очищаемого фильтра.



## ВЕНТИЛЯЦИЯ ассортимент продуктов

|                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| VENUS           | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |
| DAPHNE          | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |
| DAPHNE XL       | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |
| WHISPER AIR     | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   | ✓                                                                                 |
| ALFA 95 FLAT    | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| ALFA 95         | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| ALFA 85         | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| ALFA 85 XL      | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| ALFA EC COMFORT | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 |                                                                                   |

## ОТОПЛЕНИЕ ассортимент продуктов

|                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ESSENSSE NEO EC     | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| FINESSE EC          | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| INDESSE EC          | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| INDESSE GP          | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                    |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| BASIC               |                                                                                     | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 |
| ESSENSSE NEO        | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| STANDESSE           | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| FINESSE             | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                   | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| VENESSE             | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| INDESSE             | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                   |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |
| SAVANA              | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                  |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| SAVANA EC           | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                  |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| SAVANA INOX Plus    | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                  |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| SAVANA INOX Plus EC | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                  |                                                                                   | ✓                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |

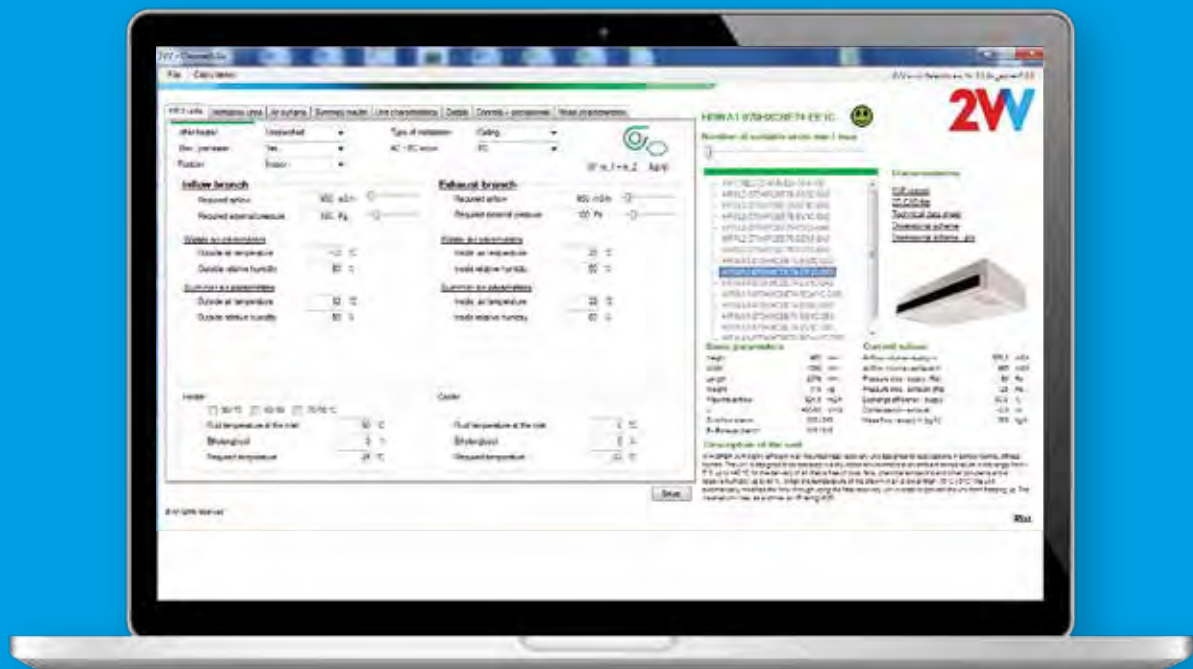
## Важный инструмент для выбора оборудования при проектировании...

Программа подбора оборудования ChooseGO от 2VV - ваш проводник среди широкого ассортимента оборудования компании 2VV для вентиляции и отопления. На основании заданных параметров ChooseGO позволяет легко подобрать необходимый продукт, а также соответствующие аксессуары и управляющие устройства.

Результаты подбора с точными и надежными данными (параметры, расчеты, графики и т.д.) можно получить одним кликом в форме PDF-файла. Также доступны для скачивания другие вспомогательные документы, такие как технический каталог, 2D чертежи и размерные схемы.

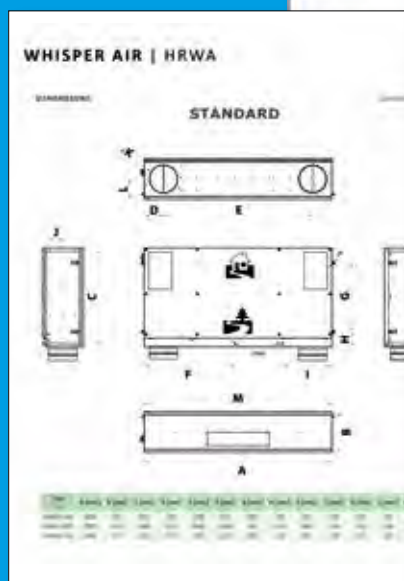
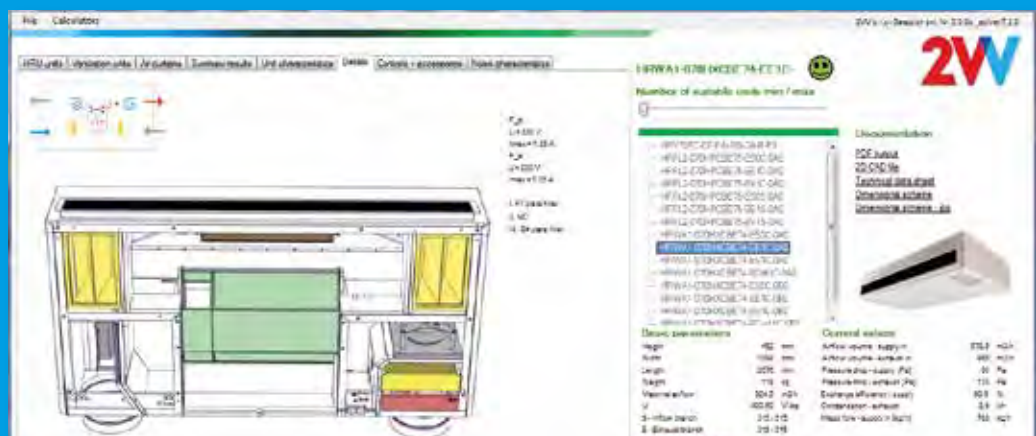
- Точные и надежные данные
- Выбор нужного продукта из широкого ассортимента оборудования 2VV
- Подготовка финального результата и экспорт в PDF одним кликом
- Вспомогательные документы





Простой подбор оборудования для вентиляции / рекуперации

Детали выбранного оборудования



Вся важная информация одним кликом



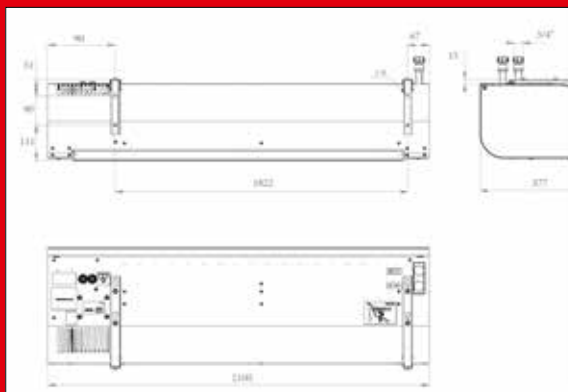


Простой подбор воздушных завес

Сводные результаты

| Parameter                | Value     |
|--------------------------|-----------|
| Air flow volume          | 1000 m³/h |
| Air velocity             | 3.2 m/s   |
| Inlet air temperature    | 15 °C     |
| Inlet air humidity       | 80 %      |
| FW - RH air humidity     | 6.4 g/kg  |
| Outlet air temperature   | 28.71 °C  |
| Outlet air humidity      | 28.2 %    |
| Outlet - RH air humidity | 6.8 g/kg  |
| Air pressure drop        | 26.3 Pa   |
| Condensation             | 0 %       |

Вся важная информация одним кликом



**VCES2B200-V2AC-CR-0A0**

Basic air curtain for use in a shop, shopping centre, supermarket, administrative buildings and manufacturing plants in a controlled ambient temperature.

The air curtain can be installed either in any area with ambient temperatures ranging from 0 °C up to 30 °C. It can operate in any of the 3 modes: heating, cooling and fan.

**Technical specifications**

| Parameter  | Value   |
|------------|---------|
| Length     | 2000 mm |
| Height     | 200 mm  |
| Weight     | 10 kg   |
| Power      | 115 W   |
| Max. power | 115 W   |

**Distance from grill**

Graph showing the relationship between distance from the grill (m) and air velocity (m/s).

**ESSENSE NEO EC | VCES2 2W**

ARE CURTAINS LEFTSKEER

**KEY FEATURES**

- Compact design: 2000 x 200 x 200 mm
- Low power consumption: 115 W
- Adjustable air velocity: 0.5 to 3.2 m/s
- Adjustable air temperature: 0 to 30 °C
- Adjustable air humidity: 0 to 100 %
- Adjustable air pressure: 0 to 26.3 Pa
- Adjustable air flow: 0 to 1000 m³/h

**ADVANTAGES**

- Compact design: 2000 x 200 x 200 mm
- Low power consumption: 115 W
- Adjustable air velocity: 0.5 to 3.2 m/s
- Adjustable air temperature: 0 to 30 °C
- Adjustable air humidity: 0 to 100 %
- Adjustable air pressure: 0 to 26.3 Pa
- Adjustable air flow: 0 to 1000 m³/h

## Проектирование с 2V еще никогда не было более удобным...

MagiCAD предлагает проектировщикам, инженерам и архитекторам доступ к более чем 1 миллиону умных 3D моделей продуктов, включая **полный**

**ассортимент воздушных завес и воздушно-отопительных агрегатов от компании 2V.** MagiCAD можно использовать с ПО AutoCAD или Revit.



## БАЗА ДАННЫХ BIM 2V

95 семейств продуктов – 243 уникальных варианта

Search results: **95** product families (**243** unique variants) Sort by: **RELEVANCE** **PRODUCT CODE**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>VCES2B-E2AC-CR-0A0</b></p>  <p><b>2V</b></p> <p>Electric » Equipment</p> <p>Air curtain ESSENSSE NEO, output series B, electric heating (E2), AirGenio control</p> <p>● MagiCAD Certified</p> | <p><b>SAV-1EC-O-O-SAV-FC-D-O-O</b></p>  <p><b>2V</b></p> <p>Piping » Fan coil unit<br/>Ventilation » Fan coil unit</p> <p>Savana EC fan heater with Exhaust jets face cover</p> <p>● MagiCAD Certified</p> | <p><b>VCIN2A250-P2EC vertical</b></p>  <p><b>2V</b></p> <p>Piping » Fan coil unit<br/>Ventilation » Fan coil unit</p> <p>Air curtain INDESSE, length 2.75m, water coil (warm water 110°C), antifreeze protection</p> <p>● MagiCAD Certified</p> |
| <p><b>VCIN2A200-S0EC vertical</b></p>  <p><b>2V</b></p> <p>Electric » Equipment</p> <p>Air curtain INDESSE, length 2.2m, ambient</p> <p>● MagiCAD Certified</p>                                    | <p><b>VCIN2A150-E1EC horizontal</b></p>  <p><b>2V</b></p> <p>Electric » Equipment</p> <p>Air curtain INDESSE, length 1.65m, electric heater</p> <p>● MagiCAD Certified</p>                                | <p><b>VCIN2A200-E1EC vertical</b></p>  <p><b>2V</b></p> <p>Electric » Equipment</p> <p>Air curtain INDESSE, length 2.2m, electric heater</p> <p>● MagiCAD Certified</p>                                                                        |



# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ AirGENIO

## Одна платформа – Простое управление – Эффективная эксплуатация

Благодаря **исключительной системе управления AirGENIO от 2VV** вы можете легко управлять любым устройством 2VV. AirGENIO содержит множество полезных функций, которые позволяют эксплуатировать устройство 2VV с **минимизацией энергозатрат и максимально возможным комфортом** для помещения.

Поскольку каждый клиент предъявляет разные требования к техническому уровню управления, AirGENIO предлагает решения разного уровня, от хай-тека до базовых возможностей, позволяя клиенту настроить управление под свои требования и получить желаемую температуру и вентиляцию.

### AirGENIO Superior

Система управления разработана для высокотехнологичных решений и включает в себя отличные функциональные возможности, способные удовлетворить любые требования к вентиляции.

### AirGENIO Comfort

Система управления идеальна для технических решений среднего класса, где требуется широкий спектр функциональных возможностей, но и есть пространство для компромисса.

### AirGENIO Basic

Система управления с основными функциями, которые покрывают базовые технические требования.

### Общие функции системы управления AirGENIO

Единая платформа системы управления AirGENIO позволит вам интуитивно понять процесс настройки и управления. Система оснащена удобным пользовательским интерфейсом с сенсорным дисплеем.

Несмотря на разность продуктовых линеек (вентиляция и отопление), существует ряд общих функций, таких как управление через **Систему управления зданием** или через **смарт-устройства**, эксплуатация устройства в **заранее установленных временных режимах, индикация засорения фильтра, индикация ошибок**, простой и удобный пуск в эксплуатацию и многие другие. Управление воздушным потоком и отоплением является общим базовым функционалом оборудования как для вентиляции, так и отопления, однако каждая продуктовая линейка предъявляет и свои отдельные требования к некоторым аспектам.



## Вентиляционные устройства с системой управления AirGENIO

Основное назначение вентиляционных устройств - это прежде всего обеспечение необходимого воздухообмена в помещении, а также простой мониторинг и управление. Система управления AirGENIO соответствует всем этим требованиям. Вы можете выбрать варианты управления воздушным потоком с помощью:

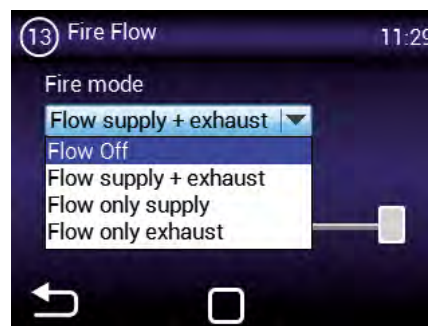
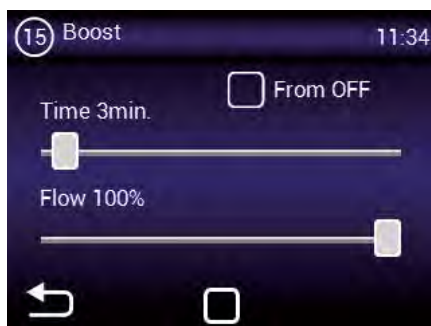
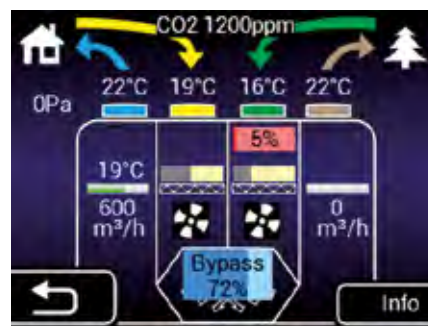
- Постоянного воздушного потока (CAV)
- Изменяемого воздушного потока (VAV)
- Управление вентиляцией по требованию (DCV)

Возможность подключения датчика качества воздуха или других дополнительных датчиков (например, PIR датчик).

### Высокоэффективная эксплуатация

и минимальные энергозатраты обусловлены, помимо прочего, знанием и правильной оценкой внутренних и наружных условий. Система управления AirGENIO собирает эти данные с помощью интегрированных датчиков температуры, передает их для обработки выверенным и комплексным алгоритмам, и далее соответствующим образом настраивает работу устройства и аксессуаров.

Система управления AirGENIO для вентиляционных установок поддерживает и другие вспомогательные режимы, такие как **ночной режим, режимы Boost и Free-cooling, пожарный режим** и другие.



# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ AirGENIO

## Отопительное оборудование с системой управления AirGENIO

Основное назначение отопительного оборудования - это прежде всего обеспечение необходимого объема теплого воздуха в помещении, тогда как основным предназначением воздушных завес является предотвращение утечки тепла из помещения, при этом отопление в этом случае

- цель второстепенная. Система управления AirGENIO легко определяет требуемую цель и соответствующим образом настраивает работу устройства для обеспечения максимального комфорта в помещении и минимальных эксплуатационных затрат.



### Смарт-функции системы управления AirGENIO:

#### Автоматическая регулировка скорости

Управление на основании продуманных алгоритмов с интегрированным измерением температурных данных позволяет эксплуатировать устройство с обеспечением максимального комфорта в помещении и минимальных эксплуатационных затрат

#### Режим самообучения

Уменьшает количество лишних включений устройства при частых открываниях дверей, снижая таким образом эксплуатационные затраты и увеличивая срок службы устройства;

#### Ускоренный нагрев

Моментальное включение нагрева на максимум при открытии дверей позволяет поддерживать комфортную температуру внутри помещения;

#### Ночной режим

В заранее установленное время устройство будет выключено или будет поддерживать минимально необходимую температуру в помещении

#### Нагрев в летнем режиме

При работе в предустановленном (летнем) режиме нагрев воздуха происходит только если разница между наружной и внутренней температурой превысит заданную величину

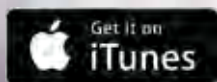
Уделяя большое внимание удобству управления для пользователя, система управления AirGENIO предоставляет в качестве бонуса возможность **управления через смарт-устройства и Сервисное ПО 2V**



### Полный контроль над продуктами 2V в ваших руках...

С приложением AirGENIO от 2V вы можете легко управлять продуктами 2V со своего смартфона или другого смарт-устройства. Любым продуктом 2V из линейки вентиляции или отопления, интегрированным с системой AirGENIO Superior, вы можете управлять с вашего смарт-устройства. Плюс к этому вы можете видеть статус работы устройства, получать уведомления - запросы на сервис, замену фильтра, ошибки и др.

Скачайте **приложение 2V AirGENIO**, подключите устройство 2V и ваш смартфон к локальной сети и получите полный контроль над вашим оборудованием.



## Ввод в эксплуатацию еще никогда не был таким простым...

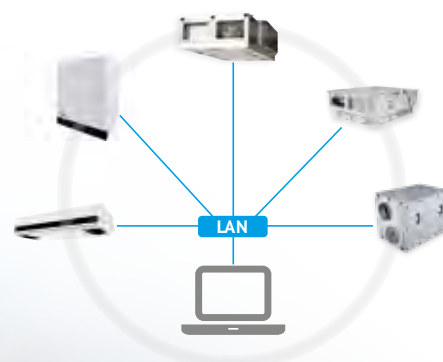
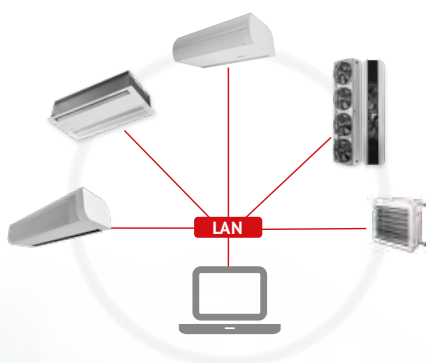
Удобная настройка и тестирование устройства 2VV на вашем компьютере. Подключите свой ПК к устройству 2VV, откройте сервисное ПО от 2VV и запустите процесс настройки.

Сервисное ПО от 2VV - это:

- Быстрый и легкий запуск в эксплуатацию
- Логирование ошибок - отображение и идентификация
- Простое обслуживание (загрузка статуса устройства / возврат к сохраненным настройкам)
- Быстрое обновление ПО
- OFFLINE версия

## Это действительно просто!

- Подключите свой ПК к устройству 2VV
- Запустите сервисное ПО 2VV
- ...и начните процесс настройки





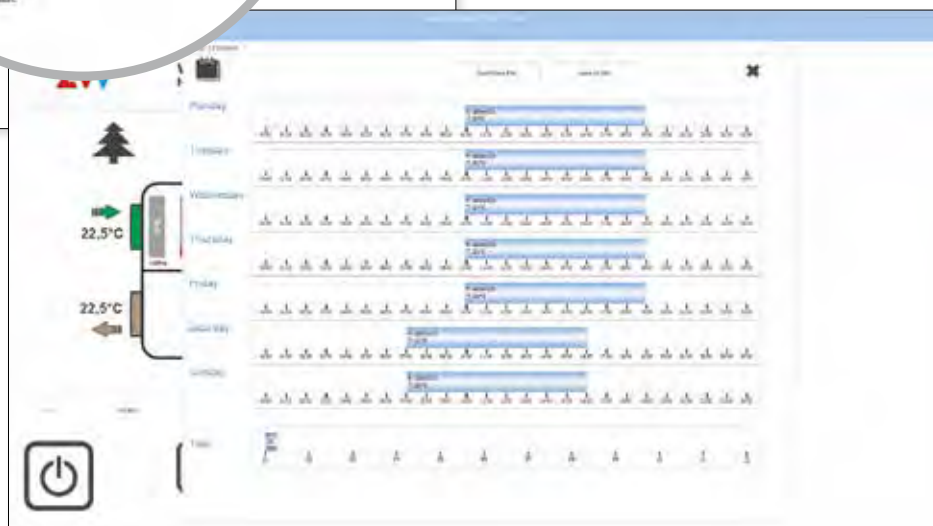


Главный экран с основными данными  
о подключенном устройстве

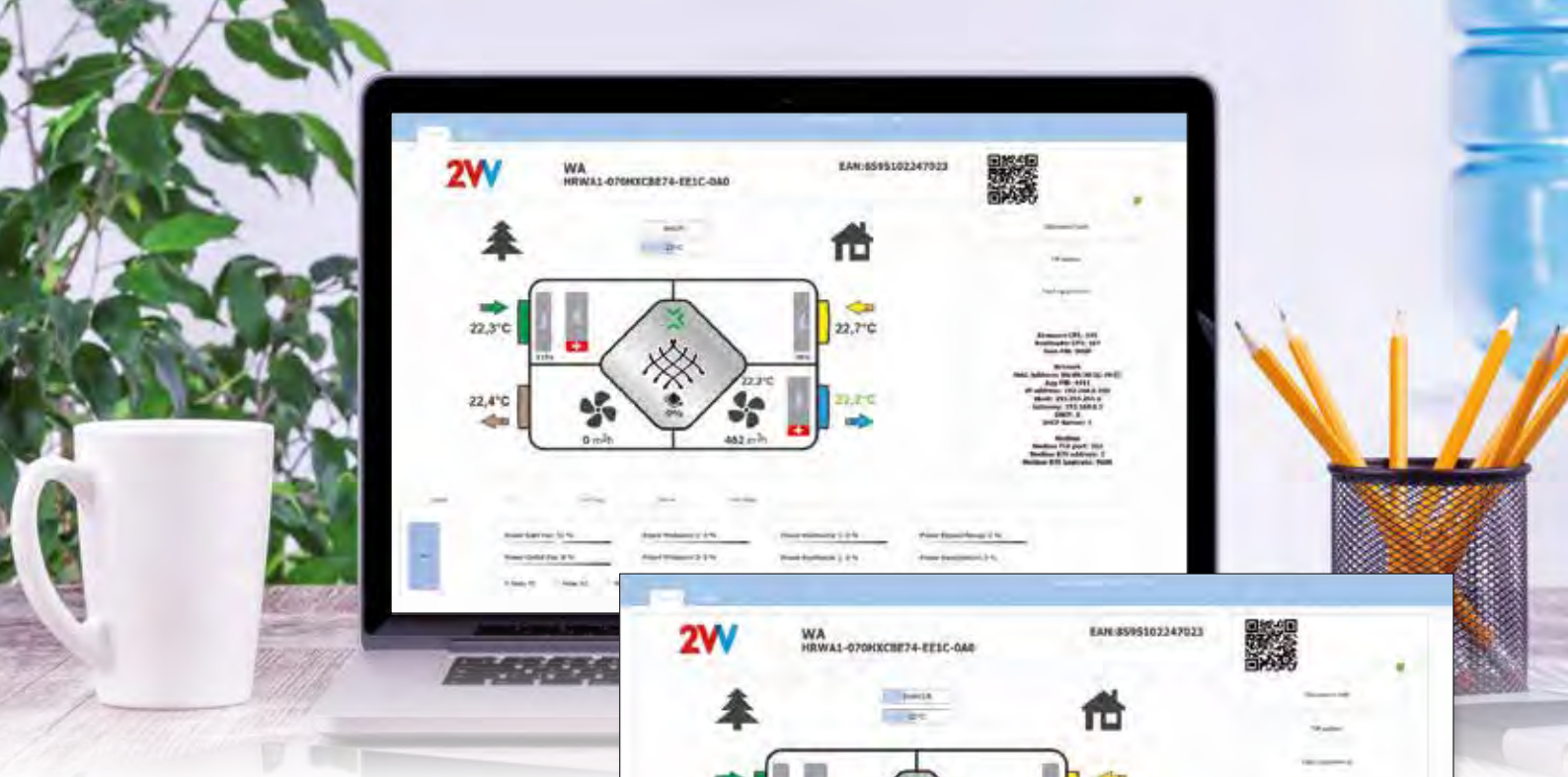
Все настройки в меню SERVICE



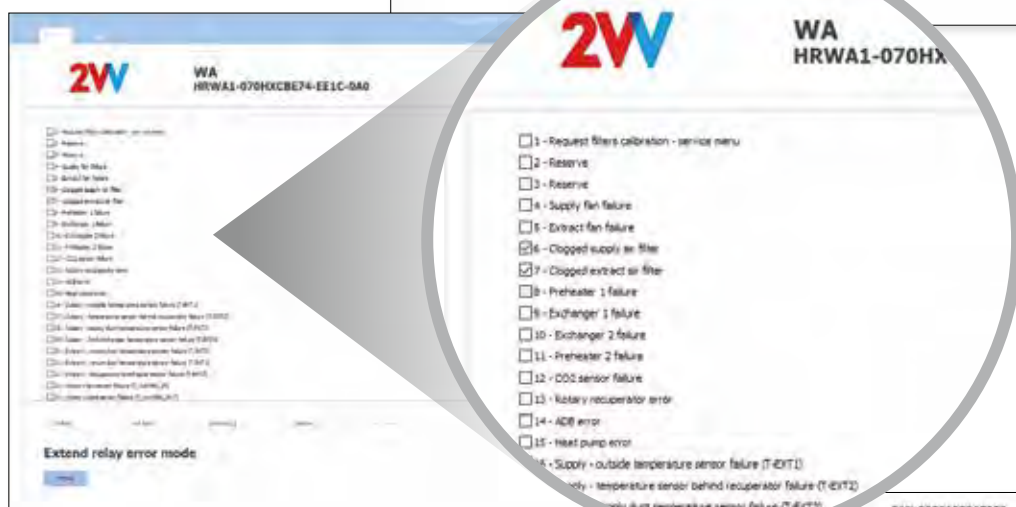
Выбор языка  
Обновление ПО



Настройки календаря (год/  
месяц/день)



Тест оборудования – тест функциональности каждого отдельного компонента на предмет корректной работы



Журнал регистрации ошибок – отображение ошибок/предупреждений

Причины ошибок – определение источника ошибок/предупреждений

Удобное обновление ПО





# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ





без нагревателя



водяной нагреватель



электрический нагреватель



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Длина: 1.0; 1.5; 2.0; 2.5 м
- **Расход воздуха до 5600 м³/ч** (ISO 27 327-1)
- **Straw System** – максимальный эффект экранирования
- **AirGENIO Superior** - встроенное управление
- **Энергоэффективные EC вентиляторы**
- Низкая высота конструкции
- Стандартный цвет корпуса RAL 9016 (по желанию цветовое исполнение завесы можно выбрать из палитры цветов RAL)

Низкопрофильная воздушная завеса ESSENSSE NEO подходит для использования в **магазинах, торговых центрах, ресторанах, административных зданиях и производственных цехах** с рекомендуемой высотой установки до 4 м.

Завеса предназначена для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от +0 °C до +40 °C и относительной влажностью до 80 %. Служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Степень электрической защиты завесы – IP 20.

**Подбор и проект установки воздушной завесы должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции и отопления.**





## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Завесы с электрическим нагревателем оснащены защитным термостатом с автоматическим сбросом и аварийным термостатом с ручным сбросом. Воздушные завесы с LPHW нагревателем предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +130 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

## VCES2-B

| Тип            | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> | Акустическое давление на 3м [дБ(А)] <sup>*2</sup> | Звуковая мощность [дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                |                                    | Максимальная скорость               | Максимальная скорость                             |                                          |
| VCES2B100-E0EC | 3,2                                | 1850                                | 53,7                                              | 75,0                                     |
| VCES2B150-E0EC |                                    | 2550                                | 53,7                                              | 75,1                                     |
| VCES2B200-E0EC |                                    | 3550                                | 55,1                                              | 76,8                                     |
| VCES2B250-E0EC |                                    | 4450                                | 56,3                                              | 78,2                                     |
| VCES2B100-E1EC |                                    | 1850                                | 53,7                                              | 75,0                                     |
| VCES2B150-E1EC |                                    | 2550                                | 53,7                                              | 75,1                                     |
| VCES2B200-E1EC |                                    | 3550                                | 55,1                                              | 76,8                                     |
| VCES2B250-E1EC |                                    | 4450                                | 56,3                                              | 78,2                                     |
| VCES2B100-E2EC |                                    | 1890                                | 53,2                                              | 74,5                                     |
| VCES2B150-E2EC |                                    | 2630                                | 53,4                                              | 74,9                                     |
| VCES2B200-E2EC |                                    | 3700                                | 56,3                                              | 77,9                                     |
| VCES2B250-E2EC |                                    | 4340                                | 56,3                                              | 78,1                                     |
| VCES2B100-V2EC |                                    | 1780                                | 51,3                                              | 72,6                                     |
| VCES2B150-V2EC |                                    | 2540                                | 51,6                                              | 73,1                                     |
| VCES2B200-V2EC |                                    | 3600                                | 53,9                                              | 75,5                                     |
| VCES2B250-V2EC |                                    | 4280                                | 54,1                                              | 76,0                                     |
| VCES2B100-S0EC |                                    | 1950                                | 51,5                                              | 72,8                                     |
| VCES2B150-S0EC |                                    | 2800                                | 51,7                                              | 73,2                                     |
| VCES2B200-S0EC |                                    | 3960                                | 53,1                                              | 74,8                                     |
| VCES2B250-S0EC |                                    | 4710                                | 55,9                                              | 77,8                                     |

| Тип            | Выходная мощность нагревателя [кВт] (*LPHW 90/70°C) | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение/ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Увеличение температуры воздуха Δt [°C] <sup>*4</sup> | Частота [Гц] | Вес [кг] |
|----------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|----------|
| VCES2B100-E0EC | 5                                                   | 5,1                               | 400/12,6                   | 230/0,56                         | 7,8                                                  | 50/60        | 24       |
| VCES2B150-E0EC | 8                                                   | 8,2                               | 400/11,7                   | 230/0,72                         | 8,9                                                  |              | 31       |
| VCES2B200-E0EC | 10                                                  | 10,2                              | 400/14,8                   | 230/0,94                         | 8,1                                                  |              | 38       |
| VCES2B250-E0EC | 12                                                  | 12,3                              | 400/19,8                   | 230/1,24                         | 8,3                                                  |              | 50       |
| VCES2B100-E1EC | 6                                                   | 6,1                               | 400/11,0                   | 230/0,56                         | 9,8                                                  |              | 24       |
| VCES2B150-E1EC | 9                                                   | 9,2                               | 400/17,1                   | 230/0,72                         | 11,1                                                 |              | 31       |
| VCES2B200-E1EC | 12                                                  | 12,2                              | 400/21,7                   | 230/0,94                         | 10,1                                                 |              | 38       |
| VCES2B250-E1EC | 16                                                  | 16,3                              | 400/25,5                   | 230/1,24                         | 11,1                                                 |              | 50       |
| VCES2B100-E2EC | 10                                                  | 10,1                              | 400/14,1                   | 230/0,23                         | 15,2                                                 |              | 24       |
| VCES2B150-E2EC | 15                                                  | 15,2                              | 400/22,6                   | 230/0,73                         | 17,3                                                 |              | 31       |
| VCES2B200-E2EC | 19                                                  | 19,2                              | 400/28,6                   | 230/0,97                         | 15,5                                                 |              | 38       |
| VCES2B250-E2EC | 25                                                  | 25,3                              | 400/36,8                   | 230/1,13                         | 17,1                                                 |              | 50       |
| VCES2B100-V2EC | 19*                                                 | 0,1                               | 230/0,5                    | 230/0,50                         | 35,2                                                 |              | 25       |
| VCES2B150-V2EC | 27*                                                 | 0,2                               | 230/0,7                    | 230/0,68                         | 35                                                   |              | 32       |
| VCES2B200-V2EC | 38*                                                 | 0,2                               | 230/0,9                    | 230/0,90                         | 34,9                                                 |              | 38       |
| VCES2B250-V2EC | 46*                                                 | 0,3                               | 230/1,2                    | 230/1,20                         | 35,8                                                 |              | 46       |
| VCES2B100-S0EC | -                                                   | 0,1                               | 230/0,6                    | 230/0,52                         | -                                                    |              | 22       |
| VCES2B150-S0EC | -                                                   | 0,2                               | 230/0,7                    | 230/0,69                         | -                                                    |              | 28       |
| VCES2B200-S0EC | -                                                   | 0,2                               | 230/1,0                    | 230/0,93                         | -                                                    |              | 33       |
| VCES2B250-S0EC | -                                                   | 0,3                               | 230/1,2                    | 230/1,15                         | -                                                    |              | 40       |

<sup>\*1</sup> Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

<sup>\*2</sup> Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

<sup>\*3</sup> Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

<sup>\*4</sup> Температура входящего воздуха +18°C при максимальной производительности нагревателя и максимальной скорости вентилятора.



## VCES2-C

| Тип            | Рекомендуемая<br>высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> | Акустическое давление на 3м [дБ(А)] <sup>*2</sup> | Звуковая мощность<br>[дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|----------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                |                                       | Максимальная скорость               | Максимальная скорость                             |                                             |
| VCES2C100-E1EC | 4                                     | 2500                                | 60,2                                              | 81,5                                        |
| VCES2C150-E1EC |                                       | 3740                                | 60,0                                              | 81,5                                        |
| VCES2C200-E1EC |                                       | 5030                                | 59,4                                              | 81,1                                        |
| VCES2C250-E1EC |                                       | 5480                                | 57,3                                              | 79,2                                        |
| VCES2C100-V2EC |                                       | 2560                                | 55,4                                              | 76,8                                        |
| VCES2C150-V2EC |                                       | 3640                                | 57,0                                              | 78,5                                        |
| VCES2C200-V2EC |                                       | 5120                                | 57,6                                              | 79,2                                        |
| VCES2C250-V2EC |                                       | 5590                                | 56,3                                              | 78,1                                        |
| VCES2C100-S0EC |                                       | 2820                                | 56,0                                              | 77,3                                        |
| VCES2C150-S0EC |                                       | 4000                                | 56,1                                              | 77,5                                        |
| VCES2C200-S0EC |                                       | 5630                                | 57,9                                              | 79,6                                        |
| VCES2C250-S0EC |                                       | 6150                                | 56,2                                              | 78,0                                        |

| Тип            | Выходная<br>мощность<br>нагревателя<br>[кВт](*LPNH<br>90/70°C) | Общая<br>потребляемая<br>мощность<br>[кВт] | Общее<br>напряжение/<br>ток [В/А] | Напряжение / ток<br>двигателя [В/А] | Увеличение<br>температуры<br>воздуха Δt [°C] <sup>*4</sup> | Частота [Гц] | Вес [кг] |
|----------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| VCES2C100-E1EC | 10                                                             | 10,3                                       | 400/14,9                          | 230/1,0                             | 11,5                                                       | 50/60        | 26       |
| VCES2C150-E1EC | 15                                                             | 15,4                                       | 400/23,4                          | 230/1,5                             | 12,1                                                       |              | 34       |
| VCES2C200-E1EC | 19                                                             | 19,5                                       | 400/29,5                          | 230/1,9                             | 11,4                                                       |              | 38       |
| VCES2C250-E1EC | 25                                                             | 25,5                                       | 400/37,5                          | 230/1,8                             | 13,5                                                       |              | 49       |
| VCES2C100-V2EC | 24*                                                            | 0,3                                        | 230/1,0                           | 230/1,0                             | 35,2                                                       |              | 27       |
| VCES2C150-V2EC | 34*                                                            | 0,4                                        | 230/1,4                           | 230/1,4                             | 35                                                         |              | 35       |
| VCES2C200-V2EC | 48*                                                            | 0,5                                        | 230/1,8                           | 230/1,8                             | 34,9                                                       |              | 38       |
| VCES2C250-V2EC | 55*                                                            | 0,5                                        | 230/1,9                           | 230/1,9                             | 35,8                                                       |              | 50       |
| VCES2C100-S0EC |                                                                | 0,3                                        | 230/1,0                           | 230/1,0                             |                                                            |              | 24       |
| VCES2C150-S0EC |                                                                | 0,4                                        | 230/1,4                           | 230/1,4                             |                                                            |              | 31       |
| VCES2C200-S0EC |                                                                | 0,5                                        | 230/1,8                           | 230/1,8                             |                                                            |              | 33       |
| VCES2C250-S0EC |                                                                | 0,5                                        | 230/1,7                           | 230/1,7                             |                                                            |              | 44       |

<sup>\*1</sup> Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

<sup>\*2</sup> Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

<sup>\*3</sup> Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

<sup>\*4</sup> Температура входящего воздуха +18°C при максимальной производительности нагревателя и максимальной скорости вентилятора.

### Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 90/70 °C

| Тип            | Расход<br>воздуха   | Мощность<br>нагревателя | Температура<br>на выходе | Потеря<br>давления | Расход<br>воды |
|----------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|----------------|
|                | [м³/ч] <sup>*</sup> | [кВт]                   | [°C]                     | [кПа]              | [л/с]          |
| VCES2B100-V2EC | 1780                | 19                      | 53,2                     | 17,17              | 0,83           |
| VCES2B150-V2EC | 2540                | 27                      | 53                       | 11,67              | 1,18           |
| VCES2B200-V2EC | 3600                | 38                      | 52,9                     | 16,19              | 1,67           |
| VCES2B250-V2EC | 4280                | 46                      | 53,8                     | 25,51              | 2,03           |
| VCES2C100-V2EC | 2560                | 24                      | 48,5                     | 26,29              | 1,05           |
| VCES2C150-V2EC | 3640                | 34                      | 48,4                     | 17,85              | 1,49           |
| VCES2C200-V2EC | 5120                | 48                      | 48,4                     | 24,72              | 2,09           |
| VCES2C250-V2EC | 5590                | 55                      | 50,4                     | 35,41              | 2,42           |

\* Температура входящего воздуха: +18 °C

### Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 80/60 °C

| Тип            | Расход<br>воздуха   | Мощность<br>нагревателя | Температура<br>на выходе | Потеря<br>давления | Расход<br>воды |
|----------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|----------------|
|                | [м³/ч] <sup>*</sup> | [кВт]                   | [°C]                     | [кПа]              | [л/с]          |
| VCES2 B 100 V2 | 1780                | 15,78                   | 46,8                     | 12,65              | 0,69           |
| VCES2 B 150 V2 | 2540                | 22,31                   | 46,5                     | 8,44               | 0,98           |
| VCES2 B 200 V2 | 3600                | 31,57                   | 46,5                     | 11,77              | 1,39           |
| VCES2 B 250 V2 | 4280                | 38,58                   | 47,4                     | 18,74              | 1,69           |
| VCES2 C 100 V2 | 2560                | 19,87                   | 42,9                     | 19,23              | 0,87           |
| VCES2 C 150 V2 | 3640                | 28,01                   | 42,7                     | 12,85              | 1,23           |
| VCES2 C 200 V2 | 5120                | 39,38                   | 42,8                     | 17,76              | 1,73           |
| VCES2 C 250 V2 | 5590                | 45,79                   | 44,5                     | 25,7               | 2,01           |

\* Температура входящего воздуха: +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при  
градиенте температуры воды 70/50 °C**

| Тип            | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|----------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCES2B100-V2EC | 1780           | 13                   | 40,5                  | 8,53            | 0,55        |
| VCES2B150-V2EC | 2540           | 18                   | 40,1                  | 5,59            | 0,77        |
| VCES2B200-V2EC | 3600           | 25                   | 40,1                  | 7,75            | 1,09        |
| VCES2B250-V2EC | 4280           | 31                   | 40,9                  | 12,56           | 1,35        |
| VCES2C100-V2EC | 2560           | 16                   | 37,3                  | 12,85           | 0,69        |
| VCES2C150-V2EC | 3640           | 22                   | 37,1                  | 8,44            | 0,96        |
| VCES2C200-V2EC | 5120           | 31                   | 37,2                  | 11,58           | 1,36        |
| VCES2C250-V2EC | 5590           | 36                   | 38,6                  | 17,07           | 1,59        |

\* Температура входящего воздуха: +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при  
градиенте температуры воды 60/40 °C**

| Тип            | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|----------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCES2B100-V2EC | 1780           | 9                    | 34,1                  | 5               | 0,4         |
| VCES2B150-V2EC | 2540           | 13                   | 33,7                  | 3,14            | 0,56        |
| VCES2B200-V2EC | 3600           | 18                   | 33,8                  | 4,41            | 0,79        |
| VCES2B250-V2EC | 4280           | 23                   | 34,5                  | 7,26            | 0,99        |
| VCES2C100-V2EC | 2560           | 11                   | 31,8                  | 7,36            | 0,5         |
| VCES2C150-V2EC | 3640           | 16                   | 31,5                  | 4,71            | 0,69        |
| VCES2C200-V2EC | 5120           | 22                   | 31,6                  | 6,47            | 0,98        |
| VCES2C250-V2EC | 5590           | 27                   | 32,8                  | 9,71            | 1,16        |

\* Температура входящего воздуха: +18 °C

**Рекомендуемые 2-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником**

| Тип завесы     | Модуль управления | 90/70 °C          | 80/60 °C          | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| VCES2B100-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-08,0-20   | ZV2-024-08,0-20   | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCES2B150-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-08,0-20   | ZV2-024-08,0-20   |                 |                 |
| VCES2B200-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-08,0-20   | ZV2-024-08,0-20   |                 |                 |
| VCES2B250-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-16,0-25 * | ZV2-024-08,0-20   |                 |                 |
| VCES2C100-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-08,0-20   | ZV2-024-08,0-20   |                 |                 |
| VCES2C150-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-08,0-20   | ZV2-024-08,0-20   |                 |                 |
| VCES2C200-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-16,0-25 * | ZV2-024-08,0-20   |                 |                 |
| VCES2C250-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-16,0-25 * | ZV2-024-16,0-25 * |                 |                 |

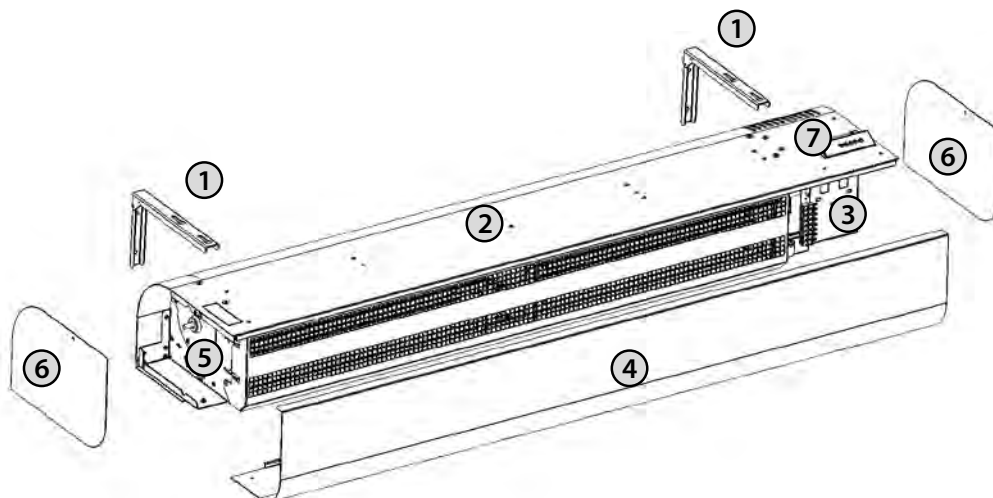
\* Требуется дополнительный переход с DN25 на DN20

**Рекомендуемые 3-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником**

| Тип завесы     | Модуль управления | 90/70 °C          | 80/60 °C          | 70/50 °C          | 60/40 °C          |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| VCES2B100-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-04,0-20   | ZV3-024-04,0-20   | ZV3-024-04,0-20   | ZV3-024-04,0-20   |
| VCES2B150-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-06,3-20   | ZV3-024-04,0-20   | ZV3-024-04,0-20   | ZV3-024-04,0-20   |
| VCES2B200-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-06,3-20   | ZV3-024-06,3-20   | ZV3-024-06,3-20   | ZV3-024-06,3-20   |
| VCES2B250-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-10,0-25 * | ZV3-024-10,0-25 * | ZV3-024-10,0-25 * | ZV3-024-10,0-25 * |
| VCES2C100-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-06,3-20   | ZV3-024-04,0-20   | ZV3-024-04,0-20   | ZV3-024-04,0-20   |
| VCES2C150-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-06,3-20   | ZV3-024-04,0-20   | ZV3-024-04,0-20   | ZV3-024-04,0-20   |
| VCES2C200-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-10,0-25 * | ZV3-024-06,3-20   | ZV3-024-06,3-20   | ZV3-024-06,3-20   |
| VCES2C250-V2EC | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-10,0-25 * | ZV3-024-10,0-25 * | ZV3-024-06,3-20   | ZV3-024-06,3-20   |

\* Требуется дополнительная редукция с DN25 на DN20

## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

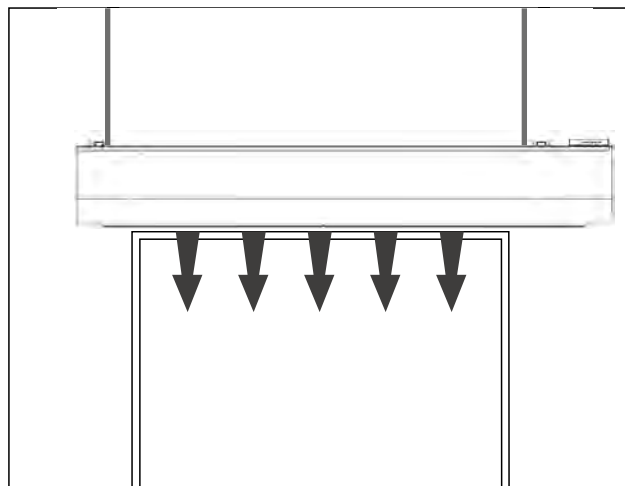
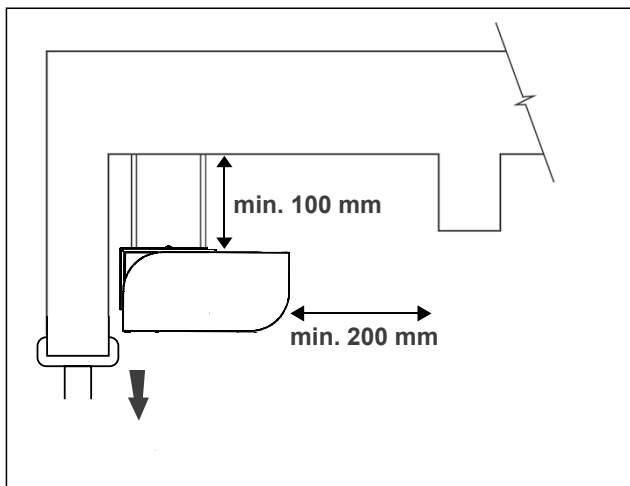


- ① Монтажные кронштейны (входят в комплект поставки)
- ② Корпус завесы
- ③ Соединение для подключения модуля управления
- ④ Входная решётка
- ⑤ Подключение LPHW (только для водяной версии)
- ⑥ Боковая крышка
- ⑦ Подключение основного источника питания

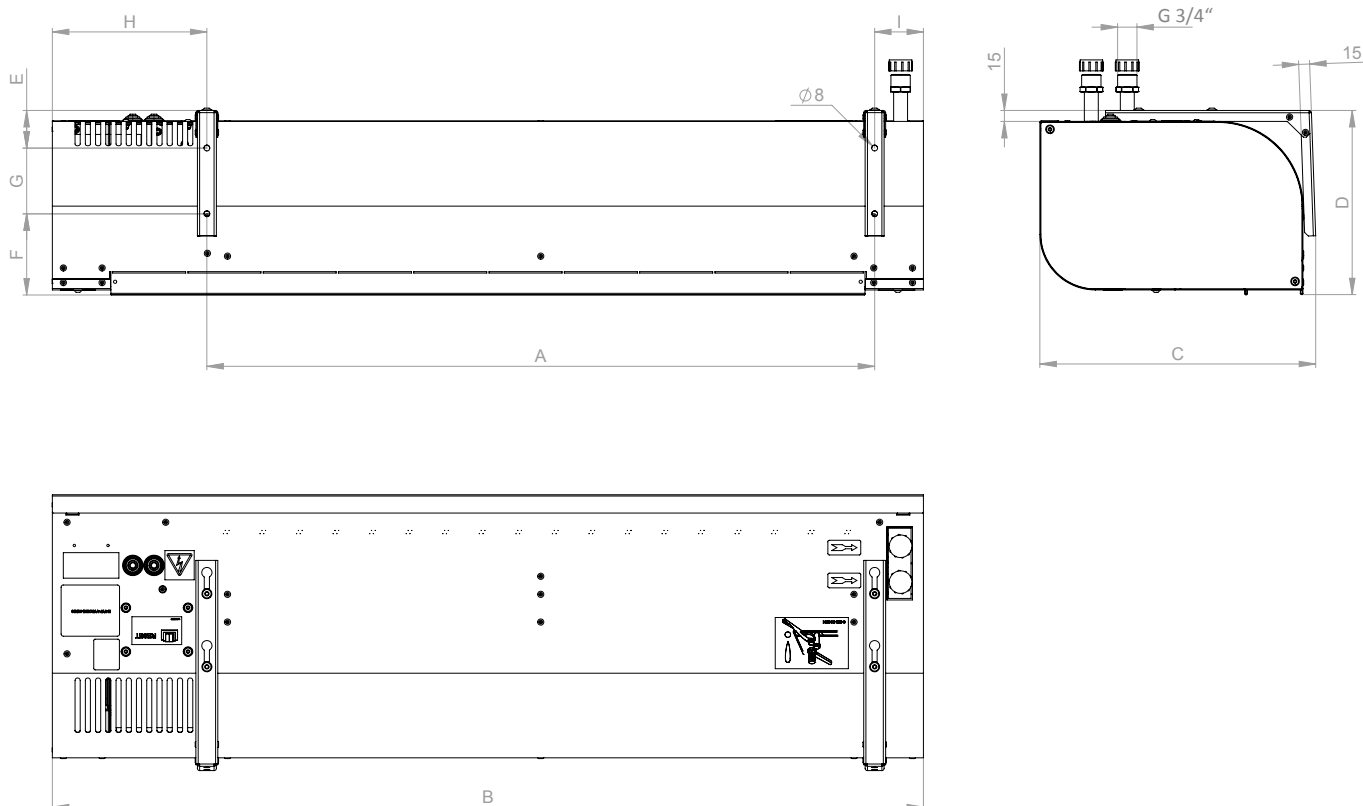


## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- Завесу можно устанавливать только в горизонтальном положении.
- Завесу необходимо разместить как можно ближе к верхнему краю дверного проема на расстоянии от стены, которое соответствует пожарной безопасности и строительным нормам страны, где производится инсталляция. Рекомендованные производителем расстояния (см. рисунок ниже).
- Для обеспечения правильного функционирования рекомендуется, чтобы ширина воздушной завеса превышала ширину проёма на 100 мм с каждой стороны.
- Место установки воздушной завесы должно быть выбрано с учетом удобства обслуживания.
- Для правильной работы завесы необходимо соблюдать все указанные расстояния от окружающих предметов, см. рисунок ниже.
- При установке завесы необходимо принять во внимание расположение точек подключения отопительной воды и электрической энергии.
- Для крепления завесы используются кронштейны (см. Аксессуары).



РАЗМЕРЫ ВОЗДУШНОЙ ЗАВЕСЫ



| Тип             | A    | B    | C   | D   | E  | F   | G  | H   | I  |
|-----------------|------|------|-----|-----|----|-----|----|-----|----|
| VCES2B100-...EC | 913  | 1190 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2C100-...EC | 913  | 1190 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2B150-...EC | 1321 | 1600 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2C150-...EC | 1321 | 1600 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2B200-...EC | 1822 | 2100 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2C200-...EC | 1822 | 2100 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2B250-...EC | 2232 | 2510 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2C250-...EC | 2232 | 2510 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |



## УПРАВЛЕНИЕ

### Обзор функций и подключений датчиков



Сенсорный экран



Встроенный таймер



Ручной / Автоматический режим управления



Измерение температуры (все датчики температуры NTC входят в поставку, температура отображается на дисплее)



5 скоростей управления воздушного потока



Последовательное соединение завес 1+10 (1 Master + 10 Slave воздушных завес)



Использование сигнала ШИМ для управления электрического нагревателя



Режим самообучения



0-10V управление привода клапана водяного теплообменника (LPHW)



BMS подключение - Modbus RTU, TCP, BACnet



Встроенная защита от замерзания водяного теплообменника (LPHW)



Контакт сигнализации ошибки



Возможность подключения дверного контакта и внешнего выключателя



2-й пульт управления

### Обзор функций AirGENIO

#### Режимы

##### Ускоренный нагрев

- незамедлительный пуск нагрева на максимальной мощности при открытии двери для обеспечения сохранения комфорта в помещении

##### Функция умные двери

- режим самообучения, который обеспечивает плавный ход воздушной завесы (без лишних пусков при часто открывающихся дверях). Экономия энергии и продление срока службы воздушной завесы.

##### Ночной режим

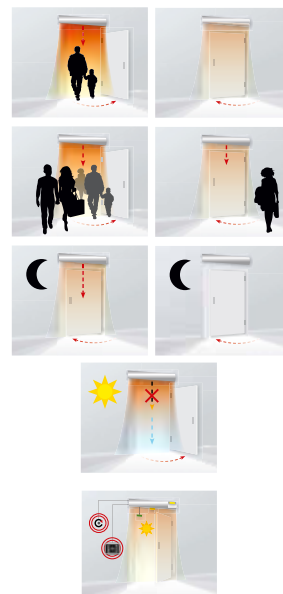
- в течении предварительно заданного периода завеса может быть полностью выключена или использоваться для обогрева помещения. Возможность устанавливать более низкую температуру для ночного режима.

##### Летний режим

- заранее установив „летний режим“, избегайте потерь тепловой энергии. Отопление разрешается только в случае, если разница между наружной и внутренней температурой выше заданного значения.

##### Интеллектуальное управление

- воздушная завеса оценивает собственную температуру на выходе, температуру снаружи и внутри помещения. Скорость воздушного потока и мощность нагрева изменяются в зависимости от требуемой температуры, установленного временного режима и открытия/закрытия дверей. Все параметры оцениваются для того, чтобы достичь максимальной мощности при минимально возможных эксплуатационных расходах.

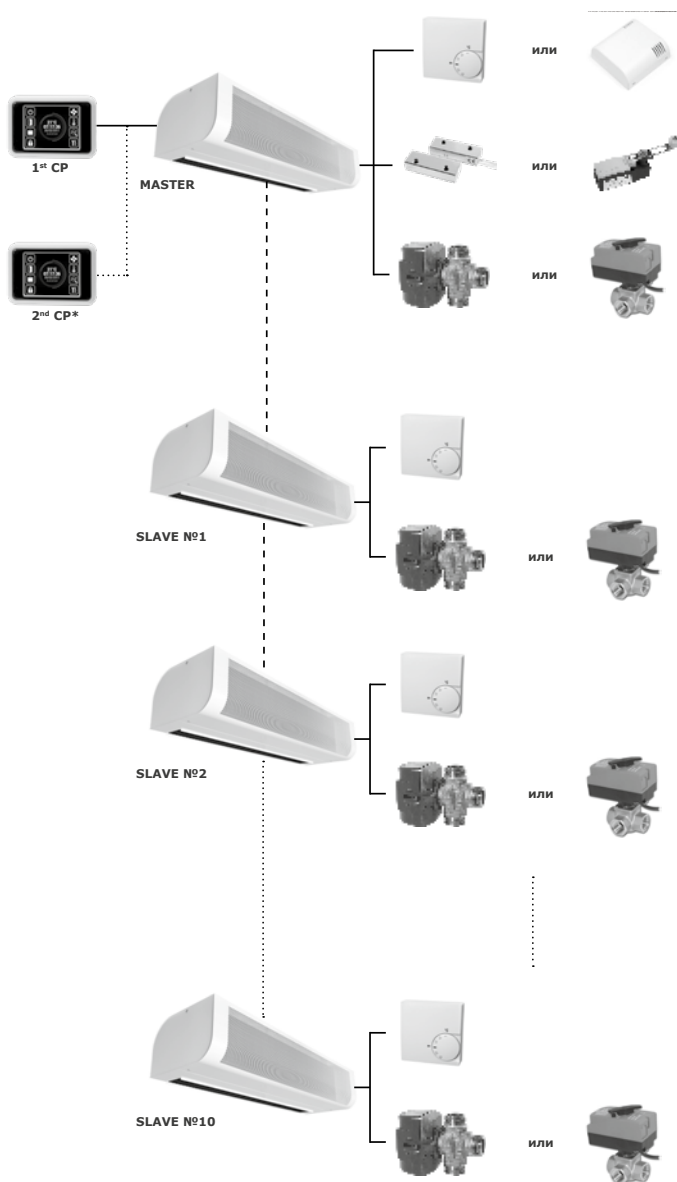






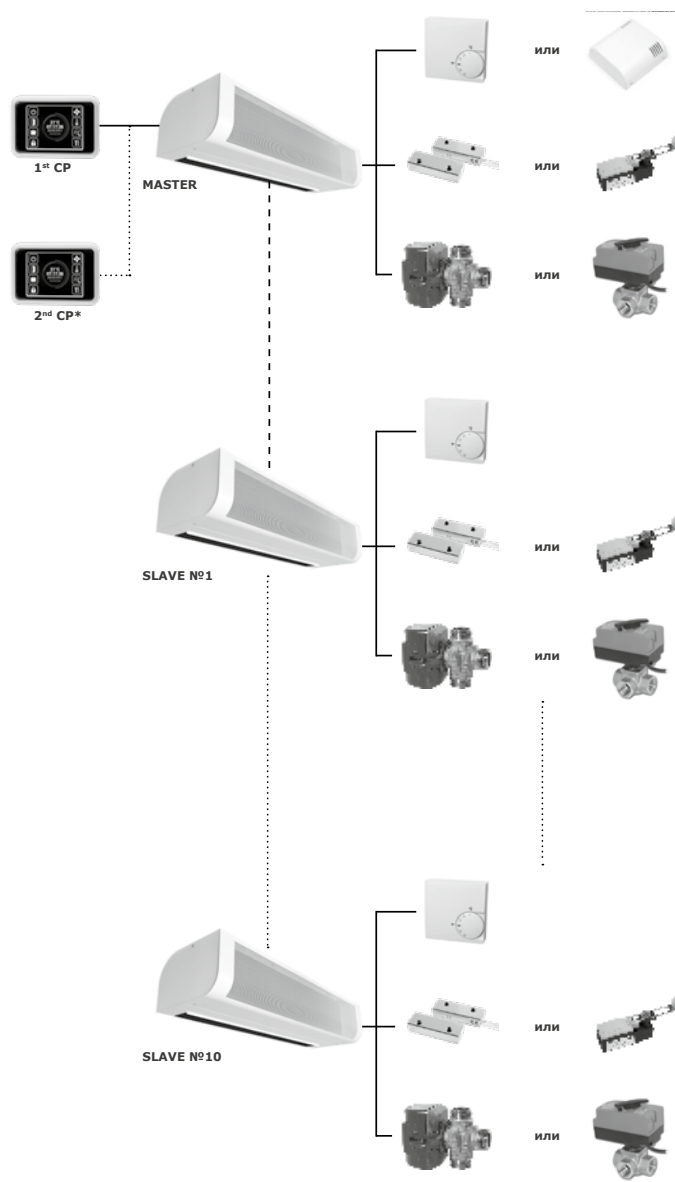
### Пример последовательного соединения

**Глобальная функция дверного контакта активирована**



\*) Дополнительные аксессуары

**Глобальная функция дверного контакта  
неактивирована**



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в этом каталоге

2-х или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (0-10В)

ZV2-024-xx,х-xx

ZV3-024-xx,х-xx



Комнатный термостат

TER-P



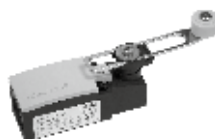
Датчик температуры в помещении

CT-ROOM



Дверной выключатель (230В)

DS



Магнитный дверной контакт (12В)

DK-1



Магнитный дверной контакт (12В) в металлическом корпусе с высокой защитой от механических повреждений

DK-B-3



2-я панель управления

ND-REMOTE-CONTROL

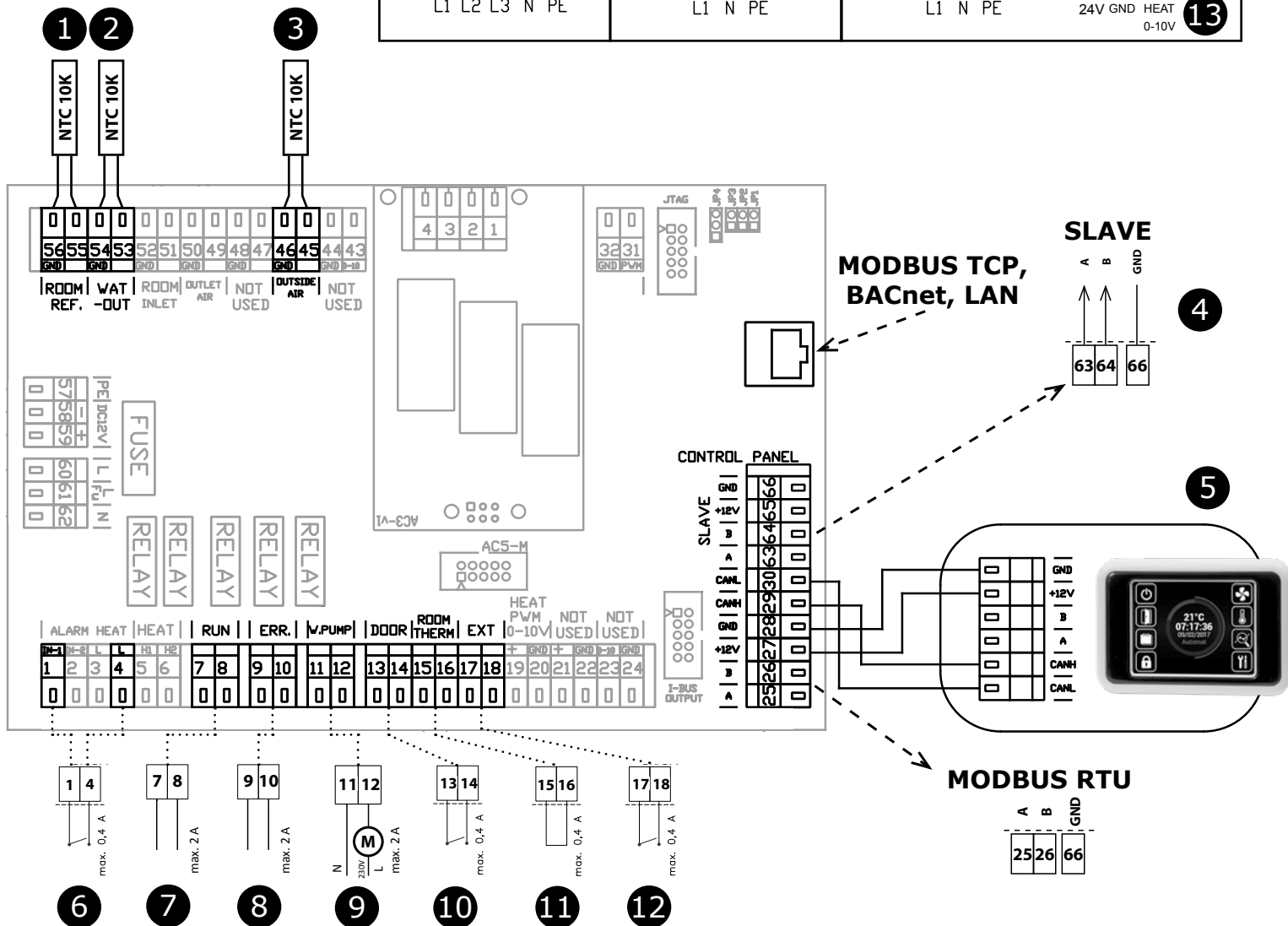
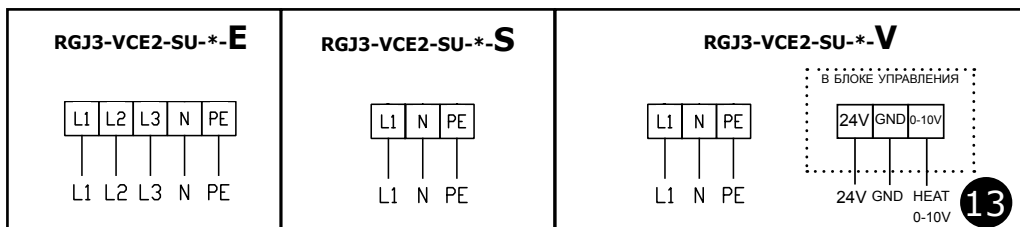




ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO SUPERIOR MASTER



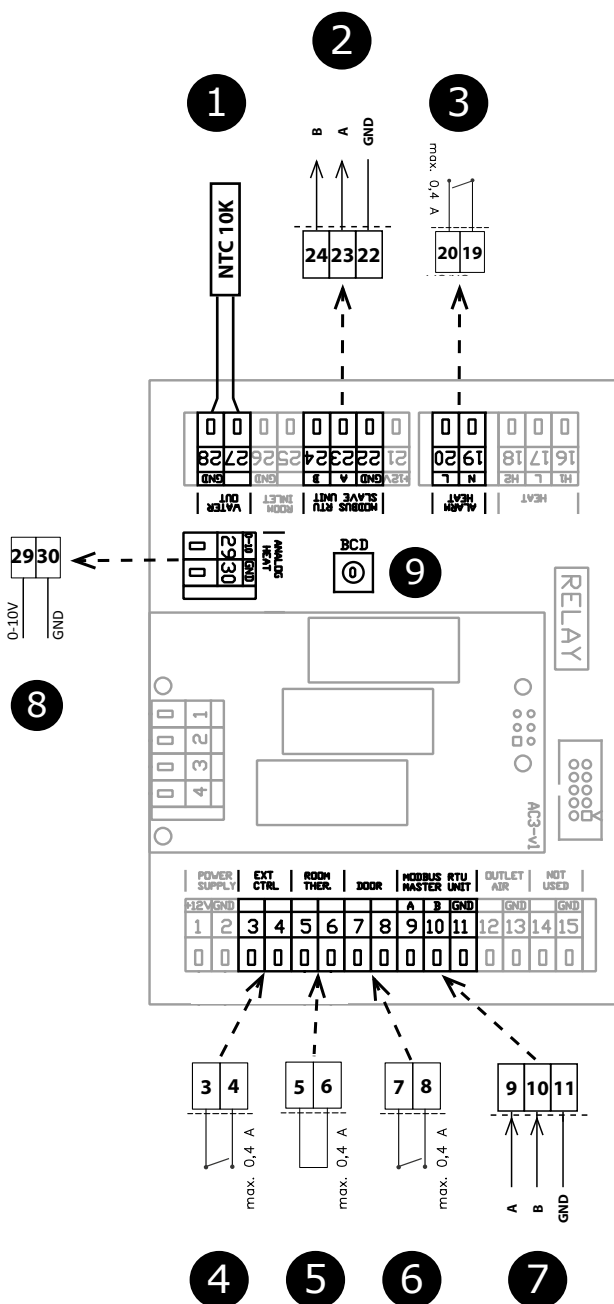
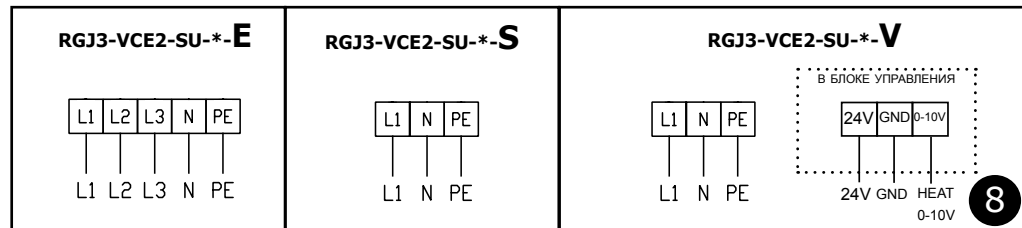
| 1  | Комнатный датчик (аксессуар)                             |
|----|----------------------------------------------------------|
| 2  | Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку)    |
| 3  | Датчик температуры наружного воздуха (входит в поставку) |
| 4  | Подключение устройства SLAVE                             |
| 5  | Панель управления                                        |
| 6  | Защита от замерзания (NC)                                |
| 7  | Контакт RUN (реле контакт, NO/NC)                        |
| 8  | Контакт ERROR (реле контакт, NO/NC)                      |
| 9  | Водяной насос (реле контакт)                             |
| 10 | Дверной контакт (вход, NO/NC)                            |
| 11 | Комнатный термостат (вход, NO/NC)                        |
| 12 | Внешнее управление (вход, NO/NC)                         |
| 13 | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10V)        |



### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



**AirGENIO SUPERIOR  
SLAVE**



| 1 | Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку) |
|---|-------------------------------------------------------|
| 2 | Подключение устройства SLAVE                          |
| 3 | Защита от замерзания (NC)                             |
| 4 | Внешнее управление - ON/OFF                           |
| 5 | Комнатный термостат (вход)                            |
| 6 | Дверной контакт (вход)                                |
| 7 | Управляющий сигнал с устройства MASTER                |
| 8 | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10В)     |

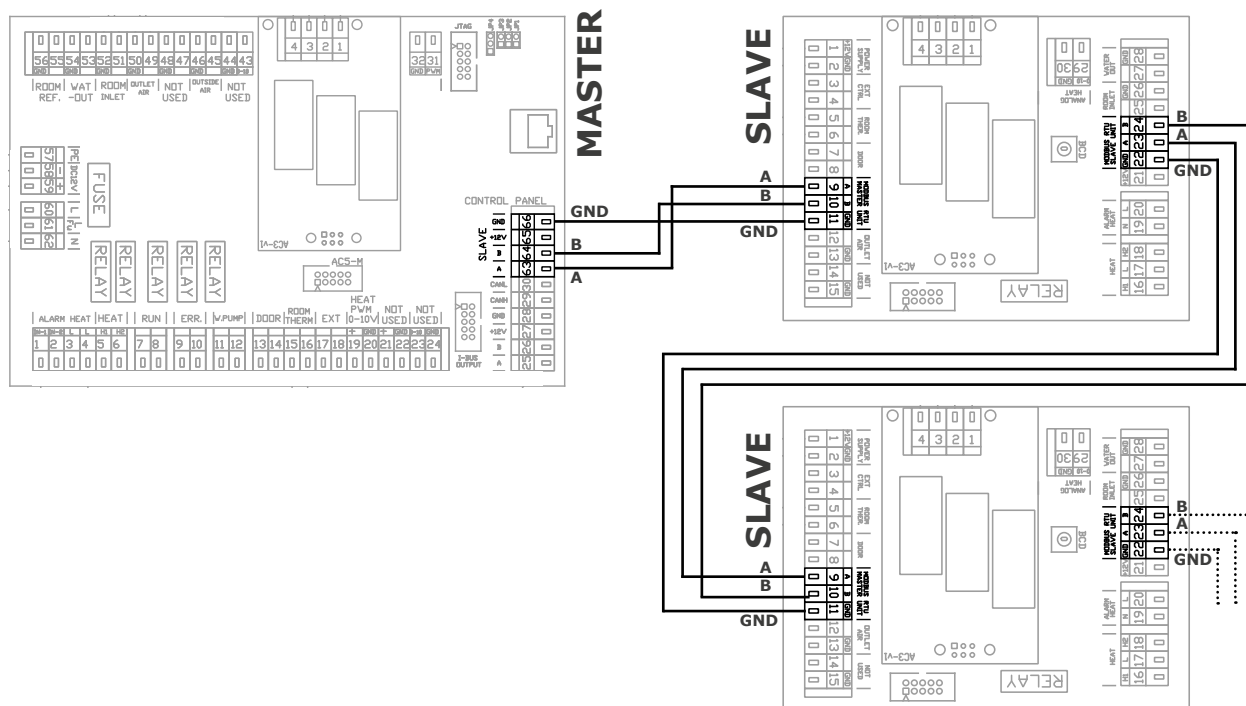
| 9     | BCD |
|-------|-----|
| SLAVE | BCD |
| 1     | 1   |
| 2     | 2   |
| 3     | 3   |
| 4     | 4   |
| 5     | 5   |
| 6     | 6   |
| 7     | 7   |
| 8     | 8   |
| 9     | 9   |
| 10    | A   |



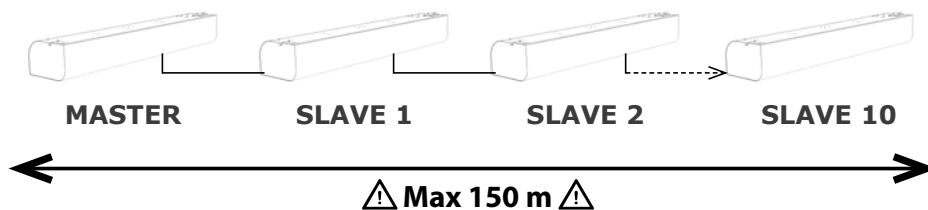
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Соединение завес

### AirGENIO SUPERIOR



## Соединение завес







## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**VCES2 B 100-E0 EC-SU-0 A0**

- A0** – Версия 2VV
- 9** – Цвета RAL (указать в заказе)
- 0** – Стандартный RAL
- SU** – Superior управление MASTER (*ведущий*)
- SS** – Superior управление SLAVE (*ведомый*)
- EC** – EC motor
- E0** – Электрический нагреватель с пониженной мощностью (только для типа B)
- E1** – Электрический нагреватель (стандартный)
- E2** – Электрический нагреватель с повышенной мощностью (только для типа B)
- V2** – Водяной нагреватель
- S0** – Без нагревателя
- 100** – Номинальная ширина 1000 мм
- 150** – Номинальная ширина 1500 мм
- 200** – Номинальная ширина 2000 мм
- 250** – Номинальная ширина 2500 мм
- B** – Серия по мощности
- C** – Серия по мощности
- VCES2** – Воздушная завеса ESSENSSE NEO



без нагревателя



водяной нагреватель



электрический нагреватель



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Длины: 1; 1.5; 2; 2,5 м
- **Расход воздуха до 4610 м³/ч** (ISO 27 327-1)
- **Управление AirGENIO Superior**
- *FACE 2in1* – панель + фильтр = 2 в 1
- Низкий уровень шума
- Энергоэффективные EC двигатели
- Простота установки и обслуживания
- Стандартный цвет RAL 9016 (по запросу можно выбрать любые цвета из палитры RAL)

### Воздушная завеса FINESSE

Высокопроизводительная воздушная завеса предназначена для установки в подвесных потолках в **вестибюлях банков, административных центрах, бутиках, торговых центрах и залах аэропортов**. Рекомендуемая высота установки до 4 м.

Завеса предназначена для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от +5 °C до +40 °C и относительной влажностью до 80 %. Служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Степень электрической защиты завесы – IP 20.

**Подбор и проект установки воздушной завесы должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции и отопления.**



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Завесы с электрическим нагревателем оснащены защитным термостатом с автоматическим сбросом и аварийным термостатом с ручным сбросом. Воздушные завесы с LPHW нагревателем предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +100 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

| Тип               | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> |      |      |      |      | Акустическое давление на 3м [дБ(А)] <sup>*2</sup> | Звуковая мощность [дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------|------|------|------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                   |                                    | 100%                                | 80%  | 60%  | 40%  | 20%  |                                                   |                                          |
| VCFI4B100-E1EC... | 4,0                                | 1810                                | 1760 | 1480 | 1100 | 620  | 58,8                                              | 76,3                                     |
| VCFI4B150-E1EC... |                                    | 2710                                | 2650 | 2210 | 1660 | 930  | 60,8                                              | 78,3                                     |
| VCFI4B200-E1EC... |                                    | 3620                                | 3530 | 2950 | 2210 | 1240 | 62,2                                              | 79,7                                     |
| VCFI4B250-E1EC... |                                    | 4520                                | 4410 | 3690 | 2760 | 1550 | 63,4                                              | 80,9                                     |
| VCFI4B100-V2EC... |                                    | 1700                                | 1650 | 1410 | 1020 | 550  | 57,5                                              | 75                                       |
| VCFI4B150-V2EC... |                                    | 2550                                | 2480 | 2110 | 1540 | 820  | 59,3                                              | 76,8                                     |
| VCFI4B200-V2EC... |                                    | 3400                                | 3300 | 2820 | 2050 | 1100 | 60,5                                              | 78                                       |
| VCFI4B250-V2EC... |                                    | 4250                                | 4130 | 3520 | 2560 | 1370 | 61,8                                              | 79,3                                     |
| VCFI4B100-S0EC... |                                    | 1850                                | 1800 | 1510 | 1120 | 630  | 58,8                                              | 76,3                                     |
| VCFI4B150-S0EC... |                                    | 2760                                | 2700 | 2250 | 1690 | 950  | 60,8                                              | 78,3                                     |
| VCFI4B200-S0EC... |                                    | 3690                                | 3600 | 3010 | 2250 | 1260 | 62,2                                              | 79,7                                     |
| VCFI4B250-S0EC... |                                    | 4610                                | 4500 | 3760 | 2820 | 1580 | 63,4                                              | 80,9                                     |

<sup>\*1</sup> Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

<sup>\*2</sup> Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

<sup>\*3</sup> Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

| Тип               | Выходная мощность нагревателя [кВт] |                     | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение/ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Увеличение температуры воздуха Δt [°C] <sup>*4</sup> | Частота [Гц] | Вес [кг] |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|----------|
|                   | 1 ступень                           | 2 ступень           |                                   |                            |                                  |                                                      |              |          |
| VCFI4B100-E1EC... | 4,6                                 | 9,4*                | 10,1                              | 400/16,5                   | 230/2,8                          | 15,6*                                                | 50/60        | 35,5     |
| VCFI4B150-E1EC... | 7,6                                 | 15*                 | 16                                | 400/25,9                   | 230/4,2                          | 16,6*                                                | 50/60        | 48,5     |
| VCFI4B200-E1EC... | 9,8                                 | 19*                 | 20,3                              | 400/33,0                   | 230/5,6                          | 15,7*                                                | 50/60        | 63       |
| VCFI4B250-E1EC... | 12,5                                | 24,5*               | 26,15                             | 400/42,4                   | 230/7,0                          | 16,3 <sup>*2</sup>                                   | 50/60        | 75       |
| VCFI4B100-V2EC... | -                                   | 19,14 <sup>*2</sup> | 0,65                              | 230/2,8                    | 230/2,8                          | 37,5 <sup>*2</sup>                                   | 50/60        | 37       |
| VCFI4B150-V2EC... | -                                   | 29,7 <sup>*2</sup>  | 1                                 | 230/4,2                    | 230/4,2                          | 39,1 <sup>*2</sup>                                   | 50/60        | 50       |
| VCFI4B200-V2EC... | -                                   | 39,49 <sup>*2</sup> | 1,3                               | 230/5,6                    | 230/5,6                          | 39 <sup>*2</sup>                                     | 50/60        | 65       |
| VCFI4B250-V2EC... | -                                   | 48,4 <sup>*2</sup>  | 1,65                              | 230/7,0                    | 230/7,0                          | 38,2 <sup>*2</sup>                                   | 50/60        | 77       |
| VCFI4B100-S0EC... | -                                   | -                   | 0,65                              | 230/2,8                    | 230/2,8                          | -                                                    | 50/60        | 33,5     |
| VCFI4B150-S0EC... | -                                   | -                   | 1                                 | 230/4,2                    | 230/4,2                          | -                                                    | 50/60        | 45       |
| VCFI4B200-S0EC... | -                                   | -                   | 1,3                               | 230/5,6                    | 230/5,6                          | -                                                    | 50/60        | 58       |
| VCFI4B250-S0EC... | -                                   | -                   | 1,65                              | 230/7,0                    | 230/7,0                          | -                                                    | 50/60        | 70       |

\* При максимальном расходе воздуха и максимальной мощности нагревателя

<sup>\*2</sup> Температура входящего воздуха +18°C, градиент температуры воды 90/70 °C, максимальная скорость вентилятора.

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 90/70 °C**

| Тип               | Расход воздуха [м³/ч]* | Мощность нагревателя [кВт] | Температура на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления [кПа] |
|-------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| VCFI4B100-V2EC... | 1700                   | 19,14                      | 55,5                       | 0,233             | 7,75                  |
| VCFI4B150-V2EC... | 2550                   | 29,7                       | 57,1                       | 0,364             | 21,39                 |
| VCFI4B200-V2EC... | 3400                   | 39,49                      | 57                         | 0,483             | 18,93                 |
| VCFI4B250-V2EC... | 4250                   | 48,4                       | 56,2                       | 0,592             | 20,01                 |

\* Температура входящего воздуха +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 80/60 °C**

| Тип               | Расход воздуха [м³/ч]* | Мощность нагревателя [кВт] | Температура на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления [кПа] |
|-------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| VCFI4B100-V2EC... | 1700                   | 15,92                      | 48,5                       | 0,194             | 5,59                  |
| VCFI4B150-V2EC... | 2550                   | 24,92                      | 50,1                       | 0,303             | 15,89                 |
| VCFI4B200-V2EC... | 3400                   | 33,08                      | 49,9                       | 0,403             | 13,93                 |
| VCFI4B250-V2EC... | 4250                   | 40,53                      | 49,2                       | 0,494             | 14,52                 |

\* Температура входящего воздуха +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 70/50 °C**

| Тип               | Расход воздуха [м³/ч]* | Мощность нагревателя [кВт] | Температура на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления [кПа] |
|-------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| VCFI4B100-V2EC... | 1691                   | 15,9                       | 40,4                       | 0,028             | 6,2                   |
| VCFI4B150-V2EC... | 2449                   | 25,0                       | 42,3                       | 0,083             | 14,2                  |
| VCFI4B200-V2EC... | 3381                   | 34,0                       | 41,9                       | 0,111             | 12,4                  |
| VCFI4B250-V2EC... | 4061                   | 40,2                       | 41,5                       | 0,111             | 9,7                   |

\* Температура входящего воздуха +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 60/40 °C**

| Тип               | Расход воздуха [м³/ч]* | Мощность нагревателя [кВт] | Температура на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления [кПа] |
|-------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| VCFI4B100-V2EC... | 1691                   | 11,8                       | 34,6                       | 0,028             | 4,1                   |
| VCFI4B150-V2EC... | 2449                   | 18,5                       | 36,0                       | 0,056             | 8,8                   |
| VCFI4B200-V2EC... | 3381                   | 25,2                       | 35,7                       | 0,083             | 8,1                   |
| VCFI4B250-V2EC... | 4061                   | 29,8                       | 35,4                       | 0,083             | 6,6                   |

\* Температура входящего воздуха +18 °C

**Рекомендуемые 2-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником**

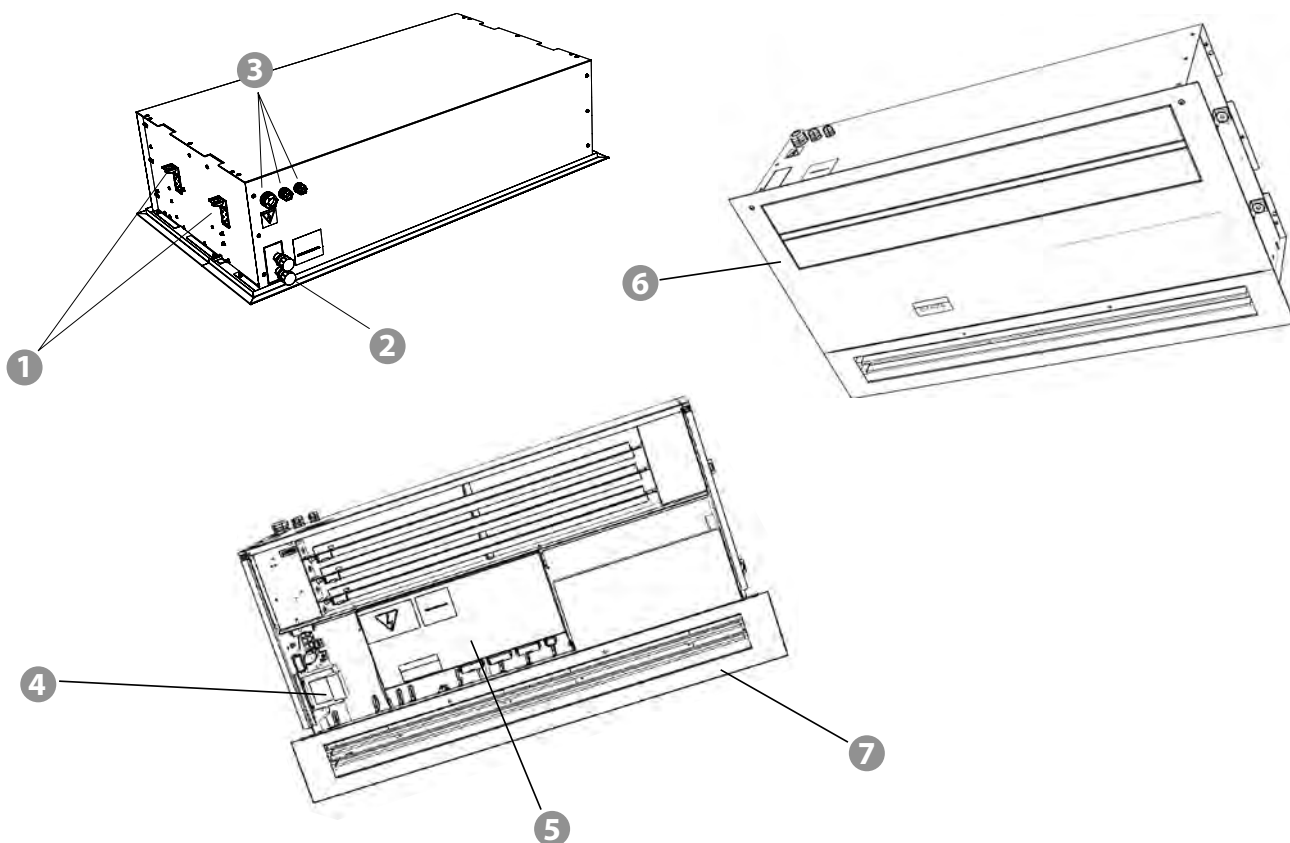
| Тип          | Модуль управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|--------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|              |                   | 2-х ходовые     |                 |                 |                 |
| VCFI4B100 V2 | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCFI4B150 V2 | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCFI4B200 V2 | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCFI4B250 V2 | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |

Рекомендуемые 3-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником

| Тип          | Модуль управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|--------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|              |                   | 3-х ходовые     |                 |                 |                 |
| VCFI4B100 V2 | VCS-R4-SU         | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCFI4B150 V2 | VCS-R4-SU         | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCFI4B200 V2 | VCS-R4-SU         | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 |
| VCFI4B250 V2 | VCS-R4-SU         | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 |

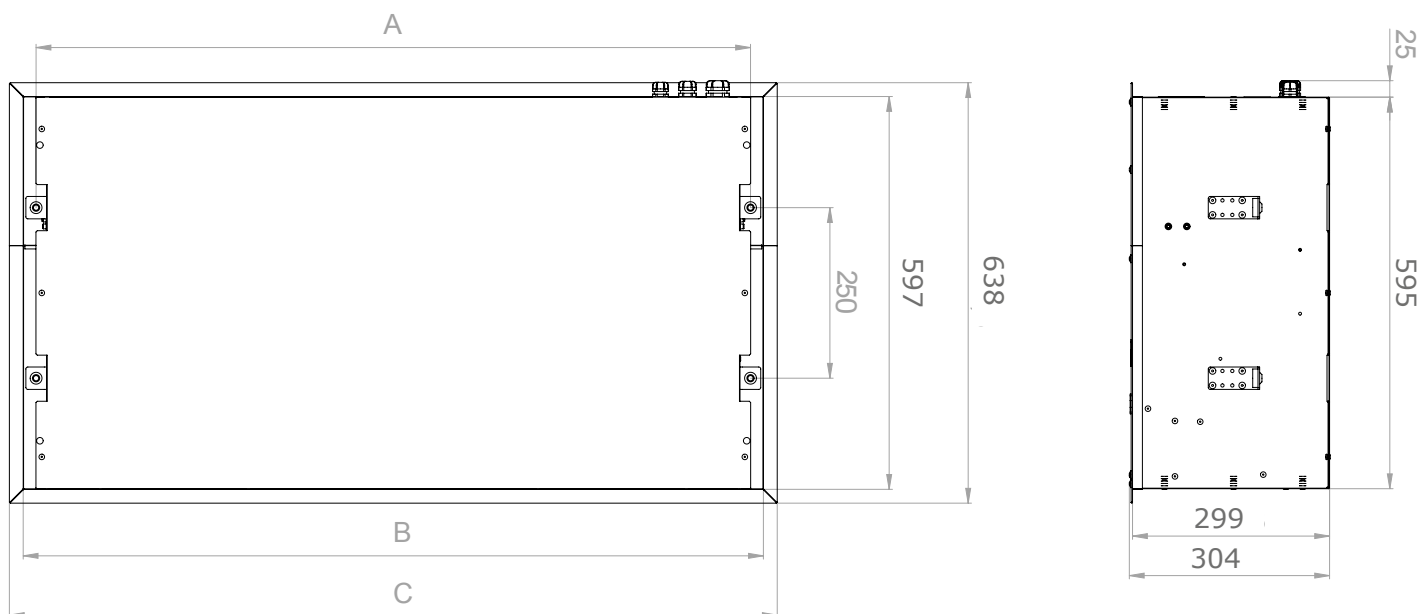
#### ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ

- ❶ Крепления
- ❷ Патрубки водяного теплообменника ¾ дюйма
- ❸ Штекер кабеля электропитания
- ❹ Разъемы электропитания и предохранителей
- ❺ Разъем модуля управления
- ❻ Лицевая крышка
- ❼ Выходная решётка





РАЗМЕРЫ ВОЗДУШНОЙ ЗАВЕСЫ



| Тип          | A    | B    | C    |
|--------------|------|------|------|
| VCFI4x100... | 1085 | 1124 | 1166 |
| VCFI4x150... | 1585 | 1624 | 1666 |
| VCFI4x200... | 2085 | 2124 | 2166 |
| VCFI4x250... | 2465 | 2504 | 2546 |

Диаметр подключения водяного нагревателя G3/4".

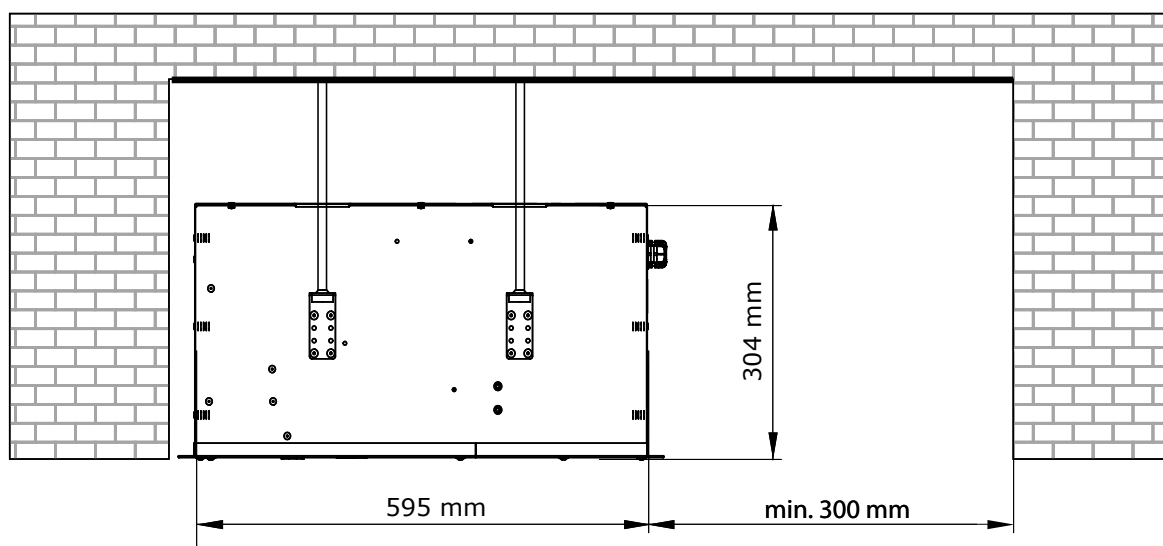




## УСТАНОВКА И СБОРКА

Воздушная завеса должна устанавливаться только в горизонтальном положении!

- Завеса может быть установлена над дверным проемом. Необходимо придерживаться всех рекомендаций по размещению завесы относительно легковоспламеняющихся материалов и ее безопасного использования.
- Место установки воздушной завесы должно быть выбрано с учетом удобства обслуживания.
- При установке завесы необходимо принять во внимание расположение точек подключения отопительной воды и электрической энергии.
- Завесу следует устанавливать в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от +5 °C до +40 °C и относительной влажностью до 80 %.
- Воздушные завесы не предназначены для перемещения воздуха, содержащего горючие и взрывоопасные смеси, химические испарения, крупную пыль, сажу, жиры, яды и т.д.





## УПРАВЛЕНИЕ

### Обзор функций AirGENIO и подключений датчиков



Сенсорный экран



Встроенный таймер



Ручной / Автоматический режим управления



Измерение температуры (все датчики температуры NTC входят в поставку, температура отображается на дисплее)



5 скоростей управления воздушного потока



Последовательное соединение завес 1+10 (1 Master + 10 Slave воздушных завес)



Использование сигнала ШИМ для управления электрического нагревателя



Режим самообучения



0-10VB управление привода клапана водяного теплообменника (LPHW)



BMS подключение - Modbus RTU, TCP, BACnet



Встроенная защита от замерзания водяного теплообменника (LPHW)



Контакт сигнализации ошибки



Возможность подключения дверного контакта и внешнего выключателя



2-й пульт управления

### Обзор функций AirGENIO

#### Режимы

#### Ускоренный нагрев

- незамедлительный пуск нагрева на максимальной мощности при открытии двери для обеспечения сохранения комфорта в помещении

#### Функция умные двери

- режим самообучения, который обеспечивает плавный ход воздушной завесы (без лишних пусков при часто открывающихся дверях). Экономия энергии и продление срока службы воздушной завесы.

#### Ночной режим

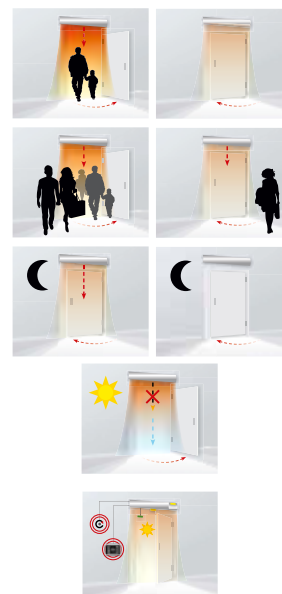
- в течении предварительно заданного периода завеса может быть полностью выключена или использоваться для обогрева помещения. Возможность устанавливать более низкую температуру для ночного режима.

#### Летний режим

- заранее установив „летний режим“, избегаеете потерь тепловой энергии. Отопление разрешается только в случае, если разница между наружной и внутренней температурой выше заданного значения.

#### Интеллектуальное управление

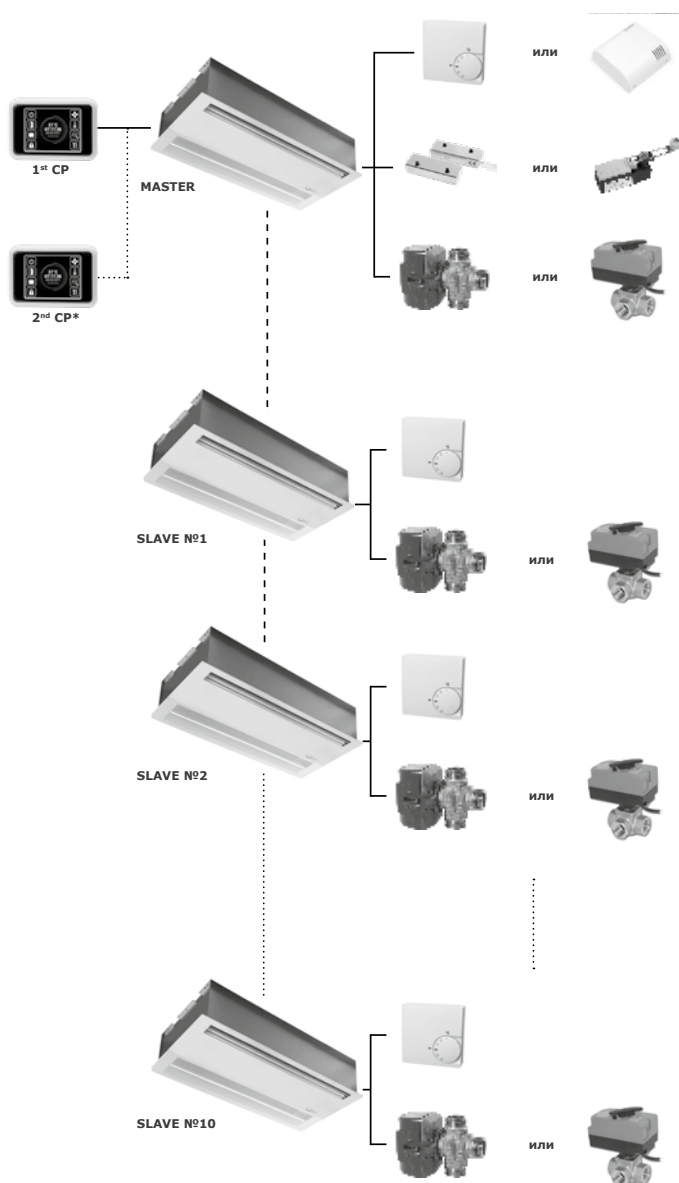
- воздушная завеса оценивает собственную температуру на выходе, температуру снаружи и внутри помещения. Скорость воздушного потока и мощность нагрева изменяются в зависимости от требуемой температуры, установленного временного режима и открытия/закрытия дверей. Все параметры оцениваются для того, чтобы достичь максимальной мощности при минимально возможных эксплуатационных расходах.





# SUPERIOR

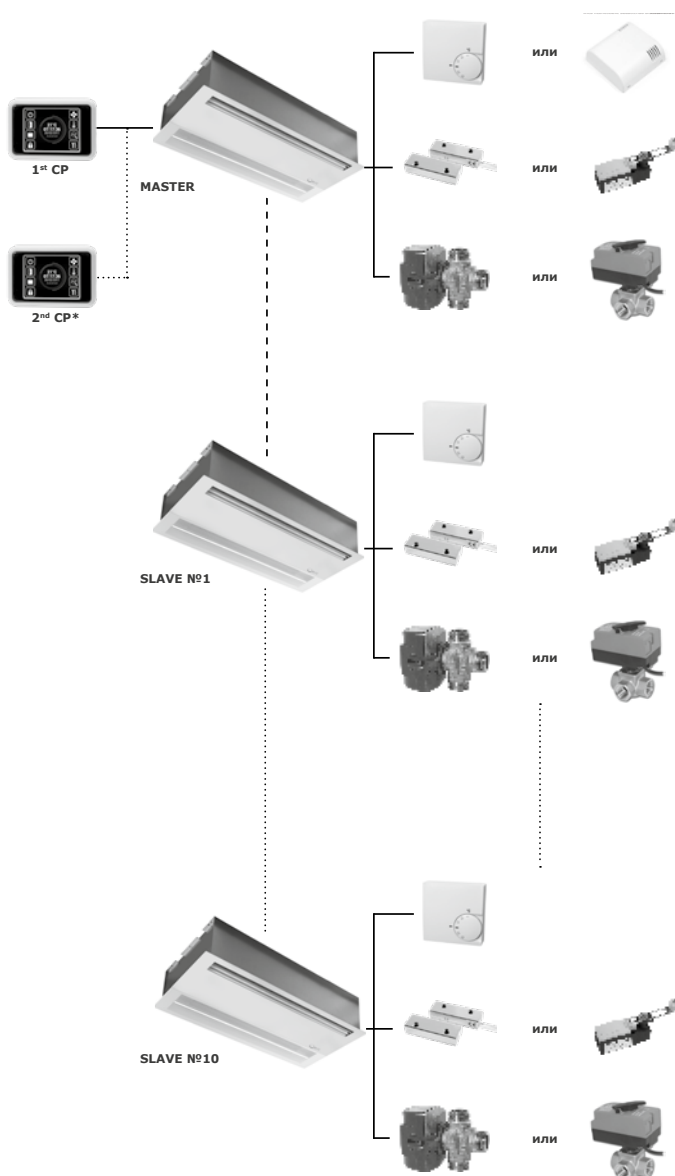
**Глобальная функция дверного контакта активирована**



\*.) Дополнительные аксессуары

## SUPERIOR

**Глобальная функция дверного контакта  
неактивирована**

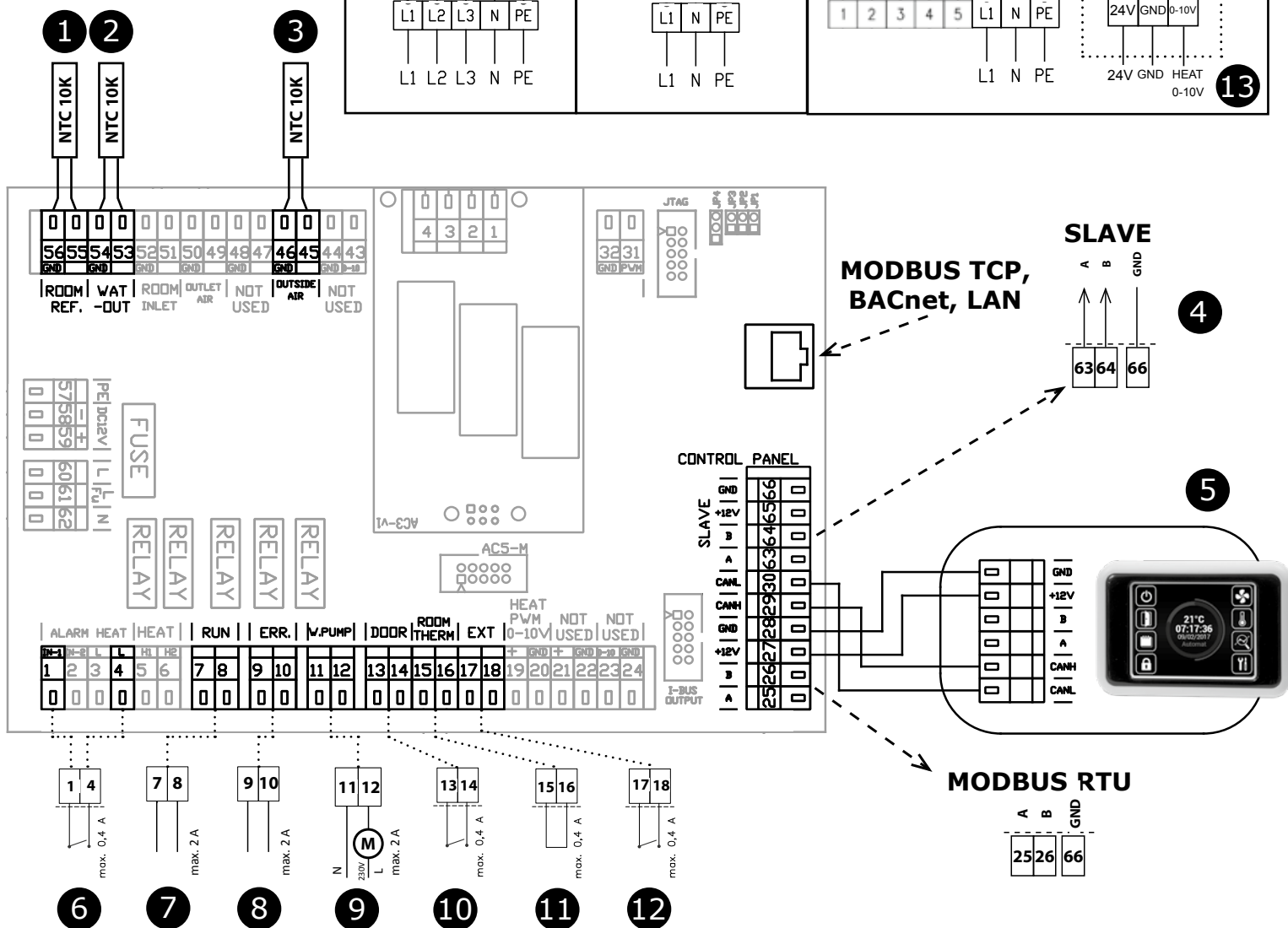
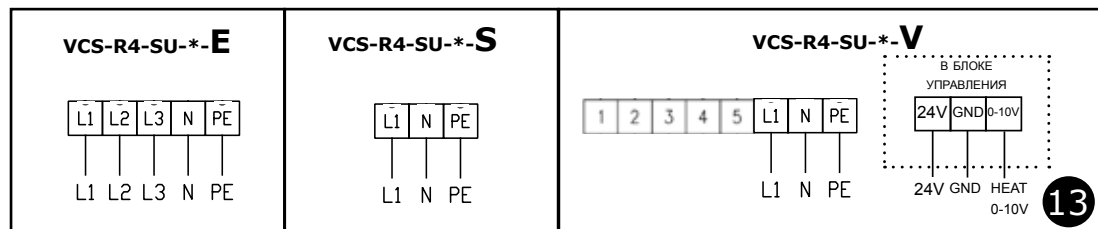




ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO SUPERIOR MASTER



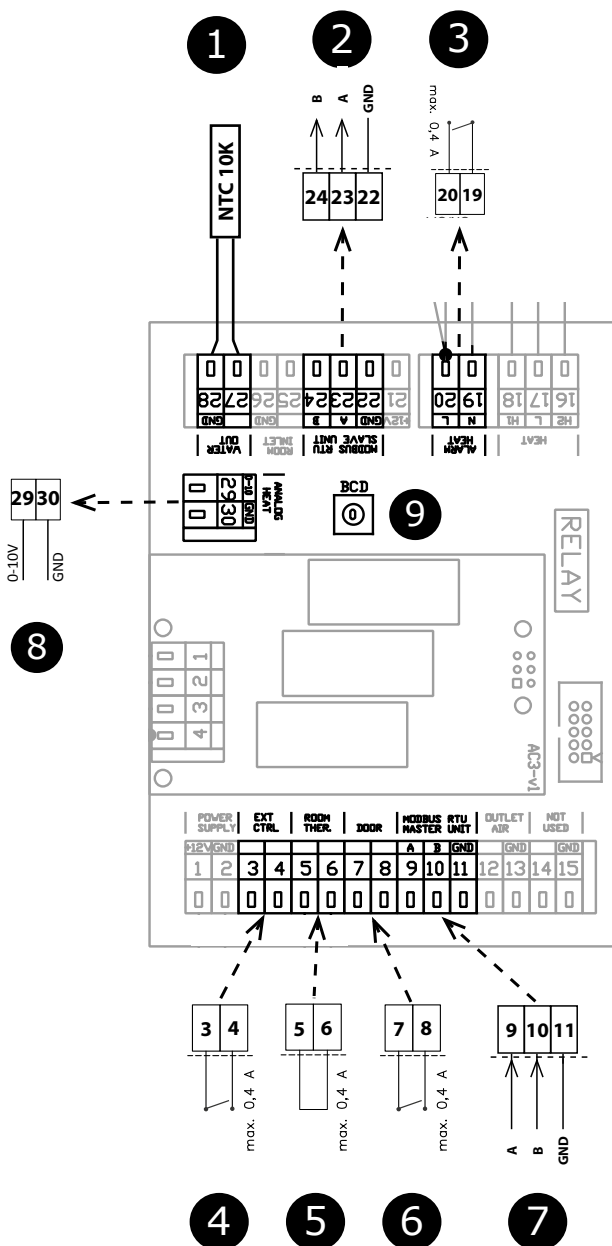
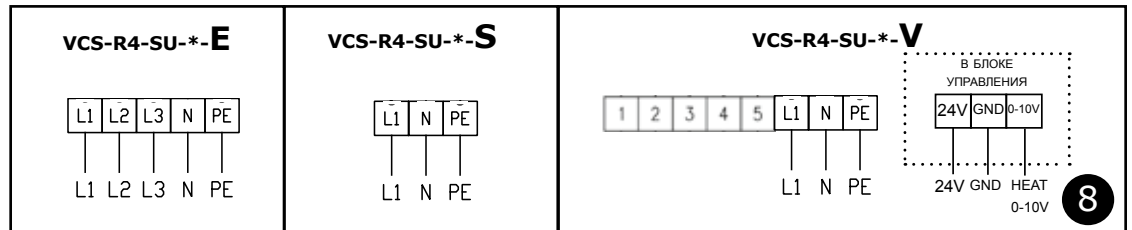
| 1  | Комнатный датчик (принадлежность)                        |
|----|----------------------------------------------------------|
| 2  | Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку)    |
| 3  | Датчик температуры наружного воздуха (входит в поставку) |
| 4  | Подключение устройства SLAVE                             |
| 5  | Панель управления                                        |
| 6  | Защита от замерзания (NC)                                |
| 7  | Контакт RUN (реле контакт, NO/NC)                        |
| 8  | Контакт ERROR (реле контакт, NO/NC)                      |
| 9  | Водяной насос (реле контакт)                             |
| 10 | Дверной контакт (вход, NO/NC)                            |
| 11 | Комнатный термостат (вход, NO/NC)                        |
| 12 | Внешнее управление (вход, NO/NC)                         |
| 13 | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10V)        |



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO SUPERIOR SLAVE



| 1 | Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку) |
|---|-------------------------------------------------------|
| 2 | Подключение устройства SLAVE                          |
| 3 | Защита от замерзания (NC)                             |
| 4 | Внешнее управление - ON/OFF                           |
| 5 | Комнатный термостат (вход)                            |
| 6 | Дверной контакт (вход)                                |
| 7 | Управляющий сигнал с устройства MASTER                |
| 8 | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10В)     |

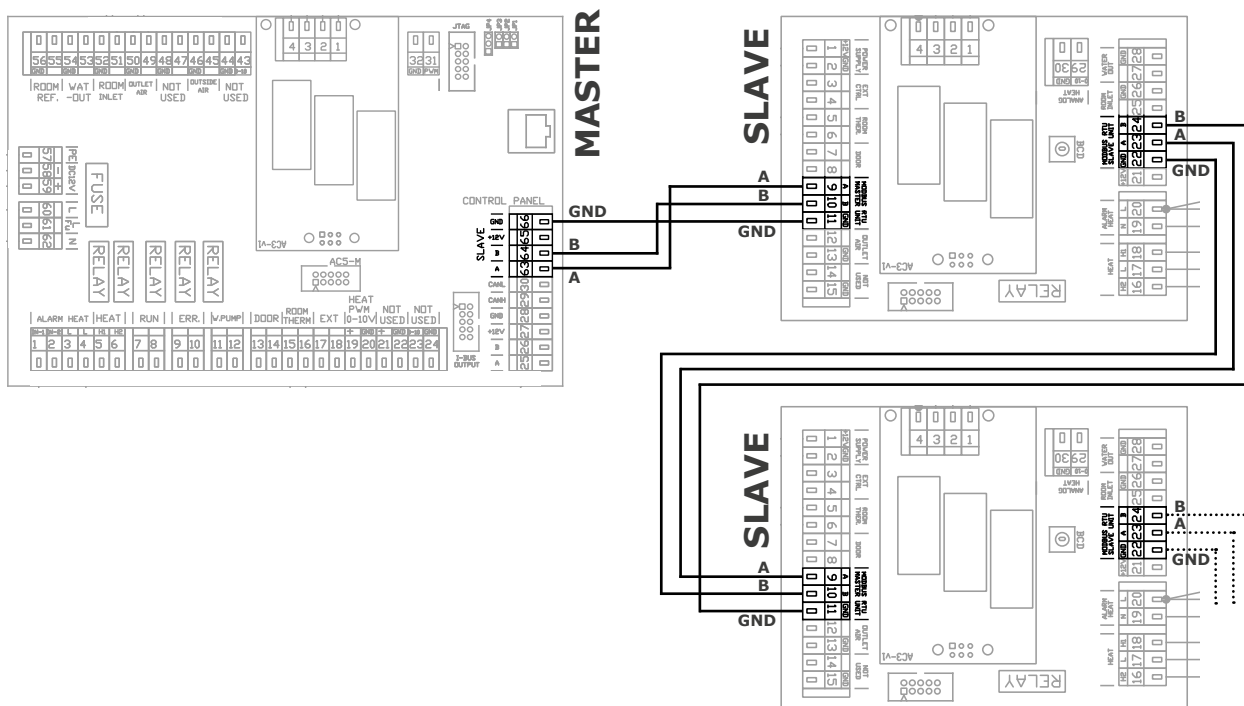
| SLAVE | BCD |
|-------|-----|
| 1     | 1   |
| 2     | 2   |
| 3     | 3   |
| 4     | 4   |
| 5     | 5   |
| 6     | 6   |
| 7     | 7   |
| 8     | 8   |
| 9     | 9   |
| 10    | A   |



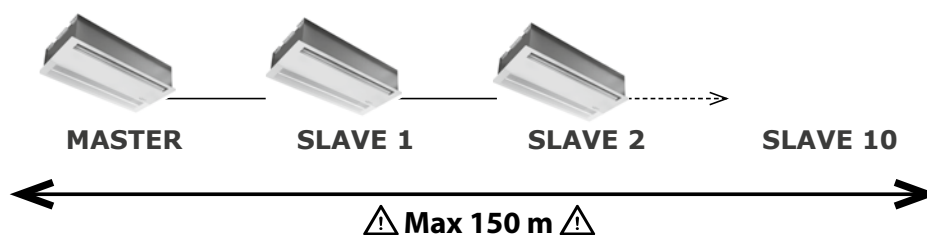
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Соединение завес

### AirGENIO SUPERIOR



## Последовательное соединение







**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ**

*Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в этом каталоге*

**2-х или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (0-10В)**

**ZV2-024-xx,x-xx**

**ZV3-024-xx,x-xx**

*(для управления SU)*



**Смесительный узел**

**SMU2-024-xx**



**Комнатный термостат**

**TER-P**



**Датчик температуры в помещении**

**CT-ROOM**



**2-я панель управления**

**ND-REMOTE-CONTROL**



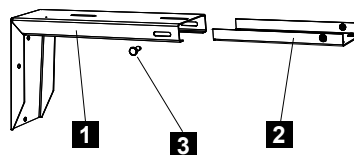
#### Кронштейн для настенного монтажа

Кронштейн предназначен для крепления завесы к потолку.

- 1 Потолочное крепление
- 2 Крепежные полосы
- 3 Крепежные винты

#### VCS4-KONZ-STE

- для воздушных завес В, С (2 шт.)
- настенный держатель



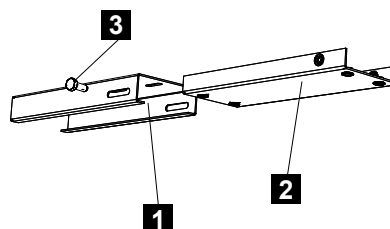
#### Потолочный держатель

Держатель для крепления завесы к потолку.

- 1 Держатель
- 2 Подвесная планка
- 3 Крепежные винты

#### VCS4-KONZ-STR

- для воздушных завес В и С (2 шт)
- потолочный держатель



#### Знак выхода для обозначения аварийных выходов.

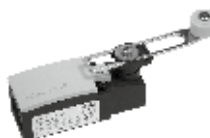
Подходит для всех типов воздушных завес.

#### VCS4-EXIT



#### Дверной выключатель (230В)

##### DS



#### Магнитный дверной контакт (12В)

##### DK-1



#### Магнитный дверной контакт (12В) в металлическом корпусе с высокой защитой от механических повреждений

##### DK-B-3





## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**VCFI4B-100-E1EC-SU-0-A-0**

**0** – 2VV версия

**A** – Горизонтальная упаковка

**0** – Стандарт RAL 9016

**9** – Под заказ по каталогу RAL

**SU** – Superior управление MASTER (ведущий)

**SS** – Superior управление SLAVE (ведомый)

**E1EC** – Электрический нагреватель

**V2EC** – Водяной нагреватель

**S0EC** – Без нагревателя

**100** – Номинальная ширина 1000 мм

**150** – Номинальная ширина 1500 мм

**200** – Номинальная ширина 2000 мм

**250** – Номинальная ширина 2500 мм

**VCFI4B** – Воздушная завеса FINESSE



без нагревателя



водяной нагреватель



электрический нагреватель



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Воздушные завесы длиной **1,65; 2,2 и 2,75** метра
- Версия EC: расход воздуха до **19000 м³/ч** (ISO 27 327-1)
- Straw System - максимальный экранирующий эффект благодаря ламинарному воздушному потоку
- Горизонтальная и вертикальная инсталляция с возможностью настройки положения завесы с помощью основания и держателей
- Воздушная завеса не требует особого ухода и обладает длительным сроком службы
- Быстрое и простое соединение отдельных модулей
- Стандартное исполнение корпуса воздушной завесы оцинкованная сталь или в RAL9016 (по запросу можно выбрать любые цвета из палитры RAL)

INDESSE является высокоэффективной промышленной воздушной завесой для вертикальной и горизонтальной инсталляции с применением в производственных цехах, складах и других промышленных объектах с рекомендуемой высотой/шириной проема до 8 м. Завеса предназначена для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от (+5 °C до +40 °C)\* и относительной влажностью до 80 %. Служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Степень электрической защиты завес без нагревателя и с водяным нагревателем IP44. Степень электрической защиты завес с электрическим нагревателем IP20, степень защиты вентиляторов IP 44. **Проект установки воздушной завесы должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции и отопления.**

\* Воздушная завеса (без водяного или электрического нагревателя) может быть установлена в температурном диапазоне от -10 °C до +40 °C . Только при использовании сухого холодного воздуха.

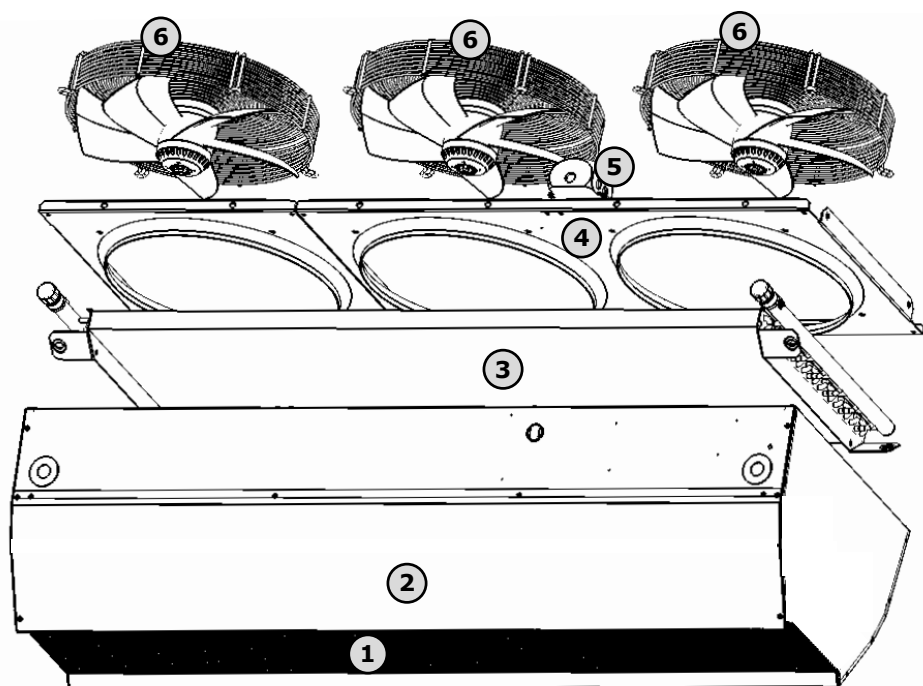


## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Завесы с электрическим нагревателем оснащены защитным термостатом с автоматическим сбросом (ресетом, на отопительном элементе) и аварийным термостатом. Водяные калориферы в воздушной завесе предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +110 °С и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

## ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ

- ① Направляющие (Straw system)
- ② Корпус завесы
- ③ Нагреватель
- ④ Задняя панель вентиляторов
- ⑤ Соединительные коробки вентиляторов
- ⑥ Вентиляторы





## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| Тип            | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> |       |       |       |      | Акустическое давление на 3м [дБ(А)] <sup>*</sup> | Звуковая мощность [дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                |                                    | 100%                                | 80%   | 60%   | 40%   | 20%  |                                                  |                                          |
| VCIN2A150-S0EC | 7,5                                | 11400                               | 9840  | 8300  | 6265  | 4515 | 67,6                                             | 84                                       |
| VCIN2A150-V2EC |                                    | 10500                               | 9055  | 7640  | 5760  | 4150 | 67,6                                             | 84                                       |
| VCIN2A150-E1EC |                                    | 11400                               | 9840  | 8300  | 6265  | 4515 | 67,6                                             | 84                                       |
| VCIN2A200-S0EC | 8,0                                | 15200                               | 13120 | 11070 | 8350  | 6020 | 69,4                                             | 85,7                                     |
| VCIN2A200-V2EC |                                    | 14000                               | 12070 | 10180 | 7685  | 5540 | 68,5                                             | 84,8                                     |
| VCIN2A200-E1EC |                                    | 15200                               | 13120 | 11070 | 8350  | 6020 | 69,5                                             | 85,7                                     |
| VCIN2A250-S0EC | 7,5                                | 19000                               | 16400 | 13830 | 10440 | 7520 | 71,3                                             | 87,5                                     |
| VCIN2A250-V2EC |                                    | 17500                               | 15090 | 12730 | 9610  | 6920 | 70,3                                             | 86,6                                     |
| VCIN2A250-E1EC |                                    | 19000                               | 16400 | 13830 | 10440 | 7520 | 71,3                                             | 87,5                                     |

<sup>\*1</sup> Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

<sup>\*2</sup> Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

<sup>\*3</sup> Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

| Тип            | Выходная мощность нагревателя [кВт] |           | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение/ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Увеличение температуры воздуха Δt [°C] <sup>*4</sup> | Частота [Гц] | Вес [кг] |
|----------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|----------|
|                | 1 уровень                           | 2 уровень |                                   |                            |                                  |                                                      |              |          |
| VCIN2A150-S0EC | -                                   | -         | 1                                 | 230/ 4,1                   | 230/4,1                          |                                                      | 50/60        | 77       |
| VCIN2A150-V2EC | -                                   | -         | 1                                 | 230/ 4,1                   | 230/4,1                          | 20 <sup>*2</sup>                                     | 50/60        | 86       |
| VCIN2A150-E1EC | 12,1                                | 24,3      | 25,3                              | 400/ 39,1                  | 230/4,1                          | 6,4 <sup>*</sup>                                     | 50/60        | 81       |
| VCIN2A200-S0EC | -                                   | -         | 1,3                               | 230/5,4                    | 230/5,4                          |                                                      | 50/60        | 100      |
| VCIN2A200-V2EC | -                                   | -         | 1,3                               | 230/5,4                    | 230/5,4                          | 20 <sup>*2</sup>                                     | 50/60        | 109      |
| VCIN2A200-E1EC | 16,2                                | 32,4      | 33,5                              | 400/ 52,3                  | 230/1,3                          | 6,4 <sup>*</sup>                                     | 50/60        | 105      |
| VCIN2A250-S0EC | -                                   | -         | 1,6                               | 230/6,8                    | 230/6,8                          |                                                      | 50/60        | 119      |
| VCIN2A250-V2EC | -                                   | -         | 1,6                               | 230/6,8                    | 230/6,8                          | 20 <sup>*2</sup>                                     | 50/60        | 134      |
| VCIN2A250-E1EC | 20,2                                | 40,5      | 42,1                              | 400/65,3                   | 230/6,8                          | 6,4 <sup>*</sup>                                     | 50/60        | 125      |

<sup>\*</sup> При максимальном расходе воздуха и максимальной мощности нагревателя

<sup>\*2</sup> Температура входящего воздуха +15°C, градиент температуры воды 90/70 °C, максимальная скорость вентилятора.



Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 60/40 °C

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления воды [кПа] |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| VCIN2A150-V2EC | 10500                 | 37,9                        | 26,0                               | 8                 | 0,45                       |
| VCIN2A200-V2EC | 14000                 | 50,8                        | 26,1                               | 7                 | 0,61                       |
| VCIN2A250-V2EC | 17500                 | 63,6                        | 26,1                               | 5                 | 0,76                       |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 70/50 °C

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления воды [кПа] |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| VCIN2A150-V2EC | 10500                 | 50,9                        | 29,9                               | 13                | 0,61                       |
| VCIN2A200-V2EC | 14000                 | 68,4                        | 30,1                               | 9                 | 0,82                       |
| VCIN2A250-V2EC | 17500                 | 85,8                        | 30,1                               | 9                 | 1,03                       |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 80/60 °C

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления воды [кПа] |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| VCIN2A150-V2EC | 10500                 | 63,6                        | 33,9                               | 18                | 0,76                       |
| VCIN2A200-V2EC | 14000                 | 85,5                        | 34,1                               | 14                | 1,03                       |
| VCIN2A250-V2EC | 17500                 | 108                         | 34,2                               | 11                | 1,29                       |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 90/70 °C

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления воды [кПа] |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| VCIN2A150-V2EC | 10500                 | 76,0                        | 37,9                               | 24                | 0,92                       |
| VCIN2A200-V2EC | 14000                 | 102                         | 38,2                               | 17                | 1,24                       |
| VCIN2A250-V2EC | 17500                 | 129                         | 38,3                               | 15                | 1,55                       |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 110/80 °C

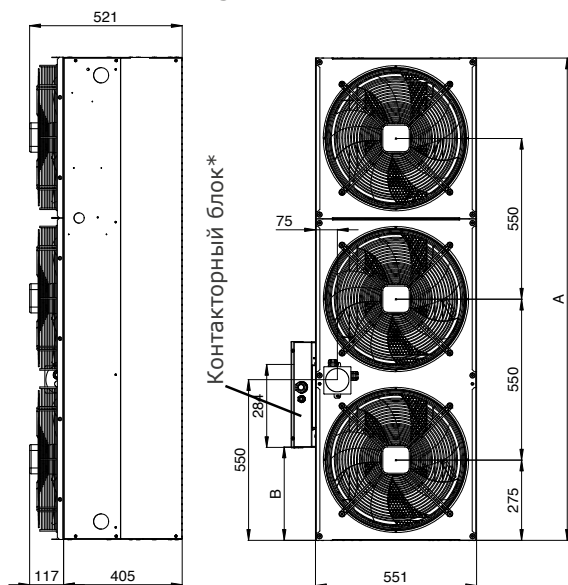
| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления воды [кПа] |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| VCIN2A150-V2EC | 10500                 | 92,2                        | 43,3                               | 16                | 0,75                       |
| VCIN2A200-V2EC | 14000                 | 124                         | 43,6                               | 12                | 1                          |
| VCIN2A250-V2EC | 17500                 | 156                         | 43,8                               | 10                | 1,26                       |

\* Температура входящего воздуха +15 °C



РАЗМЕРЫ

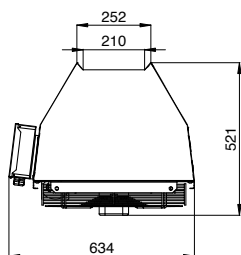
VCIN2A...-E1..



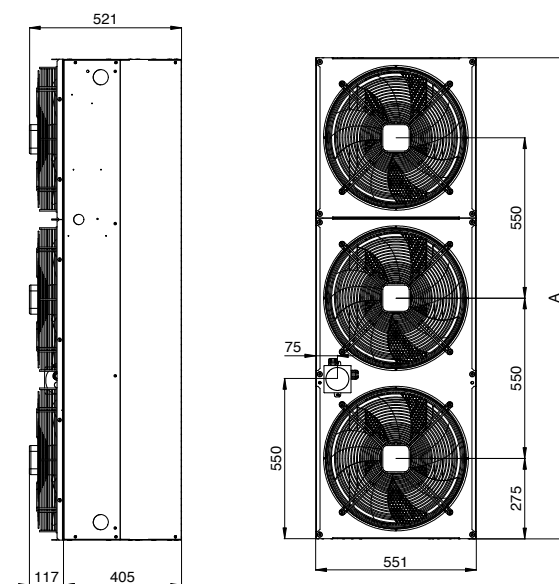
Контакторный блок\*

\* - Аксессуары

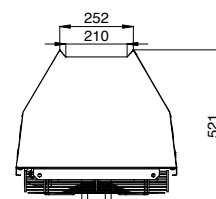
| VCIN | A [mm] | B [mm] |
|------|--------|--------|
| 150  | 1650   | 320    |
| 200  | 2200   | 870    |
| 250  | 2750   | 870    |



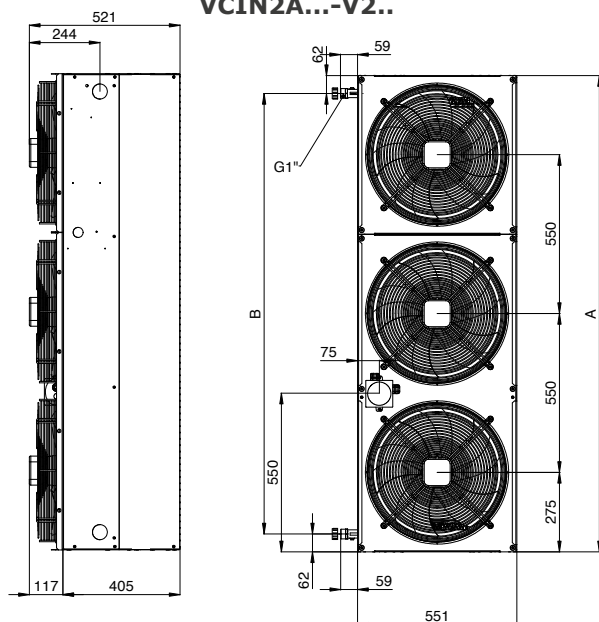
VCIN2A...-S0..



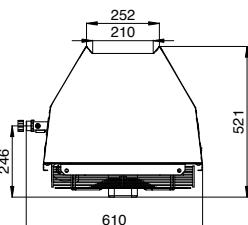
| VCIN | A [mm] |
|------|--------|
| 150  | 1650   |
| 200  | 2200   |
| 250  | 2750   |



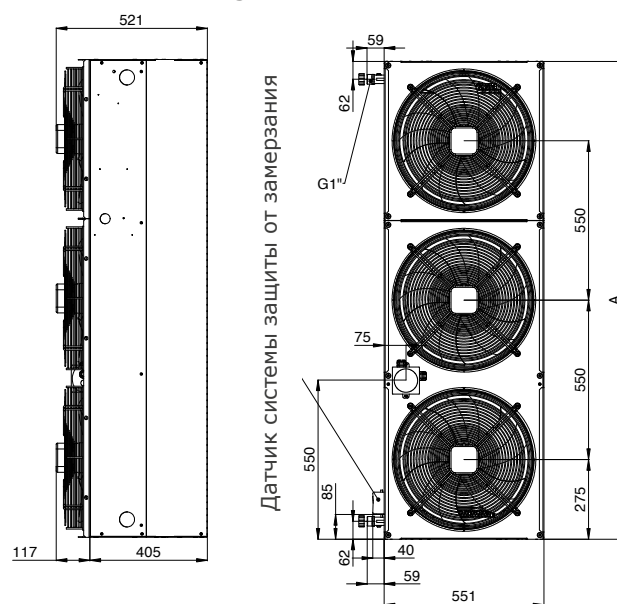
VCIN2A...-V2..



| VCIN | A [mm] | B [mm] |
|------|--------|--------|
| 150  | 1650   | 1526   |
| 200  | 2200   | 2076   |
| 250  | 2750   | 2626   |

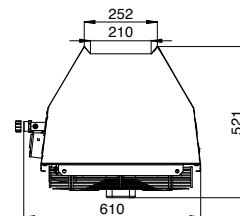


VCIN2A...-P2..



Датчик системы защиты от замерзания

| VCIN | A [mm] |
|------|--------|
| 150  | 1650   |
| 200  | 2200   |
| 250  | 2750   |

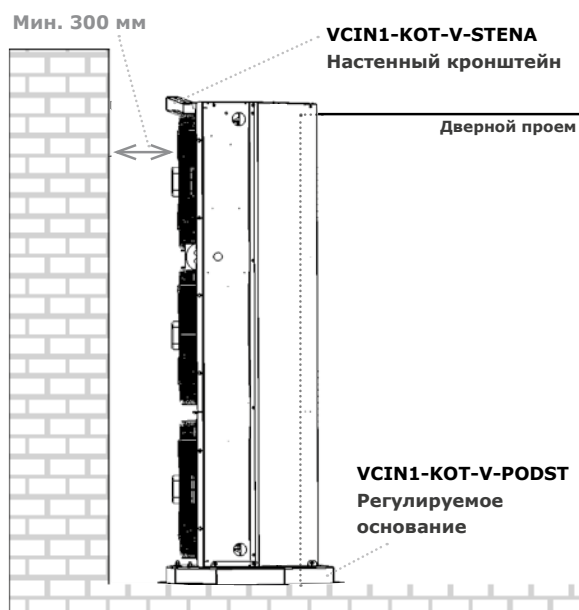




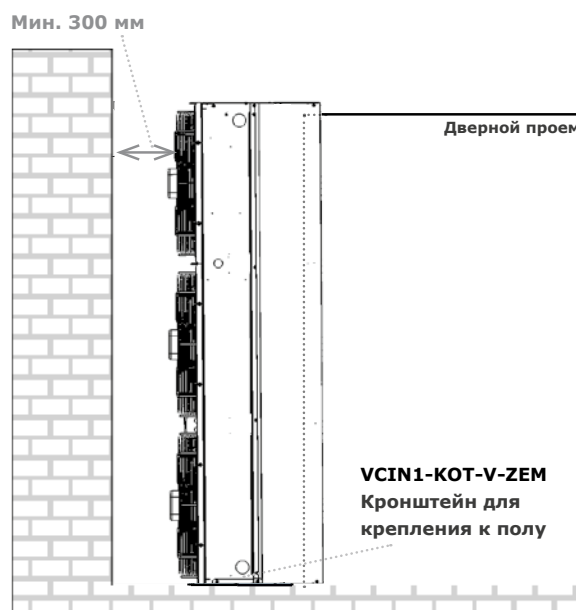
## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- завесу можно устанавливать в вертикальном и горизонтальном положении
- завесу необходимо поместить как можно ближе к верхнему (боковому) краю дверного проема (см. рисунок)
- для правильной работы рекомендуется выбирать завесу так, чтобы ее высота превышала высоту дверного проема на 100 мм, а ее ширина превышала ширину дверного проема на 100 мм на каждой стороне
- для правильной работы завесы необходимо соблюдать все указанные расстояния (см. рисунок)
- для крепления (подвешивания) завесы используются держатели (см. Аксессуары)

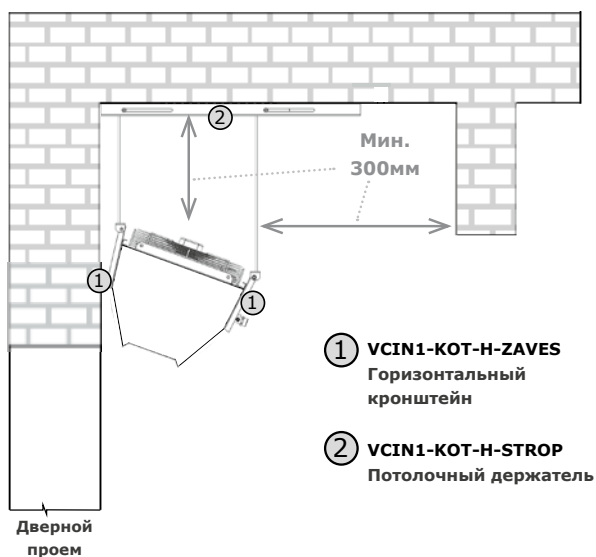
Вертикальная установка, вид сбоку, регулируемое основание



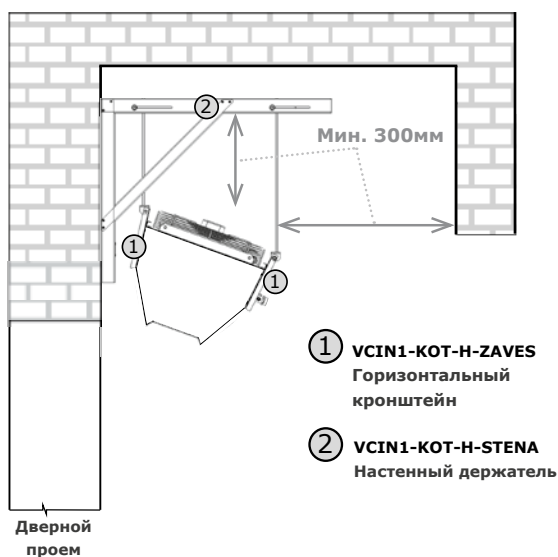
Вертикальная установка, вид сбоку, фиксированный



Горизонтальная установка, вид сбоку



Горизонтальная установка, вид сбоку





## УПРАВЛЕНИЕ

Воздушные завесы INDESSE поставляются без интегрированной системы управления. Следующий аксессуар рекомендуется для их регулирования.

### AirGENIO IC3-C-EC

#### Обзор функций и подключений датчиков



Сенсорный экран



Встроенный таймер



Ручной / Автоматический режим управления



Измерение температуры (все датчики температуры NTC входят в поставку, температура отображается на дисплее)



5 скоростей регулирования мощности вентилятора



Последовательное соединение 1+10 (1 Master + 10 Slave)



Использование сигнала ШИМ для управления электрического нагревателя



Режим самообучения



0-10V управление привода клапана водяного теплообменника (LPHW)



BMS подключение - Modbus RTU, TCP, BACnet



Встроенная защита от замерзания водяного теплообменника (LPHW)



Контакт сигнализации ошибки



Возможность подключения дверного контакта и внешнего выключателя



2-й пульт управления

### Обзор функций AirGENIO

#### Режимы

##### Ускоренный нагрев

- незамедлительный пуск нагрева на максимальной мощности при открытии дверей для обеспечения сохранения комфорта в помещении

##### Функция умные двери

- режим самообучения, который обеспечивает плавный ход воздушной завесы (без лишних пусков при часто открывающихся дверях). Экономия энергии и продление срока службы воздушной завесы.

##### Ночной режим

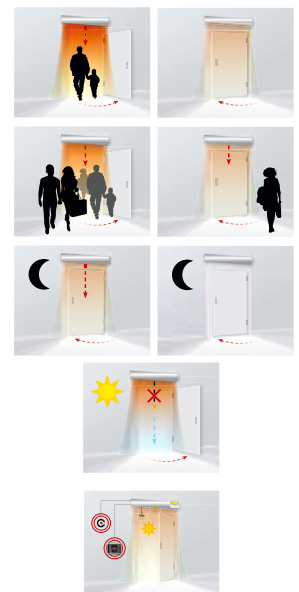
- в течении предварительно заданного периода завеса может быть полностью выключена или использоваться для обогрева помещения. Возможность устанавливать более низкую температуру для ночного режима.

##### Летний режим

- заранее установив „летний режим“, избегаете потерь тепловой энергии. Отопление разрешается только в случае, если разница между наружной и внутренней температурой выше заданного значения.

##### Интеллектуальное управление

- воздушная завеса оценивает собственную температуру на выходе, температуру снаружи и внутри помещения. Скорость воздушного потока и мощность нагрева изменяются в зависимости от требуемой температуры, установленного временного режима и открытия/закрытия дверей. Все параметры оцениваются для того, чтобы достичь максимальной мощности при минимально возможных эксплуатационных расходах.



В таблице указано количество вентиляторов в отдельных модулях воздушной завесы **INDESSE**.

| Тип                              | VCIN2A150 | VCIN2A200 | VCIN2A250 |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Количество вентиляторов в завесе | 3         | 4         | 5         |

В таблице указано максимальное количество вентиляторов воздушных завес **INDESSE**, которое можно подключить к отдельным типам регулятора **IC-C-EC**.

| Тип управления                                    | IC3-C-EC | IC3-S-EC |
|---------------------------------------------------|----------|----------|
| Максимальное количество подключенных вентиляторов | 10       | 5        |

Регулирование производительности водяного нагревателя

В таблице указано какое количество модулей воздушных завес **INDESSE** можно подключить к отдельным типам смесительных узлов.

| Тип            | Количество VCIN |                    |                    |                 |                    |                    |
|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
|                | 1               |                    |                    | 2               |                    |                    |
|                | K <sub>vs</sub> | Расход воды (м³/ч) | Расход воды (м³/ч) | K <sub>vs</sub> | Расход воды (м³/ч) | Расход воды (м³/ч) |
| VCIN2A150-V2EC | 11              | 2,8                | 28,5               | 22              | 5,5                | 28,5               |
| VCIN2A200-V2EC | 11              | 3,7                | 29,0               | 22              | 7,4                | 29,0               |
| VCIN2A250-V2EC | 11              | 4,7                | 34,7               | 22              | 9,3                | 34,7               |

Подходящие комбинации модулей **INDESSE** и смесительных узлов действительны при температурном градиенте жидкости 80/60, температуре входящего воздуха 15°C и перепаде давления в точке подключения 5 кПа.

Рекомендуемые 3-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником



| Тип            | Тип управления        | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| VCIN2A150-V2EC | IC3-C-EC (ВКЛ./ВЫКЛ.) | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|                | IC3-C-EC (0-10В)      | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 |
| VCIN2A200-V2EC | IC3-C-EC (ВКЛ./ВЫКЛ.) | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|                | IC3-C-EC (0-10В)      | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 |
| VCIN2A250-V2EC | IC3-C-EC (ВКЛ./ВЫКЛ.) | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|                | IC3-C-EC (0-10В)      | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 |

Рекомендуемые 2-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником



| Тип            | Тип управления        | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| VCIN2A150-V2EC | IC3-C-EC (ВКЛ./ВЫКЛ.) | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | IC3-C-EC (0-10В)      | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 |
| VCIN2A200-V2EC | IC3-C-EC (ВКЛ./ВЫКЛ.) | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 |
|                | IC3-C-EC (0-10В)      | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 |
| VCIN2A250-V2EC | IC3-C-EC (ВКЛ./ВЫКЛ.) | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 |
|                | IC3-C-EC (0-10В)      | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 |



## АКСЕССУАРЫ

### Необходимые аксессуары

Для правильной работы одной отдельной воздушной завесы нет необходимости заказывать дополнительные аксессуары. Если воздушная завеса оснащается регулятором, последний подключается посредством обыкновенного электропроводного кабеля (см. „Электрические схемы“). Соответствующие размеры (сечение) кабеля, защиту оборудования и необходимость использования дополнительного электропроводного материала необходимо определить в зависимости от конкретных условий установки. **Данные компоненты должны быть доставлены фирмой, которая подключает электрическую часть завесы.**



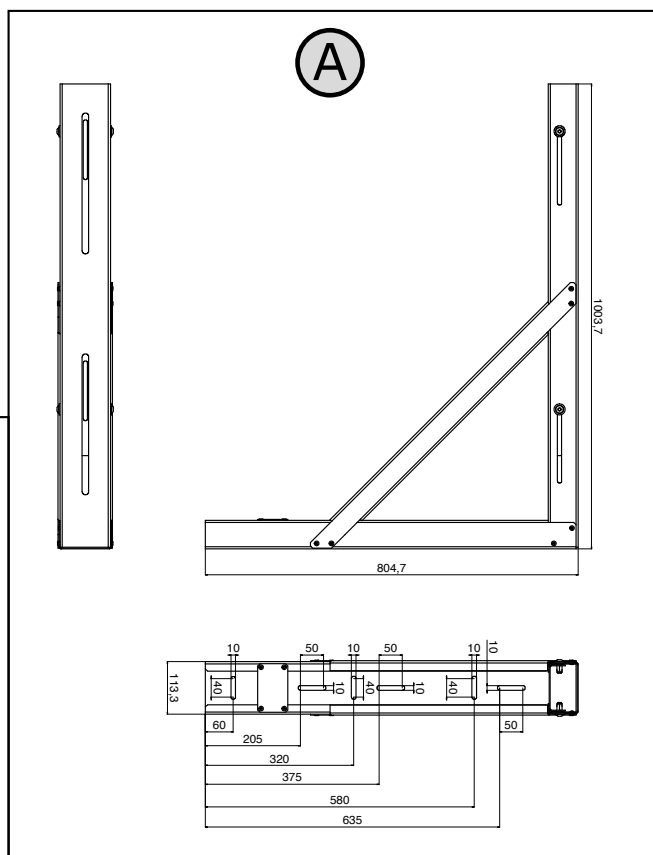
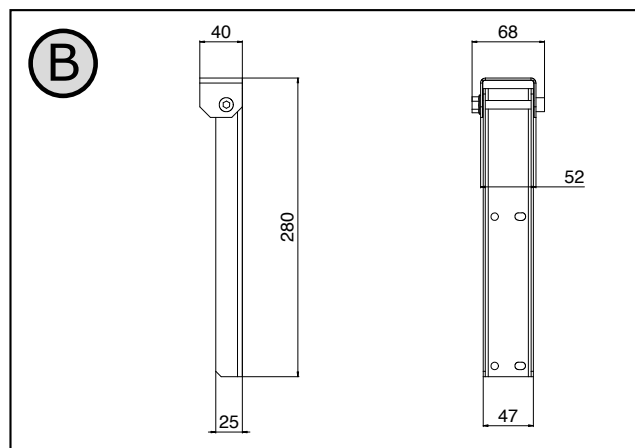
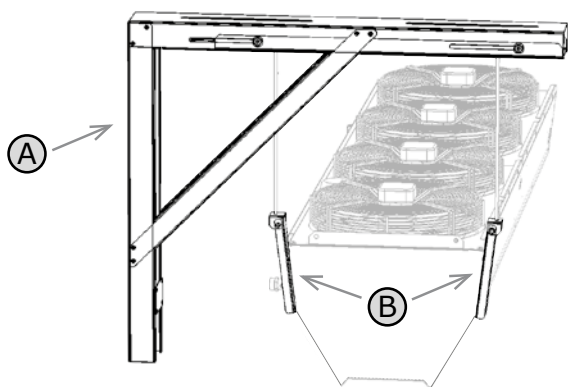
### АКСЕССУАРЫ ПО ЖЕЛАНИЮ ЗАКАЗЧИКА

### Настенный держатель - ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Комплект состоит:

А - Настенный держатель (1 шт.);

В - Горизонтальный кронштейн (2 шт.)



## VCIN1-KOT-H-STENA-0

Исполнение (цвет)

0 Стандарт (RAL9016)

1 Оцинкованная сталь

9 Цвета RAL (указать в заказе)

**Настенный держатель комплект (1 комплект)**

|                       | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |   |   |   |   |   |     |       |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----|-------|
|                       | 1                                             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ... | n     |
| Количество держателей | 2                                             | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | ... | n + 1 |



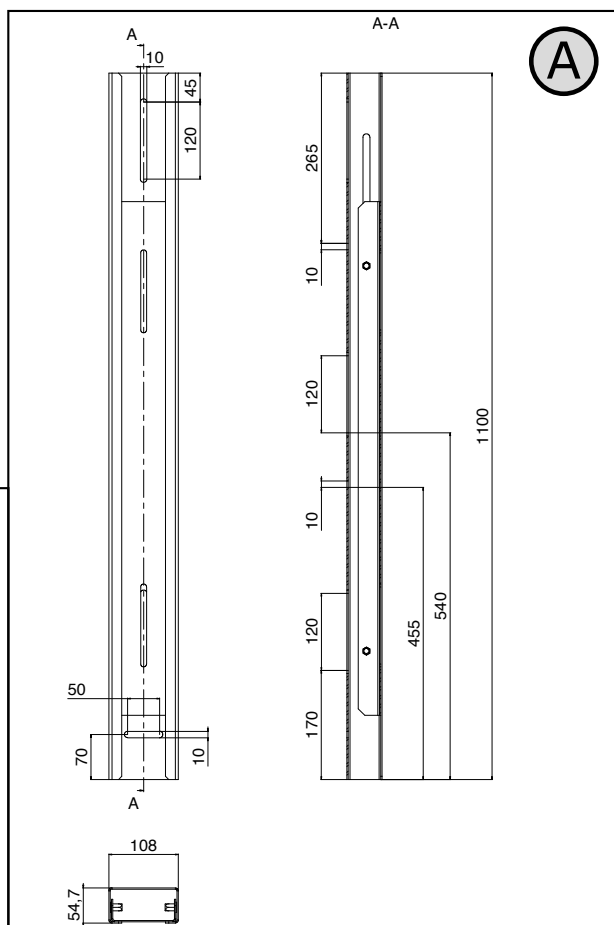
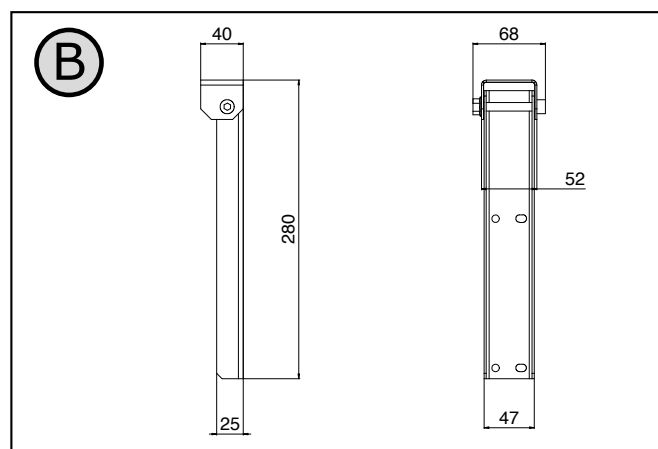
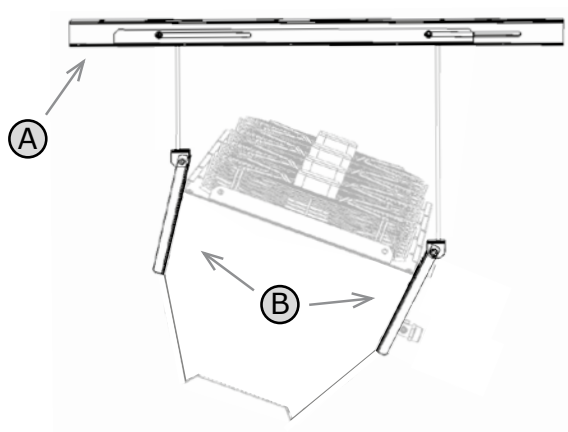
Аксессуары по желанию заказчика

### Комплект потолочного держателя - ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Комплект состоит:

A - Потолочный держатель (1 pcs);

B - Горизонтальный кронштейн (2 pcs)



### VCIN1-KOT-H-STROP-0

Исполнение (цвет)

0 Стандарт (RAL9016)

1 Оцинкованная сталь

9 Цвета RAL (указать в заказе)

Комплект потолочного держателя (1 комплект (1xA+2xB))

|                       | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |   |   |   |   |   |     |       |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----|-------|
|                       | 1                                             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ... | n     |
| Количество держателей | 2                                             | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | ... | n + 1 |

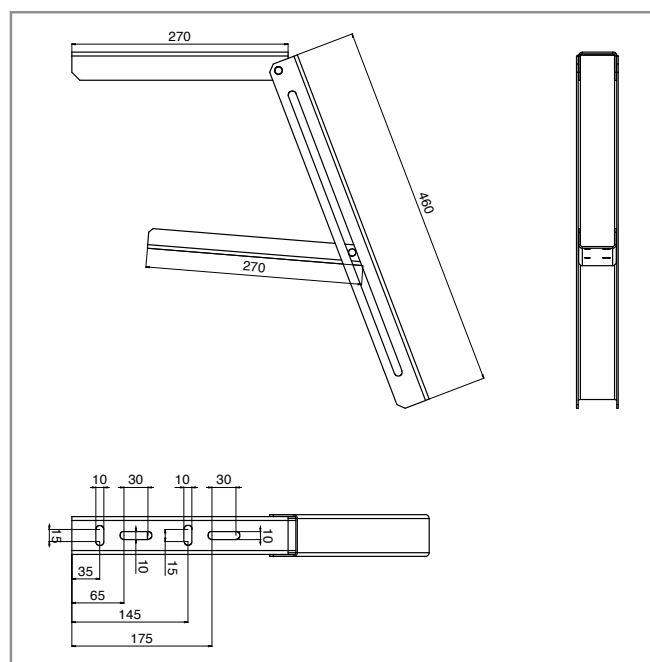
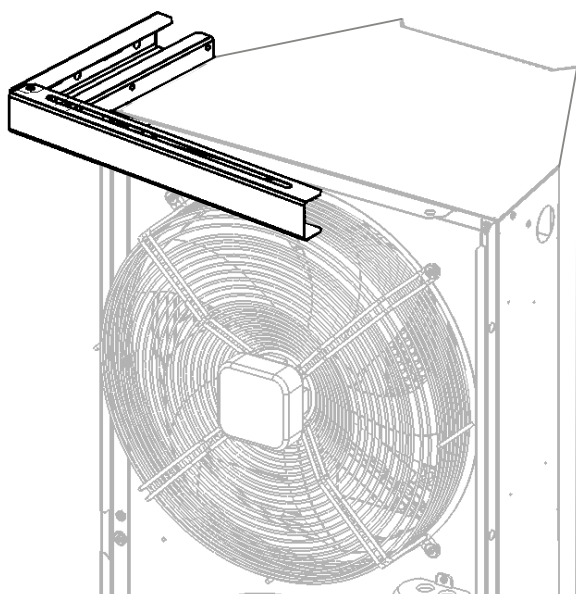




Аксессуары по желанию заказчика

#### Настенный кронштейн - ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

для крепления завесы к стене



#### VCIN1-KOT-V-STENA-0

##### Исполнение (цвет)

- 0 Стандарт (RAL9016)
- 1 Оцинкованная сталь
- 9 Цвета RAL (указать в заказе)

Настенный кронштейн (1 шт.)

|                        | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |    |     |     |
|------------------------|-----------------------------------------------|----|-----|-----|
|                        | 1                                             | 2  | 3** | 4** |
| Количество кронштейнов | 1*                                            | 1* | 2   | 3   |

\* - До высоты 4 м держатель не нужен, однако рекомендуем его использование.

\*\* - Максимальная высота воздушных завес, которые могут быть установлены в вертикальном положении (воздушные завесы одна на другой), составляет 6,6 м.

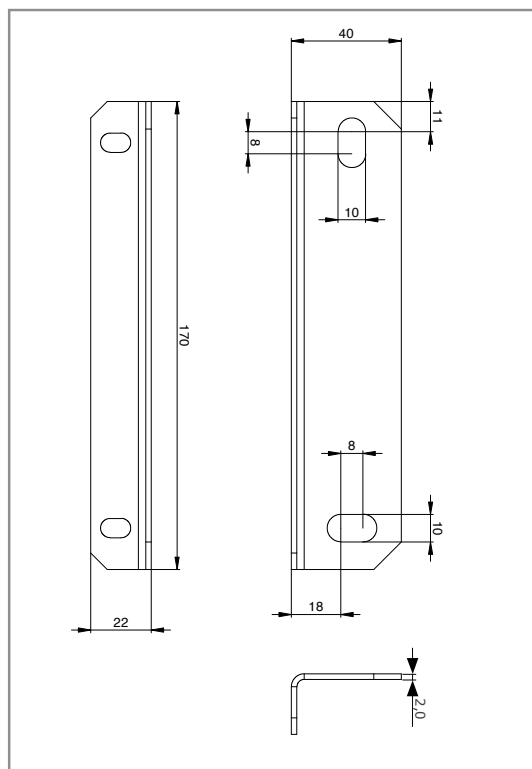
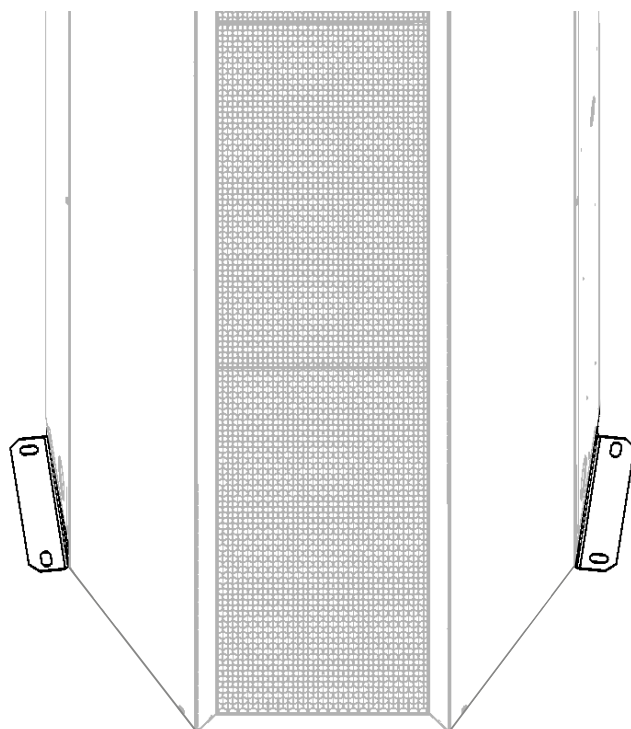
В случае, если нужно поставить завесы на себя до высоты более чем 6,6м, необходимо установить дополнительное крепление нижних завес (не поставляется 2VV).



Аксессуары по желанию заказчика

### Кронштейн для крепления к полу - Вертикальная установка

для крепления воздушной завесы к полу



VCIN1-KOT-V-ZEM-0

#### Исполнение (цвет)

- 0 Стандарт (RAL9016)
- 1 Оцинкованная сталь
- 9 Цвета RAL (указать в заказе)

Комплект кронштейнов для крепления к полу (2 шт.)

|                                   | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |    |    |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|---|----|----|
|                                   | 1                                             | 2 | 3* | 4* |
| Количество комплектов кронштейнов | 1                                             | 1 | 1  | 1  |

\* - Максимальная высота воздушных завес, которые могут быть установлены в вертикальном положении (воздушные завесы одна на другой) составляет 6,6 м.

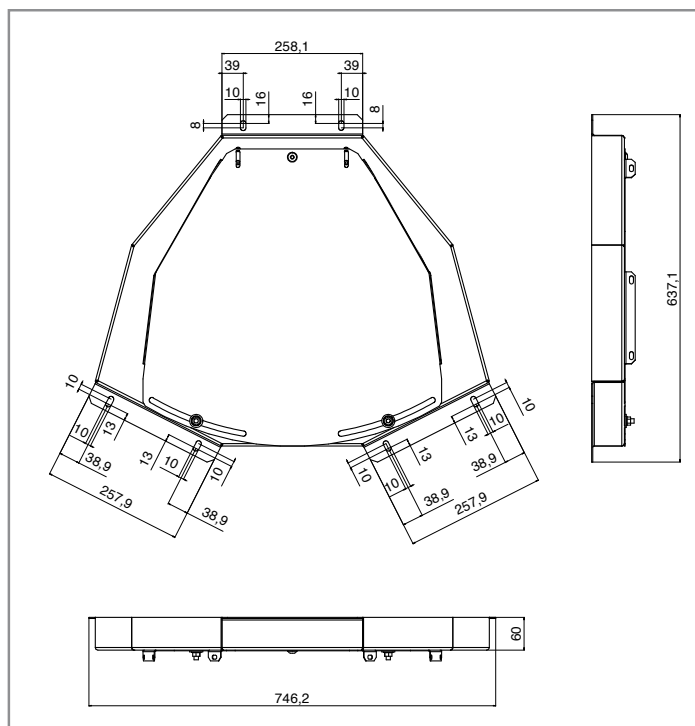
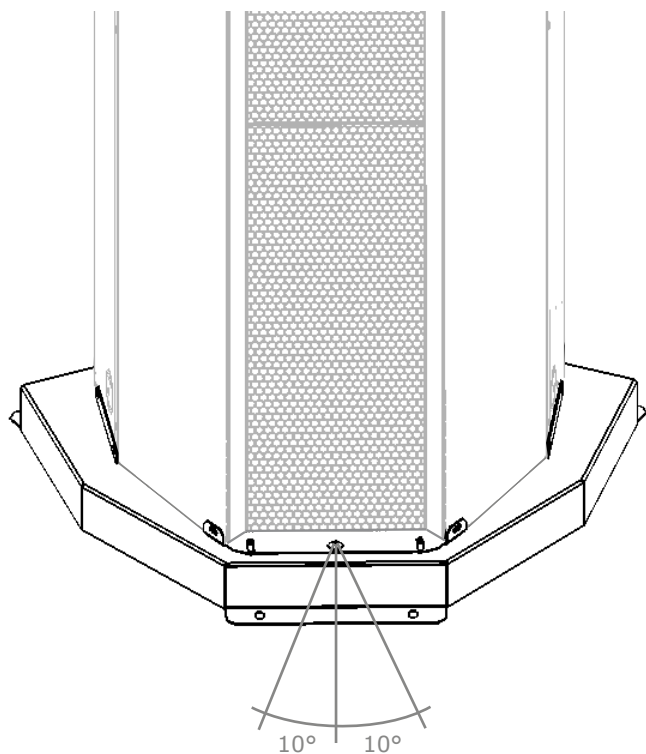
В случае, если нужно поставить завесы на себя до высоты более чем 6,6м, необходимо установить дополнительное крепление нижних завес (не поставляется 2VV).



Аксессуары по желанию заказчика

**Регулируемое основание - Вертикальная установка**

для крепления воздушной завесы к полу с возможностью поворота (20 ° макс)



**VCIN1-KOT-V-PODST-0**

**Исполнение (цвет)**

- 0 Стандарт белый (RAL9016)
- 1 Серый цвет (RAL 9006), подходит для версии завес из оцинкованной стали
- 9 Цвета RAL (указать в заказе)

**Регулируемое основание (1 шт.)**

|                      | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |    |    |
|----------------------|-----------------------------------------------|---|----|----|
|                      | 1                                             | 2 | 3* | 4* |
| Количество оснований | 1                                             | 1 | 1  | 1  |

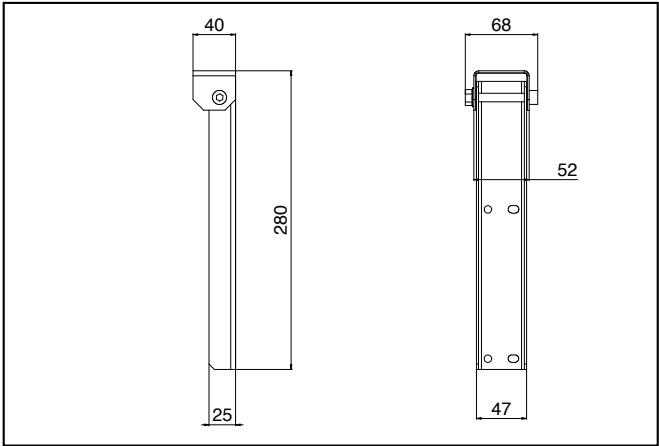
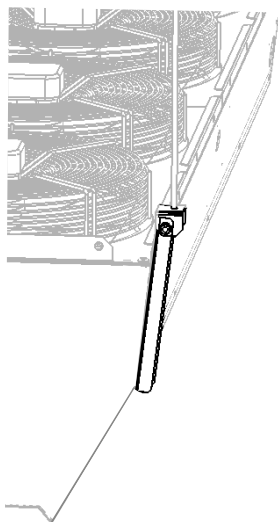
\* - Максимальная высота воздушных завес, которые могут быть установлены в вертикальном положении (воздушные завесы одна на другой) составляет 6,5 м.

В случае, если нужно поставить завесы на себя до высоты более чем 6,6 м, необходимо установить дополнительное крепление нижних завес (не поставляется 2VW).



Аксессуары по желанию заказчика

Горизонтальный кронштейн



VCIN1-KOT-H-ZAVES-0

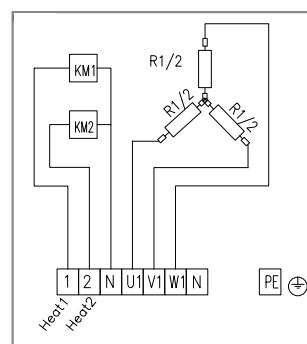
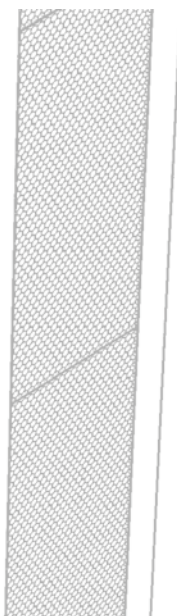
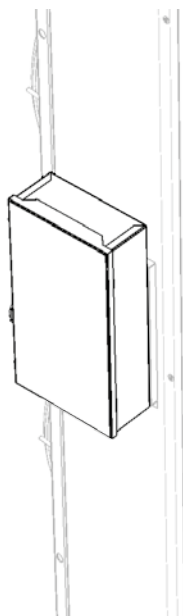
- Исполнение (цвет)
- 0 Стандарт (RAL9016)
  - 1 Оцинкованная сталь
  - 9 Цвета RAL (указать в заказе)
- Горизонтальный кронштейн (1 шт.)

|                        | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |   |     |         |
|------------------------|-----------------------------------------------|---|---|-----|---------|
|                        | 1                                             | 2 | 3 | ... | n       |
| Количество кронштейнов | 4                                             | 6 | 8 | ... | n*2 + 2 |



Аксессуары по желанию заказчика

#### Контакторный блок



#### VCIN1-KRAB-EL-STYKAC-25-0

##### Исполнение (цвет)

- 0 Стандарт (RAL9016)
- 1 Оцинкованная сталь
- 9 Цвета RAL (указать в заказе)

##### Максимальный ток нагрузки

- 25 25A - подходит для:  
VCIN1A150 или VCIN1A200
- 40 40A- подходит для:  
VCIN1A250

##### Контакторный блок (IP20)

**Блок управления**
***AirGENIO IC3-C-EC***

Блок управления IC - CONTROL предназначен для управления промышленными воздушными завесами. Устройство также может использоваться для управления оборудованием, которое имеет управляемое напряжение ЕС-вентиляторов (0-10В), водяной или электрический нагреватель.


**IC Modbus**
***OE-M-ECM***

Управление воздушными завесами через Modbus-RTU.


**2-х ходовой или 3-х ходовой клапан с сервоприводом**

**ZV2-230-xx,x-xx (230В, ВКЛ./ВЫКЛ.)**

**ZV3-230-xx,x-xx (230В, ВКЛ./ВЫКЛ.)**

**ZV2-24V-xx,x-xx (24В, 0-10В)**

**ZV3-24V-xx,x-xx (24В, 0-10В)**


**3-ходовой клапан с сервоприводом RT**
***RT-3-11***

**Смесительный узел**
***SMU2-xx-xx***

Смесительный узел без насоса для регулирования тепловой мощности водяных теплообменников.


**Комнатный термостат**
***TER-P***

**Датчик температуры в помещении**
***CT-ROOM***

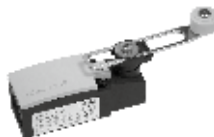

Гибкие соединительные шланги

*ОН-01-1/1-300*

*ОН-01-1/1-500*



Дверной выключатель – *DS*



Магнитный дверной контакт

*DK-1*



Магнитный дверной контакт в металлическом корпусе с высокой защитой от механических повреждений

*DK-B-3*



Фильтр вентилятора (1 pcs) - класс Coarse 40% (G2)

*FI-PYTEL-KRUH-G2-SAV-4*







Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными и находящимися непосредственно на изделии или приложенными к изделию.



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**VCIN2A 150-E1 EC-XX-0 B 0****0** – Резервный код**A** – Упаковано в горизонтальном положении (стандарт для VCIN2A250)  
(по желанию для VCIN2A150 и VCIN2A200)**B** – Упаковано в вертикальном положении (для VCIN2A150 и VCIN2A200)**0** Стандарт (RAL9016)**1** Оцинкованная сталь**9** Цвета RAL (указать в заказе)**XX** – Без регуляции**EC** – EC вентиляторы**S0** – Без нагревателя**E1** – Электрический нагреватель**V2** – Водяной нагреватель (2-х рядный; до 110 °C)**P2** – Водяной нагреватель с защитой от замерзания**150** – Длина **1650mm****200** – Длина **2200mm****250** – Длина **2750mm****VCIN2A** – Промышленная воздушная завеса **INDESSE**



водяной нагреватель



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Воздушные завесы длиной **1,65; 2,2 и 2,75** метра
- Версия **EC**: расход воздуха до **19000 м³/ч** (ISO 27 327-1)
- Система **Dual Airstream** благодаря комбинированному выдуву предотвращает потерю тепла и значительно снижает потребность в отоплении
- Горизонтальная и вертикальная инсталляция с возможностью настройки положения завесы с помощью основания и держателей
- Воздушная завеса не требует особого ухода и обладает длительным сроком службы
- Быстрое и простое соединение отдельных модулей
- Стандартное исполнение корпуса воздушной завесы оцинкованная сталь или в RAL9016. (Цветовое исполнение завесы по желанию заказчика из палитры RAL)

INDESSE является высокоэффективной промышленной воздушной завесой для вертикальной и горизонтальной инсталляции с применением в производственных цехах, складах и других промышленных объектах с рекомендуемой высотой/шириной проема до 8 м. Завеса предназначена для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от +5 °C до +40 °C и относительной влажностью до 80 %. Служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Степень электрической защиты завес без нагревателя и с водяным нагревателем IP44. Степень электрической защиты завес с электрическим нагревателем IP20, степень защиты вентиляторов IP 44. **Проект установки воздушной завесы должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции и отопления.**

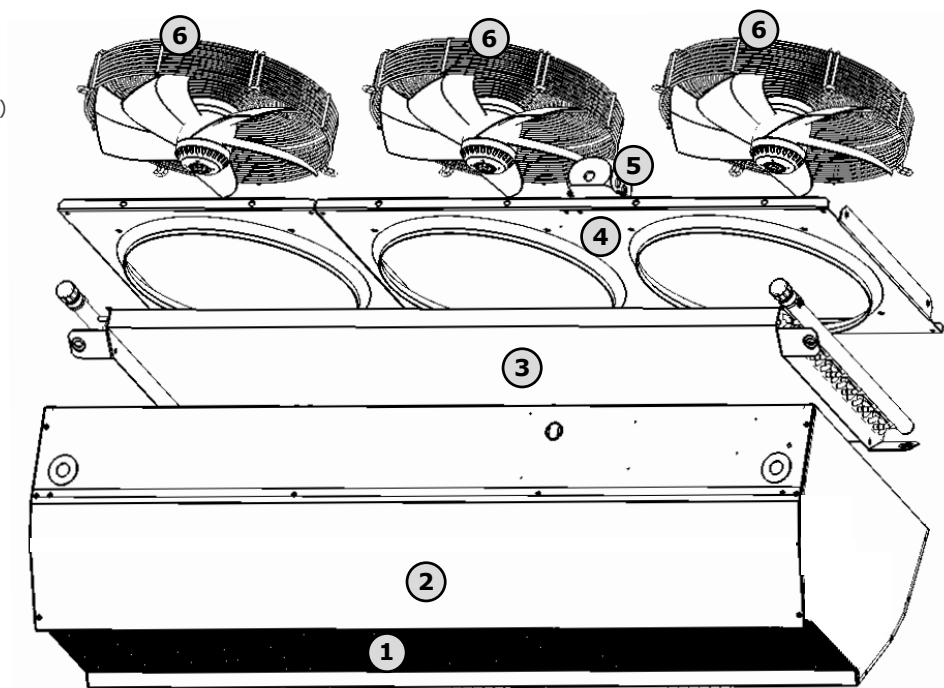


## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Завесы с электрическим нагревателем оснащены защитным термостатом с автоматическим сбросом (ресетом на отопительном элементе) и аварийным термостатом. Водяной калорифер в воздушной завесе рассчитан на максимальную рабочую температуру воды + 110 °C и максимальное рабочее давление 1,6 МПа.

### ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ

- ① Направляющие (Straw system)
- ② Корпус завесы
- ③ Нагреватель
- ④ Задняя панель вентиляторов
- ⑤ Соединительные коробки вентиляторов
- ⑥ Вентиляторы



### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| Тип            | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] *1 | Расход тёплого воздуха [м³/ч] *2 | Расход холодного воздуха [м³/ч] *3 | Акустическое давление на 3м [дБ(А)] *4 | Звуковая мощность [дБ (А)] *5 |
|----------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| VCIN2G150-V2EC | 7,5                                | 10500                    | 5775                             | 4725                               | 67,6                                   | 84                            |
| VCIN2G200-V2EC | 7,5                                | 14000                    | 7700                             | 6300                               | 68,5                                   | 84,8                          |
| VCIN2G250-V2EC | 7,5                                | 17500                    | 9625                             | 7875                               | 70,3                                   | 86,6                          |

| Тип            | Мощность нагревателя *6 [кВт] | Напряжение / ток двигателя |     | Вес [кг] |
|----------------|-------------------------------|----------------------------|-----|----------|
|                |                               | [В]                        | [А] |          |
| VCIN2G150-V2EC | 56,6                          | 230                        | 4   | 60       |
| VCIN2G200-V2EC | 76,1                          |                            | 5,4 | 78       |
| VCIN2G250-V2EC | 97,4                          |                            | 6,8 | 98       |

\*1 Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

\*2 Расход теплого воздуха, выходящего из воздушной завесы

\*3 Расход холодного воздуха, выходящего из воздушной завесы

\*4 Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

\*5 Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

\*6 Температура входящего воздуха +15°C и максимальной скорости вентилятора.

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 60/40 °C**

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Расход тёплого воздуха [м³/ч] | Расход холодного воздуха [м³/ч] *3 | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Потеря давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] |
|----------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| VCIN2G150-V2EC | 10500                 | 5775                          | 4725                               | 23,5                        | 27,5                               | 6                          | 1,04               |
| VCIN2G200-V2EC | 14000                 | 7700                          | 6300                               | 31,4                        | 27,5                               | 5                          | 1,37               |
| VCIN2G250-V2EC | 17500                 | 9625                          | 7875                               | 40,9                        | 28                                 | 9                          | 1,76               |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 70/50 °C**

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Расход тёплого воздуха [м³/ч] | Расход холодного воздуха [м³/ч] *3 | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Потеря давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] |
|----------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| VCIN2G150-V2EC | 10500                 | 5775                          | 4725                               | 31,4                        | 31,9                               | 10                         | 1,37               |
| VCIN2G200-V2EC | 14000                 | 7700                          | 6300                               | 42,1                        | 32                                 | 8                          | 1,84               |
| VCIN2G250-V2EC | 17500                 | 9625                          | 7875                               | 54,4                        | 32,6                               | 14                         | 2,38               |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 80/60 °C**

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Расход тёплого воздуха [м³/ч] | Расход холодного воздуха [м³/ч] *3 | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Потеря давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] |
|----------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| VCIN2G150-V2EC | 10500                 | 5775                          | 4725                               | 39,1                        | 36,3                               | 15                         | 1,73               |
| VCIN2G200-V2EC | 14000                 | 7700                          | 6300                               | 52,6                        | 36,5                               | 11                         | 2,30               |
| VCIN2G250-V2EC | 17500                 | 9625                          | 7875                               | 67,5                        | 37,1                               | 21                         | 2,99               |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 90/70 °C**

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Расход тёплого воздуха [м³/ч] | Расход холодного воздуха [м³/ч] *3 | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Потеря давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] |
|----------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| VCIN2G150-V2EC | 10500                 | 5775                          | 4725                               | 46,6                        | 40,8                               | 20                         | 2,05               |
| VCIN2G200-V2EC | 14000                 | 7700                          | 6300                               | 62,7                        | 41                                 | 15                         | 2,77               |
| VCIN2G250-V2EC | 17500                 | 9625                          | 7875                               | 80,3                        | 41,7                               | 27                         | 3,52               |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

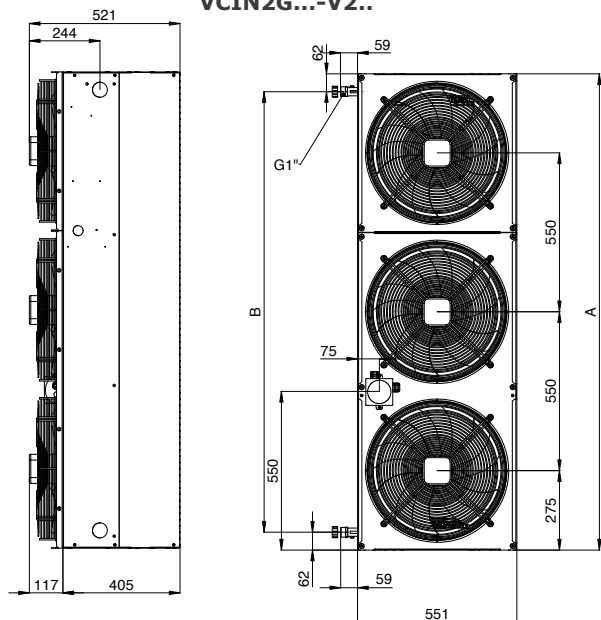
**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 110/80 °C**

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Расход тёплого воздуха [м³/ч] | Расход холодного воздуха [м³/ч] *3 | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Потеря давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] |
|----------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| VCIN2G150-V2EC | 10500                 | 5775                          | 4725                               | 56,6                        | 46,9                               | 13                         | 1,66               |
| VCIN2G200-V2EC | 14000                 | 7700                          | 6300                               | 76,1                        | 47,2                               | 10                         | 2,23               |
| VCIN2G250-V2EC | 17500                 | 9625                          | 7875                               | 97,4                        | 48,1                               | 18                         | 2,89               |

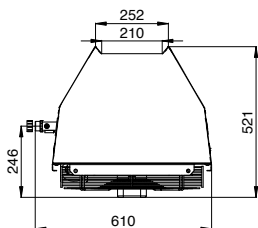
\* Температура входящего воздуха +15 °C

## РАЗМЕРЫ

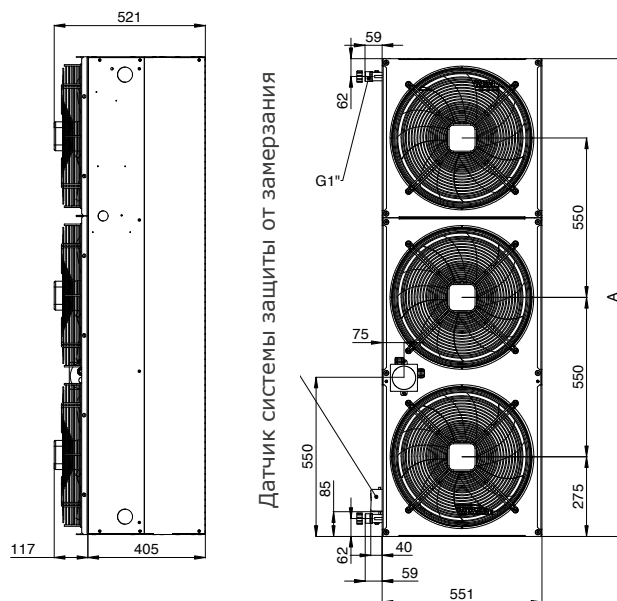
## VCIN2G...-V2..



| VCIN | A [mm] | B [mm] |
|------|--------|--------|
| 150  | 1650   | 1526   |
| 200  | 2200   | 2076   |
| 250  | 2750   | 2626   |

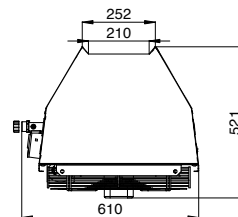


## VCIN2G...-P2..



Датчик системы защиты от замерзания

| VCIN | A [mm] |
|------|--------|
| 150  | 1650   |
| 200  | 2200   |
| 250  | 2750   |

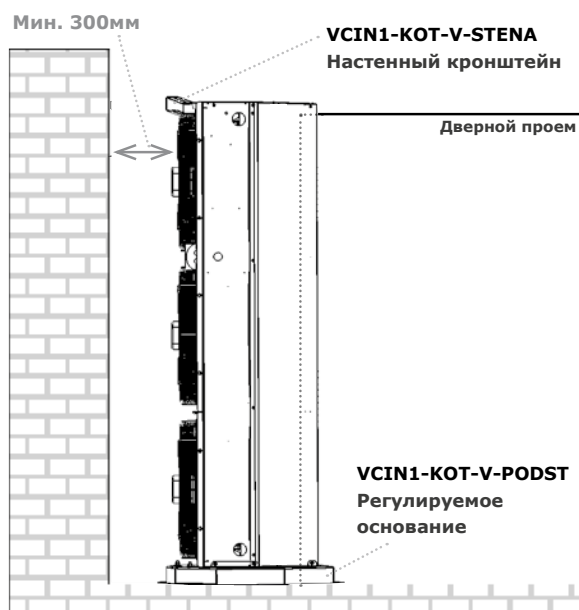




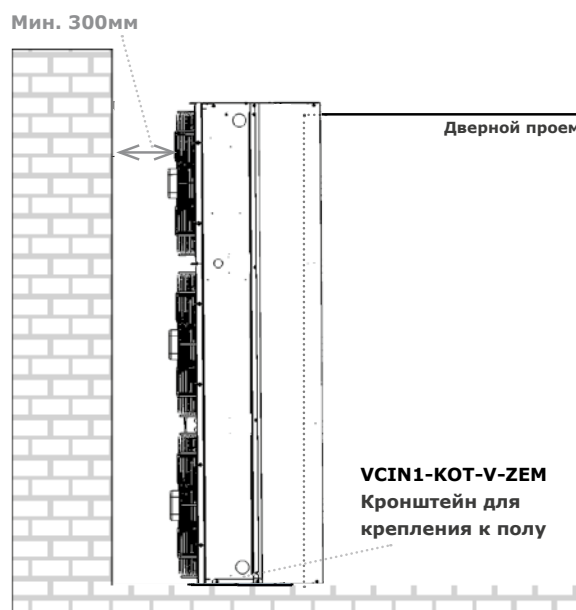
## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- завесу можно устанавливать в вертикальном и горизонтальном положении
- завесу необходимо поместить как можно ближе к верхнему (боковому) краю проема (см. рисунок)
- для правильной работы рекомендуется выбирать завесу так, чтобы ее высота превышала высоту проема на 100 мм, а ее ширина превышала ширину проема на 100 мм на каждой стороне
- для правильной работы завесы необходимо соблюдать все указанные расстояния (см. рисунок)
- для крепления (подвешивания) завесы используются держатели (см. Аксессуары)

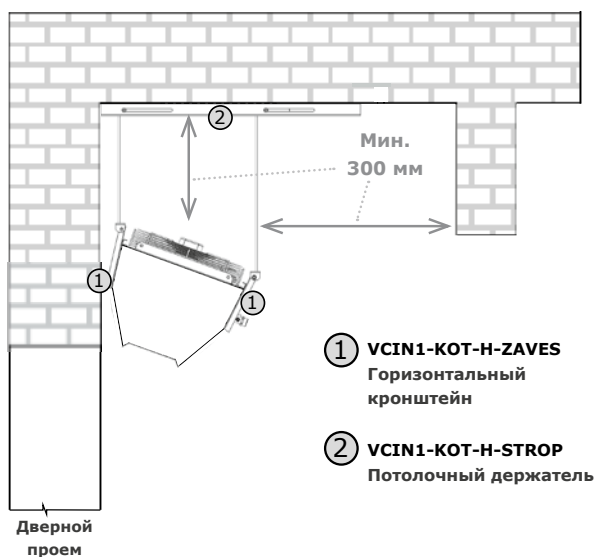
Вертикальная установка, вид сбоку, регулируемое основание



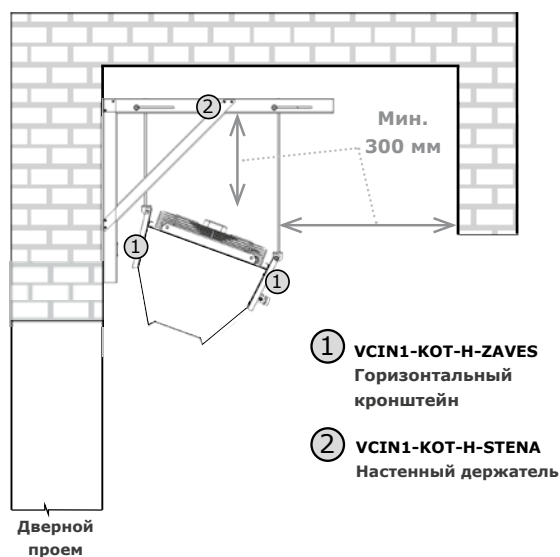
Вертикальная установка, вид сбоку, фиксированный



Горизонтальная установка, вид сбоку



Горизонтальная установка, вид сбоку







## УПРАВЛЕНИЕ

Воздушные завесы INDESSE поставляются без интегрированной системы управления. Следующий аксессуар рекомендуется для их управления.

### AirGENIO IC3-C-EC

#### Обзор функций и подключений датчиков



Сенсорный экран



Встроенный таймер



Ручной / Автоматический режим управления



Измерение температуры (все датчики температуры NTC входят в поставку, температура отображается на дисплее)



5 скоростей управления воздушного потока



Последовательное соединение 1+10  
(1 Master + 10 Slave)



Использование сигнала ШИМ для управления электрического нагревателя



Режим самообучения



0-10V управление привода клапана водяного теплообменника (LPHW)



BMS подключение - Modbus RTU, TCP, BACnet



Встроенная защита от замерзания водяного теплообменника (LPHW)



Контакт сигнализации ошибки



Возможность подключения дверного контакта и внешнего выключателя



2-й пульт управления

### Обзор функций AirGENIO

#### Режимы

##### Ускоренный нагрев

- незамедлительный пуск нагрева на максимальной мощности при открытии дверей для обеспечения сохранения комфорта в помещении

##### Функция умные двери

- режим самообучения, который обеспечивает плавный ход воздушной завесы (без лишних пусков при часто открывающихся дверях). Экономия энергии и продление срока службы воздушной завесы.

##### Ночной режим

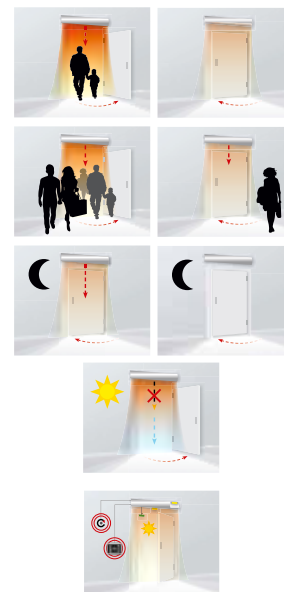
- в течении предварительно заданного периода завеса может быть полностью выключена или использоваться для обогрева помещения. Возможность устанавливать более низкую температуру для ночного режима.

##### Летний режим

- заранее установив „летний режим“, избегаете потерь тепловой энергии. Отопление разрешается только в случае, если разница между наружной и внутренней температурой выше заданного значения.

##### Интеллектуальное управление

- воздушная завеса оценивает собственную температуру на выходе, температуру снаружи и внутри помещения. Скорость воздушного потока и мощность нагрева изменяются в зависимости от требуемой температуры, установленного временного режима и открытия/закрытия дверей. Все параметры оцениваются для того, чтобы достичь максимальной мощности при минимально возможных эксплуатационных расходах.



В таблице указано количество вентиляторов в отдельных модулях воздушной завесы **INDESSE**.

| Тип                              | VCIN2G150 | VCIN2G200 | VCIN2AG250 |
|----------------------------------|-----------|-----------|------------|
| Количество вентиляторов в завесе | 3         | 4         | 5          |

В таблице указано максимальное количество вентиляторов воздушных завес **INDESSE**, которое можно подключить к отдельным типам регулятора **AirGENIO IC-C**.

| Тип управления                                    | IC-C-EC | IC-S-EC |
|---------------------------------------------------|---------|---------|
| Максимальное количество подключенных вентиляторов | 10      | 5       |

Регулирование производительности водяного нагревателя

В таблице указано, какое количество модулей воздушных завес **INDESSE** можно подключить к отдельным типам смесительных узлов.

| Тип            | Количество VCIN |                    |                    |                 |                    |                    |
|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
|                | 1               |                    |                    | 2               |                    |                    |
|                | K <sub>vs</sub> | Расход воды (м³/ч) | Расход воды (м³/ч) | K <sub>vs</sub> | Расход воды (м³/ч) | Расход воды (м³/ч) |
| VCIN2G150-V2EC | 10              | 0,48               | 15                 | 22              | 0,96               | 15                 |
| VCIN2G200-V2EC | 10              | 0,64               | 11                 | 22              | 1,28               | 11                 |
| VCIN2G250-V2EC | 10              | 0,83               | 21                 | 22              | 1,66               | 21                 |

Подходящие комбинации модулей **INDESSE** и смесительных узлов действительны при температурном градиенте жидкости 80/60, температуре входящего воздуха 15°C и перепаде давления в точке подключения 5 кПа.

Рекомендуемые 3-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником



| Тип завесы     | Тип управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| VCIN2G150-V2EC | IC3-C (ON-OFF) | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|                | IC3-C (0-10V)  | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 |
| VCIN2G200-V2EC | IC3-C (ON-OFF) | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|                | IC3-C (0-10V)  | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 |
| VCIN2G250-V2EC | IC3-C (ON-OFF) | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|                | IC3-C (0-10V)  | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 |

Рекомендуемые 2-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником



| Тип завесы     | Тип управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| VCIN2G150-V2EC | IC3-C (ON-OFF) | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | IC3-C (0-10V)  | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 |
| VCIN2G200-V2EC | IC3-C (ON-OFF) | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 |
|                | IC3-C (0-10V)  | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 |
| VCIN2G250-V2EC | IC3-C (ON-OFF) | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 |
|                | IC3-C (0-10V)  | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 |



## АКСЕССУАРЫ

### Необходимые аксессуары

Для правильной работы одной отдельной воздушной завесы нет необходимости заказывать дополнительные аксессуары. Если воздушная завеса оснащается регулятором, последний подключается посредством обыкновенного электромонтажного кабеля (см. „Электрические схемы“). Соответствующие размеры (сечение) кабеля, защиту оборудования и необходимость использования дополнительного электромонтажного материала необходимо определить в зависимости от конкретных условий установки. **Данные компоненты должны быть доставлены фирмой, которая подключает электрическую часть завесы.**



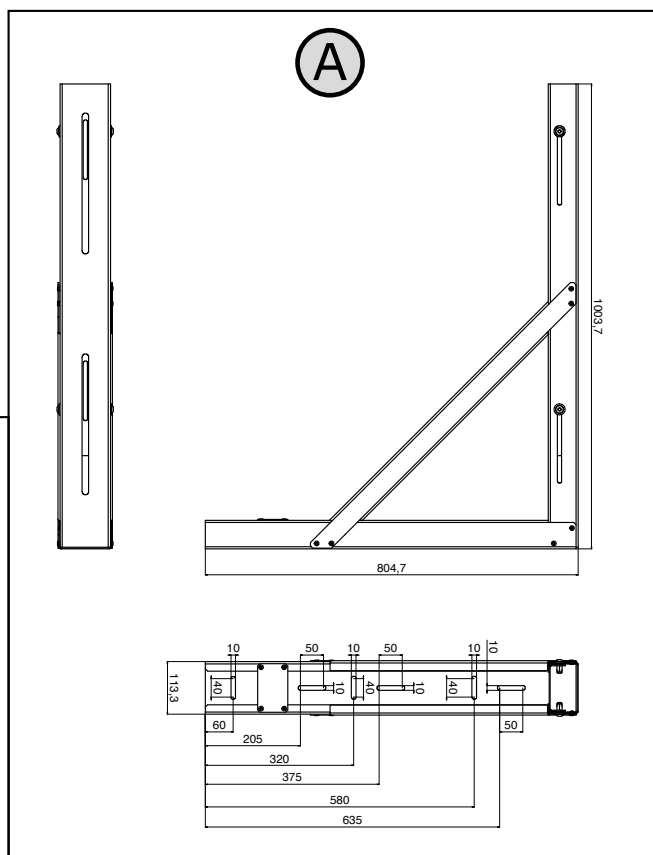
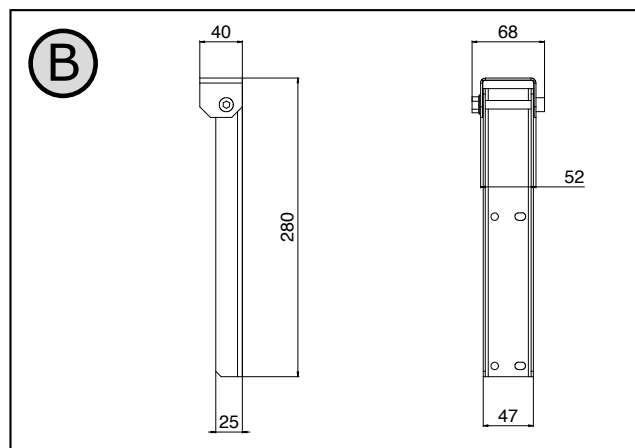
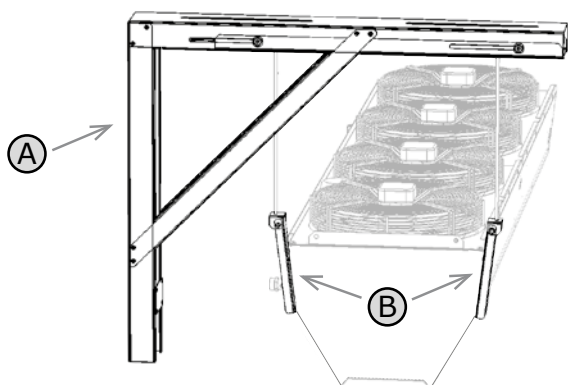
### АКСЕССУАРЫ ПО ЖЕЛАНИЮ ЗАКАЗЧИКА

### Настенный держатель - ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Комплект состоит:

А - Настенный держатель (1 шт.);

В - Горизонтальный кронштейн (2 шт.)



## VCIN1-KOT-H-STENA-0

**Исполнение (цвет)**

0 Стандарт (RAL9016)

1 Оцинкованная сталь

9 Цвета RAL (указать в заказе)

**Настенный держатель комплект (1 комплект)**

|                       | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |   |   |   |   |   |     |       |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----|-------|
|                       | 1                                             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ... | n     |
| Количество держателей | 2                                             | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | ... | n + 1 |



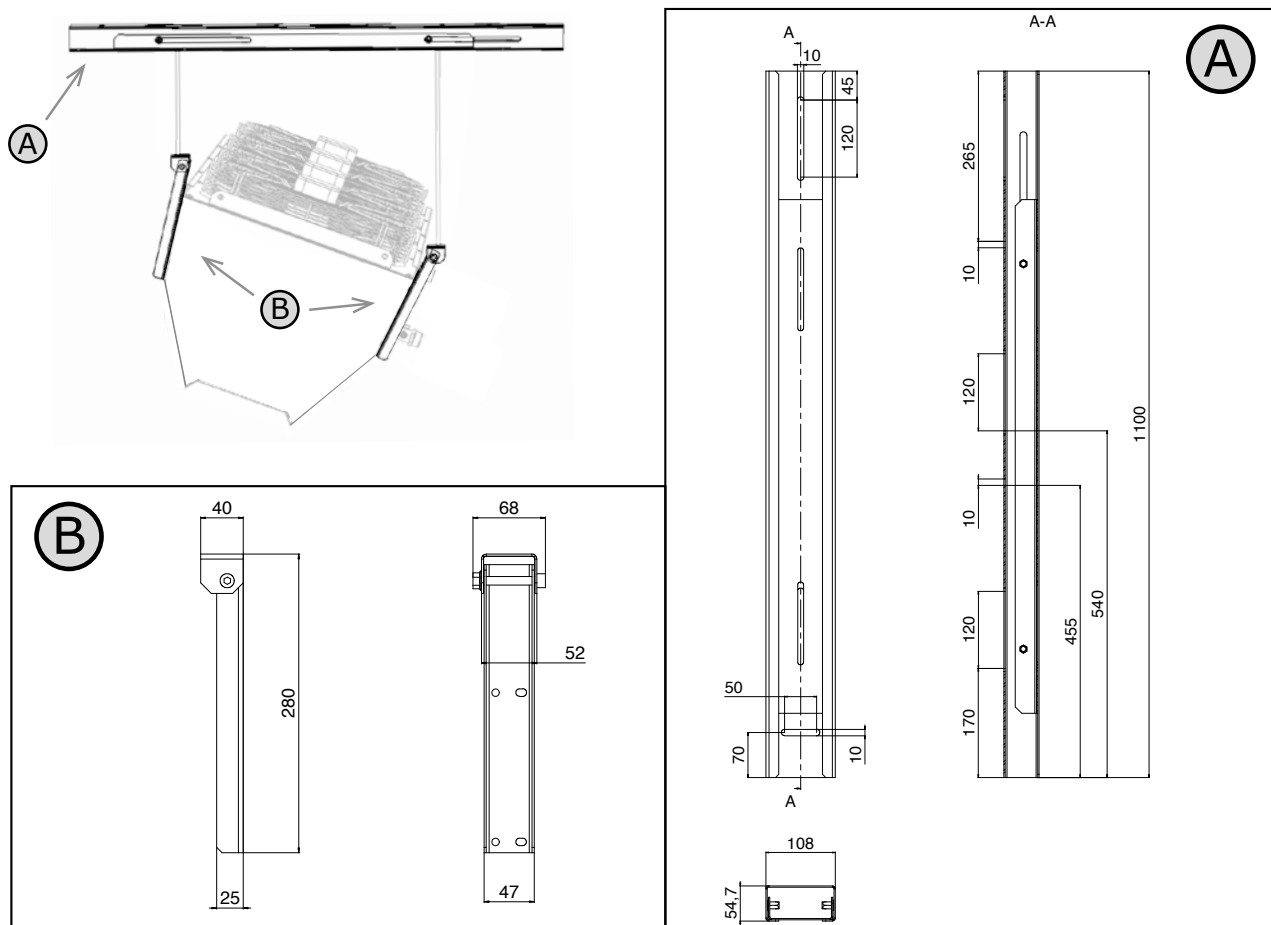
Аксессуары по желанию заказчика

### Комплект потолочного держателя - ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Комплект состоит:

A - Потолочный держатель (1 pcs);

B - Горизонтальный кронштейн (2 pcs)



### VCIN1-KOT-H-STROP-0

Исполнение (цвет)

0 Стандарт (RAL9016)

1 Оцинкованная сталь

9 Цвета RAL (указать в заказе)

Комплект потолочного держателя (1 комплект (1xA+2xB))

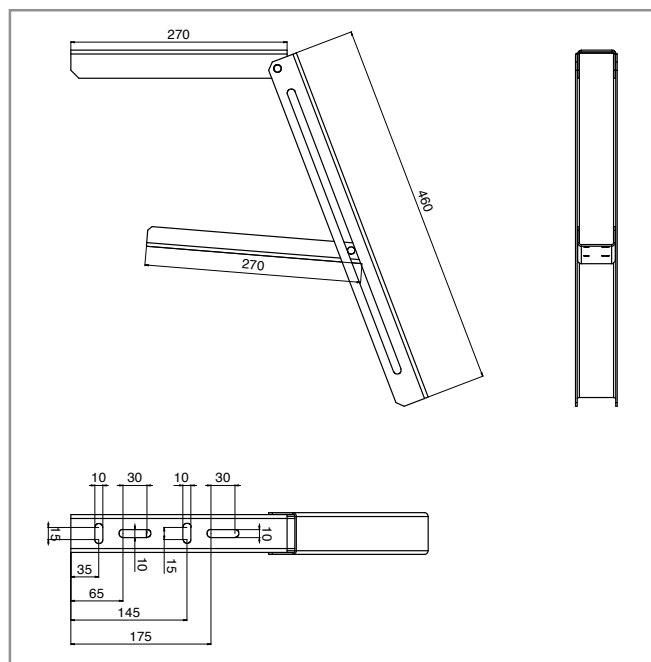
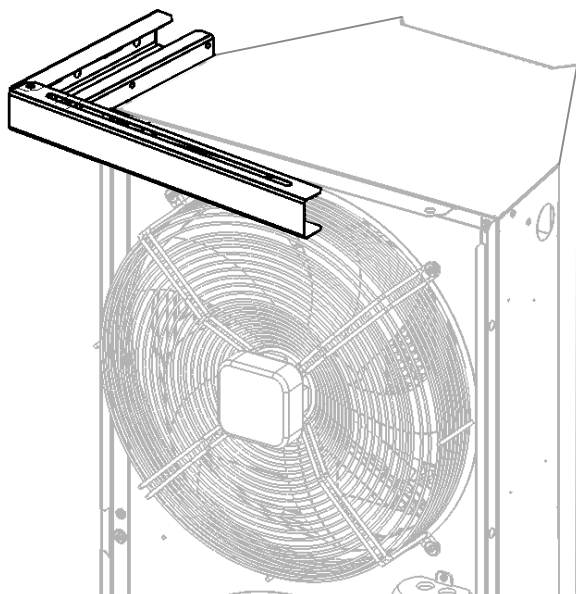
|                       | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |   |   |   |   |   |     |       |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----|-------|
|                       | 1                                             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ... | n     |
| Количество держателей | 2                                             | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | ... | n + 1 |



Аксессуары по желанию заказчика

#### Настенный кронштейн - ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

для крепления завесы к стене



#### VCIN1-KOT-V-STENA-0

##### Исполнение (цвет)

- 0 Стандарт (RAL9016)
- 1 Оцинкованная сталь
- 9 Цвета RAL (указать в заказе)

Настенный кронштейн (1 шт.)

|                        | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |    |     |     |
|------------------------|-----------------------------------------------|----|-----|-----|
|                        | 1                                             | 2  | 3** | 4** |
| Количество кронштейнов | 1*                                            | 1* | 2   | 3   |

\* - До высоты 4 м этот держатель не нужен, однако рекомендуем его использование.

\*\* - Максимальная высота воздушных завес, которые могут быть установлены в вертикальном положении (воздушные завесы одна на другой), составляет 6,6 м.

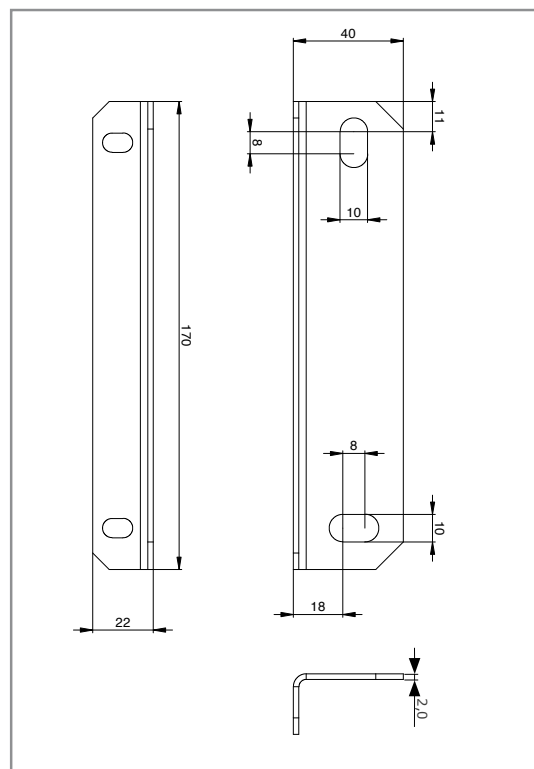
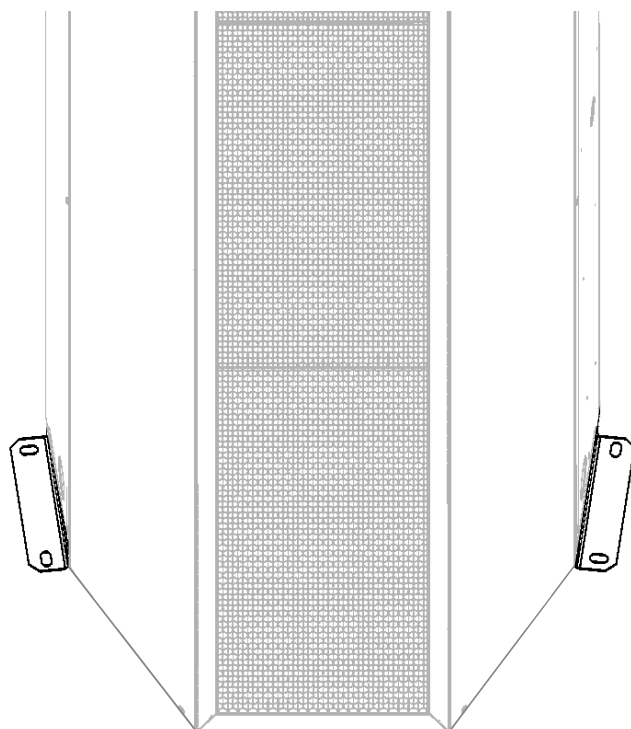
В случае, если нужно поставить завесы на себя до высоты более чем 6,6м, необходимо установить дополнительное крепление нижних завес (не поставляется 2VV).



Аксессуары по желанию заказчика

### Кронштейн для крепления к полу - ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

для крепления воздушной завесы к полу



VCIN1-KOT-V-ZEM-0

#### Исполнение (цвет)

- 0 Стандарт (RAL9016)
- 1 Оцинкованная сталь
- 9 Цвета RAL (указать в заказе)

Комплект кронштейнов для крепления к полу (2 шт.)

|                                   | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |    |    |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|---|----|----|
|                                   | 1                                             | 2 | 3* | 4* |
| Количество комплектов кронштейнов | 1                                             | 1 | 1  | 1  |

\* - Максимальная высота воздушных завес, которые могут быть установлены в вертикальном положении (воздушные завесы одна на другой) составляет 6,6 м.

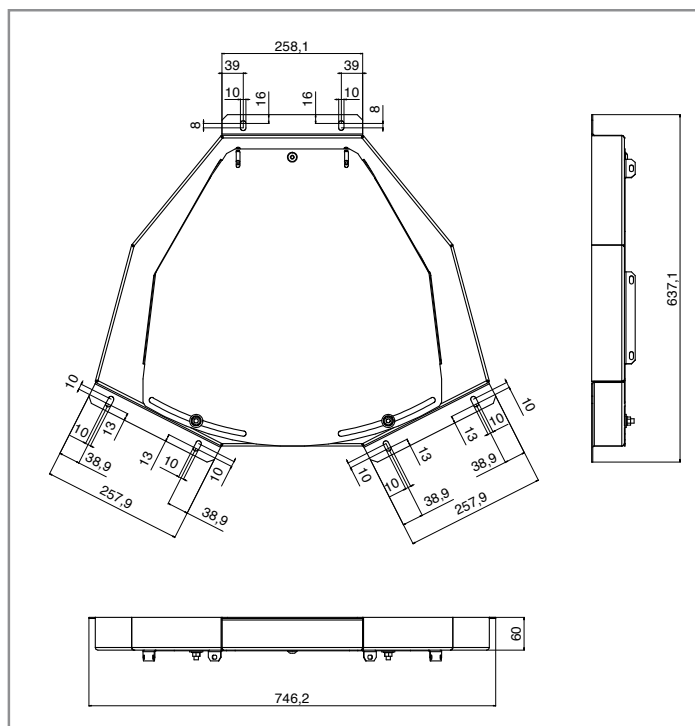
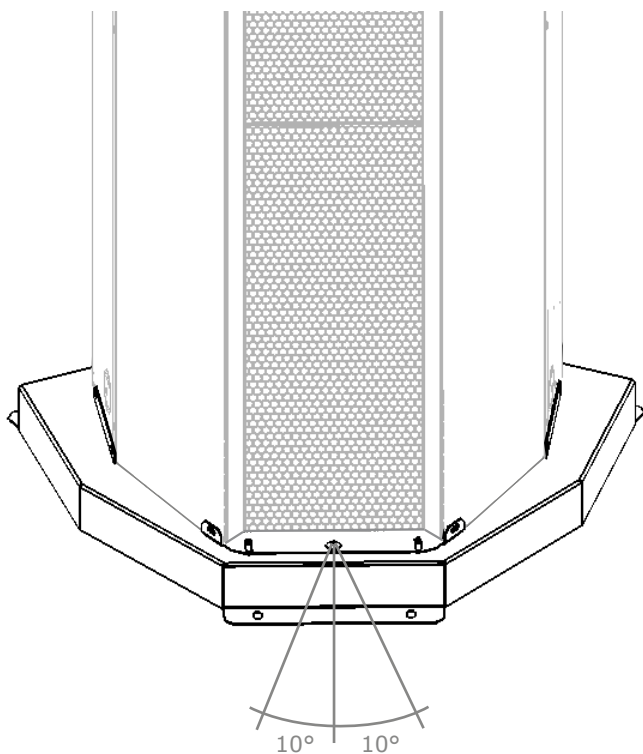
В случае, если нужно поставить завесы на себя до высоты более чем 6,6м, необходимо установить дополнительное крепление нижних завес (не поставляется 2VV).



Аксессуары по желанию заказчика

### Регулируемое основание - ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

для крепления воздушной завесы к полу с возможностью поворота (20 ° макс)



#### VCIN1-KOT-V-PODST-0

##### Исполнение (цвет)

- 0 Стандарт белый (RAL9016)
- 1 Серый цвет (RAL 9006), подходит для версии завес из оцинкованной стали
- 9 Цвета RAL (указать в заказе)

##### Регулируемое основание (1 шт.)

|                      | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |    |    |
|----------------------|-----------------------------------------------|---|----|----|
|                      | 1                                             | 2 | 3* | 4* |
| Количество оснований | 1                                             | 1 | 1  | 1  |

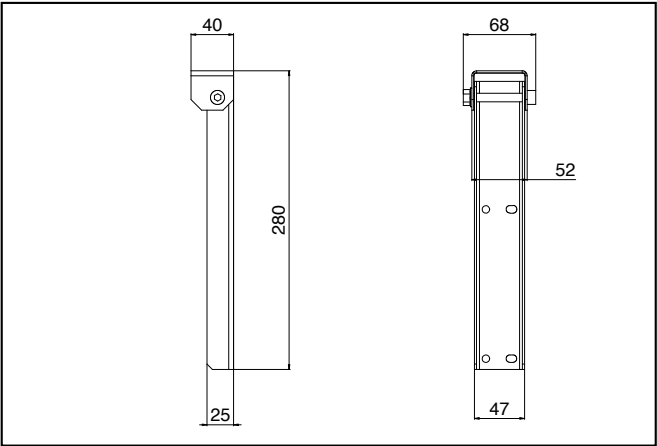
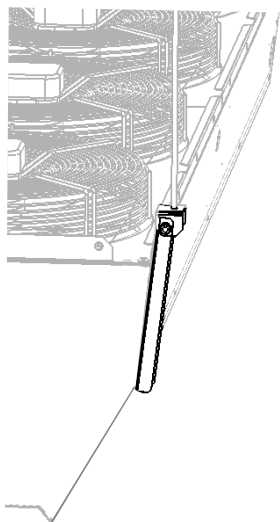
\* - Максимальная высота воздушных завес, которые могут быть установлены в вертикальном положении (воздушные завесы одна на другой) составляет 6,6 м.

В случае, если нужно поставить завесы на себя до высоты более чем 6,6м, необходимо установить дополнительное крепление нижних завес (не поставляется 2VV).



Аксессуары по желанию заказчика

Горизонтальный кронштейн - ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА



VCIN1-KOT-H-ZAVES-0

- Исполнение (цвет)
- 0 Стандарт (RAL9016)
  - 1 Оцинкованная сталь
  - 9 Цвета RAL (указать в заказе)
- Горизонтальный кронштейн (1 шт.)

|                        | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |   |     |         |
|------------------------|-----------------------------------------------|---|---|-----|---------|
|                        | 1                                             | 2 | 3 | ... | n       |
| Количество кронштейнов | 4                                             | 6 | 8 | ... | n*2 + 2 |



#### Блок управления

##### **IC3-C-EC**

Блок управления AirGENIO IC - CONTROL предназначен для управления промышленными воздушными завесами. Устройство также может использоваться для управления оборудованием, которое имеет управляемый напряжением ЕС-вентилятор (0-10В) и водяной или электрический нагреватель.



#### IC Modbus

##### **OE-M-ECM**

Управление воздушными завесами через Modbus-RTU.



#### 2-х ходовой или 3-х ходовой клапан с сервоприводом

**ZV2-230-xx,x-xx (230В, ВКЛ./ВЫКЛ.)**

**ZV3-230-xx,x-xx (230В, ВКЛ./ВЫКЛ.)**

**ZV2-24V-xx,x-xx (24В, 0-10В)**

**ZV3-24V-xx,x-xx (24В, 0-10В)**



#### 3-х ходовой клапан с сервоприводом RT

##### **RT-3-11**



#### Смесительный узел

##### **SMU2-xx-xx**

Смесительный узел без насоса для регулирования тепловой мощности водяных теплообменников.



#### Комнатный термостат

##### **TER-P**

Пространственный термостат



#### Датчик температуры в помещении

##### **CT-ROOM**



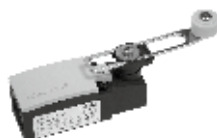
**Гибкие соединительные шланги**

***ОН-01-1/1-300***

***ОН-01-1/1-500***



**Дверной выключатель – DS**



**Магнитный дверной контакт**

***DK-1***



**Магнитный дверной контакт в металлическом корпусе с высокой защитой от механических повреждений**

***DK-B-3***



**Фильтр вентилятора (1 pcs) - класс Coarse 40% (G2)**

***FI-PYTEL-KRUH-G2-SAV-4***



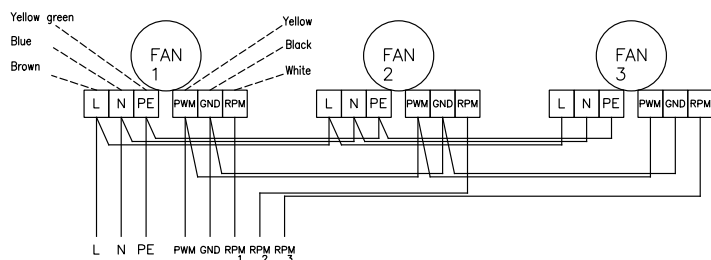


## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

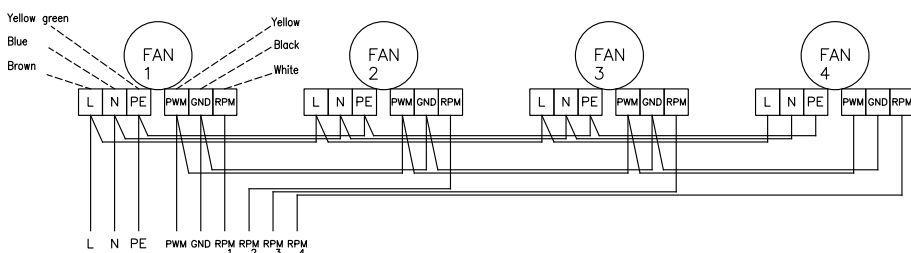
Рекомендуемые минимальные размеры (сечение) главного питающего электрокабеля указаны в инструкции.

**Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными и находящимися непосредственно на изделии или приложенными к изделию.**

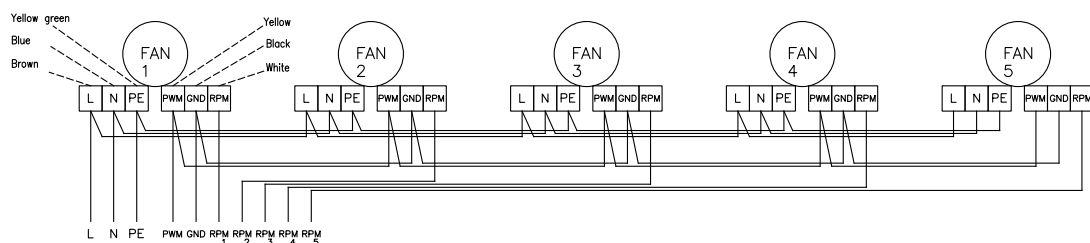
### VCIN2G150-xx-EC



### VCIN2G200-xx-EC



### VCIN2G250-xx-EC





### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**VCIN2G 150-V2 EC-XX-0 B 0**

**0** – Резервный код

**A** – Упаковано в горизонтальном положении (стандарт для VCIN2A250)  
(по желанию для VCIN2A150 и VCIN2A200)

**B** – Упаковано в вертикальном положении (для VCIN2A150 и VCIN2A200)

**0** Стандарт (RAL9016)

**1** Оцинкованная сталь

**9** Цвета RAL (указать в заказе)

**XX** – Без регуляции

**EC** – EC вентиляторы

**V2** – Водяной нагреватель (2-х рядный; до 110 °C)

**P2** – Водяной нагреватель с защитой от замерзания

**150** – Длина **1650 mm**

**200** – Длина **2200 mm**

**250** – Длина **2750 mm**

**VCIN2G** – Промышленная воздушная завеса **INDESSE GP**



электрический нагреватель



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Доступная длина: 60 и 90 см
- **Расход воздуха до 345 м³/ч** (ISO 27 327-1)
- *FACE 2in1* - передняя крышка + фильтр = 2 в 1
- Бесшумная работа
- Моментальный нагрев
- Простое и интуитивно понятное управление
- Простая установка
- Стандартный цвет RAL 9016 (любой цвет палитры RAL может быть предоставлен по запросу клиента)

Воздушная завеса для небольших дверных проемов или окон. Идеальное решение для окон выдачи товара или касс, напр. в таких заведениях как рестораны быстрого питания, автомобильные закусочные, бензозаправочные станции, приемные и киоски с рекомендуемой высотой до 1,5 м.



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Воздушная завеса предназначена для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от +0 °C до +40 °C и относительной влажностью до 80 %. Служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Степень электрической защиты завесы – IP 20.

Стандартное исполнение корпуса RAL9016 (по желанию цветное исполнение завесы можно выбрать из палитры цветов RAL).

Воздушные завесы BASIC оснащены ленточным электрическим нагревателем с автоматическим термостатом на каждом элементе и аварийным термостатом с ручным сбросом.

| Тип воздушной завесы | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> |                      | Акустическое давление [дБ(А)] <sup>*2</sup> |      | Звуковая мощность [дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|------|------------------------------------------|
|                      |                                    | максимальная скорость               | минимальная скорость | 3 м                                         | 5 м  |                                          |
| VCB-A-060-E-RF-0-0   | 0,8                                | 229                                 | 207                  | 46,5                                        | 42,1 | 64,0                                     |
| VCB-A-090-E-RF-0-0   |                                    | 345                                 | 298                  | 48,5                                        | 44,0 | 66,0                                     |

| Тип воздушной завесы | Выходная мощность нагревателя [кВт] | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение/ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Увеличение температуры воздуха Δt [°C] <sup>*4</sup> | Частота [Гц] | Вес [кг] |
|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|----------|
| VCB-A-060-E-RF-0-0   | 2,4                                 | 2,5                               | 230 / 11                   | 230 / 0,4                        | 22,0                                                 | 50/60        | 6        |
| VCB-A-090-E-RF-0-0   | 3,1                                 | 3,2                               | 230 / 14                   | 230 / 0,7                        | 19,0                                                 | 50/60        | 8        |

<sup>\*1</sup> Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

<sup>\*2</sup> Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м и 5 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

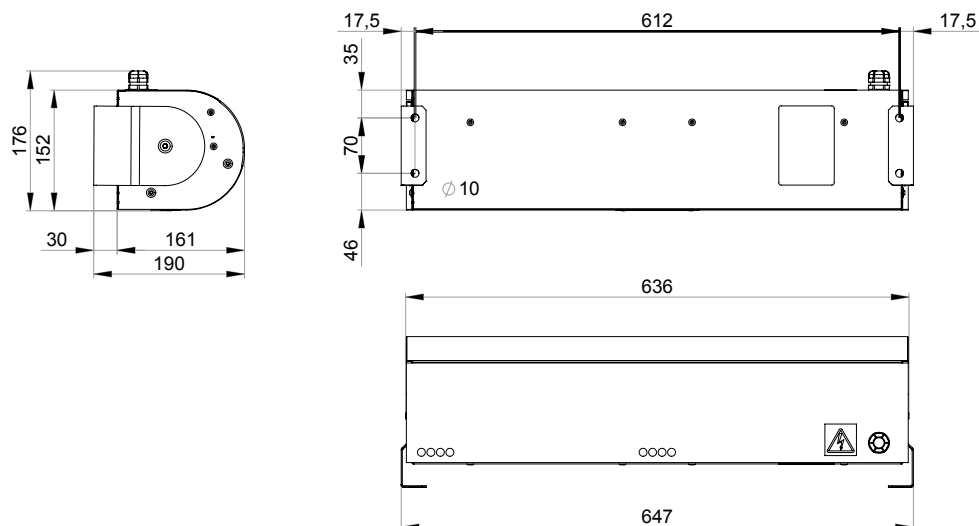
<sup>\*3</sup> Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

<sup>\*4</sup> Температура входящего воздуха +18°C при максимальной производительности нагревателя и максимальной скорости вентилятора.

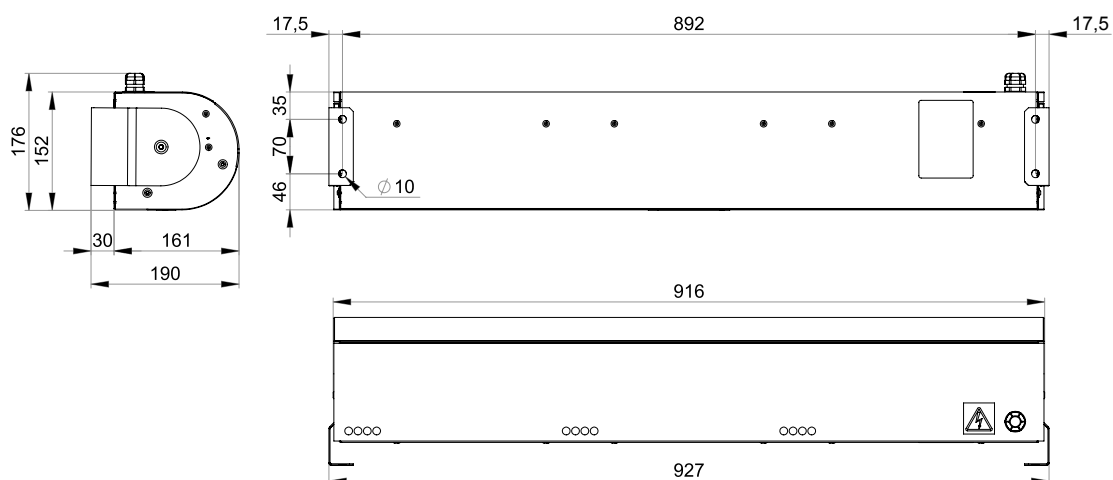


РАЗМЕРЫ

**BASIC 600**



**BASIC 900**

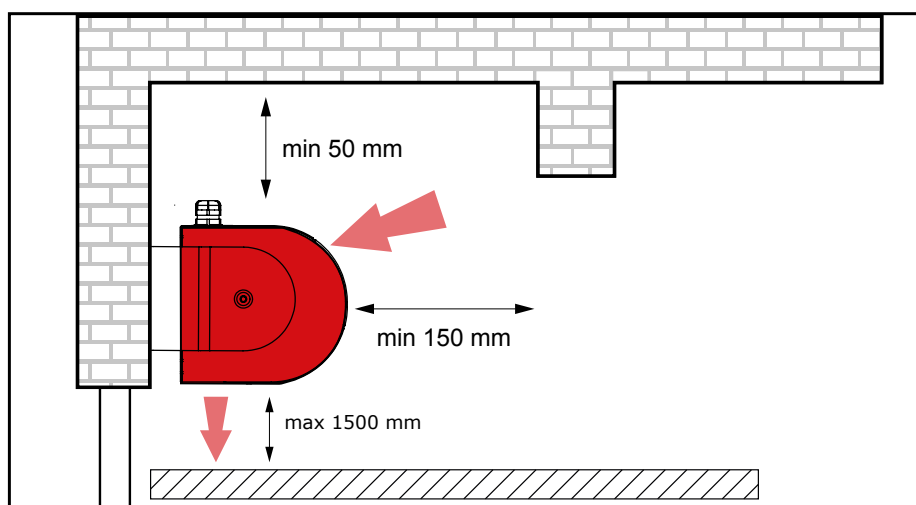




## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- Устройство устанавливается только в горизонтальном положении
- Воздушную завесу необходимо расположить как можно ближе к верхней части дверного проема, см. изображение.
- Для достижения наилучших результатов работы воздушной завесы *BASIC* рекомендуется использовать модель, ширина которой немного превышает ширину дверного проема, который необходимо покрыть.
- Правильная работа воздушной завесы требует соблюдения определенных расстояний от окружающих объектов, см. изображение.
- При установке необходимо учитывать место подключения электропитания
- Для установки воздушных завес используются поставляемые в комплекте держатели.

**Проект должен обязательно разрабатываться специалистом по дизайну систем ОВКВ.**







## УПРАВЛЕНИЕ

Управление воздушными завесами *BASIC* осуществляется с помощью пульта дистанционного управления, включенного в комплект поставки, а также панели управления, интегрированной в корпус воздушной завесы. Ниже описаны основные характеристики управления.

## ОБЗОР ФУНКЦИЙ



|  |                                                       |            |
|--|-------------------------------------------------------|------------|
|  | Тип контроллера                                       | Ручной     |
|  | Регулирование воздушного потока                       | 2 скорости |
|  | Регулирование мощности нагревателя                    | ВКЛ./ВЫКЛ. |
|  | Возможность подсоединения датчика двери               | НЕТ        |
|  | Измерение температуры                                 | НЕТ        |
|  | Внешнее управление                                    | НЕТ        |
|  | Последующее охлаждение электрической воздушной завесы | ДА         |
|  | Сопряжение контроллера с воздушными завесами          | ДА*        |
|  | Индикация выбранной функции                           | ДА         |

\* - Один пульт управления может быть сопряжён (по радиоканалу) с 60 завесами.

После выключения воздушной завесы включается автоматическая функция безопасного охлаждения, и вентиляторы работают на протяжении еще 30 секунд. Работа устройства в этом режиме обозначается миганием индикатора, размещенного на корпусе воздушной завесы.



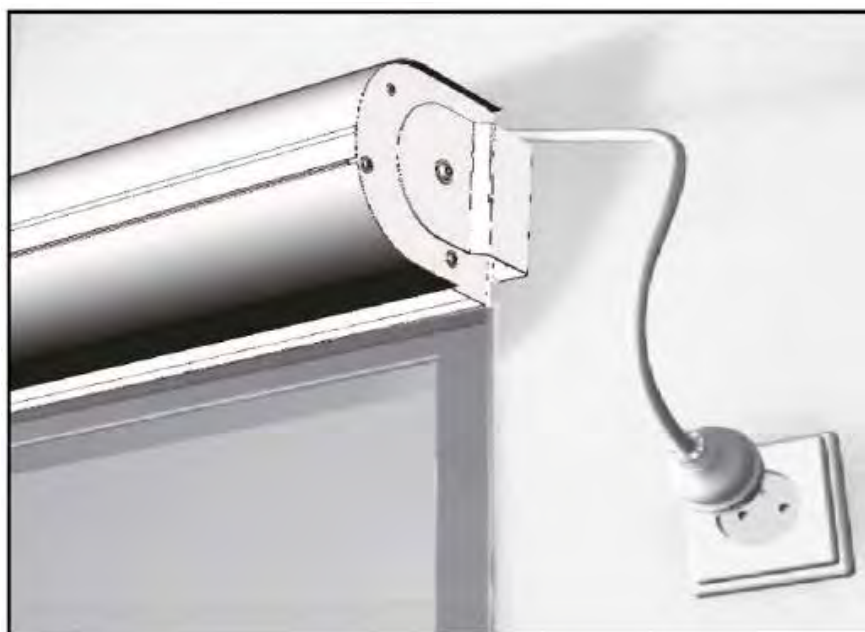
#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Для обеспечения правильной работы воздушных завес **BASIC** нет необходимости заказывать дополнительные аксессуары.



#### СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

Завеса поставляется уже оснащённой кабелем питания (длиной 3 м) с вилкой для подключения к розетке 230 В.





## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**VCB-A-060-E-RF-0-0****0** – дополнительное кодирование**0** – стандартный белый (RAL9016)**9** – Цвета RAL (указать в заказе)**RF** – дистанционное управление с помощью радиочастотных сигналов**E** – электрический обогреватель**060** – 060 – номинальная ширина 600 мм

– 090 – номинальная ширина 900 мм

**A** – серия по мощности**VCB** – воздушная завеса **BASIC**



без нагревателя



водяной нагреватель



электрический нагреватель



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Длина: 1.0; 1.5; 2.0; 2.5 м
- **Расход воздуха до 5700 м³/ч** (ISO 27 327-1)
- *Straw System* – максимальный эффект экранирования
- Универсальный интерфейс для подключения модуля управления AirGENIO (BA, CO, SU)
- Низкая высота конструкции
- Стандартный цвет корпуса RAL 9016 (По желанию цветное исполнение завесы можно выбрать из палитры цветов RAL)

## ESSENSSE NEO

Низкопрофильная воздушная завеса подходит для использования в **магазинах, торговых центрах, ресторанах, административных зданиях и производственных цехах** с рекомендуемой высотой установки до 4 м.

Завеса предназначена для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от +0 °C до +40 °C и относительной влажностью до 80 %. Служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Степень электрической защиты завесы – IP 20.

Подбор и проект установки воздушной завесы должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции и отопления.



## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Завесы с электрическим нагревателем оснащены защитным термостатом с автоматическим сбросом и аварийным термостатом с ручным сбросом. Воздушные завесы с LPHW предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +130 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

## VCES2-B 50Hz

| Тип завесы     | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> |            |            | Акустическое давление [дБ(А)] <sup>*2</sup> |            |            | Звуковая мощность [дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|---------------------------------------------|------------|------------|------------------------------------------|
|                |                                    | Скорость 3                          | Скорость 2 | Скорость 1 | Скорость 3                                  | Скорость 2 | Скорость 1 |                                          |
| VCES2 B 100-E0 | 3,2                                | 1500                                | 1000       | 650        | 53,8                                        | 48,9       | 43,3       | 71,3                                     |
| VCES2 B 150-E0 |                                    | 2250                                | 1650       | 1200       | 55,1                                        | 50,5       | 44,3       | 72,6                                     |
| VCES2 B 200-E0 |                                    | 3300                                | 2500       | 1900       | 56,8                                        | 48,6       | 41,9       | 74,3                                     |
| VCES2 B 250-E0 |                                    | 3800                                | 3000       | 2200       | 58,6                                        | 51,2       | 46,3       | 76,1                                     |
| VCES2 B 100-E1 |                                    | 1500                                | 1000       | 650        | 53,8                                        | 48,9       | 43,3       | 71,3                                     |
| VCES2 B 150-E1 |                                    | 2250                                | 1650       | 1200       | 55,1                                        | 50,5       | 44,3       | 72,6                                     |
| VCES2 B 200-E1 |                                    | 3300                                | 2500       | 1900       | 56,8                                        | 48,6       | 41,9       | 74,3                                     |
| VCES2 B 250-E1 |                                    | 3800                                | 3000       | 2200       | 58,6                                        | 51,2       | 46,3       | 76,1                                     |
| VCES2 B 100-E2 |                                    | 1500                                | 1000       | 650        | 53,8                                        | 48,9       | 43,3       | 71,3                                     |
| VCES2 B 150-E2 |                                    | 2250                                | 1650       | 1200       | 55,1                                        | 50,5       | 44,3       | 72,6                                     |
| VCES2 B 200-E2 |                                    | 3300                                | 2500       | 1900       | 56,8                                        | 48,6       | 41,9       | 74,3                                     |
| VCES2 B 250-E2 |                                    | 3800                                | 3000       | 2200       | 58,6                                        | 51,2       | 46,3       | 76,1                                     |
| VCES2 B 100-V2 |                                    | 1500                                | 1000       | 650        | 53,8                                        | 48,9       | 43,3       | 71,3                                     |
| VCES2 B 150-V2 |                                    | 2250                                | 1650       | 1200       | 55,1                                        | 50,5       | 44,3       | 72,6                                     |
| VCES2 B 200-V2 |                                    | 3300                                | 2500       | 1900       | 56,8                                        | 48,6       | 41,9       | 74,3                                     |
| VCES2 B 250-V2 |                                    | 3800                                | 3000       | 2200       | 58,6                                        | 51,2       | 46,3       | 76,1                                     |
| VCES2 B 100-S0 |                                    | 1500                                | 1000       | 650        | 53,8                                        | 48,9       | 43,3       | 71,3                                     |
| VCES2 B 150-S0 |                                    | 2250                                | 1650       | 1200       | 55,1                                        | 50,5       | 44,3       | 72,6                                     |
| VCES2 B 200-S0 |                                    | 3300                                | 2500       | 1900       | 56,8                                        | 48,6       | 41,9       | 74,3                                     |
| VCES2 B 250-S0 |                                    | 3800                                | 3000       | 2200       | 58,6                                        | 51,2       | 46,3       | 76,1                                     |

| Тип завесы     | Выходная мощность нагревателя [кВт]<br>(*LPHW 90/70 °C) |           | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение / ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Увеличение температуры воздуха Δt [°C] <sup>*4</sup> | Частота [Гц] | Вес [кг] <sup>*5</sup> |
|----------------|---------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|------------------------|
|                | 1 уровень                                               | 2 уровень |                                   |                              |                                  |                                                      |              |                        |
| VCES2 B 100-E0 | 3,2                                                     | 4,7       | 4,9                               | 400 / 13,8                   | 230 / 0,7                        | 9,3                                                  | 50           | 25,5                   |
| VCES2 B 150-E0 | 3,8                                                     | 7,5       | 7,7                               | 400 / 11,9                   | 230 / 1                          | 9,9                                                  |              | 32,6                   |
| VCES2 B 200-E0 | 4,8                                                     | 9,5       | 9,8                               | 400 / 15,4                   | 230 / 1,3                        | 8,6                                                  |              | 39,8                   |
| VCES2 B 250-E0 | 6,9                                                     | 12,2      | 12,6                              | 400 / 19,4                   | 230 / 1,6                        | 9,6                                                  |              | 46,9                   |
| VCES2 B 100-E1 | 3,2                                                     | 6,3       | 6,5                               | 400 / 13,8                   | 230 / 0,7                        | 13,2                                                 |              | 25,5                   |
| VCES2 B 150-E1 | 5                                                       | 10        | 10,2                              | 400 / 21,8                   | 230 / 1                          | 13,3                                                 |              | 32,6                   |
| VCES2 B 200-E1 | 6,3                                                     | 12,6      | 12,9                              | 400 / 27,5                   | 230 / 1,3                        | 12,0                                                 |              | 39,8                   |
| VCES2 B 250-E1 | 8,2                                                     | 16,3      | 16,6                              | 400 / 26,2                   | 230 / 1,6                        | 13,1                                                 |              | 46,9                   |
| VCES2 B 100-E2 | 4,7                                                     | 9,5       | 9,7                               | 400 / 14,5                   | 230 / 0,7                        | 19                                                   |              | 25,7                   |
| VCES2 B 150-E2 | 7,5                                                     | 15        | 15,2                              | 400 / 22,8                   | 230 / 1                          | 20                                                   |              | 32,9                   |
| VCES2 B 200-E2 | 9,5                                                     | 19        | 19,3                              | 400 / 29,1                   | 230 / 1,3                        | 17,2                                                 |              | 40,3                   |
| VCES2 B 250-E2 | 12,2                                                    | 24,5      | 25                                | 400 / 37,1                   | 230 / 1,6                        | 19,3                                                 |              | 47,5                   |
| VCES2 B 100-V2 | 16,9 *                                                  |           | 0,2                               | 230 / 0,7                    | 230 / 0,7                        | 33,7                                                 |              | 26,1                   |
| VCES2 B 150-V2 | 24,7 *                                                  |           | 0,2                               | 230 / 1                      | 230 / 1                          | 32,9                                                 |              | 32,9                   |
| VCES2 B 200-V2 | 35,7 *                                                  |           | 0,3                               | 230 / 1,3                    | 230 / 1,3                        | 32,5                                                 |              | 40,1                   |
| VCES2 B 250-V2 | 43,3 *                                                  |           | 0,4                               | 230 / 1,6                    | 230 / 1,6                        | 34,2                                                 |              | 47,4                   |
| VCES2 B 100-S0 | -                                                       | -         | 0,2                               | 230 / 0,7                    | 230 / 0,7                        | -                                                    |              | 24,8                   |
| VCES2 B 150-S0 | -                                                       | -         | 0,2                               | 230 / 1                      | 230 / 1                          | -                                                    |              | 31,3                   |
| VCES2 B 200-S0 | -                                                       | -         | 0,3                               | 230 / 1,3                    | 230 / 1,3                        | -                                                    |              | 38,3                   |
| VCES2 B 250-S0 | -                                                       | -         | 0,4                               | 230 / 1,6                    | 230 / 1,6                        | -                                                    |              | 45,1                   |

<sup>\*1</sup> Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

<sup>\*2</sup> Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

<sup>\*3</sup> Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

<sup>\*4</sup> Температура входящего воздуха +18°C при максимальной производительности нагревателя и максимальной скорости вентилятора.

<sup>\*5</sup> Вес без блока управления.



## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Завесы с электрическим нагревателем оснащены защитным термостатом с автоматическим сбросом и аварийным термостатом с ручным сбросом. Воздушные завесы с LPHW предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +130 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

## VCES2-B 60Hz

| Тип завесы     | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> |            |            | Акустическое давление [дБ(А)] <sup>*2</sup> |            |            | Звуковая мощность [дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|---------------------------------------------|------------|------------|------------------------------------------|
|                |                                    | Скорость 3                          | Скорость 2 | Скорость 1 | Скорость 3                                  | Скорость 2 | Скорость 1 |                                          |
| VCES2 B 100-E0 | 3,2                                | 1451                                | 1021       | 828        | 60,2                                        | 53,6       | 52,4       | 77,7                                     |
| VCES2 B 150-E0 |                                    | 2550                                | 1899       | 1447       | 59,9                                        | 55,0       | 53,4       | 77,4                                     |
| VCES2 B 200-E0 |                                    | 3811                                | 2707       | 2149       | 64,1                                        | 57,3       | 55,7       | 81,6                                     |
| VCES2 B 250-E0 |                                    | 4187                                | 2679       | 2079       | 61,5                                        | 54,1       | 52,9       | 79,0                                     |
| VCES2 B 100-E1 |                                    | 1451                                | 1021       | 828        | 60,2                                        | 53,6       | 52,4       | 77,7                                     |
| VCES2 B 150-E1 |                                    | 2550                                | 1899       | 1447       | 59,9                                        | 55,0       | 53,4       | 77,4                                     |
| VCES2 B 200-E1 |                                    | 3811                                | 2707       | 2149       | 64,1                                        | 57,3       | 55,7       | 81,6                                     |
| VCES2 B 250-E1 |                                    | 4187                                | 2679       | 2079       | 61,5                                        | 54,1       | 52,9       | 79,0                                     |
| VCES2 B 100-E2 |                                    | 1451                                | 1021       | 828        | 60,2                                        | 53,6       | 52,4       | 77,7                                     |
| VCES2 B 150-E2 |                                    | 2550                                | 1899       | 1447       | 59,9                                        | 55,0       | 53,4       | 77,4                                     |
| VCES2 B 200-E2 |                                    | 3811                                | 2707       | 2149       | 64,1                                        | 57,3       | 55,7       | 81,6                                     |
| VCES2 B 250-E2 |                                    | 4187                                | 2679       | 2079       | 61,5                                        | 54,1       | 52,9       | 79,0                                     |
| VCES2 B 100-V2 |                                    | 1457                                | 1026       | 831        | 60,3                                        | 53,7       | 52,4       | 77,8                                     |
| VCES2 B 150-V2 |                                    | 2562                                | 1908       | 1453       | 60,0                                        | 55,1       | 53,5       | 77,5                                     |
| VCES2 B 200-V2 |                                    | 3829                                | 2719       | 2159       | 64,2                                        | 57,4       | 55,8       | 81,7                                     |
| VCES2 B 250-V2 |                                    | 4206                                | 2694       | 2088       | 61,6                                        | 54,2       | 53,0       | 79,1                                     |
| VCES2 B 100-S0 |                                    | 1451                                | 1021       | 828        | 60,2                                        | 63,2       | 61,9       | 77,7                                     |
| VCES2 B 150-S0 |                                    | 2550                                | 1899       | 1447       | 59,9                                        | 64,6       | 62,9       | 77,4                                     |
| VCES2 B 200-S0 |                                    | 3811                                | 2707       | 2149       | 64,1                                        | 66,9       | 65,3       | 81,6                                     |
| VCES2 B 250-S0 |                                    | 4187                                | 2679       | 2079       | 61,5                                        | 63,7       | 62,5       | 79,0                                     |

| Тип завесы     | Выходная мощность нагревателя [кВт] (*LPHW 90/70 °C) |           | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение/ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Увеличение температуры воздуха Δt [°C] <sup>*4</sup> | Частота [Гц] | Вес [кг] <sup>*5</sup> |
|----------------|------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|------------------------|
|                | 1 уровень                                            | 2 уровень |                                   |                            |                                  |                                                      |              |                        |
| VCES2 B 100-E0 | 3,2                                                  | 4,7       | 4,9                               | 400 / 13,8                 | 230 / 0,8                        | 9,3                                                  | 60           | 25,5                   |
| VCES2 B 150-E0 | 3,8                                                  | 7,5       | 7,8                               | 400 / 11,9                 | 230 / 1,3                        | 9,9                                                  |              | 32,6                   |
| VCES2 B 200-E0 | 4,8                                                  | 9,5       | 10                                | 400 / 15,4                 | 230 / 2,2                        | 8,6                                                  |              | 39,8                   |
| VCES2 B 250-E0 | 6,9                                                  | 12,2      | 12,8                              | 400 / 19,4                 | 230 / 2,6                        | 9,6                                                  |              | 46,9                   |
| VCES2 B 100-E1 | 3,2                                                  | 6,3       | 6,5                               | 400 / 13,8                 | 230 / 0,8                        | 13,2                                                 |              | 25,5                   |
| VCES2 B 150-E1 | 5                                                    | 10        | 10,3                              | 400 / 21,8                 | 230 / 1,3                        | 13,3                                                 |              | 32,6                   |
| VCES2 B 200-E1 | 6,3                                                  | 12,6      | 13,1                              | 400 / 27,5                 | 230 / 2,2                        | 12,0                                                 |              | 39,8                   |
| VCES2 B 250-E1 | 8,2                                                  | 16,3      | 16,9                              | 400 / 26,2                 | 230 / 2,6                        | 13,1                                                 |              | 46,9                   |
| VCES2 B 100-E2 | 4,7                                                  | 9,5       | 9,7                               | 400 / 14,5                 | 230 / 0,8                        | 19                                                   |              | 25,7                   |
| VCES2 B 150-E2 | 7,5                                                  | 15        | 15,3                              | 400 / 22,8                 | 230 / 1,3                        | 20                                                   |              | 32,9                   |
| VCES2 B 200-E2 | 9,5                                                  | 19        | 19,5                              | 400 / 29,1                 | 230 / 2,2                        | 17,2                                                 |              | 40,3                   |
| VCES2 B 250-E2 | 12,2                                                 | 24,5      | 25,1                              | 400 / 37,1                 | 230 / 2,6                        | 19,3                                                 |              | 47,5                   |
| VCES2 B 100-V2 | 16,9 *                                               |           | 0,2                               | 230 / 0,8                  | 230 / 0,8                        | 33,7                                                 |              | 26,1                   |
| VCES2 B 150-V2 | 24,7 *                                               |           | 0,3                               | 230 / 1,3                  | 230 / 1,3                        | 32,9                                                 |              | 32,9                   |
| VCES2 B 200-V2 | 35,7 *                                               |           | 0,5                               | 230 / 2,2                  | 230 / 2,2                        | 32,5                                                 |              | 40,1                   |
| VCES2 B 250-V2 | 43,3 *                                               |           | 0,6                               | 230 / 2,6                  | 230 / 2,6                        | 34,2                                                 |              | 47,4                   |
| VCES2 B 100-S0 | -                                                    | -         | 0,2                               | 230 / 0,8                  | 230 / 0,8                        | -                                                    |              | 24,8                   |
| VCES2 B 150-S0 | -                                                    | -         | 0,3                               | 230 / 1,3                  | 230 / 1,3                        | -                                                    |              | 31,3                   |
| VCES2 B 200-S0 | -                                                    | -         | 0,5                               | 230 / 2,2                  | 230 / 2,2                        | -                                                    |              | 38,3                   |
| VCES2 B 250-S0 | -                                                    | -         | 0,6                               | 230 / 2,6                  | 230 / 2,6                        | -                                                    |              | 45,1                   |

<sup>\*1</sup> Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

<sup>\*2</sup> Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

<sup>\*3</sup> Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

<sup>\*4</sup> Температура входящего воздуха +18°C при максимальной производительности нагревателя и максимальной скорости вентилятора.

<sup>\*5</sup> Вес без блока управления.

## VCES2-C

| Тип завесы     | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> |            |            | Акустическое давление [дБ(А)] <sup>*2</sup> |            |            | Звуковая мощность [дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|---------------------------------------------|------------|------------|------------------------------------------|
|                |                                    | Скорость 3                          | Скорость 2 | Скорость 1 | Скорость 3                                  | Скорость 2 | Скорость 1 |                                          |
| VCES2 C 100-E1 | 4,0                                | 2300                                | 1750       | 1300       | 64,5                                        | 59,5       | 53,5       | 82                                       |
| VCES2 C 150-E1 |                                    | 3200                                | 2400       | 1600       | 65                                          | 60         | 54         | 82,5                                     |
| VCES2 C 200-E1 |                                    | 4500                                | 3500       | 2500       | 64                                          | 59         | 53         | 81,5                                     |
| VCES2 C 250-E1 |                                    | 5700                                | 4600       | 3500       | 64,2                                        | 59,2       | 53,2       | 81,7                                     |
| VCES2 C 100-V2 |                                    | 2300                                | 1750       | 1300       | 64,5                                        | 59,5       | 53,5       | 82                                       |
| VCES2 C 150-V2 |                                    | 3200                                | 2400       | 1600       | 65                                          | 60         | 54         | 82,5                                     |
| VCES2 C 200-V2 |                                    | 4500                                | 3500       | 2500       | 64                                          | 59         | 53         | 81,5                                     |
| VCES2 C 250-V2 |                                    | 5700                                | 4600       | 3500       | 64,2                                        | 59,2       | 53,2       | 81,7                                     |
| VCES2 C 100-S0 |                                    | 2300                                | 1750       | 1300       | 64,5                                        | 59,5       | 53,5       | 82                                       |
| VCES2 C 150-S0 |                                    | 3200                                | 2400       | 1600       | 65                                          | 60         | 54         | 82,5                                     |
| VCES2 C 200-S0 |                                    | 4500                                | 3500       | 2500       | 64                                          | 59         | 53         | 81,5                                     |
| VCES2 C 250-S0 |                                    | 5700                                | 4600       | 3500       | 64,2                                        | 59,2       | 53,2       | 81,7                                     |

| Тип завесы     | Выходная мощность нагревателя [кВт] |           | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение/ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Увеличение температуры воздуха Δt [°C] <sup>*4</sup> | Частота [Гц] | Вес [кг] <sup>*5</sup> |
|----------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|------------------------|
|                | 1 уровень                           | 2 уровень |                                   |                            |                                  |                                                      |              |                        |
| VCES2 C 100-E1 | 4,7                                 | 9,5       | 9,9                               | 400 / 15,4                 | 230 / 1,6                        | 12,3                                                 | 50           | 27,3                   |
| VCES2 C 150-E1 | 7,5                                 | 15,0      | 15,5                              | 400 / 23,8                 | 230 / 2                          | 14,0                                                 |              | 37,4                   |
| VCES2 C 200-E1 | 9,5                                 | 19,0      | 19,7                              | 400 / 30,7                 | 230 / 3                          | 12,6                                                 |              | 47,7                   |
| VCES2 C 250-E1 | 12,2                                | 24,5      | 25,2                              | 400 / 38,7                 | 230 / 3,2                        | 12,8                                                 |              | 55,8                   |
| VCES2 C 100-V2 | 22,4                                |           | 0,370                             | 230 / 1,6                  | 230 / 1,6                        | 29,2                                                 |              | 27,6                   |
| VCES2 C 150-V2 | 31,8                                |           | 0,460                             | 230 / 2                    | 230 / 2                          | 29,8                                                 |              | 39,3                   |
| VCES2 C 200-V2 | 44,4                                |           | 0,690                             | 230 / 3                    | 230 / 3                          | 29,6                                                 |              | 47,6                   |
| VCES2 C 250-V2 | 53,7                                |           | 0,740                             | 230 / 3,2                  | 230 / 3,2                        | 28,3                                                 |              | 55,3                   |
| VCES2 C 100-S0 | -                                   | -         | 0,370                             | 230 / 1,6                  | 230 / 1,6                        | -                                                    |              | 26,3                   |
| VCES2 C 150-S0 | -                                   | -         | 0,460                             | 230 / 2                    | 230 / 2                          | -                                                    |              | 35,7                   |
| VCES2 C 200-S0 | -                                   | -         | 0,690                             | 230 / 3                    | 230 / 3                          | -                                                    |              | 45,8                   |
| VCES2 C 250-S0 | -                                   | -         | 0,740                             | 230 / 3,2                  | 230 / 3,2                        | -                                                    |              | 53,1                   |

<sup>\*1</sup> Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

<sup>\*2</sup> Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

<sup>\*3</sup> Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

<sup>\*4</sup> Температура входящего воздуха +18°C при максимальной производительности нагревателя и максимальной скорости вентилятора.

<sup>\*5</sup> Вес без блока управления.

#### Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 90/70 °C

| Тип завесы     | Расход воздуха      | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|----------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                | [м³/ч] <sup>*</sup> | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCES2 B 100 V2 | 1500                | 16,85                | 51,7                  | 13,93           | 0,2         |
| VCES2 B 150 V2 | 2250                | 24,7                 | 50,9                  | 10,01           | 0,3         |
| VCES2 B 200 V2 | 3300                | 35,74                | 50,5                  | 14,52           | 0,43        |
| VCES2 B 250 V2 | 3800                | 43,26                | 52,2                  | 22,76           | 0,53        |
| VCES2 C 100 V2 | 2300                | 22,35                | 47,2                  | 23,25           | 0,27        |
| VCES2 C 150 V2 | 3200                | 31,81                | 47,8                  | 15,99           | 0,38        |
| VCES2 C 200 V2 | 4500                | 44,41                | 47,6                  | 21,78           | 0,54        |
| VCES2 C 250 V2 | 5700                | 53,73                | 46,3                  | 33,94           | 0,66        |

\* Температура входящего воздуха: +18 °C

#### Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 80/60 °C

| Тип завесы     | Расход воздуха      | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|----------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                | [м³/ч] <sup>*</sup> | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCES2 B 100 V2 | 1500                | 14,1                 | 46,2                  | 10,3            | 0,17        |
| VCES2 B 150 V2 | 2250                | 20,58                | 45,4                  | 7,26            | 0,25        |
| VCES2 B 200 V2 | 3300                | 29,79                | 45,1                  | 10,59           | 0,36        |
| VCES2 B 250 V2 | 3800                | 36,22                | 46,6                  | 16,68           | 0,44        |
| VCES2 C 100 V2 | 2300                | 18,59                | 42,2                  | 16,97           | 0,23        |
| VCES2 C 150 V2 | 3200                | 26,36                | 42,7                  | 11,48           | 0,32        |
| VCES2 C 200 V2 | 4500                | 36,93                | 42,6                  | 15,79           | 0,45        |
| VCES2 C 250 V2 | 5700                | 44,8                 | 41,6                  | 24,72           | 0,55        |

\* Температура входящего воздуха: +18 °C

Параметры водяного теплообменника при  
градиенте температуры воды 70/50 °C

| Тип завесы     | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|----------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCES2 B 100 V2 | 1500           | 11,23                | 40,5                  | 6,97            | 0,14        |
| VCES2 B 150 V2 | 2250           | 16,34                | 39,8                  | 4,91            | 0,19        |
| VCES2 B 200 V2 | 3300           | 23,65                | 39,5                  | 6,97            | 0,28        |
| VCES2 B 250 V2 | 3800           | 28,93                | 40,8                  | 11,18           | 0,35        |
| VCES2 C 100 V2 | 2300           | 14,74                | 37,2                  | 11,38           | 0,18        |
| VCES2 C 150 V2 | 3200           | 20,75                | 37,5                  | 7,55            | 0,25        |
| VCES2 C 200 V2 | 4500           | 29,14                | 37,4                  | 10,3            | 0,35        |
| VCES2 C 250 V2 | 5700           | 35,62                | 36,7                  | 16,38           | 0,43        |

\* Температура входящего воздуха: +18 °C

Параметры водяного теплообменника при  
градиенте температуры воды 60/40 °C

| Тип завесы     | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|----------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCES2 B 100 V2 | 1500           | 8,27                 | 34,5                  | 4,12            | 0,1         |
| VCES2 B 150 V2 | 2250           | 11,86                | 33,8                  | 2,75            | 0,14        |
| VCES2 B 200 V2 | 3300           | 17,26                | 33,7                  | 4,02            | 0,2         |
| VCES2 B 250 V2 | 3800           | 21,33                | 34,8                  | 6,47            | 0,26        |
| VCES2 C 100 V2 | 2300           | 10,71                | 32,0                  | 6,57            | 0,13        |
| VCES2 C 150 V2 | 3200           | 14,97                | 32,0                  | 4,22            | 0,18        |
| VCES2 C 200 V2 | 4500           | 21,06                | 32,0                  | 5,79            | 0,25        |
| VCES2 C 250 V2 | 5700           | 26,03                | 31,7                  | 9,42            | 0,31        |

\* Температура входящего воздуха: +18 °C

Рекомендуемые 2-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником

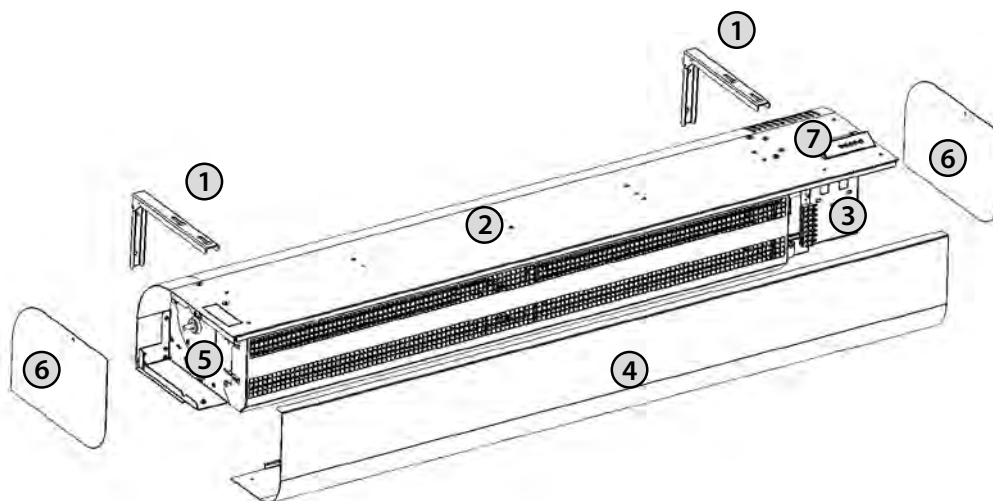
| Тип завесы     | Модуль управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                |                   | 2-х ходовой     |                 |                 |                 |
| VCES2 B 100 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCES2 B 150 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCES2 B 200 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCES2 B 250 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCES2 C 100 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCES2 C 150 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCES2 C 200 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCES2 C 250 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |



## Рекомендуемые 3-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником

| Тип завесы     | Модуль управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                |                   | 3-х ходовой     |                 |                 |                 |
| VCES2 B 100 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCES2 B 150 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCES2 B 200 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCES2 B 250 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   |                 | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   |                 | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCES2 C 100 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCES2 C 150 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCES2 C 200 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   |                 | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|                |                   |                 | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCES2 C 250 V2 | RGJ-VCES2-BA      | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|                |                   |                 |                 | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-CO     | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|                |                   |                 |                 | RT-3-07         | RT-3-07         |
|                | RGJ3-VCES2-SU     | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 |

## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

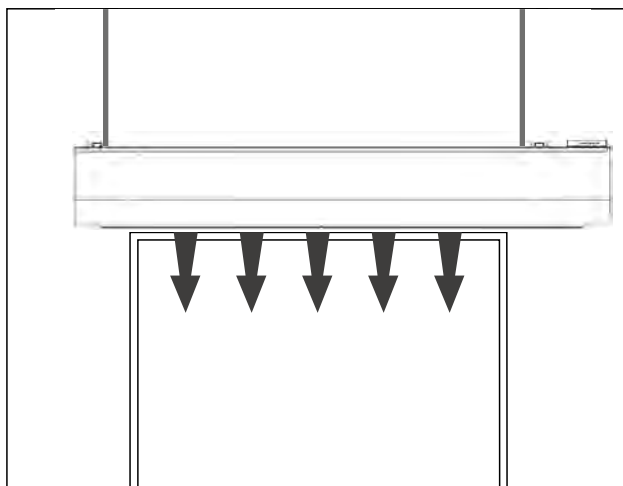
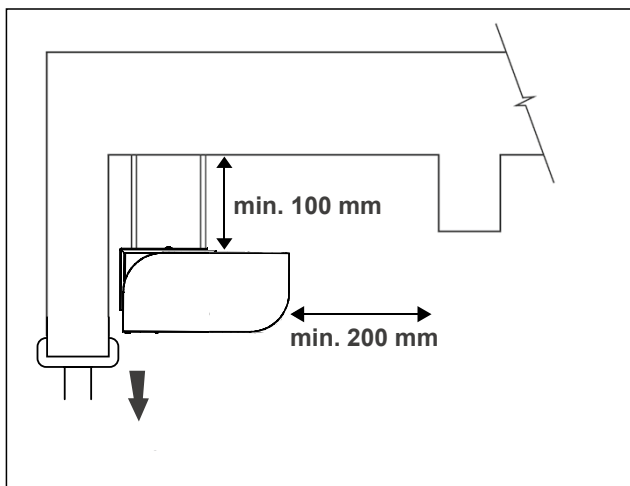


- ① Монтажные кронштейны (входят в комплект поставки)
- ② Корпус завесы
- ③ Соединение для подключения модуля управления
- ④ Входная решётка
- ⑤ Подключение LPHW (только для водяной версии)
- ⑥ Боковая крышка
- ⑦ Подключение основного источника питания

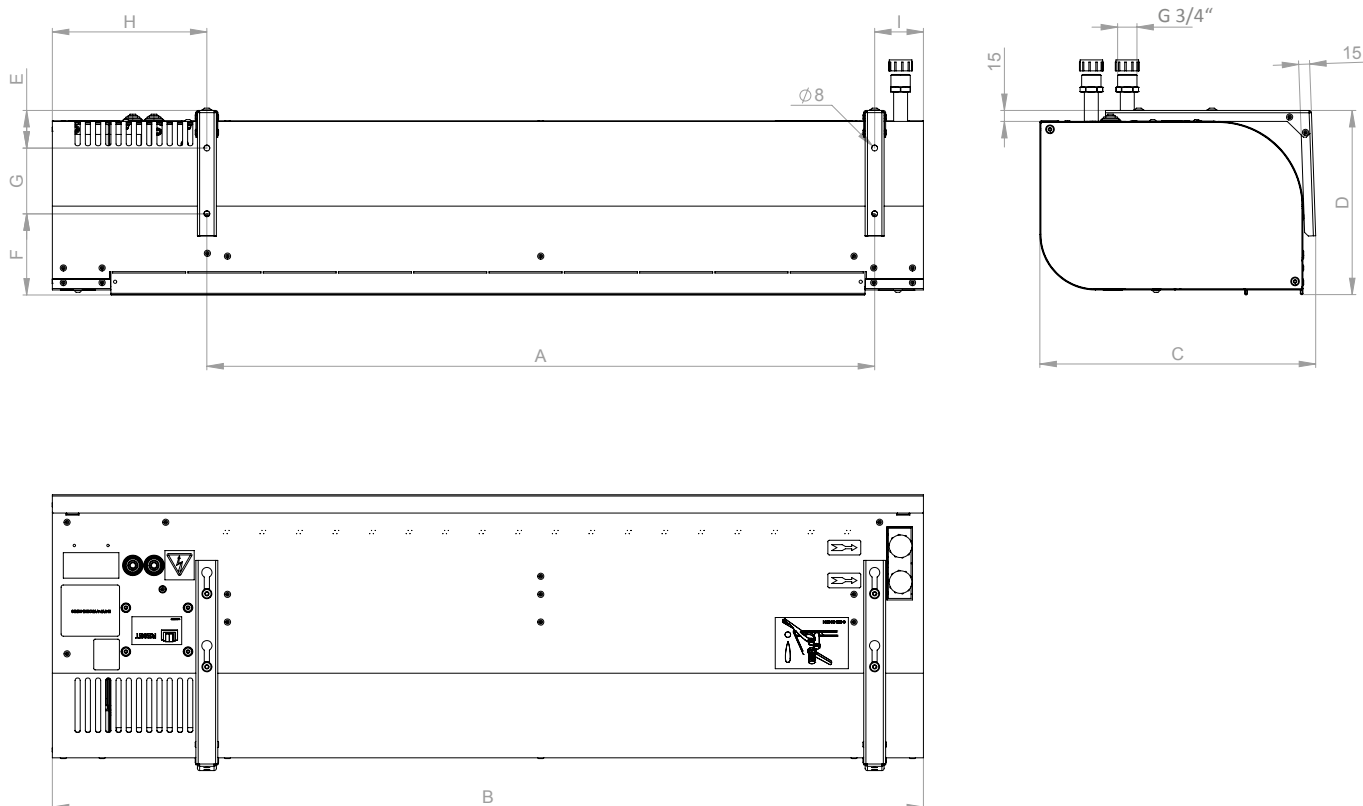


## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- Завесу можно устанавливать только в горизонтальном положении.
- Завесу необходимо разместить как можно ближе к верхнему краю дверного проема и на расстоянии от стены, которое соответствует пожарной безопасности и строительным нормам страны, где производится инсталляция единицы. Рекомендованные производителем расстояния (см. рисунок ниже).
- Для правильной работы рекомендуется выбирать завесу так, чтобы ее ширина превышала ширину проёма на 100 мм на каждой стороне.
- Для правильной работы завесы необходимо соблюдать все указанные расстояния, см. рисунок ниже.
- При установке завесы необходимо принять во внимание расположение точек подключения отопительной воды и электрической энергии.
- Для установки завесы используются кронштейны (см. Аксессуары).



РАЗМЕРЫ ВОЗДУШНОЙ ЗАВЕСЫ



| Тип         | A    | B    | C   | D   | E  | F   | G  | H   | I  |
|-------------|------|------|-----|-----|----|-----|----|-----|----|
| VCES2 B 100 | 913  | 1190 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2 C 100 | 913  | 1190 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2 B 150 | 1321 | 1600 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2 C 150 | 1321 | 1600 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2 B 200 | 1822 | 2100 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2 C 200 | 1822 | 2100 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2 B 250 | 2232 | 2510 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |
| VCES2 C 250 | 2232 | 2510 | 377 | 252 | 51 | 111 | 90 | 211 | 67 |



## УПРАВЛЕНИЕ

Обзор функций и подключений датчиков



| AirGENIO управление |                                                   | BASIC<br>RGJ-VCES2-BA          | COMFORT<br>RGJ3-VCES2-CO       | SUPERIOR<br>RGJ3-VCES2-SU      |
|---------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                     | Тип управления                                    | Ручной                         | Сенсорный дисплей              | Сенсорный дисплей              |
|                     | Режим                                             | Ручной                         | Ручной /Автоматический         | Ручной /Автоматический         |
|                     | Регулирование воздушного потока                   | 3 скорости                     | 3 скорости                     | 3 скорости                     |
|                     | Регулирование мощности электрического нагревателя | ВЫКЛ / Уровень 1 /<br>Уровень2 | ВЫКЛ / Уровень 1 /<br>Уровень2 | ДА (ШИМ)                       |
|                     | Регулирование мощности водяного нагревателя       | ВКЛ/ВЫКЛ                       | ВКЛ/ВЫКЛ                       | 0-10В                          |
|                     | Защита от замерзания водяного теплообменника      | НЕТ                            | ДА                             | ДА                             |
|                     | Возможность подсоединения дверного контакта       | ДА (230В)                      | ДА (12В)                       | ДА (12В)                       |
|                     | Внешнее управление                                | НЕТ                            | ДА                             | ДА                             |
|                     | Измерение температуры                             | ДА<br>(Комнатный термостат)    | ДА (НТС)*                      | ДА (НТС)*                      |
|                     | Соединение воздушных завес                        | НЕТ                            | ДА – максимум 10+1 шт.         | ДА – максимум 10+1 шт.         |
|                     | Индикация выбранной функции                       | ДА                             | ДА (Дисплей)                   | ДА (Дисплей)                   |
|                     | Подключение пульта управления к воздушной завесе  | Силовой кабель (230 В)         | Коммуникационный кабель (УТР)  | Коммуникационный кабель (УТР)  |
|                     | Режим самообучения                                | НЕТ                            | НЕТ                            | ДА                             |
|                     | Подключение BMS                                   | НЕТ                            | Modbus RTU                     | Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet |
|                     | Контакт индикации неисправности                   | НЕТ                            | ДА                             | ДА                             |
|                     | 2-й пульт управления                              | НЕТ                            | ДА                             | ДА                             |

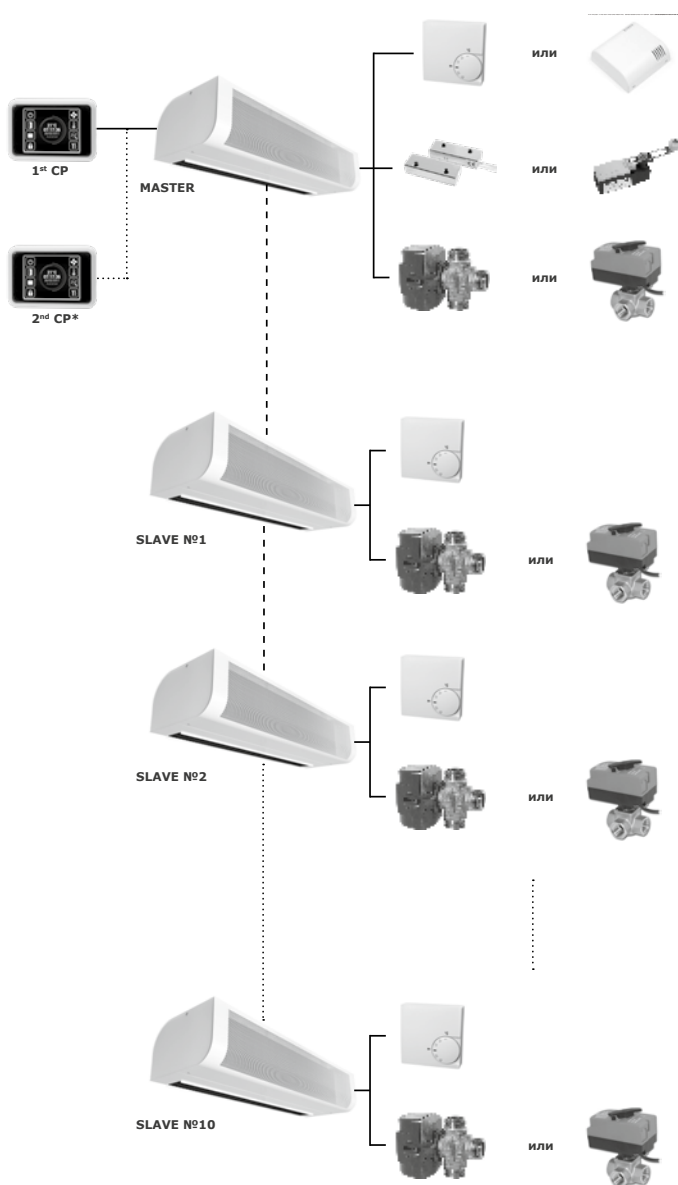
\* Датчик температуры входит в стандартную комплектацию. Температура отображается на дисплее.



### Пример последовательного соединения

## COMFORT / SUPERIOR

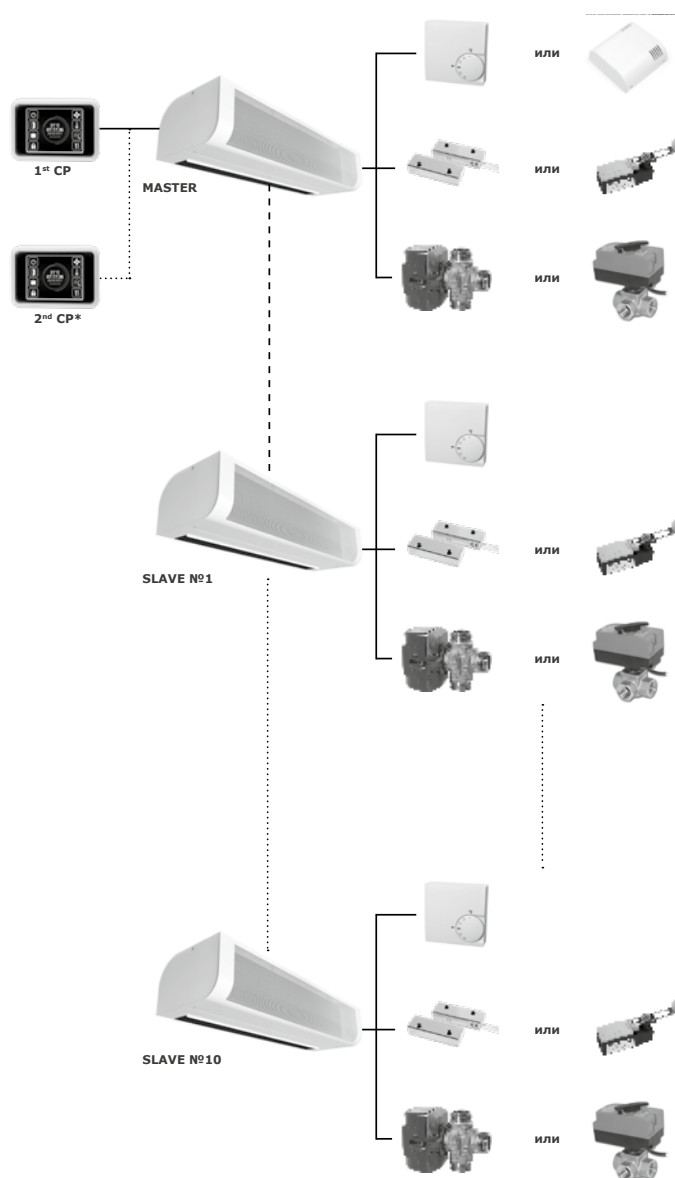
**Глобальная функция дверного контакта активирована**



\* ) Дополнительные аксессуары

## COMFORT / SUPERIOR

**Глобальная функция дверного контакта  
неактивирована**





## АКСЕССУАРЫ

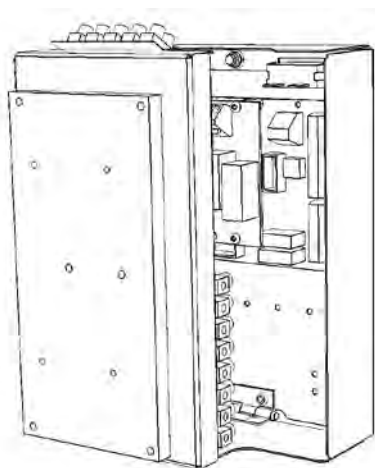
### НЕОБХОДИМЫЕ АКСЕССУАРЫ

Эти аксессуары необходимы для обеспечения функциональности завесы.

#### Блоки управления

Блоки управления являются необходимым аксессуаром завес **ESSENSSE NEO** и должны заказываться для каждой завесы. Пульт управления входит в комплект поставки блока управления. Обозначения для заказа блоков управления указаны ниже.

Пульт управления SM соединяется с блоком управления при помощи силовых кабелей (напряжение – 230 В). Рекомендуемое сечение кабелей определяется на основании условий в месте установки завесы. Пульт управления для модуля Comfort/Superior подключается с помощью коммуникационного кабеля UTP (не входит в комплект).



#### RGJ3-VCES2-SU-E-MA-1-AC

**AC** – AC мотор

**1** – только для **E** версии и длины завесы 100, 150

**2** – только для **E** версии и длины завесы 200, 250

**SL** – SLAVE (только для CO, SU)

**MA** – MASTER (только для CO, SU)

**S** – без нагревателя

**E** – с электрическим нагревателем

**V** – с водяным нагревателем

**BA** – Basic управление

**CO** – Comfort управление

**SU** – Superior управление

**VCES2** – воздушная завеса Essensse NEO

**RGJ** – управление (BA)

**RGJ3** – управление (CO, SU)

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ АКССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в этом каталоге

2-х ходовой терморегулирующий клапан TV-1-1/1  
TV-1-1/1



2-х или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (230В)  
ZV2-230-xx,х-xx  
ZV3-230-xx,х-xx  
(для управления BA, CO)



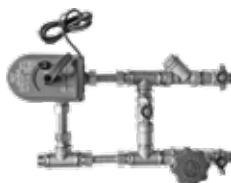
3-х ходовой клапан с сервоприводом RT  
RT-3-07 ( $K_{vs}$  7)  
(для управления BA, CO)



2-х или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (0-10В)  
ZV2-024-xx,х-xx  
ZV3-024-xx,х-xx  
(для управления SU)



Смесительный узел  
SMU2-230-xx (для управления BA, CO)  
SMU2-024-xx (для управления SU)



Комнатный термостат  
TER-P

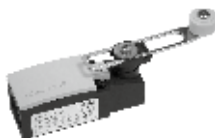


Датчик температуры в помещении  
CT-ROOM  
(для управления SU)



Дверной выключатель (230 В)

**DS**



Магнитный дверной контакт (12 В)

**DK-1**



Магнитный дверной контакт (12 В) в металлическом корпусе с высокой защитой от механических повреждений

**DK-B-3**



|                                                                                               | BASIC<br>RGJ-VCES2-BA | COMFORT<br>RGJ3-VCES2-CO | SUPERIOR<br>RGJ3-VCES2-SU |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|
| <br>DS      | ✓                     | ✓*                       | ✓*                        |
| <br>DK-1   | ✗                     | ✓                        | ✓                         |
| <br>DK-B-3 | ✗                     | ✓                        | ✓                         |

\* Рекомендуется для использования в промышленности

OpenEnd модуль (Модуль управления через BMS)

**OE-M-AC3 (для управления BA)**



2-я панель управления

**ND-REMOTE-CONTROL (для управления CO, SU)**







## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Рекомендуемые минимальные размеры (сечение) главного питающего электрокабеля указаны в инструкции.

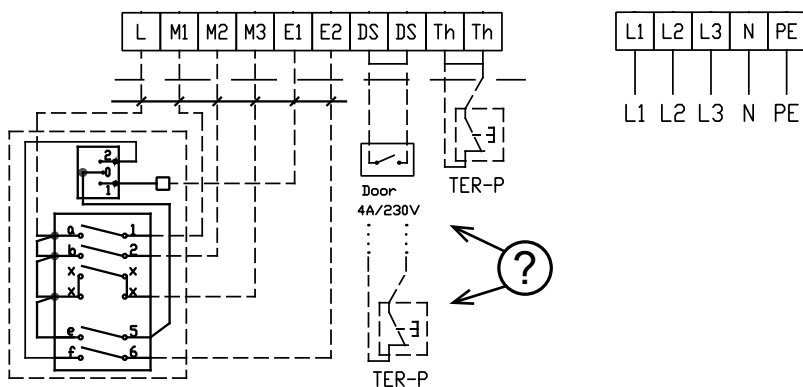
Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными в таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.



AirGENIO BASIC

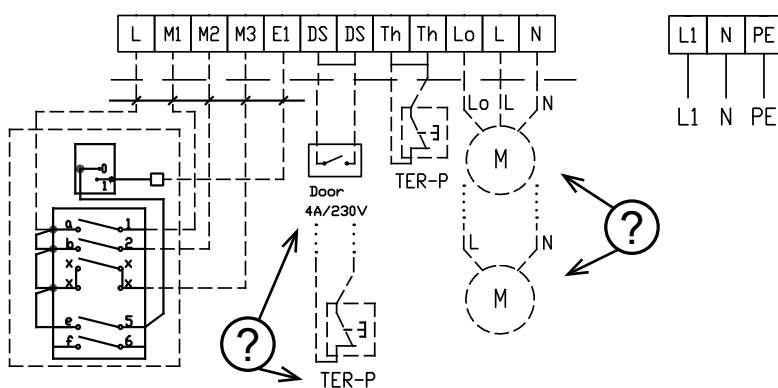
### RGJ-VCE2-BA-E

|     | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----|---|---|---|---|
| a-1 |   | X |   |   |
| b-2 |   |   | X |   |
| x-x |   |   |   | X |
| e-5 | X | X | X | X |
| f-6 |   | X | X |   |



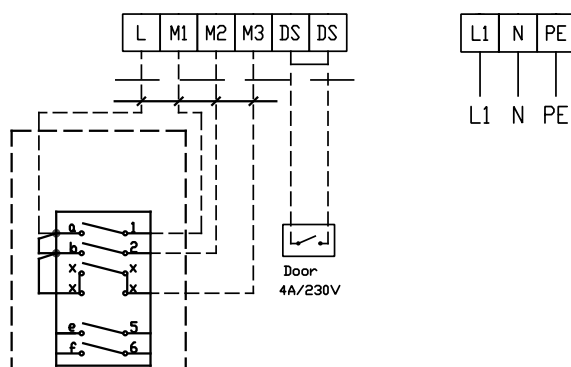
### RGJ-VCE2-BA-V

|     | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----|---|---|---|---|
| a-1 |   | X |   |   |
| b-2 |   |   | X |   |
| x-x |   |   |   | X |
| e-5 | X | X | X | X |
| f-6 |   | X | X |   |



### RGJ-VCE2-BA-S

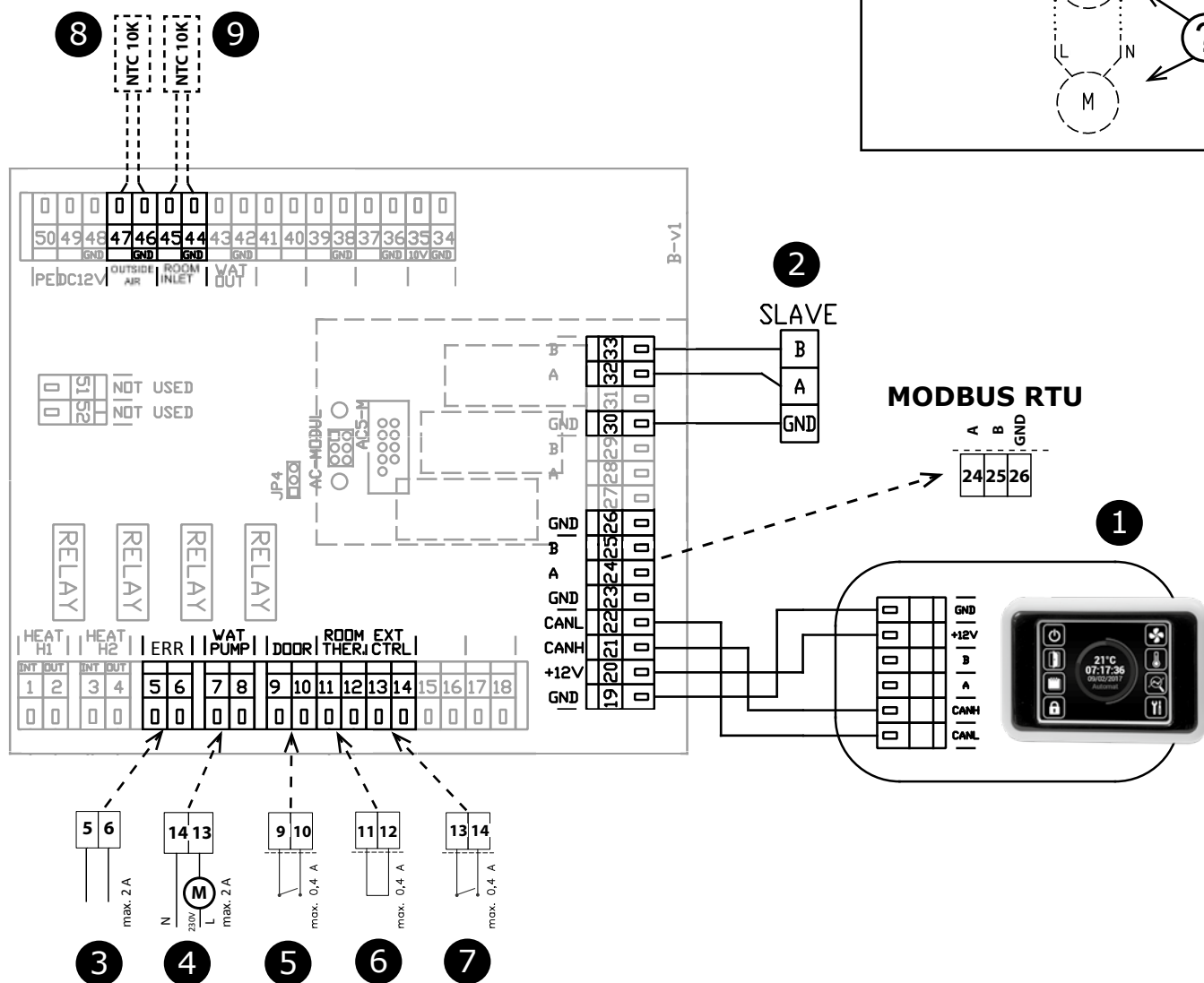
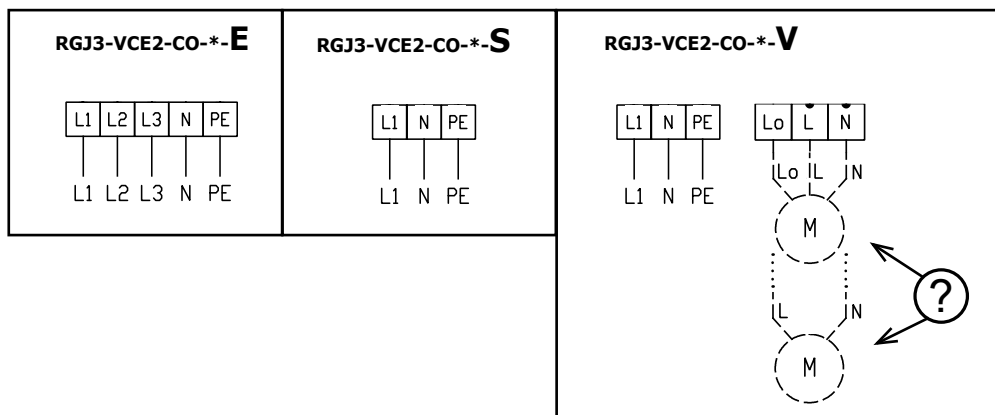
|     | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----|---|---|---|---|
| a-1 |   | X |   |   |
| b-2 |   |   | X |   |
| x-x |   |   |   | X |
| e-5 |   | X | X | X |
| f-6 |   |   | X | X |



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



**AirGENIO COMFORT MASTER**



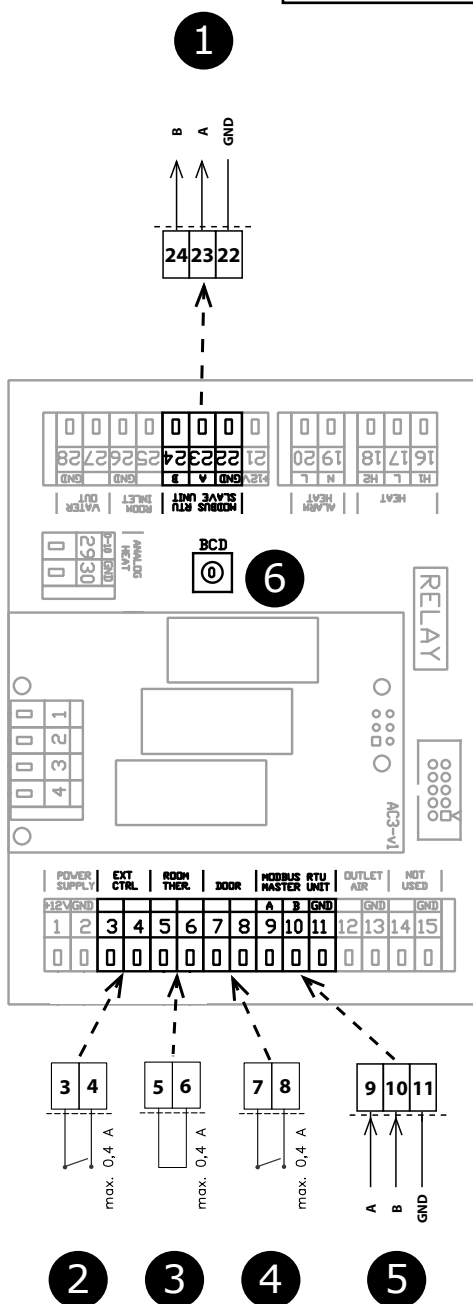
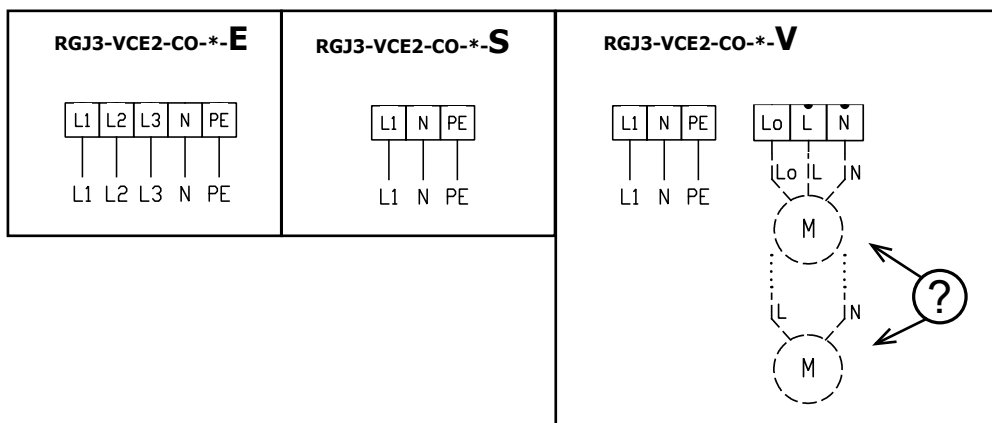
| 1 | Панель управления                                        |
|---|----------------------------------------------------------|
| 2 | Подключение устройства SLAVE                             |
| 3 | Контакт ERROR (реле контакт, NO/NC)                      |
| 4 | Водяной насос (реле контакт)                             |
| 5 | Дверной контакт (вход, NO/NC)                            |
| 6 | Комнатный термостат (вход, NO/NC)                        |
| 7 | Внешнее управление (вход, NO/NC)                         |
| 8 | Датчик температуры наружного воздуха (входит в поставку) |
| 9 | Датчик комнатной температуры (входит в поставку)         |



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO COMFORT  
SLAVE



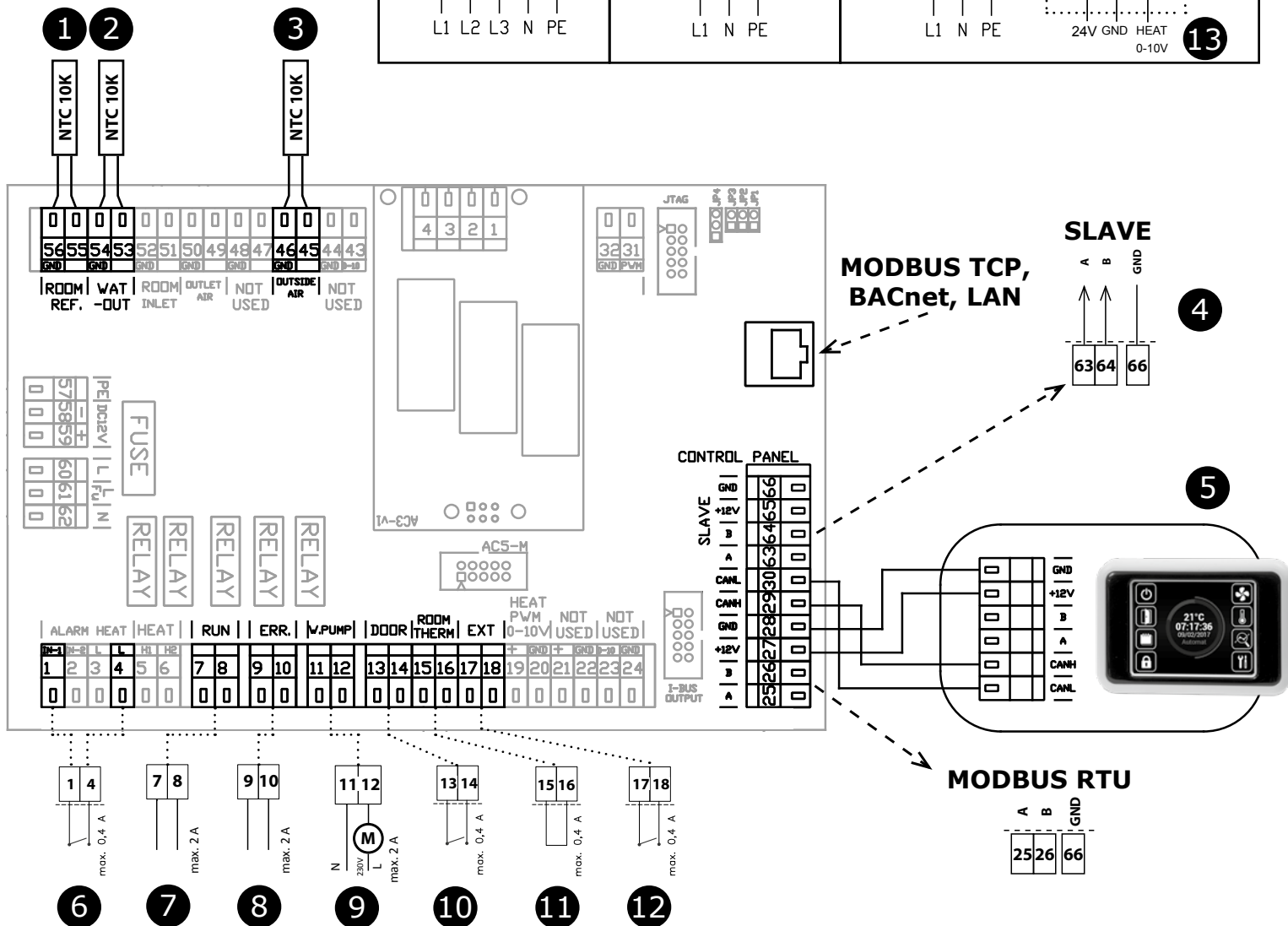
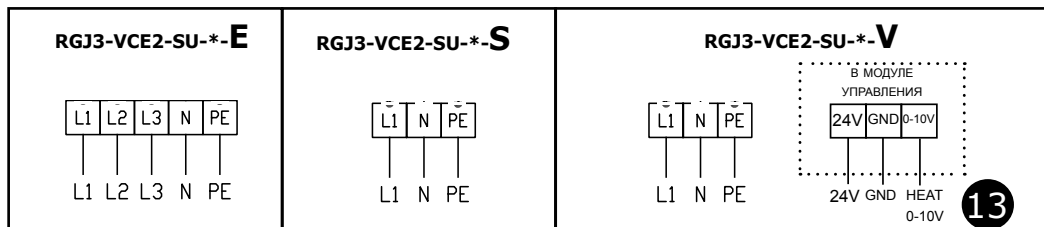
| 1 | Подключение устройства SLAVE           |
|---|----------------------------------------|
| 2 | Внешнее управление - ON/OFF            |
| 3 | Комнатный термостат (вход)             |
| 4 | Дверной контакт (вход)                 |
| 5 | Управляющий сигнал с устройства MASTER |

| SLAVE | BCD |
|-------|-----|
| 1     | 1   |
| 2     | 2   |
| 3     | 3   |
| 4     | 4   |
| 5     | 5   |
| 6     | 6   |
| 7     | 7   |
| 8     | 8   |
| 9     | 9   |
| 10    | A   |

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



**AirGENIO SUPERIOR MASTER**



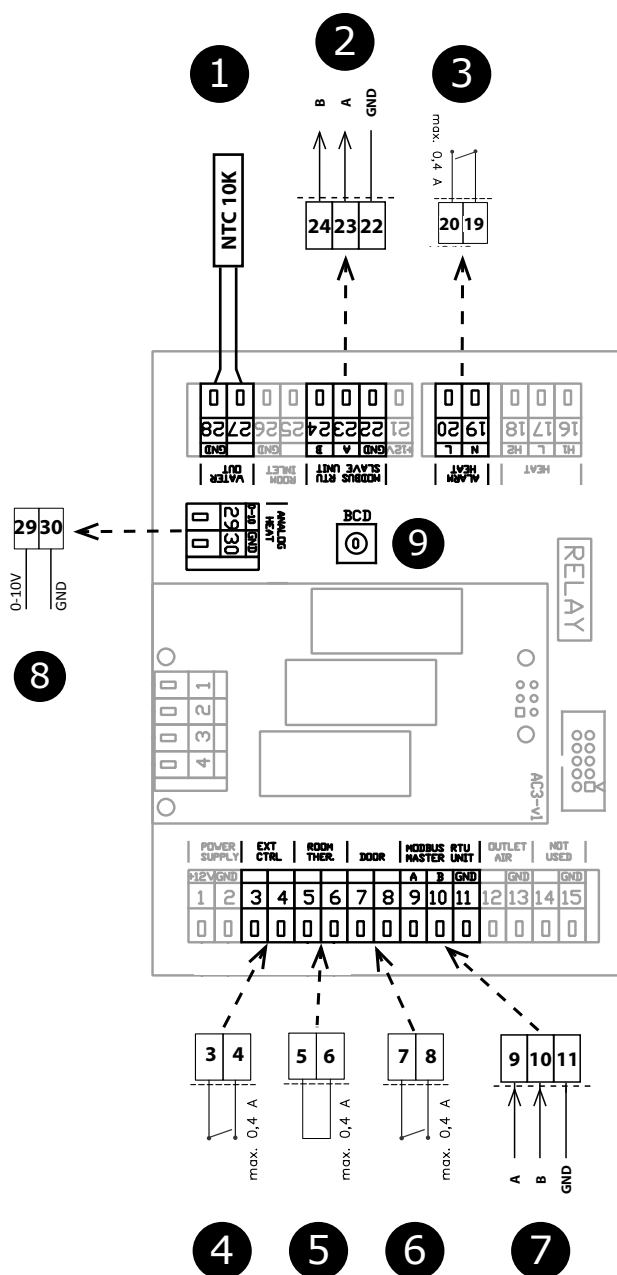
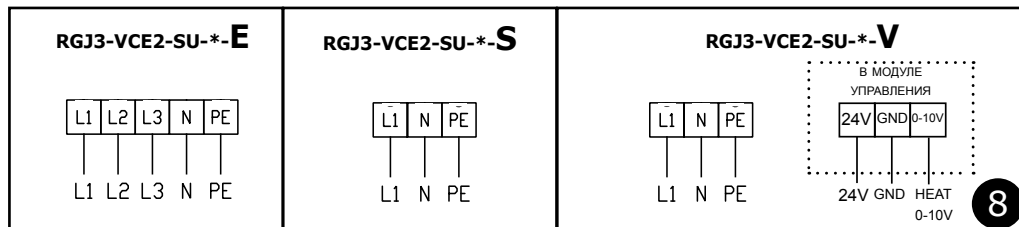
| 1  | Комнатный датчик (аксессуар)                             |
|----|----------------------------------------------------------|
| 2  | Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку)    |
| 3  | Датчик температуры наружного воздуха (входит в поставки) |
| 4  | Подключение устройства SLAVE                             |
| 5  | Панель управления                                        |
| 6  | Защита от замерзания (NC)                                |
| 7  | Контакт RUN (реле контакт, NO/NC)                        |
| 8  | Контакт ERROR (реле контакт, NO/NC)                      |
| 9  | Водяной насос (реле контакт)                             |
| 10 | Дверной контакт (вход, NO/NC)                            |
| 11 | Комнатный термостат (вход, NO/NC)                        |
| 12 | Внешнее управление (вход, NO/NC)                         |
| 13 | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10В)        |



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO SUPERIOR  
SLAVE



| 1                                                     | 2                            | 3                         | 4                           | 5                          | 6                      | 7                                      | 8                                                 |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                     | 2                            | 3                         | 4                           | 5                          | 6                      | 7                                      | 8                                                 |
| Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку) | Подключение устройства SLAVE | Защита от замерзания (NC) | Внешнее управление - ON/OFF | Комнатный термостат (вход) | Дверной контакт (вход) | Управляющий сигнал с устройства MASTER | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10В) |

9

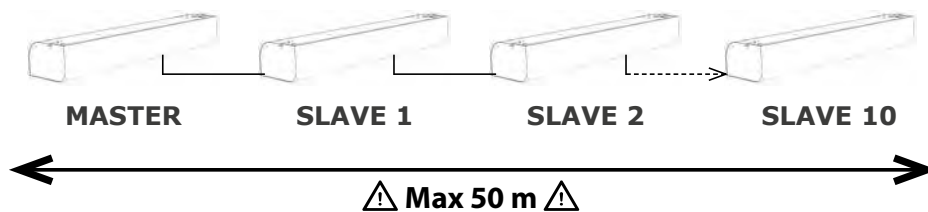
| SLAVE | BCD |
|-------|-----|
| 1     | 1   |
| 2     | 2   |
| 3     | 3   |
| 4     | 4   |
| 5     | 5   |
| 6     | 6   |
| 7     | 7   |
| 8     | 8   |
| 9     | 9   |
| 10    | A   |

## Соединение завес

[illegible]



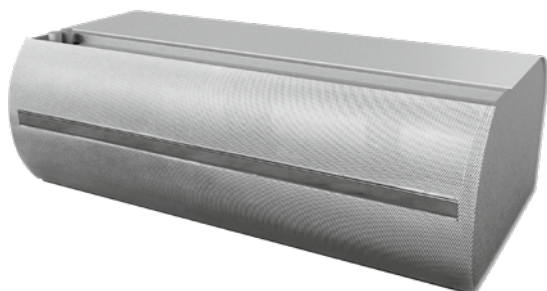
Соединение завес



ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**VCES2 B 100-E0 AC-CR-0 A0**

- A0** – Версия 2VV
- 9** – Цвета RAL (указать в заказе)
- 0** – Стандартный RAL (9016)
- CR** – Базовая подготовка для модуля управления
- AC** – AC мотор
- E0** – Электрический нагреватель с пониженной мощностью (только для типа B)
- E1** – Электрический нагреватель (стандартный)
- E2** – Электрический нагреватель с повышенной мощностью (только для типа B)
- V2** – Водяной нагреватель
- S0** – Без нагревателя
- 100** – Номинальная ширина 1000 мм
- 150** – Номинальная ширина 1500 мм
- 200** – Номинальная ширина 2000 мм
- 250** – Номинальная ширина 2500 мм
- B** – Серия по мощности
- C** – Серия по мощности
- VCES2** – Воздушная завеса ESSENSSE NEO



без нагревателя



водяной нагреватель



электрический нагреватель



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Исполнение с длиной 1; 1,5; 2 и 2,5 м
- **Мощность воздушного потока до 5090 м³/ч (ISO 27 327-1)**
- *FACE 2in1* – лицевая панель + фильтр = 2 в 1
- Универсальный интерфейс для подключения модуля управления AirGENIO (BA, CO, SU)
- Низкий уровень шума
- Простота инсталляции и сервисного обслуживания
- Стандартное исполнение корпуса RAL9016 (по желанию цветное исполнение завесы можно выбрать из палитры цветов RAL)

Очень мощная и комфортная воздушная завеса с привлекательным внешним видом для применения в представительских помещениях – **финансовых учреждениях, банках, бутиках, коммерческих центрах и административных зданиях** с рекомендуемой высотой установки до 5 м.

Завеса предназначена для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от 0 °C до +35 °C и при относительной влажности до 80 %, служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Завеса имеет степень электрической защиты IP 20. **Подбор и проект установки воздушной завесы должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции и отопления.**





## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Воздушные завесы с электрическим нагревателем оснащены защитным термостатом с автоматическим сбросом и аварийным термостатом с ручным сбросом. Воздушные завесы с LPHW нагревателем предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +100 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

| Тип завесы | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> |            |            | Акустическое давление [дБ(А)] <sup>*2</sup> |            |            | Звуковая мощность [дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|---------------------------------------------|------------|------------|------------------------------------------|
|            |                                    | Скорость 3                          | Скорость 2 | Скорость 1 | Скорость 3                                  | Скорость 2 | Скорость 1 |                                          |
| VCS4B-10S- | 4,0                                | 1626                                | 1182       | 813        | 56,0                                        | 47,9       | 39,8       | 73,5                                     |
| VCS4B-15S- |                                    | 2513                                | 1774       | 1256       | 58,7                                        | 50,9       | 43,2       | 76,2                                     |
| VCS4B-20S- |                                    | 3362                                | 2328       | 1626       | 59,7                                        | 51,8       | 43,8       | 77,2                                     |
| VCS4B-25S- |                                    | 4065                                | 2956       | 2106       | 60,8                                        | 53,4       | 44,8       | 78,3                                     |
| VCS4B-10E- |                                    | 1589                                | 1145       | 813        | 56,0                                        | 47,9       | 39,8       | 73,5                                     |
| VCS4B-15E- |                                    | 2476                                | 1700       | 1219       | 58,7                                        | 50,9       | 43,2       | 76,2                                     |
| VCS4B-20E- |                                    | 3362                                | 2291       | 1589       | 59,7                                        | 51,8       | 43,8       | 77,2                                     |
| VCS4B-25E- |                                    | 3991                                | 2919       | 2069       | 60,8                                        | 53,4       | 44,8       | 78,3                                     |
| VCS4B-10V- |                                    | 1552                                | 1109       | 776        | 55,8                                        | 47,9       | 39,7       | 73,3                                     |
| VCS4B-15V- |                                    | 2439                                | 1663       | 1182       | 57,6                                        | 49,4       | 41,6       | 75,1                                     |
| VCS4B-20V- |                                    | 3252                                | 2180       | 1552       | 59,3                                        | 51,0       | 42,9       | 76,8                                     |
| VCS4B-25V- |                                    | 3880                                | 2734       | 1884       | 60,6                                        | 52,7       | 45,4       | 78,1                                     |
| VCS4C-10S- | 5,0                                | 2303                                | 1656       | 1172       | 59,6                                        | 51,7       | 43,6       | 77,1                                     |
| VCS4C-15S- |                                    | 3353                                | 2424       | 1737       | 60,0                                        | 52,1       | 44,2       | 77,5                                     |
| VCS4C-20S- |                                    | 4161                                | 2990       | 2101       | 60,3                                        | 52,6       | 44,5       | 77,9                                     |
| VCS4C-25S- |                                    | 5090                                | 3636       | 2666       | 61,1                                        | 53,4       | 45,6       | 78,6                                     |
| VCS4C-10E- |                                    | 2262                                | 1616       | 1131       | 59,6                                        | 51,7       | 43,6       | 77,1                                     |
| VCS4C-15E- |                                    | 3272                                | 2384       | 1697       | 60,0                                        | 52,1       | 44,2       | 77,5                                     |
| VCS4C-20E- |                                    | 4080                                | 2949       | 2060       | 60,3                                        | 52,6       | 44,5       | 77,9                                     |
| VCS4C-25E- |                                    | 4888                                | 3555       | 2586       | 61,1                                        | 53,4       | 45,6       | 78,6                                     |
| VCS4C-10V- |                                    | 2222                                | 1576       | 1115       | 59,1                                        | 51,4       | 42,9       | 76,6                                     |
| VCS4C-15V- |                                    | 3151                                | 2182       | 1616       | 59,7                                        | 52,2       | 43,9       | 77,2                                     |
| VCS4C-20V- |                                    | 3878                                | 2788       | 1939       | 60,2                                        | 52,6       | 44,8       | 77,7                                     |
| VCS4C-25V- |                                    | 4808                                | 3434       | 2424       | 60,7                                        | 53,3       | 45,5       | 78,2                                     |

<sup>\*1</sup> Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

<sup>\*2</sup> Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

<sup>\*3</sup> Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

| Тип завесы | Выходная мощность нагревателя [кВт] |           | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение/ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Увеличение температуры воздуха $\Delta t$ [°C] <sup>*4</sup> | Частота [Гц] | Вес [кг] <sup>*5</sup> |
|------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|
|            | 1 уровень                           | 2 уровень |                                   |                            |                                  |                                                              |              |                        |
| VCS4B-10S- | -                                   | -         | 0,65                              | 230/2,85                   | 230/2,85                         | -                                                            | 50           | 42                     |
| VCS4B-15S- | -                                   | -         | 1                                 | 230/4,4                    | 230/4,4                          | -                                                            | 50           | 59                     |
| VCS4B-20S- | -                                   | -         | 1,3                               | 230/5,7                    | 230/5,7                          | -                                                            | 50           | 76                     |
| VCS4B-25S- | -                                   | -         | 1,6                               | 230/7,0                    | 230/7,0                          | -                                                            | 50           | 93                     |
| VCS4B-10E- | 4,6                                 | 9,4       | 10,3                              | 400/16,6                   | 230/2,85                         | 17,8*                                                        | 50           | 46                     |
| VCS4B-15E- | 7,6                                 | 15        | 16                                | 400/26,1                   | 230/4,4                          | 18,05*                                                       | 50           | 63                     |
| VCS4B-20E- | 9,8                                 | 19        | 20,3                              | 400/33,2                   | 230/5,7                          | 16,84*                                                       | 50           | 81                     |
| VCS4B-25E- | 12,5                                | 24,5      | 26,1                              | 400/42                     | 230/7,0                          | 18,3*                                                        | 50           | 99                     |
| VCS4B-10V- | -                                   | -         | 0,65                              | 230/2,85                   | 230/2,85                         | 39,5 * <sup>2</sup>                                          | 50           | 48                     |
| VCS4B-15V- | -                                   | -         | 1                                 | 230/4,4                    | 230/4,4                          | 40,6 * <sup>2</sup>                                          | 50           | 65                     |
| VCS4B-20V- | -                                   | -         | 1,3                               | 230/5,7                    | 230/5,7                          | 41,5 * <sup>2</sup>                                          | 50           | 83                     |
| VCS4B-25V- | -                                   | -         | 1,6                               | 230/7,0                    | 230/7,0                          | 42 * <sup>2</sup>                                            | 50           | 97                     |
| VCS4C-10S- | -                                   | -         | 0,95                              | 230/4,0                    | 230/4,0                          | -                                                            | 50           | 48                     |
| VCS4C-15S- | -                                   | -         | 1,35                              | 230/5,6                    | 230/5,6                          | -                                                            | 50           | 64                     |
| VCS4C-20S- | -                                   | -         | 1,7                               | 230/7,0                    | 230/7,0                          | -                                                            | 50           | 80                     |
| VCS4C-25S- | -                                   | -         | 2                                 | 230/8,7                    | 230/8,7                          | -                                                            | 50           | 98                     |
| VCS4C-10E- | 4,6                                 | 9,4       | 10,6                              | 400/17,6                   | 230/4,0                          | 12,5 *                                                       | 50           | 53                     |
| VCS4C-15E- | 7,6                                 | 15        | 17                                | 400/27,5                   | 230/7,0                          | 13,66 *                                                      | 50           | 68                     |
| VCS4C-20E- | 9,8                                 | 19        | 20,8                              | 400/34,2                   | 230/8,7                          | 13,88 *                                                      | 50           | 86                     |
| VCS4C-25E- | 12,5                                | 24,5      | 26,5                              | 400/44                     | 230/6,9                          | 14,94 *                                                      | 50           | 110                    |
| VCS4C-10V- | -                                   | -         | 0,95                              | 230/4,0                    | 230/4,0                          | 35,1 * <sup>2</sup>                                          | 50           | 55                     |
| VCS4C-15V- | -                                   | -         | 1,35                              | 230/5,6                    | 230/5,6                          | 37,3 * <sup>2</sup>                                          | 50           | 70                     |
| VCS4C-20V- | -                                   | -         | 1,7                               | 230/7,0                    | 230/7,0                          | 39,3 * <sup>2</sup>                                          | 50           | 88                     |
| VCS4C-25V- | -                                   | -         | 2                                 | 230/8,7                    | 230/8,7                          | 40,8 * <sup>2</sup>                                          | 50           | 108                    |

\* При максимальном расходе воздуха и максимальной мощности нагревателя

<sup>\*2</sup> Температура входящего воздуха +18°C, градиент температуры воды 90/70 °C, максимальная скорость вентилятора.

<sup>\*3</sup> Вес без блока управления.

#### Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 60/40 °C

| Тип завесы | Расход воздуха      | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|            | [м³/ч] <sup>*</sup> | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCS4B-10V- | 1552                | 9,37                 | 36                    | 2               | 0,11        |
| VCS4B-15V- | 2439                | 15,9                 | 37,4                  | 7               | 0,19        |
| VCS4B-20V- | 3252                | 22,1                 | 38,3                  | 11              | 0,26        |
| VCS4B-25V- | 3880                | 27                   | 38,8                  | 18              | 0,33        |
| VCS4C-10V- | 2222                | 11,8                 | 33,8                  | 2               | 0,14        |
| VCS4C-15V- | 3151                | 18,7                 | 35,7                  | 7               | 0,23        |
| VCS4C-20V- | 3878                | 24,8                 | 37,1                  | 14              | 0,3         |
| VCS4C-25V- | 4808                | 31,2                 | 37,4                  | 23              | 0,37        |

\* Температура впускного воздуха: +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 70/50 °C**

| Тип завесы | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|            | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCS4B-10V- | 1552           | 13,1                 | 43,3                  | 3               | 0,16        |
| VCS4B-15V- | 2439           | 21,7                 | 44,6                  | 9               | 0,26        |
| VCS4B-20V- | 3252           | 29,9                 | 45,4                  | 19              | 0,36        |
| VCS4B-25V- | 3880           | 36,3                 | 46                    | 28              | 0,44        |
| VCS4C-10V- | 2222           | 16,6                 | 40,3                  | 4               | 0,2         |
| VCS4C-15V- | 3151           | 25,7                 | 42,4                  | 11              | 0,31        |
| VCS4C-20V- | 3878           | 33,7                 | 43,9                  | 24              | 0,41        |
| VCS4C-25V- | 4808           | 42                   | 44,1                  | 37              | 0,51        |

\* Температура входящего воздуха: +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 80/60 °C**

| Тип завесы | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|            | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCS4B-10V- | 1552           | 16,9                 | 50,4                  | 5               | 0,2         |
| VCS4B-15V- | 2439           | 27,5                 | 51,6                  | 12              | 0,27        |
| VCS4B-20V- | 3252           | 37,6                 | 52,5                  | 28              | 0,46        |
| VCS4B-25V- | 3880           | 45,5                 | 53                    | 42              | 0,55        |
| VCS4C-10V- | 2222           | 21,4                 | 46,7                  | 7               | 0,26        |
| VCS4C-15V- | 3151           | 32,6                 | 48,9                  | 17              | 0,4         |
| VCS4C-20V- | 3878           | 42,4                 | 50,6                  | 36              | 0,51        |
| VCS4C-25V- | 4808           | 52,8                 | 50,8                  | 54              | 0,64        |

\* Температура входящего воздуха: +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 90/70 °C**

| Тип завесы | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|            | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCS4B-10V- | 1552           | 20,5                 | 57,5                  | 6               | 0,25        |
| VCS4B-15V- | 2439           | 33,2                 | 58,6                  | 17              | 0,4         |
| VCS4B-20V- | 3252           | 45,2                 | 59,5                  | 39              | 0,55        |
| VCS4B-25V- | 3880           | 54,6                 | 60                    | 56              | 0,67        |
| VCS4C-10V- | 2222           | 26,1                 | 53,1                  | 10              | 0,32        |
| VCS4C-15V- | 3151           | 39,5                 | 55,4                  | 21              | 0,48        |
| VCS4C-20V- | 3878           | 51                   | 57,3                  | 49              | 0,63        |
| VCS4C-25V- | 4808           | 63,4                 | 57,3                  | 72              | 0,77        |

\* Температура входящего воздуха: +18 °C

## Рекомендуемые 2-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником

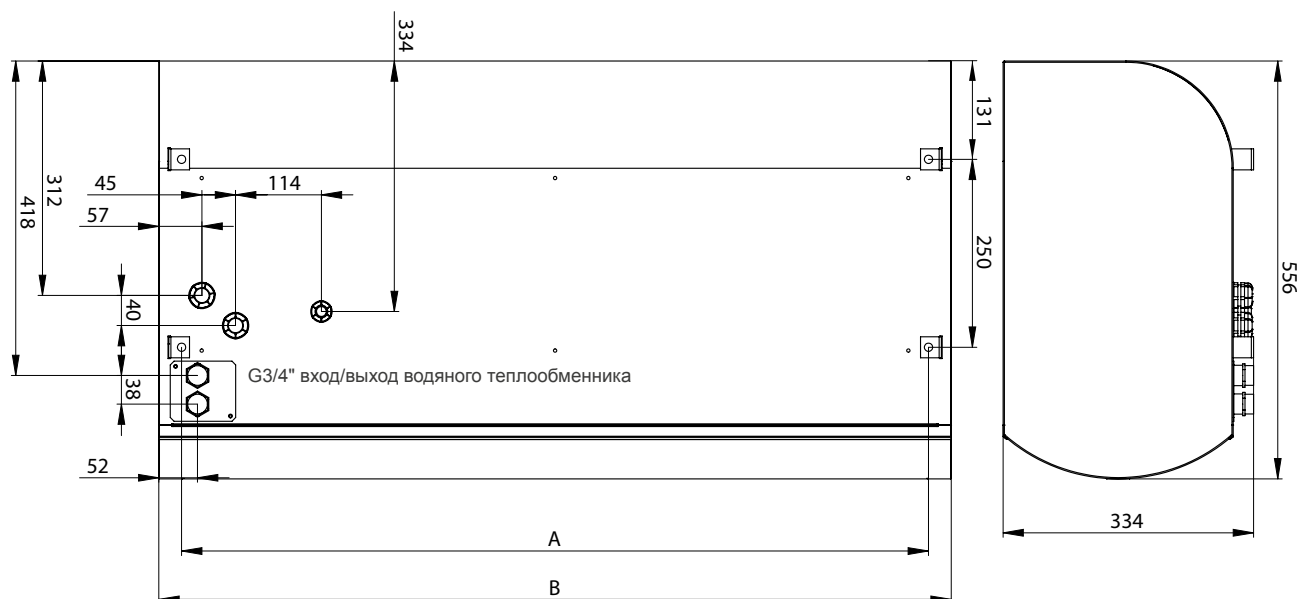
| Тип завесы  | Модуль управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|-------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|             |                   | 2-х ходовой     |                 |                 |                 |
| VCS4B-100-V | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCS4B-150-V | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCS4B-200-V | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCS4B-250-V | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCS4C-100-V | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCS4C-150-V | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCS4C-200-V | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCS4C-250-V | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|             | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |

## Рекомендуемые 3-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником

| Тип завесы  | Модуль управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|-------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|             |                   | 3-х ходовой     |                 |                 |                 |
| VCS4B-100-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCS4B-150-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCS4B-200-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 |
| VCS4B-250-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 |
| VCS4C-100-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCS4C-150-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCS4C-200-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 |
| VCS4C-250-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 |



РАЗМЕРЫ

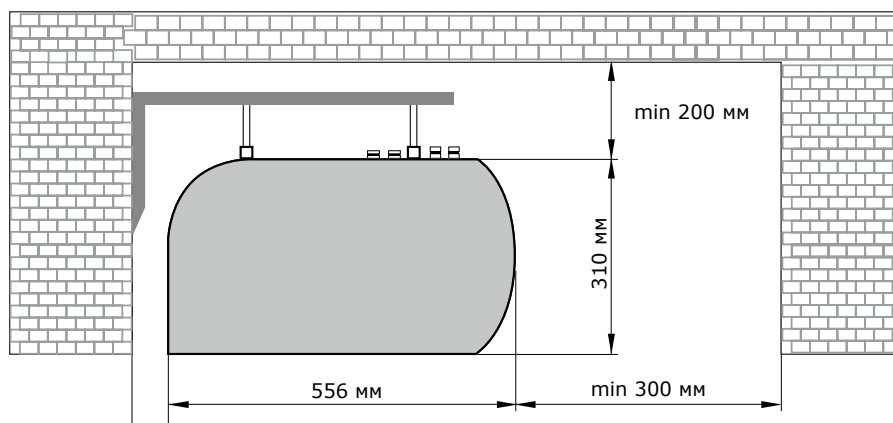


| Тип           | A [мм] | B [мм] |
|---------------|--------|--------|
| VCS4x-10x-x.. | 994    | 1054   |
| VCS4x-15x-x.. | 1494   | 1554   |
| VCS4x-20x-x.. | 1994   | 2054   |
| VCS4x-25x-x.. | 2394   | 2454   |



## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- Завесу можно устанавливать только в горизонтальном положении.
- Завесу необходимо разместить как можно ближе к верхнему краю дверного проема на расстоянии от стены, которое соответствует пожарной безопасности и строительным нормам страны, где производится инсталляция. Рекомендованные производителем расстояния (см. рисунок ниже).
- Для обеспечения правильного функционирования рекомендуется, чтоб ширина воздушной завесы превышала ширину проёма на 100 мм с каждой стороны.
- Место установки воздушной завесы должно быть выбрано с учетом удобства обслуживания.
- Для правильной работы завесы необходимо соблюдать все указанные расстояния от окружающих предметов, см. рисунок ниже.
- При установке завесы необходимо принять во внимание расположение точек подключения отопительной воды и электрической энергии.
- Для крепления завесы используются кронштейны (см. Аксессуары).



## УПРАВЛЕНИЕ

Воздушные завесы **STANDESSE** оснащены универсальным интерфейсом для подключения модуля управления. Существует три типа модулей управления (BA, CO, SU). Модуль управления необходим для любой воздушной завесы.

Можно заказать дополнительную замену системы управления воздушной завесой. Модуль управления соединен с воздушной завесой разъемом для быстрого подключения. Блок управления BA соединён с пультом управления силовым кабелем. Блоки управления CO и SU используют для соединения с пультом управления кабель UTP. Основные различия между отдельными типами модулей управления приведены в таблице ниже.



## УПРАВЛЕНИЕ

Обзор функций и подключений датчиков



| AirGENIO управление |                                                   | BASIC<br>VCS-R2-BA             | COMFORT<br>VCS-R4-CO           | SUPERIOR<br>VCS-R4-SU          |
|---------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                     | Тип управления                                    | Ручной                         | Сенсорный дисплей              | Сенсорный дисплей              |
|                     | Режим                                             | Ручной                         | Ручной / Автоматический        | Ручной / Автоматический        |
|                     | Регулирование воздушного потока                   | 3 скорости                     | 3 скорости                     | 3 скорости                     |
|                     | Регулирование мощности электрического нагревателя | ВЫКЛ / Уровень 1 /<br>Уровень2 | ВЫКЛ / Уровень 1 /<br>Уровень2 | ДА (ШИМ)                       |
|                     | Регулирование мощности водяного нагревателя       | ВКЛ/ВЫКЛ                       | ВКЛ/ВЫКЛ                       | 0-10V                          |
|                     | Защита от замерзания водяного теплообменника      | НЕТ                            | ДА                             | ДА                             |
|                     | Возможность подсоединения дверного контакта       | ДА (230В)                      | ДА (12В)                       | ДА (12В)                       |
|                     | Внешнее управление                                | НЕТ                            | ДА                             | ДА                             |
|                     | Измерение температуры                             | НЕТ                            | ДА (NTC)*                      | ДА (NTC)*                      |
|                     | Соединение воздушных завес                        | НЕТ                            | ДА – максимум 10+1 шт.         | ДА – максимум 10+1 шт.         |
|                     | Индикация выбранной функции                       | ДА                             | ДА (Дисплей)                   | ДА (Дисплей)                   |
|                     | Подключение пульта управления к воздушной завесе  | Силовой кабель (230В)          | Коммуникационный кабель (UTP)  | Коммуникационный кабель (UTP)  |
|                     | Режим самообучения                                | НЕТ                            | НЕТ                            | ДА                             |
|                     | Подключение BMS                                   | НЕТ                            | Modbus RTU                     | Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet |
|                     | Контакт индикации неисправности                   | НЕТ                            | ДА                             | ДА                             |
|                     | 2-й пульт управления                              | НЕТ                            | ДА                             | ДА                             |

\* Датчик температуры входит в стандартную комплектацию. Температура отображается на дисплее.

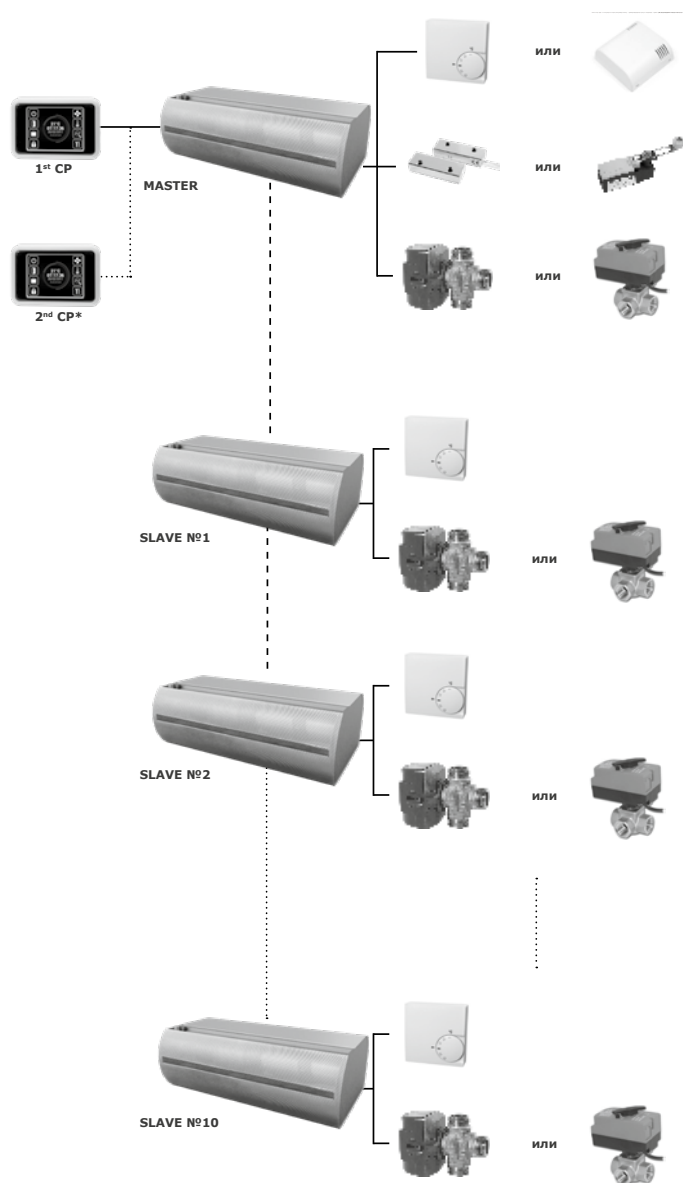




### Пример последовательного соединения

## COMFORT / SUPERIOR

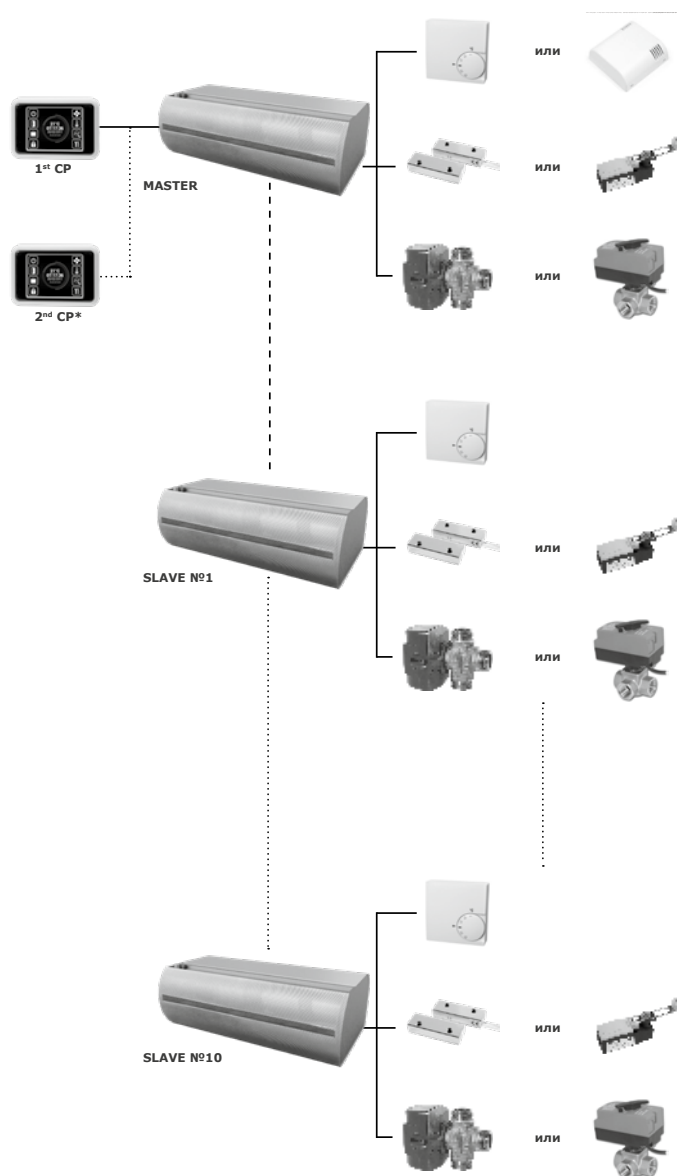
**Глобальная функция дверного контакта активирована**



\*) Дополнительные аксессуары

## COMFORT / SUPERIOR

**Глобальная функция дверного контакта  
неактивирована**





## АКСЕССУАРЫ

### НЕОБХОДИМЫЕ АКСЕССУАРЫ

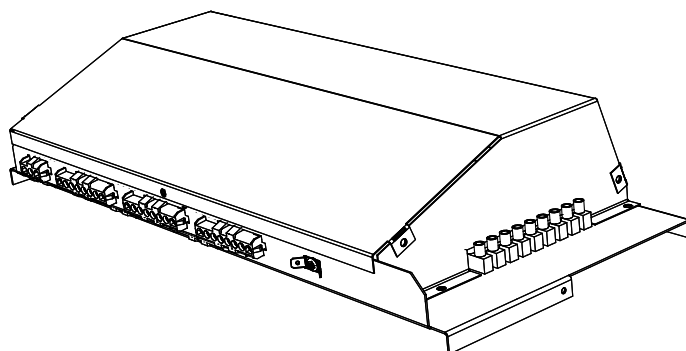
Для правильной работы завесы необходимо заказать данные аксессуары

#### Блок управления AirGENIO

Блок управления является необходимым аксессуаром завесы и должен заказываться для каждой завесы. Пульт управления входит в комплект поставки блока управления. Датчик внешней температуры (NTC) входит в комплект поставки блока управления CO, SU. Обозначения для заказа блоков управления указаны ниже.

Блоки управления CO и SU для коммуникации используют UTP кабель. Соединение блока управления CO или SU в режиме Modbus или BACnet с системой диспетчеризации осуществляется с помощью коммуникационного кабеля UTP. Коммуникационный кабель необходимо заказать отдельно.

Пульт управления BA соединяется с блоком управления при помощи силовых кабелей (напряжение 230 В). Рекомендуемое сечение кабелей определяется на основании условий в месте установки завесы. Кабель поставляется предприятием, осуществляющим электропроводку воздушной завесы.



#### VCS-R4-SU-E-SL-AC

- AC** – AC моторы
- SL** – SLAVE (ведомый, только для CO, SU)
- MA** – MASTER (ведущий, только для CO, SU)
- S** – без нагревателя
- E** – с электрическим нагревателем
- V** – с водяным нагревателем
- BA** – Basic управление (Ручное)
- CO** – Comfort управление (сенсорный дисплей)
- SU** – Superior управление (сенсорный дисплей)
- R2** – Система управления (BA)
- R4** – Система управления (CO, SU)
- VCS** – Воздушная завеса **STANDESSE**

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в этом каталоге

2-х ходовой терморегулирующий клапан TV-1-1/1  
TV-1-1/1



2-х или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (230 В)  
ZV2-230-xx,х-xx  
ZV3-230-xx,х-xx  
(для управления BA, CO)



3-х ходовой клапан с сервоприводом RT  
RT-3-07 ( $K_{vs}$  7)  
(для управления BA, CO)



2-х или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (0-10В)  
ZV2-024-xx,х-xx  
ZV3-024-xx,х-xx  
(для управления SU)



Смесительный узел  
SMU2-230-xx (для управления BA, CO)  
SMU2-024-xx (для управления SU)



Комнатный термостат  
TER-P



Датчик температуры в помещении  
CT-ROOM



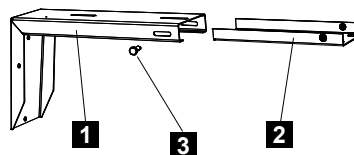
## Кронштейн для настенного монтажа

Держатель предназначен для крепления завесы к потолку.

- 1 Потолочное крепление
- 2 Крепежные полосы
- 3 Зажимной винт

### VCS4-KONZ-STE

- для воздушных завес В, С (2 шт.)
- настенный держатель



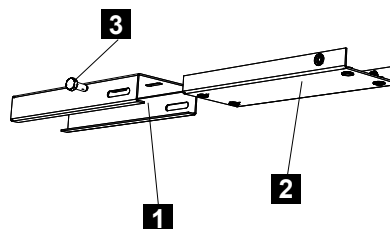
## Потолочный держатель

Держатель для крепления завесы к потолку.

- 1 Держатель
- 2 Подвесная планка
- 3 Предохранительный болт

### VCS4-KONZ-STR

- для воздушных завес В и С (2 шт.)
- потолочный держатель



## Знак для обозначения аварийных выходов.

Подходит для всех типов воздушных завес.

### VCS4-EXIT



## OpenEnd модуль (Модуль управления через BMS)

### OE-M-AC3 (для управления ВА)



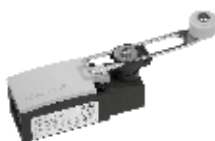
## 2-я панель управления

### ND-REMOTE-CONTROL (для управления CO, SU)



Дверной выключатель (230 В)

DS



Магнитный дверной контакт (12 В)

DK-1



Магнитный дверной контакт (12 В) в металлическом корпусе с высокой защитой от механических повреждений

DK-B-3



|                                                                                               | BASIC<br>VCS-R2-BA | COMFORT<br>VCS-R4-CO | SUPERIOR<br>VCS-R4-SU |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|
| <br>DS      | ✓                  | ✓*                   | ✓*                    |
| <br>DK-1   | ✗                  | ✓                    | ✓                     |
| <br>DK-B-3 | ✗                  | ✓                    | ✓                     |

\* Рекомендуется для использования в промышленности



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Рекомендуемые минимальные размеры (сечение) главного питающего электрокабеля указаны в инструкции.

Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными в таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.

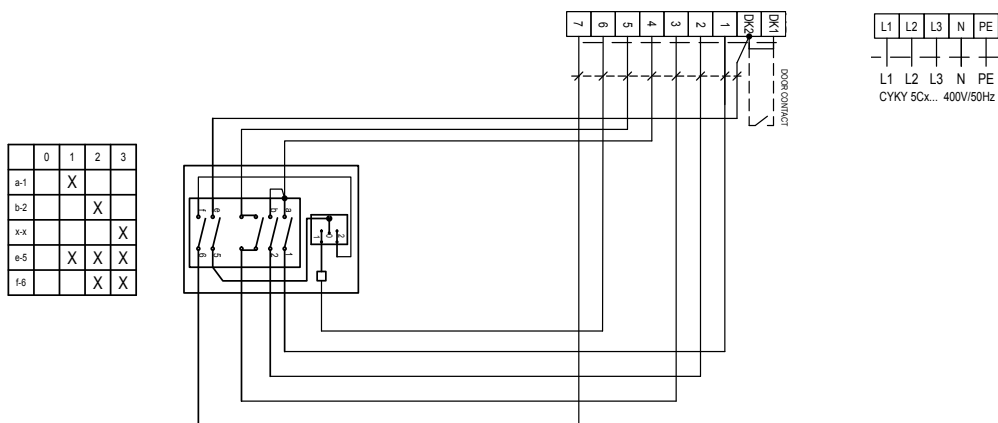


## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

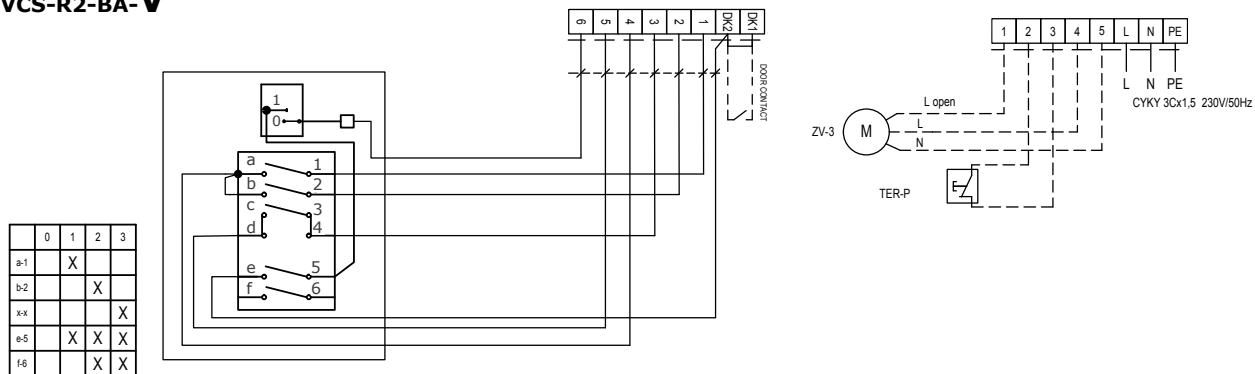


AirGENIO BASIC

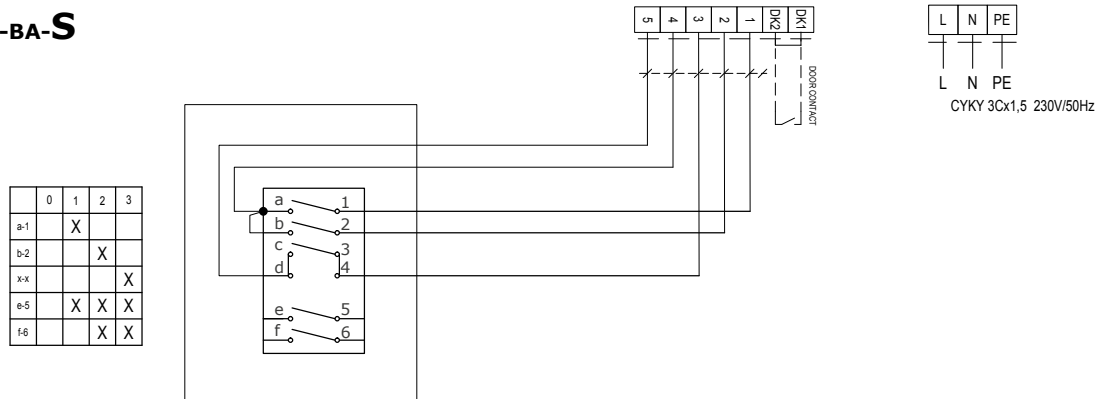
### VCS-R2-BA-E



### VCS-R2-BA-V



### VCS-R2-BA-S

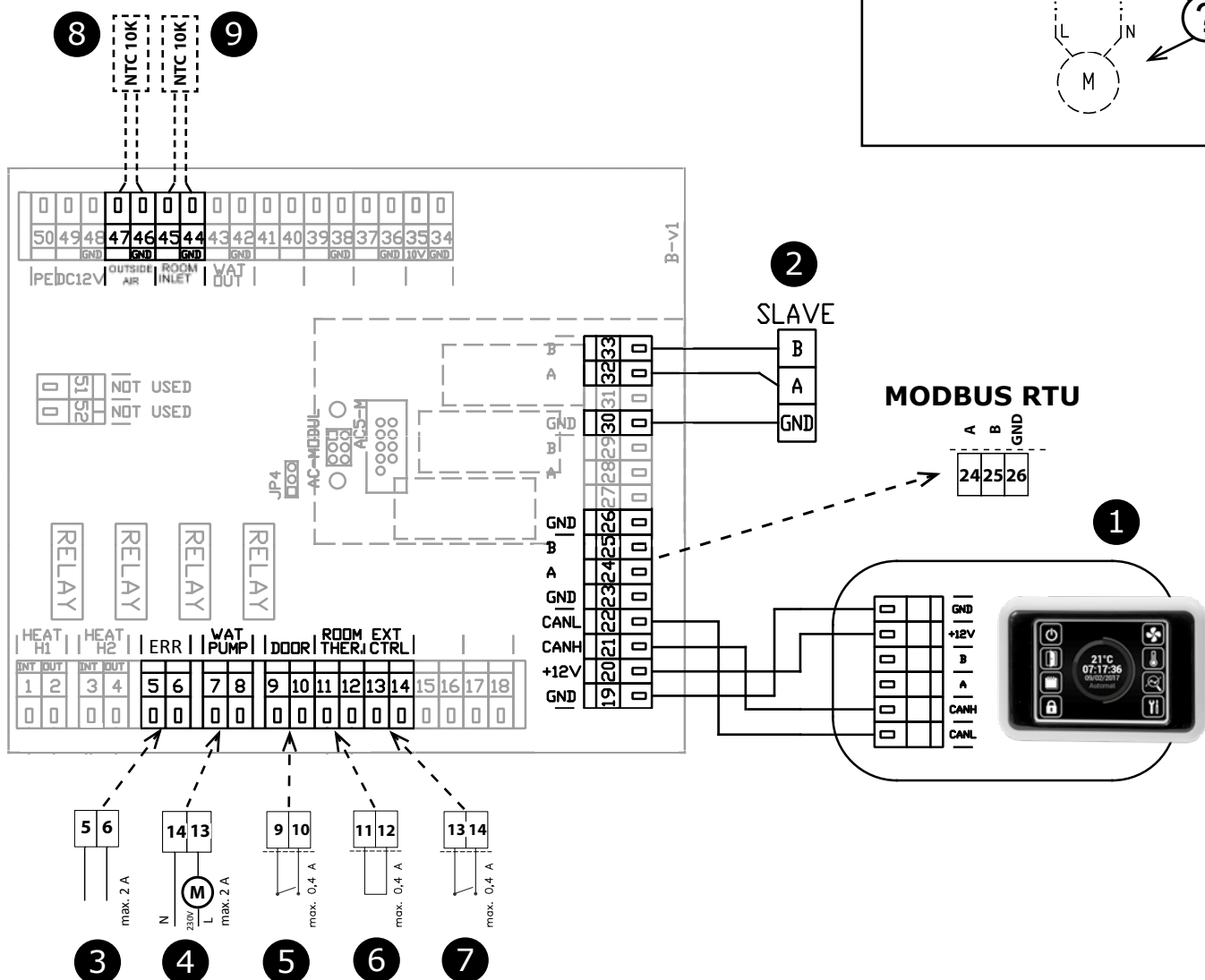
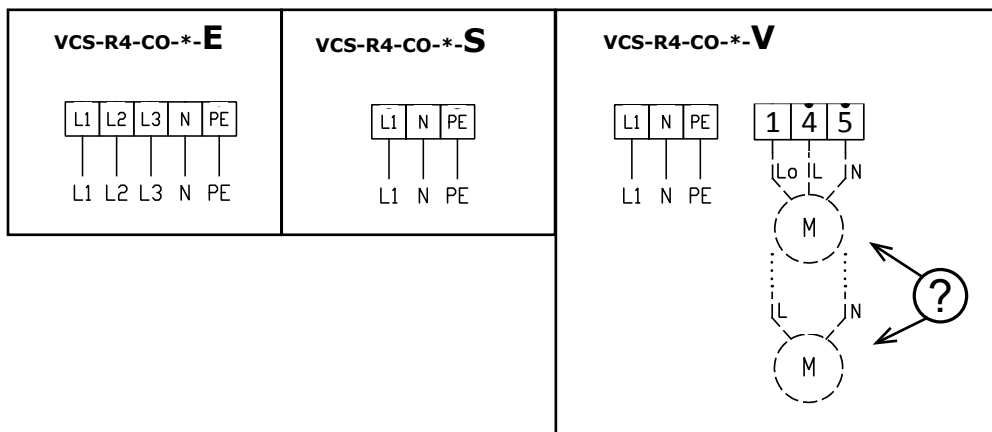




ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO COMFORT MASTER

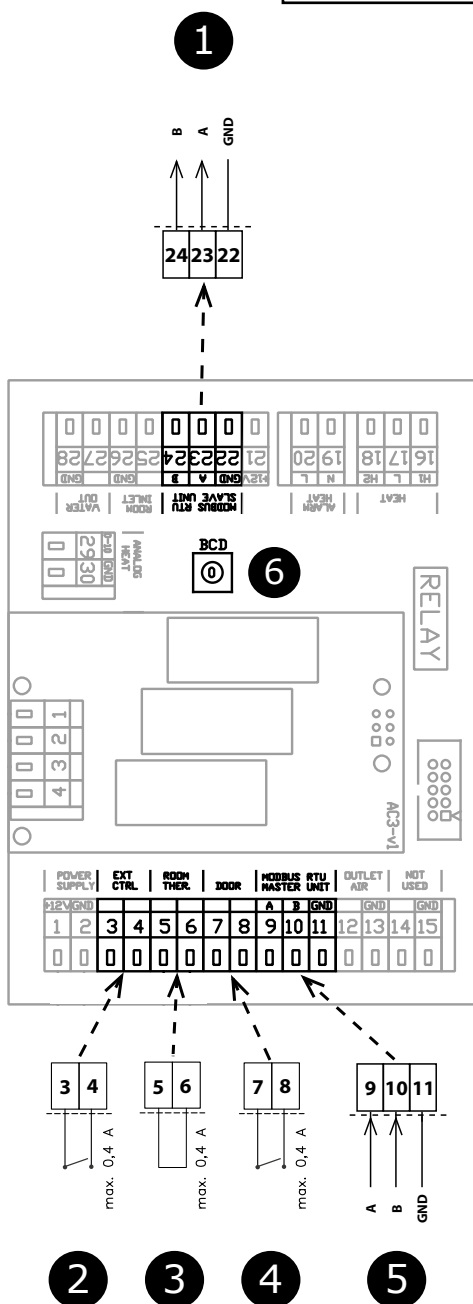
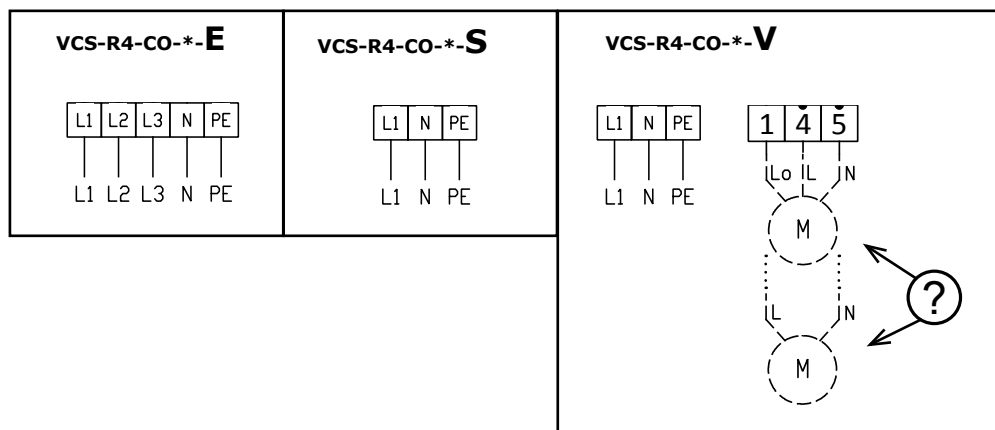


| 1 | Панель управления                                        |
|---|----------------------------------------------------------|
| 2 | Подключение устройства SLAVE                             |
| 3 | Контакт ERROR (реле контакт, NO/NC)                      |
| 4 | Водяной насос (реле контакт)                             |
| 5 | Дверной контакт (вход, NO/NC)                            |
| 6 | Комнатный термостат (вход, NO/NC)                        |
| 7 | Внешнее управление (вход, NO/NC)                         |
| 8 | Датчик температуры наружного воздуха (входит в поставку) |
| 9 | Датчик комнатной температуры (входит в поставку)         |

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



**AirGENIO COMFORT  
SLAVE**



| <b>1</b> | Подключение устройства SLAVE           |
|----------|----------------------------------------|
| <b>2</b> | Внешнее управление - ON/OFF            |
| <b>3</b> | Комнатный термостат (вход)             |
| <b>4</b> | Дверной контакт (вход)                 |
| <b>5</b> | Управляющий сигнал с устройства MASTER |

**6**

| SLAVE | BCD |
|-------|-----|
| 1     | 1   |
| 2     | 2   |
| 3     | 3   |
| 4     | 4   |
| 5     | 5   |
| 6     | 6   |
| 7     | 7   |
| 8     | 8   |
| 9     | 9   |
| 10    | A   |

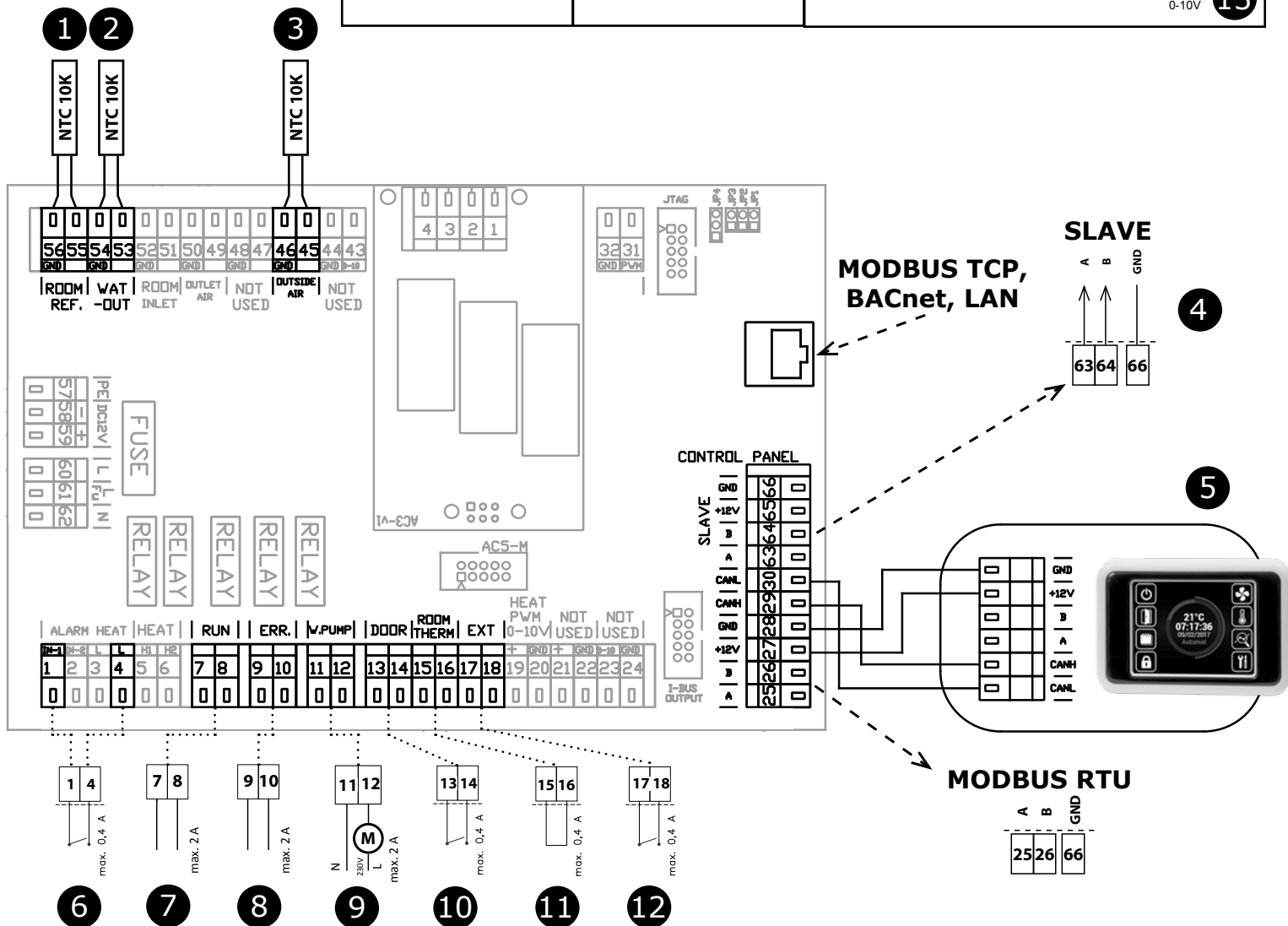
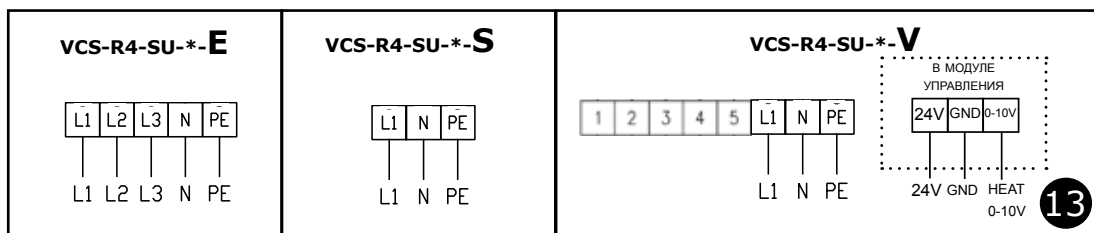




ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO SUPERIOR MASTER



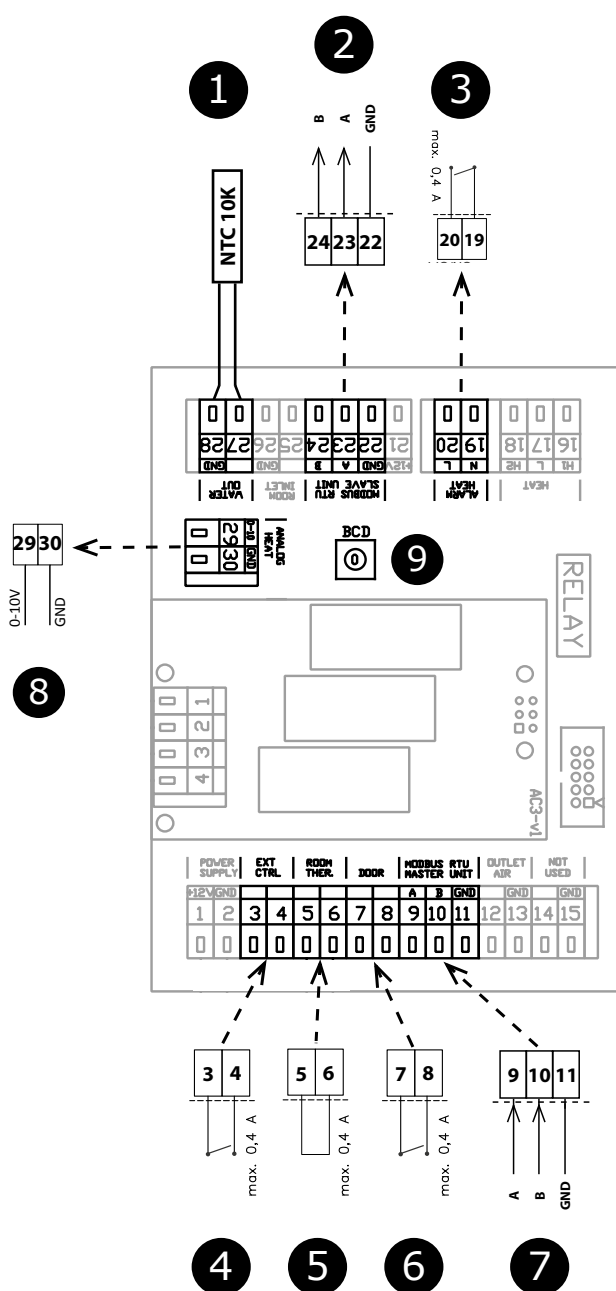
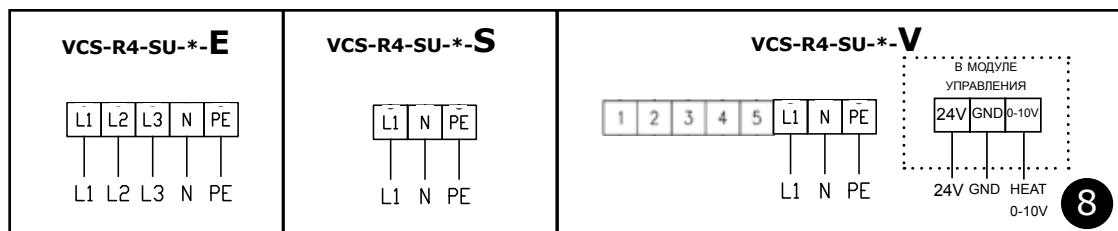
| №  | Описание                                                 |
|----|----------------------------------------------------------|
| 1  | Комнатный датчик (принадлежность)                        |
| 2  | Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку)    |
| 3  | Датчик температуры наружного воздуха (входит в поставку) |
| 4  | Подключение устройства SLAVE                             |
| 5  | Панель управления                                        |
| 6  | Защита от замерзания (NC)                                |
| 7  | Контакт RUN (реле контакт, NO/NC)                        |
| 8  | Контакт ERROR (реле контакт, NO/NC)                      |
| 9  | Водяной насос (реле контакт)                             |
| 10 | Дверной контакт (вход, NO/NC)                            |
| 11 | Комнатный термостат (вход, NO/NC)                        |
| 12 | Внешнее управление (вход, NO/NC)                         |
| 13 | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10В)        |



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



**AirGENIO SUPERIOR  
SLAVE**



| 1 | Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку) |
|---|-------------------------------------------------------|
| 2 | Подключение устройства SLAVE                          |
| 3 | Защита от замерзания (NC)                             |
| 4 | Внешнее управление - ON/OFF                           |
| 5 | Комнатный термостат (вход)                            |
| 6 | Дверной контакт (вход)                                |
| 7 | Управляющий сигнал с устройства MASTER                |
| 8 | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10V)     |

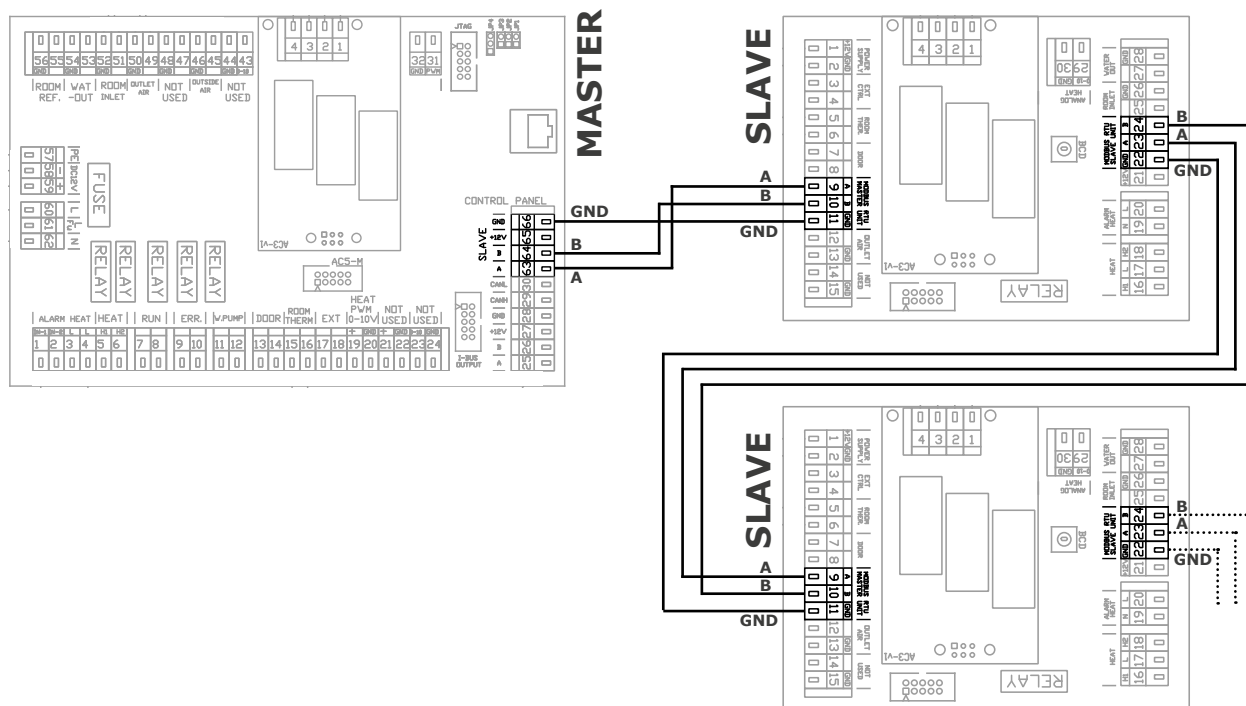
**9**

| SLAVE | BCD |
|-------|-----|
| 1     | 1   |
| 2     | 2   |
| 3     | 3   |
| 4     | 4   |
| 5     | 5   |
| 6     | 6   |
| 7     | 7   |
| 8     | 8   |
| 9     | 9   |
| 10    | A   |

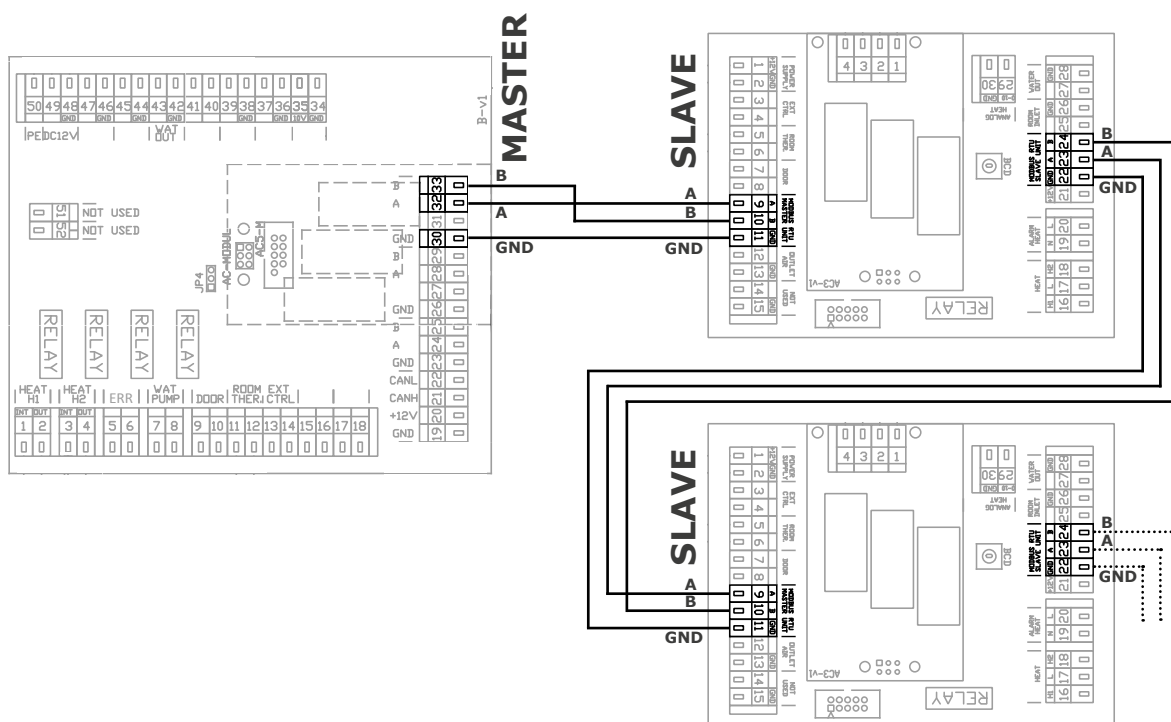


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ  
Соединение завес

AirGENIO SUPERIOR



AirGENIO COMFORT





### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**VCS4 B-10 V-1-0-0-2**

**2** – 2VV версия

**0** – Лицевая панель с добавленным дизайном из нержавеющей стали (Стандарт)

**0** – Белый цвет корпуса завесы – RAL 9010 (стандарт)

**9** – Цвет корпуса завесы под заказ по каталогу RAL (конкретный номер цвета указать в заказе)

**1** – Универсальная автоматика

**S** – Без нагрева (только воздух)

**E** – С электрическим нагревателем (3-х фазный 400В)

**V** – С водяным нагревателем

**10** – Номинальная ширина 1000 мм

**15** – Номинальная ширина 1500 мм

**20** – Номинальная ширина 2000 мм

**25** – Номинальная ширина 2500 мм

**B** – Серия по мощности

**C** – Серия по мощности

**VCS4** – **STANDESSE** воздушная завеса (4-ое поколение)



без нагревателя



водяной нагреватель



электрический нагреватель



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Длины: 1; 1,5; 2; 2,5 м
- **Расход воздуха до 5084 м³/ч (ISO 27 327-1)**
- Универсальный интерфейс для подключения модуля управления (BA, CO, SU)
- *FACE 2in1* – лицевая панель + фильтр = 2 в 1
- Низкий уровень шума
- Простота установки и обслуживания
- Стандартный цвет RAL 9016 (по запросу можно выбрать любые цвета из палитры RAL)

### Воздушная завеса FINESSE

Высокопроизводительная воздушная завеса предназначена для установки в подвесных потолках в **вестибюлях банков, административных центрах, бутиках, торговых центрах и залах аэропортов**. Рекомендуемая высота установки до 5 м.

Завеса предназначена для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от +0 °C до +40 °C и относительной влажностью до 80 %. Служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Степень электрической защиты завесы – IP 20.

**Подбор и проект установки воздушной завесы должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции и отопления.**



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Воздушные завесы с электрическим нагревателем оснащены защитным термостатом с автоматическим сбросом и аварийным термостатом с ручным сбросом. Воздушные завесы с LPHW нагревателем предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +100 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

| Тип             | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> |            |            | Акустическое давление [дБ(А)] <sup>*2</sup> |            |            | Звуковая мощность [дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|---------------------------------------------|------------|------------|------------------------------------------|
|                 |                                    | Скорость 3                          | Скорость 2 | Скорость 1 | Скорость 3                                  | Скорость 2 | Скорость 1 |                                          |
| VCF-B-100-E-... | 4,0                                | 1778                                | 1217       | 814        | 57,9                                        | 49,6       | 41,5       | 75,5                                     |
| VCF-B-150-E-... |                                    | 2552                                | 1738       | 1130       | 60,2                                        | 52,1       | 42,6       | 77,7                                     |
| VCF-B-200-E-... |                                    | 3444                                | 2307       | 1485       | 61,2                                        | 53,3       | 44,3       | 78,8                                     |
| VCF-B-250-E-... |                                    | 4187                                | 2844       | 1880       | 62,8                                        | 54,5       | 45,3       | 80,3                                     |
| VCF-B-100-V-... |                                    | 1691                                | 1146       | 758        | 57,5                                        | 49,6       | 41,2       | 75                                       |
| VCF-B-150-V-... |                                    | 2449                                | 1643       | 1082       | 59,6                                        | 51,6       | 42,3       | 77,1                                     |
| VCF-B-200-V-... |                                    | 3381                                | 2267       | 1422       | 61                                          | 53,3       | 44,1       | 78,5                                     |
| VCF-B-250-V-... |                                    | 4061                                | 2765       | 1825       | 62,5                                        | 54,4       | 45,3       | 80                                       |
| VCF-B-100-S-... |                                    | 1793                                | 1225       | 822        | 58,3                                        | 50,3       | 42,3       | 75,8                                     |
| VCF-B-150-S-... |                                    | 2591                                | 1770       | 1193       | 60,2                                        | 52,1       | 42,8       | 77,8                                     |
| VCF-B-200-S-... |                                    | 3476                                | 2402       | 1659       | 61,5                                        | 53,7       | 44,6       | 79                                       |
| VCF-B-250-S-... |                                    | 4313                                | 2899       | 1959       | 62,7                                        | 54,4       | 45,3       | 80,2                                     |
| VCF-C-100-E-... | 5,0                                | 2467                                | 1742       | 1175       | 61,2                                        | 53,5       | 44,6       | 78,7                                     |
| VCF-C-150-E-... |                                    | 3401                                | 2343       | 1567       | 62,7                                        | 55,2       | 46,0       | 80,2                                     |
| VCF-C-200-E-... |                                    | 4318                                | 3051       | 2042       | 64,0                                        | 56,3       | 47,3       | 81,5                                     |
| VCF-C-250-E-... |                                    | 5018                                | 3626       | 2426       | 65,8                                        | 58,2       | 49,1       | 83,3                                     |
| VCF-C-100-V-... |                                    | 2334                                | 1684       | 1134       | 61,2                                        | 54,0       | 45,3       | 78,7                                     |
| VCF-C-150-V-... |                                    | 3251                                | 2343       | 1567       | 62,5                                        | 55,4       | 46,4       | 80                                       |
| VCF-C-200-V-... |                                    | 4226                                | 3084       | 2034       | 63,7                                        | 56,4       | 47,5       | 81,2                                     |
| VCF-C-250-V-... |                                    | 4885                                | 3526       | 2334       | 65,6                                        | 58,7       | 49,6       | 83,1                                     |
| VCF-C-100-W-... |                                    | 2109                                | 1584       | 1042       | 61,6                                        | 55,6       | 47,1       | 79,1                                     |
| VCF-C-150-W-... |                                    | 2918                                | 2192       | 1475       | 62,6                                        | 56,8       | 48,0       | 80,1                                     |
| VCF-C-200-W-... |                                    | 3893                                | 2834       | 2226       | 63,7                                        | 57,4       | 48,7       | 81,3                                     |
| VCF-C-250-W-... |                                    | 4384                                | 3276       | 2151       | 65,2                                        | 59,4       | 50,8       | 82,8                                     |
| VCF-C-100-S-... |                                    | 2517                                | 1768       | 1217       | 61,9                                        | 54,2       | 45,2       | 79,5                                     |
| VCF-C-150-S-... |                                    | 3468                                | 2359       | 1625       | 63,0                                        | 55,4       | 46,2       | 80,5                                     |
| VCF-C-200-S-... |                                    | 4393                                | 3151       | 2084       | 64,2                                        | 56,5       | 47,4       | 81,7                                     |
| VCF-C-250-S-... |                                    | 5084                                | 3701       | 2501       | 65,7                                        | 58,3       | 49,2       | 83,2                                     |

\*1 Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

\*2 Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

\*3 Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

| Тип завесы      | Выходная мощность нагревателя [кВт] |           | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение / ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Увеличение температуры воздуха $\Delta t$ [°C]* | Частота [Гц] | Вес [кг] <sup>13</sup> |
|-----------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|--------------|------------------------|
|                 | 1 уровень                           | 2 уровень |                                   |                              |                                  |                                                 |              |                        |
| VCF-B-100-E-... | 4,6                                 | 9,4       | 10,1                              | 400/16,3                     | 230/2,75                         | 15,7 <sup>11</sup>                              | 50           | 39,5                   |
| VCF-B-150-E-... | 7,6                                 | 15        | 16                                | 400/26,1                     | 230/4,0                          | 17,5 <sup>11</sup>                              | 50           | 54,5                   |
| VCF-B-200-E-... | 9,8                                 | 19        | 20,5                              | 400/32,4                     | 230/5,3                          | 16,4 <sup>11</sup>                              | 50           | 71,0                   |
| VCF-B-250-E-... | 12,5                                | 24,5      | 26,1                              | 400/42,2                     | 230/6,5                          | 17,4 <sup>11</sup>                              | 50           | 85,0                   |
| VCF-B-100-V-... | 24,8 <sup>12</sup>                  |           | 0,63                              | 230/2,75                     | 230/2,75                         | 36,2 <sup>12</sup>                              | 50           | 41,0                   |
| VCF-B-150-V-... | 38,8 <sup>12</sup>                  |           | 0,9                               | 230/4,0                      | 230/4,0                          | 38,1 <sup>12</sup>                              | 50           | 56,0                   |
| VCF-B-200-V-... | 52,6 <sup>12</sup>                  |           | 1,2                               | 230/5,3                      | 230/5,3                          | 37,6 <sup>12</sup>                              | 50           | 73,0                   |
| VCF-B-250-V-... | 62,3 <sup>12</sup>                  |           | 1,5                               | 230/6,5                      | 230/6,5                          | 37,3 <sup>12</sup>                              | 50           | 87,0                   |
| VCF-B-100-S-... | -                                   | -         | 0,63                              | 230/2,75                     | 230/2,75                         | -                                               | 50           | 37,5                   |
| VCF-B-150-S-... | -                                   | -         | 0,9                               | 230/4,0                      | 230/4,0                          | -                                               | 50           | 51,0                   |
| VCF-B-200-S-... | -                                   | -         | 1,2                               | 230/5,3                      | 230/5,3                          | -                                               | 50           | 66,0                   |
| VCF-B-250-S-... | -                                   | -         | 1,5                               | 230/6,5                      | 230/6,5                          | -                                               | 50           | 80,0                   |
| VCF-C-100-E-... | 4,6                                 | 9,4       | 11,0                              | 400/18,8                     | 230/4,7                          | 11,3 <sup>11</sup>                              | 50           | 44,0                   |
| VCF-C-150-E-... | 7,6                                 | 15        | 16,5                              | 400/28,3                     | 230/6,2                          | 13,1 <sup>11</sup>                              | 50           | 60,0                   |
| VCF-C-200-E-... | 9,8                                 | 19        | 20,8                              | 400/35,4                     | 230/7,8                          | 13 <sup>11</sup>                                | 50           | 75,5                   |
| VCF-C-250-E-... | 12,5                                | 24,5      | 26,7                              | 400/45,2                     | 230/9,4                          | 14,5 <sup>11</sup>                              | 50           | 90,0                   |
| VCF-C-100-V-... | 29,1 <sup>12</sup>                  |           | 1,1                               | 230/4,7                      | 230/4,7                          | 32,3 <sup>12</sup>                              | 50           | 45,5                   |
| VCF-C-150-V-... | 44,6 <sup>12</sup>                  |           | 1,45                              | 230/6,2                      | 230/6,2                          | 34,6 <sup>12</sup>                              | 50           | 61,0                   |
| VCF-C-200-V-... | 57,0 <sup>12</sup>                  |           | 1,8                               | 230/7,8                      | 230/7,8                          | 34,8 <sup>12</sup>                              | 50           | 77,0                   |
| VCF-C-250-V-... | 67,3 <sup>12</sup>                  |           | 2,2                               | 230/9,4                      | 230/9,4                          | 35 <sup>12</sup>                                | 50           | 91,5                   |
| VCF-C-100-W-... | 13,5 <sup>12</sup>                  |           | 1,0                               | 230/4,4                      | 230/4,4                          | 15,9 <sup>12</sup>                              | 50           | 51,5                   |
| VCF-C-150-W-... | 19,0 <sup>12</sup>                  |           | 1,4                               | 230/5,9                      | 230/5,9                          | 16,2 <sup>12</sup>                              | 50           | 70,5                   |
| VCF-C-200-W-... | 25,7 <sup>12</sup>                  |           | 1,7                               | 230/7,4                      | 230/7,4                          | 16,4 <sup>12</sup>                              | 50           | 89,0                   |
| VCF-C-250-W-... | 29,8 <sup>12</sup>                  |           | 2,05                              | 230/8,9                      | 230/8,9                          | 16,9 <sup>12</sup>                              | 50           | 106                    |
| VCF-C-100-S-... | -                                   | -         | 1,1                               | 230/4,8                      | 230/4,8                          | -                                               | 50           | 42,0                   |
| VCF-C-150-S-... | -                                   | -         | 1,45                              | 230/6,3                      | 230/6,3                          | -                                               | 50           | 56,5                   |
| VCF-C-200-S-... | -                                   | -         | 1,85                              | 230/7,9                      | 230/7,9                          | -                                               | 50           | 71,0                   |
| VCF-C-250-S-... | -                                   | -         | 2,25                              | 230/9,7                      | 230/9,7                          | -                                               | 50           | 84,0                   |

\* При максимальном расходе воздуха и максимальной мощности нагревателя

<sup>12</sup> Температура входящего воздуха +18 °C, градиент температуры воды 90/70 °C, максимальная скорость вентилятора.

<sup>13</sup> Вес без блока управления.

#### Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 90/70 °C

| Тип завесы      | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|-----------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                 | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCF-B-100-V-... | 1691           | 20,5                 | 54,2                  | 9               | 0,25        |
| VCF-B-150-V-... | 2449           | 31,3                 | 56,1                  | 22              | 0,38        |
| VCF-B-200-V-... | 3381           | 42,6                 | 55,6                  | 16              | 0,52        |
| VCF-B-250-V-... | 4061           | 50,7                 | 55,3                  | 13              | 0,62        |
| VCF-C-100-V-... | 2334           | 25,2                 | 50,3                  | 13              | 0,31        |
| VCF-C-150-V-... | 3251           | 37,7                 | 52,6                  | 28              | 0,46        |
| VCF-C-200-V-... | 4226           | 49,3                 | 52,8                  | 21              | 0,6         |
| VCF-C-250-V-... | 4885           | 57,3                 | 53,0                  | 17              | 0,7         |

\* Температура впускного воздуха: +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 80/60 °C**

| Тип завесы      | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|-----------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                 | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCF-B-100-V-... | 1691           | 16,8                 | 47,7                  | 8               | 0,2         |
| VCF-B-150-V-... | 2449           | 25,9                 | 49,5                  | 16              | 0,32        |
| VCF-B-200-V-... | 3381           | 35,1                 | 49                    | 13              | 0,43        |
| VCF-B-250-V-... | 4061           | 41,8                 | 48,7                  | 10              | 0,51        |
| VCF-C-100-V-... | 2334           | 20,6                 | 44,4                  | 9               | 0,25        |
| VCF-C-150-V-... | 3251           | 31,1                 | 46,5                  | 22              | 0,37        |
| VCF-C-200-V-... | 4226           | 40,6                 | 46,7                  | 15              | 0,49        |
| VCF-C-250-V-... | 4885           | 47,1                 | 46,8                  | 12              | 0,57        |

\* Температура впускного воздуха: +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 70/50 °C**

| Тип завесы      | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|-----------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                 | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCF-B-100-V-... | 1691           | 13,1                 | 41,1                  | 5               | 0,16        |
| VCF-B-150-V-... | 2449           | 20,4                 | 42,9                  | 11              | 0,25        |
| VCF-B-200-V-... | 3381           | 27,6                 | 42,4                  | 9               | 0,33        |
| VCF-B-250-V-... | 4061           | 32,8                 | 42,1                  | 8               | 0,4         |
| VCF-C-100-V-... | 2334           | 16                   | 38,4                  | 7               | 0,19        |
| VCF-C-150-V-... | 3251           | 24,4                 | 40,5                  | 16              | 0,29        |
| VCF-C-200-V-... | 4226           | 31,9                 | 40,4                  | 11              | 0,38        |
| VCF-C-250-V-... | 4885           | 36,9                 | 40,6                  | 8               | 0,45        |

\* Температура впускного воздуха: +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 60/40 °C**

| Тип завесы      | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|-----------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                 | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCF-B-100-V-... | 1691           | 9,3                  | 34,4                  | 4               | 0,11        |
| VCF-B-150-V-... | 2449           | 14,9                 | 36,1                  | 8               | 0,66        |
| VCF-B-200-V-... | 3381           | 20                   | 35,7                  | 6               | 0,24        |
| VCF-B-250-V-... | 4061           | 23,7                 | 35,4                  | 5               | 0,28        |
| VCF-C-100-V-... | 2334           | 11,3                 | 32,5                  | 4               | 0,14        |
| VCF-C-150-V-... | 3251           | 17,7                 | 34,3                  | 9               | 0,21        |
| VCF-C-200-V-... | 4226           | 23                   | 34,3                  | 7               | 0,27        |
| VCF-C-250-V-... | 4885           | 26,5                 | 34,2                  | 5               | 0,32        |

\* Температура впускного воздуха: +18 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 40/30 °C**

| Тип завесы      | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|-----------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                 | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCF-C-100-W-... | 2109           | 12,2                 | 35,2                  | 61              | 0,29        |
| VCF-C-150-W-... | 2918           | 17,3                 | 35,7                  | 71              | 0,41        |
| VCF-C-200-W-... | 3893           | 23                   | 35,6                  | 50              | 0,55        |
| VCF-C-250-W-... | 4384           | 26,1                 | 35,7                  | 37              | 0,63        |

\* Температура впускного воздуха: +18 °C



**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 35/25 °C**

| Тип завесы      | Расход воздуха | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|-----------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                 | [м³/ч]*        | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| VCF-C-100-W-... | 2109           | 8,56                 | 30,1                  | 35              | 0,2         |
| VCF-C-150-W-... | 2918           | 12,2                 | 30,7                  | 41              | 0,29        |
| VCF-C-200-W-... | 3893           | 16,3                 | 30,4                  | 29              | 0,39        |
| VCF-C-250-W-... | 4384           | 18,4                 | 30,6                  | 20              | 0,44        |

\* Температура впускного воздуха: +18 °C

**Рекомендуемые 2-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником**

| Тип завесы   | Модуль управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|--------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|              |                   | 2-х ходовой     |                 |                 |                 |
| VCF-B-100-V  | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCF-B-150-V  | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCF-B-200-V  | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R3-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R3-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VVCF-B-250-V | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCF-C-100-V  | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCF-C-150-V  | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCF-C-200-V  | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |
| VCF-C-250-V  | VCS-R2-BA         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-CO         | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | VCS-R4-SU         | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |

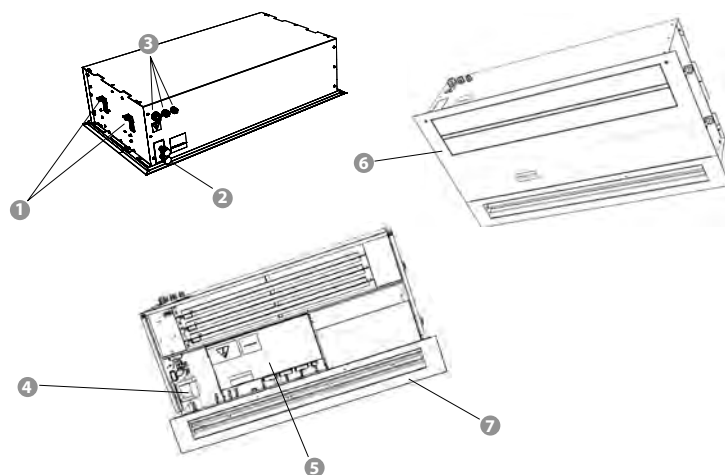
**Рекомендуемые 3-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником**

| Тип завесы  | Модуль управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|-------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|             |                   | 3-х ходовой     |                 |                 |                 |
| VCF-B-100-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCF-B-150-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCF-B-200-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 |
| VCF-B-250-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 |
| VCF-C-100-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCF-C-150-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 | ZV3-230-04,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 | ZV3-024-04,0-20 |
| VCF-C-200-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 |
| VCF-C-250-V | VCS-R2-BA         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-CO         | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|             |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|             | VCS-R4-SU         | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 | ZV3-024-06,3-20 |

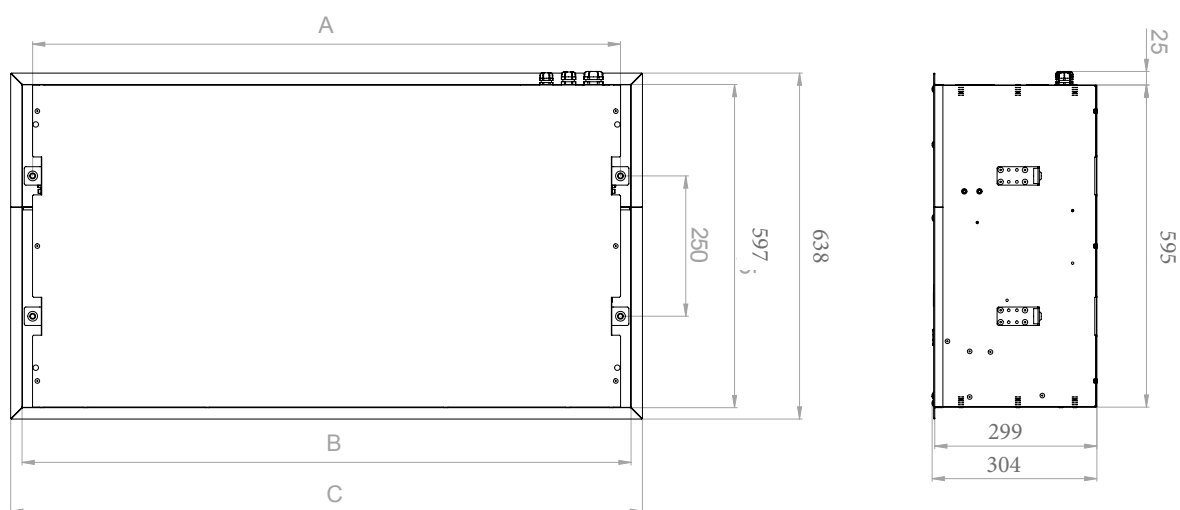


#### ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ

- 1 Крепления
- 2 Патрубки водяного теплообменника ¾ дюйма
- 3 Штекер кабеля электропитания
- 4 Разъемы электропитания и предохранителей
- 5 Разъем модуля управления
- 6 Лицевая крышка
- 7 Выпускная сетка



#### РАЗМЕРЫ ВОЗДУШНОЙ ЗАВЕСЫ



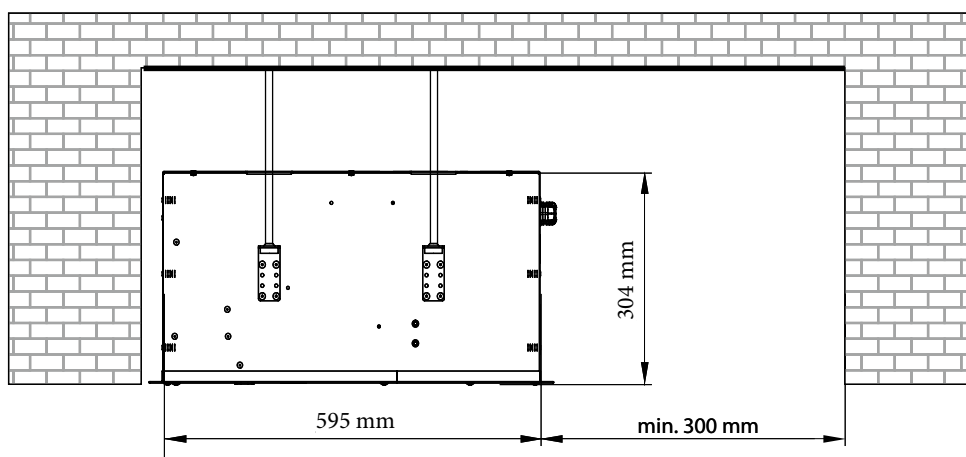
| Тип             | A    | B    | C    |
|-----------------|------|------|------|
| VCF-x-100-x-... | 1085 | 1124 | 1166 |
| VCF-x-150-x-... | 1585 | 1624 | 1666 |
| VCF-x-200-x-... | 2085 | 2124 | 2166 |
| VCF-x-250-x-... | 2465 | 2504 | 2546 |

Диаметр подключения водяного нагревателя G3/4".



## УСТАНОВКА И СБОРКА

- Воздушная завеса должна устанавливаться только в горизонтальном положении
- Завесу необходимо разместить как можно ближе к верхнему краю дверного проема на расстоянии от стены, которое соответствует пожарной безопасности и строительным нормам страны, где производится инсталляция. Рекомендованные производителем расстояния (см. рисунок ниже).
- Для обеспечения правильного функционирования рекомендуется, чтобы ширина воздушной завесы превышала ширину проёма на 100 мм с каждой стороны.
- Место установки воздушной завесы должно быть выбрано с учетом удобства обслуживания.
- При установке завесы необходимо принять во внимание расположение точек подключения отопительной воды и электрической энергии
- Завесы следует устанавливать в сухих помещениях с температурой окружающей среды от +5 °С до +40 °С и относительной влажностью воздуха до 80%
- Воздушные завесы не предназначены для перемещения воздуха, содержащего горючие и взрывоопасные смеси, химические испарения, крупную пыль, сажу, жиры, яды, инфекционные микробы и т.д.



## УПРАВЛЕНИЕ

Воздушные завесы **FINESSE** оснащены универсальным интерфейсом для подключения модуля управления. Существует три типа модулей управления (BA, CO, SU). Модуль управления необходим для любой воздушной завесы.

Модуль управления соединен с воздушной завесой разъемом для быстрого подключения. Блок управления BA соединён с пультом управления силовым кабелем. Блоки управления CO и SU используют соединение с пультом управления кабель UTP. Основные различия между типами управления указаны в ниже приведённой таблице.



## УПРАВЛЕНИЕ

Обзор функций и подключений датчиков



| AirGENIO управление |                                                   | BASIC<br>VCS-R2-BA          | COMFORT<br>VCS-R3-CO          | SUPERIOR<br>VCS-R3-SU          |
|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|                     | Тип управления                                    |                             | Сенсорный дисплей             | Сенсорный дисплей              |
|                     | Режим                                             | Ручной                      | Ручной/ Автомат.*             | Ручной / Автомат.              |
|                     | Регулирование воздушного потока                   | 3 скорости                  | 3 скорости                    | 3 скорости (AC)                |
|                     | Регулирование мощности электрического нагревателя | ВЫКЛ / Уровень 1 / Уровень2 | ВЫКЛ / Уровень 1 / Уровень2   | ДА (ШИМ)                       |
|                     | Регулирование мощности водяного нагревателя       | ВКЛ/ВЫКЛ                    | ВКЛ/ВЫКЛ                      | 0-10В                          |
|                     | Защита от замерзания водяного теплообменника      | НЕТ                         | ДА                            | ДА                             |
|                     | Возможность подсоединения дверного контакта       | ДА (230В)                   | ДА (12В)                      | ДА (12В)                       |
|                     | Внешнее управление                                | НЕТ                         | ДА                            | ДА                             |
|                     | Измерение температуры                             | НЕТ                         | ДА (NTC)*                     | ДА (NTC)*                      |
|                     | Соединение воздушных завес                        | НЕТ                         | ДА – максимум 10+1 шт.        | ДА – максимум 10+1 шт.         |
|                     | Индикация выбранной функции                       | ДА                          | ДА (Дисплей)                  | ДА (Дисплей)                   |
|                     | Подключение пульта управления к воздушной завесе  | Силовой кабель (230В)       | Коммуникационный кабель (УТР) | Коммуникационный кабель (УТР)  |
|                     | Режим самообучения                                | НЕТ                         | НЕТ                           | ДА                             |
|                     | Подключение BMS                                   | НЕТ                         | Modbus RTU                    | Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet |
|                     | Контакт индикации неисправности                   | НЕТ                         | ДА                            | ДА                             |
|                     | 2-й пульт управления                              | НЕТ                         | ДА                            | ДА                             |

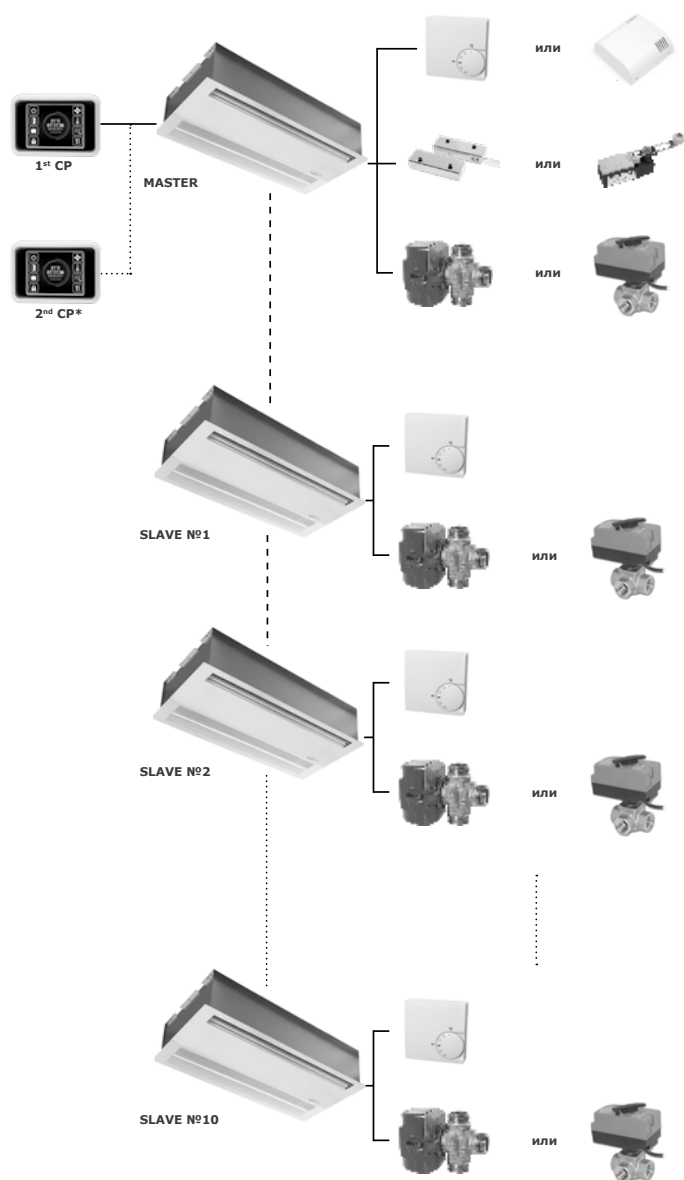
\* Датчик температуры входит в стандартную комплектацию. Температура отображается на дисплее.



Пример последовательного соединения

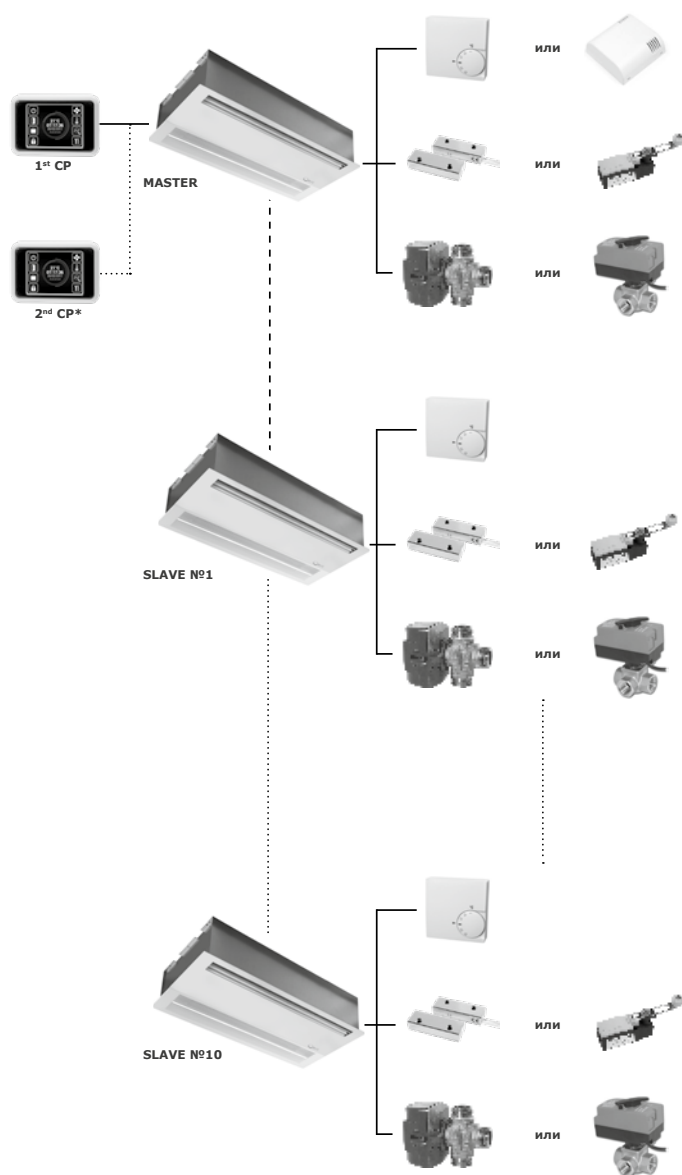
## COMFORT / SUPERIOR

Глобальная функция дверного контакта  
активирована



## COMFORT / SUPERIOR

Глобальная функция дверного контакта  
неактивирована



\*) Дополнительные принадлежности



## АКСЕССУАРЫ

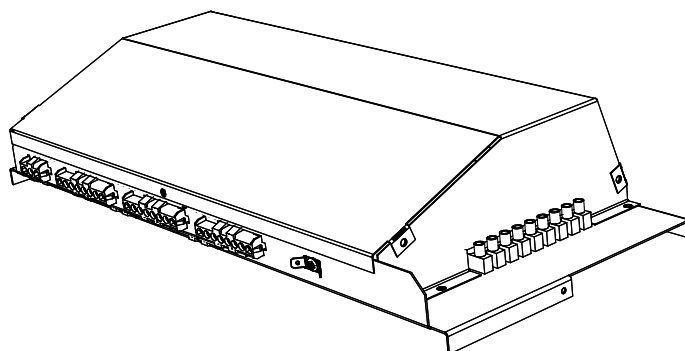
### НЕОБХОДИМЫЕ АКСЕССУАРЫ

Данные аксессуары необходимы для обеспечения функциональности завесы.

#### Блоки управления

Блоки управления являются необходимым аксессуаром завес **FINESSE** и должны заказываться для каждой завесы. Пульт управления входит в комплект поставки блока управления. Обозначения для заказа блоков управления указаны ниже.

Пульт управления SM соединяется с блоком управления при помощи силовых кабелей (напряжение – 230 В). Рекомендуемое сечение кабелей определяется на основании условий в месте установки завесы. Пульт управления для модуля Comfort/Superior подключается с помощью коммуникационного кабеля UTP (не входит в комплект).



#### VCS-R4-SU-E-SL-AC

**AC** – AC мотор

**SL** – SLAVE (только для CO, SU)

**MA** – MASTER (только для CO, SU)

**S** – без нагревателя

**E** – с электрическим нагревателем

**V** – с водяным нагревателем

**BA** – Basic управление

**CO** – Comfort управление

**SU** – Superior управление

**R2** – управление (BA)

**R4** – управление (CO, SU)

**VCS** – воздушная завеса **FINESSE**

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в этом каталоге

2-х ходовой терморегулирующий клапан TV-1-1/1  
TV-1-1/1



2-х или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (230В)  
ZV2-230-xx,х-xx  
ZV3-230-xx,х-xx  
(для управления BA, CO)



3-х ходовой клапан с сервоприводом RT  
RT-3-07 ( $K_{vs}$  7)  
(для управления BA, CO)



2-х или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (0-10В)  
ZV2-024-xx,х-xx  
ZV3-024-xx,х-xx  
(для управления SU)



Смесительный узел  
SMU2-230-xx (для управления BA, CO)  
SMU2-024-xx (для управления SU)



Комнатный термостат  
TER-P



Датчик температуры в помещении  
CT-ROOM  
(для управления SU)





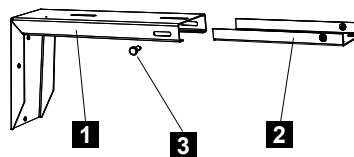
#### Кронштейн для настенного монтажа

Держатель предназначен для крепления завесы к потолку.

- 1 Потолочное крепление
- 2 Крепежные полосы
- 3 Зажимной винт

#### VCS4-KONZ-STE

- для воздушных завес В, С (2 шт.)
- настенный держатель



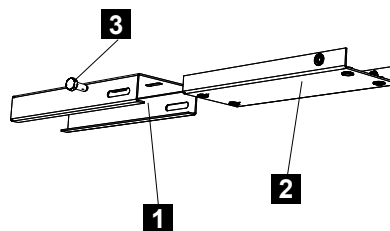
#### Потолочный держатель

Держатель для крепления завесы к потолку.

- 1 Держатель
- 2 Подвесная планка
- 3 Зажимной винт

#### VCS4-KONZ-STR

- для воздушных завес В и С (2 шт.)
- потолочный держатель



#### Знак для обозначения аварийных выходов.

Подходит для всех типов воздушных завес.

#### VCS4-EXIT



#### OpenEnd модуль (Модуль управления через BMS)

#### OE-M-AC3 (для управления BA)



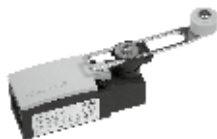
#### 2-я панель управления

#### ND-REMOTE-CONTROL (для управления CO, SU)



Дверной выключатель (230 В)

DS



Магнитный дверной контакт (12 В)

DK-1



Магнитный дверной контакт (12 В) в металлическом корпусе с высокой защитой от механических повреждений

DK-B-3



|                                                                                               | BASIC<br>VCS-R2-BA | COMFORT<br>VCS-R2-CO | SUPERIOR<br>VCS-R2-SU |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|
| <br>DS      | ✓                  | ✓*                   | ✓*                    |
| <br>DK-1   | ✗                  | ✓                    | ✓                     |
| <br>DK-B-3 | ✗                  | ✓                    | ✓                     |

\* Рекомендуется для использования в промышленности



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Рекомендуемые минимальные размеры (сечение) главного питающего электрокабеля указаны в инструкции.

Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными в таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.



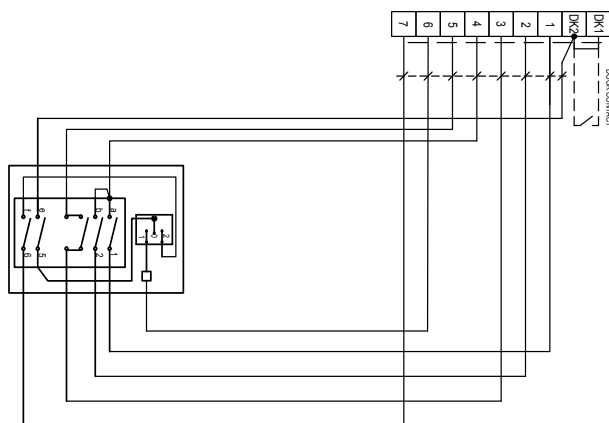
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO BASIC

VCS-R2-BA-E

|     | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----|---|---|---|---|
| a-1 |   | X |   |   |
| b-2 |   |   | X |   |
| x-x |   |   |   | X |
| e-5 | X | X | X | X |
| f-6 |   | X | X | X |

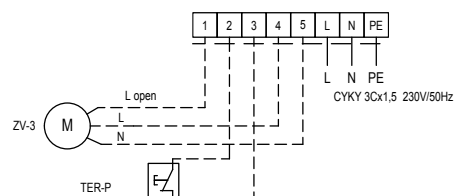
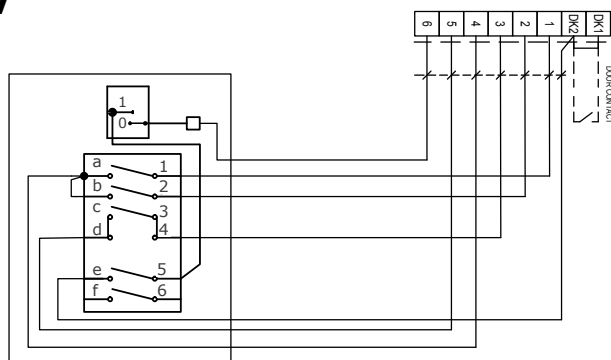


| L1 | L2 | L3 | N | PE |
|----|----|----|---|----|
|    |    |    |   |    |
| L1 | L2 | L3 | N | PE |

CYKY 5Cx... 400V/50Hz

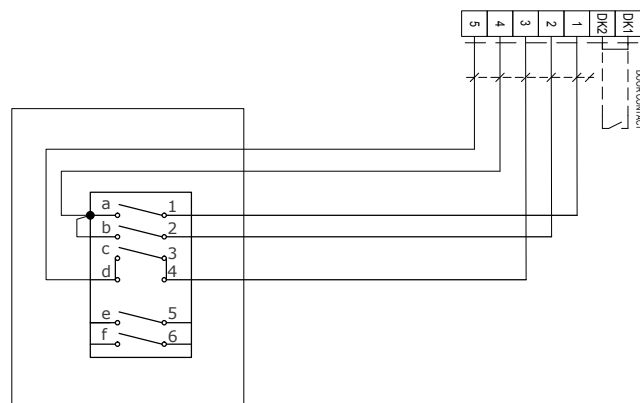
VCS-R2-BA-V

|     | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----|---|---|---|---|
| a-1 |   | X |   |   |
| b-2 |   |   | X |   |
| x-x |   |   |   | X |
| e-5 | X | X | X | X |
| f-6 |   | X | X | X |



VCS-R2-BA-S

|     | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----|---|---|---|---|
| a-1 |   | X |   |   |
| b-2 |   |   | X |   |
| x-x |   |   |   | X |
| e-5 | X | X | X | X |
| f-6 |   | X | X | X |



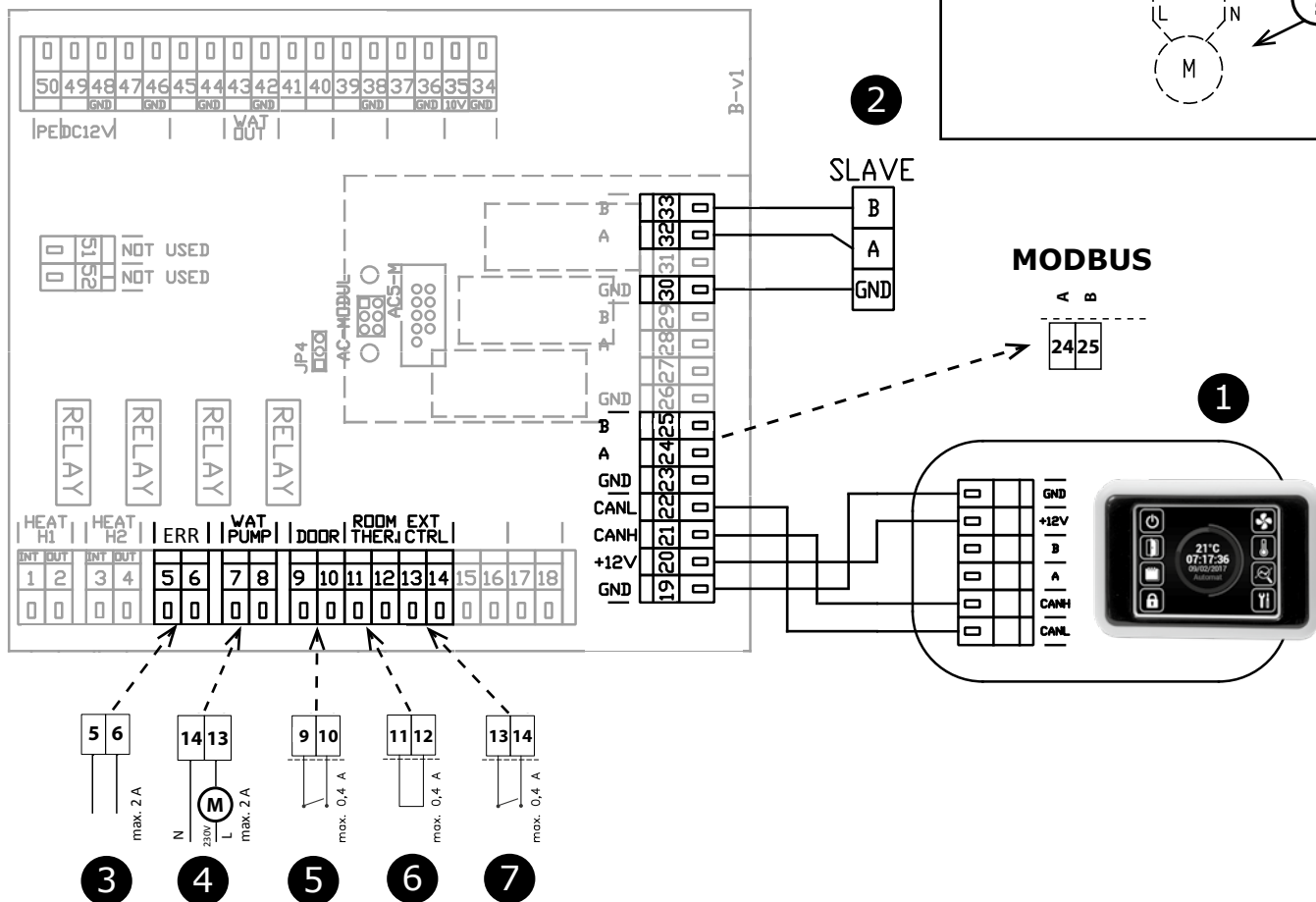
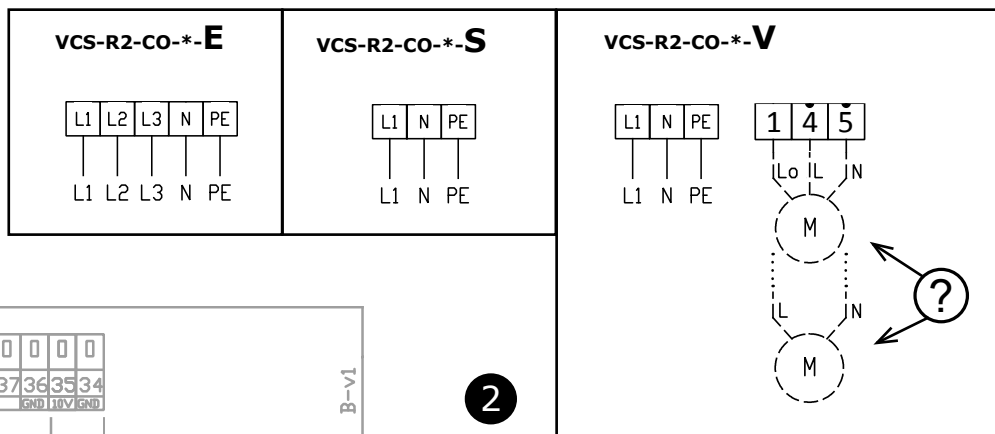
| L | N | PE |
|---|---|----|
|   |   |    |
| L | N | PE |

CYKY 3Cx1,5 230V/50Hz

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO COMFORT  
MASTER



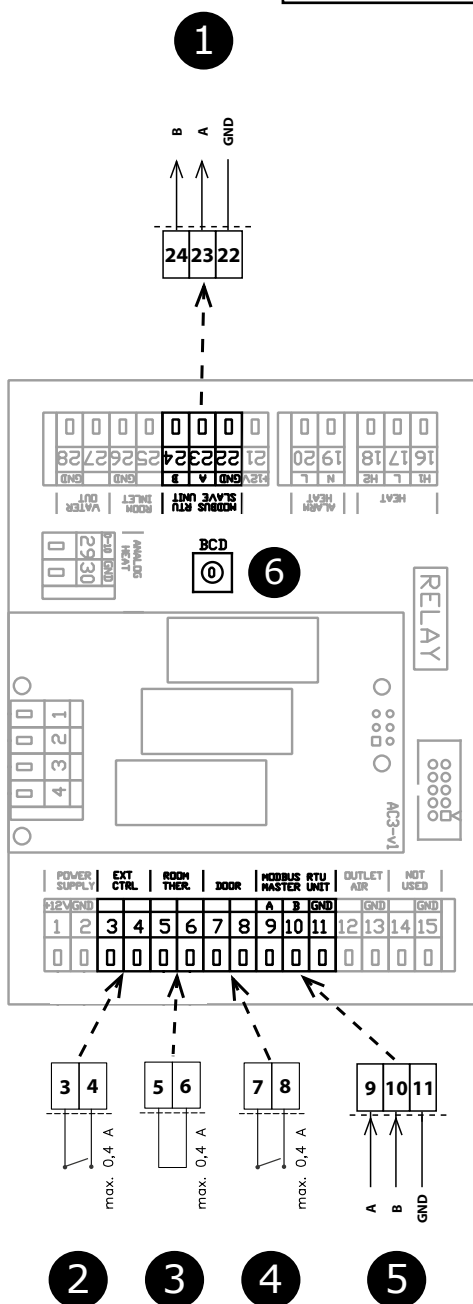
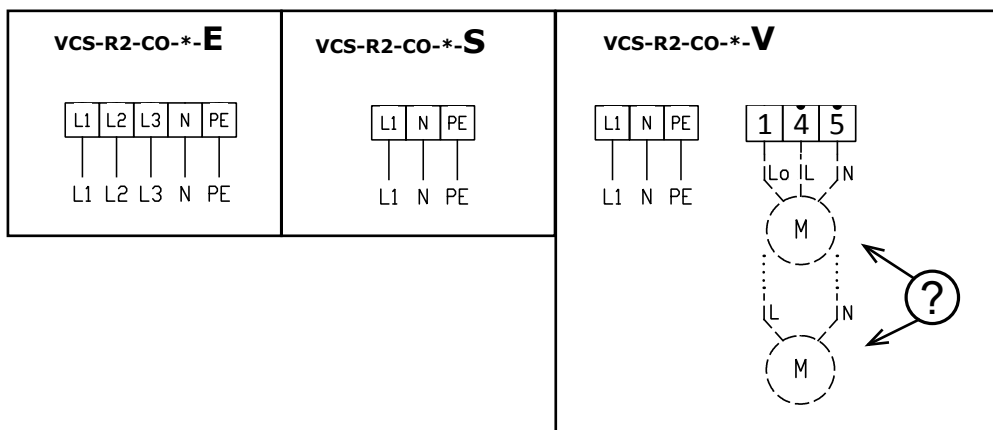
| 1 | Панель управления                   |
|---|-------------------------------------|
| 2 | Подключение устройства SLAVE        |
| 3 | Контакт ERROR (реле контакт, NO/NC) |
| 4 | Водяной насос (реле контакт)        |
| 5 | Дверной контакт (вход, NO/NC)       |
| 6 | Комнатный термостат (вход, NO/NC)   |
| 7 | Внешнее управление (вход, NO/NC)    |



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO COMFORT  
SLAVE



| 1 | Подключение устройства SLAVE           |
|---|----------------------------------------|
| 2 | Внешнее управление - ON/OFF            |
| 3 | Комнатный термостат (вход)             |
| 4 | Дверной контакт (вход)                 |
| 5 | Управляющий сигнал с устройства MASTER |

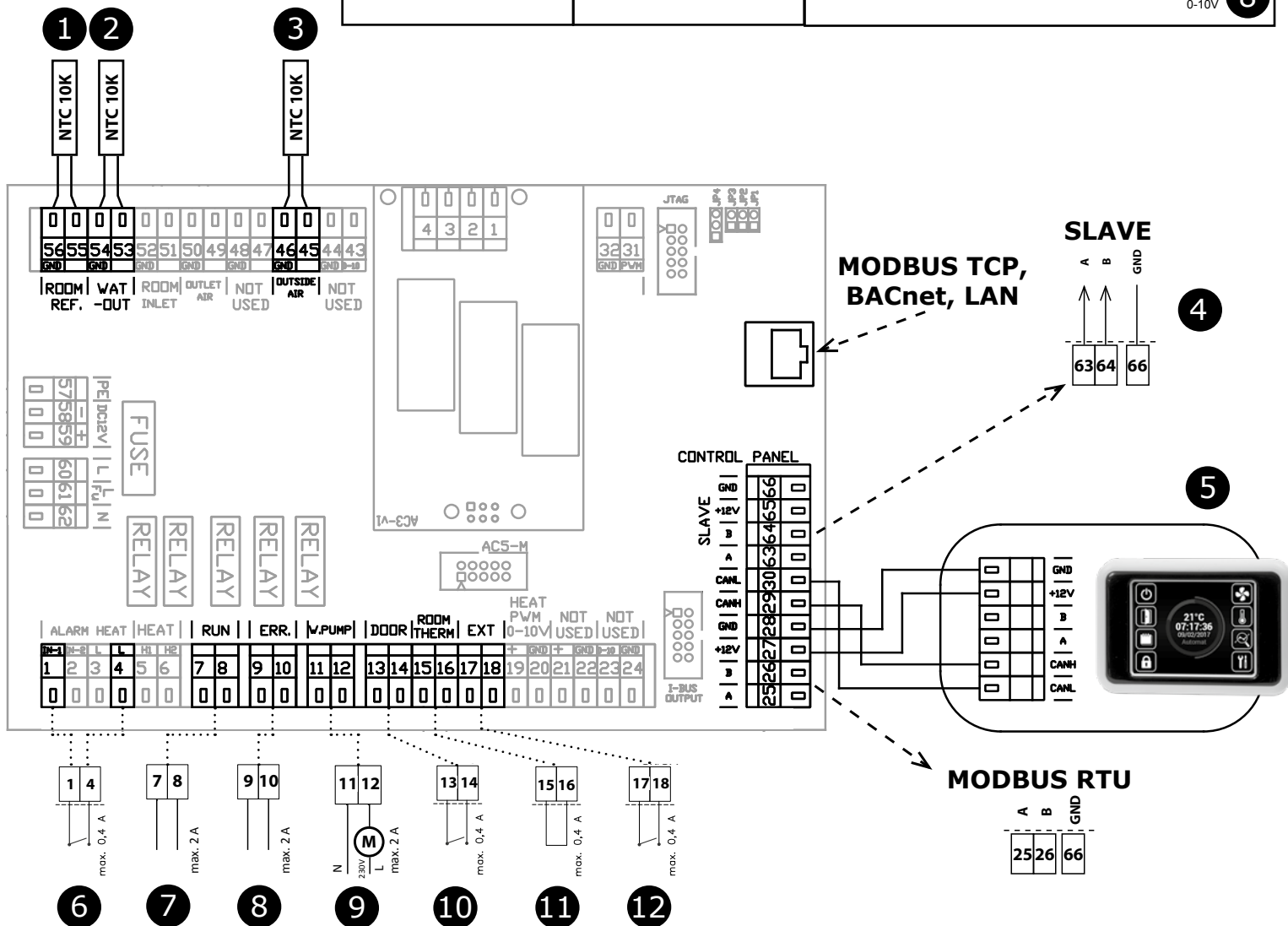
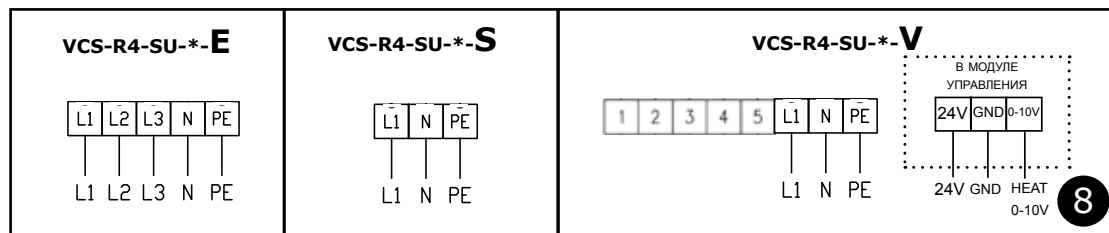
| SLAVE | BCD |
|-------|-----|
| 1     | 1   |
| 2     | 2   |
| 3     | 3   |
| 4     | 4   |
| 5     | 5   |
| 6     | 6   |
| 7     | 7   |
| 8     | 8   |
| 9     | 9   |
| 10    | A   |



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO SUPERIOR  
MASTER



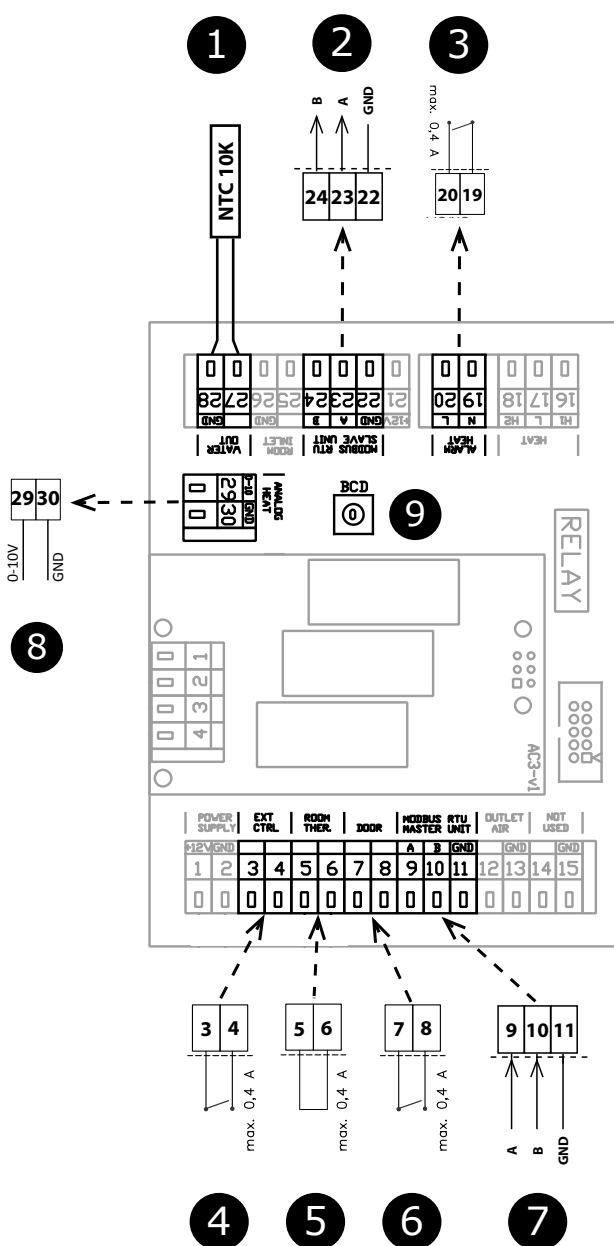
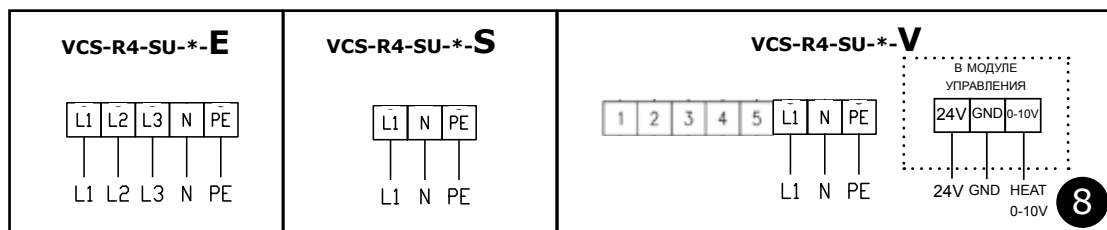
|    |                                                          |
|----|----------------------------------------------------------|
| 1  | Комнатный датчик (принадлежность)                        |
| 2  | Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку)    |
| 3  | Датчик температуры наружного воздуха (входит в поставку) |
| 4  | Подключение устройства SLAVE                             |
| 5  | Панель управления                                        |
| 6  | Защита от замерзания (NC)                                |
| 7  | Контакт RUN (реле контакт, NO/NC)                        |
| 8  | Контакт ERROR (реле контакт, NO/NC)                      |
| 9  | Водяной насос (реле контакт)                             |
| 10 | Дверной контакт (вход, NO/NC)                            |
| 11 | Комнатный термостат (вход, NO/NC)                        |
| 12 | Внешнее управление (вход, NO/NC)                         |
| 13 | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10В)        |



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO SUPERIOR  
SLAVE



| 1                                                     | 2                            | 3                         | 4                           | 5                          | 6                      | 7                                      | 8                                                 |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                     | 2                            | 3                         | 4                           | 5                          | 6                      | 7                                      | 8                                                 |
| Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку) | Подключение устройства SLAVE | Защита от замерзания (NC) | Внешнее управление - ON/OFF | Комнатный термостат (вход) | Дверной контакт (вход) | Управляющий сигнал с устройства MASTER | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10В) |

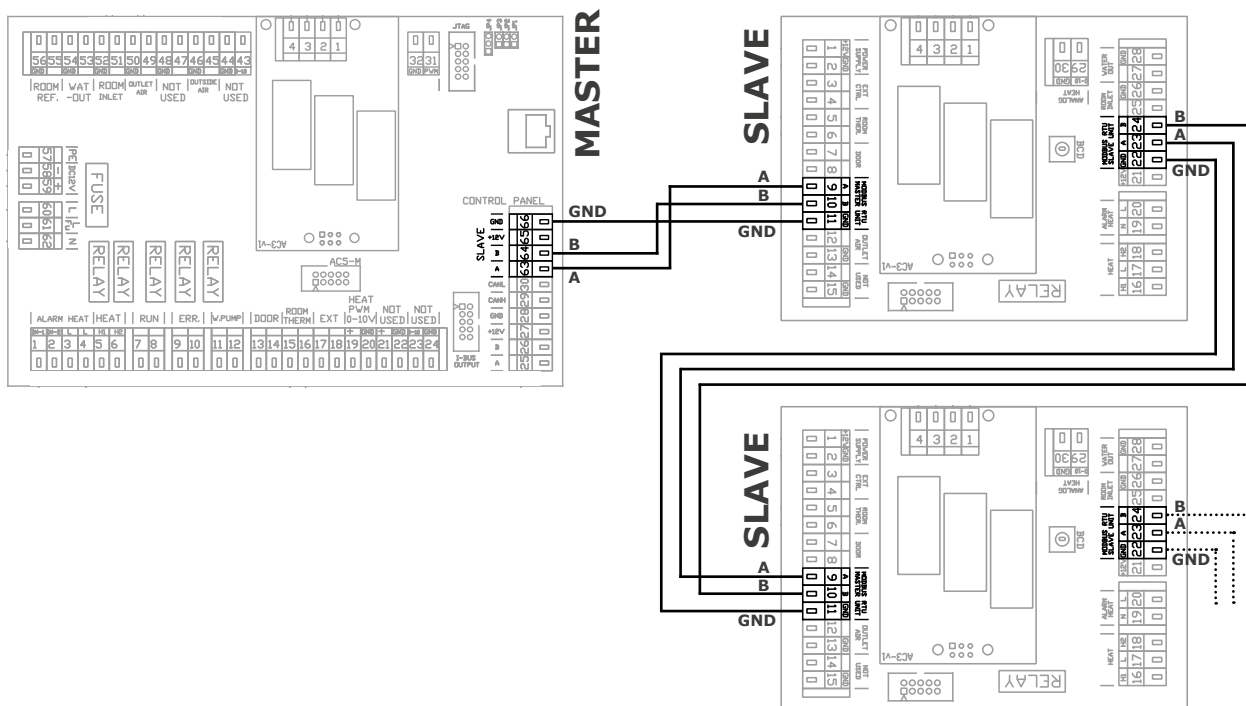
9

| SLAVE | BCD |
|-------|-----|
| 1     | 1   |
| 2     | 2   |
| 3     | 3   |
| 4     | 4   |
| 5     | 5   |
| 6     | 6   |
| 7     | 7   |
| 8     | 8   |
| 9     | 9   |
| 10    | A   |

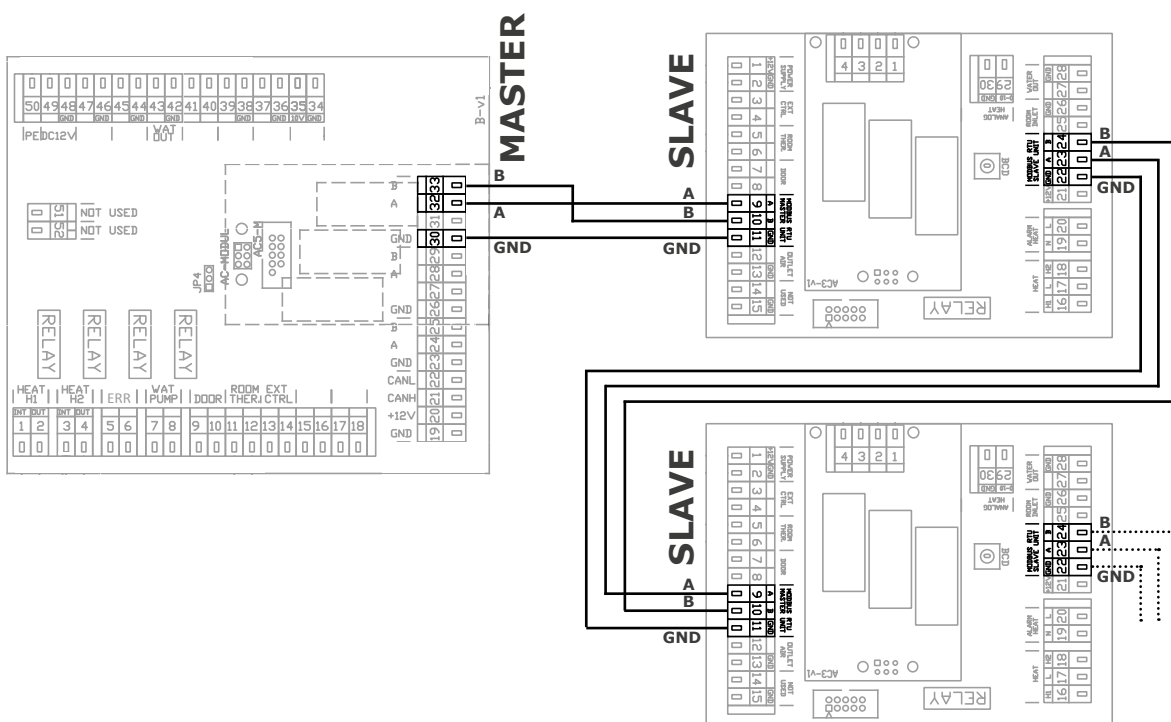


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ  
Последовательное соединение

## AirGENIO SUPERIOR



## AirGENIO COMFORT







## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**VCF-B-100-E-ZP-0-0**

- 0** - 2VW версия
- 9** - Под заказ по каталогу RAL (конкретный номер цвета указать в заказе)
- 0** - Стандарт RAL 9010
- ZP** - Базовая подготовка для регулировки
- E** - Электрический нагреватель
- V** - Водяной нагреватель
- W** - 6-рядный водяной нагреватель
- S** - Без нагревателя
- 100** - Номинальная ширина 1000 мм
- 150** - Номинальная ширина 1500 мм
- 200** - Номинальная ширина 2000 мм
- 250** - Номинальная ширина 2500 мм
- B** - Серия по мощности
- C** - Серия по мощности
- VCF** - Воздушная завеса FINESSE



без нагревателя



водяной нагреватель



электрический нагреватель



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Исполнение длиной 2,5 м
- **Расход воздуха до 4700 м³/ч** (ISO 27 327-1)
- Конструкция регулируемых выдувных ламелей обеспечивает оптимальную мощность воздушного потока
- Очень тихая работа и при полной мощности благодаря изолированному корпусу
- AirGENIO control (CO, SU)
- Простота инсталляции
- Стандартное исполнение корпуса RAL9016 (по запросу можно выбрать любые цвета из палитры RAL)

Вертикальная воздушная завеса с универсальным дизайном для правосторонней и левосторонней установки с применением в таких помещениях как банки, административные здания, рестораны и торговые центры с рекомендуемой шириной дверного проема до 4 метров.

Воздушная завеса **VENESSE** предназначена для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от +5 °C до +35 °C и относительной влажностью до 80 %. Служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Завеса имеет степень электрической защиты IP 20. Подбор и проект установки воздушной завесы должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции и отопления.



## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Завесы с электрическим нагревателем оснащены защитным термостатом с автоматическим сбросом и аварийным термостатом с ручным сбросом. Водяные теплообменники предназначены для максимальной рабочей температуры воды +100 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

| Тип       | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> |            |            | Акустическое давление [дБ(А)] <sup>*2</sup> |            |            | Звуковая мощность [дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|-----------|------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|---------------------------------------------|------------|------------|------------------------------------------|
|           |                                    | Скорость 3                          | Скорость 2 | Скорость 1 | Скорость 3                                  | Скорость 2 | Скорость 1 |                                          |
| VCV-B-25S | 4,0                                | 4700                                | 3400       | 2450       | 54,9                                        | 48,8       | 41         | 75,7                                     |
| VCV-B-25E |                                    | 4600                                | 3300       | 2400       | 54,5                                        | 48,3       | 40,4       | 75,7                                     |
| VCV-B-25F |                                    | 4600                                | 3300       | 2400       | 54,5                                        | 48,3       | 40,4       | 75,7                                     |
| VCV-B-25W |                                    | 4350                                | 3100       | 2200       | 54,0                                        | 47,7       | 39,6       | 75,7                                     |

<sup>\*1</sup> Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

<sup>\*2</sup> Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

<sup>\*3</sup> Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

| Тип       | Выходная мощность нагревателя [кВт] |                    | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение/ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Увеличение температуры воздуха Δt [°C] <sup>*4</sup> | Частота [Гц] | Вес [кг] <sup>*3</sup> |
|-----------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|------------------------|
|           | 1 уровень                           | 2 уровень          |                                   |                            |                                  |                                                      |              |                        |
| VCV-B-25S | -                                   | -                  | 1,65                              | 230/7                      | 230/6,5                          | -                                                    | 50           | 95                     |
| VCV-B-25E | 13                                  | 24,0               | 25,65                             | 400/42                     | 230/6,5                          | 15,5 <sup>*1</sup>                                   | 50           | 103                    |
| VCV-B-25F | 19                                  | 36,0               | 37,65                             | 400/59,2                   | 230/6,5                          | 23,3 <sup>*1</sup>                                   | 50           | 103                    |
| VCV-B-25W | -                                   | 50,1 <sup>*2</sup> | 1,65                              | 230/7                      | 230/6,5                          | 34,4                                                 | 50           | 104                    |

<sup>\*</sup> При максимальном расходе воздуха и максимальной мощности нагревателя

<sup>\*2</sup> Температура входящего воздуха +18°C, градиент температуры воды 90/70 °C, максимальная скорость вентилятора.

<sup>\*3</sup> Вес с блоком управления.

## Параметры водяного теплообменника

| Тип                                                                       | Расход воздуха      | Мощность нагревателя | Температура на выходе | Потеря давления | Расход воды |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|                                                                           | [м³/ч] <sup>*</sup> | [кВт]                | [°C]                  | [кПа]           | [л/с]       |
| Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 60/40 °C |                     |                      |                       |                 |             |
| VCV-B-25W                                                                 | 4350                | 24,2                 | 34,6                  | 19              | 0,3         |
| Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 70/50 °C |                     |                      |                       |                 |             |
| VCV-B-25W                                                                 | 4350                | 32,9                 | 40,6                  | 34              | 0,4         |
| Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 80/60 °C |                     |                      |                       |                 |             |
| VCV-B-25W                                                                 | 4350                | 41,5                 | 46,5                  | 52              | 0,5         |
| Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 90/70 °C |                     |                      |                       |                 |             |
| VCV-B-25W                                                                 | 4350                | 50,1                 | 52                    | 73              | 0,6         |

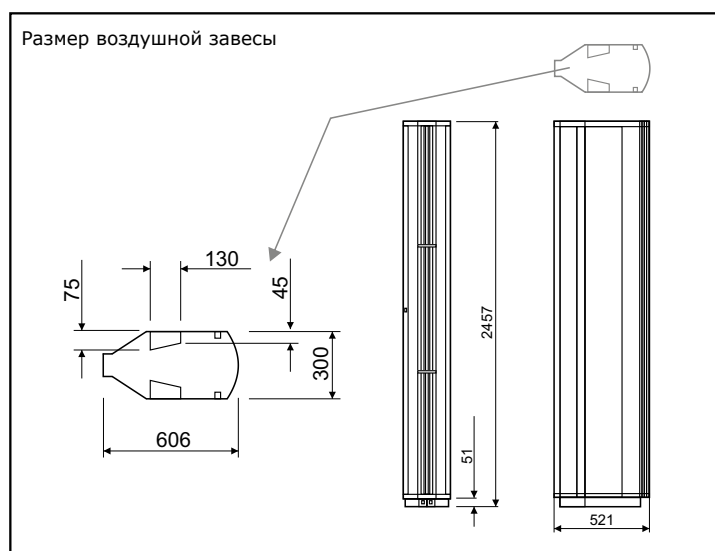
<sup>\*</sup> Температура входящего воздуха: +18 °C

**Рекомендуемые 2-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником**

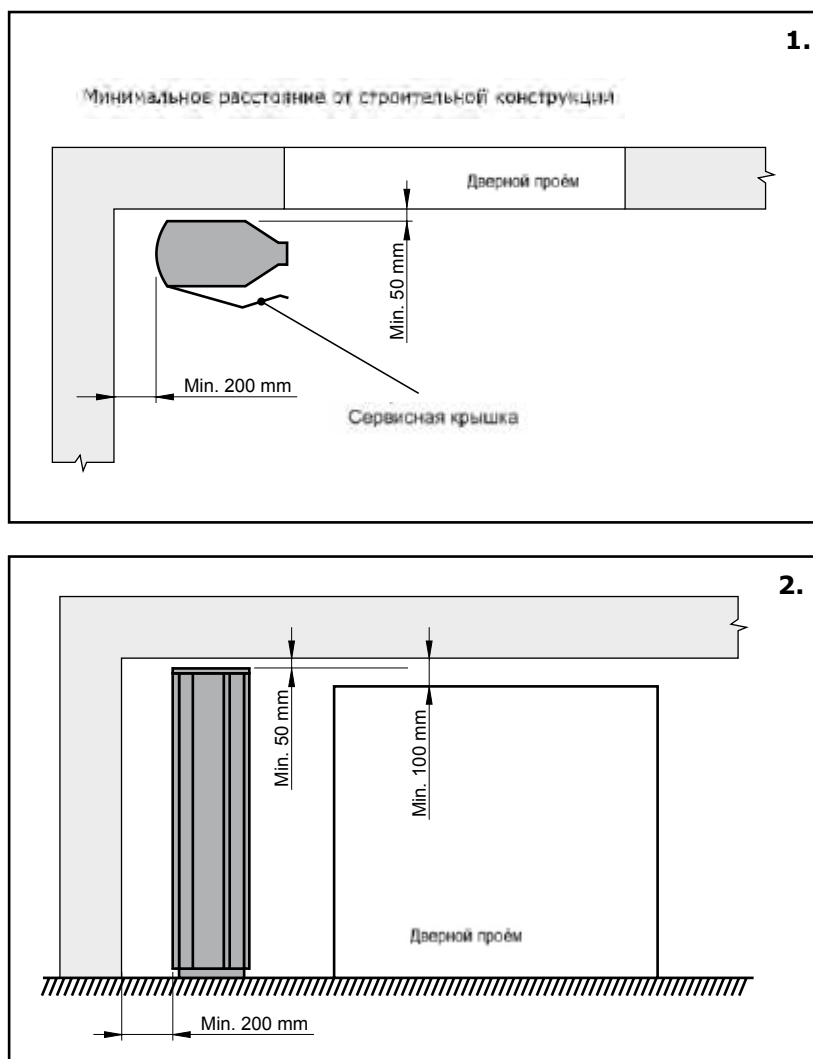
| Тип       | Модуль управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|-----------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|           |                   | 2-х ходовой     |                 |                 |                 |
| VCV-B-25W | COMFORT           | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|           | SUPERIOR          | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 | ZV2-024-08,0-20 |

**Рекомендуемые 3-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником**

| Тип       | Модуль управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|-----------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|           |                   | 3-х ходовой     |                 |                 |                 |
| VCV-B-25W | COMFORT           | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 | ZV3-230-21,0-20 |
|           |                   | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         | RT-3-07         |
|           | SUPERIOR          | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 |


**РАЗМЕРЫ**

**УСТАНОВКА И МОНТАЖ**

- завеса VENESSE предназначена для инсталляции в вертикальном положении
- завесу необходимо расположить как можно ближе к кромке дверного проёма см. рис. 1.
- для правильной работы рекомендуется выбирать завесу так, чтобы ее высота превышала высоту дверного проема на 100 мм (см. рис. 2)
- крепёжный кронштейн и его крышки входят в комплект поставки. Все необходимые подключения, как подвод электрической энергии, воды, коммуникационного кабеля и т. д. осуществляются через монтажный кронштейн.
- подсоединение можно осуществить и сверху, через специальное отверстие в верхней части корпуса завесы
- для правильной работы завесы необходимо соблюдать все указанные расстояния от окружающих предметов, см. рисунок 1 и 2
- универсальный дизайн завесы позволяет осуществлять правосторонний и левосторонний монтаж. Сервисная крышка панели обслуживания должна быть всегда расположена со стороны помещения.



## УПРАВЛЕНИЕ

Воздушная завеса **VENESSE** производится с управлением COMFORT или SUPERIOR (CO и SU). Основные различия между типами управления приведены в таблице ниже.


**УПРАВЛЕНИЕ**
**Обзор функций и подключений датчиков**


| <b>AirGENIO управление</b> |                                                   | <b>COMFORT</b>                   | <b>SUPERIOR</b>                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|                            | Тип управления                                    | Сенсорный дисплей                | Сенсорный дисплей                 |
|                            | Режим                                             | Ручной/Автоматический            | Ручной/Автоматический             |
|                            | Регулирование воздушного потока                   | 3 скорости                       | 3 скорости                        |
|                            | Регулирование мощности электрического нагревателя | ВЫКЛ / Уровень 1 /<br>Уровень2   | НЕТ                               |
|                            | Регулирование мощности водяного нагревателя       | ВКЛ/ВЫКЛ                         | 0-10В                             |
|                            | Защита от замерзания водяного теплообменника      | ДА                               | ДА                                |
|                            | Возможность подсоединения дверного контакта       | ДА (12В)                         | ДА (12В)                          |
|                            | Внешнее управление                                | ДА                               | ДА                                |
|                            | Измерение температуры                             | ДА (NTC)*                        | ДА (NTC)*                         |
|                            | Соединение воздушных завес                        | ДА – максимум 10+1 шт.           | ДА – максимум 10+1 шт.            |
|                            | Индикация выбранной функции                       | ДА (Дисплей)                     | ДА (Дисплей)                      |
|                            | Подключение пульта управления к воздушной завесе  | Коммуникационный кабель<br>(УТР) | Коммуникационный кабель<br>(УТР)  |
|                            | Режим самообучения                                | НЕТ                              | ДА                                |
|                            | Подключение BMS                                   | Modbus RTU                       | Modbus RTU, Modbus TCP,<br>BACnet |
|                            | Контакт индикации неисправности                   | ДА                               | ДА                                |
|                            | 2-й пульт управления                              | ДА                               | ДА                                |

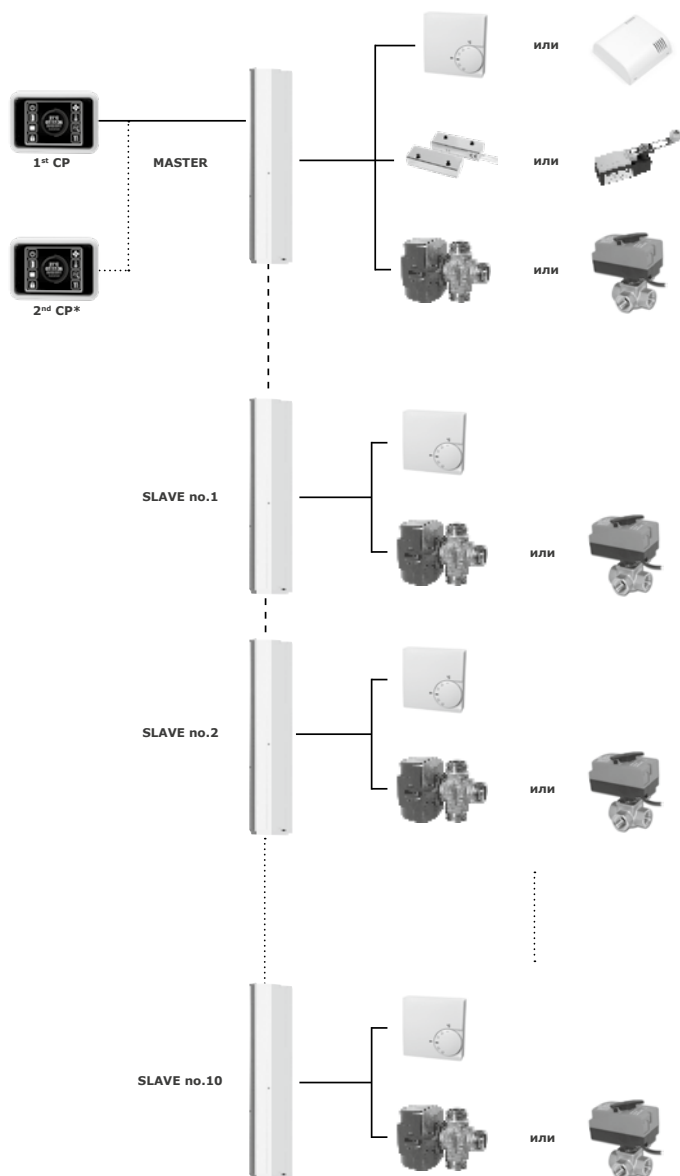
\* Датчик температуры входит в стандартную комплектацию. Температура отображается на дисплее.



Пример последовательного соединения

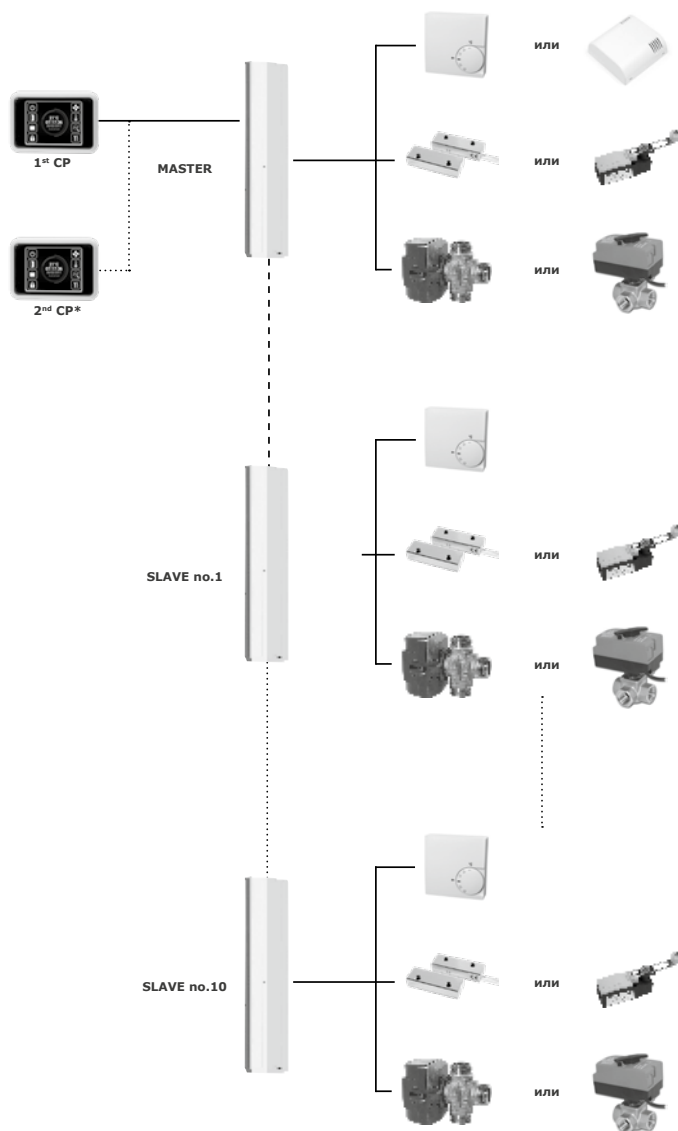
## COMFORT / SUPERIOR

Глобальная функция дверного контакта  
активирована



## COMFORT / SUPERIOR

Глобальная функция дверного контакта  
неактивирована



\*) Дополнительные аксессуары



## АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

### НЕОБХОДИМЫЕ АКСЕССУАРЫ

Только для завес с водяным теплообменником.

**2-х или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (230В)**

**ZV2-230-xx,х-xx**

**ZV3-230-xx,х-xx**

*(для управления СО)*



**3-ходовой клапан с сервоприводом RT**

**RT-3-07 ( $K_{vs}$  07)**

*(для управления СО)*



**2-х или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (0-10В)**

**ZV2-024-xx,х-xx**

**ZV3-024-xx,х-xx**

*(для управления SU)*



**Магнитный дверной контакт (12В)**

**DK-1**



**Магнитный дверной контакт (12В) в металлическом корпусе с высокой защитой от механических повреждений**

**DK-B-3**



**Комнатный термостат**

**TER-P**



**Гибкие соединительные шланги**

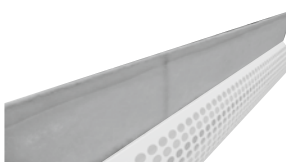
**OH-xxx**



**Фильтр только для типов завес**

**VCV-B-25S и VCV-B-25W**

**FI-VCV-2390X280X4**



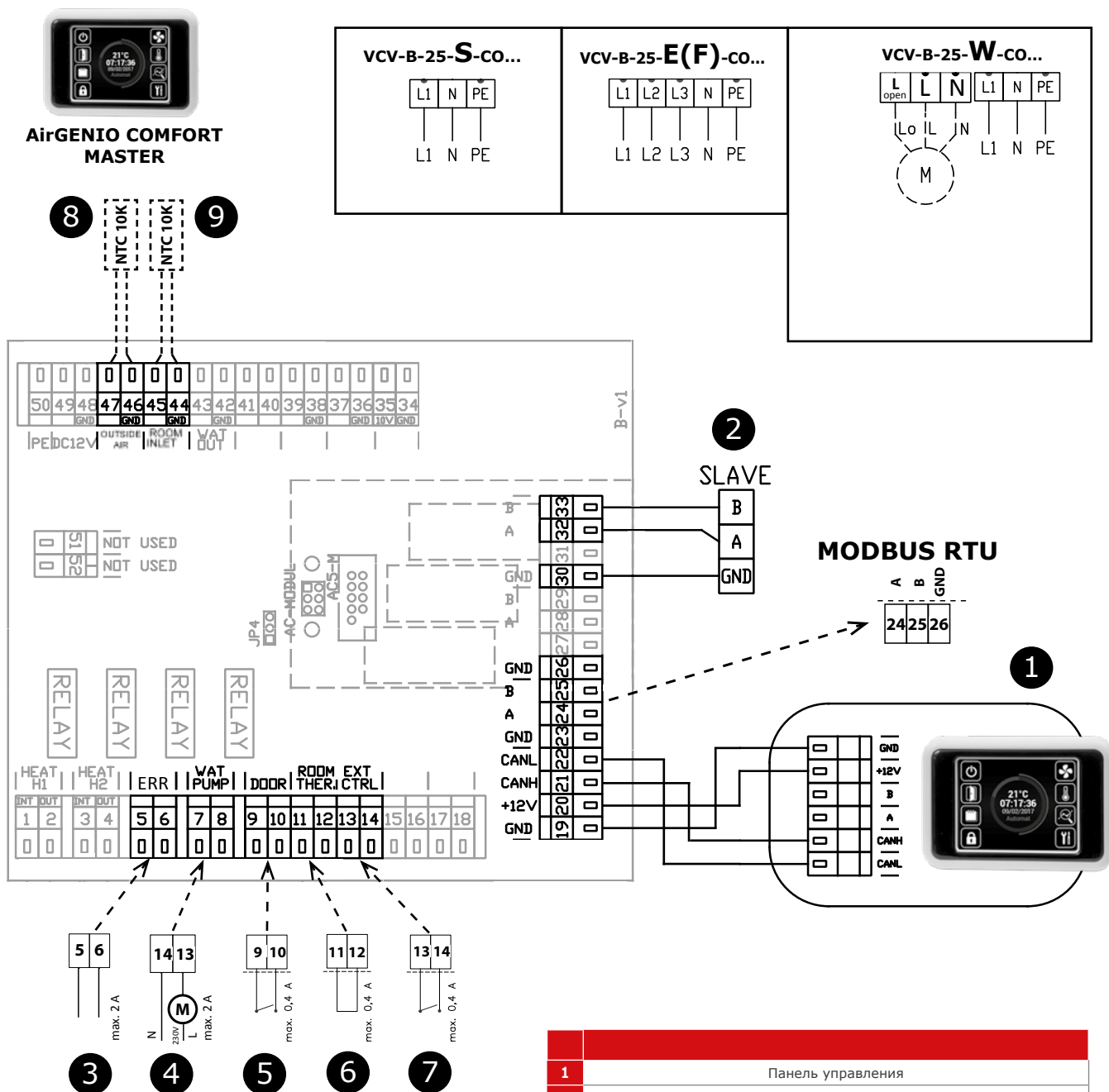




## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы соединений, представленные в каталоге, предназначены только для информации.

В процессе установки руководствуйтесь исключительно значениями указанными на щитках, а также инструкциями и схемами, расположенными непосредственно на изделии или поставляемыми в комплекте с ним.



| 1 | Панель управления                                        |
|---|----------------------------------------------------------|
| 2 | Подключение устройства SLAVE                             |
| 3 | Контакт ERROR (реле контакт, NO/NC)                      |
| 4 | Водяной насос (реле контакт)                             |
| 5 | Дверной контакт (вход, NO/NC)                            |
| 6 | Комнатный термостат (вход, NO/NC)                        |
| 7 | Внешнее управление (вход, NO/NC)                         |
| 8 | Датчик температуры наружного воздуха (входит в поставку) |
| 9 | Датчик комнатной температуры (входит в поставку)         |

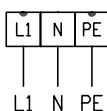


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

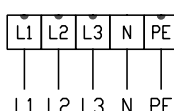


AirGENIO COMFORT  
SLAVE

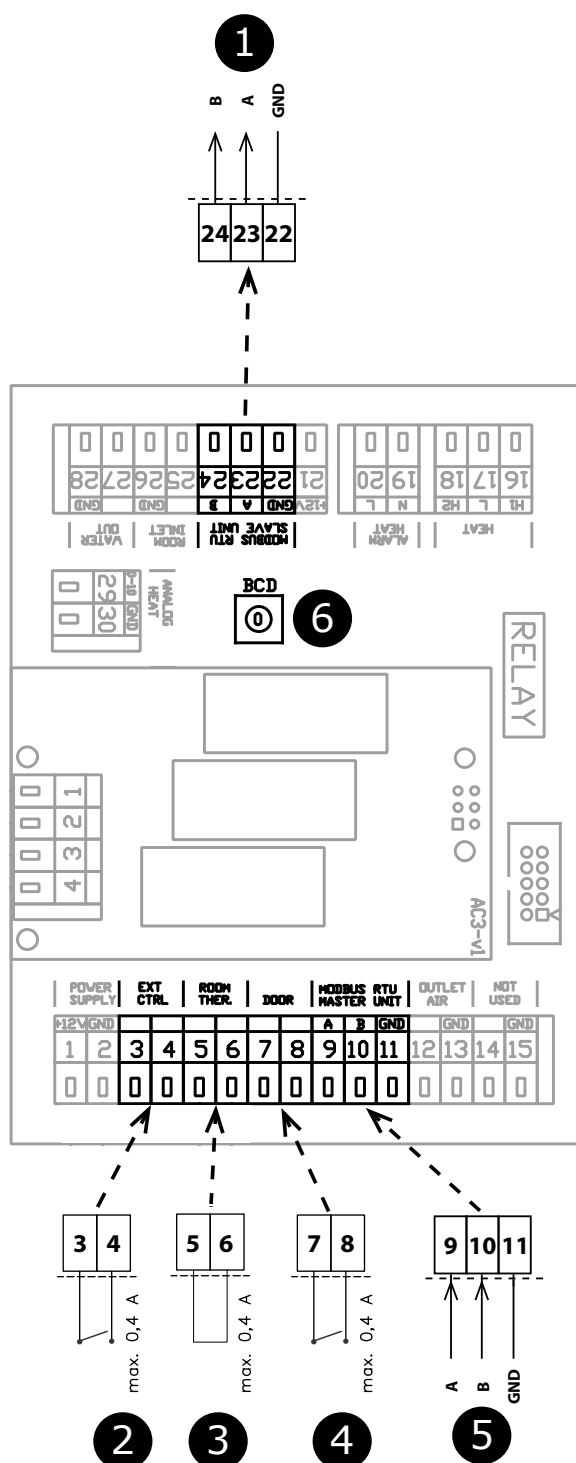
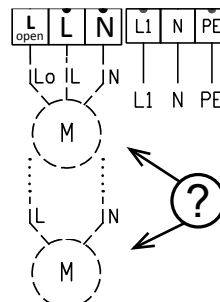
VCV-B-25-**S**-CS...



VCV-B-25-**E(F)**-CS...



VCV-B-25-**W**-CS...



| 1 | Подключение устройства SLAVE           |
|---|----------------------------------------|
| 2 | Внешнее управление - ON/OFF            |
| 3 | Комнатный термостат (вход)             |
| 4 | Дверной контакт (вход)                 |
| 5 | Управляющий сигнал с устройства MASTER |

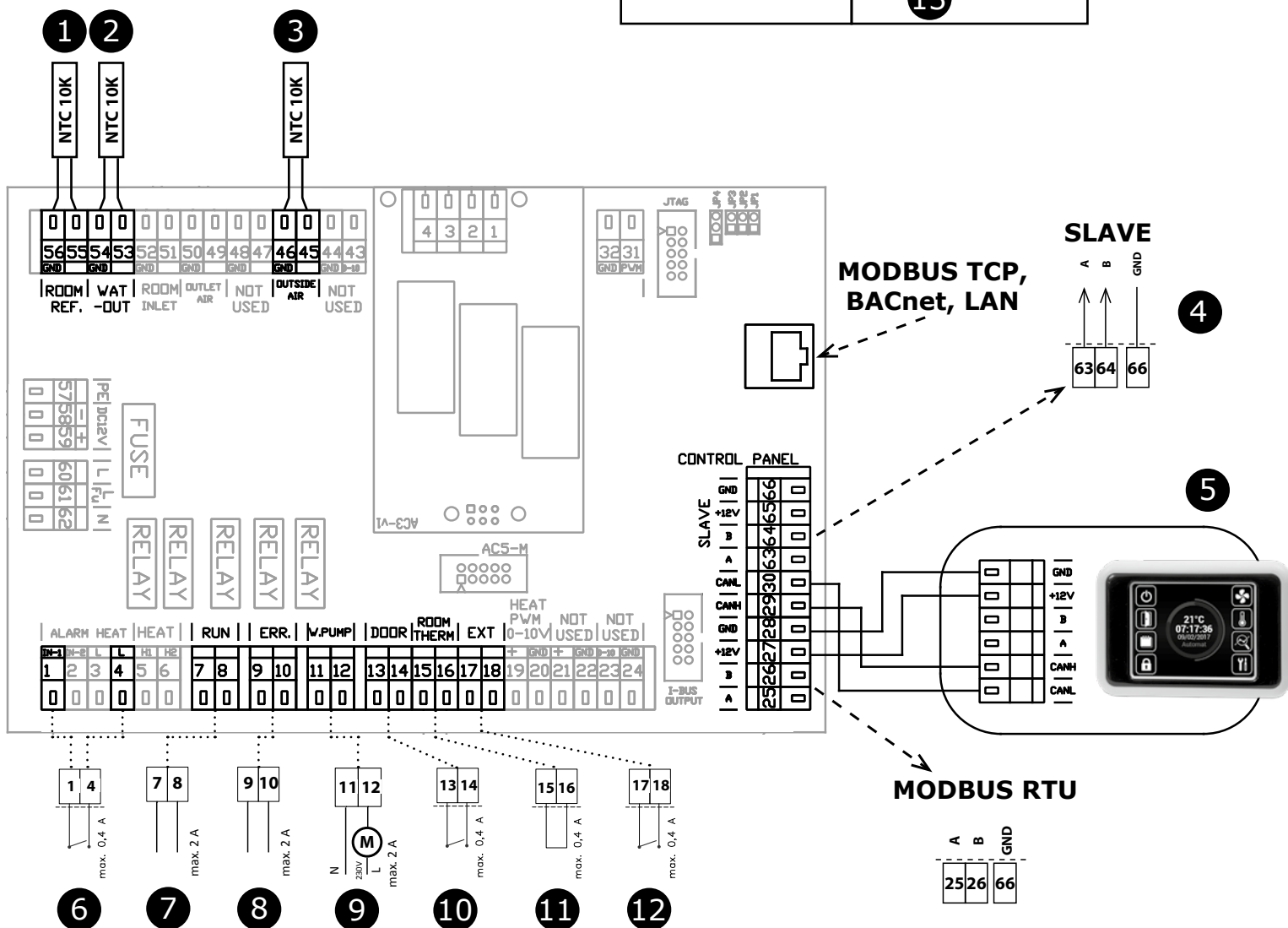
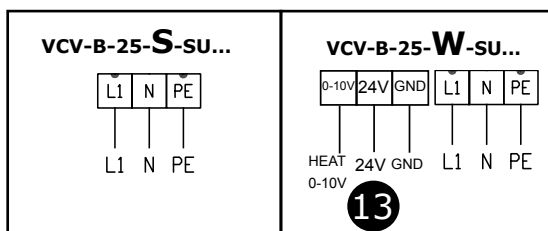
| SLAVE | BCD<br>① |
|-------|----------|
| 1     | 1        |
| 2     | 2        |
| 3     | 3        |
| 4     | 4        |
| 5     | 5        |
| 6     | 6        |
| 7     | 7        |
| 8     | 8        |
| 9     | 9        |
| 10    | A        |



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO SUPERIOR  
MASTER



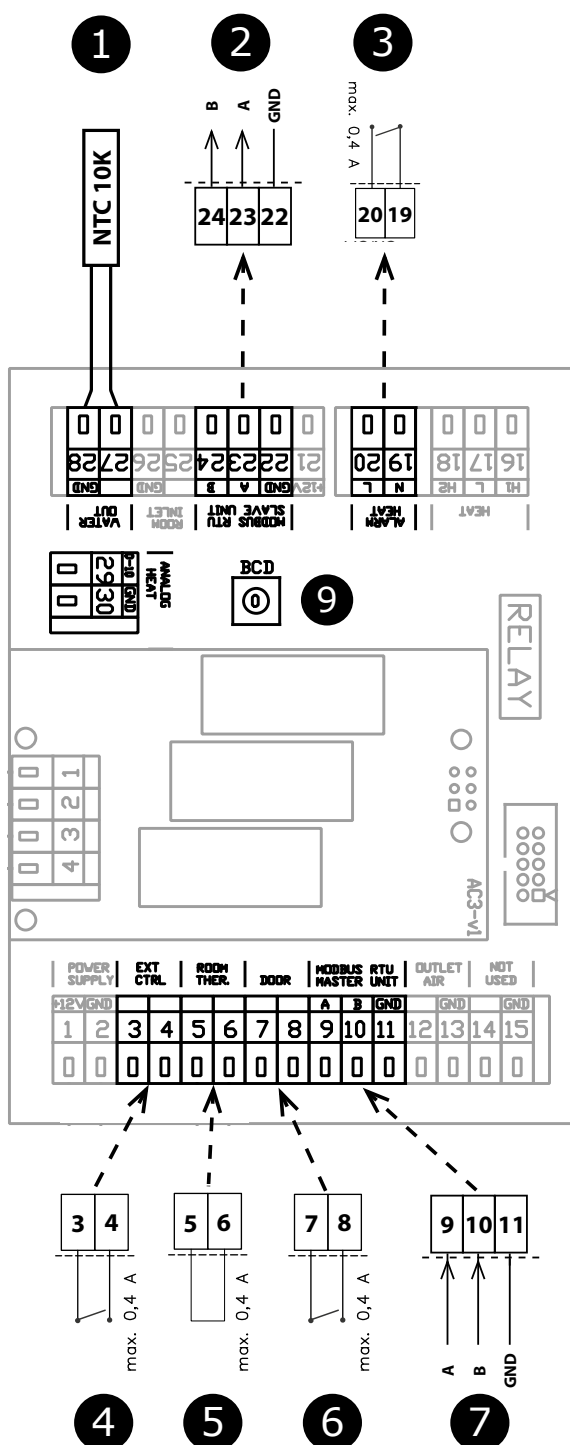
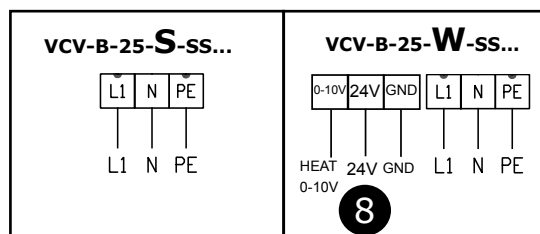
| 1  | Комнатный датчик (аксессуар)                             |
|----|----------------------------------------------------------|
| 2  | Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку)    |
| 3  | Датчик температуры наружного воздуха (входит в поставки) |
| 4  | Подключение устройства SLAVE                             |
| 5  | Панель управления                                        |
| 6  | Защита от замерзания (NC)                                |
| 7  | Контакт RUN (реле контакт, NO/NC)                        |
| 8  | Контакт ERROR (реле контакт, NO/NC)                      |
| 9  | Водяной насос (реле контакт)                             |
| 10 | Дверной контакт (вход, NO/NC)                            |
| 11 | Комнатный термостат (вход, NO/NC)                        |
| 12 | Внешнее управление (вход, NO/NC)                         |
| 13 | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10В)        |



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



AirGENIO SUPERIOR  
SLAVE



| 1 | Датчик температуры воды на выходе (входит в поставку) |
|---|-------------------------------------------------------|
| 2 | Подключение устройства SLAVE                          |
| 3 | Защита от замерзания (NC)                             |
| 4 | Внешнее управление - ON/OFF                           |
| 5 | Комнатный термостат (вход)                            |
| 6 | Дверной контакт (вход)                                |
| 7 | Управляющий сигнал с устройства MASTER                |
| 8 | Управление сервоприводом водяного клапана (0-10В)     |

9

| SLAVE | BCD |
|-------|-----|
| 1     | 1   |
| 2     | 2   |
| 3     | 3   |
| 4     | 4   |
| 5     | 5   |
| 6     | 6   |
| 7     | 7   |
| 8     | 8   |
| 9     | 9   |
| 10    | A   |



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**VCV-B-25 E-CO-0-2****2** – 2W версия**0** – Белый цвет RAL 9010 (стандарт)**9** – Цвет под заказ, согласно RAL**N** – Нержавеющая сталь**CO** – Comfort управление MASTER**CS** – Comfort управление SLAVE**SU** – Superior управление MASTER**SS** – Superior управление SLAVE**E** – Электрический нагреватель стандартного исполнения (доступно только для управления Comfort)**F** – Электрический нагреватель повышенной мощности (доступно только для управления Comfort)**W** – Водяной нагреватель**S** – Вариант без нагревателя**25** – Номинальная длина 2500 мм**B** – Мощная линейка**VCV** – Воздушная завеса VENESSE



без нагревателя



водяной нагреватель



электрический нагреватель



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Воздушные завесы длиной **1,65; 2,2 и 2,75** метра
- Версия AC: расход воздуха до **18500 м³/ч** (ISO 27 327-1)
- Straw System - максимальный экранирующий эффект благодаря ламинарному воздушному потоку
- Горизонтальная и вертикальная инсталляция с возможностью настройки положения завесы с помощью основания и держателей
- Воздушная завеса не требует особого ухода и обладает длительным сроком службы
- Быстрое и простое соединение отдельных модулей
- Стандартное исполнение корпуса воздушной завесы оцинкованная сталь или в RAL9016 (по запросу можно выбрать любые цвета из палитры RAL)

INDESSE является высокоэффективной промышленной воздушной завесой для вертикальной и горизонтальной инсталляции с применением в производственных цехах, складах и других промышленных объектах с рекомендуемой высотой/шириной проема до 8 м. Завеса предназначена для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от (+5 °C до +40 °C)\* и относительной влажностью до 80 %. Служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Степень электрической защиты завес без нагревателя и с водяным нагревателем IP44. Степень электрической защиты завес с электрическим нагревателем IP20, степень защиты вентиляторов IP 44. **Проект установки воздушной завесы должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции и отопления.**

\* Воздушная завеса (без водяного или электрического нагревателя) может быть установлена в температурном диапазоне от -10 °C до +40 °C . Только при использовании сухого холодного воздуха.

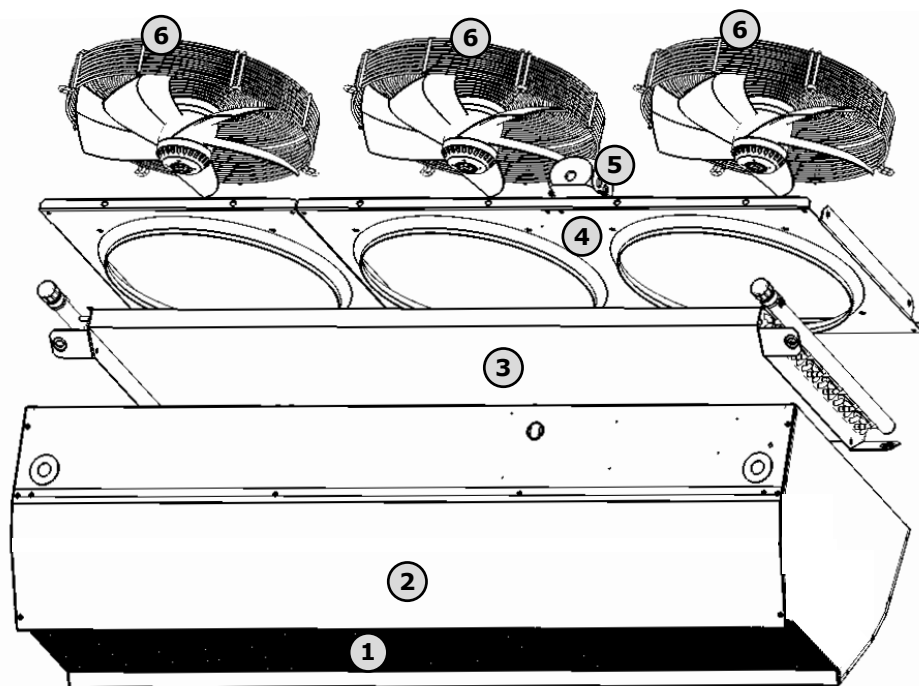


## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Завесы с электрическим нагревателем оснащены защитным термостатом с автоматическим сбросом (ресетом, на отопительном элементе) и аварийным термостатом. Водяные калориферы в воздушной завесе, предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +110 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

# ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ

- ① Направляющие (Straw system)
- ② Корпус завесы
- ③ Нагреватель
- ④ Задняя панель вентиляторов
- ⑤ Соединительные коробки вентиляторов
- ⑥ Вентиляторы



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Мотор 50 Гц

| Тип            | Рекомендуемая<br>высота установки<br>[м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> |            |            | Акустическое давление [дБ(А)] <sup>*2</sup> |            |            | Звуковая<br>мощность<br>[дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|----------------|------------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|---------------------------------------------|------------|------------|------------------------------------------------|
|                |                                          | Скорость 3                          | Скорость 2 | Скорость 1 | Скорость 3                                  | Скорость 2 | Скорость 1 |                                                |
| VCIN2A150-S0AC | 7,5                                      | 11550                               | 9170       | 5600       | 63                                          | 57,7       | 45,5       | 85                                             |
| VCIN2A150-V2AC |                                          | 10300                               | 7900       | 4600       | 63,1                                        | 57,4       | 45,8       | 85                                             |
| VCIN2A150-E1AC |                                          | 11550                               | 9170       | 5600       | 63                                          | 57,7       | 45,5       | 85                                             |
| VCIN2A200-S0AC | 8,0                                      | 15100                               | 12600      | 7700       | 64,9                                        | 59,6       | 47         | 86,8                                           |
| VCIN2A200-V2AC |                                          | 13700                               | 10350      | 6000       | 64                                          | 57,6       | 47,6       | 85,9                                           |
| VCIN2A200-E1AC |                                          | 15100                               | 12600      | 7700       | 64,9                                        | 59,6       | 47         | 86,8                                           |
| VCIN2A250-S0AC | 7,5                                      | 18500                               | 15600      | 9500       | 66,7                                        | 61,8       | 50         | 88,6                                           |
| VCIN2A250-V2AC |                                          | 17000                               | 12900      | 7500       | 65,5                                        | 59,3       | 49         | 87,5                                           |
| VCIN2A250-E1AC |                                          | 18500                               | 15600      | 9500       | 66,7                                        | 61,8       | 50         | 88,6                                           |

<sup>\*1</sup> Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

<sup>\*2</sup> Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

<sup>\*3</sup> Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

| Тип            | Выходная мощность нагревателя [кВт] |           | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение / ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Частота [Гц] | Вес [кг] |
|----------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------|----------|
|                | 1 уровень                           | 2 уровень |                                   |                              |                                  |              |          |
| VCIN2A150-S0AC | -                                   | -         | 0,9                               | 230/3,9                      | 230/3,9                          | 50           | 51       |
| VCIN2A150-V2AC | -                                   | -         | 0,9                               | 230/3,9                      | 230/3,9                          |              | 60       |
| VCIN2A150-E1AC | 12,1                                | 24,3      | 25,1                              | 400/39,1                     | 230/3,9                          |              | 55       |
| VCIN2A200-S0AC | -                                   | -         | 1,2                               | 230/5,1                      | 230/5,1                          |              | 69       |
| VCIN2A200-V2AC | -                                   | -         | 1,2                               | 230/5,4                      | 230/5,4                          |              | 78       |
| VCIN2A200-E1AC | 16,2                                | 32,4      | 33,5                              | 400/52,2                     | 230/5,1                          |              | 74       |
| VCIN2A250-S0AC | -                                   | -         | 1,4                               | 230/6,5                      | 230/6,5                          |              | 83       |
| VCIN2A250-V2AC | -                                   | -         | 1,4                               | 230/6,7                      | 230/6,7                          |              | 98       |
| VCIN2A250-E1AC | 20,2                                | 40,5      | 41,9                              | 400/65,1                     | 230/6,5                          |              | 89       |

\* При максимальном расходе воздуха и максимальной мощности нагревателя

\*2 Температура входящего воздуха +18°C, градиент температуры воды 90/70 °C, максимальная скорость вентилятора.

#### Мотор 60 Гц

| Тип            | Рекомендуемая высота установки [м] | Расход воздуха [м³/ч] <sup>*1</sup> |            |            | Акустическое давление [дБ(А)] <sup>*2</sup> |            |            | Звуковая мощность [дБ (А)] <sup>*3</sup> |
|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|---------------------------------------------|------------|------------|------------------------------------------|
|                |                                    | Скорость 3                          | Скорость 2 | Скорость 1 | Скорость 3                                  | Скорость 2 | Скорость 1 |                                          |
| VCIN2A150-S0AC | 7,5                                | 11520                               | 9140       | 5570       | 63,9                                        | 58,5       | 45,8       | 85                                       |
| VCIN2A150-V2AC |                                    | 10270                               | 7870       | 4570       | 63,5                                        | 58,5       | 46,1       | 85                                       |
| VCIN2A200-S0AC | 8,0                                | 15070                               | 12570      | 7670       | 65,3                                        | 60,4       | 47,7       | 86,8                                     |
| VCIN2A200-V2AC |                                    | 13670                               | 10320      | 5970       | 64,5                                        | 58,4       | 48,3       | 85,9                                     |
| VCIN2A250-S0AC | 7,5                                | 18470                               | 15570      | 9470       | 67,3                                        | 62,3       | 50,4       | 88,6                                     |
| VCIN2A250-V2AC |                                    | 16970                               | 12870      | 7470       | 66,1                                        | 59,8       | 49,5       | 87,5                                     |

\*1 Расход воздушного потока согласно ISO 27327-1

\*2 Акустическое давление, измеряемое на расстоянии 3 м от устройства при максимальной скорости двигателя. Коэффициент направленности Q: 2.

\*3 Измерение мощности звука (LWA) в соответствии с ISO 27327-2.

| Тип            | Выходная мощность нагревателя [кВт] |           | Общая потребляемая мощность [кВт] | Общее напряжение / ток [В/А] | Напряжение / ток двигателя [В/А] | Повышение температуры Δt [°C] | Частота [Гц] | Вес [кг] |
|----------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------|----------|
|                | 1 уровень                           | 2 уровень |                                   |                              |                                  |                               |              |          |
| VCIN2A150-S0AC | -                                   | -         | 0,9                               | 230/4                        | 230/3,9                          | -                             | 60           | 51       |
| VCIN2A150-V2AC | -                                   | -         | 0,9                               | 230/4                        | 230/3,9                          | 91,3 <sup>*2</sup>            |              | 60       |
| VCIN2A200-S0AC | -                                   | -         | 1,1                               | 230/5,1                      | 230/5,1                          | -                             |              | 69       |
| VCIN2A200-V2AC | -                                   | -         | 1,2                               | 230/5,4                      | 230/5,4                          | 123 <sup>*2</sup>             |              | 78       |
| VCIN2A250-S0AC | -                                   | -         | 1,4                               | 230/6,5                      | 230/6,5                          | -                             |              | 83       |
| VCIN2A250-V2AC | -                                   | -         | 1,5                               | 230/6,7                      | 230/6,7                          | 154 <sup>*2</sup>             |              | 98       |

\* При максимальном расходе воздуха и максимальной мощности нагревателя

\*2 Температура входящего воздуха +18°C, градиент температуры воды 90/70 °C, максимальная скорость вентилятора.



**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 60/40 °C**

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления воды [кПа] |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| VCIN2A150-V2AC | 10300                 | 37,6                        | 26,1                               | 0,45              | 8                          |
| VCIN2A200-V2AC | 13700                 | 50,2                        | 26,2                               | 0,61              | 7                          |
| VCIN2A250-V2AC | 17000                 | 62,7                        | 26,2                               | 0,76              | 5                          |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 70/50 °C**

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления воды [кПа] |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| VCIN2A150-V2AC | 10300                 | 50,4                        | 30,1                               | 0,61              | 13                         |
| VCIN2A200-V2AC | 13700                 | 67,6                        | 30,2                               | 0,82              | 9                          |
| VCIN2A250-V2AC | 17000                 | 84,5                        | 30,4                               | 1,03              | 9                          |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 80/60 °C**

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления воды [кПа] |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| VCIN2A150-V2AC | 10300                 | 62,9                        | 34,1                               | 0,76              | 18                         |
| VCIN2A200-V2AC | 13700                 | 84,6                        | 34,3                               | 1,03              | 14                         |
| VCIN2A250-V2AC | 17000                 | 106                         | 34,5                               | 1,29              | 11                         |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 90/70 °C**

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления воды [кПа] |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| VCIN2A150-V2AC | 10300                 | 75,2                        | 38,1                               | 0,92              | 24                         |
| VCIN2A200-V2AC | 13700                 | 101                         | 38,4                               | 1,24              | 17                         |
| VCIN2A250-V2AC | 17000                 | 127                         | 38,7                               | 1,55              | 15                         |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 110/80 °C**

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Мощность нагревателя* [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Расход воды [л/с] | Потеря давления воды [кПа] |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|
| VCIN2A150-V2AC | 10300                 | 91,3                        | 43,6                               | 0,75              | 16                         |
| VCIN2A200-V2AC | 13700                 | 123                         | 43,9                               | 1                 | 12                         |
| VCIN2A250-V2AC | 17000                 | 154                         | 44,3                               | 1,26              | 10                         |

\* Температура входящего воздуха +15 °C

**Параметры электрического нагревателя**

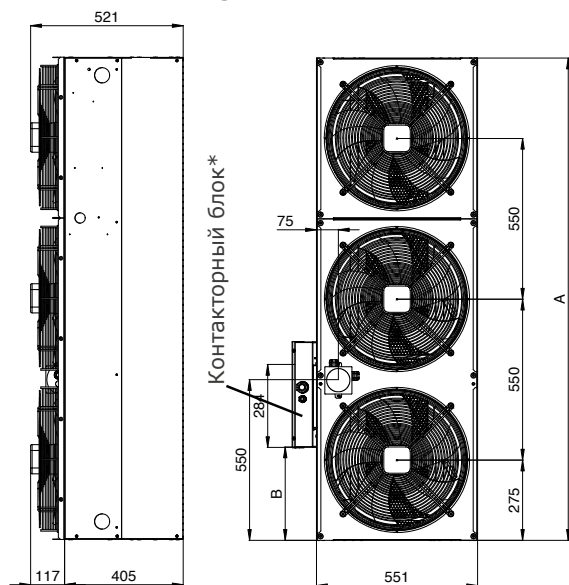
| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Мощность нагревателя [кВт] | Потребление электрического нагревателя [В/А] | Увеличение температуры воздуха Δt * [°C] |
|----------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|
| VCIN2A150-E1AC | 11550                 | 24,3                       | 400 / 35,2                                   | 6,3                                      |
| VCIN2A200-E1AC | 15100                 | 32,4                       | 400 / 47,0                                   | 6,4                                      |
| VCIN2A250-E1AC | 18500                 | 40,5                       | 400 / 58,6                                   | 6,5                                      |

\* При максимальном расходе воздуха и максимальной производительности нагревателя



РАЗМЕРЫ

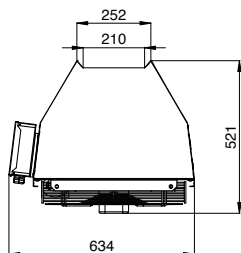
VCIN2A...-E1..



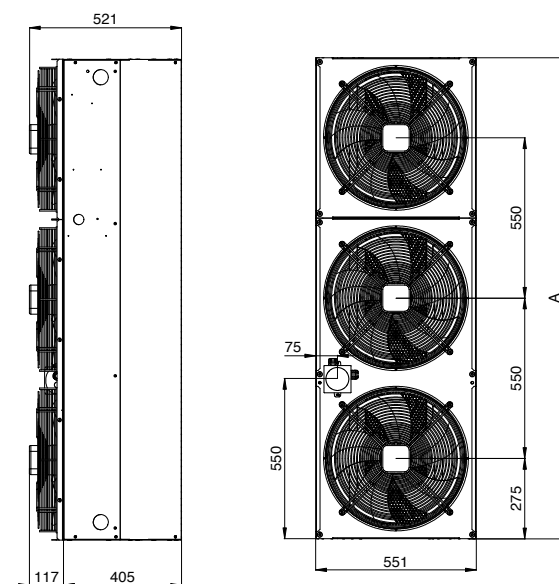
Контакторный блок\*

\* - Аксессуары

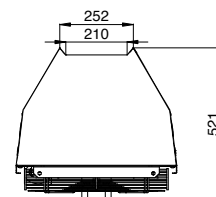
| VCIN | A [mm] | B [mm] |
|------|--------|--------|
| 150  | 1650   | 320    |
| 200  | 2200   | 870    |
| 250  | 2750   | 870    |



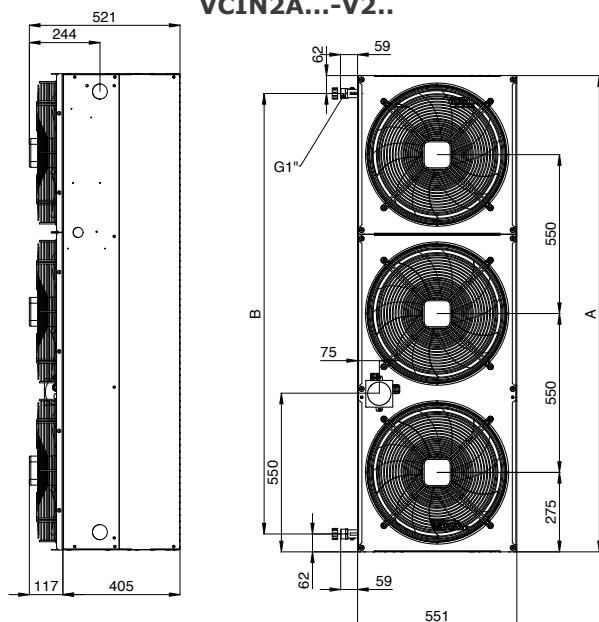
VCIN2A...-S0..



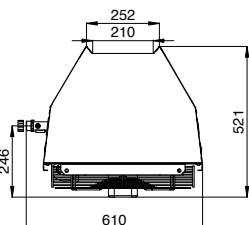
| VCIN | A [mm] |
|------|--------|
| 150  | 1650   |
| 200  | 2200   |
| 250  | 2750   |



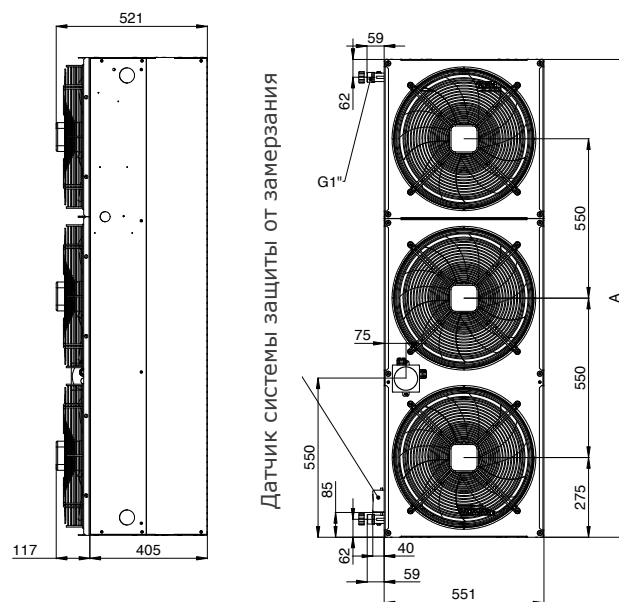
VCIN2A...-V2..



| VCIN | A [mm] | B [mm] |
|------|--------|--------|
| 150  | 1650   | 1526   |
| 200  | 2200   | 2076   |
| 250  | 2750   | 2626   |

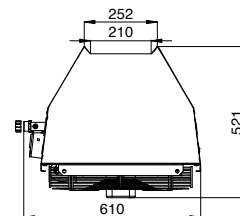


VCIN2A...-P2..



Датчик системы защиты от замерзания

| VCIN | A [mm] |
|------|--------|
| 150  | 1650   |
| 200  | 2200   |
| 250  | 2750   |

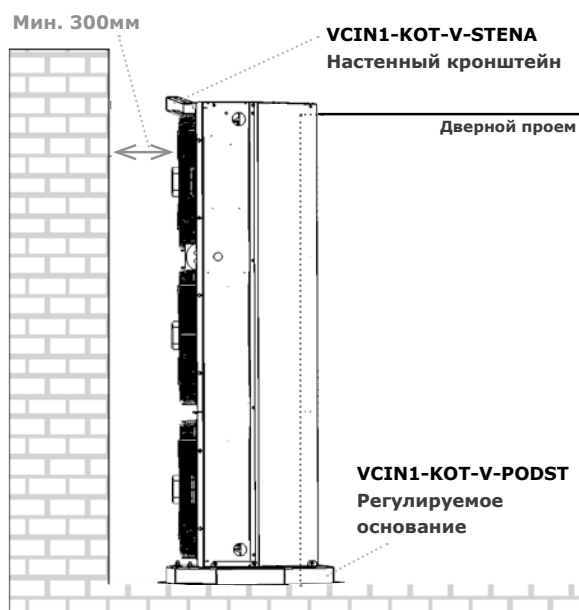




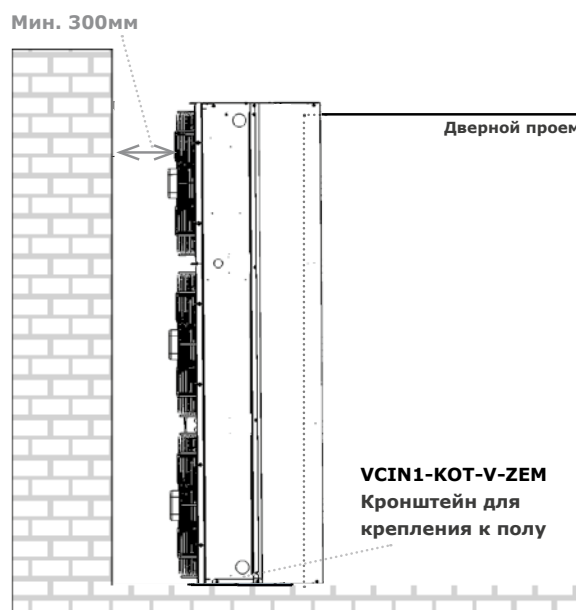
## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- завесу можно устанавливать в вертикальном и горизонтальном положении
- завесу необходимо поместить как можно ближе к верхнему (боковому) краю дверного проема (см. рисунок)
- для правильной работы рекомендуется выбирать завесу так, чтобы ее высота превышала высоту дверного проема на 100 мм, а ее ширина превышала ширину дверного проема на 100 мм на каждой стороне
- для правильной работы завесы необходимо соблюдать все указанные расстояния (см. рисунок)
- для крепления (подвешивания) завесы используются держатели (см. Аксессуары)

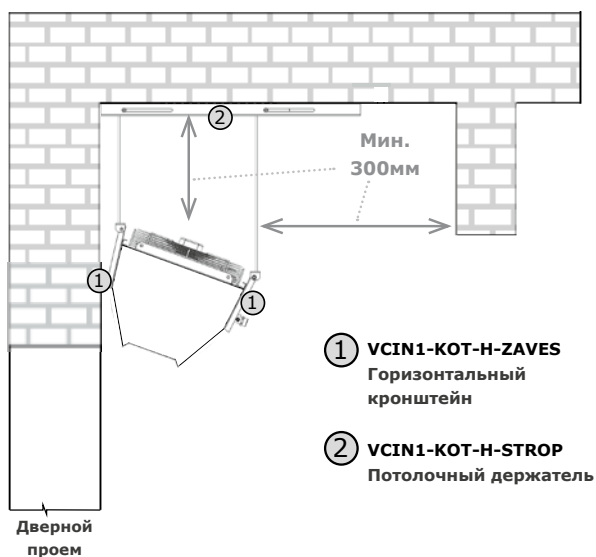
Вертикальная установка, вид сбоку, регулируемое основание



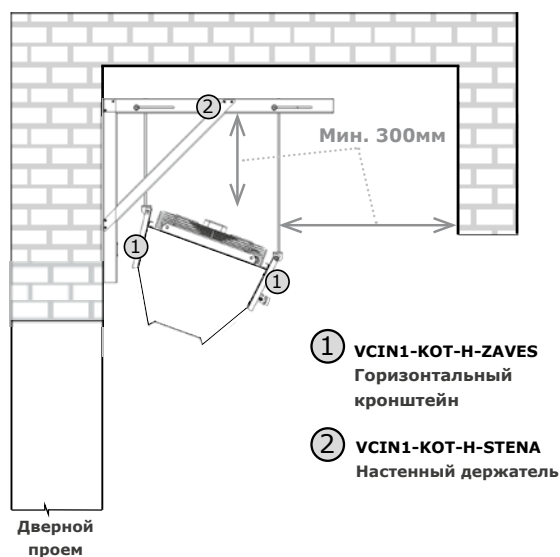
Вертикальная установка, вид сбоку, фиксированный



Горизонтальная установка, вид сбоку



Горизонтальная установка, вид сбоку





## УПРАВЛЕНИЕ

Воздушные завесы **INDESSE** поставляются без встроенного регулятора. Для регулирования завес рекомендуются следующие аксессуары.

### Возможности отдельных типов управления



|  |                                             | STRA1       | IC3-C                 |
|--|---------------------------------------------|-------------|-----------------------|
|  | Тип управления                              | Ручное      | Сенсорное             |
|  | Регулирование производительности по воздуху | 5 скоростей | 5 скоростей           |
|  | Регулирование электрического нагревателя    | НЕТ         | Да                    |
|  | Регулирование водяного нагревателя          | НЕТ         | открыто/закрыто/0-10V |
|  | Возможность подключения дверного контакта   | ДА          | ДА                    |
|  | Возможность подключения термостата          | НЕТ         | ДА                    |
|  | Внешнее управление                          | ДА          | ДА                    |
|  | Интегрированный таймер                      | НЕТ         | ДА                    |
|  | Сигнализация сервиса                        | ДА          | ДА                    |
|  | Сигнализация открытых дверей                | НЕТ         | ДА                    |
|  | Охлаждение электрического нагревателя       | НЕТ         | ДА                    |
|  | Защита от замерзания                        | НЕТ         | ДА                    |
|  | Возможность последовательного соединения    | НЕТ         | ДА                    |
|  | Световая индикация выбранной функции        | НЕТ         | ДА                    |
|  | Блокирование панели управления              | НЕТ         | ДА                    |
|  | BMS подключение                             | НЕТ         | ДА                    |

В таблице указано количество вентиляторов в отдельных модулях воздушной завесы **INDESSE**.

| Тип                              | VCIN2A150 | VCIN2A200 | VCIN2A250 |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Количество вентиляторов в завесе | 3         | 4         | 5         |

В таблице указано максимальное количество вентиляторов воздушных завес **INDESSE**, которое можно подключить к отдельным типам регулятора **STRA1**.

| Тип                                               | STRA1-050L22 | STRA1-075L22 | STRA1-160L20 |
|---------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Максимальное количество подключенных вентиляторов | 3            | 5            | 12           |

В таблице указано максимальное количество вентиляторов воздушных завес **INDESSE**, которое можно подключить к отдельным типам регулятора **IC-C**.

| Тип                                               | IC3-C AC5-4 | IC3-C AC5-7 | IC3-C AC5-16 |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| Максимальное количество подключенных вентиляторов | 3           | 5           | 12           |

#### Регулирование производительности водяного нагревателя

В таблице указано, какое количество модулей воздушных завес **INDESSE** можно подключить к отдельным типам смесительных узлов

| Тип       | Количество VCIN |                    |                    |          |                    |                    |
|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|----------|--------------------|--------------------|
|           | 1               |                    |                    | 2        |                    |                    |
|           | $K_{vs}$        | Расход воды (м³/ч) | Расход воды (м³/ч) | $K_{vs}$ | Расход воды (м³/ч) | Расход воды (м³/ч) |
| VCIN2A150 | 11              | 2,8                | 28,5               | 22       | 5,5                | 28,5               |
| VCIN2A200 | 11              | 3,7                | 29,0               | 22       | 7,4                | 29,0               |
| VCIN2A250 | 11              | 4,7                | 34,7               | 22       | 9,3                | 34,7               |

Подходящие комбинации модулей **INDESSE** и смесительных узлов действительны при температурном градиенте жидкости 80/60, температуре входящего воздуха 15°C и перепаде давления в точке подключения 5 кПа.

Рекомендуемые 2-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником



| Тип          | Тип управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| VCIN2A150-V2 | STRA1          | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | IC3-C (ON-OFF) | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 | ZV2-230-08,0-20 |
|              | IC3-C (0-10V)  | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 | ZV2-024-10,0-25 |
| VCIN2A200-V2 | STRA1          | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 |
|              | IC3-C (ON-OFF) | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 |
|              | IC3-C (0-10V)  | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 |
| VCIN2A250-V2 | STRA1          | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 |
|              | IC3-C (ON-OFF) | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 | ZV2-230-21,0-20 |
|              | IC3-C (0-10V)  | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 | ZV2-024-16,0-25 |

Рекомендуемые 3-х ходовые клапаны для завес с водяным теплообменником



| Тип          | Тип управления | 90/70 °C        | 80/60 °C        | 70/50 °C        | 60/40 °C        |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| VCIN2A150-V2 | STRA1          | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|              | IC3-C (ON-OFF) | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|              | IC3-C (0-10V)  | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 | ZV3-024-10,0-25 |
| VCIN2A200-V2 | STRA1          | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|              | IC3-C (ON-OFF) | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|              | IC3-C (0-10V)  | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 |
| VCIN2A250-V2 | STRA1          | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|              | IC3-C (ON-OFF) | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         | RT-3-11         |
|              | IC3-C (0-10V)  | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 | ZV3-024-16,0-32 |



АКСЕССУАРЫ

Необходимые аксессуары

Для правильной работы одной отдельной воздушной завесы нет необходимости заказывать дополнительные принадлежности. Если воздушная завеса оснащается регулятором, последний подключается посредством обыкновенного электромонтажного кабеля (см. „Электрические схемы“). Соответствующие размеры (сечение) кабеля, защиту оборудования и необходимость использования дополнительного электромонтажного материала необходимо определить в зависимости от конкретных условий установки. **Данные компоненты должны быть доставлены фирмой, которая подключает электрическую часть завесы.**



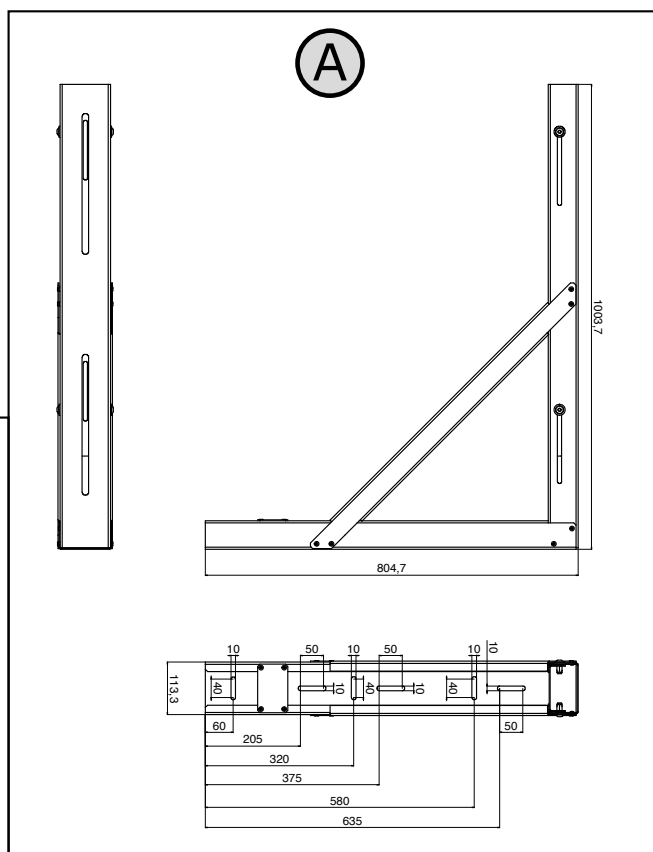
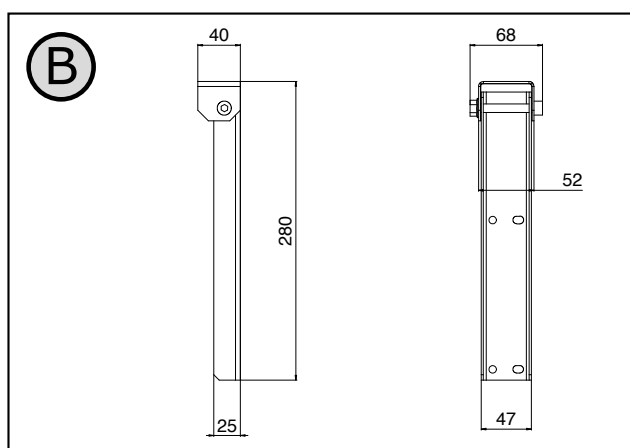
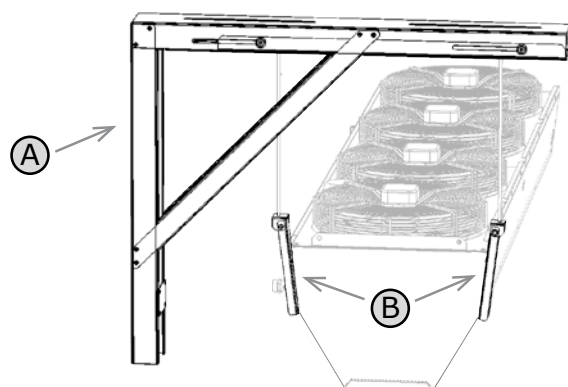
АКСЕССУАРЫ ПО ЖЕЛАНИЮ ЗАКАЗЧИКА

**Настенный держатель - ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА**

Комплект состоит:

A - Настенный держатель (1 шт.);

B - Горизонтальный кронштейн (2 шт.)



**VCIN1-KOT-H-STENA-0**

**Исполнение (цвет)**

0 Стандарт (RAL9016)

1 Оцинкованная сталь

9 Цвета RAL (указать в заказе)

**Настенный держатель комплект (1 комплект)**

|                       | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |   |   |   |   |   |     |       |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----|-------|
|                       | 1                                             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ... | n     |
| Количество держателей | 2                                             | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | ... | n + 1 |



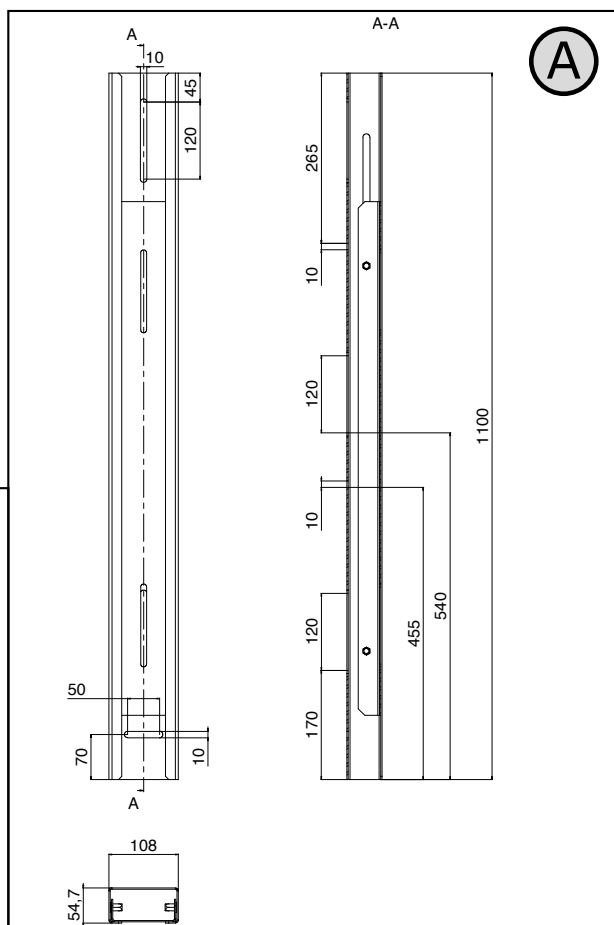
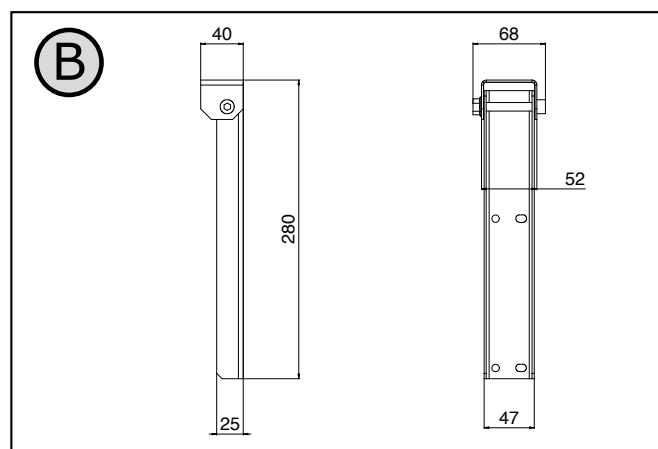
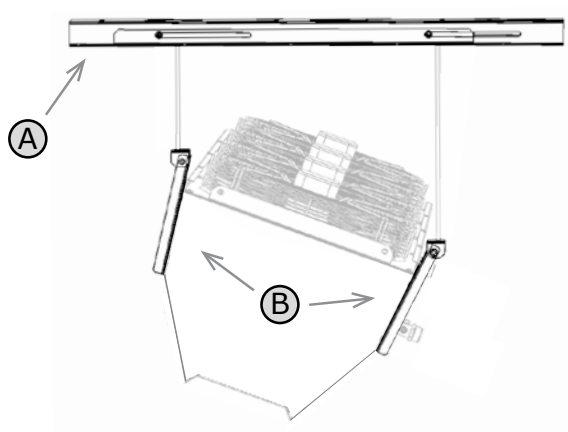
Аксессуары по желанию заказчика

### Комплект потолочного держателя - ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Комплект состоит:

A - Потолочный держатель (1 шт);

B - Горизонтальный кронштейн (2 шт)



### VCIN1-KOT-H-STROP-0

#### Исполнение (цвет)

0 Стандарт (RAL9016)

1 Оцинкованная сталь

9 Цвета RAL (указать в заказе)

Комплект потолочного держателя (1 комплект (1xA+2xB))

|                       | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |   |   |   |   |   |     |       |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----|-------|
|                       | 1                                             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ... | n     |
| Количество держателей | 2                                             | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | ... | n + 1 |

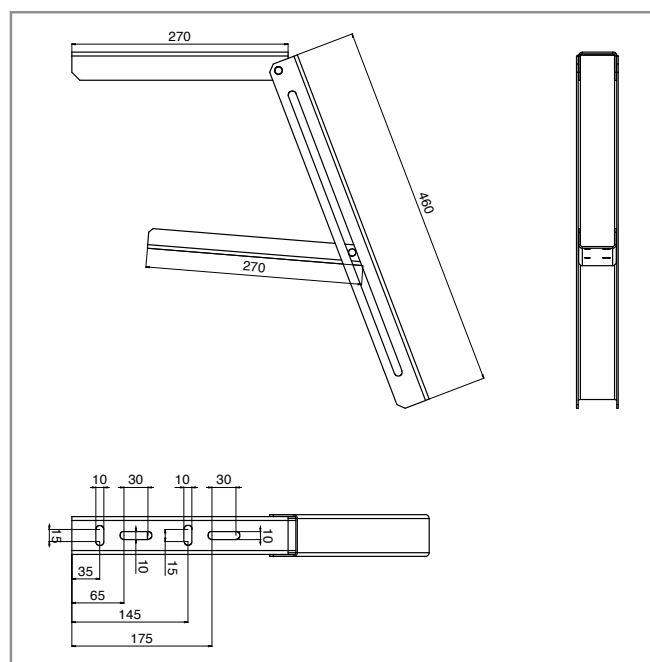
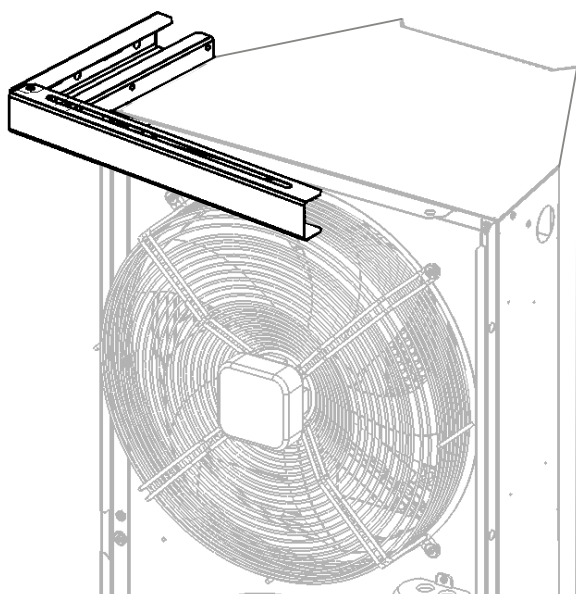




Аксессуары по желанию заказчика

### Настенный кронштейн - ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

для крепления завесы к стене



### VCIN1-KOT-V-STENA-0

#### Исполнение (цвет)

- 0 Стандарт (RAL9016)
- 1 Оцинкованная сталь
- 9 Цвета RAL (указать в заказе)

Настенный кронштейн (1 шт.)

|                        | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |    |     |     |
|------------------------|-----------------------------------------------|----|-----|-----|
|                        | 1                                             | 2  | 3** | 4** |
| Количество кронштейнов | 1*                                            | 1* | 2   | 3   |

\* - До высоты 4 м этот держатель не нужен, однако рекомендуем его использование.

\*\* - Максимальная высота воздушных завес, которые могут быть установлены в вертикальном положении (воздушные завесы одна на другой), составляет 6,6 м.

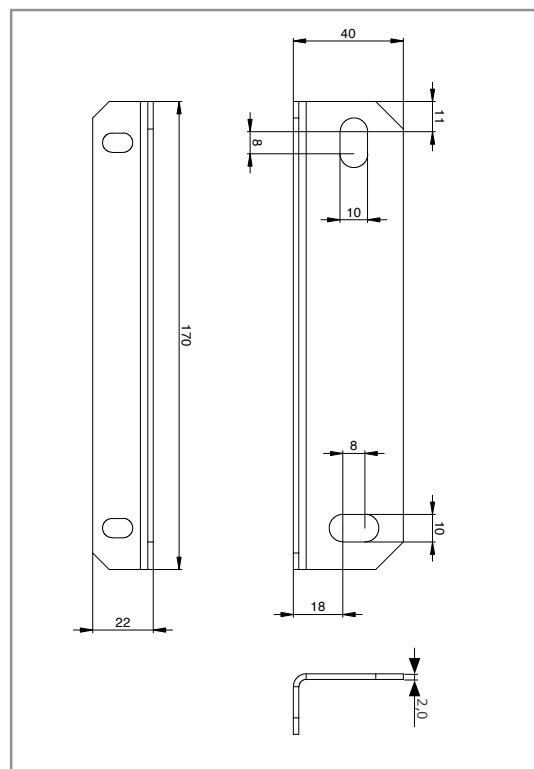
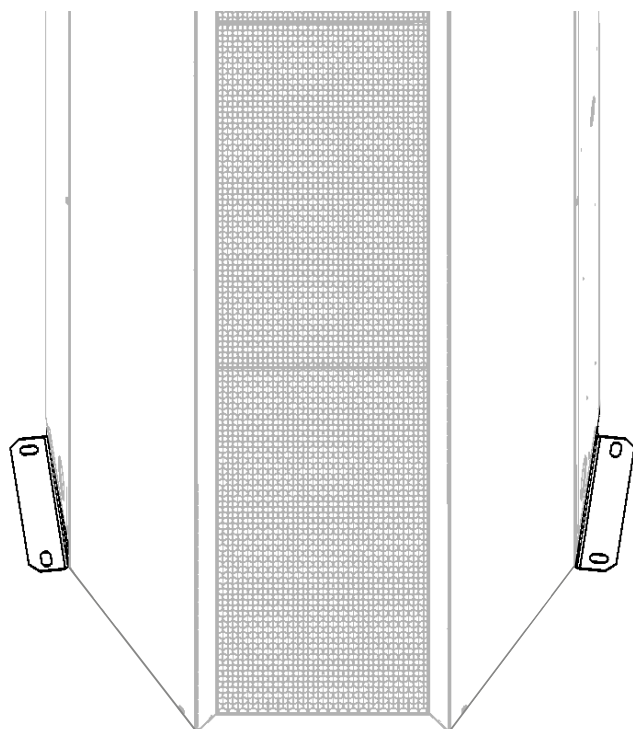
В случае, если нужно поставить завесы на себя до высоты более чем 6,6м, необходимо установить дополнительное крепление нижних завес (не поставляется 2VV).



Аксессуары по желанию заказчика

### Кронштейн для крепления к полу - ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

для крепления воздушной завесы к полу



VCIN1-KOT-V-ZEM-0

#### Исполнение (цвет)

- 0 Стандарт (RAL9016)
- 1 Оцинкованная сталь
- 9 Цвета RAL (указать в заказе)

Комплект кронштейнов для крепления к полу (2 шт.)

|                                   | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |    |    |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|---|----|----|
|                                   | 1                                             | 2 | 3* | 4* |
| Количество комплектов кронштейнов | 1                                             | 1 | 1  | 1  |

\* - Максимальная высота воздушных завес, которые могут быть установлены в вертикальном положении (воздушные завесы одна на другой) составляет 6,6 м.

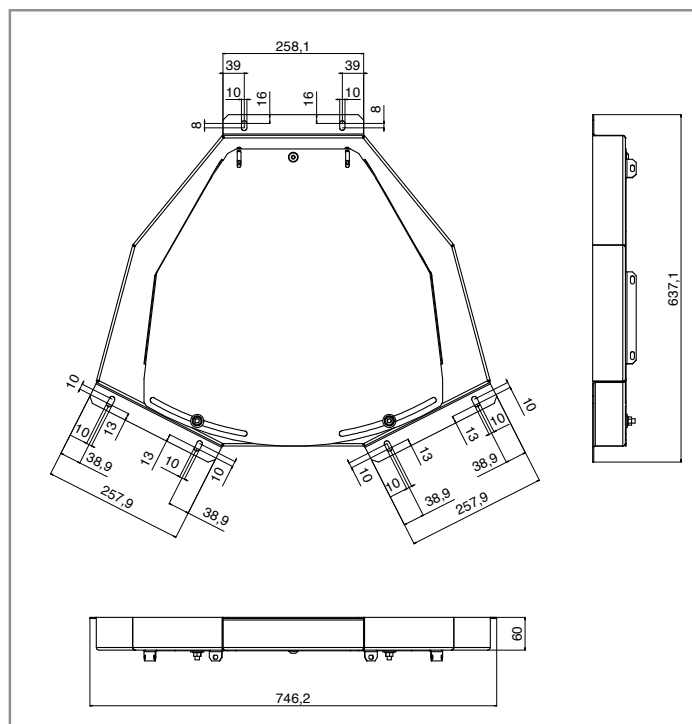
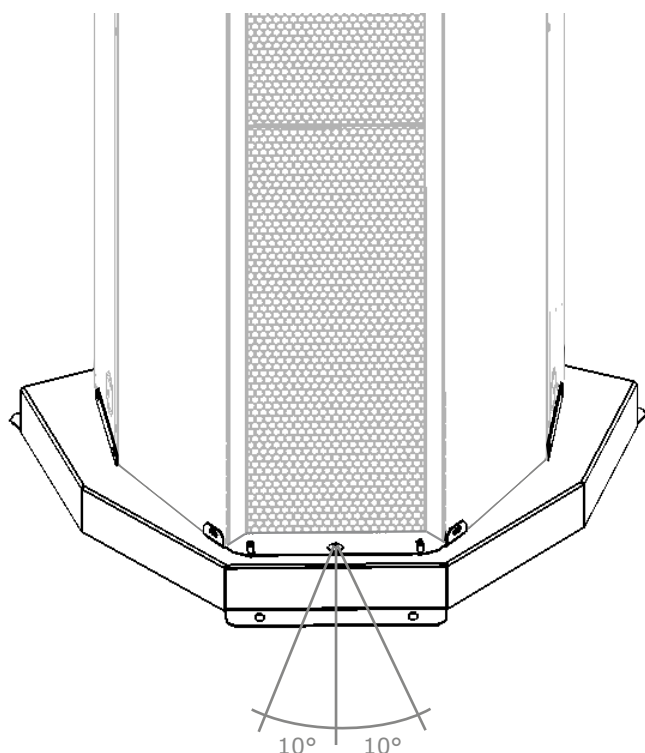
В случае, если нужно поставить завесы на себя до высоты более чем 6,6м, необходимо установить дополнительное крепление нижних завес (не поставляется 2VV).



Аксессуары по желанию заказчика

### Регулируемое основание - ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

для крепления воздушной завесы к полу с возможностью поворота (20 ° макс)



VCIN1-KOT-V-PODST-0

#### Исполнение (цвет)

- 0 Стандарт белый (RAL9016)
- 1 Серый цвет (RAL 9006), подходит для версии завес из оцинкованной стали
- 9 Цвета RAL (указать в заказе)

Регулируемое основание (1 шт.)

|                      | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |    |    |
|----------------------|-----------------------------------------------|---|----|----|
|                      | 1                                             | 2 | 3* | 4* |
| Количество оснований | 1                                             | 1 | 1  | 1  |

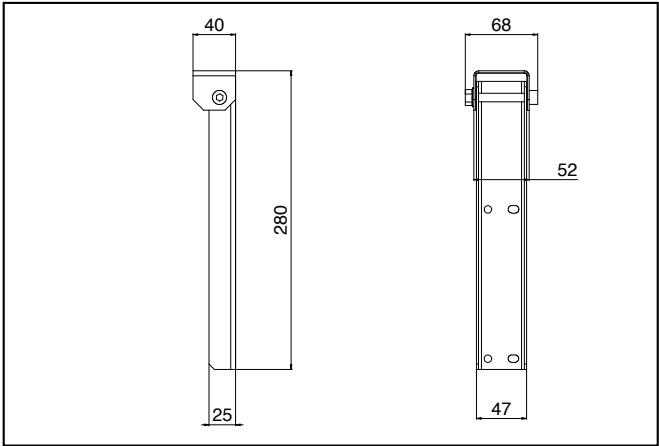
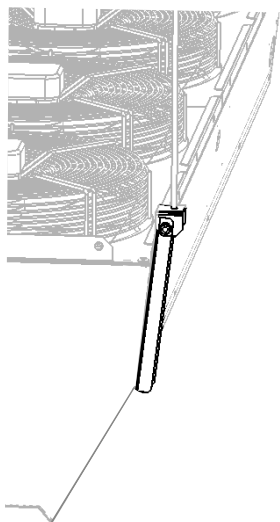
\* - Максимальная высота воздушных завес, которые могут быть установлены в вертикальном положении (воздушные завесы одна на другой) составляет 6,6 м.

В случае, если нужно поставить завесы на себя до высоты более чем 6,6м, необходимо установить дополнительное крепление нижних завес (не поставляется 2VW).



Аксессуары по желанию заказчика

Горизонтальный кронштейн - ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА



VCIN1-KOT-H-ZAVES-0

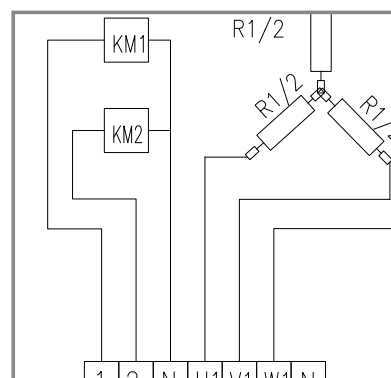
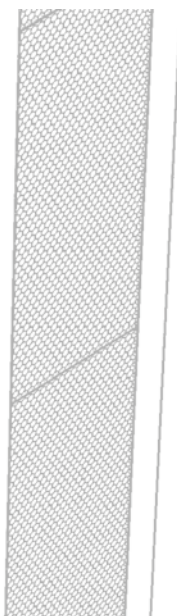
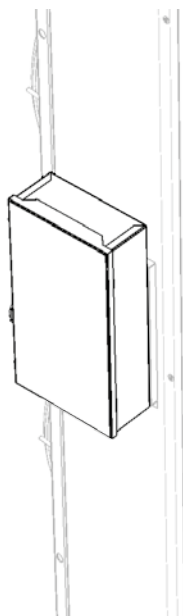
- Исполнение (цвет)
- 0 Стандарт (RAL9016)
  - 1 Оцинкованная сталь
  - 9 Цвета RAL (указать в заказе)
- Горизонтальный кронштейн (1 шт.)

|                        | Количество соединенных модулей завесы INDESSE |   |   |     |         |
|------------------------|-----------------------------------------------|---|---|-----|---------|
|                        | 1                                             | 2 | 3 | ... | n       |
| Количество кронштейнов | 4                                             | 6 | 8 | ... | n*2 + 2 |



Аксессуары по желанию заказчика

### Контакторный блок



### VCIN1-KRAB-EL-STYKAC-25-0

#### Исполнение (цвет)

- 0 Стандарт (RAL9016)
- 1 Оцинкованная сталь
- 9 Цвета RAL (указать в заказе)

#### Максимальный ток нагрузки

- 25 25A - подходит для:  
VCIN1A150 или VCIN1A200
- 40 40A - подходит для:  
VCIN1A250

Контакторный блок (IP20)

Фильтр для вентилятора (1шт.) , класс Coarse 40% (G2)  
FI-PYTEL-KRUH-G2-SAV-4



Гибкие соединительные шланги

ОН-01-1/1-300

ОН-01-1/1-500





Аксессуары по желанию заказчика

Регулятор частоты вращения  
**STRA1**



Устройство управления  
**IC-C**

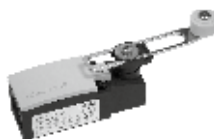


IC Modbus  
**IC-M-AC5-04 (07, 16)**

Модуль управления для (4A / 7A / 16A)



Дверной выключатель (230В)  
**DS**



2-х или 3-х ходовой клапан с сервоприводом  
**ZV2-230-xx,х-xx (230В, ВКЛ./ВЫКЛ.)**  
**ZV3-230-xx,х-xx (230В, ВКЛ./ВЫКЛ.)**

**ZV2-24V-xx,х-xx (24В, 0-10В)**  
**ZV3-24V-xx,х-xx (24В, 0-10В)**



3-ходовой клапан с сервоприводом RT  
**RT-3-xx**



Смесительный узел  
**SMU2-xx-xx**

Смесительный узел без насоса для регулирования тепловой мощности водяных теплообменников.



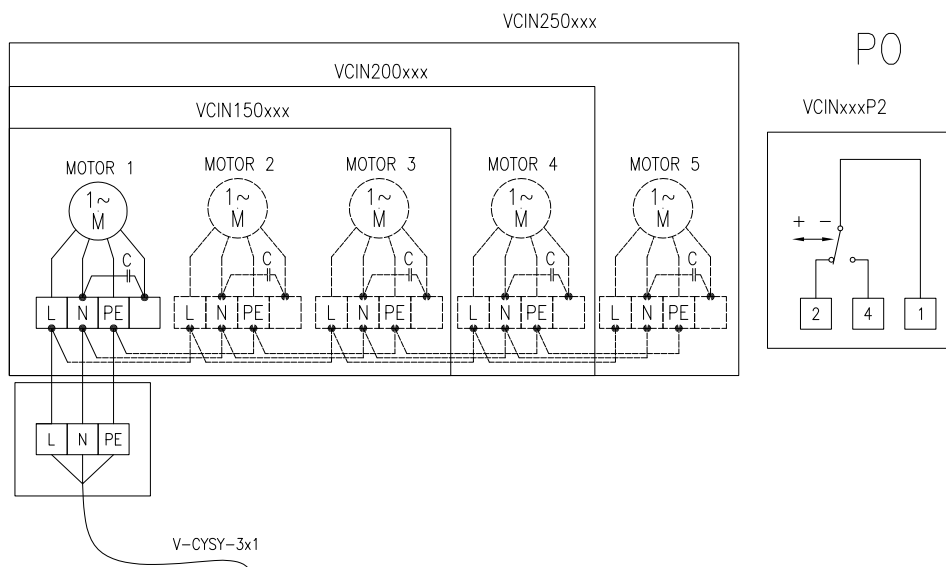


## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

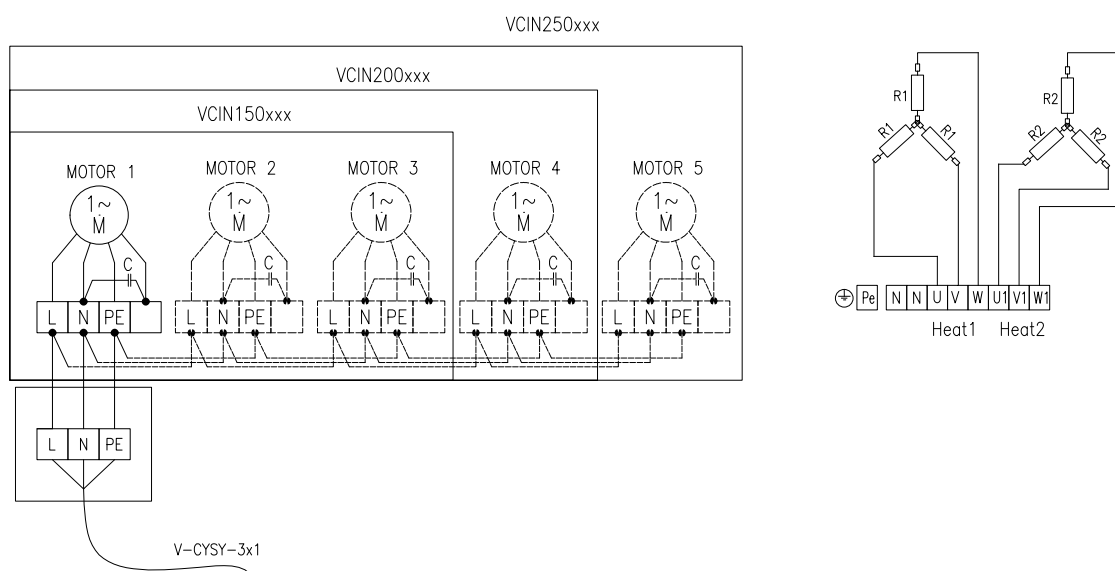
Рекомендуемые минимальные размеры (сечение) главного питающего электрокабеля указаны в инструкции.

**Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными и находящимися непосредственно на изделии или приложенными к изделию.**

### VCIN2Axxx-S0AC / VCIN2Axxx-V2AC



### VCIN2Axxx-E1AC




**ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ**
**VCIN2A 150-E1 AC-XX-0 B 0**
**0** – Резервный код

**A** – Упаковано в горизонтальном положении (стандарт для VCIN2A250)  
(по желанию для VCIN2A150 и VCIN2A200)

**B** – Упаковано в вертикальном положении (для VCIN2A150 и VCIN2A200)

**0** Стандарт (RAL9016)

**1** Оцинкованная сталь

**9** Цвета RAL (указать в заказе)

**XX** – Без регуляции

**AC** – AC вентиляторы

**A6** – 60Гц вентиляторы (доступны только для S0, V2, P2)

**S0** – Без нагревателя

**E1** – Электрический нагреватель

**V2** – Водяной нагреватель (2-х рядный; до 110 °C)

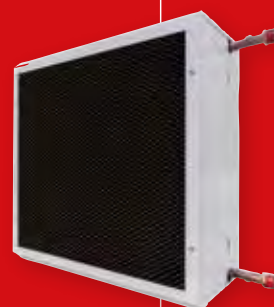
**P2** – Водяной нагреватель с защитой от замерзания

**150** – Длина **1650 mm**
**200** – Длина **2200 mm**
**250** – Длина **2750 mm**
**VCIN2A** – Промышленная воздушная завеса **INDESSE**





# ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ





водяной нагреватель



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Широкая серия высокопроизводительных тепловентиляторов SAVANA, предназначенных для настенного или потолочного размещения, рекомендуемых для применения на промышленных и сельскохозяйственных объектах, в производственных цехах, складах и спортивных помещениях.

- 3 размера с расходом воздуха **1500 - 4650 m<sup>3</sup>/h**
- 7 сменных торцевых крышек: алюминиевые регулируемые ламели (горизонтально), алюминиевые регулируемые ламели (горизонтально и вертикально), сопла, диффузор, ламели (горизонтальные), ламели (вертикальные), сопла (система Straw)
- Возможность выбора подходящей теплопроизводительности – 2-х и 3-х рядные водяные теплообменники
- Простая установка благодаря уникальному кронштейну, с помощью которого можно установить угол наклона тепловентилятора
- **EC** двигатели
- Низкий уровень шума
- Возможность использования фильтра (аксессуар)

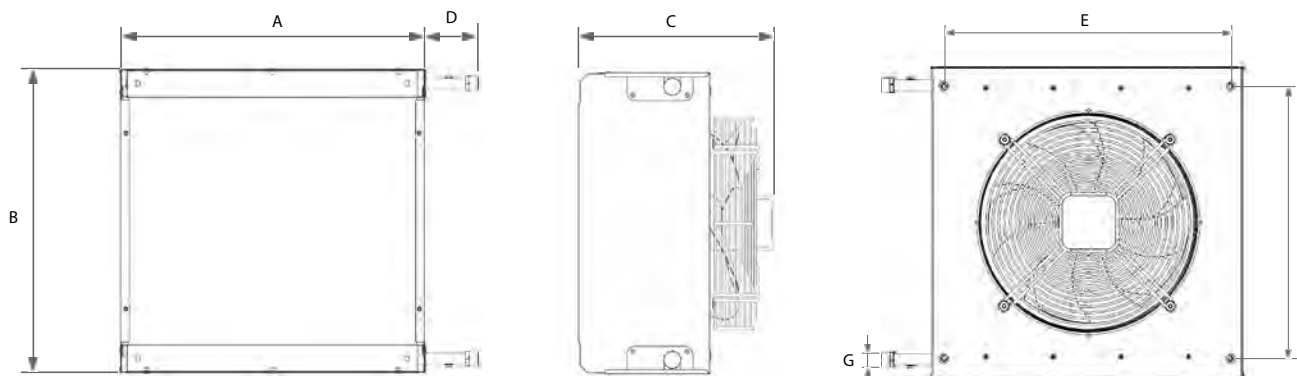
Отопительное устройство предназначено для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от +5 °C до +35 °C и относительной влажностью до 80 %. Отопительное устройство служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Отопительное устройство имеет степень электрической защиты IP 44. Отопительное устройство в стандарте покрыто лаком RAL9016.



## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Водяные теплообменники предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +110 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

## РАЗМЕРЫ



| Тип         | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) | E (мм) | F (мм) | G(″) | Давление |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|----------|
| SAV-1-2R-EC | 455    | 455    | 325    | 100    | 408    | 383    | 3/4  | PN16     |
| SAV-2-2R-EC | 555    | 555    | 335    | 100    | 508    | 483    | 3/4  | PN16     |
| SAV-4-2R-EC | 755    | 755    | 340    | 100    | 708    | 683    | 3/4  | PN16     |

| Тип         | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) | E (мм) | F (мм) | G(″) | Давление |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|----------|
| SAV-1-3R-EC | 455    | 455    | 325    | 100    | 408    | 383    | 1    | PN16     |
| SAV-2-3R-EC | 555    | 555    | 335    | 100    | 508    | 483    | 1    | PN16     |
| SAV-4-3R-EC | 755    | 755    | 340    | 100    | 708    | 683    | 1    | PN16     |

## Основные параметры

| Тип         | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Достигаемость<br>воздушного<br>потока*<br>[м] | Напряжение<br>[В/Гц] | Ток<br>[А] | Потребляемая<br>мощность [Вт] | Уровень шума**<br>[дБ(А)] | Вес***<br>[кг] |
|-------------|--------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|
| SAV-1-2R-EC | 1600                     | 12                                            | 230/50-60            | 0,82       | 101                           | 50,2                      | 16             |
| SAV-2-2R-EC | 2550                     | 12                                            |                      | 1,43       | 183                           | 52,9                      | 22             |
| SAV-4-2R-EC | 4650                     | 13                                            |                      | 1,52       | 343                           | 58,2                      | 34             |
| SAV-1-3R-EC | 1500                     | 10                                            | 230/50-60            | 0,82       | 101                           | 50,4                      | 18             |
| SAV-2-3R-EC | 2400                     | 10                                            |                      | 1,43       | 183                           | 52,4                      | 24             |
| SAV-4-3R-EC | 4450                     | 12                                            |                      | 1,52       | 343                           | 57,9                      | 36             |

\* Достигаемость воздушного потока на максимальной скорости и снижение скорости воздуха до 0,5 м/с

\*\* Звуковое давление измеренное на расстоянии 5 м от выдува отопительного устройства.(Q = 2)

\*\*\* Вес без передней панели и без воды в теплообменнике

**Характеристики ЕС вентиляторов**

| Тип         | Управляющее напряжение | Расход воздуха |        | Напряжение | Ток    | Потребляемая мощность | R.P.M. |
|-------------|------------------------|----------------|--------|------------|--------|-----------------------|--------|
|             |                        | [%]            | [м³/ч] |            |        |                       |        |
| SAV-1-2R-EC | 4 V                    | 32             | 524    | 230B       | 0,10 A | 8 W                   | 606    |
|             | 5 V                    | 45             | 748    |            | 0,19 A | 18 W                  | 893    |
|             | 6 V                    | 62             | 1018   |            | 0,31 A | 34 W                  | 1161   |
|             | 7 V                    | 78             | 1285   |            | 0,47 A | 55 W                  | 1394   |
|             | 8 V                    | 90             | 1488   |            | 0,65 A | 79 W                  | 1577   |
|             | 9 V                    | 100            | 1600   |            | 0,82 A | 103 W                 | 1723   |
|             | 10 V                   | 100            | 1600   |            | 0,82 A | 103 W                 | 1729   |

| Тип         | Управляющее напряжение | Расход воздуха |        | Напряжение | Ток    | Потребляемая мощность | R.P.M. |
|-------------|------------------------|----------------|--------|------------|--------|-----------------------|--------|
|             |                        | [%]            | [м³/ч] |            |        |                       |        |
| SAV-2-2R-EC | 3 V                    | 22             | 570    | 230V       | 0,08 A | 5 W                   | 444    |
|             | 4 V                    | 41             | 1066   |            | 0,17 A | 17 W                  | 747    |
|             | 5 V                    | 61             | 1563   |            | 0,38 A | 44 W                  | 1022   |
|             | 6 V                    | 75             | 1936   |            | 0,62 A | 75 W                  | 1251   |
|             | 7 V                    | 86             | 2215   |            | 0,90 A | 112 W                 | 1413   |
|             | 8 V                    | 95             | 2439   |            | 1,20 A | 150 W                 | 1570   |
|             | 9 V                    | 99             | 2557   |            | 1,43 A | 183 W                 | 1671   |
|             | 10 V                   | 100            | 2570   |            | 1,43 A | 183 W                 | 1673   |

| Тип         | Управляющее напряжение | Расход воздуха |        | Напряжение | Ток    | Потребляемая мощность | R.P.M. |
|-------------|------------------------|----------------|--------|------------|--------|-----------------------|--------|
|             |                        | [%]            | [м³/ч] |            |        |                       |        |
| SAV-4-2R-EC | 3 V                    | 33             | 1536   | 230V       | 0,13 A | 20 W                  | 477    |
|             | 4 V                    | 42             | 1938   |            | 0,18 A | 35 W                  | 591    |
|             | 5 V                    | 52             | 2418   |            | 0,28 A | 57 W                  | 731    |
|             | 6 V                    | 65             | 3052   |            | 0,52 A | 113 W                 | 984    |
|             | 7 V                    | 82             | 3823   |            | 0,87 A | 194 W                 | 1093   |
|             | 8 V                    | 99             | 4635   |            | 1,50 A | 342 W                 | 1312   |
|             | 9 V                    | 99             | 4635   |            | 1,50 A | 340 W                 | 1314   |
|             | 10 V                   | 100            | 4650   |            | 1,52 A | 343 W                 | 1315   |

# Основные технические параметры водяного теплообменника

## 2-х рядный водяной теплообменник

| Тип                                |                                      | SAV-1-2R-EC<br>1600 |                                     |                                |                               |                | SAV-2-2R-EC<br>2550                 |                                |                               |                | SAV-4-2R-EC<br>4650                 |                                |                               |  |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|
| Температурный перепад<br>воды [°C] | Температура воздуха на<br>входе [°C] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выхо-<br>де [°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] | Мощность [кВт] | Темпер. воздуха на выхо-<br>де [°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] | Мощность [кВт] | Темпер. воздуха на выхо-<br>де [°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] |  |
| 90/70                              | 0                                    | 22,8                | 39,7                                | 1,01                           | 22                            | 32,8           | 41,0                                | 1,44                           | 11                            | 63,0           | 43,7                                | 2,78                           | 21                            |  |
|                                    | 10                                   | 19,4                | 44,9                                | 0,85                           | 16                            | 28,1           | 45,8                                | 1,24                           | 8                             | 54,3           | 48,2                                | 2,39                           | 17                            |  |
|                                    | 15                                   | 17,7                | 47,5                                | 0,78                           | 14                            | 25,8           | 48,1                                | 1,14                           | 7                             | 50,0           | 50,4                                | 2,20                           | 15                            |  |
| 80/60                              | 0                                    | 19,7                | 34,2                                | 0,86                           | 17                            | 28,5           | 35,0                                | 1,25                           | 8                             | 55,2           | 37,5                                | 2,42                           | 18                            |  |
|                                    | 10                                   | 16,3                | 39,4                                | 0,72                           | 14                            | 23,9           | 39,7                                | 1,05                           | 7                             | 46,5           | 42,0                                | 2,04                           | 13                            |  |
|                                    | 15                                   | 14,7                | 41,9                                | 0,64                           | 11                            | 21,6           | 42,1                                | 0,95                           | 6                             | 42,1           | 44,3                                | 1,85                           | 11                            |  |
| 70/50                              | 0                                    | 16,5                | 28,7                                | 0,72                           | 14                            | 24,1           | 29,0                                | 1,05                           | 8                             | 47,1           | 31,4                                | 2,06                           | 14                            |  |
|                                    | 10                                   | 13,2                | 33,8                                | 0,58                           | 10                            | 19,4           | 33,8                                | 0,85                           | 5                             | 38,3           | 35,9                                | 1,68                           | 10                            |  |
|                                    | 15                                   | 11,6                | 36,3                                | 0,51                           | 8                             | 17,2           | 36,1                                | 0,75                           | 6                             | 34,0           | 38,1                                | 1,49                           | 10                            |  |
| 60/40                              | 0                                    | 13,3                | 23,1                                | 0,58                           | 10                            | 19,5           | 23,1                                | 0,85                           | 5                             | 38,7           | 25,3                                | 1,69                           | 10                            |  |
|                                    | 10                                   | 10,1                | 28,2                                | 0,44                           | 8                             | 14,9           | 27,8                                | 0,65                           | 5                             | 29,9           | 29,8                                | 1,30                           | 8                             |  |
|                                    | 15                                   | 8,52                | 30,6                                | 0,37                           | 6                             | 12,6           | 30,2                                | 0,55                           | 3                             | 25,5           | 32,0                                | 1,11                           | 7                             |  |
| 45/35                              | 0                                    | 11,0                | 19,2                                | 0,96                           | 23                            | 16,5           | 19,2                                | 1,43                           | 12                            | 32,2           | 20,7                                | 2,79                           | 24                            |  |
|                                    | 10                                   | 7,87                | 24,2                                | 0,68                           | 14                            | 11,8           | 24,0                                | 1,02                           | 8                             | 23,4           | 25,2                                | 2,03                           | 14                            |  |
|                                    | 15                                   | 6,34                | 26,6                                | 0,55                           | 9                             | 9,51           | 26,4                                | 0,83                           | 5                             | 19,0           | 27,5                                | 1,65                           | 10                            |  |

## 3-х рядный водяной теплообменник

| Тип                                |                                      | SAV-1-3R-EC<br>1500 |                                   |                                |                               | SAV-2-3R-EC<br>2400 |                                   |                                |                               | SAV-4-3R-EC<br>4450 |                                   |                                |                               |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Температурный перепад<br>воды [°C] | Температура воздуха на<br>входе [°C] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выходе<br>[°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выходе<br>[°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выходе<br>[°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] |
| 90/70                              | 0                                    | 25,6                | 57,0                              | 1,13                           | 35                            | 40,4                | 56,3                              | 1,78                           | 18                            | 76,1                | 57,5                              | 3,35                           | 15                            |
|                                    | 10                                   | 22,2                | 59,9                              | 0,98                           | 28                            | 35,0                | 59,2                              | 1,54                           | 16                            | 66,0                | 60,3                              | 2,91                           | 12                            |
|                                    | 15                                   | 20,5                | 61,3                              | 0,90                           | 25                            | 32,3                | 60,7                              | 1,42                           | 13                            | 61,0                | 61,7                              | 2,69                           | 10                            |
| 80/60                              | 0                                    | 22,6                | 49,2                              | 0,99                           | 30                            | 35,6                | 48,5                              | 1,56                           | 15                            | 67,2                | 49,6                              | 2,95                           | 12                            |
|                                    | 10                                   | 19,2                | 52,2                              | 0,84                           | 22                            | 30,1                | 51,4                              | 1,32                           | 12                            | 56,9                | 52,4                              | 2,50                           | 11                            |
|                                    | 15                                   | 17,5                | 53,6                              | 0,77                           | 19                            | 27,4                | 52,9                              | 1,21                           | 10                            | 51,8                | 53,7                              | 2,28                           | 9                             |
| 70/50                              | 0                                    | 19,5                | 41,5                              | 0,85                           | 24                            | 30,6                | 40,7                              | 1,34                           | 13                            | 57,9                | 41,7                              | 2,53                           | 11                            |
|                                    | 10                                   | 16,0                | 44,4                              | 0,70                           | 18                            | 25,1                | 43,7                              | 1,10                           | 10                            | 47,4                | 44,5                              | 2,08                           | 8                             |
|                                    | 15                                   | 14,3                | 45,8                              | 0,63                           | 15                            | 22,3                | 45,1                              | 0,98                           | 8                             | 42,3                | 45,8                              | 1,85                           | 6                             |
| 60/40                              | 0                                    | 16,3                | 33,8                              | 0,71                           | 19                            | 25,4                | 33,0                              | 1,11                           | 11                            | 48,1                | 33,7                              | 2,10                           | 8                             |
|                                    | 10                                   | 12,7                | 36,7                              | 0,56                           | 12                            | 19,8                | 35,9                              | 0,86                           | 7                             | 37,5                | 36,5                              | 1,63                           | 5                             |
|                                    | 15                                   | 11,0                | 38,1                              | 0,48                           | 9                             | 17,0                | 37,3                              | 0,74                           | 7                             | 32,2                | 37,9                              | 1,40                           | 5                             |
| 45/35                              | 0                                    | 13,4                | 27,2                              | 1,16                           | 42                            | 21,0                | 26,7                              | 1,82                           | 21                            | 39,8                | 27,3                              | 3,45                           | 18                            |
|                                    | 10                                   | 9,83                | 30,2                              | 0,85                           | 25                            | 15,4                | 29,7                              | 1,34                           | 13                            | 29,1                | 30,2                              | 2,53                           | 12                            |
|                                    | 15                                   | 8,10                | 31,7                              | 0,70                           | 19                            | 12,6                | 31,2                              | 1,09                           | 11                            | 23,9                | 31,6                              | 2,07                           | 8                             |

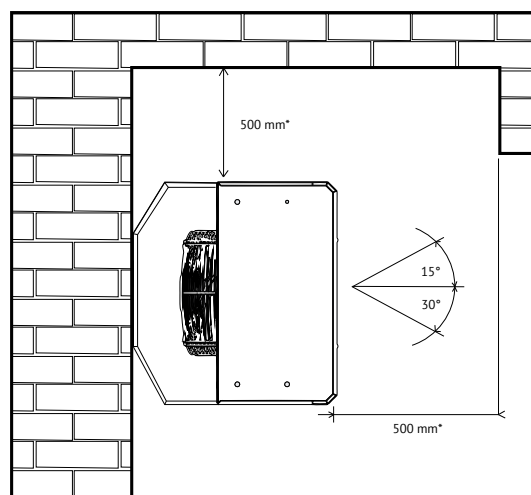
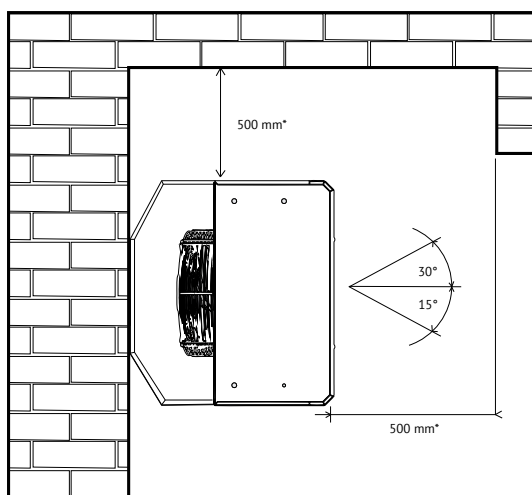


## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

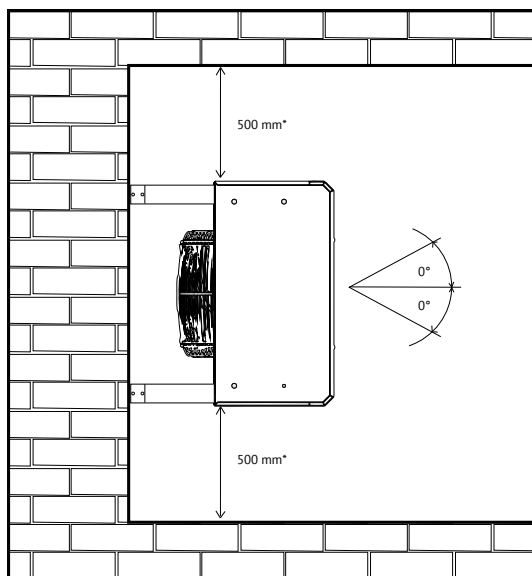
Отопительное устройство можно устанавливать на стену или потолок. Для монтажа рекомендуется использовать кронштейн, который можно заказать в качестве аксессуара. При подвешивании к потолку можно использовать резьбовые стержни.

### Размещение отопительного устройства с монтажным кронштейном на стену

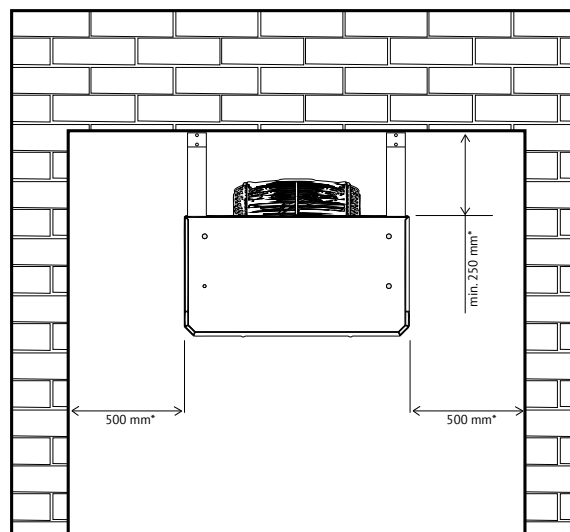
(вид сбоку)



### Настенный монтаж (вид сверху)



### Потолочная инсталляция



\* Рекомендуемое расстояние для удобного доступа и монтажа



## УПРАВЛЕНИЕ

Отопительные тепловентилаторы SAVANA поставляются без интегрированной системы управления.

### AirGENIO SC-C-EC

#### Обзор функций и подключений датчиков



Сенсорный экран



Интегрированный таймер



Ручной / Автоматический режим управления



Измерение температуры (все датчики температуры NTC входят в поставку, температура отображается на дисплее)



20 скоростей регулирования мощности вентилятора



Последовательное соединение 1+10 (Master + Slave)



0-10V управление сервоприводом клапана водяного теплообменника



Управление смесительной камерой



Интегрированная защита от замерзания водяного теплообменника



BMS подключение - Modbus RTU, TCP, BACnet



Дневной / ночной режим



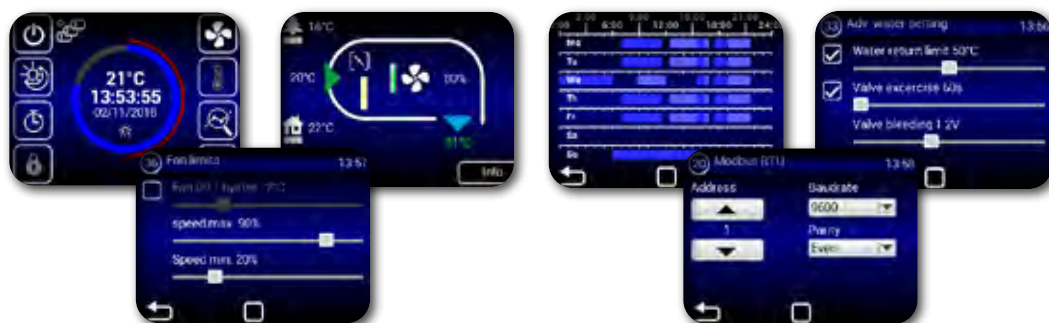
Контакт сигнализации ошибки



Возможность подключения контакта RUN и внешнего выключателя



2-й пульт управления



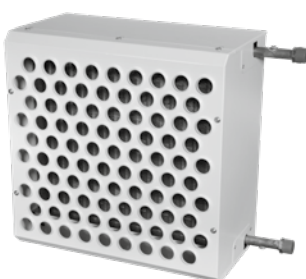


## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

### Передняя панель



SAV-FC-x-**G**-x-x



SAV-FC-x-**D**-x-x



SAV-FC-x-**F**-x-x



SAV-FC-x-**A**-x-x



SAV-FC-x-**A**-x-x + SAV-FC-x-**N**-x-x



SAV-FC-x-**S**-x-x

### SAV-FC-2-G-0-0

- 0** – Белый цвет (RAL 9016)
- 9** – Под заказ по каталогу RAL
- 0** – Стандартное исполнение
- G** – Вырезные ламели (исполнение горизонтальное)
- V** – Вырезные ламели (исполнение вертикальное)
- A** – Алюминиевые ламели
- F** – Диффузор
- D** – Панель с соплами
- N** – Надставка (алюминиевые ламели)
- S** – Straw система
- 1** – SAV-1
- 2** – SAV-2
- 4** – SAV-4
- FC** – Передняя панель
- SAV** – Отопительное устройство **SAVANA**



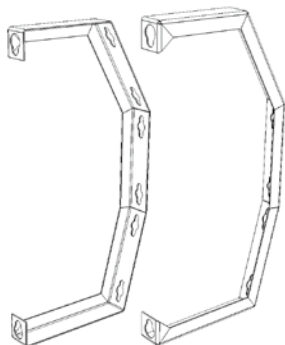


## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

### Кронштейн SAV-HOL-x-x-x

Позволяет монтировать устройство на стену в 3-х положениях: 0°; 15°; 30°



Маркировка:

**SAV-HOL-2-0-0-N**

- 0** – Белый цвет (RAL 9016)
- 9** – Под заказ по каталогу RAL
- 0** – Стандартное исполнение
- 1** – SAV-1 - Тип устройства (SAV-1)
- 2** – SAV-2 - Тип устройства (SAV-2)
- 4** – SAV-4 - Тип устройства (SAV-3)
- HOL** – Держатель (комплект; 2шт)
- SAV** – Отопительное устройство **SAVANA**

### Запасной фильтр для Savana



**FI-PYTEL-KRUH-G2-SAV-1**

- SAV-1** – Тип устройства (SAV-1)
- SAV-2** – Тип устройства (SAV-2)
- SAV-4** – Тип устройства (SAV-4)
- G2** – Тип фильтра Coarse 40% (только G2)
- FI-PYTEL-KRUH** – Фильтр

### Смесительная камера для SAVANA



**SAV-MIX-2-0**

- 0** – Цвет стандарт (оцинкованная сталь)
- 9** – Под заказ по каталогу RAL
- 2** – Тип устройства (SAV-2)
- 4** – Тип устройства (SAV-4)
- SAV-MIX** – Смесительная камера



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

### Блок управления

#### **AirGENIO SC-C-EC (SC-S-EC)**

Блок управления SC-C-EC предназначен для управления промышленными тепловентиляторами SAVANA.



| Блок управления | SAV-1-EC | SAV-2-EC | SAV-4-EC |
|-----------------|----------|----------|----------|
| SC-C-EC         | 10       | 10       | 10       |
| SC-S-EC         | 5        | 5        | 5        |

### Блок управления (EC)

Блок управления OE-M-ECM предназначен для устройств, управляемых через Modbus RTU. OE-M-ECM может использоваться для управления скорости EC вентилятора, водяного или электрического калорифера.



| Блок управления | SAV-1-EC | SAV-2-EC | SAV-4-EC |
|-----------------|----------|----------|----------|
| OE-M-ECM        | 5        | 5        | 5        |



#### **ZV2-230-xx**

2-ходовой клапан с сервоприводом, 230В  
(не может использоваться с SC-C-EC управлением)



#### **ZV3-230-xx**

3-ходовой клапан с сервоприводом, 230В  
(не может использоваться с SC-C-EC управлением)



#### **ZV2-024-xx**

2-ходовой клапан с сервоприводом 24 DCV, управляющий сигнал 0-10 В (подходит для SC-C-EC управления)



#### **ZV3-024-xx**

3-ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV, управляющий сигнал 0-10 В (подходит для SC-C-EC управления)



#### **RT-3-xx**

3-ходовой клапан с сервоприводом, 230В  
(не может использоваться с SC-C-EC управлением).



### Клапан термостатический

#### **TV-1-1/1**



Смесительный узел  
**SMU2-xx-xx**



Гибкие соединительные шланги  
**OH-xxx**



Комнатный термостат  
**TER-P**



**Стержень с резьбовыми концами**

Устройство подвешивается с помощью 4-х резьбовых стержней.

**ZTZ-M8-1,0** – стержень с резьбовыми концами, резьба M8, длина 1 м, подходит для всех типов отопительных устройств SAVANA.



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведённые в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными в таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.

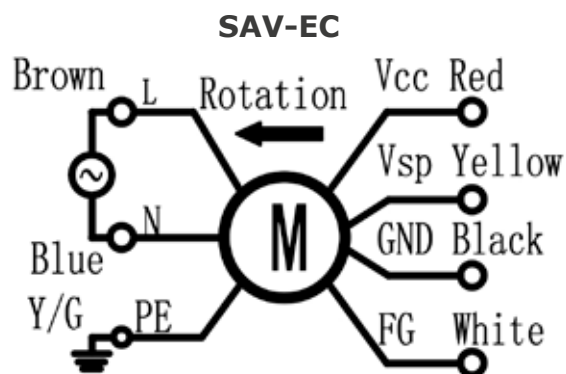


Схема подключения регулятора приведена в инструкции.



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**SAV-2-2R-1EC-0-0**

**0** – Белый корпус (RAL 9016)

**9** – Под заказ по каталогу RAL

**0** – Стандартное исполнение

**1EC** – ЕС вентилятор, 1-фазный

**2R** – 2-рядный водяной теплообменник

**3R** – 3-рядный водяной теплообменник

**1** – Тип устройства (SAV-1)

**2** – Тип устройства (SAV-2)

**4** – Тип устройства (SAV-4)

**SAV** – Отопительное устройство **SAVANA**



водяной нагреватель



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тепловентилятор в антикоррозийном исполнении с корпусом из нержавеющей стали предназначен для отопления промышленных и сельскохозяйственных объектов; благодаря повышенной стойкости к коррозии его можно использовать в автомойках, бассейнах и подобных помещениях.

- **ЕС версия:** 2 размера с расходом воздуха **2500 - 4650 м³/ч**
- Вырезные ламели (устанавливаемые) торцевая крышка
- 2-рядный водяной теплообменник
- Простая установка
- Низкий уровень шума
- Возможность использования фильтра (аксессуар)

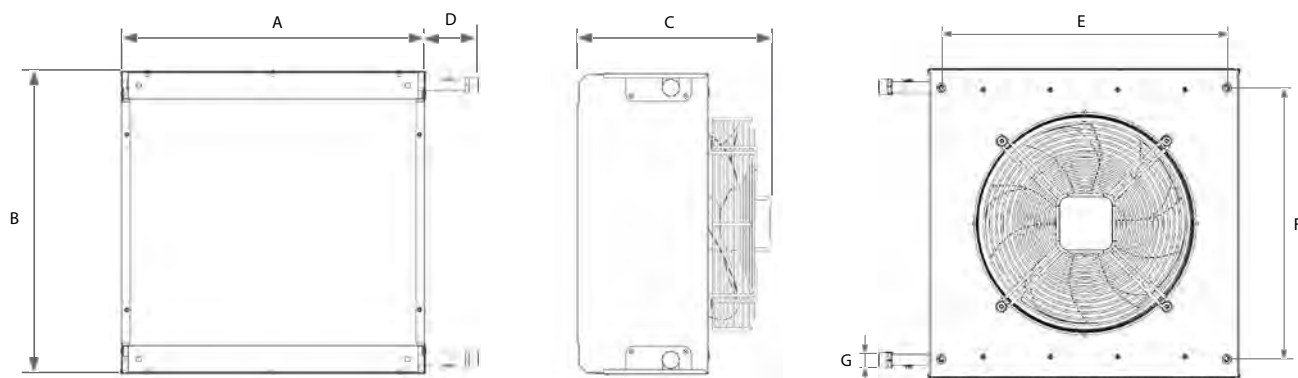
Отопительная установка предназначена для установки во внутренних помещениях с температурой окружающего воздуха от +5 до 35 °C и с относительной влажностью воздуха до 90 %. Предназначена для подачи воздуха без крупных частиц пыли и жирных загрязнений. Стойкость установки к более крупным частицам пыли можно повысить, используя фильтр. Внешний корпус установки изготовлен из нержавеющей стали с классом стойкости C5, такой же стойкостью обладают все использованные соединительные материалы. Водяной теплообменник защищен эпоксидным слоем «LCE coating». Отопительное устройство имеет степень электрической защиты **IP44**.



## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Водяные теплообменники предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +100 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

### Размеры



| Тип       | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) | E (мм) | F (мм) | G (") | давление |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|
| SAV-2-x-N | 555    | 555    | 350    | 100    | 508    | 483    | 3/4   | PN16     |
| SAV-4-x-N | 755    | 755    | 350    | 100    | 708    | 683    | 3/4   | PN16     |

### Основные параметры

| Тип            | Расход воздуха [м³/ч] | Напряжение [В/Гц] | Ток [А] | Потребляемая мощность [Вт] | Уровень шума** [дБ(А)] | Вес*** [кг] |
|----------------|-----------------------|-------------------|---------|----------------------------|------------------------|-------------|
| SAV-2-2R-1EC-N | 2550                  | 230/50-60         | 1,43    | 183                        | 52,9                   | 22          |
| SAV-4-2R-1EC-N | 4650                  |                   | 1,52    | 343                        | 58,2                   | 34          |

\*\* Звуковое давление измеренное на расстоянии 5 м от выдува отопительного устройства. (Q = 2)

\*\*\* Вес без передней панели и без воды в теплообменнике

### Основные технические параметры водяного теплообменника

| Тип                             |                                   | SAV-2-2R-1EC-N<br>2550 |                                |                             |                            | SAV-4-2R-1EC-N<br>4650 |                                |                             |                            |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Температурный перепад воды [°C] | Температура воздуха на входе [°C] | Мощность [кВт]         | Темпер. воздуха на выходе [°C] | Объемный расход воды [м³/ч] | Потеря давления воды [кПа] | Мощность [кВт]         | Темпер. воздуха на выходе [°C] | Объемный расход воды [м³/ч] | Потеря давления воды [кПа] |
| 90/70                           | 0                                 | 32,8                   | 41,0                           | 1,44                        | 11                         | 63,0                   | 43,7                           | 2,78                        | 21                         |
|                                 | 10                                | 28,1                   | 45,8                           | 1,24                        | 8                          | 54,3                   | 48,2                           | 2,39                        | 17                         |
|                                 | 15                                | 25,8                   | 48,1                           | 1,14                        | 7                          | 50,0                   | 50,4                           | 2,20                        | 15                         |
| 80/60                           | 0                                 | 28,5                   | 35,0                           | 1,25                        | 8                          | 55,2                   | 37,5                           | 2,42                        | 18                         |
|                                 | 10                                | 23,9                   | 39,7                           | 1,05                        | 7                          | 46,5                   | 42,0                           | 2,04                        | 13                         |
|                                 | 15                                | 21,6                   | 42,1                           | 0,95                        | 6                          | 42,1                   | 44,3                           | 1,85                        | 11                         |
| 70/50                           | 0                                 | 24,1                   | 29,0                           | 1,05                        | 8                          | 47,1                   | 31,4                           | 2,06                        | 14                         |
|                                 | 10                                | 19,4                   | 33,8                           | 0,85                        | 5                          | 38,3                   | 35,9                           | 1,68                        | 10                         |
|                                 | 15                                | 17,2                   | 36,1                           | 0,75                        | 6                          | 34,0                   | 38,1                           | 1,49                        | 10                         |
| 60/40                           | 0                                 | 19,5                   | 23,1                           | 0,85                        | 5                          | 38,7                   | 25,3                           | 1,69                        | 10                         |
|                                 | 10                                | 14,9                   | 27,8                           | 0,65                        | 5                          | 29,9                   | 29,8                           | 1,30                        | 8                          |
|                                 | 15                                | 12,6                   | 30,2                           | 0,55                        | 3                          | 25,5                   | 32,0                           | 1,11                        | 7                          |
| 45/35                           | 0                                 | 16,5                   | 19,2                           | 1,43                        | 12                         | 32,2                   | 20,7                           | 2,79                        | 24                         |
|                                 | 10                                | 11,8                   | 24,0                           | 1,02                        | 8                          | 23,4                   | 25,2                           | 2,03                        | 14                         |
|                                 | 15                                | 9,51                   | 26,4                           | 0,83                        | 5                          | 19,0                   | 27,5                           | 1,65                        | 10                         |

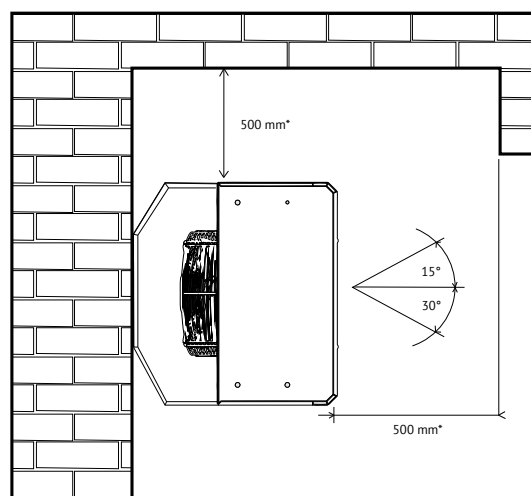
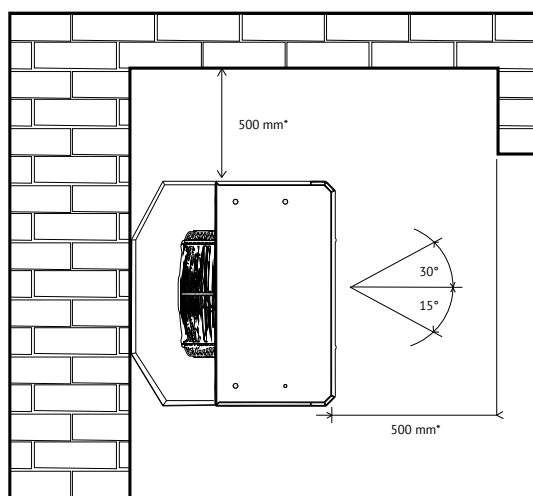


## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

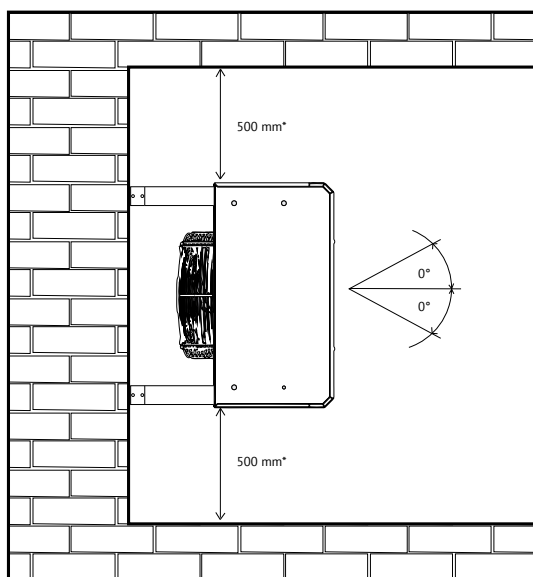
Отопительное устройство можно устанавливать на стену или потолок. Для монтажа рекомендуется использовать кронштейн, который можно заказать в качестве аксессуара. При подвешивании к потолку можно использовать резьбовые стержни.

### Размещение отопительного устройства с монтажным кронштейном на стену

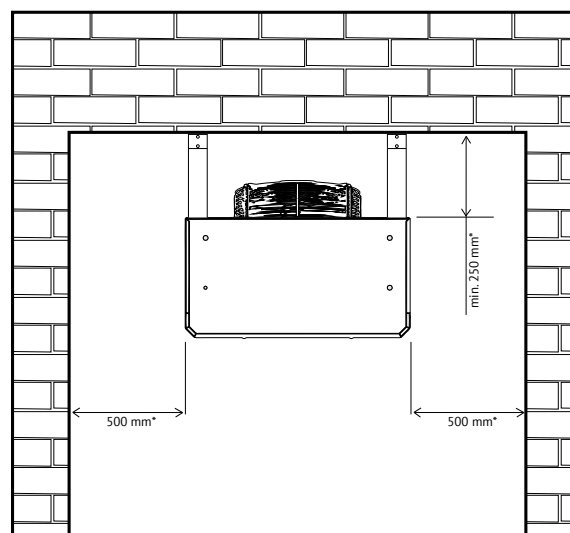
(вид сбоку)



### Настенный монтаж (вид сверху)



### Потолочная инсталляция



\* Рекомендуемое расстояние для удобного доступа и монтажа



### УПРАВЛЕНИЕ

Отопительные тепловентиляторы SAVANA поставляются без интегрированной системы управления.

#### AirGENIO SC-C-AC

#### Обзор функций и подключений датчиков



Сенсорный экран



Интегрированный таймер



Ручной / Автоматический режим управления



Измерение температуры (все датчики температуры NTC входят в поставку, температура отображается на дисплее)



20 скоростей регулирования мощности вентилятора



Последовательное соединение 1+10 (1 Master + 10 Slave)



Управление сервоприводом водяного клапана 0-10V



Управление смесительной камерой



Интегрированная защита от замерзания водяного теплообменника



BMS подключение - Modbus RTU, TCP, BACnet



Дневной / ночной режим



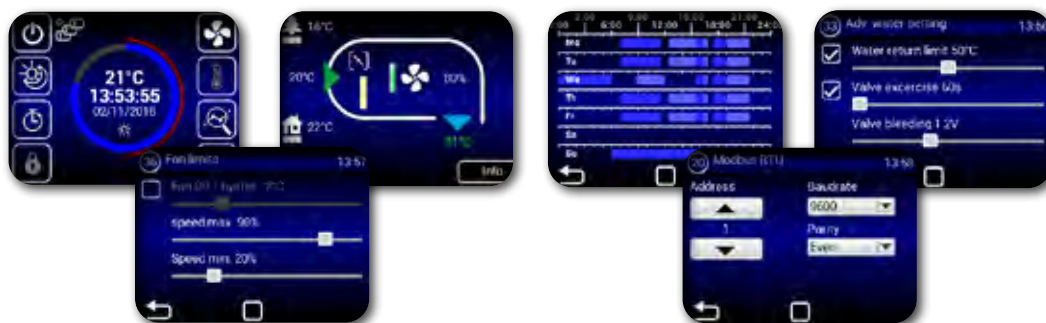
Контакт сигнализации ошибки



Возможность подключения контакта RUN и внешнего выключателя



2-й пульт управления





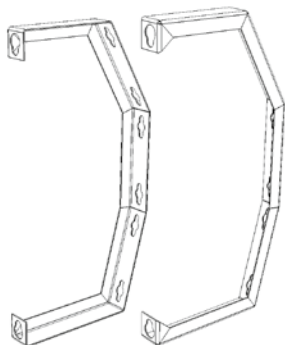


## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

### Кронштейн SAV-HOL-x-x-x

Позволяет монтировать устройство на стену в 3-х положениях: 0°; 15°; 30°



Маркировка:

**SAV-HOL-2-N-0-N**

**N** – Версия из нержавеющей стали

**2** – SAV-2 – Тип устройства (SAV-2)

**4** – SAV-4 – Тип устройства (SAV-3)

**HOL** – Держатель (комплект; 2шт)

**SAV** – Отопительное устройство **SAVANA**

### Запасной фильтр для Savana



**FI-PYTEL-KRUH-G2-SAV-1**

**SAV-2** – Тип устройства (SAV-2)

**SAV-4** – Тип устройства (SAV-4)

**G2** – Тип фильтра Coarse 40% (только G2)

**FI-PYTEL-KRUH** – Фильтр

### Смесительная камера для SAVANA



**SAV-MIX-2-0**

**0** – Цвет стандарт (оцинкованная сталь)

**9** – Под заказ по каталогу RAL

**2** – Тип устройства (SAV-2)

**4** – Тип устройства (SAV-4)

**SAV-MIX** – Смесительная камера



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

### Блок управления

#### **AirGENIO SC-C-EC (SC-S-EC)**

Блок управления SC-C-EC предназначен для управления промышленными тепловентиляторами SAVANA.



| Блок управления | SAV-2-EC | SAV-4-EC |
|-----------------|----------|----------|
| SC-C-EC         | 10       | 10       |
| SC-S-EC         | 5        | 5        |

### Блок управления (EC)

Блок управления **OE-M-ECM** предназначен для устройств, управляемых через Modbus RTU. **OE-M-ECM** может использоваться для управления скорости EC вентилятора, водяного или электрического калорифера.



| Блок управления | SAV-2-EC | SAV-4-EC |
|-----------------|----------|----------|
| OE-M-ECM        | 5        | 5        |

### **ZV2-230-xx**

2-х ходовой клапан с сервоприводом, 230В  
(не может использоваться с SC-C управлением).



### **ZV3-230-xx**

3-х ходовой клапан с сервоприводом, 230В  
(не может использоваться с SC-C управлением).



### **ZV2-024-xx**

2-х ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV, управляющий сигнал 0-10 В  
(подходит для использования с SC-C-EC управлением).



### **ZV3-024-xx**

3-х ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV, управляющий сигнал 0-10 В  
(подходит для использования с SC-C управлением).



### **RT-3-xx**

3-х ходовой клапан с сервоприводом, 230В  
(не может использоваться с SC-C-EC управлением).



### Клапан термостатический

#### **TV-1-1/1**



Смесительный узел  
**SMU2-xx-xx**



Гибкие соединительные шланги  
**OH-xxx**



Комнатный термостат  
**TER-P**



**Стержень с резьбовыми концами**

Устройство подвешивается с помощью 4-х резьбовых стержней.

**ZTZ-M8-1,0** – стержень с резьбовыми концами, резьба M8, длина 1 м, подходит для всех типов отопительных устройств SAVANA.



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведённые в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными в таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.

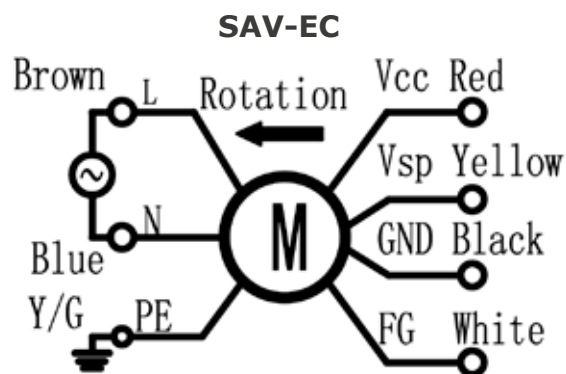


Схема подключения регулятора приведена в инструкции.



**ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

**SAV-2-2R-1EC-N-0**

**N** – Версия из нержавеющей стали

**1EC** – ЕС двигатель

**2R** – 2-рядный водяной теплообменник

**2** – Тип устройства (SAV-2)

**4** – Тип устройства (SAV-4)

**SAV** – Отопительное устройство **SAVANA**



водяной нагреватель



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Широкая серия высокопроизводительных тепловентиляторов SAVANA, предназначенных для настенного или потолочного размещения, рекомендуемых для применения в промышленных и сельскохозяйственных объектах, в производственных цехах, складах и спортивных помещениях.

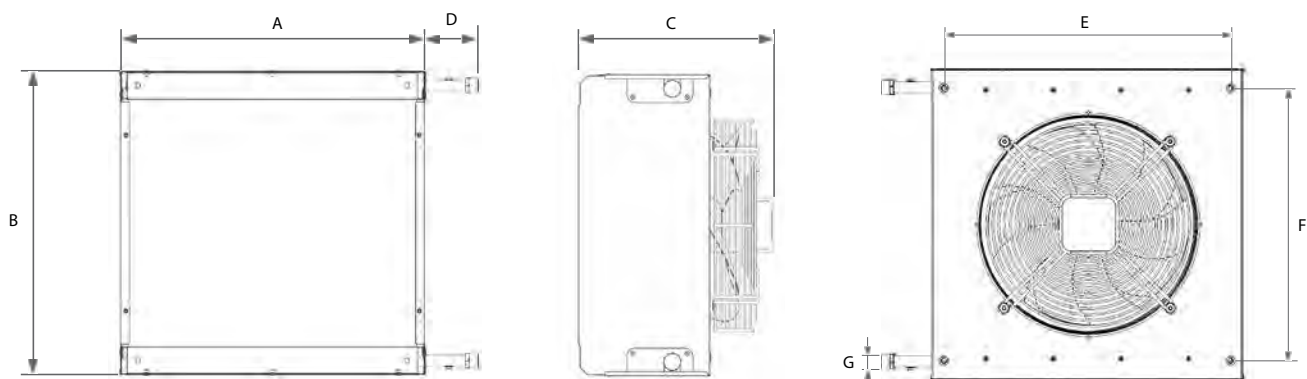
- 4 размера с расходом воздуха **1200 - 5850 м³/час**
- 7 сменных торцевых крышек: алюминиевые регулируемые ламели (горизонтально), алюминиевые регулируемые ламели (горизонтально и вертикально), сопла, диффузор, ламели (горизонтальные), ламели (вертикальные), сопла (система Straw)
- Возможность выбора подходящей теплопроизводительности – 2-х и 3-х рядные водяные теплообменники
- Простая установка благодаря уникальному кронштейну, с помощью которого можно установить угол наклона тепловентилятора
- Низкий уровень шума
- Возможность использования фильтра (аксессуар)

Отопительное устройство предназначено для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от +5 °C до +35 °C и относительной влажностью до 80 %. Отопительное устройство служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Отопительное устройство имеет степень электрической защиты IP 44. Отопительное устройство в стандарте покрыто лаком RAL9010.



## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Водяные теплообменники предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +110 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.

**РАЗМЕРЫ**


| Тип         | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) | E (мм) | F (мм) | G (") | Давление |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|
| SAV-1-2R-AC | 455    | 455    | 350    | 100    | 408    | 383    | 3/4   | PN16     |
| SAV-2-2R-AC | 555    | 555    | 350    | 100    | 508    | 483    | 3/4   | PN16     |
| SAV-4-2R-AC | 755    | 755    | 350    | 100    | 708    | 683    | 3/4   | PN16     |
| SAV-6-2R-AC | 855    | 855    | 350    | 100    | 808    | 783    | 1     | PN16     |

| Тип         | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) | E (мм) | F (мм) | G (") | Давление |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|
| SAV-1-3R-AC | 455    | 455    | 350    | 100    | 408    | 383    | 1     | PN16     |
| SAV-2-3R-AC | 555    | 555    | 350    | 100    | 508    | 483    | 1     | PN16     |
| SAV-4-3R-AC | 755    | 755    | 350    | 100    | 708    | 683    | 1     | PN16     |
| SAV-6-3R-AC | 855    | 855    | 350    | 100    | 808    | 783    | 1 1/4 | PN16     |

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

| Тип         | Расход воздуха [м³/ч] | Достигаемость воздушного потока* [м] | Напряжение [В/Гц] | Ток [А] | Потребляемая мощность [Вт] | Уровень шума** [дБ(А)] | Вес*** [кг] |
|-------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|---------|----------------------------|------------------------|-------------|
| SAV-1-2R-AC | 1300                  | 11                                   | 230/50 (60)       | 0,34    | 77                         | 44,3                   | 16          |
| SAV-2-2R-AC | 2100                  | 11                                   |                   | 0,59    | 133                        | 49,3                   | 22          |
| SAV-4-2R-AC | 4350                  | 12                                   |                   | 1,16    | 267                        | 55,0                   | 34          |
| SAV-6-2R-AC | 5850                  | 12                                   |                   | 2,07    | 459                        | 58,0                   | 45          |

|             |      |    |             |      |     |      |    |
|-------------|------|----|-------------|------|-----|------|----|
| SAV-1-3R-AC | 1200 | 9  | 230/50 (60) | 0,35 | 79  | 45,3 | 18 |
| SAV-2-3R-AC | 2000 | 9  |             | 0,62 | 139 | 49,0 | 24 |
| SAV-4-3R-AC | 4050 | 11 |             | 1,22 | 280 | 54,8 | 36 |
| SAV-6-3R-AC | 5300 | 11 |             | 2,20 | 492 | 58,9 | 47 |

\* Достигаемость воздушного потока на максимальной скорости и снижение скорости воздуха до 0,5 м/с

\*\* Звуковое давление измеренное на расстоянии 5 м от выдува отопительного устройства (Q = 2)

\*\*\* Вес без передней панели и без воды в теплообменнике

## Основные технические параметры водяного теплообменника

## 2-х рядный водяной теплообменник

| Тип                                |                                      | SAV-1-2R-AC<br>1300 |                                     |                                |                               | SAV-2-2R-AC<br>2100 |                                     |                                |                               | SAV-4-2R-AC<br>4350 |                                     |                                |                               | SAV-6-2R-AC<br>5850 |                                     |                                |                               |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Температурный перепад<br>воды [°C] | Температура воздуха на<br>входе [°C] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выхо-<br>де [°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выхо-<br>де [°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выхо-<br>де [°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выхо-<br>де [°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] |
| 90/70                              | 0                                    | 18,7                | 44,4                                | 0,82                           | 15                            | 29,2                | 43,7                                | 1,29                           | 9                             | 60,2                | 44,8                                | 2,65                           | 19                            | 79,8                | 44                                  | 3,51                           | 15                            |
|                                    | 10                                   | 16,1                | 48,8                                | 0,71                           | 13                            | 25,1                | 48,1                                | 1,11                           | 8                             | 51,9                | 49,1                                | 2,29                           | 16                            | 68,7                | 48,4                                | 3,03                           | 11                            |
|                                    | 15                                   | 14,8                | 51                                  | 0,65                           | 11                            | 23,1                | 50,3                                | 1,02                           | 7                             | 47,8                | 51,3                                | 2,11                           | 14                            | 63,2                | 50,6                                | 2,79                           | 10                            |
| 80/60                              | 0                                    | 16,3                | 38,1                                | 0,72                           | 14                            | 25,5                | 37,3                                | 1,12                           | 8                             | 52,8                | 38,5                                | 2,32                           | 17                            | 69,8                | 37,7                                | 3,07                           | 12                            |
|                                    | 10                                   | 13,7                | 42,5                                | 0,6                            | 10                            | 21,3                | 41,7                                | 0,94                           | 6                             | 44,4                | 42,8                                | 1,95                           | 12                            | 58,7                | 42,2                                | 2,58                           | 10                            |
|                                    | 15                                   | 12,4                | 44,6                                | 0,55                           | 8                             | 19,3                | 43,9                                | 0,85                           | 5                             | 40,3                | 45                                  | 1,77                           | 10                            | 53,2                | 44,4                                | 2,34                           | 8                             |
| 70/50                              | 0                                    | 13,9                | 31,8                                | 0,61                           | 11                            | 21,5                | 31                                  | 0,94                           | 6                             | 45,1                | 32,2                                | 1,97                           | 13                            | 59,4                | 31,5                                | 2,6                            | 11                            |
|                                    | 10                                   | 11,3                | 36,2                                | 0,49                           | 7                             | 17,4                | 35,4                                | 0,76                           | 6                             | 36,7                | 36,6                                | 1,61                           | 9                             | 48,2                | 35,9                                | 2,11                           | 7                             |
|                                    | 15                                   | 10                  | 38,4                                | 0,44                           | 8                             | 15,4                | 37,6                                | 0,67                           | 5                             | 32,6                | 38,7                                | 1,43                           | 9                             | 42,7                | 38,1                                | 1,87                           | 6                             |
| 60/40                              | 0                                    | 11,4                | 25,5                                | 0,5                            | 7                             | 17,6                | 24,7                                | 0,77                           | 4                             | 37,1                | 25,9                                | 1,62                           | 9                             | 48,8                | 25,3                                | 2,13                           | 7                             |
|                                    | 10                                   | 8,7                 | 29,9                                | 0,38                           | 6                             | 13,4                | 29,1                                | 0,58                           | 4                             | 28,6                | 30,3                                | 1,25                           | 7                             | 37,5                | 29,8                                | 1,64                           | 5                             |
|                                    | 15                                   | 7,5                 | 32,1                                | 0,33                           | 5                             | 11,3                | 31,2                                | 0,49                           | 3                             | 24,5                | 32,5                                | 1,07                           | 7                             | 31,9                | 31,9                                | 1,39                           | 5                             |
| 45/35                              | 0                                    | 9,5                 | 21                                  | 0,82                           | 17                            | 14,8                | 20,5                                | 1,28                           | 10                            | 30,8                | 21,2                                | 2,67                           | 22                            | 40,6                | 20,8                                | 3,53                           | 16                            |
|                                    | 10                                   | 6,9                 | 25,4                                | 0,6                            | 11                            | 10,6                | 24,9                                | 0,92                           | 6                             | 22,4                | 25,6                                | 1,94                           | 13                            | 29,4                | 25,3                                | 2,56                           | 11                            |
|                                    | 15                                   | 5,6                 | 27,6                                | 0,48                           | 7                             | 8,6                 | 27,1                                | 0,74                           | 6                             | 18,2                | 27,8                                | 1,58                           | 9                             | 23,9                | 27,5                                | 2,07                           | 7                             |

## 3-х рядный водяной теплообменник

| Тип                                |                                      | SAV-1-3R-AC<br>1200 |                                     |                                |                               | SAV-2-3R-AC<br>2000 |                                     |                                |                               | SAV-4-3R-AC<br>4050 |                                     |                                |                               | SAV-6-3R-AC<br>5300 |                                     |                                |                               |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Температурный перепад<br>воды [°C] | Температура воздуха на<br>входе [°C] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выхо-<br>де [°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выхо-<br>де [°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выхо-<br>де [°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] | Мощность [кВт]      | Темпер. воздуха на выхо-<br>де [°C] | Объемный расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления воды<br>[кПа] |
| 90/70                              | 0                                    | 21,6                | 60,7                                | 0,95                           | 27                            | 35,1                | 59,3                                | 1,55                           | 16                            | 70,8                | 59,1                                | 3,12                           | 13                            | 93,2                | 59,5                                | 4,11                           | 17                            |
|                                    | 10                                   | 18,8                | 63,2                                | 0,83                           | 21                            | 30,5                | 61,9                                | 1,34                           | 12                            | 61,5                | 61,7                                | 2,71                           | 10                            | 80,9                | 62,1                                | 3,57                           | 14                            |
|                                    | 15                                   | 17,3                | 64,4                                | 0,76                           | 18                            | 28,2                | 63,2                                | 1,24                           | 11                            | 56,8                | 63                                  | 2,5                            | 10                            | 74,8                | 63,3                                | 3,3                            | 12                            |
| 80/60                              | 0                                    | 19,1                | 52,5                                | 0,71                           | 22                            | 31,1                | 51,2                                | 1,36                           | 13                            | 62,6                | 51                                  | 2,75                           | 11                            | 82,5                | 51,4                                | 3,62                           | 15                            |
|                                    | 10                                   | 16,3                | 55                                  | 0,71                           | 18                            | 26,3                | 53,7                                | 1,16                           | 10                            | 53,1                | 53,6                                | 2,33                           | 9                             | 70                  | 54                                  | 3,08                           | 11                            |
|                                    | 15                                   | 14,8                | 56,2                                | 0,65                           | 15                            | 24                  | 55                                  | 1,05                           | 9                             | 48,4                | 54,8                                | 2,12                           | 8                             | 63,8                | 55,2                                | 2,8                            | 9                             |
| 70/50                              | 0                                    | 16,6                | 44,3                                | 0,72                           | 19                            | 26,8                | 43                                  | 1,17                           | 10                            | 54                  | 42,9                                | 2,36                           | 10                            | 71,3                | 43,3                                | 3,12                           | 12                            |
|                                    | 10                                   | 13,6                | 46,8                                | 0,6                            | 14                            | 22                  | 45,6                                | 0,96                           | 8                             | 44,4                | 45,5                                | 1,94                           | 7                             | 58,6                | 45,9                                | 2,56                           | 10                            |
|                                    | 15                                   | 12,2                | 48                                  | 0,53                           | 11                            | 19,6                | 46,9                                | 0,86                           | 7                             | 39,5                | 46,7                                | 1,73                           | 5                             | 52,3                | 47,1                                | 2,29                           | 8                             |
| 60/40                              | 0                                    | 13,9                | 36,2                                | 0,6                            | 14                            | 22,3                | 34,9                                | 0,97                           | 8                             | 45                  | 34,7                                | 1,96                           | 7                             | 59,5                | 35,2                                | 2,59                           | 10                            |
|                                    | 10                                   | 10,9                | 38,6                                | 0,47                           | 9                             | 17,4                | 37,4                                | 0,76                           | 7                             | 35,1                | 37,3                                | 1,53                           | 6                             | 46,5                | 37,8                                | 2,03                           | 6                             |
|                                    | 15                                   | 9,4                 | 39,8                                | 0,41                           | 9                             | 15                  | 38,7                                | 0,65                           | 5                             | 30,2                | 38,6                                | 1,31                           | 5                             | 40,1                | 39                                  | 1,75                           | 5                             |
| 45/35                              | 0                                    | 11,4                | 29                                  | 0,99                           | 33                            | 18,4                | 28,2                                | 1,6                            | 17                            | 37,1                | 28,1                                | 3,22                           | 16                            | 48,9                | 28,3                                | 4,25                           | 20                            |
|                                    | 10                                   | 8,4                 | 31,6                                | 0,73                           | 21                            | 13,5                | 30,9                                | 1,18                           | 11                            | 27,2                | 30,8                                | 2,36                           | 10                            | 36                  | 31                                  | 3,13                           | 12                            |
|                                    | 15                                   | 6,91                | 32,8                                | 0,6                            | 15                            | 11,1                | 32,2                                | 0,96                           | 9                             | 22,3                | 32,1                                | 1,94                           | 7                             | 29,6                | 32,4                                | 2,57                           | 10                            |

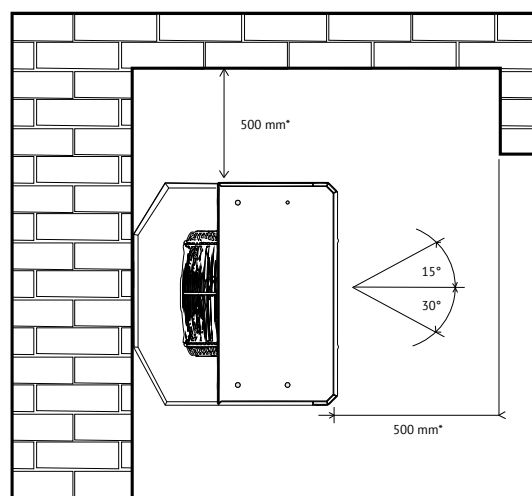
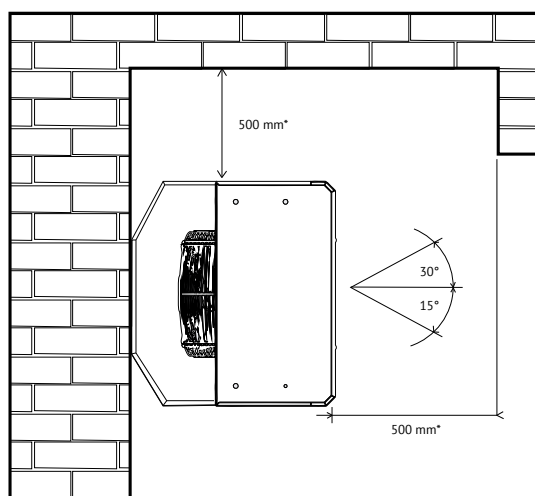


## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

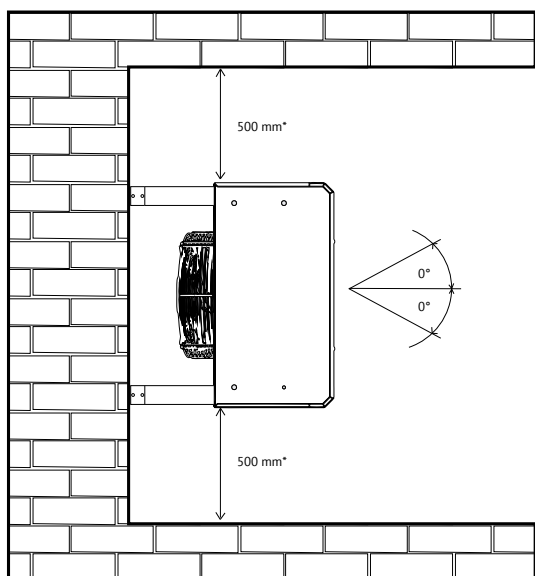
Отопительное устройство можно устанавливать на стену или потолок. Для монтажа рекомендуется использовать кронштейн, который можно заказать в качестве аксессуара. При креплении к потолку можно использовать резьбовые стержни.

### Размещение отопительного устройства с монтажным кронштейном на стену

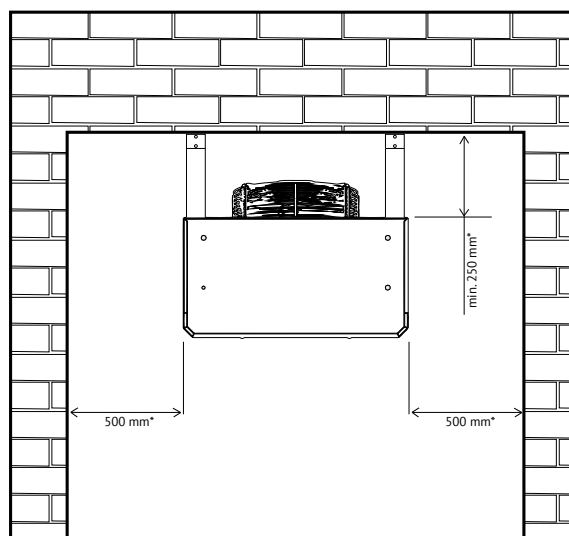
(вид сбоку)



### Настенный монтаж (вид сверху)



### Потолочная инсталляция



\* Рекомендуемое расстояние для удобного доступа и монтажа





## УПРАВЛЕНИЕ

Отопительные тепловентилаторы SAVANA поставляются без интегрированной системы управления.

### AirGENIO SC-C-AC

#### Обзор функций и подключений датчиков



Сенсорный экран



Интегрированный таймер



Ручной / Автоматический режим управления



Измерение температуры (все датчики температуры NTC входят в поставку, температура отображается на дисплее)



20 скоростей регулирования мощности вентилятора



Последовательное соединение 1+10 (1 Master + 10 Slave)



0-10V управление сервоприводом клапана водяного теплообменника



Управление смесительной камерой



Интегрированная защита от замерзания водяного теплообменника



BMS подключение - Modbus RTU, TCP, BACnet



Дневной / ночной режим



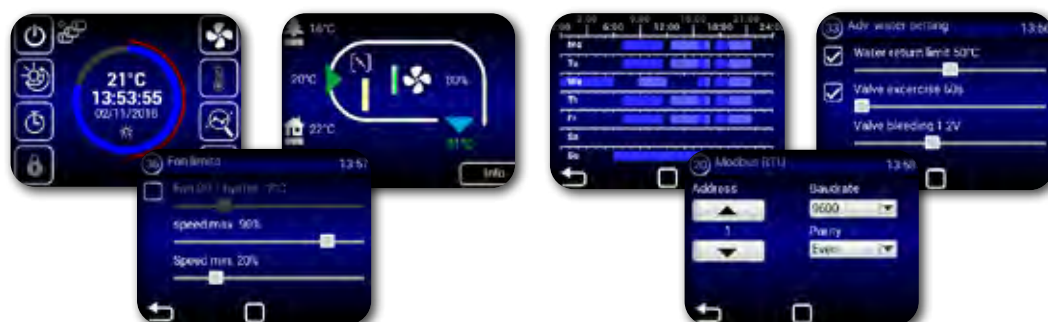
Контакт сигнализации ошибки



Возможность подключения контакта RUN и внешнего выключателя



2-й пульт управления



В таблице указано максимальное количество отопительных устройств **SAVANA**, которое можно подключить к отдельным типам регулятора **SC-C-AC**:

| Тип регулятора | SAV-1-AC | SAV-2-AC | SAV-4-AC | SAV-6-AC |
|----------------|----------|----------|----------|----------|
| SC-C-AC-04     | 11       | 6        | 3        | 1        |
| SC-C-AC-07     | 20       | 11       | 5        | 3        |
| SC-C-AC-16     | 36       | 20       | 10       | 5        |



## УПРАВЛЕНИЕ

Отопительное устройство **SAVANA** поставляется без встроенного регулятора.

### Регулирование скорости вращения вентилятора (АС)

Для регулирования частоты вращения вентилятора рекомендуется использовать 5-ти ступенчатый регулятор **STRA1**. Скорость вращения устанавливается вручную посредством переключателя на корпусе регулятора. Данный регулятор можно дополнить термостатом для помещений **TER-P** для включения вентилятора в зависимости от температуры воздуха в помещении. К одному регулятору **STRA1** можно подключить несколько отопительных устройств, но при этом суммарное значение токов моторов не должно превысить максимальную допустимую нагрузку регулятора **STRA1**.

В таблице указано максимальное количество отопительных устройств **SAVANA**, которое можно подключить к отдельным типам регулятора **STRA1**:

| Тип регулятора | SAV-1-AC | SAV-2-AC | SAV-4-AC | SAV-6-AC |
|----------------|----------|----------|----------|----------|
| STRA1-5        | 14       | 8        | 4        | 2        |
| STRA1-7,5      | 21       | 12       | 6        | 3        |
| STRA1-16       | 45       | 25       | 13       | 7        |

### Регулирование производительности водяного нагревателя

#### 1) основной способ – дросселированием

Терморегулирующий клапан **TV-1-1/1**. Клапан плавно регулирует подачу горячей воды в отопительное устройство в зависимости от температуры воздуха, выходящего из агрегата. Для каждого отопительного устройства необходимо использовать один клапан.

#### 2) экономический разделением (открыто/закрыто)

Трёхходовой зонный клапан **ZV** с сервоприводом и термостатом для помещений **TER-P**. Клапан переключает подачу горячей воды в отопительное устройство и обратно к источнику тепла в зависимости от температуры воздуха, выходящего из агрегата, или температуры воздуха в помещении. Для каждого отопительного устройства необходимо использовать один клапан.

#### 3) точный – смешением

Смесительный узел **SMU2**. Смесительная арматура плавно регулирует соотношение подаваемой в отопительное устройство и возвратной отопительной воды в зависимости от температуры воздуха, выходящего из агрегата, или от температуры воздуха в помещении. Один смесительный узел можно использовать для нескольких агрегатов при условии, что агрегаты имеют одинаковые размеры и соединены параллельно.

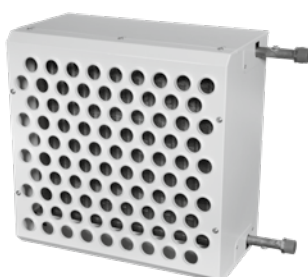


## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

### Передняя панель



SAV-FC-x-**G**-x-x



SAV-FC-x-**D**-x-x



SAV-FC-x-**F**-x-x



SAV-FC-x-**A**-x-x



SAV-FC-x-**A**-x-x + SAV-FC-x-**N**-x-x



SAV-FC-x-**S**-x-x

### SAV-FC-2-G-0-0

- 0** – Белый цвет (RAL 9010)
- 9** – Под заказ по каталогу RAL
- 0** – Стандартное исполнение
- G** – Вырезные ламели (исполнение горизонтальное)
- V** – Вырезные ламели (исполнение вертикальное)
- A** – Алюминиевые ламели
- F** – Диффузор
- D** – Панель с соплами
- N** – Надставка (алюминиевые ламели)
- S** – Straw система
- 1** – SAV-1
- 2** – SAV-2
- 4** – SAV-4
- 6** – SAV-6
- FC** – Передняя панель
- SAV** – Отопительное устройство **SAVANA**

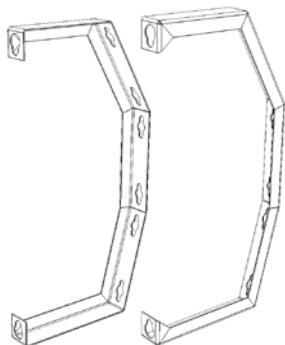


## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

### Кронштейн SAV-HOL-x-x-x

Позволяет монтировать устройство на стену в 3-х положениях: 0°; 15°; 30°



Маркировка:

**SAV-HOL-2-0-0-N**

- 0** – Белый цвет (RAL 9010)
- 9** – Под заказ по каталогу RAL
- 0** – Стандартное исполнение
- 1** – SAV-1 - Тип устройства (SAV-1)
- 2** – SAV-2 - Тип устройства (SAV-2)
- 4** – SAV-4 - Тип устройства (SAV-3)
- 6** – SAV-6 - Тип устройства (SAV-6)
- HOL** – Держатель (комплект; 2шт)
- SAV** – Отопительное устройство **SAVANA**

### Запасной фильтр для Savana



**FI-PYTEL-KRUH-G2-SAV-1**

- SAV-1** – Тип устройства (SAV-1)
- SAV-2** – Тип устройства (SAV-2)
- SAV-4** – Тип устройства (SAV-4)
- SAV-6** – Тип устройства (SAV-6)
- G2** – Тип фильтра Coarse 40% (только G2)
- FI-PYTEL-KRUH** – Фильтр

### Смесительная камера для SAVANA



**SAV-MIX-2-0**

- 0** – Цвет стандарт (оцинкованная сталь)
- 9** – Под заказ по каталогу RAL
- 2** – Тип устройства (SAV-2)
- 4** – Тип устройства (SAV-4)
- 6** – Тип устройства (SAV-6)
- SAV-MIX** – Смесительная камера



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

### Блок управления

#### **AirGENIO SC-C-AC (SC-S-AC)**

4A / 7A / 16A



### Блок управления

#### **STRA1-x**

5A / 7,5A / 16A



### IC Modbus

#### Блок управления через BMS

#### **IC-M-AC5-xx**

4A / 7A / 16A



### **ZV2-230-xx**

2-х ходовой клапан с сервоприводом, 230В

(Подходит для использования с STRA1-x управлением, не может использоваться с SC-C управлением).



### **ZV3-230-xx**

3-х ходовой клапан с сервоприводом, 230В

(Подходит для использования с STRA1-x управлением, не может использоваться с SC-C управлением).



### **ZV2-024-xx**

2-х ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV,

управляющий сигнал 0-10 В (Подходит для использования с SC-C управлением).



### **ZV3-024-xx**

3-х ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV, управляющий

сигнал 0-10 В (Подходит для использования с SC-C управлением).



### **RT-3-xx**

3-х ходовой клапан с сервоприводом, 230В

(Подходит для использования с STRA1-x управлением, не может использоваться с SC-C управлением).





## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

**Клапан термостатический**

**TV-1-1/1**



**Смесительный узел**

**SMU2-xx-xx**



**Гибкие соединительные шланги**

**OH-xxx**



**Комнатный термостат**

**TER-P**



**Стержень с резьбовыми концами**

Устройство подвешивается с помощью 4-х резьбовых стержней.

**ZTZ-M8-1,0** – стержень с резьбовыми концами, резьба M8, длина 1 м, подходит для всех типов отопительных устройств SAVANA





## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведённые в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными в таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.

### SAV-AC

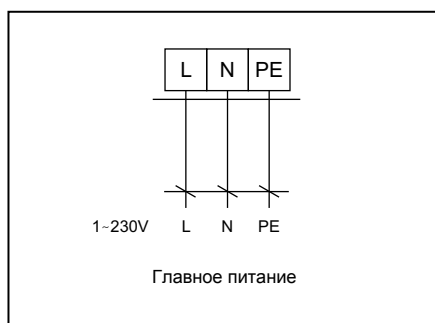


Схема подключения регулятора приведена в инструкции.



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### SAV-2-2R-1AC-0-0

- 0** – Белый корпус (RAL 9010)
- 9** – Под заказ по каталогу RAL
- 0** – Стандартное исполнение
- 1AC** – AC вентилятор однофазный
- 2R** – 2-х рядный водяной теплообменник
- 3R** – 3-х рядный водяной теплообменник
- 1** – Тип устройства (SAV-1)
- 2** – Тип устройства (SAV-2)
- 4** – Тип устройства (SAV-4)
- 6** – Тип устройства (SAV-6)
- SAV** – Отопительное устройство **SAVANA**



водяной нагреватель



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка в антикоррозийном варианте исполнения с корпусом из нержавеющей стали предназначена для калориферного отопления промышленных и сельскохозяйственных объектов. Благодаря повышенной стойкости к коррозии ее можно использовать также в автомойках, бассейнах и подобных помещениях.

- **АС версия:** 3 размера с расходом воздуха **2300 - 6000 м³/ч**
- Торцевая крышка с регулируемыми вырезными ламелями
- 2-х рядный водяной теплообменник
- Простая инсталляция
- Низкий уровень шума
- Возможность использования фильтра (аксессуар)

Отопительная установка предназначена для инсталляции/установки во внутренних помещениях с температурой окружающего воздуха от +5 до 35 °C и с относительной влажностью воздуха до 90 %. Предназначена для подачи воздуха без крупных частиц пыли и жирных загрязнений. Стойкость установки к более крупным частицам пыли можно повысить используя фильтр. Внешний корпус установки изготовлен из нержавеющей стали с классом стойкости C5, такой же стойкостью обладают все использованные соединительные материалы. Водяной теплообменник защищен эпоксидным слоем «LCE coating». Отопительное устройство имеет степень электрической защиты **IP54**.

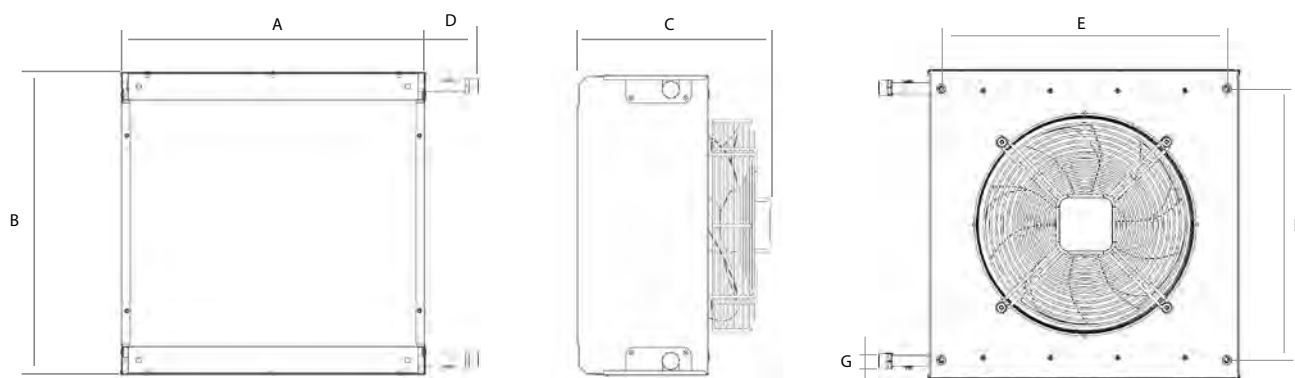


## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Водяные теплообменники предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +100 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа.



## Размеры



| Тип       | A (мм) | B (мм) | C (мм) | D (мм) | E (мм) | F (мм) | G(") | Давление |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|----------|
| SAV-2-x-N | 555    | 555    | 350    | 100    | 508    | 483    | 3/4  | PN16     |
| SAV-4-x-N | 755    | 755    | 350    | 100    | 708    | 683    | 3/4  | PN16     |
| SAV-6-x-N | 855    | 855    | 350    | 100    | 808    | 783    | 1    | PN16     |

## Основные параметры

| Тип            | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Напряжение<br>[В/Гц] | Ток<br>[А] | Потребляемая<br>мощность [Вт] | Уровень шума**<br>[дБ(А)] | Вес***<br>[кг] |
|----------------|--------------------------|----------------------|------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|
| SAV-2-2R-1AC-N | 2300                     | 230/50               | 0,60       | 131                           | 48,9                      | 16             |
| SAV-4-2R-1AC-N | 4600                     |                      | 1,13       | 258                           | 55,1                      | 22             |
| SAV-6-2R-1AC-N | 6000                     |                      | 2,10       | 460                           | 58,9                      | 34             |

\*\* Звуковое давление измеренное на расстоянии 5 м от выдува отопительного устройства. (Q = 2)

\*\* Вес без передней панели и без воды в теплообменнике

## Основные технические параметры водяного теплообменника

| Тип                                |                                      | SAV-2-2R-1AC-N<br>2300 |                                   |                             |                            | SAV-4-2R-1AC-N<br>4600 |                                   |                             |                            | SAV-6-2R-1AC-N<br>6000 |                                   |                             |                            |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Температурный перепад воды<br>[°C] | Температура воздуха на входе<br>[°C] | Мощность [кВт]         | Темпер. воздуха на выходе<br>[°C] | Объемный расход воды [м³/ч] | Потеря давления воды [кПа] | Мощность [кВт]         | Темпер. воздуха на выходе<br>[°C] | Объемный расход воды [м³/ч] | Потеря давления воды [кПа] | Мощность [кВт]         | Темпер. воздуха на выходе<br>[°C] | Объемный расход воды [м³/ч] | Потеря давления воды [кПа] |
| 90/70                              | 0                                    | 26,1                   | 35,5                              | 1,15                        | 7                          | 53,5                   | 36,5                              | 2,35                        | 17                         | 69,2                   | 36,3                              | 3,05                        | 11                         |
|                                    | 10                                   | 22,3                   | 41                                | 0,98                        | 6                          | 45,8                   | 41,9                              | 2,02                        | 13                         | 59,4                   | 41,7                              | 2,62                        | 10                         |
|                                    | 15                                   | 20,5                   | 43,7                              | 0,9                         | 5                          | 42,1                   | 44,6                              | 1,86                        | 11                         | 54,6                   | 44,4                              | 2,41                        | 9                          |
| 80/60                              | 0                                    | 22,6                   | 30,3                              | 0,99                        | 7                          | 46,6                   | 31,4                              | 2,05                        | 13                         | 60,3                   | 31,1                              | 2,65                        | 9                          |
|                                    | 10                                   | 18,9                   | 35,8                              | 0,83                        | 5                          | 39,1                   | 36,8                              | 1,72                        | 10                         | 50,6                   | 36,6                              | 2,22                        | 8                          |
|                                    | 15                                   | 17,1                   | 38,5                              | 0,75                        | 6                          | 35,4                   | 39,5                              | 1,56                        | 10                         | 45,7                   | 39,2                              | 2,01                        | 6                          |
| 70/50                              | 0                                    | 19,1                   | 25,2                              | 0,84                        | 5                          | 39,7                   | 26,2                              | 1,74                        | 10                         | 51,2                   | 26                                | 2,24                        | 8                          |
|                                    | 10                                   | 15,4                   | 30,6                              | 0,67                        | 5                          | 32,2                   | 31,7                              | 1,41                        | 9                          | 41,5                   | 31,4                              | 1,81                        | 5                          |
|                                    | 15                                   | 13,6                   | 33,3                              | 0,59                        | 4                          | 28,5                   | 34,4                              | 1,25                        | 7                          | 36,7                   | 34,1                              | 1,61                        | 4                          |
| 60/40                              | 0                                    | 15,5                   | 20                                | 0,68                        | 5                          | 32,5                   | 21,2                              | 1,42                        | 9                          | 41,8                   | 20,9                              | 1,82                        | 6                          |
|                                    | 10                                   | 11,8                   | 25,5                              | 0,51                        | 3                          | 25                     | 26,6                              | 1,09                        | 7                          | 32,1                   | 26,3                              | 1,4                         | 5                          |
|                                    | 15                                   | 9,93                   | 28,2                              | 0,43                        | 4                          | 21,3                   | 29,3                              | 0,93                        | 5                          | 27,3                   | 29                                | 1,19                        | 4                          |
| 45/35                              | 0                                    | 13,1                   | 16,7                              | 1,13                        | 8                          | 27                     | 17,4                              | 2,35                        | 19                         | 34,9                   | 17,2                              | 3,03                        | 13                         |
|                                    | 10                                   | 9,34                   | 22,2                              | 0,81                        | 5                          | 19,6                   | 22,8                              | 1,7                         | 10                         | 25,2                   | 22,7                              | 2,19                        | 8                          |
|                                    | 15                                   | 7,52                   | 24,9                              | 0,65                        | 5                          | 15,9                   | 25,5                              | 1,38                        | 9                          | 20,4                   | 25,3                              | 1,78                        | 5                          |

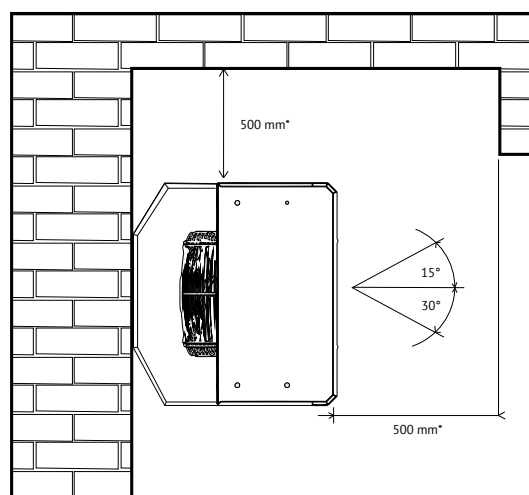
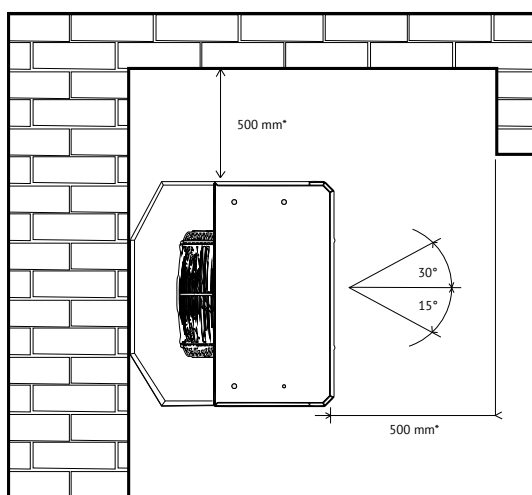


## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

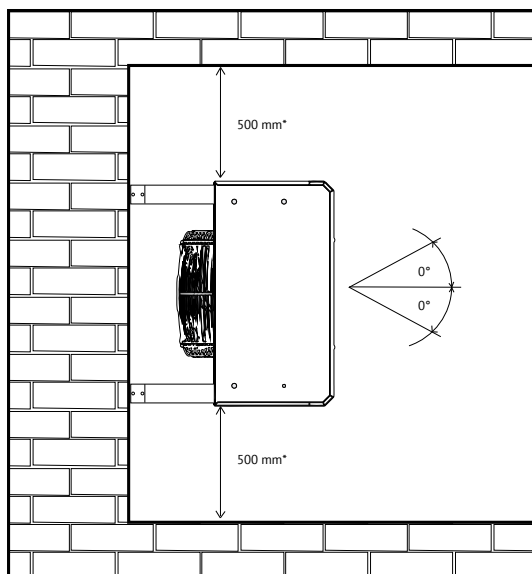
Отопительное устройство можно устанавливать на стену или потолок. Для монтажа рекомендуется использовать кронштейн, который можно заказать в качестве аксессуара. При креплении к потолку можно использовать резьбовые стержни.

### Размещение отопительного устройства с монтажным кронштейном на стену

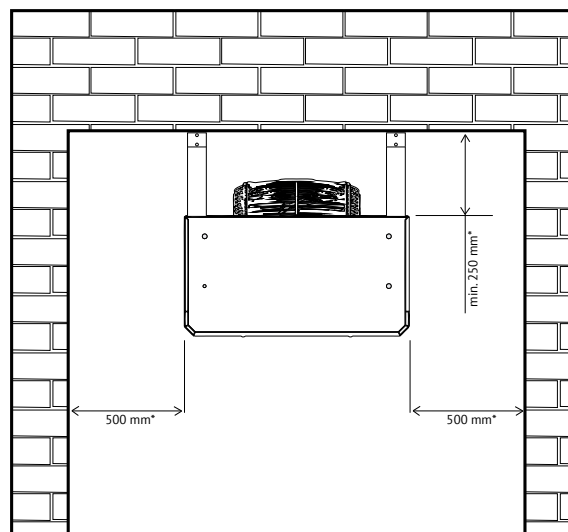
(вид сбоку)



### Настенный монтаж (вид сверху)



### Потолочная инсталляция



\* Рекомендуемое расстояние для удобного доступа и монтажа



## УПРАВЛЕНИЕ

Отопительные тепловентилаторы SAVANA поставляются без интегрированной системы управления.

### AirGENIO SC-C-AC

#### Обзор функций и подключений датчиков



Сенсорный экран



Интегрированный таймер



Ручной / Автоматический режим управления



Измерение температуры (все датчики температуры NTC входят в поставку, температура отображается на дисплее)



20 скоростей регулирования мощности вентилятора



Последовательное соединение завес 1+10 (1 Ведущий + 10 Ведомых воздушных завес)



0-10V управление сервоприводом клапана водяного теплообменника



Управление смесительной камерой



Интегрированная защита от замерзания водяного теплообменника



BMS подключение - Modbus RTU, TCP, BACnet



Дневной / ночной режим



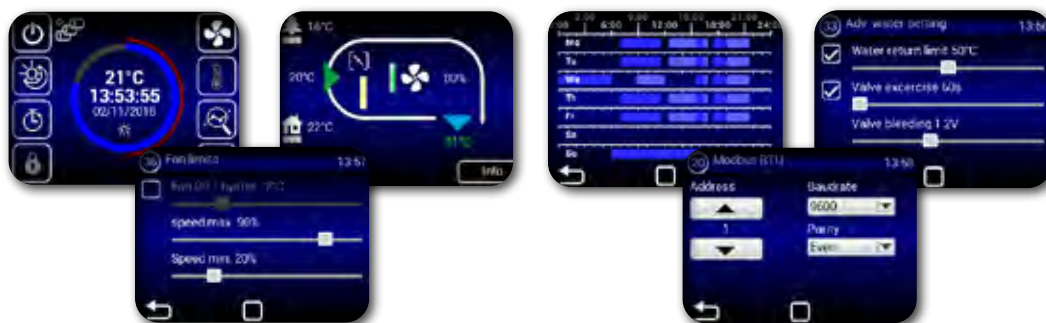
Контакт сигнализации ошибки



Возможность подключения контакта RUN и внешнего выключателя



2-й пульт управления



В таблице указано максимальное количество отопительных устройств **SAVANA**, которое можно подключить к отдельным типам регулятора **SC-C-AC**:

| Тип регулятора | SAV-2-AC | SAV-4-AC | SAV-6-AC |
|----------------|----------|----------|----------|
| SC-C-AC-04     | 6        | 3        | 1        |
| SC-C-AC-07     | 11       | 5        | 3        |
| SC-C-AC-16     | 20       | 10       | 5        |



## УПРАВЛЕНИЕ

Отопительное устройство **SAVANA** поставляется без встроенного регулятора.

**Регулирование частоты вращения вентилятора (AC)**

Для регулирования частоты вращения вентилятора рекомендуется использовать 5-ти ступенчатый регулятор **STRA1**. Скорость вращения устанавливается вручную посредством переключателя на корпусе регулятора. Данный регулятор можно дополнить термостатом для помещений **TER-P** для включения вентилятора в зависимости от температуры воздуха в помещении. К одному регулятору **STRA1** можно подключить несколько отопительных устройств, но при этом суммарное значение токов моторов не должно превысить максимальную допустимую нагрузку регулятора **STRA1**.

В таблице указано максимальное количество отопительных устройств **SAVANA**, которое можно подключить к отдельным типам регулятора **STRA1**:

| Тип регулятора | SAV-2-AC | SAV-4-AC | SAV-6-AC |
|----------------|----------|----------|----------|
| STRA1-5        | 8        | 4        | 2        |
| STRA1-7,5      | 12       | 6        | 3        |
| STRA1-16       | 25       | 13       | 7        |

**Регулирование производительности водяного нагревателя****1) основной способ – дросселированием**

Терморегулирующий клапан **TV-1-1/1**. Клапан плавно регулирует подачу горячей воды в отопительное устройство в зависимости от температуры воздуха, выходящего из агрегата. Для каждого отопительного устройства необходимо использовать один клапан.

**2) экономический - разделением (открыто/закрыто)**

Трёхходовой зонный клапан **ZV** с сервоприводом и термостатом для помещений **TER-P**. Клапан переключает подачу горячей воды в отопительное устройство и обратно к источнику тепла в зависимости от температуры воздуха, выходящего из агрегата, или температуры воздуха в помещении. Для каждого отопительного устройства необходимо использовать один клапан.

**3) точный – смешением**

Смесительный узел **SMU2**. Смесительная арматура плавно регулирует соотношение подаваемой в отопительное устройство и возвратной отопительной воды в зависимости от температуры воздуха, выходящего из агрегата, или от температуры воздуха в помещении. Один смесительный узел можно использовать для нескольких агрегатов при условии, что агрегаты имеют одинаковые размеры и соединены параллельно.

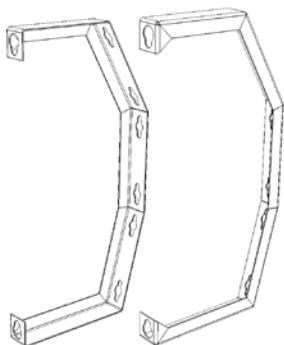


## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

### Кронштейн SAV-HOL-x-x-x

Позволяет монтировать устройство на стену в 3-х положениях: 0°; 15°; 30°



Маркировка:

**SAV-HOL-2-N-0-N**

**N** – Версия из нержавеющей стали

**2** – SAV-2 - Тип устройства (SAV-2)

**4** – SAV-4 - Тип устройства (SAV-3)

**6** – SAV-6 - Тип устройства (SAV-6)

**HOL** – Держатель (комплект; 2шт)

**SAV** – Отопительное устройство **SAVANA**

### Запасной фильтр для Savana



**FI-PYTEL-KRUH-G2-SAV-1**

**SAV-2** – Тип устройства (SAV-2)

**SAV-4** – Тип устройства (SAV-4)

**SAV-6** – Тип устройства (SAV-6)

**G2** – Тип фильтра Coarse 40% (только G2)

**FI-PYTEL-KRUH** – Фильтр

### Смесительная камера для SAVANA



**SAV-MIX-2-0**

**0** – Цвет стандарт (оцинкованная сталь)

**9** – Под заказ по каталогу RAL

**2** – Тип устройства (SAV-2)

**4** – Тип устройства (SAV-4)

**6** – Тип устройства (SAV-6)

**SAV-MIX** – Смесительная камера



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

**Блок управления****AirGENIO SC-C-AC (SC-S-AC)**

4A / 7A / 16A

**Блок управления****STRA1-x**

5A / 7,5A / 16A

**IC Modbus****Блок управления через BMS****IC-M-AC5-xx**

4A / 7A / 16A

 **ZV2-230-xx**

2-х ходовой клапан с сервоприводом, 230В

(Подходит для использования с STRA1-x управлением, не может использоваться с SC-C управлением).

 **ZV3-230-xx**

3-х ходовой клапан с сервоприводом, 230В

(Подходит для использования с STRA1-x управлением, не может использоваться с SC-C управлением).

 **ZV2-024-xx**

2-х ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV,

управляющий сигнал 0-10 В (Подходит для использования с SC-C управлением).

 **ZV3-024-xx**

3-х ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV, управляющий сигнал 0-10 В

(Подходит для использования с SC-C управлением).

 **RT-3-xx**

3-х ходовой клапан с сервоприводом, 230В

(Подходит для использования с STRA1-x управлением, не может использоваться с SC-C управлением).





## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

**Клапан термостатический**  
**TV-1-1/1**



**Смесительный узел**  
**SMU2-xx-xx**



**Гибкие соединительные шланги**  
**OH-xxx**



**Комнатный термостат**  
**TER-P**



### **Стержень с резьбовыми концами**

Устройство подвешивается с помощью 4-х резьбовых стержней.

**ZTZ-M8-1,0** – стержень с резьбовыми концами, резьба М8, длина 1 м, подходит для всех типов отопительных устройств SAVANA







## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведённые в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными в таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.

### SAV-AC

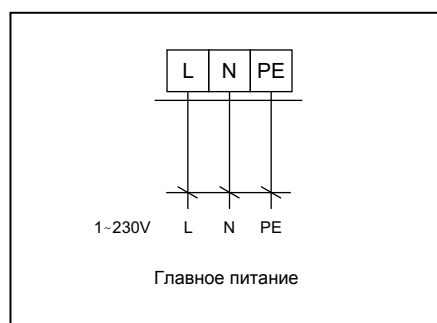


Схема подключения регулятора приведена в инструкции.



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**SAV-2-2R-1AC-N-0**

**N** – Версия из нержавеющей стали

**1AC** – AC вентилятор, однофазный

**2R** – 2-х рядный водяной теплообменник

**2** – Тип устройства (SAV-2)

**4** – Тип устройства (SAV-4)

**6** – Тип устройства (SAV-6)

**SAV** – Отопительное устройство **SAVANA**





# РЕКУПЕРАЦИЯ





ErP A+



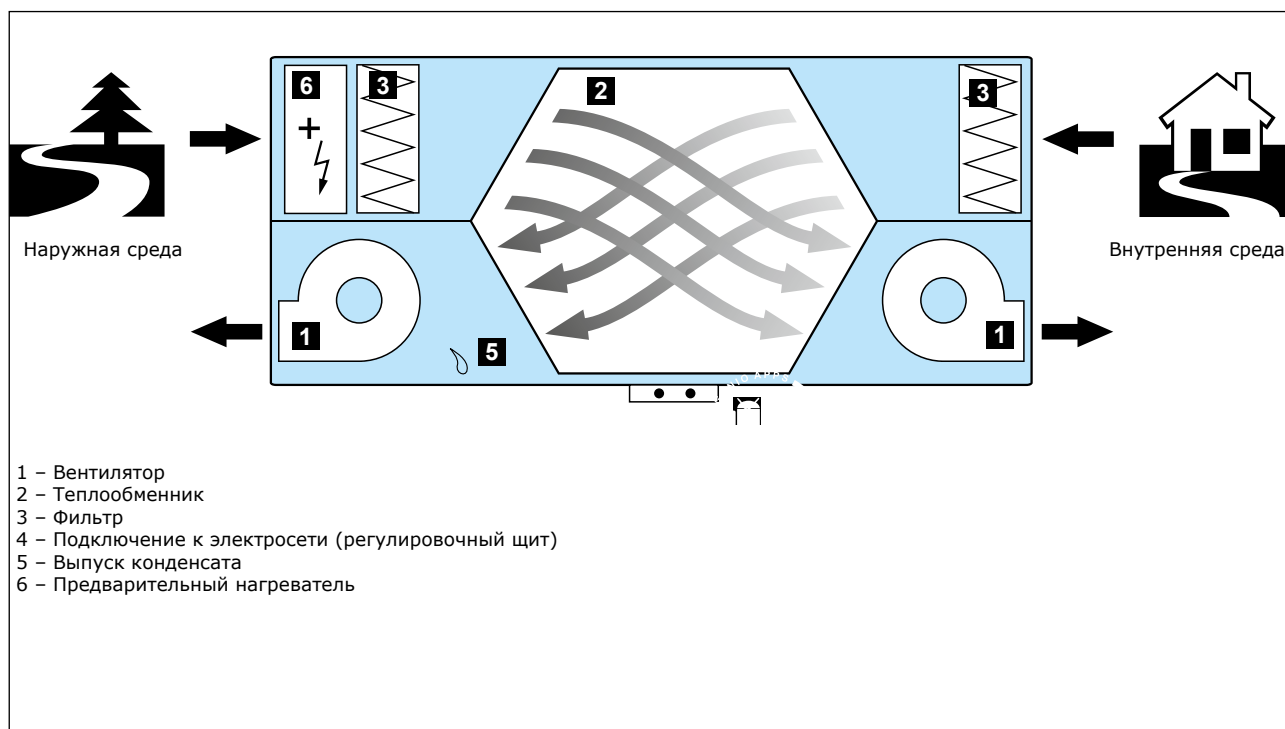
## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальный расход воздуха: 140, 150, 300, 500 и 700 м³/ч
- Противопоточный пластинчатый рекуператор с эффективностью до 93%
- Два типа вентиляторов - AC или EC
- Низкий уровень шума
- Низкая застроечная высота от 270 мм
- Корпус из EPP обеспечивает высокую герметичность и малый вес устройства
- Подготовлен для пассивных домов
- Высокий класс фильтрации до ePM 2,5 50% (F7)
- Экодизайн ErP EC 1253/2014
- **AirGENIO Comfort** система управления (только EC) с сенсорным экраном (защита от замерзания, CAV и DCV режимы, BMS управление через протоколы ModBUS RTU, Modbus TCP или BACnet.) Управление с помощью смарт-устройства.

Компактная линейка высокоэффективных рекуперационных установок рекомендуется для монтажа в подвесных потолках **квартир, многоквартирных домов, частных домов, пассивных домов или домов с низким энергопотреблением.** Установка **VENUS** оснащена усовершенствованной системой управления, обеспечивающей ручной и автоматический режим управления вентиляцией.

Рекуперационная установка VENUS производится в трёх версиях: VENUS **Ready** (только AC), VENUS **Standart** и VENUS **Comfort**. Установка **VENUS** предназначена для работы в сухих, закрытых внутренних помещениях с температурой окружающего воздуха от 5°C до + 40°C и относительной влажностью до 80%. Температура транспортируемого воздуха должна быть в диапазоне от -20 °C до +40°C. Предназначена для работы в стандартной среде для транспортировки воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязняющих веществ. Степень защиты IP электрической системы всего устройства, установленного в воздухо-воде, составляет IP 20. Проект вентиляционной установки должен всегда разрабатываться проектировщиком системы вентиляции.

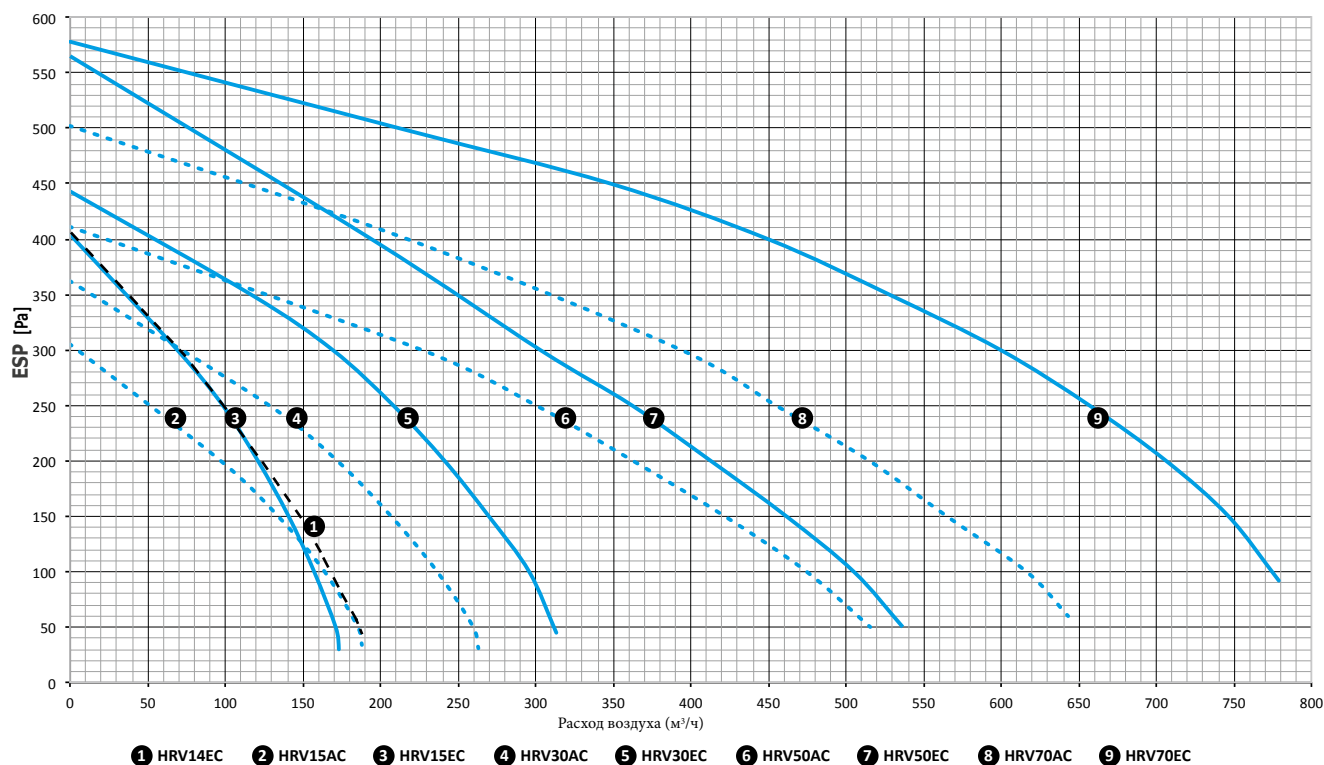
## Функциональная схема



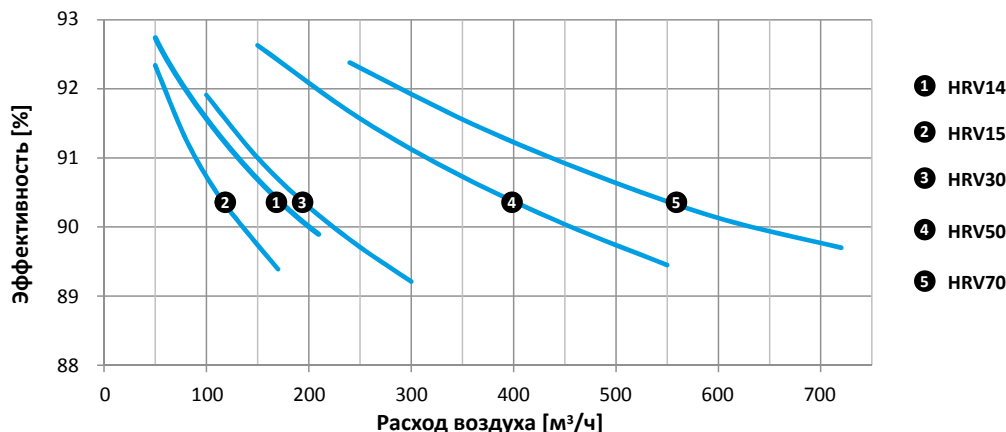
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

## Характеристика мощности

HRV14,15,30,50,70 EC - ePM 2,5 50% (F7)/AC - ePM 10 50% (M5)



### Эффективность рекуперации



Данные были измерены при следующих условиях:

- температура наружного воздуха -5°C, относительная влажность 90%
- температура воздуха в помещении 20°C, относительная влажность 65%

### Характеристики шума:

| Тип     | В окружающую среду      | В окружающую среду   | Приточный патрубок   | Вытяжной патрубок    |
|---------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|         | L <sub>pa</sub> 3m (dB) | L <sub>WA</sub> (dB) | L <sub>WA</sub> (dB) | L <sub>WA</sub> (dB) |
| HRV14EC | 37,7                    | 59,0                 | 57,9                 | 66,2                 |
| HRV15AC | 37,3                    | 58,6                 | 55,1                 | 64,8                 |
| HRV15EC | 37,7                    | 59,0                 | 57,9                 | 66,2                 |
| HRV30AC | 38,9                    | 60,2                 | 58,9                 | 66,4                 |
| HRV30EC | 43,5                    | 64,8                 | 64,7                 | 72,3                 |
| HRV50AC | 47,1                    | 68,8                 | 59,0                 | 69,6                 |
| HRV50EC | 45,8                    | 67,2                 | 56,3                 | 68,7                 |
| HRV70AC | 42,9                    | 64,5                 | 59,1                 | 67,3                 |
| HRV70EC | 53,6                    | 75,2                 | 63,7                 | 74,7                 |

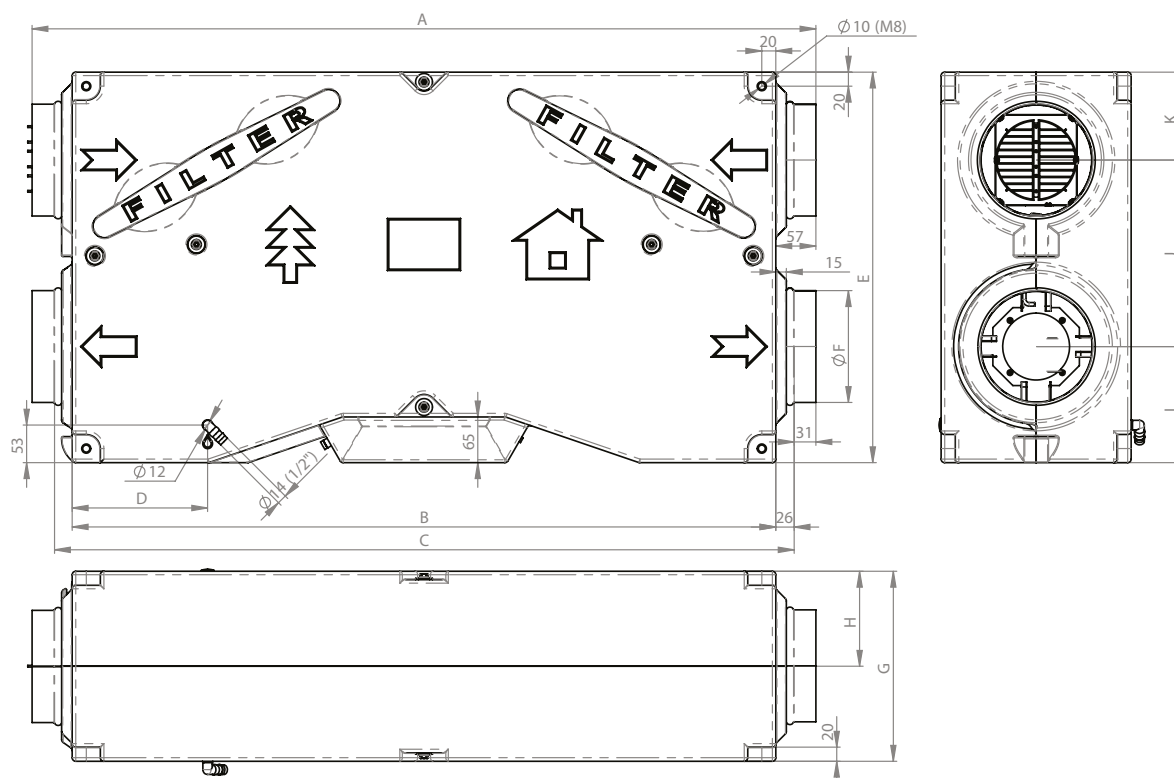
### Таблица главных параметров

| Тип     | Максимальный расход воздуха [м³/ч] | Класс приточного фильтра | Класс выхлопного фильтра | Фаза [шт] | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Мощность вентиляторов [Вт] | Мощность предварительного нагревателя [Вт] | Вес [кг] | Диаметр подсоединения [мм] | Высота устройства [мм] | Ширина устройства [мм] | Длина устройства [мм] |
|---------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|----------------|--------------|----------------------------|--------------------------------------------|----------|----------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| HRV14EC | 185                                | ePM 2,5 50%              | Coarse 60%               | 1         | 230            | 50/60        | 53                         | 0,6                                        | 19,5     | 160                        | 270                    | 555                    | 1000                  |
| HRV15AC | 185                                | ePM 10 50%               |                          | 1         | 230            | 50           | 105                        | 1                                          | 17,4     | 160                        | 270                    | 555                    | 1000                  |
| HRV15EC | 175                                | ePM 2,5 50%              |                          | 1         | 230            | 50/60        | 65                         | 1                                          | 17,2     | 160                        | 270                    | 555                    | 1000                  |
| HRV30AC | 265                                | ePM 10 50%               |                          | 1         | 230            | 50           | 145                        | 1,3                                        | 19,5     | 160                        | 270                    | 555                    | 1000                  |
| HRV30EC | 315                                | ePM 2,5 50%              |                          | 1         | 230            | 50/60        | 170                        | 1,3                                        | 19,3     | 160                        | 270                    | 555                    | 1000                  |
| HRV50AC | 515                                | ePM 10 50%               |                          | 1         | 230            | 50           | 230                        | 2,5                                        | 35       | 250                        | 360                    | 846                    | 1391                  |
| HRV50EC | 535                                | ePM 2,5 50%              |                          | 1         | 230            | 50/60        | 220                        | 2,5                                        | 35,5     | 250                        | 360                    | 846                    | 1391                  |
| HRV70AC | 650                                | ePM 10 50%               |                          | 1         | 230            | 50           | 270                        | 2,5                                        | 40       | 250                        | 360                    | 846                    | 1391                  |
| HRV70EC | 785                                | ePM 2,5 50%              |                          | 1         | 230            | 50/60        | 430                        | 2,5                                        | 40,7     | 250                        | 360                    | 846                    | 1391                  |

### ДЕЛЕГИРОВАННЫЙ РЕГЛАМЕНТ КОМИССИИ (EU) No 1254/2014

| Тип     | Система управления     |                |             |
|---------|------------------------|----------------|-------------|
|         | VENUS AirGENIO Comfort | VENUS Standard | VENUS Ready |
| HRV14EC | A+                     | A+             | -           |
| HRV15AC | A                      | A              | B           |
| HRV15EC | A                      | A              | -           |
| HRV30AC | A                      | A              | B           |
| HRV30EC | A                      | A              | -           |
| HRV50AC | A                      | A              | B           |
| HRV50EC | A+                     | A+             | -           |
| HRV70AC | A                      | A              | B           |
| HRV70EC | A                      | A              | -           |

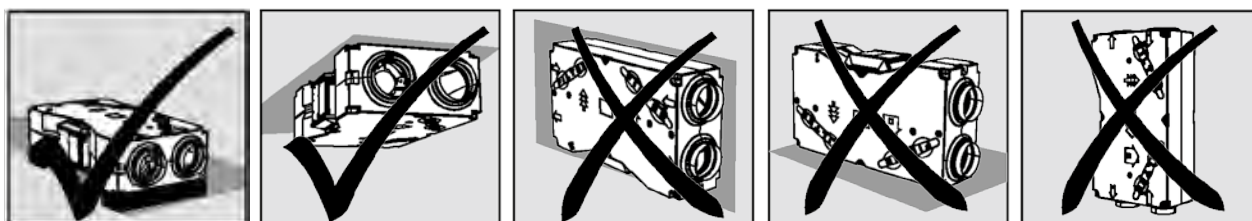
## Размеры



| Тип                 | A    | B    | C    | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   | K   |
|---------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HRV14, HRV15, HRV30 | 1114 | 1000 | 1051 | 193 | 555 | 159 | 270 | 135 | 165 | 265 | 125 |
| HRV50, HRV70        | 1505 | 1391 | 1441 | 248 | 846 | 249 | 360 | 180 | 235 | 420 | 190 |



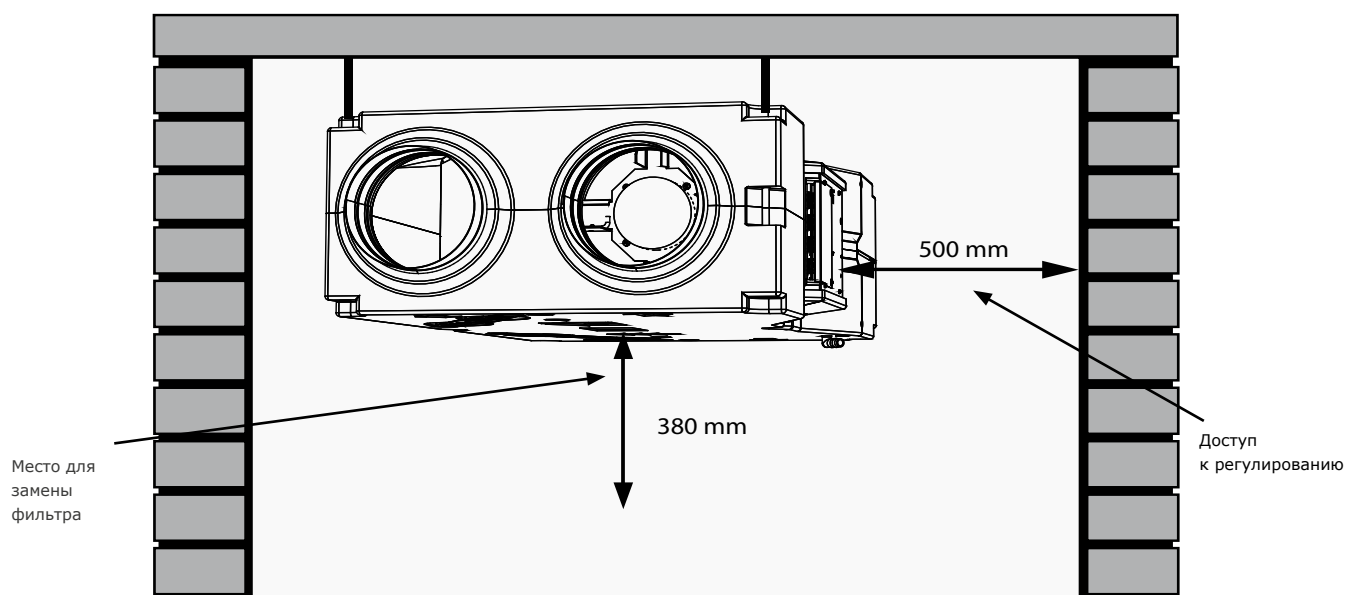
## УСТАНОВКА И МОНТАЖ



Инсталляция под потолок осуществляется с помощью резьбовых стержней (M8).

**VENUS** необходимо устанавливать с учётом правильного положения отвода конденсата. На рисунке выше изображено единственное правильное положение, в котором следует устанавливать устройство. Устройство необходимо установить так, чтобы осталось свободное пространство, достаточное для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа.

### Необходимое пространство для обслуживания



- Устройство должно быть надежно закреплено, чтобы исключить возможность падения
- Соединение с воздуховодом с помощью круглых патрубков



### УПРАВЛЕНИЕ

Интеллектуальная система управления **AirGENIO Comfort** оснащена пультом с сенсорным экраном (плавный байпас, защита от замерзания, режимы CAV и DCV, BMS управление - Modbus RTU, Modbus TCP или BACnet)

Управление **VENUS Standart** оснащено сенсорной панелью управления и кабелем длиной 10 м. Управление имеет ручной или автоматический режим, возможность подключения до трех датчиков CO<sub>2</sub>, одного датчика RH и одного датчика PIR.

**VENUS Ready** поставляется с соединительной коробкой, позволяющей подключение внешнего переключателя и пульта управления CP-SM-V-4.



### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными в таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.





## управление

Описание управления - **AIRGENIO COMFORT**:

Comfort - Основные функции управления



- Сенсорное управление
- Плавное регулирование вентиляторов (0-10V)
- Плавное автоматическое регулирование предварительного нагревателя
- Интегрированный таймер (дневной, недельный)
- Опциональное подключение датчиков: CO2, RH, VOC (0-10V)
- Возможность установки смещения вентиляторов (избыточное и разряженное давление)
- Индикация засорения фильтров
- Режим вентиляции DCV
- Функция BOOST - интенсивное проветривание
- Функция FREECOOLING - ночная вентиляция (естественное охлаждение)
- Функция снижения вентиляции в зависимости от датчика движения (PIR)
- АСУЗ (BMS) -подключение через ModBUS RTU / TCP, BACnet

2VV AirGENIO APP:



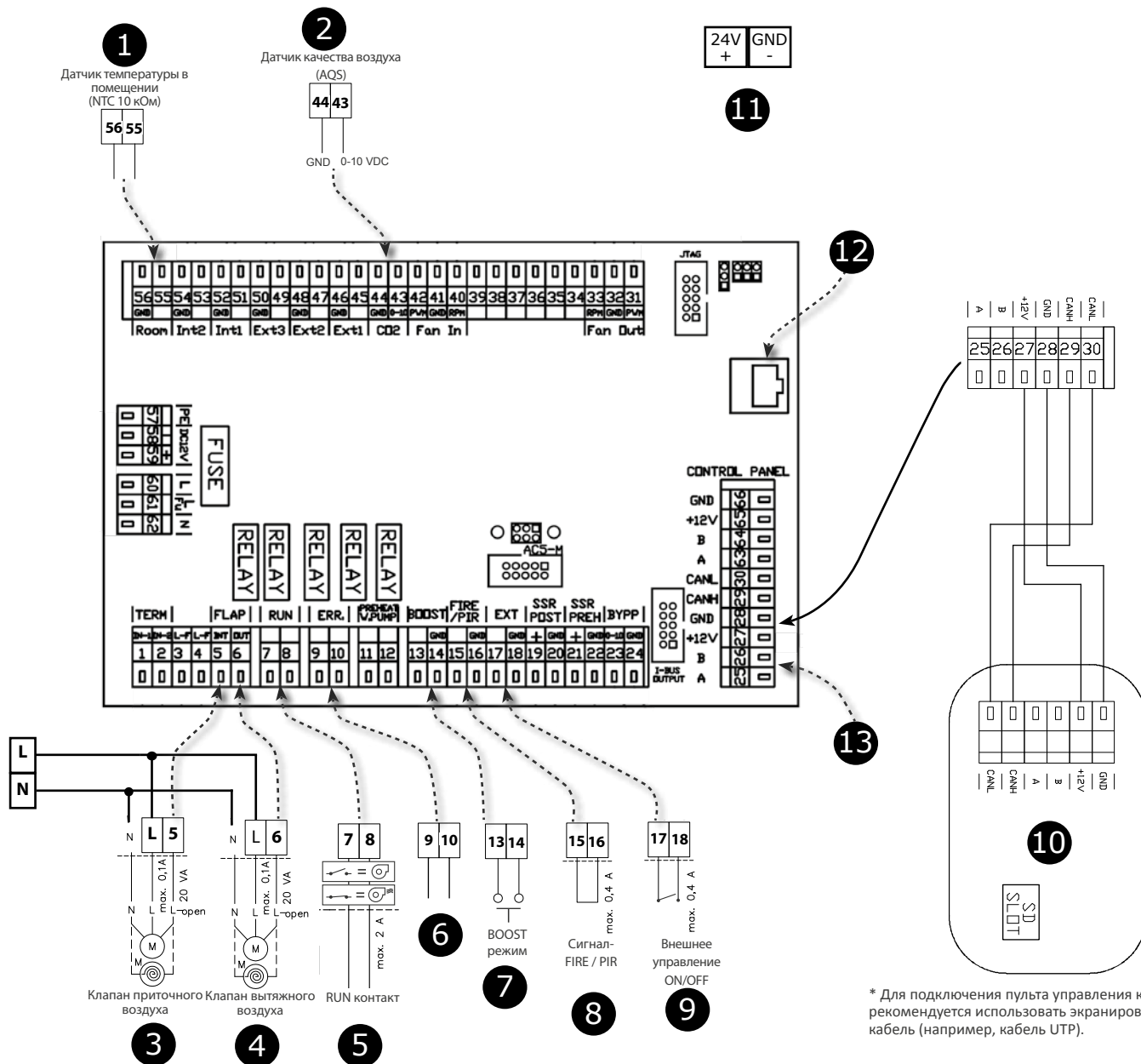
Управление продуктом 2VV в Ваших руках и под Вашим контролем ...

- Управление продуктом с вашего смартфона
- Информация о рабочем состоянии
- Уведомления: обслуживание, замена фильтра, состояние ошибок и т.д.
- Загрузите приложение 2VV AirGENIO и управляйте им со своего смартфона!



## VENUS AirGENIO Comfort

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



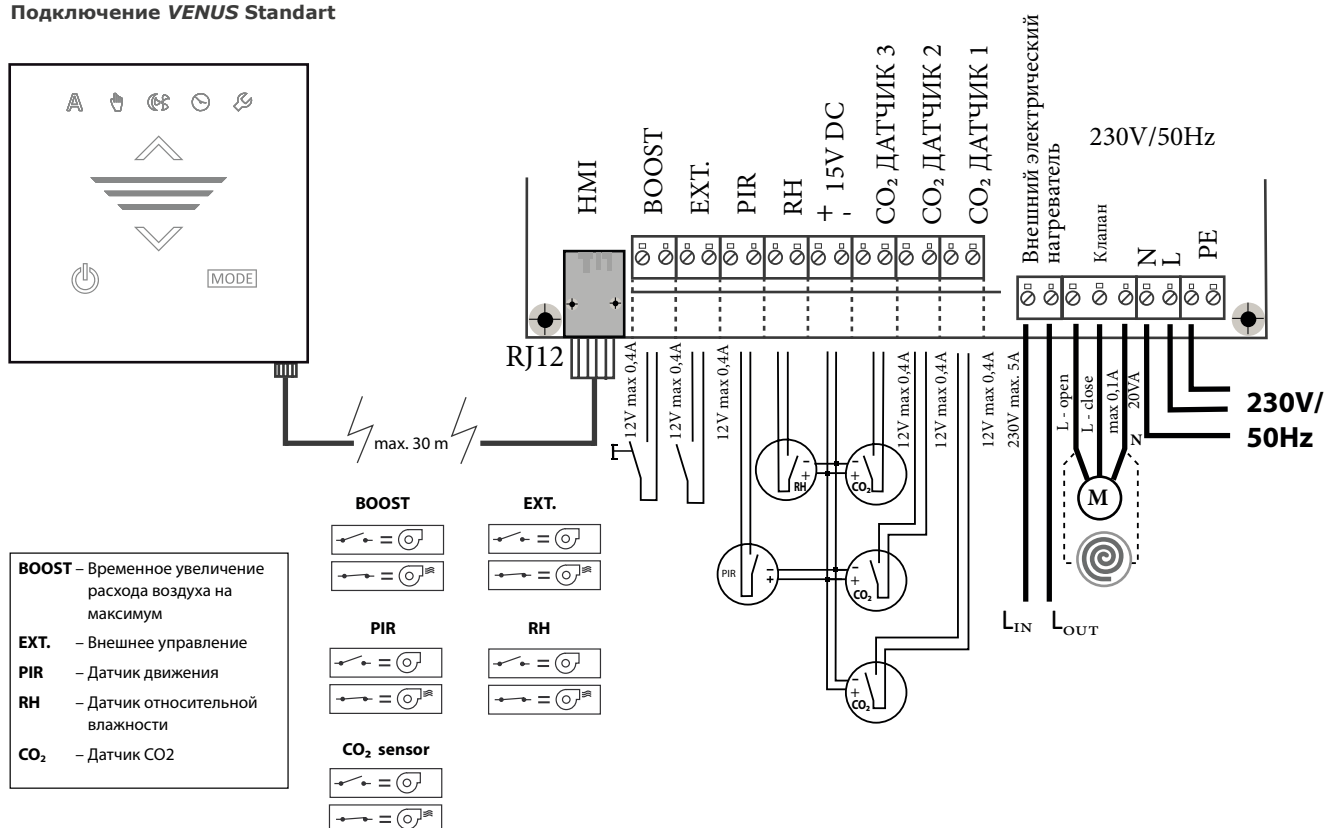
\* Для подключения пульта управления к устройству рекомендуется использовать экранированный кабель (например, кабель UTP).

| №  | Описание                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | Датчик температуры в помещении (вход)                             |
| 2  | Датчик качества воздуха (вход)                                    |
| 3  | Клапан приточного воздуха (L-in, L-out)                           |
| 4  | Клапан вытяжного воздуха (L-in, L-out)                            |
| 5  | RUN контакт (контакт реле)                                        |
| 6  | ERROR контакт (контакт реле)                                      |
| 7  | BOOST режим (вход)                                                |
| 8  | Аварийный сигнал - ПОЖАР (вход) или PIR датчик присутствия (вход) |
| 9  | Внешнее управление ON/OFF                                         |
| 10 | Пульт управления                                                  |
| 11 | Источник питания 24 В (аксессуар)                                 |
| 12 | RJ45 plug - Ethernet, Modbus TCP, BACnet                          |
| 13 | Modbus RTU (A-25, B-26, 28 или 66-GND)                            |

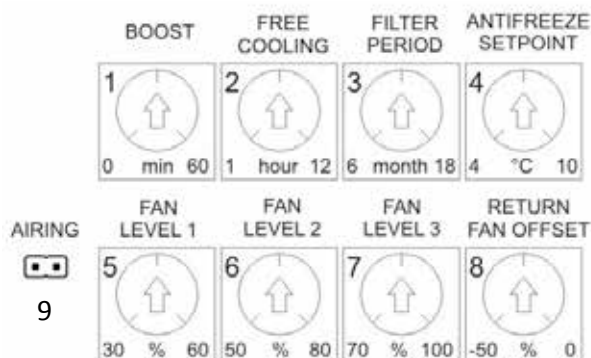
## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ - STANDARD:

- Сенсорная панель управления
- Возможность управления по датчику CO2 (относительной влажности или присутствию людей в помещении)
- 3 скорости вращения вентилятора
- Защита от перегрева предварительного электрического нагревателя
- Управление приводом запорных клапанов
- Интенсивное проветривание с возможностью изменения длительности интервала
- Естественное охлаждение - вентиляция прохладным наружным воздухом
- Возможность установки периода времени для замены фильтра
- Установка температуры для активации защиты от замерзания
- Регулирование смещения вытяжного вентилятора (только ЕС)

## Подключение VENUS Standart



## Настройка функций

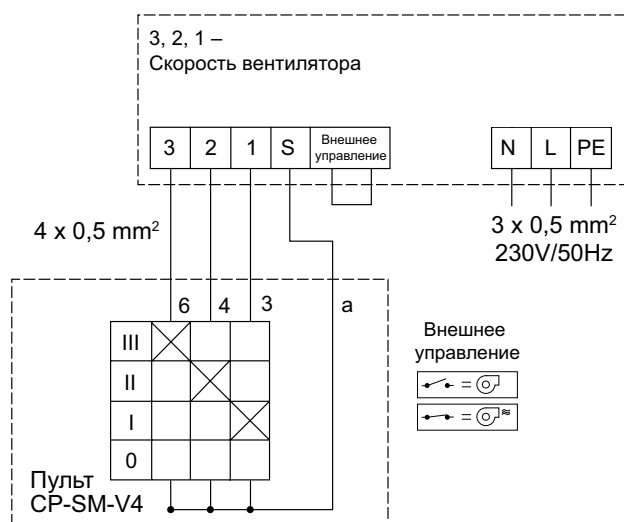


- 1 – функция «Boost» настройка времени интенсивного проветривания. 0–60 минут (30 минут стандартно)
- 2 – функция «Freecooling» настройка времени естественного охлаждения. 1–12 часов (6 часов стандартно)
- 3 – настройка времени на замену фильтра. 6–18 месяцев (12 месяцев стандартно)
- 4 – настройка температуры защиты против замерзания. 4–10 °C (7 °C стандартно)
- 5 – настройка 1-й скорости вентилятора. 30–60 % (30 % стандартно) – только ЕС двигатели
- 6 – настройка 2-й скорости вентилятора. 50–80 % (65 % стандартно) – только ЕС двигатели
- 7 – настройка 3-й скорости вентилятора. 70–100 % (100 % стандартно) – только ЕС двигатели
- 8 – настройка скорости вытяжного вентилятора. -50–0 % (0 % стандартно) – только ЕС двигатели
- 9 – функция «Airing» – возможность регулярного проветривания один раз в час в течение 8 мин.

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ - READY:

- Управление с помощью пульта дистанционного управления
- Возможность управления по датчику CO2 (относительной влажности или присутствию людей в помещении)
- 3 скорости вращения вентилятора
- Freecooling

## Подключение VENUS Ready





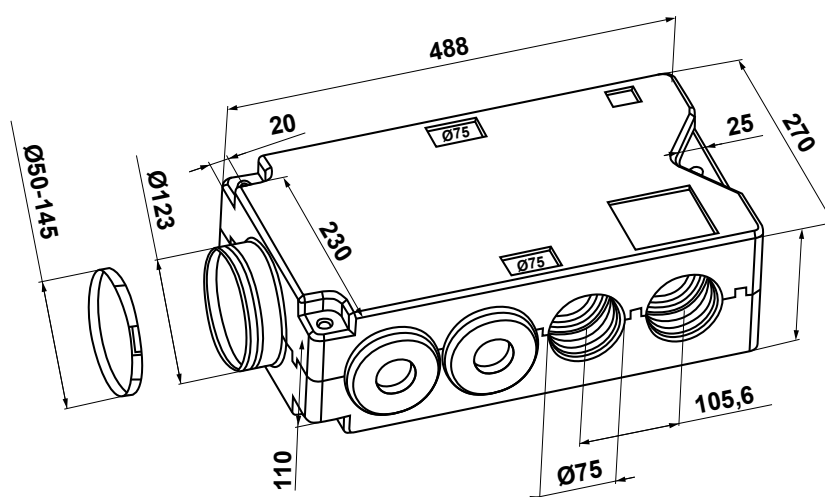
## АКСЕССУАРЫ

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ

**Воздухораспределительная коробка  
ROZ-EPP-125**

Коллектор/распределитель – распределительный блок, предназначенный для разделения воздуха. Способствует распределению воздуха к восьми воздуховодам. Позволяет решить проблему перехода из гибкого воздуховода (напр. Isovac, Sonovac, Semivac и Aluv DN125) в флекси (сгибающиеся) трубки Duotec. К данному коллектору/распределителю можно подсоединить восемь флекси (сгибающихся) трубок Duotec. Для достижения правильной позиции флекси (сгибающейся) трубки её необходимо закрепить вложением в распределительный блок до появления трёхкратного щелчка. Коллектор/распределитель предназначен для эксплуатации в стандартных внутренних помещениях с целью распределения воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений с температурой до 40 °С.

Материал: коллектор/распределитель изготовлен из экструдированного полипропилена чёрного цвета и не является несущим. В комплект входит: распределительный блок (диаметр патрубка подсоединения 125 мм), четыре съёмные заглушки.

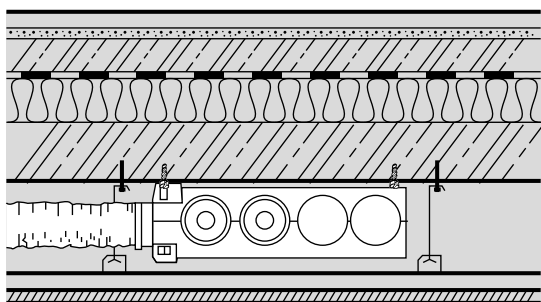




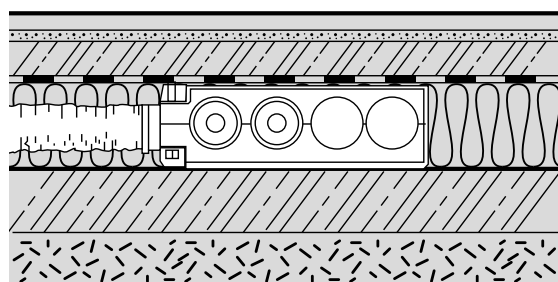
## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Распределительный блок можно повесить под потолок при помощи трёх резьбовых стержней или вмонтировать в пол (необходимо покрыть слоем для распределения нагрузки).

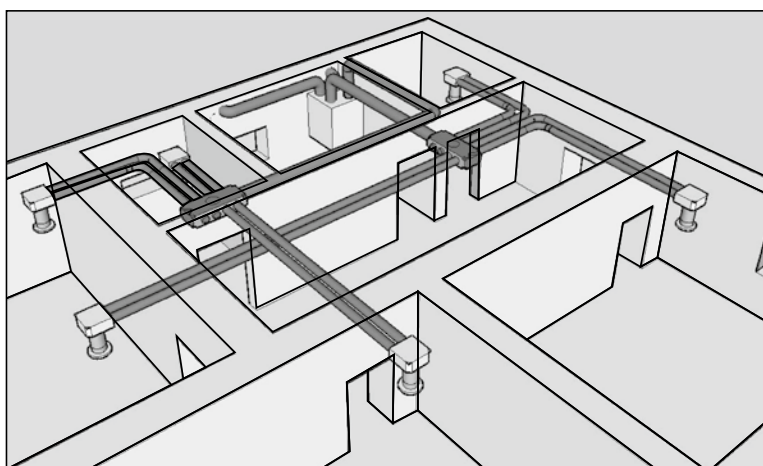
### Инсталляция под потолок



### Инсталляция в пол



### Пример инсталляции



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### ROZ-EPP-125

**125** – диаметр подсоединения 125 мм

**ROZ-EPP** – распределитель универсальный, EPP, 8 выходов



## АКСЕССУАРЫ

### Рекомендуемые аксессуары

Флекси ЭП трубки Duotec  
ROZ-DUOTEC 075/061



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

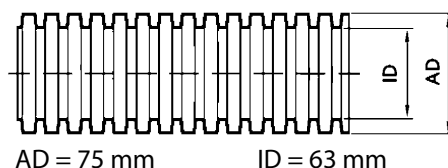
Флекси (сгибающиеся) трубки Duotec предназначены для подачи и отвода воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Трубки используются в системах вентиляции с рекуперационными установками. Рекомендуем инсталляцию трубок осуществлять при температуре выше 0 °C! Рекомендуемый расход воздуха составляет 15–30 м³/час.

Материал: используемый материал не загрязняет окружающую среду и является стойким по отношению почти ко всем веществам (алкоголь, жиры, минеральные масла, топлива), но высоконцентрированные кислоты могут повредить ЭП трубки. Испытано под давлением 450 N. Размеры воздуховода соответствуют требованиям DIN EN 50086-24.

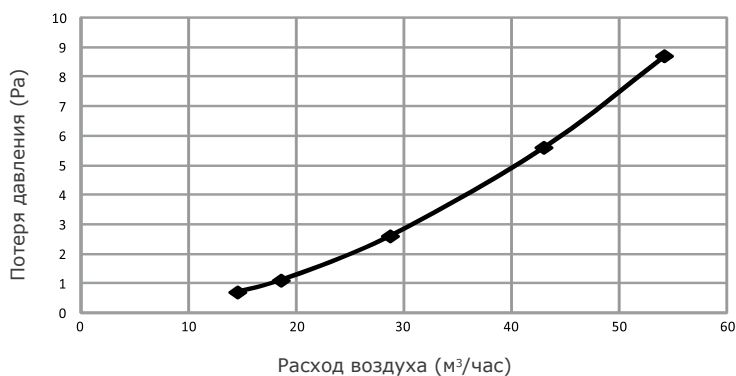
В комплект входит 50 м рулон с двумя заглушками и одним соединительным рукавом.



## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



### Потеря давления на 1 м длины трубки



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### ROZ-DUOTEC075/061

**ROZ-DUOTEC 075/061** – ROZ-DUOTEC флекси (сгибающиеся) трубки DUOTEC ЭП, диаметр 075/061мм, длина 50 м



## АКСЕССУАРЫ

*Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге*  
**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ**

### AQS Multi

**VMC-02VJ04** - Центральный модуль для беспроводных датчиков

Устройство контроля качества воздуха. Напряжение 0-10В постоянного тока для управления системой вентиляции. Для того, чтобы определить, каким образом необходимо контролировать систему вентиляции, устройство получает входные данные от одного или более устройств управления с помощью беспроводной связи.



**VMS-02C05** - Беспроводной датчик CO2, 400-2000 ppm, ~230В

**CO2** датчик концентрации двуокиси углерода. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи.



**VMS-02HB04** - Беспроводной датчик влажности, 0-100% RH, 2xAA

**RH** датчик относительной влажности для систем вентиляции. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.



**VMN-02LM04** - Беспроводное управление, 1xCR2032

VMN-02LM04 элемент управления вентиляционных систем.

Устройство передает информацию к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.



### RH датчик

#### CI-RH-R

Пространственный датчик концентрации относительной влажности. Используется для автоматической вентиляции.



### CO<sub>2</sub> датчик

#### CI-CO2-R

Пространственный датчик концентрации CO2. Используется для автоматической вентиляции.





**Датчик PIR****CI-PS 1003**

пространственный инфракрасный датчик для автоматической вентиляции, работающий в зависимости от присутствия человека в вентиляционной зоне.

**Запорный клапан****KRKT A**

| Тип установки       | Тип заслонки |
|---------------------|--------------|
| HRV14, HRV15, HRV30 | KRTK-A160    |
| HRV50, HRV70        | KRTK-A250    |

**Сервопривод****SERVO TD-04-230-1**

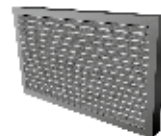
необходим для управления запорным клапаном.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ**

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

**Запасные воздушные фильтры**

Фильтры различных классов



| Тип устройства | Фильтр приточного воздуха |                  | Фильтр вытяжного воздуха |                  |
|----------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------------------|
|                | Код фильтра               | Класс фильтрации | Код фильтра              | Класс фильтрации |
| HRV14EC        | HRV-30-FI-F7              | ePM 2,5 50% (F7) | HRV-30-FI-G4             | Coarse 60% (G4)  |
| HRV15AC        | HRV-30-FI-M5              | ePM 10 50% (M5)  | HRV-30-FI-G4             | Coarse 60% (G4)  |
| HRV15EC        | HRV-30-FI-F7              | ePM 2,5 50% (F7) | HRV-30-FI-G4             | Coarse 60% (G4)  |
| HRV30AC        | HRV-30-FI-M5              | ePM 10 50% (M5)  | HRV-30-FI-G4             | Coarse 60% (G4)  |
| HRV30EC        | HRV-30-FI-F7              | ePM 2,5 50% (F7) | HRV-30-FI-G4             | Coarse 60% (G4)  |
| HRV50AC        | HRV-70-FI-M5              | ePM 10 50% (M5)  | HRV-70-FI-G4             | Coarse 60% (G4)  |
| HRV50EC        | HRV-70-FI-F7              | ePM 2,5 50% (F7) | HRV-70-FI-G4             | Coarse 60% (G4)  |
| HRV70AC        | HRV-70-FI-M5              | ePM 10 50% (M5)  | HRV-70-FI-G4             | Coarse 60% (G4)  |
| HRV70EC        | HRV-70-FI-F7              | ePM 2,5 50% (F7) | HRV-70-FI-G4             | Coarse 60% (G4)  |

**Пульт управления** (только для **VENUS Ready**)  
**CP-SM-V-4**



**Соединительная муфта**

**МК** - соединительная муфта для облегчения снятия блока при техническом обслуживании и для устранения вибрации в канале.



**Электрический нагреватель**  
**EOKO2**



**Коммуникационный кабель РТРС-RJ11**

Запасной кабель связи для пульта управления и регуляции STANDARD

**КР-VK-XX**

10,20,30 – длина кабеля



**Резьбовые стержни**

**ZTZ-M8-1,0**

резьбовой стержень, резьба М8, длина 1м, используется для монтажа всех установок подпотолочного исполнения



**Круглый глушитель**

**SVGLX**



| Тип                 | Круглый шумоглушитель |
|---------------------|-----------------------|
| HRV14, HRV15, HRV30 | SPTGLX-1,0-160        |
| HRV50, HRV70        | SPTGLX-1,0-250        |



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

HRV15AC-CF-P-N-NN-54-N-P0

**Дополнительный код**

0 2VW версия

**Тип доступа**

P Правосторонний тип

**Регулирование**N **VENUS Ready** (версия без предварительного нагревателя и только AC моторы)R **VENUS Standard**C **VENUS AirGENIO Comfort** (только EC моторы)**Фильтрация (приток/вытяжка)**

54 Класс фильтра ePM 10 50% (M5) приток / Coarse 60% (G4) вытяжка (только версия с вентиляторами AC)

74 Класс фильтра ePM 2,5 50% (F7) приток / Coarse 60% (G4) вытяжка (только версия с вентиляторами EC)

**Встроенный нагреватель**

N Без нагревателя

**Предварительный нагреватель**

N Без предварительного нагревателя

E Электрический предварительный нагреватель

**Байпас**

N Без байпаса

**Установка**

P Установка под потолком

**Рекуперационный теплообменник**

CF Противоточный алюминиевый теплообменник

**Тип вентилятора**

AC вентиляторы

EC вентиляторы

**Размеры устройства**

14 типоразмер 140

15 типоразмер 150

30 типоразмер 300

50 типоразмер 500

70 типоразмер 700

**HRV Тип**HRV Рекуперационная установка **VENUS**



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**DAPHNE** - энергоэффективное устройство рекуперации тепла, предназначенное для настенного монтажа в жилых домах, многоквартирных, пассивных домах и домах с низким энергопотреблением.

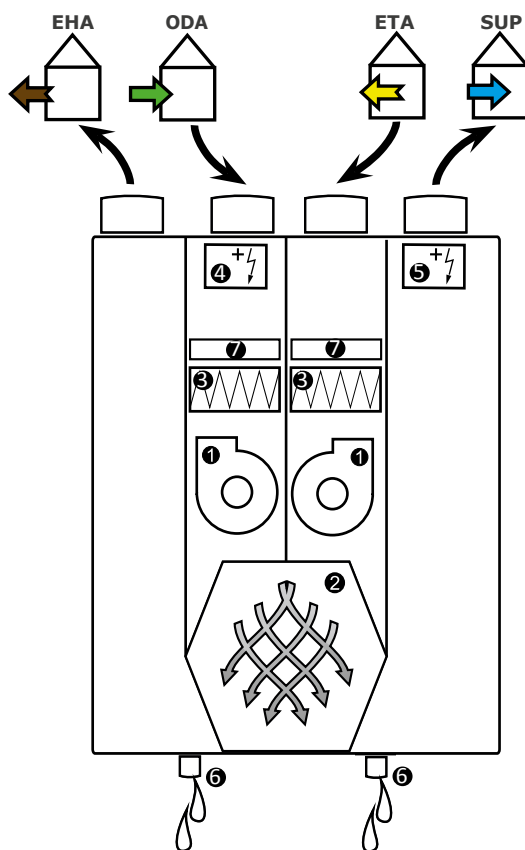
### – Расход воздуха: 200, 300 и 500 м³/ч

- Алюминиевый противоточный теплообменник с эффективностью рекуперации тепла до 93%
- Энергоэффективные ЕС-вентиляторы с низким SFP и тихой работой
- Плавнорегулируемый автоматический байпас для охлаждения в летний жаркий период
- Простая установка и обслуживание
- Патрубки с теплоизоляционным подсоединением
- Фильтр COARSE 60% (ISO 169890) в стандартной комплектации
- Интеллектуальная система **AirGENIO Comfort** оснащена сенсорным пультом управления (плавный байпас, защита от замерзания, режимы CAV и DCV, BMS управление - Modbus RTU, Modbus TCP или BACnet)
- Управление со смарт устройства

DAPHNE предназначена для работы в сухих, закрытых внутренних помещениях с температурой окружающего воздуха от 0 °C до +40 °C и относительной влажностью до 80%. Температура транспортируемого воздуха должна быть в диапазоне от -20 °C до +40 °C. Предназначена для работы в стандартной среде и транспортировки воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязняющих веществ. Степень электрической защиты устройства IP20.

Проект вентиляционной установки должен всегда выполняться проектировщиком системы вентиляции.

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

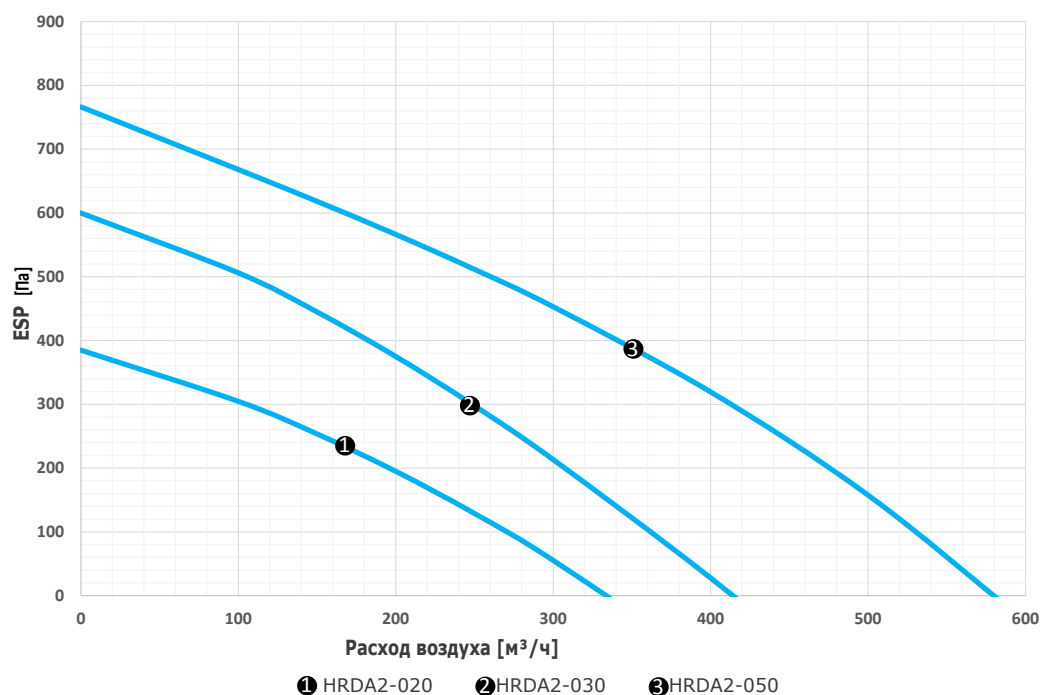


- ① - Вентилятор
- ② - Теплообменник
- ③ - Фильтр ISO COARSE 60% (G4)
- ④ - Электрический предварительный нагреватель
- ⑤ - Электрический нагреватель
- ⑥ - Отвод конденсата
- ⑦ - Предварительный фильтр Coarse 40% (G2 опция)



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

## Характеристики производительности

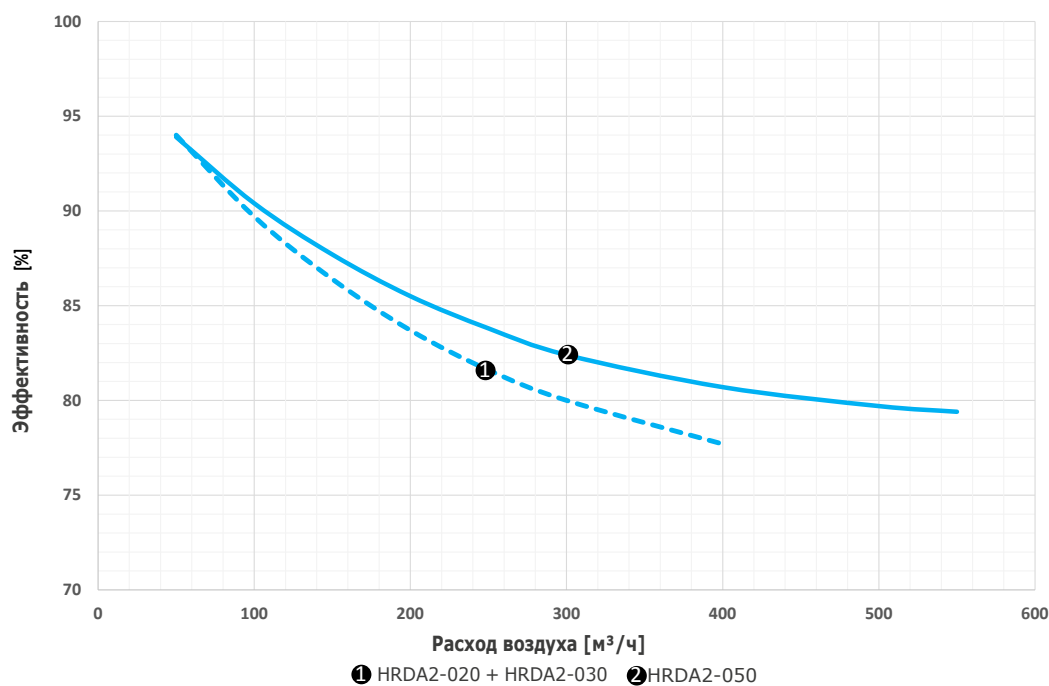


### Эффективность рекуператора:

В соответствии с EN13141-7 (со сбалансированным расходом)

Приточный воздух - Температура 5°C, Относительная влажность 80 %

Вытяжной воздух - Температура 20°C, Относительная влажность 38 %



### ДЕЛЕГИРОВАННЫЙ РЕГЛАМЕНТ КОМИССИИ (EU) No 1254/2014

| Тип       | Класс |
|-----------|-------|
| HRDA2-020 | A+    |
| HRDA2-030 | A     |
| HRDA2-050 | A     |

### Основные технические параметры:

| Тип               | Расход воздуха [м³/ч] | Фаза [шт.] | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Макс. мощность вентилятора [Вт] | Мощность предварительного нагревателя [кВт] | Мощность нагревателя [кВт] | Общий ток [А] | Вес [кг] |
|-------------------|-----------------------|------------|----------------|--------------|---------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|---------------|----------|
| HRDA2-020... ES0C | 200                   | 1          | 230            | 50           | 120                             | 0,8                                         | -                          | 4             | 50       |
| HRDA2-020... EE1C | 200                   | 1          | 230            | 50           | 120                             | 0,8                                         | 0,8                        | 7,5           | 51       |
| HRDA2-030... ES0C | 300                   | 1          | 230            | 50           | 170                             | 0,8                                         | -                          | 4,5           | 50       |
| HRDA2-030... EE1C | 300                   | 1          | 230            | 50           | 170                             | 0,8                                         | 0,8                        | 8             | 51       |
| HRDA2-050... ES0C | 500                   | 1          | 230            | 50           | 240                             | 1,6                                         | -                          | 7,9           | 70       |
| HRDA2-050... EE1C | 500                   | 1          | 230            | 50           | 240                             | 1,6                                         | 0,8                        | 11,3          | 71       |

## Характеристики шума:

## HRDA2-020

| Тип       | Расход воздуха [м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в диапазоне частот L <sub>WA</sub> [дБ(A)] |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|-----------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|           |                       |               | 63Hz                                                                 | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [dB] | L <sub>PA</sub> [dB] на 3m |
| HRDA2-020 | 200                   | 150           | 24.6                                                                 | 39.7  | 51.4  | 44.4  | 38.7 | 37.3 | 28.4 | 21.6 | 52.8                 | 31,3                       |
|           | 150                   |               | 23.9                                                                 | 39.7  | 51.2  | 42.6  | 36.5 | 35.0 | 26.7 | 20.2 | 52.3                 | 30,7                       |
|           | 100                   |               | 23.5                                                                 | 37.1  | 48.5  | 39.2  | 33.7 | 32.1 | 24.9 | 19.0 | 49.5                 | 27,9                       |
|           | 50                    |               | 25.4                                                                 | 33.8  | 44.8  | 35.1  | 30.5 | 29.0 | 23.5 | 18.5 | 45.9                 | 24,2                       |

| Воздуховод | Расход воздуха [м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в диапазоне частот L <sub>WA</sub> [дБ(A)] |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |  |
|------------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|--|
|            |                       |               | 63Hz                                                                 | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [dB] |  |
| EHA        | 200                   | 150           | 41.9                                                                 | 49.9  | 52.2  | 41.9  | 41.4 | 39.6 | 31.8 | 17.8 | 55.0                 |  |
| SUP        |                       |               | 43.0                                                                 | 51.0  | 52.9  | 43.2  | 42.7 | 40.8 | 33.2 | 19.4 | 55.9                 |  |
| ETA        |                       |               | 47.4                                                                 | 54.8  | 59.9  | 49.6  | 44.0 | 46.4 | 41.2 | 30.1 | 61.8                 |  |
| ODA        |                       |               | 48.4                                                                 | 55.9  | 60.6  | 50.7  | 45.2 | 47.6 | 42.6 | 31.9 | 62.6                 |  |

## HRDA2-030

| Тип       | Расход воздуха [м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в диапазоне частот L <sub>WA</sub> [дБ(A)] |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|-----------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|           |                       |               | 63Hz                                                                 | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [dB] | L <sub>PA</sub> [dB] at 3m |
| HRDA2-030 | 300                   | 150           | 32.5                                                                 | 40.7  | 50.4  | 58.1  | 49.5 | 47.1 | 37.8 | 32.0 | 59.6                 | 38                         |
|           | 250                   |               | 33.4                                                                 | 39.2  | 51.9  | 49.2  | 46.8 | 45.3 | 35.5 | 28.4 | 55.2                 | 33,6                       |
|           | 200                   |               | 33.1                                                                 | 37.7  | 50.8  | 45.2  | 44.3 | 42.9 | 33.4 | 26.1 | 53.2                 | 31,6                       |
|           | 150                   |               | 32.1                                                                 | 36.8  | 48.6  | 43.5  | 41.9 | 40.4 | 31.7 | 24.6 | 51.1                 | 29,5                       |

| Воздуховод | Расход воздуха [м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в диапазоне частот L <sub>WA</sub> [дБ(A)] |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |  |
|------------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|--|
|            |                       |               | 63Hz                                                                 | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [dB] |  |
| EHA        | 300                   | 150           | 50.1                                                                 | 57.4  | 58.9  | 56.4  | 54.6 | 51.2 | 43.1 | 33.4 | 63.6                 |  |
| SUP        |                       |               | 51.3                                                                 | 58.5  | 58.6  | 57.9  | 56.0 | 51.9 | 43.8 | 35.6 | 64.4                 |  |
| ETA        |                       |               | 53.9                                                                 | 60.9  | 63.8  | 67.1  | 56.0 | 58.0 | 54.5 | 49.4 | 70.2                 |  |
| ODA        |                       |               | 54.8                                                                 | 61.8  | 63.8  | 70.8  | 57.3 | 58.6 | 54.9 | 50.3 | 72.5                 |  |

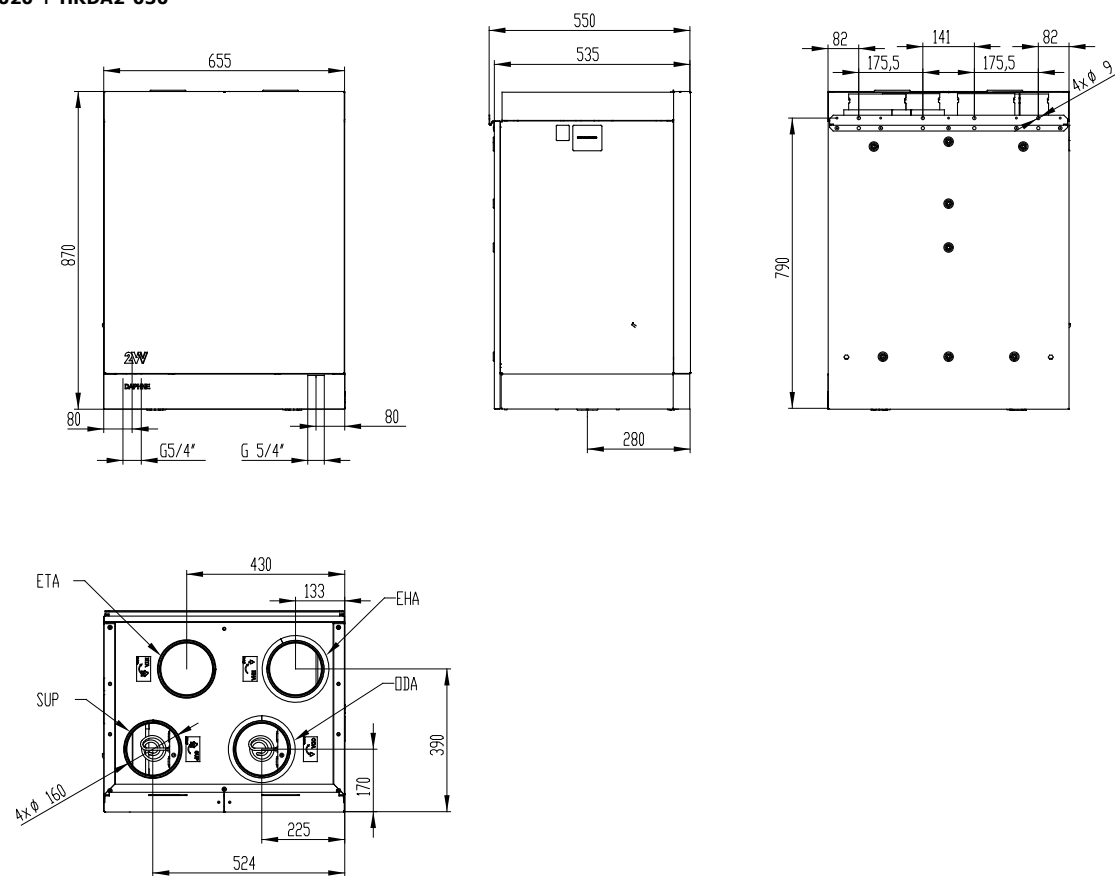
## HRDA2-050

| Тип       | Расход воздуха [м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в диапазоне частот L <sub>WA</sub> [дБ(A)] |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|-----------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|           |                       |               | 63Hz                                                                 | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [dB] | L <sub>PA</sub> [dB] at 3m |
| HRDA2-050 | 500                   | 150           | 27.9                                                                 | 43.5  | 49.8  | 50.6  | 48.0 | 48.6 | 36.9 | 28.3 | 55.7                 | 33,9                       |
|           | 400                   |               | 29.1                                                                 | 42.4  | 46.7  | 49.3  | 44.4 | 45.8 | 32.0 | 23.9 | 53.4                 | 31,5                       |
|           | 300                   |               | 25.7                                                                 | 40.2  | 45.5  | 44.2  | 41.3 | 43.0 | 30.5 | 21.8 | 50.3                 | 28,4                       |
|           | 200                   |               | 23.4                                                                 | 39.1  | 45.0  | 39.6  | 38.3 | 40.3 | 30.5 | 21.4 | 48.3                 | 26,4                       |

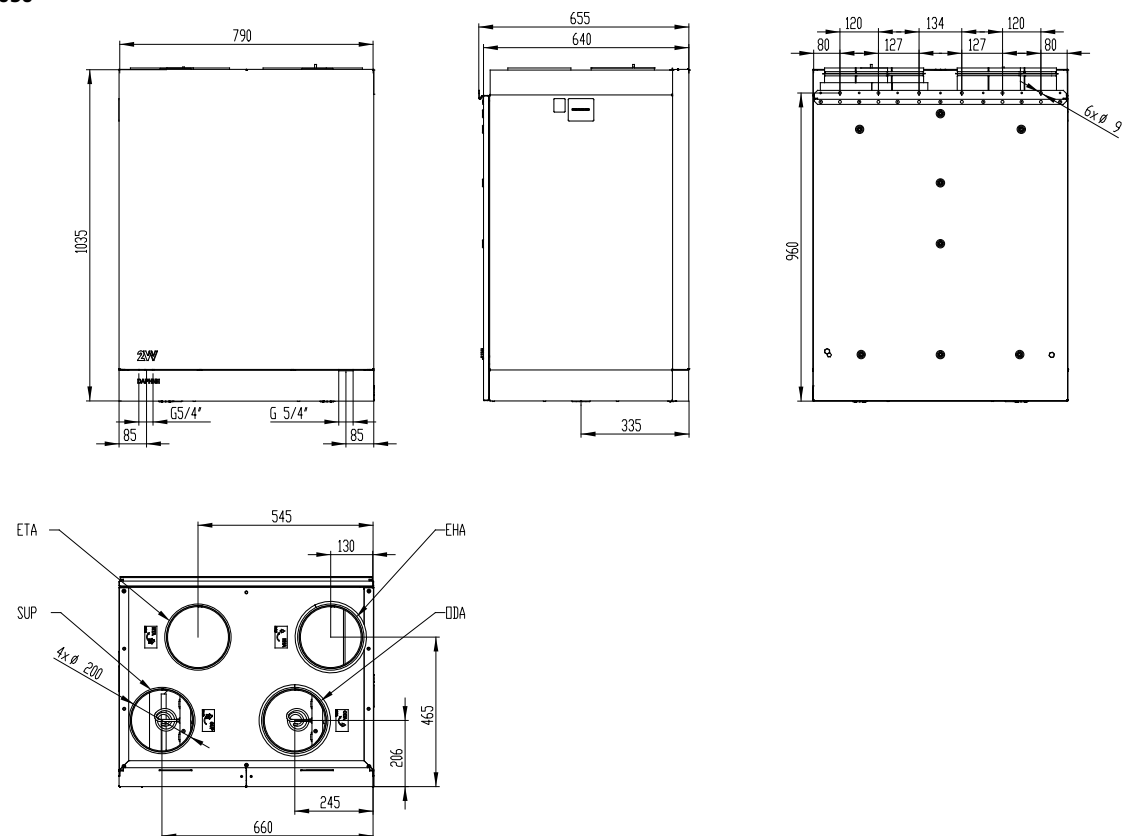
| Воздуховод | Расход воздуха [м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в диапазоне частот L <sub>WA</sub> [дБ(A)] |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |  |
|------------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|--|
|            |                       |               | 63Hz                                                                 | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [dB] |  |
| EHA        | 500                   | 150           | 43.2                                                                 | 51.6  | 50.6  | 50.6  | 47.7 | 50.2 | 42.9 | 35.8 | 57.7                 |  |
| SUP        |                       |               | 43.5                                                                 | 51.5  | 51.5  | 50.3  | 48.1 | 50.9 | 43.7 | 34.8 | 57.9                 |  |
| ETA        |                       |               | 48.7                                                                 | 57.1  | 57.3  | 57.2  | 55.3 | 58.4 | 53.7 | 49.2 | 64.8                 |  |
| ODA        |                       |               | 48.6                                                                 | 57.2  | 57.7  | 57.2  | 56.0 | 59.2 | 54.5 | 48.6 | 65.2                 |  |

## РАЗМЕРЫ

### HRDA2-020 + HRDA2-030



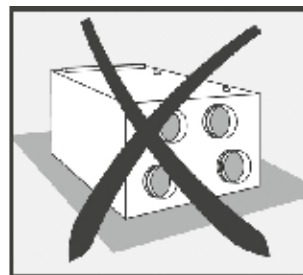
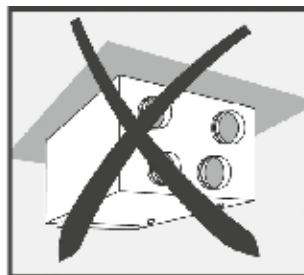
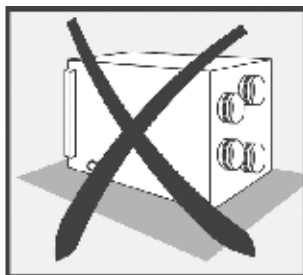
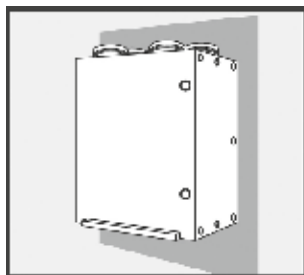
### HRDA2-050





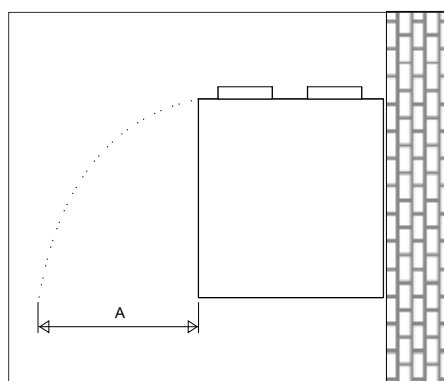
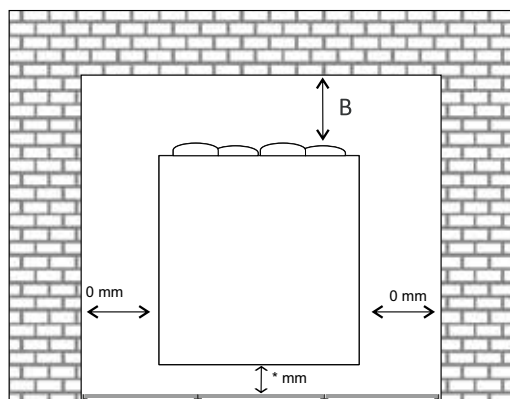


## УСТАНОВКА И МОНТАЖ



- Устройство должно быть установлено так, чтобы к нему был достаточный доступ для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа.

Необходимое пространство для сервиса



\* Необходимо обеспечить достаточное пространство для подключения сифона.

| Тип       | Размер А<br>(мм) | Размер В<br>(мм) |
|-----------|------------------|------------------|
| HRDA2-020 | 500              | 350              |
| HRDA2-030 | 500              | 350              |
| HRDA2-050 | 600              | 500              |



## УПРАВЛЕНИЕ

Описание управления - AirGENIO Comfort:

### Comfort - Основные функции управления



- Сенсорное управление
- Плавное регулирование вентиляторов (0-10V)
- Плавное регулирование нагревателя (встроенный электрический)
- Плавное автоматическое регулирование предварительного нагревателя
- Интегрированный таймер (дневной, недельный)
- Опциональное подключение датчиков: CO2, RH, VOC (0-10V)
- Плавное регулирование байпаса (контроль температуры: естественное охлаждение (freecooling), защита от замерзания)
- Возможность установки смещения вентиляторов (избыточное или разряженное давление)
- Индикация засорения фильтров
- Режим вентиляции DCV
- Функция BOOST - интенсивное проветривание при максимальной мощности в течение заданного периода
- Функция FREECOOLING - ночная вентиляция (естественное охлаждение)
- Функция снижения вентиляции в зависимости от датчика движения (PIR)
- АСУЗ (BMS) - подключение через ModBUS RTU / TCP, BACnet

### 2VW AirGENIO APP:

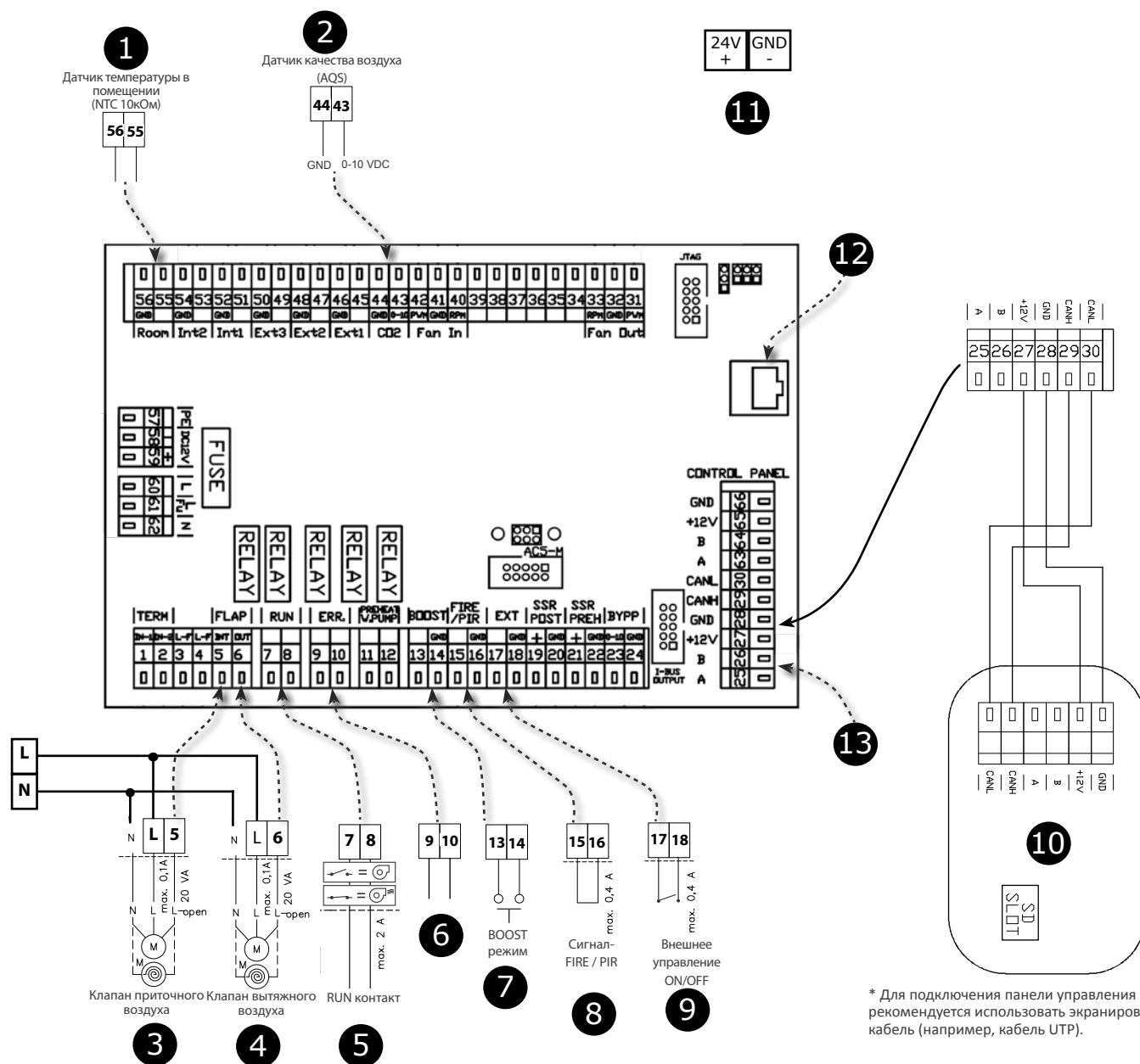


### Управление продуктом 2VW в Ваших руках и под Вашим контролем ...

- Управление продуктом с вашего смартфона
- Информация о рабочем состоянии
- Уведомления: обслуживание, замена фильтра, состояние ошибок и т.д.
- Загрузите приложение 2VW AirGENIO и управляйте им со своего смартфона!



## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



\* Для подключения панели управления к устройству рекомендуется использовать экранированный кабель (например, кабель UTP).

| №  | Описание                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | Датчик температуры в помещении (вход)                             |
| 2  | Датчик качества воздуха (вход)                                    |
| 3  | Клапан приточного воздуха (L-in, L-out)                           |
| 4  | Клапан вытяжного воздуха (L-in, L-out)                            |
| 5  | RUN контакт (контакт реле)                                        |
| 6  | ERROR контакт (контакт реле)                                      |
| 7  | BOOST режим (вход)                                                |
| 8  | Аварийный сигнал - ПОЖАР (вход) или PIR датчик присутствия (вход) |
| 9  | Внешнее управление ON/OFF                                         |
| 10 | Пульт управления                                                  |
| 11 | Источник питания 24 В (аксессуар)                                 |
| 12 | RJ45 plug - Ethernet, Modbus TCP, BACnet                          |
| 13 | Modbus RTU (A-25, B-26, 28 или 66-GND)                            |



## АКСЕССУАРЫ

### НЕОБХОДИМЫЕ АКСЕССУАРЫ

#### Сифон отвода конденсата

##### SK-AKS3

Сифон с механическим шариковым клапаном



### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ

#### Фильтры

Сменные фильтры различных классов фильтрации.



| Тип      | COARSE 40% (класс G2-фильтр предварительной очистки) | COARSE 60% (класс G4 - стандарт) | COARSE 90% (класс M5 - опция) | ePM <sub>1</sub> 60% (класс F7 - опция) |
|----------|------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| HRDA-020 | HRDA2-20-30-FI-G2                                    | HRDA2-20-30-FI-G4                | HRDA2-20-30-FI-M5             | HRDA2-20-30-FI-F7                       |
| HRDA-030 |                                                      |                                  |                               |                                         |
| HRDA-050 | HRDA2-50-FI-G2                                       | HRDA2-50-FI-G4                   | HRDA2-50-FI-M5                | HRDA2-50-FI-F7                          |

#### Рамка предварительного фильтра

Необходима только для предварительного фильтра COARSE 40% (G2)

| Тип      | Рамка предварительного фильтра |
|----------|--------------------------------|
| HRDA-020 | HRDA2-20-30-G2-RA              |
| HRDA-030 |                                |
| HRDA-050 | HRDA2-50-G2-RA                 |

#### Датчик CO<sub>2</sub>: CI-CO<sub>2</sub>-R

Пространственный датчик концентрации CO<sub>2</sub>.  
Используется для автоматической вентиляции.



#### Датчик RH: CI-RH-R

Пространственный датчик концентрации относительной влажности. Используется для автоматической вентиляции.



#### Датчик CO<sub>2</sub>: CI-CO<sub>2</sub>-M

Датчик концентрации углекислого газа в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.



#### Датчик RH: CI-RH-M

Датчик концентрации относительной влажности в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.



**АКСЕССУАРЫ****Канальный датчик CO2: CI-EE850-C3xx-FP**

Служит для контроля концентрации CO2. Компактный корпус позволяет легко установить датчик в вентиляционном воздуховоде.

**Канальный датчик относительной влажности: CI-LCN-FTK140VV**

Канальный датчик для измерения относительной влажности в воздушных системах.

**AQS Multi****VMC-02VJ04** - Центральный модуль для беспроводных датчиков

Устройство контроля качества воздуха. Напряжение 0-10В постоянного тока для управления системой вентиляции. Для того, чтобы определить, каким образом необходимо контролировать систему вентиляции, устройство получает входные данные от одного или более устройств управления с помощью беспроводной связи.

**VMS-02C05** - Беспроводной датчик CO2, 400-2000 ppm, ~230В

**CO2** датчик концентрации двуокиси углерода. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи.

**VMS-02HB04** - Беспроводной датчик влажности, 0-100% RH, 2xAA

**RH** датчик относительной влажности для систем вентиляции. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.

**VMN-02LM04** - Беспроводное управление, 1xCR2032

VMN-02LM04 элемент управления вентиляционных систем.

Устройство передает информацию к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.





## АКСЕССУАРЫ

### Сервопривод

**SERVO-TD-04-230-1** - необходим для управления запорным клапаном.



### Запорный клапан **KRKT A**



| Тип       | Запорный клапан |
|-----------|-----------------|
| HRDA2-020 | KRTK-A160       |
| HRDA2-030 | KRTK-A160       |
| HRDA2-050 | KRTK-A200       |

### Обратный клапан

**RSKR-Z** - предназначен для предотвращения обратного потока воздуха в вентиляционных системах.



| Тип       | Заслонка  |
|-----------|-----------|
| HRDA2-020 | RSKR-Z160 |
| HRDA2-030 | RSKR-Z160 |
| HRDA2-050 | RSKR-Z200 |

### Муфта соединения

**МК** - соединительная муфта для облегчения снятия блока при техническом обслуживании и для устранения вибрации в канале.



### Круглый глушитель

**SVGLX**



| Тип       | Круглый шумоглушитель |
|-----------|-----------------------|
| HRDA2-020 | SPTGLX-1,0-160        |
| HRDA2-030 | SPTGLX-1,0-160        |
| HRDA2-050 | SPTGLX-1,0-200        |

### Подставка

**HRDA2-BASE-xxx**



| Тип       | Подставка      | Габариты (Ш x Г x В) |
|-----------|----------------|----------------------|
| HRDA2-020 | HRDA2-BASE-300 | 670 x 492 x 350      |
| HRDA2-030 |                |                      |
| HRDA2-050 | HRDA2-BASE-500 | 810 x 592 x 350      |



## АКСЕССУАРЫ

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ

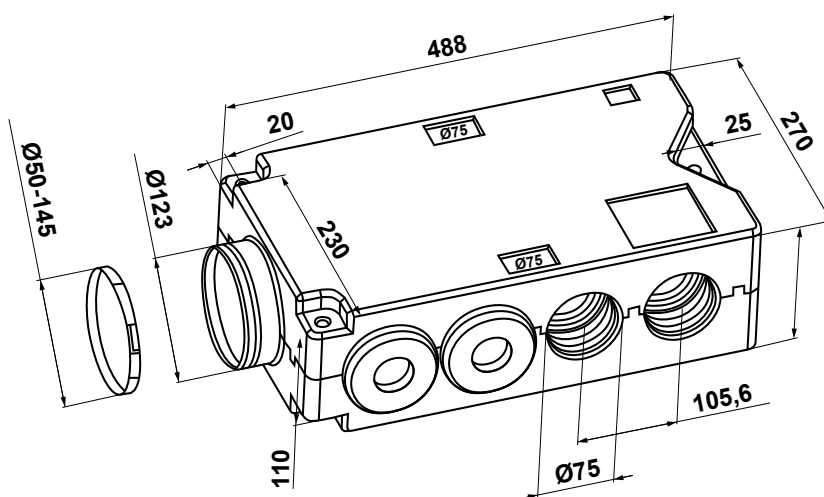


## Распределительная коробка

**ROZ-EPP-125**

Коллектор/распределитель – распределительный блок, предназначенный для разделения воздуха. Способствует распределению воздуха к восьми воздуховодам. Позволяет решить проблему перехода из гибкого воздуховода (напр. Isovac, Sonovac, Semivac и Aluv DN125) в флекси (сгибающиеся) трубы Duotec. К данному коллектору/распределителю можно подсоединить восемь флекси (сгибающихся) трубок Duotec. Для достижения правильной позиции флекси (сгибающейся) трубки её необходимо закрепить вложением в распределительный блок до появления трёхкратного щелчка. Коллектор/распределитель предназначен для эксплуатации в стандартных внутренних помещениях с целью распределения воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений с температурой до 40 °С.

Материал: коллектор/распределитель изготовлен из экструдированного полипропилена чёрного цвета и не является несущим. В комплект входит: распределительный блок (диаметр патрубка подсоединения 125 мм), четыре съёмные заглушки.

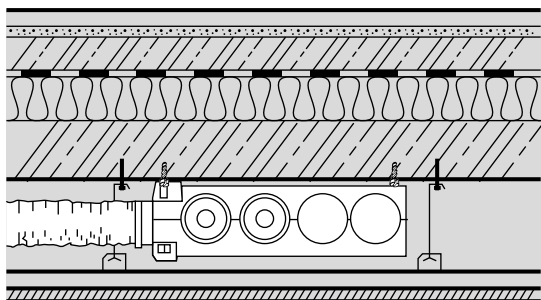




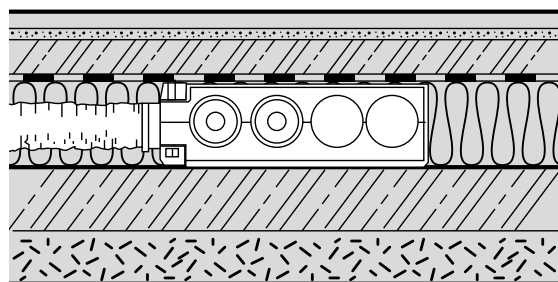
### УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Распределительный блок можно повесить под потолок при помощи трёх резьбовых стержней или вмонтировать в пол (необходимо покрыть слоем для распределения нагрузки).

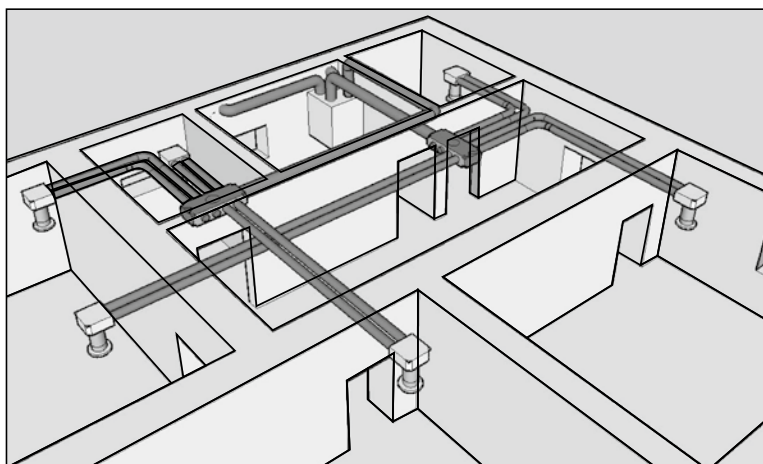
#### Инсталляция под потолок



#### Инсталляция в пол



#### Пример инсталляции



### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

#### **ROZ-EPP-125**

**125** – диаметр подсоединения 125 мм

**ROZ-EPP** – распределитель универсальный, EPP, 8 выходов



**АКСЕССУАРЫ****Рекомендуемые аксессуары**

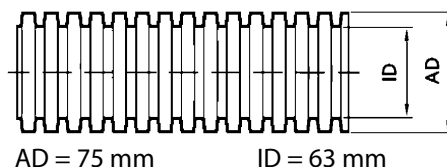
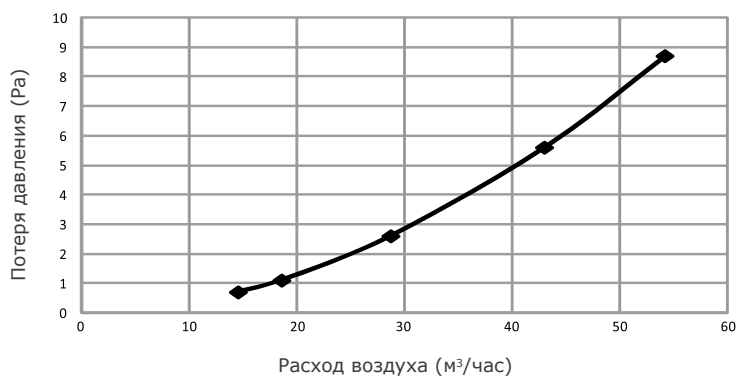
**Флекси ЭП трубки Duotec  
ROZ-DUOTEC 075/061**

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Флекси (сгибающиеся) трубки Duotec предназначены для подачи и отвода воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Трубки используются в системах вентиляции с рекуперационными установками. Рекомендуем установку трубок осуществлять при температуре выше 0 °C! Рекомендуемый расход воздуха составляет 15–30 м³/час.

Материал: используемый материал не загрязняет окружающую среду и является стойким по отношению почти ко всем веществам (алкоголь, жиры, минеральные масла, топлива), но высококонцентрированные кислоты могут повредить ЭП трубки. Испытано под давлением 450 N. Размеры воздуховода соответствуют требованиям DIN EN 50086-24.

В комплект входит 50 м рулон с двумя заглушками и одним соединительным рукавом.

**ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ****Потеря давления на 1 м длины трубки****ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ****ROZ-DUOTEC075/061**

**ROZ-DUOTEC 075/061** – ROZ-DUOTEC флекси (сгибающиеся) трубки DUOTEC ЭП, диаметр 075/061мм, длина 50 м



# ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

|                                           |                                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>HRDA2-020 U X CB E 44-E E1 C-0 A 0</b> |                                                    |
| <b>0</b>                                  | <b>Дополнительный код</b>                          |
| <b>A</b>                                  | <b>Версия</b>                                      |
| A                                         | Стандарт                                           |
| <b>0</b>                                  | <b>Покрывтие поверхности</b>                       |
| 0                                         | Стандарт RAL 9016                                  |
| <b>C</b>                                  | <b>Регулирование</b>                               |
| C                                         | AirGENIO Comfort                                   |
| <b>E1</b>                                 | <b>Встроенный нагреватель</b>                      |
| S0                                        | Без нагревателя                                    |
| E1                                        | Электрический нагреватель                          |
| <b>E</b>                                  | <b>Предварительный нагреватель</b>                 |
| E                                         | Электрический предварительный нагреватель          |
| <b>44</b>                                 | <b>Фильтрация (приток / вытяжка)</b>               |
| 44                                        | Вход G4 ISO COARSE 60%<br>Выход G4 ISO COARSE 60%  |
| <b>E</b>                                  | <b>Тип вентиляторов</b>                            |
| E                                         | ЕС двигатель                                       |
| <b>CB</b>                                 | <b>Рекуперационный теплообменник</b>               |
| CB                                        | Противоточный алюминиевый теплообменник с байпасом |
| <b>X</b>                                  | <b>Доступ к устройству</b>                         |
| X                                         | Универсальный                                      |
| <b>U</b>                                  | <b>Установка</b>                                   |
| U                                         | Подсоединение воздуховодов сверху                  |
| <b>020</b>                                | <b>Номинальный расход воздуха</b>                  |
| 020                                       | Номинальный расход 200 м³/ч                        |
| 030                                       | Номинальный расход 300 м³/ч                        |
| 050                                       | Номинальный расход 500 м³/ч                        |
| <b>HRDA2</b>                              | <b>Тип</b>                                         |
| HRDA2                                     | Рекуперационная установка <b>DAPHNE</b>            |



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

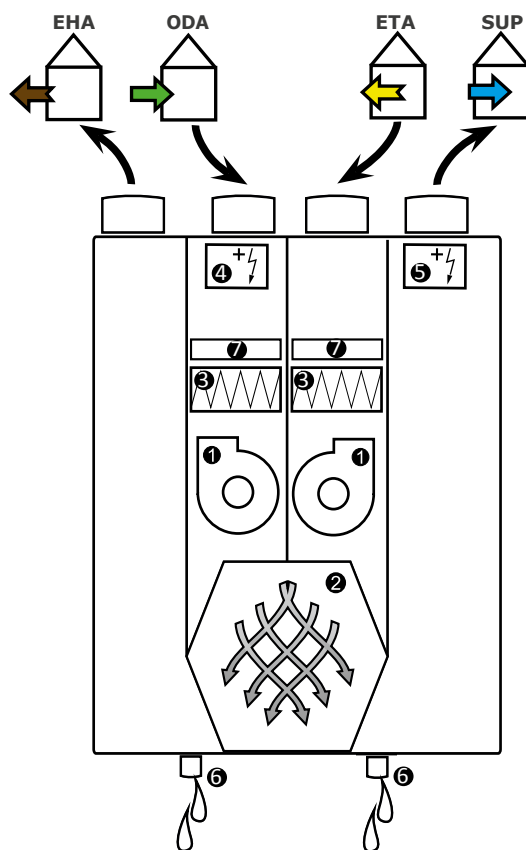
**DAPHNE** предназначена для больших частных домов, пассивных домов и домов с низким энергопотреблением. Наряду с этим, она найдет применение и при устройстве вентиляции магазинов, офисов, кафе, ресторанов или небольших спортивных центров.

- **Расход воздуха: 700 и 900 м³/ч**
- Алюминиевый противоточный теплообменник с эффективностью рекуперации тепла **до 93%**
- Энергетически экономные EC моторы с низким SFP и тихой работой
- Плавнорегулируемый автоматический байпас
- Простая установка и обслуживание
- Интеллектуальная регуляция с сенсорным управлением с режимами вентиляции CAV и DCV
- Патрубки с теплоизоляционным подсоединением
- Фильтры COARSE 60% (ISO 169890) в стандартной комплектации
- Интеллектуальная система **AirGENIO Comfort** оснащена сенсорным пультом управления (плавный байпас, защита от замерзания, режимы CAV и DCV, BMS управление - Modbus RTU, Modbus TCP или BACnet)
- Управление со smart-устройства

DAPHNE должна работать в сухих, закрытых внутренних помещениях с температурой окружающего воздуха от 0 °C до + 40 °C и относительной влажностью до 80%. Температура транспортируемого воздуха должна быть в диапазоне от -20 °C до +40 °C. Предназначена для работы в стандартной среде для транспортировки воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязняющих веществ. Степень защиты IP электрической системы всего устройства, установленного в воздуховоде, составляет IP 20. Проект вентиляционной установки должен всегда выполняться проектировщиком системы вентиляции.

### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

Передний план

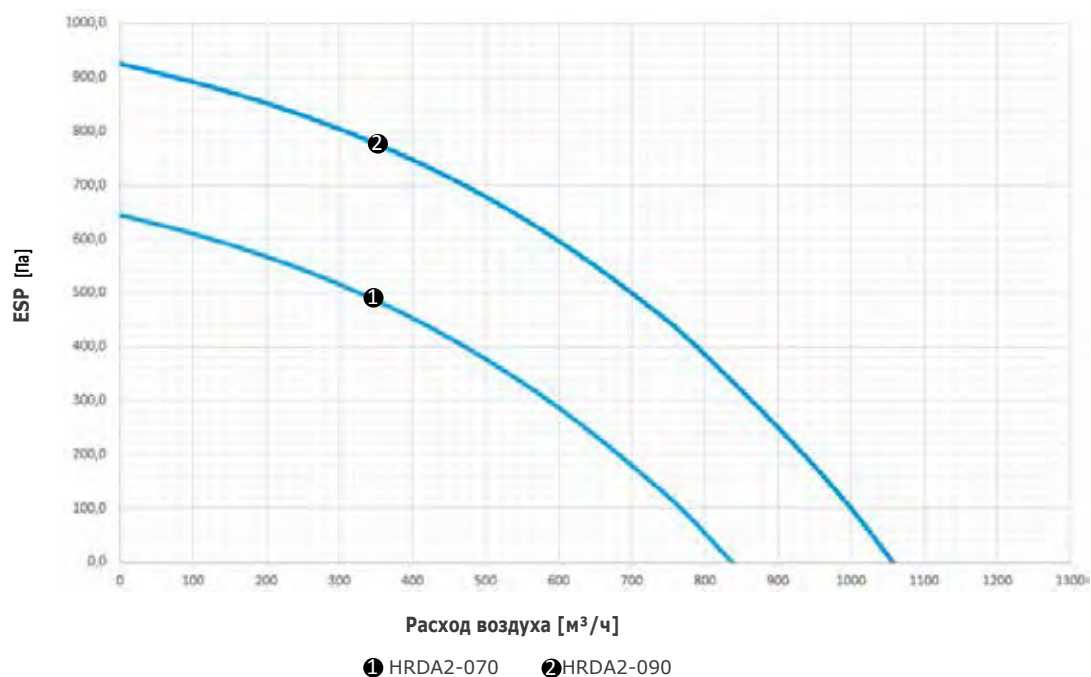


- ① - Вентилятор
- ② - Рекуперационный теплообменник
- ③ - Фильтр ISO COARSE 60% (G4)
- ④ - Электрический предварительный нагреватель
- ⑤ - Электрический нагреватель
- ⑥ - Отвод конденсата
- ⑦ - Предварительный фильтр Coarse 40% (G2 опция)



### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Характеристики производительности

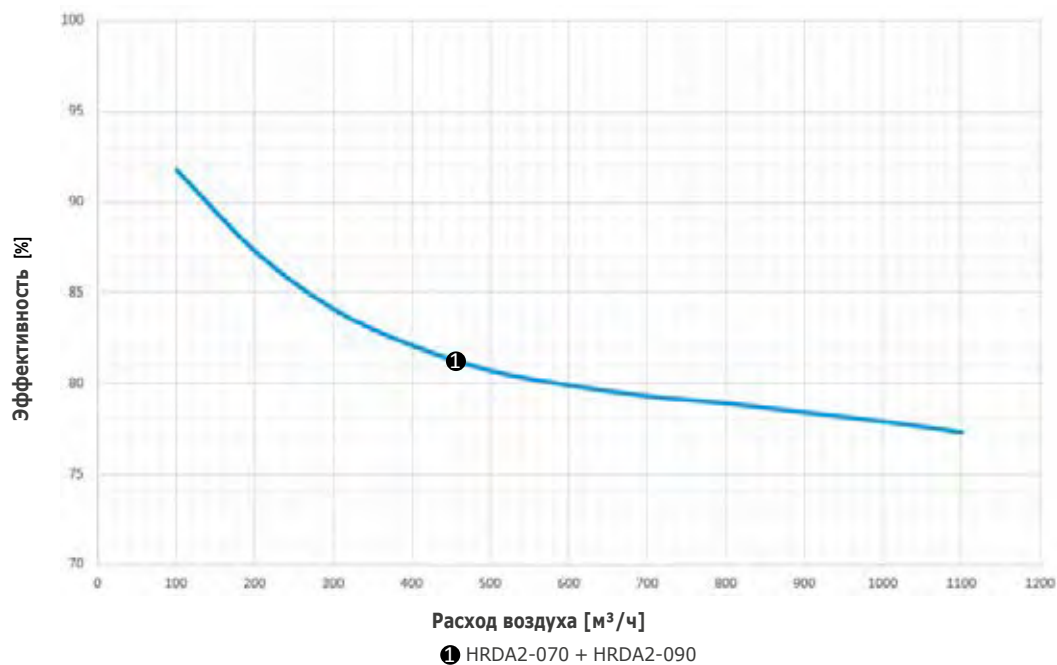


**Эффективность рекуператора:**

В соответствии с EN13141-7 (со сбалансированным расходом)

Приточный воздух - Температура 5°C, Относительная влажность 80 %

Вытяжной воздух - Температура 20°C, Относительная влажность 38 %

**ДЕЛЕГИРОВАННЫЙ РЕГЛАМЕНТ КОМИССИИ (ЕУ) No 1254/2014**

| Тип       | Класс |
|-----------|-------|
| HRDA2-070 | A     |
| HRDA2-090 | A     |

**Основные технические параметры:**

| Тип               | Расход воздуха [м³/ч] | Фаза [шт.] | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Макс. мощность вентилятора [Вт] | Мощность предварительного нагревателя [кВт] | Мощность нагревателя [кВт] | Общий ток [А] | Вес [кг] |
|-------------------|-----------------------|------------|----------------|--------------|---------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|---------------|----------|
| HRDA2-070... ESOC | 700                   | 1          | 230            | 50           | 400                             | 2,4                                         | -                          | 13            | 88       |
| HRDA2-070... EE1C | 700                   | 3          | 400            | 50           | 400                             | 2,4                                         | 1,2                        | 10,3          | 89       |
| HRDA2-090... ESOC | 900                   | 1          | 230            | 50           | 800                             | 2,4                                         | -                          | 15,4          | 88       |
| HRDA2-090... EE1C | 900                   | 3          | 400            | 50           | 800                             | 2,4                                         | 1,2                        | 10,3          | 89       |

### Характеристики шума:

#### HRDA2-070

| Тип       | Расход воздуха [м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в диапазоне частот LwA [дБ(A)] |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|-----------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|           |                       |               | 63Hz                                                     | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [dB] | L <sub>PA</sub> [dB] на 3м |
| HRDA2-070 | 700                   | 150           | 38,7                                                     | 48,3  | 58,3  | 53,1  | 51,6 | 51,6 | 41,8 | 35,7 | <b>61,0</b>          | <b>39,0</b>                |
|           | 600                   |               | 37,0                                                     | 46,8  | 57,2  | 50,1  | 49,6 | 49,2 | 39,2 | 31,8 | <b>59,3</b>          | <b>37,4</b>                |
|           | 500                   |               | 35,6                                                     | 45,7  | 55,4  | 47,1  | 47,5 | 46,5 | 37,0 | 28,6 | <b>57,4</b>          | <b>35,4</b>                |
|           | 400                   |               | 34,5                                                     | 45,2  | 53,2  | 44,2  | 45,4 | 43,7 | 35,3 | 26,3 | <b>55,2</b>          | <b>33,2</b>                |
|           | 300                   |               | 33,9                                                     | 45,5  | 50,7  | 41,4  | 43,0 | 40,8 | 33,9 | 25,6 | <b>53,1</b>          | <b>31,2</b>                |
|           | 200                   |               | 33,6                                                     | 46,8  | 48,5  | 38,8  | 40,4 | 38,1 | 33,1 | 27,2 | <b>51,7</b>          | <b>29,7</b>                |
|           | 100                   |               | 33,6                                                     | 49,3  | 46,6  | 36,2  | 37,5 | 35,8 | 32,8 | 31,6 | <b>51,8</b>          | <b>29,8</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха [м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в диапазоне частот LwA [дБ(A)] |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |  |
|------------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|--|
|            |                       |               | 63Hz                                                     | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [dB] |  |
| EHA        | 700                   | 150           | 47,2                                                     | 55,4  | 57,7  | 54,5  | 52,2 | 51,4 | 42,0 | 35,4 | <b>62,0</b>          |  |
| SUP        |                       |               | 47,9                                                     | 56,1  | 58,0  | 55,3  | 52,8 | 51,9 | 42,6 | 35,8 | <b>62,6</b>          |  |
| ETA        |                       |               | 53,6                                                     | 61,6  | 64,7  | 62,4  | 60,2 | 57,2 | 53,6 | 49,0 | <b>69,2</b>          |  |
| ODA        |                       |               | 54,3                                                     | 62,3  | 64,8  | 63,4  | 60,9 | 57,8 | 54,2 | 49,4 | <b>69,7</b>          |  |

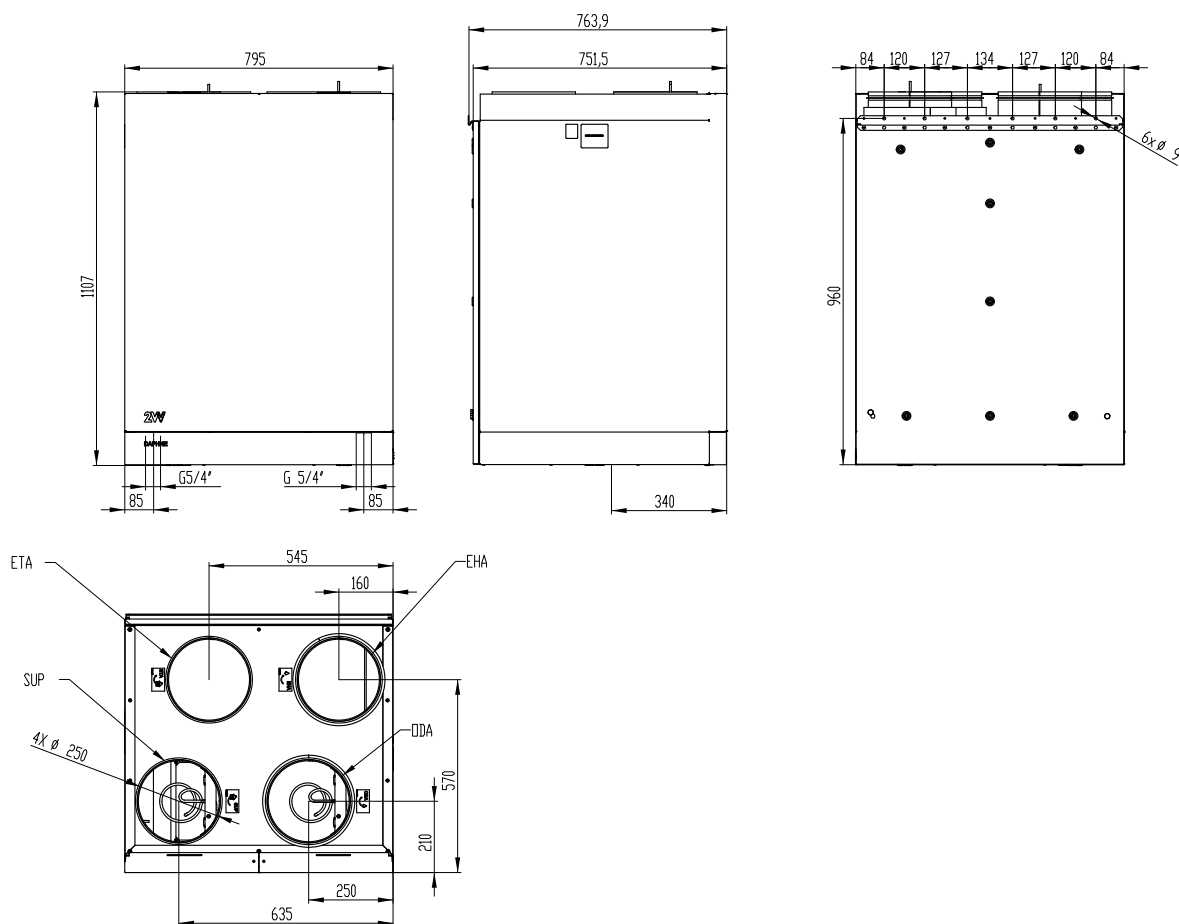
#### HRDA2-090

| Тип       | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление<br>[Па] | Уровень звуковой мощности в диапазоне частот LwA [дБ(А)] |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|-----------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|           |                          |                  | 63Hz                                                     | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [dB] | L <sub>PA</sub> [dB] на 3м |
| HRDA2-090 | 900                      | 150              | 44,8                                                     | 52,6  | 58,3  | 58,8  | 57,6 | 56,3 | 49,1 | 44,7 | 64,4                 | <b>42,5</b>                |
|           | 750                      |                  | 40,5                                                     | 49,8  | 58,9  | 56,0  | 53,7 | 53,5 | 44,4 | 38,6 | 62,5                 | <b>40,5</b>                |
|           | 600                      |                  | 37,7                                                     | 47,5  | 58,0  | 51,6  | 50,6 | 50,2 | 40,3 | 32,5 | 60,3                 | <b>38,3</b>                |
|           | 450                      |                  | 35,7                                                     | 46,1  | 55,5  | 46,9  | 47,4 | 46,2 | 37,0 | 27,7 | 57,4                 | <b>35,5</b>                |
|           | 300                      |                  | 34,4                                                     | 46,1  | 52,0  | 42,2  | 43,7 | 41,8 | 34,6 | 26,0 | 54,2                 | <b>32,2</b>                |
|           | 150                      |                  | 33,9                                                     | 48,3  | 48,3  | 37,9  | 39,4 | 37,6 | 33,3 | 29,2 | 52,1                 | <b>30,1</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха [м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в диапазоне частот LwA [дБ(A)] |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |  |
|------------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|--|
|            |                       |               | 63Hz                                                     | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [dB] |  |
| EHA        | 900                   | 150           | 50,1                                                     | 58,4  | 58,9  | 60,0  | 58,2 | 57,0 | 48,2 | 42,9 | <b>65,8</b>          |  |
| SUP        |                       |               | 50,3                                                     | 58,7  | 58,7  | 60,1  | 58,2 | 56,9 | 48,2 | 42,5 | <b>65,8</b>          |  |
| ETA        |                       |               | 56,3                                                     | 64,8  | 64,9  | 69,0  | 65,8 | 62,8 | 59,3 | 55,5 | <b>73,3</b>          |  |
| ODA        |                       |               | 56,6                                                     | 65,0  | 64,7  | 69,3  | 66,2 | 63,0 | 59,4 | 55,3 | <b>73,5</b>          |  |

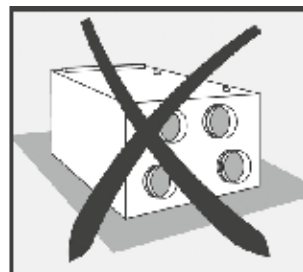
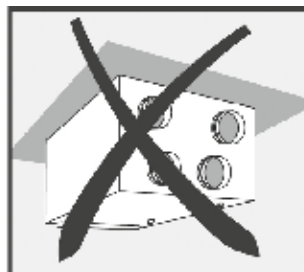
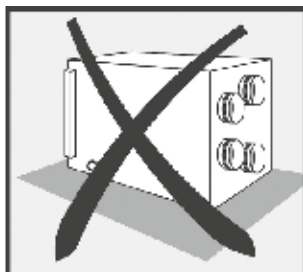
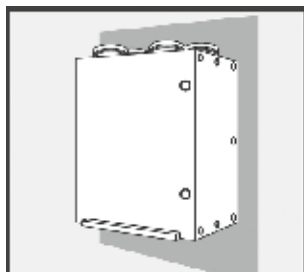
## РАЗМЕРЫ

HRDA2-070 + HRDA2-090



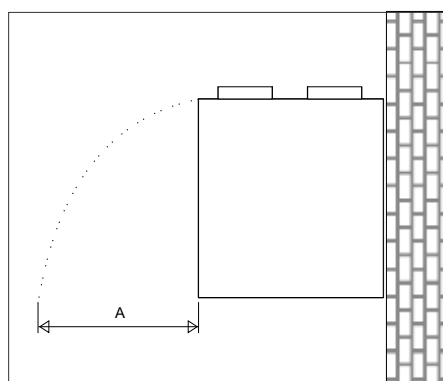
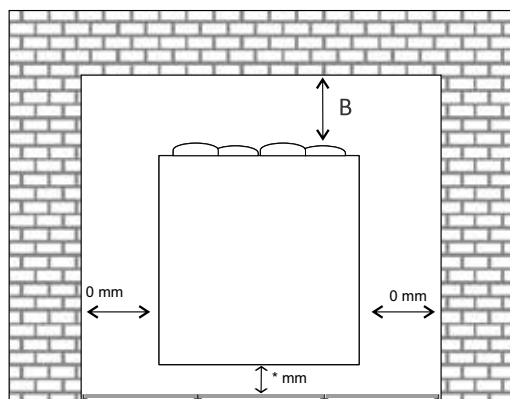


## УСТАНОВКА И МОНТАЖ



- Устройство должно быть установлено так, чтобы к нему был достаточный доступ для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа.

Необходимое пространство для сервиса



\* Необходимо обеспечить достаточное пространство для подключения сифона.

| Тип       | Размер А<br>(мм) | Размер В<br>(мм) |
|-----------|------------------|------------------|
| HRDA2-070 | 1100             | 700              |
| HRDA2-090 | 1100             | 700              |





## УПРАВЛЕНИЕ

Описание управления - AirGENIO Comfort:

Comfort - Основные функции управления



- Сенсорное управление
- Плавное регулирование вентиляторов (0-10B)
- Плавное регулирование нагревателя (SSR)
- Плавное автоматическое регулирование предварительного нагревателя
- Интегрированный таймер (дневной, недельный)
- Опциональное подключение датчиков: CO2, RH, VOC (0-10B)
- Плавное регулирование байпаса(контроль температуры: естественное охлаждение (freecooling), защита от замерзания)
- Возможность установки смещения вентиляторов (избыточное и разряженное давление)
- Индикация засорения фильтров
- Режим вентиляции DCV
- Функция BOOST - интенсивное проветривание при максимальной мощности в течение заданного периода
- Функция FREECOOLING - ночная вентиляция (естественное охлаждение)
- Функция снижения вентиляции в зависимости от датчика движения (PIR)
- АСУЗ (BMS) -подключение через ModBUS RTU / TCP, BACnet

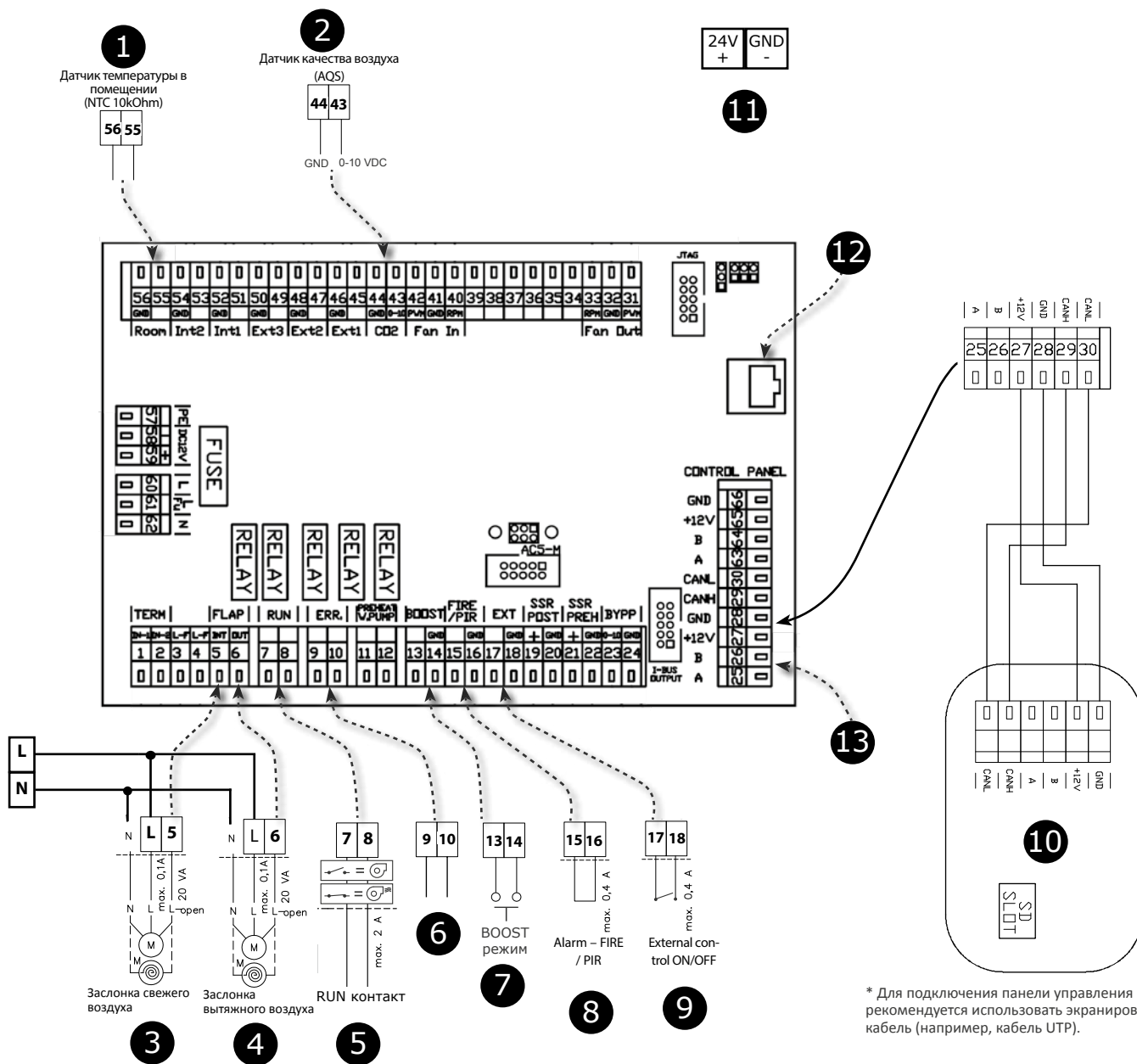
2WV AirGENIO APP:



Управление продуктом 2WV в Ваших руках и под Вашим контролем ...

- Управление продуктом с вашего смартфона
- Информация о рабочем состоянии
- Уведомления: обслуживание, замена фильтра, состояние ошибок и т.д.
- Загрузите приложение 2WV AirGENIO и управляйте им со своего смартфона!

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



\* Для подключения панели управления к устройству рекомендуется использовать экранированный кабель (например, кабель UTP).

| №  | Описание                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | Датчик температуры в помещении (вход)                             |
| 2  | Датчик качества воздуха (вход)                                    |
| 3  | Заслонка свежего воздуха (L-in, L-out)                            |
| 4  | Заслонка вытяжного воздуха (L-in, L-out)                          |
| 5  | RUN контакт (контакт реле)                                        |
| 6  | ERROR контакт (контакт реле)                                      |
| 7  | BOOST режим (вход)                                                |
| 8  | Аварийный сигнал - ПОЖАР (вход) или PIR датчик присутствия (вход) |
| 9  | Внешнее управление ON/OFF                                         |
| 10 | Пульт управления                                                  |
| 11 | блок питания 24 В                                                 |
| 12 | RJ45 plug - Ethernet, Modbus TCP, BACnet                          |
| 13 | Modbus RTU (A-25, B-26, 28 or 66-GND)                             |



## АКСЕССУАРЫ

## НЕОБХОДИМЫЕ АКСЕССУАРЫ

## Сифон для отвода конденсата

## SK-AKS3

Сифон с механическим шариковым клапаном



## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ

## Фильтры

Сменные фильтры различных классов фильтрации.

| Тип      | COARSE 40% (класс G2-опция) | COARSE 60% (класс G4 - стандарт) | COARSE 90% (класс M5 - опция) | ePM <sub>1</sub> 60% (класс F7 - опция) |
|----------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| HRDA-070 | HRDA2-70-90-FI-G2           | HRDA2-70-90-FI-G4                | HRDA2-70-90-FI-M5             | HRDA2-70-90-FI-F7                       |
| HRDA-090 |                             |                                  |                               |                                         |

## Рамка предварительного фильтра

Необходима только для предварительного фильтра COARSE 40% (G2)

| Тип      | Рамка предварительного фильтра |
|----------|--------------------------------|
| HRDA-070 | HRDA2-70-90-G2-RA              |
| HRDA-090 |                                |

Датчик CO<sub>2</sub>: CI-CO2-R

Пространственный датчик концентрации CO<sub>2</sub>.  
Используется для автоматической вентиляции.



## Датчик RH: CI-RH-R

Пространственный датчик концентрации относительной влажности. Используется для автоматической вентиляции.

Датчик CO<sub>2</sub>: CI-CO2-M

Датчик концентрации углекислого газа в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.



## Датчик RH: CI-RH-M

Датчик концентрации относительной влажности в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.





### АКСЕССУАРЫ

#### Канальный датчик CO2: CI-EE850-C3xx-FP

Служит для контроля концентрации CO2. Компактный корпус позволяет легко установить датчик в вентиляционном воздуховоде.



#### Канальный датчик относительной влажности: CI-LCN-FTK140VV

Канальный датчик для измерения относительной влажности в воздушных системах.



#### AQS Multi

##### VMC-02VJ04 - Центральный модуль для беспроводных датчиков

Устройство контроля качества воздуха. Напряжение 0-10В постоянного тока для управления системой вентиляции. Для того, чтобы определить, каким образом необходимо контролировать систему вентиляции, устройство получает входные данные от одного или более устройств управления с помощью беспроводной связи.



##### VMS-02C05 - Беспроводной датчик CO2, 400-2000 ppm, ~230В

**CO2** датчик концентрации двуокиси углерода. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи.



##### VMS-02HB04 - Беспроводной датчик влажности, 0-100% RH, 2xAA

**RH** датчик относительной влажности для систем вентиляции. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.



##### VMN-02LM04 - Беспроводное управление, 1xCR2032

VMN-02LM04 элемент управления вентиляционных систем.

Устройство передает информацию к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

## Сервопривод

**SERVO-TD-04-230-1** -необходим для управления запорным клапаном.



Запорный клапан  
**KRTK-A**



| Тип       | Запорный клапан |
|-----------|-----------------|
| HRDA2-070 | KRTK-A250       |
| HRDA2-090 | KRTK-A250       |

## Обратная заслонка

**RSKR-Z** - предназначена для предотвращения обратного потока воздуха в вентиляционных системах.



| Тип       | Заслонка  |
|-----------|-----------|
| HRDA2-070 | RSKR-Z250 |
| HRDA2-090 | RSKR-Z250 |

## Муфта соединения

**МК** - соединительная муфта для облегчения снятия блока при техническом обслуживании и для устранения вибрации в канале.



## Круглый глушитель

**SVGLX**



| Тип       | Круглый шумоглушитель |
|-----------|-----------------------|
| HRDA2-070 | SVGLX-1,0-250         |
| HRDA2-090 | SVGLX-1,0-250         |

## Подставка

**HRDA2-BASE-xxx**



| Тип       | Подставка      | Габариты (Ш x Г x В) |
|-----------|----------------|----------------------|
| HRDA2-070 | HRDA2-BASE-900 | 810 x 702 x 350      |
| HRDA2-090 |                |                      |



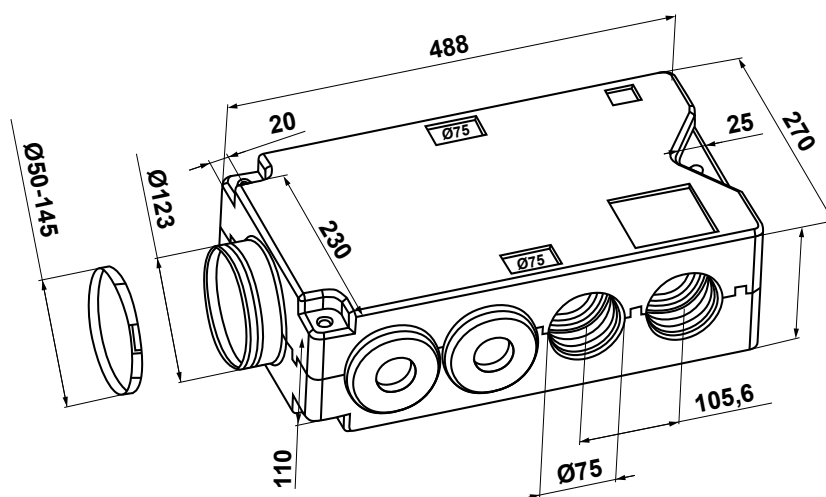
## АКСЕССУАРЫ

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ

**Распределительная коробка  
ROZ-EPP-125**


Коллектор/распределитель – распределительный блок, предназначенный для разделения воздуха. Способствует распределению воздуха к восьми воздуховодам. Позволяет решить проблему перехода из гибкого воздуховода (напр. Isovac, Sonovac, Semivac и Aluv DN125) в флекси (сгибающиеся) трубки Duotec. К данному коллектору/распределителю можно подсоединить восемь флекси (сгибающихся) трубок Duotec. Для достижения правильной позиции флекси (сгибающейся) трубки её необходимо закрепить вложением в распределительный блок до появления трёхкратного щелчка. Коллектор/распределитель предназначен для эксплуатации в стандартных внутренних помещениях с целью распределения воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений с температурой до 40 °C.

Материал: коллектор/распределитель изготовлен из экструдированного полипропилена чёрного цвета и не является несущим. В комплект входит: распределительный блок (диаметр патрубка подсоединения 125 мм), четыре съёмные заглушки.

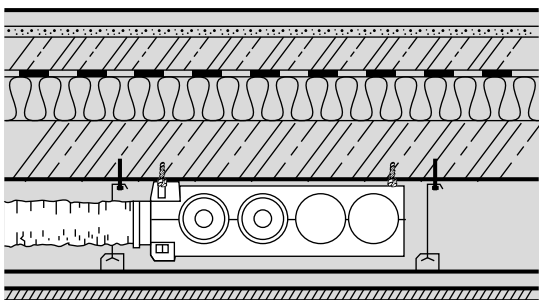




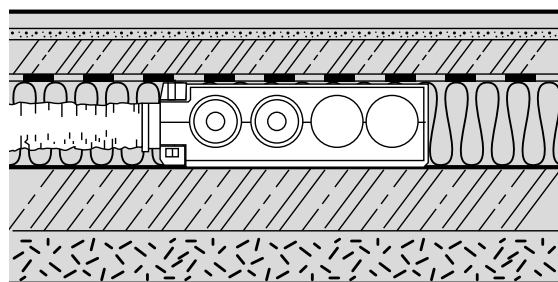
## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Распределительный блок можно повесить под потолок при помощи трёх резьбовых стержней или вмонтировать в пол (необходимо покрыть слоем для распределения нагрузки).

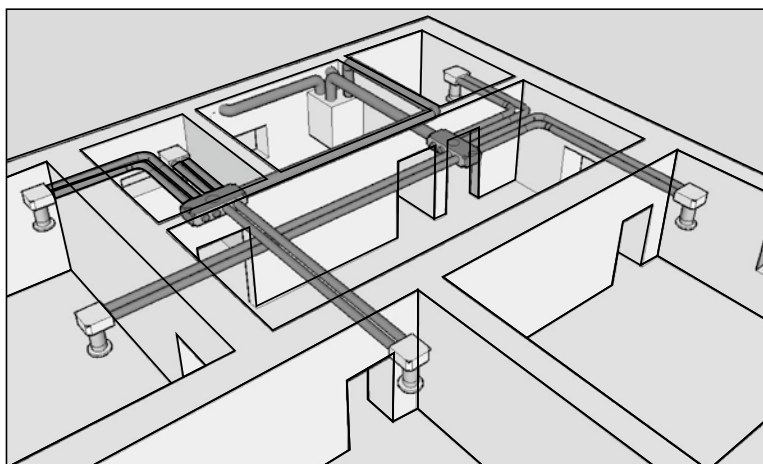
### Инсталляция под потолок



### Инсталляция в пол



### Пример инсталляции



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### ROZ-EPP-125

125 – диаметр подсоединения 125 мм

ROZ-EPP – распределитель универсальный, EPP, 8 выходов



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### Рекомендуемые принадлежности

Флекси ЭП трубки Duotec  
ROZ-DUOTEC 075/061



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

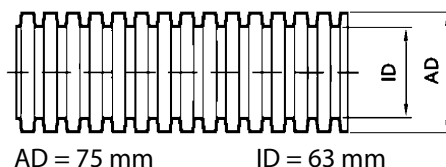
Флекси (сгибающиеся) трубки Duotec предназначены для подачи и отвода воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Трубки используются в системах вентиляции с рекуперационными установками. Рекомендуем инсталляцию трубок осуществлять при температуре выше 0 °C! Рекомендуемый расход воздуха составляет 15–30 м³/час.

Материал: используемый материал не загрязняет окружающую среду и является стойким по отношению почти ко всем веществам (алкоголь, жиры, минеральные масла, топлива), но высококонцентрированные кислоты могут повредить ЭП трубки. Испытано под давлением 450 N. Размеры воздуховода соответствуют требованиям DIN EN 50086-24.

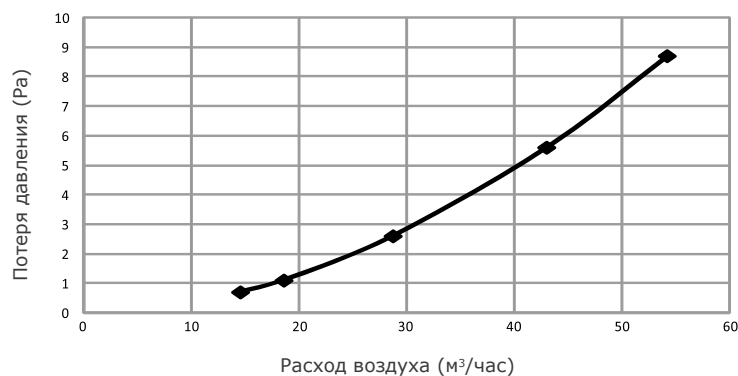
В комплект входит 50 м рулон с двумя заглушками и одним соединительным рукавом.



## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



### Потеря давления на 1 м длины трубки



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### ROZ-DUOTEC075/061

**ROZ-DUOTEC 075/061** – ROZ-DUOTEC флекси (сгибающиеся) трубки DUOTEC ЭП, диаметр 075/061мм, длина 50 м





## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

HRDA2-070 U X CB E 44-E E1 C-0 A 0

**0** Дополнительный код**A** Версия  
A Стандарт**0** Покрытие поверхности  
0 Стандарт RAL 9016**C** Регулирование  
C AirGENIO Comfort**E1** Встроенный нагреватель  
S0 Без нагревателя  
E1 Электрический нагреватель**E** Предварительный нагреватель  
E Электрический предварительный нагреватель**44** Фильтрация (приток / вытяжка)  
44 Вход G4 ISO COARSE 60%  
Выход G4 ISO COARSE 60%**E** Тип вентиляторов  
E ЕС двигатель**CB** Рекуперационный теплообменник  
CB Противоточный алюминиевый теплообменник с байпасом**X** Доступ к устройству  
X Универсальный**U** Установка  
U Подсоединение воздуховодов сверху**070** Номинальный расход воздуха  
070 Номинальный расход 700 м³/ч  
090 Номинальный расход 900 м³/ч**HRDA2** Тип  
HRDA2 Рекуперационная установка **DAPHNE**



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### WHISPER AIR

**Высокоэффективная подпотолочная рекуперационная установка, предназначенная для применения в школьных классах, офисах, конференц-залах.**

- 3 типа размера с расходом воздуха: 400, 700 и 1000 м³/ч
- 2 типа противоточных теплообменников: **алюминиевый теплообменник** с эффективностью рекуперации до 90%, **энтальпийный теплообменник**.
- Очень низкий уровень шума (**35дБ(А)** при номинальном расходе)
- Толщина изоляции 40 мм
- Straw система для оптимизации воздушного потока
- Энергоэффективные EC двигатели с низким SFP и тихой работой
- Функция Boost (+25% выше номинального воздушного потока)
- Интегрированный электрический предварительный нагреватель (опция)
- Опционально может быть интегрирован электрический, водяной нагреватель или водяной теплообменник с изменением функции нагрева - охлаждения
- Конструкция с низкой застроечной высотой установки для эффективного использования пространства
- Интеллектуальная система управления оснащена сенсорным пультом управления (защита от замерзания, режимы CAV и DCV, BMS управление - Modbus RTU, Modbus TCP или BACnet)

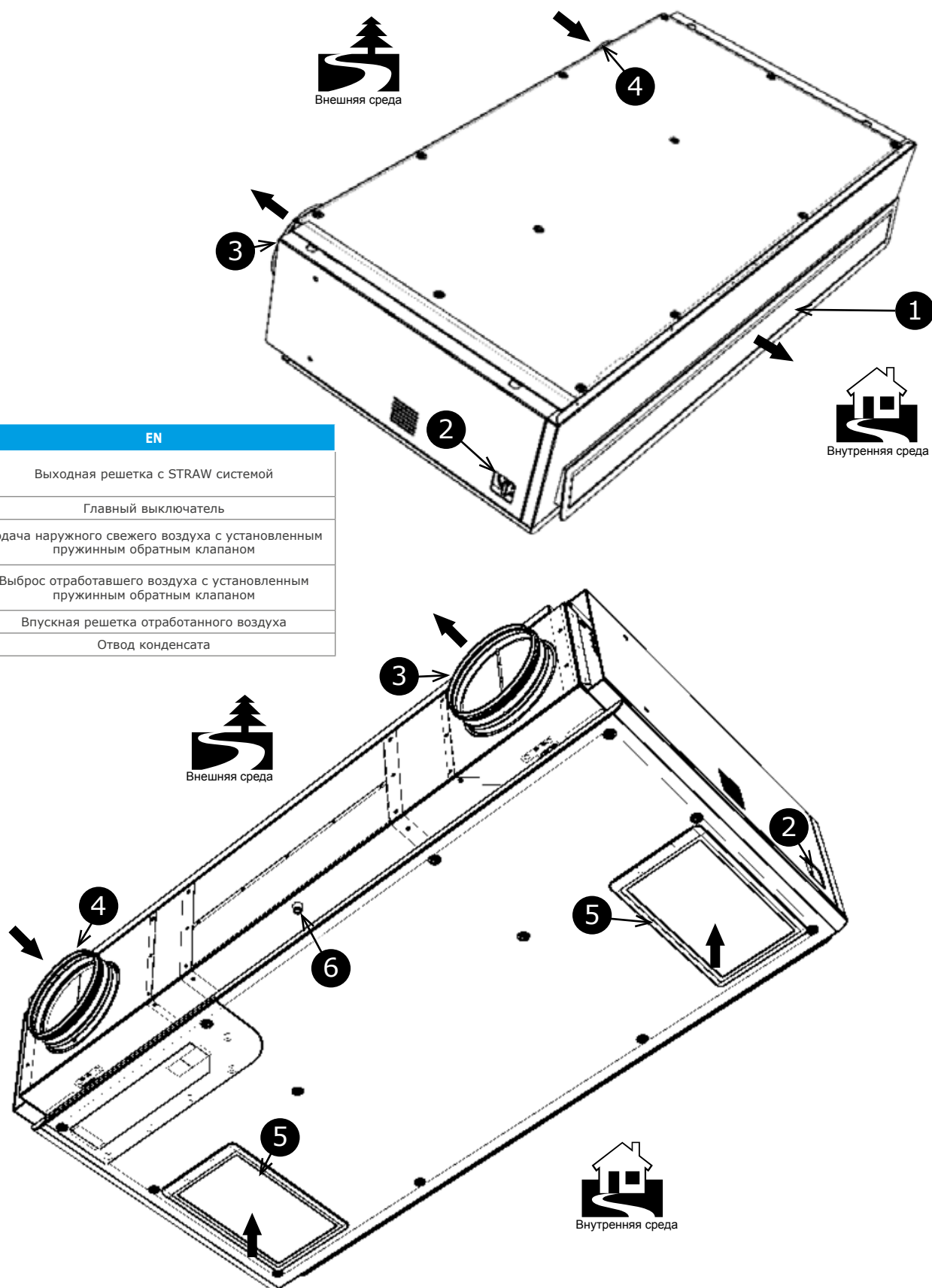
**WHISPER AIR** предназначена для работы в сухих помещениях с температурой окружающей среды в диапазоне от +5 °C до +40 °C. Воздух должен иметь относительную влажность до 90 % и не содержать пыль, жиры, химические испарения и другие загрязняющие вещества. Если температура приточного наружного воздуха ниже -15 °C (-5 °C), устройство автоматически изменяет расход воздуха для защиты от замерзания рекуперационного теплообменника.

Устройство имеет класс защиты IP 20. Проект системы вентиляции должен всегда выполняться проектировщиком системы вентиляции. Корпус устройства изготовлен из сэндвич-панелей. Рекуперационная установка оснащена встроенной автоматической системой управления, которая оптимизирует работу устройства таким образом, чтобы достичь минимальных тепловых потерь при наиболее экономичной эксплуатации.



## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

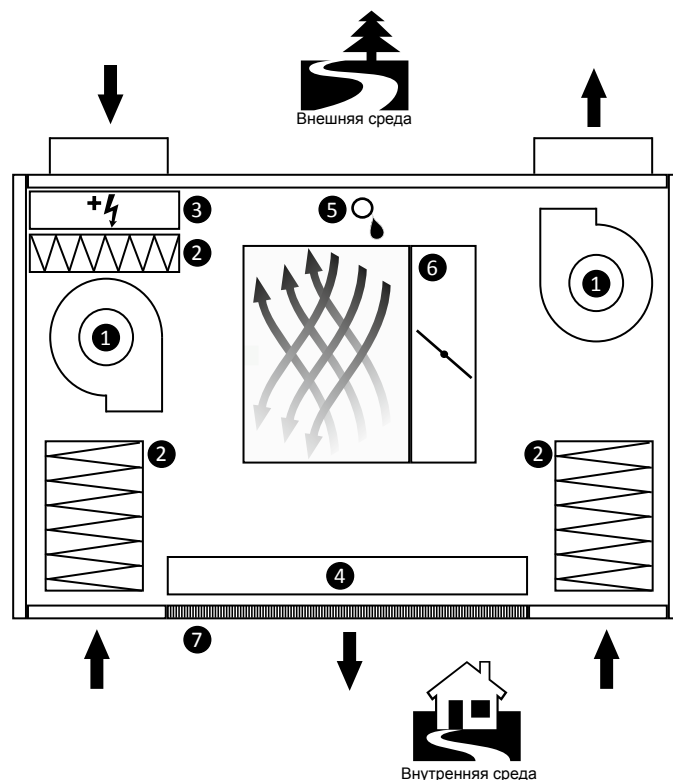
|   | EN                                                                           |
|---|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Выходная решетка с STRAW системой                                            |
| 2 | Главный выключатель                                                          |
| 3 | Подача наружного свежего воздуха с установленным пружинным обратным клапаном |
| 4 | Выброс отработавшего воздуха с установленным пружинным обратным клапаном     |
| 5 | Впускная решетка отработанного воздуха                                       |
| 6 | Отвод конденсата                                                             |





### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

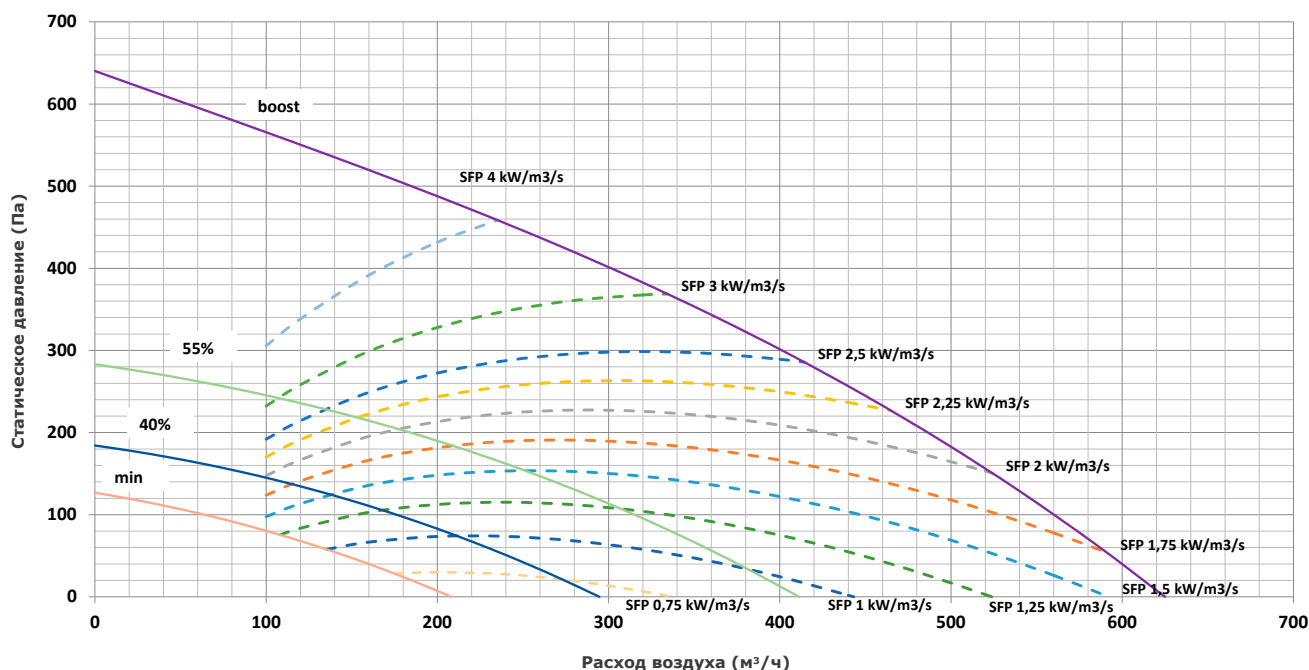
| 1 | Вентилятор                        |
|---|-----------------------------------|
| 2 | Фильтр                            |
| 3 | Предварительный нагреватель       |
| 4 | Нагреватель                       |
| 5 | Отвод конденсата                  |
| 6 | Теплообменник с заслонкой байпаса |
| 7 | Straw система                     |



### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP = потребляемая мощность / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

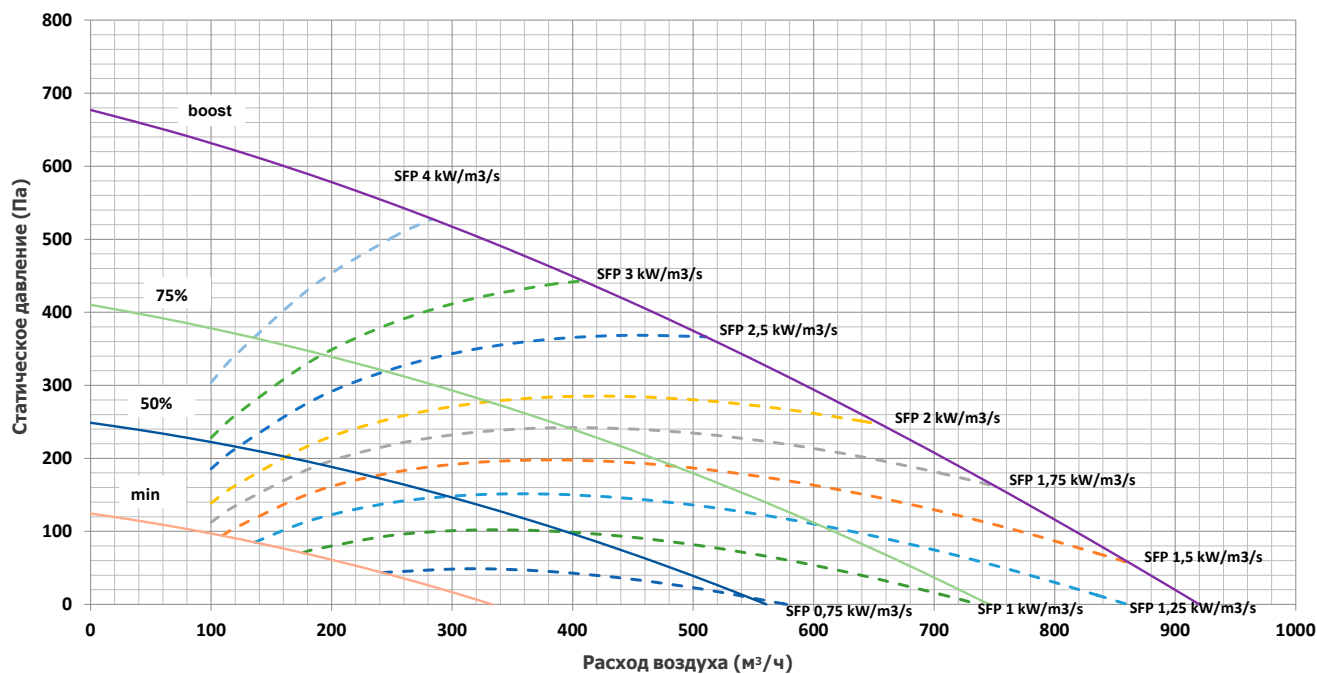
## HRWA 400



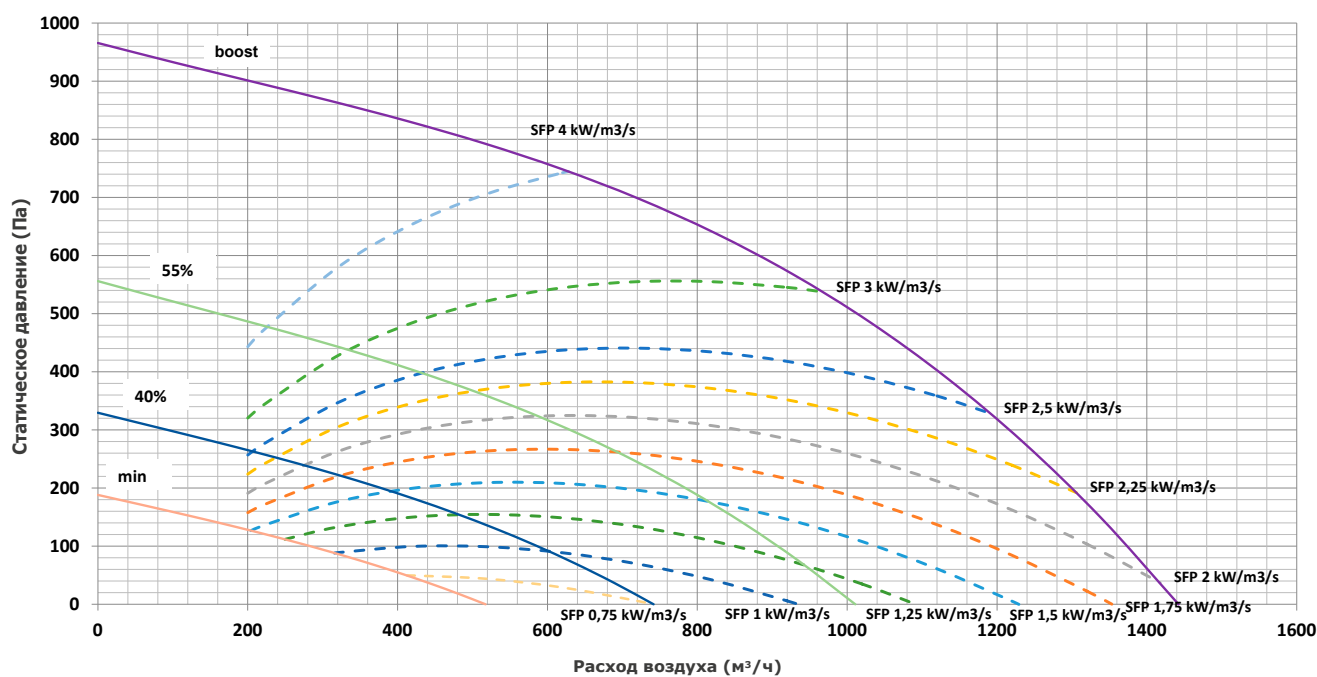


## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

## HRWA 700



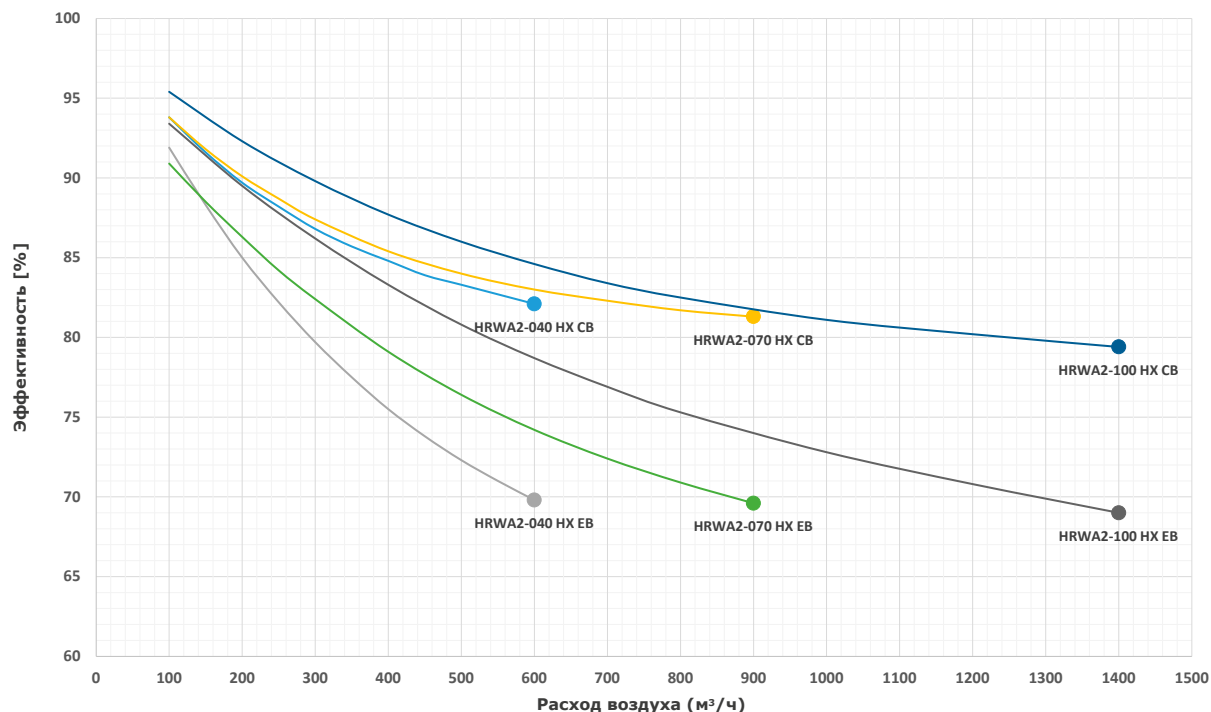
## HRWA 1000





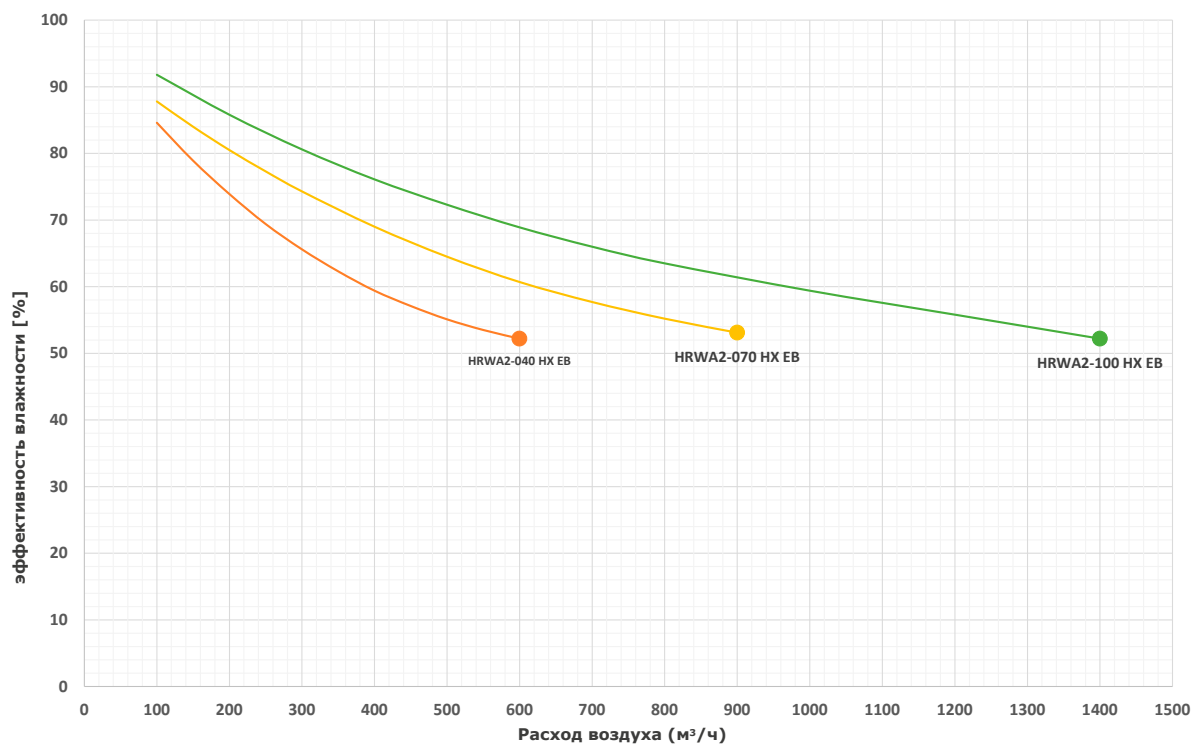
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

### Эффективность рекуперации:



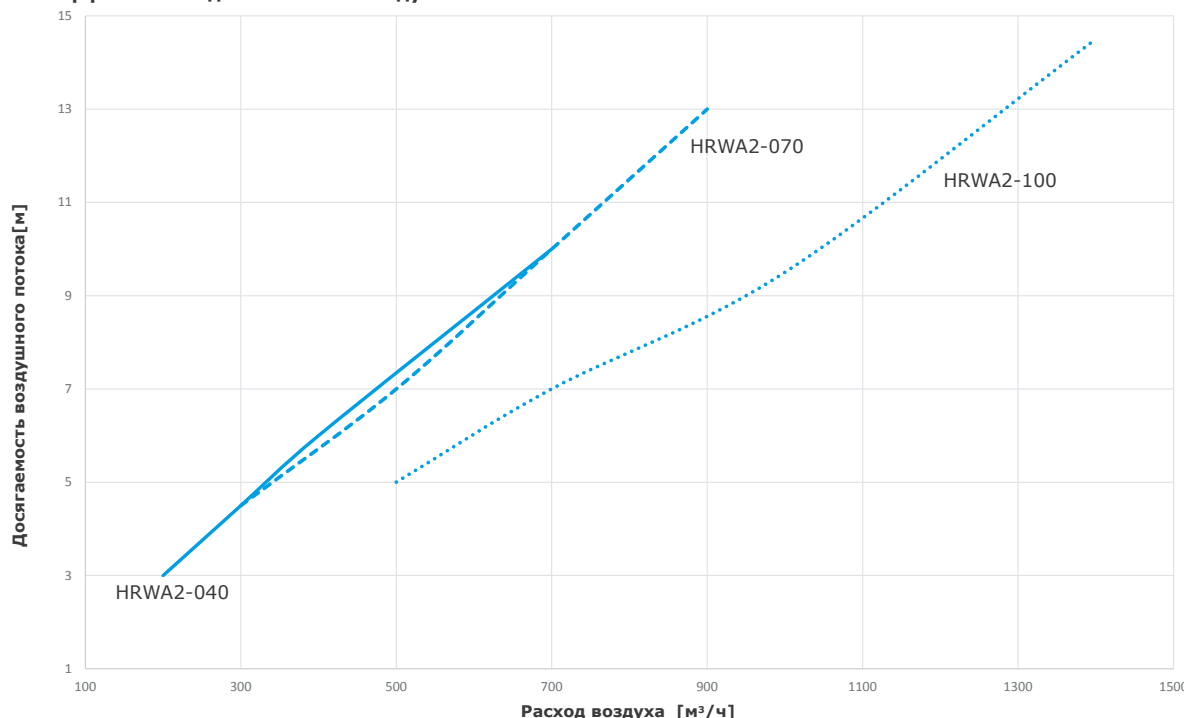
Данные измерены при следующих условиях (EN308):  
 Температура наружного воздуха +5 °C, относительная влажность 72%  
 Температура воздуха в помещении +25 °C, относительная влажность 28%

### Эффективность рекуперации влажности:



Данные измерены при следующих условиях (EN308):  
 Температура наружного воздуха +5 °C, относительная влажность 72%  
 Температура воздуха в помещении +25 °C, относительная влажность 28%

Эффективная досягаемость воздушного потока:



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

## Характеристики шума:

HRWA2-040 (уровень звуковой мощности корпуса)

| Скорость вентилятора | Давление [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Акустическая мощность по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                                    |                                    |
|----------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|                      |               |                       | 63Гц                                    | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] <sup>1)</sup> | L <sub>PA</sub> [дБ] <sup>2)</sup> |
| минимальная          | 0             | 169                   | 28,8                                    | 38,4  | 31,3  | 27,4  | 26,9 | 25,5 | 26,5 | 25,0 | 40,5                 | 27,8                               | 21,2                               |
| средняя (40%)        | 0             | 316                   | 31,8                                    | 40,2  | 38,7  | 33,0  | 31,0 | 27,0 | 24,7 | 24,8 | 43,7                 | 31,0                               | 24,4                               |
| номинальная (55%)    | 0             | 415                   | 35,9                                    | 43,0  | 43,9  | 37,3  | 34,7 | 29,9 | 25,7 | 25,2 | 47,7                 | 34,9                               | 28,3                               |
| увеличенная (100%)   | 0             | 625                   | 45,4                                    | 52,0  | 54,1  | 47,2  | 43,9 | 40,5 | 32,3 | 28,4 | 57,3                 | 44,6                               | 38,0                               |

1) Уровень звукового давления, рассчитанный на расстоянии 1м для Q=4

2) Уровень звукового давления, рассчитанный на расстоянии 3м для Q=4

HRWA1-040 (уровень звуковой мощности вытяжного воздуха)

| Скорость вентилятора | Давление [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Акустическая мощность по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |  |
|----------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|--|
|                      |               |                       | 63Гц                                    | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |  |
| минимальная          | 0             | 169                   | 35,5                                    | 37,9  | 40,2  | 30,8  | 24,1 | 19,8 | 15,0 | 15,7 | 43,4                 |  |
| средняя (40%)        | 0             | 316                   | 40,5                                    | 46,0  | 50,6  | 41,7  | 37,8 | 38,0 | 29,8 | 26,3 | 52,9                 |  |
| номинальная (55%)    | 0             | 415                   | 43,9                                    | 49,8  | 56,5  | 48,4  | 44,9 | 46,7 | 37,7 | 33,8 | 58,6                 |  |
| увеличенная (100%)   | 0             | 625                   | 53,8                                    | 57,3  | 64,0  | 57,6  | 54,7 | 57,8 | 53,5 | 52,5 | 67,1                 |  |

HRWA2-040 (уровень звуковой мощности приточного воздуха)

| Скорость вентилятора | Давление [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Акустическая мощность по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |  |
|----------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|--|
|                      |               |                       | 63Гц                                    | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |  |
| минимальная          | 0             | 169                   | 37,4                                    | 38,0  | 39,2  | 28,4  | 26,5 | 17,2 | 15,3 | 13,6 | 43,3                 |  |
| средняя (40%)        | 0             | 316                   | 42,9                                    | 46,4  | 50,4  | 39,5  | 40,2 | 34,4 | 30,2 | 21,3 | 52,9                 |  |
| номинальная (55%)    | 0             | 415                   | 45,7                                    | 49,6  | 55,3  | 44,9  | 45,9 | 41,8 | 37,7 | 27,1 | 57,5                 |  |
| увеличенная (100%)   | 0             | 625                   | 54,2                                    | 54,8  | 60,0  | 50,7  | 53,6 | 51,5 | 51,7 | 43,9 | 63,5                 |  |

## HRWA1-070 (уровень звуковой мощности корпуса)

| Скорость вентилятора | Давление [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Акустическая мощность по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                                    |                                    |
|----------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|                      |               |                       | 63Гц                                    | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] <sup>1)</sup> | L <sub>PA</sub> [дБ] <sup>2)</sup> |
| минимальная          | 0             | 307                   | 20,1                                    | 32,6  | 35,3  | 29,5  | 22,5 | 22,0 | 28,1 | 27,0 | <b>38,8</b>          | <b>25,6</b>                        | <b>19,3</b>                        |
| средняя (40%)        | 0             | 561                   | 33,3                                    | 37,1  | 36,1  | 32,1  | 31,5 | 29,2 | 27,4 | 25,8 | <b>42,1</b>          | <b>28,8</b>                        | <b>22,5</b>                        |
| номинальная (55%)    | 0             | 747                   | 39,0                                    | 41,8  | 43,6  | 39,2  | 38,7 | 35,8 | 29,2 | 26,5 | <b>48,3</b>          | <b>35,0</b>                        | <b>28,7</b>                        |
| увеличенная (100%)   | 0             | 916                   | 44,0                                    | 48,8  | 51,1  | 46,2  | 44,7 | 42,3 | 33,6 | 27,6 | <b>55,1</b>          | <b>41,8</b>                        | <b>35,5</b>                        |

1) Уровень звукового давления, рассчитанный на расстоянии 1м для Q=4

2) Уровень звукового давления, рассчитанный на расстоянии 3м для Q=4

## HRWA1-070 (уровень звуковой мощности вытяжного воздуха)

| Скорость вентилятора | Давление [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Акустическая мощность по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |  |
|----------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|--|
|                      |               |                       | 63Гц                                    | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |  |
| минимальная          | 0             | 307                   | 32,4                                    | 39,7  | 39,9  | 33,0  | 28,2 | 27,0 | 24,1 | 22,9 | <b>43,9</b>          |  |
| средняя (40%)        | 0             | 561                   | 38,6                                    | 46,9  | 52,9  | 44,1  | 41,3 | 44,3 | 36,8 | 34,1 | <b>55,1</b>          |  |
| номинальная (55%)    | 0             | 747                   | 44,2                                    | 51,5  | 59,0  | 50,9  | 48,2 | 51,9 | 45,1 | 43,0 | <b>61,4</b>          |  |
| увеличенная (100%)   | 0             | 917                   | 49,7                                    | 58,2  | 63,5  | 56,5  | 53,1 | 56,9 | 54,2 | 53,2 | <b>66,6</b>          |  |

## HRWA2-070 (уровень звуковой мощности приточного воздуха)

| Скорость вентилятора | Давление [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Акустическая мощность по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |  |
|----------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|--|
|                      |               |                       | 63Гц                                    | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |  |
| минимальная          | 0             | 307                   | 34,7                                    | 39,9  | 37,4  | 34,6  | 33,0 | 26,1 | 23,2 | 20,7 | <b>43,8</b>          |  |
| средняя (40%)        | 0             | 561                   | 38,8                                    | 45,7  | 48,5  | 43,4  | 44,0 | 42,3 | 35,4 | 29,3 | <b>52,7</b>          |  |
| номинальная (55%)    | 0             | 747                   | 43,5                                    | 48,9  | 54,0  | 47,9  | 49,5 | 48,6 | 43,2 | 37,0 | <b>57,8</b>          |  |
| увеличенная (100%)   | 0             | 917                   | 49,0                                    | 54,0  | 57,1  | 51,9  | 54,1 | 52,1 | 51,6 | 45,9 | <b>62,0</b>          |  |

## HRWA2-100 (уровень звуковой мощности корпуса)

| Скорость вентилятора | Давление [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Акустическая мощность по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                                    |                                    |
|----------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|                      |               |                       | 63Гц                                    | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] <sup>1)</sup> | L <sub>PA</sub> [дБ] <sup>2)</sup> |
| минимальная          | 0             | 499                   | 24,1                                    | 37,5  | 30,0  | 26,7  | 25,5 | 20,3 | 13,5 | 11,5 | <b>38,9</b>          | <b>25,0</b>                        | <b>19,0</b>                        |
| средняя (40%)        | 0             | 772                   | 29,3                                    | 38,6  | 37,4  | 33,7  | 34,2 | 28,7 | 23,1 | 21,0 | <b>43,0</b>          | <b>29,0</b>                        | <b>23,0</b>                        |
| номинальная (55%)    | 0             | 1018                  | 39,2                                    | 42,6  | 43,8  | 39,9  | 40,3 | 35,8 | 30,7 | 27,0 | <b>48,8</b>          | <b>34,9</b>                        | <b>28,9</b>                        |
| увеличенная (100%)   | 0             | 1456                  | 47,7                                    | 53,6  | 54,0  | 56,3  | 53,5 | 51,6 | 45,5 | 34,2 | <b>61,4</b>          | <b>47,4</b>                        | <b>41,5</b>                        |

1) Уровень звукового давления, рассчитанный на расстоянии 1м для Q=4

2) Уровень звукового давления, рассчитанный на расстоянии 3м для Q=4

## HRWA2-100 (уровень звуковой мощности вытяжного воздуха)

| Скорость вентилятора | Давление [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Акустическая мощность по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |  |
|----------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|--|
|                      |               |                       | 63Гц                                    | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |  |
| минимальная          | 0             | 499                   | 36,9                                    | 38,0  | 37,2  | 32,9  | 37,6 | 30,2 | 28,8 | 28,7 | <b>44,3</b>          |  |
| средняя (40%)        | 0             | 772                   | 40,7                                    | 43,8  | 46,8  | 40,5  | 45,8 | 42,2 | 39,5 | 37,2 | <b>52,1</b>          |  |
| номинальная (55%)    | 0             | 1018                  | 44,5                                    | 47,5  | 52,5  | 46,7  | 51,9 | 50,7 | 46,9 | 44,2 | <b>58,2</b>          |  |
| увеличенная (100%)   | 0             | 1456                  | 52,4                                    | 52,3  | 54,4  | 59,2  | 62,6 | 62,2 | 57,1 | 57,7 | <b>67,8</b>          |  |

## HRWA2-100 (уровень звуковой мощности приточного воздуха)

| Скорость вентилятора | Давление [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Акустическая мощность по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |  |
|----------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|--|
|                      |               |                       | 63Гц                                    | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |  |
| минимальная          | 0             | 499                   | 33,4                                    | 37,7  | 43,9  | 37,0  | 33,5 | 32,5 | 30,2 | 32,8 | <b>46,5</b>          |  |
| средняя (40%)        | 0             | 772                   | 39,5                                    | 44,6  | 51,6  | 44,3  | 44,2 | 46,1 | 42,8 | 44,2 | <b>55,1</b>          |  |
| номинальная (55%)    | 0             | 1018                  | 45,3                                    | 50,3  | 57,0  | 50,3  | 52,0 | 55,6 | 51,9 | 52,6 | <b>62,1</b>          |  |
| увеличенная (100%)   | 0             | 1456                  | 56,1                                    | 59,2  | 62,5  | 63,7  | 62,6 | 67,5 | 64,2 | 62,9 | <b>72,4</b>          |  |



**Основные технические параметры:**

Модель без предварительного и интегрированного нагревателя

| Тип                | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [Вт] | Общий ток [А] | Вес [кг] |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|------------------------|---------------|----------|
| HRWA2-040..-XS0... | 1              | 230            | 50           | 340                    | 2,7           | 92       |
| HRWA2-070..-XS0... | 1              | 230            | 50           | 340                    | 2,7           | 126      |
| HRWA2-100..-XS0... | 1              | 230            | 50           | 700                    | 5             | 149      |



Внимание:

Модели без предварительного нагревателя предназначены для наружного воздуха не ниже -5 °C. В условиях ниже -5 °C установка будет работать в режиме защиты от замерзания с возможной полной остановкой для предотвращения повреждения внутренних компонентов. Рекомендуем подготовку проекта и установку оборудования проводить только квалифицированными специалистами в данной области.

Модель только с предварительным электрическим нагревателем

| Тип                | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [Вт] | Общий ток [А] | Вес [кг] |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|------------------------|---------------|----------|
| HRWA2-040..-ES0... | 1              | 230            | 50           | 1840                   | 9,22          | 93       |
| HRWA2-070..-ES0... | 1              | 230            | 50           | 2340                   | 11,40         | 127      |
| HRWA2-100..-ES0... | 3              | 400            | 50           | 3770                   | 7,5           | 150      |

Модель только с интегрированным электрическим нагревателем

| Тип                | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [Вт] | Общий ток [А] | Вес [кг] |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|------------------------|---------------|----------|
| HRWA2-040..-XE1... | 1              | 230            | 50           | 1840                   | 9,22          | 93       |
| HRWA2-070..-XE1... | 1              | 230            | 50           | 2590                   | 12,48         | 127      |
| HRWA2-100..-XE1... | 3              | 400            | 50           | 3770                   | 9,33          | 150      |

Модель только с интегрированным водяным нагревателем

| Тип                | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [Вт] | Общий ток [А] | Вес [кг] |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|------------------------|---------------|----------|
| HRWA2-040..-XV1... | 1              | 230            | 50           | 340                    | 2,7           | 93       |
| HRWA2-070..-XV1... | 1              | 230            | 50           | 340                    | 2,7           | 127      |
| HRWA2-100..-XV1... | 1              | 230            | 50           | 700                    | 5             | 150      |

Модель с предварительным электрическим и интегрированным электрическим нагревателем

| Тип                | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [Вт] | Общий ток [А] | Вес [кг] |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|------------------------|---------------|----------|
| HRWA2-040..-EE1... | 1              | 230            | 50           | 3340                   | 15,74         | 94       |
| HRWA2-070..-EE1... | 3              | 400            | 50           | 4590                   | 9,78          | 128      |
| HRWA2-100..-EE1... | 3              | 400            | 50           | 6770                   | 11,83         | 151      |

Модель с предварительным электрическим и интегрированным водяным нагревателем

| Тип                | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [Вт] | Общий ток [А] | Вес [кг] |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|------------------------|---------------|----------|
| HRWA2-040..-EV1... | 1              | 230            | 50           | 1840                   | 9,22          | 94       |
| HRWA2-070..-EV1... | 1              | 230            | 50           | 2340                   | 11,40         | 128      |
| HRWA2-100..-EV1... | 3              | 400            | 50           | 3770                   | 7,50          | 151      |

Характеристики электродвигателя (только 1 двигатель)

| Тип       | Количество фаз | Питание [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [Вт] | Общий ток [А] | Скорость [об./мин.] | Степень защиты IP | Класс изоляции |
|-----------|----------------|-------------|--------------|------------------------|---------------|---------------------|-------------------|----------------|
| HRWA2-040 | 1              | 230         | 50           | 170                    | 1,35          | 2550                | 54                | B              |
| HRWA2-070 | 1              | 230         | 50           | 170                    | 1,35          | 2550                | 54                | B              |
| HRWA2-100 | 1              | 230         | 50           | 385                    | 2,5           | 2550                | 54                | B              |

Характеристики предварительного электрического нагревателя

| Тип       | Количество фаз | Питание [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [Вт] | Общий ток [А] |
|-----------|----------------|-------------|--------------|------------------------|---------------|
| HRWA2-040 | 1              | 230         | 50           | 1500                   | 6,52          |
| HRWA2-070 | 1              | 230         | 50           | 2000                   | 8,70          |
| HRWA2-100 | 2              | 400         | 50           | 3000                   | 7,50          |

Характеристики интегрированного электрического нагревателя

| Тип       | Количество фаз | Питание [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [Вт] | Общий ток [А] |
|-----------|----------------|-------------|--------------|------------------------|---------------|
| HRWA2-040 | 1              | 230         | 50           | 1500                   | 6,52          |
| HRWA2-070 | 1              | 230         | 50           | 2250                   | 9,78          |
| HRWA2-100 | 3              | 400         | 50           | 3000                   | 4,33          |

Характеристики водяного нагревателя

Для градиента температуры воды 90/70 и температуры входящего воздуха 10 °C

| Тип       | Номинальная мощность [кВт] | Потеря давления воды [кПа] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воды [м³/ч] | Диаметр соединения |
|-----------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|
| HRWA2-040 | 4,61                       | 5,59                       | 7,26                         | 0,2                | 1/2"               |
| HRWA2-070 | 6,56                       | 10,3                       | 19,13                        | 0,29               | 1/2"               |
| HRWA2-100 | 9,4                        | 4,32                       | 14,42                        | 0,41               | 1/2"               |

### Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника\*

| Температура воздуха на входе [° C] | Температурный перепад |       |       |       |       |       |
|------------------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                    | 90/70                 | 85/65 | 80/60 | 75/55 | 70/50 | 65/45 |
| 0                                  | 1,18                  | 1,1   | 1,01  | 0,93  | 0,85  | 0,76  |
| 5                                  | 1,09                  | 1,01  | 0,93  | 0,84  | 0,76  | 0,68  |
| 10                                 | 1                     | 0,92  | 0,84  | 0,76  | 0,68  | 0,6   |
| 15                                 | 0,91                  | 0,83  | 1,18  | 0,67  | 0,59  | 0,51  |
| 20                                 | 0,83                  | 0,75  | 0,67  | 0,59  | 0,51  | 0,43  |

\* Служат для пересчета параметра мощности водяного теплообменника

Характеристики теплообменника с водяным нагревом/охлаждением (C/O)

Для градиента температуры воды 60/40 и температуры входящего воздуха 10 °C

| Тип       | Номинальная мощность [кВт] | Потеря давления воды [кПа] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воды [м³/ч] | Диаметр соединения |
|-----------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|
| HRWA2-040 | 4,28                       | 0,49                       | 19                           | 0,19               | 3/4                |
| HRWA2-070 | 6,41                       | 0,98                       | 49                           | 0,28               | 3/4                |
| HRWA2-100 | 8,95                       | 0,59                       | 38                           | 0,39               | 3/4                |

### Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника\*

| Температура воздуха на входе [° C] | Градиент температуры воды |       |       |       |
|------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|
|                                    | 60/40                     | 55/50 | 45/40 | 35/30 |
| 0                                  | 1,32                      | 1,51  | 1,21  | 0,90  |
| 5                                  | 1,16                      | 1,34  | 1,05  | 0,75  |
| 10                                 | 1,00                      | 1,18  | 0,89  | 0,60  |
| 15                                 | 0,84                      | 1,02  | 0,74  | 0,45  |
| 20                                 | 0,69                      | 0,87  | 0,59  | 0,30  |

\* Служат для пересчета параметра мощности водяного C/O теплообменника.

Для градиента температуры воды 7/12 и температуры входящего воздуха 25 °C

| Тип       | Номинальная мощность [кВт] | Потеря давления воды [кПа] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воды [м³/ч] | Диаметр соединения |
|-----------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|
| HRWA2-040 | 2,84                       | 3,34                       | 20                           | 0,49               | 3/4                |
| HRWA2-070 | 4,21                       | 6,77                       | 55                           | 0,72               | 3/4                |
| HRWA2-100 | 5,66                       | 3,73                       | 42                           | 0,97               | 3/4                |

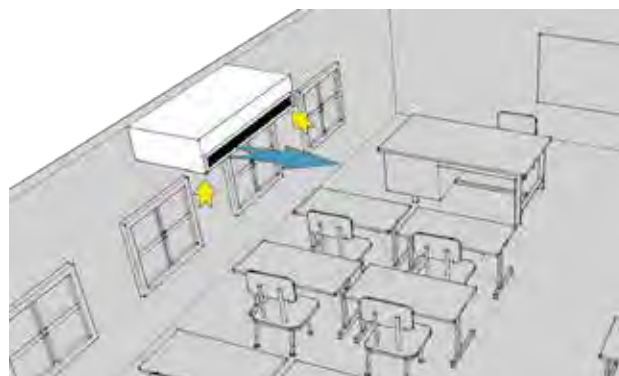
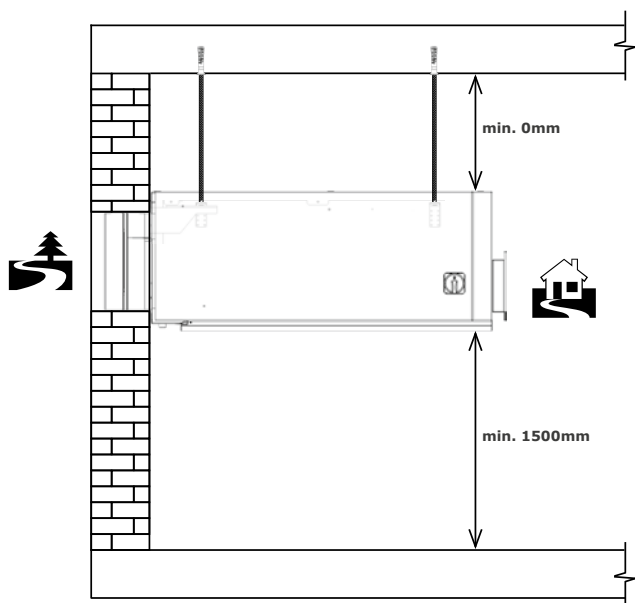
| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника* |                           |      |      |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|
| Температура воздуха на входе [° C]                           | Градиент температуры воды |      |      |
|                                                              | 7/12                      | 6/11 | 5/10 |
| 20                                                           | 0,42                      | 0,52 | 0,61 |
| 25                                                           | 1,00                      | 1,10 | 1,19 |
| 30                                                           | 1,69                      | 1,78 | 1,88 |

\* Служат для пересчета параметра мощности водяного C/O теплообменника.



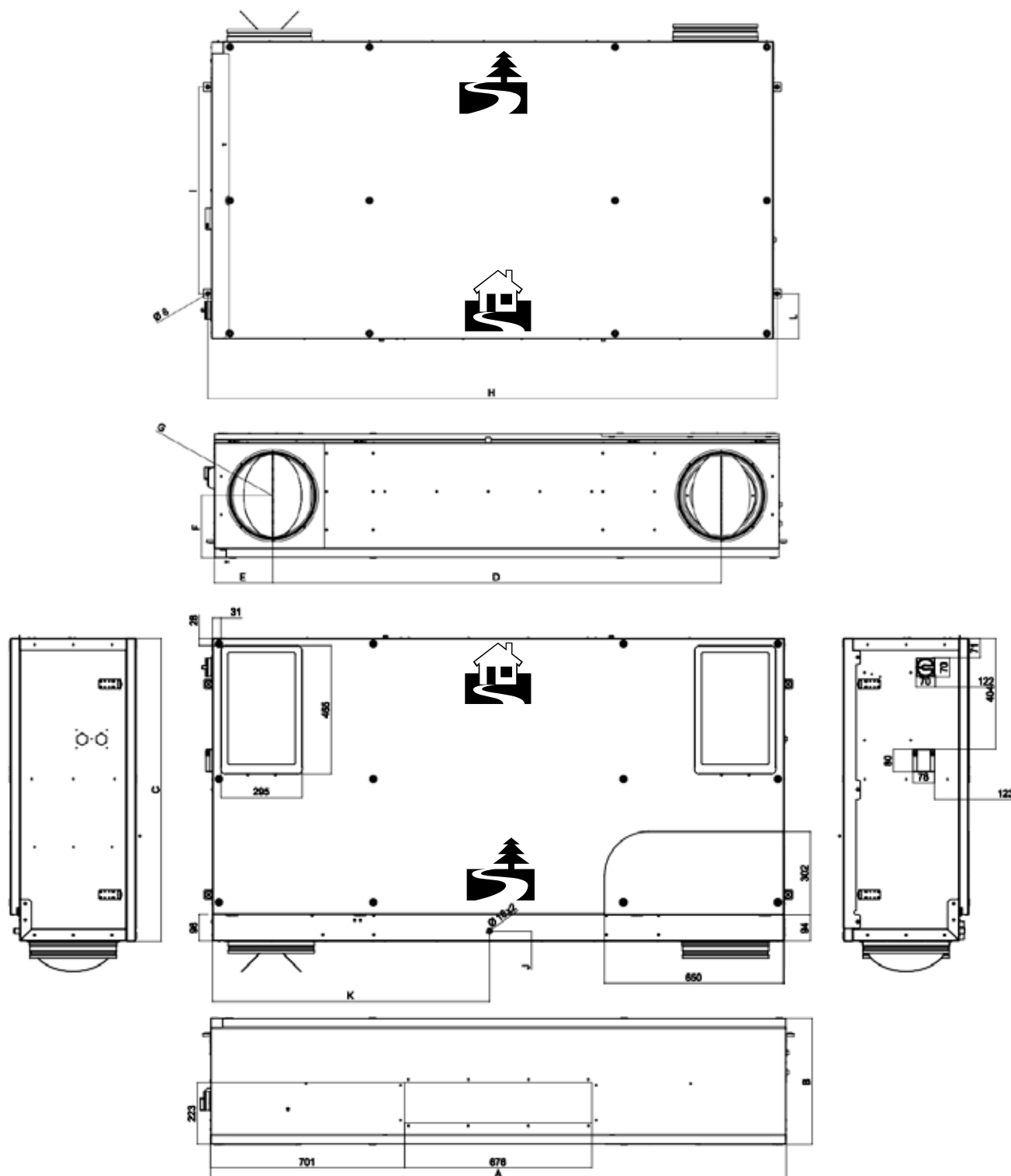
## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Устройство должно быть установлено таким образом, чтобы направление воздушного потока соответствовало направлению циркуляции воздуха. Устройство следует установить таким образом, чтоб обеспечить свободный доступ для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа. Также необходимо обеспечить доступ к крышке панели управления, боковым соединениям и крышке фильтра.



## РАЗМЕРЫ

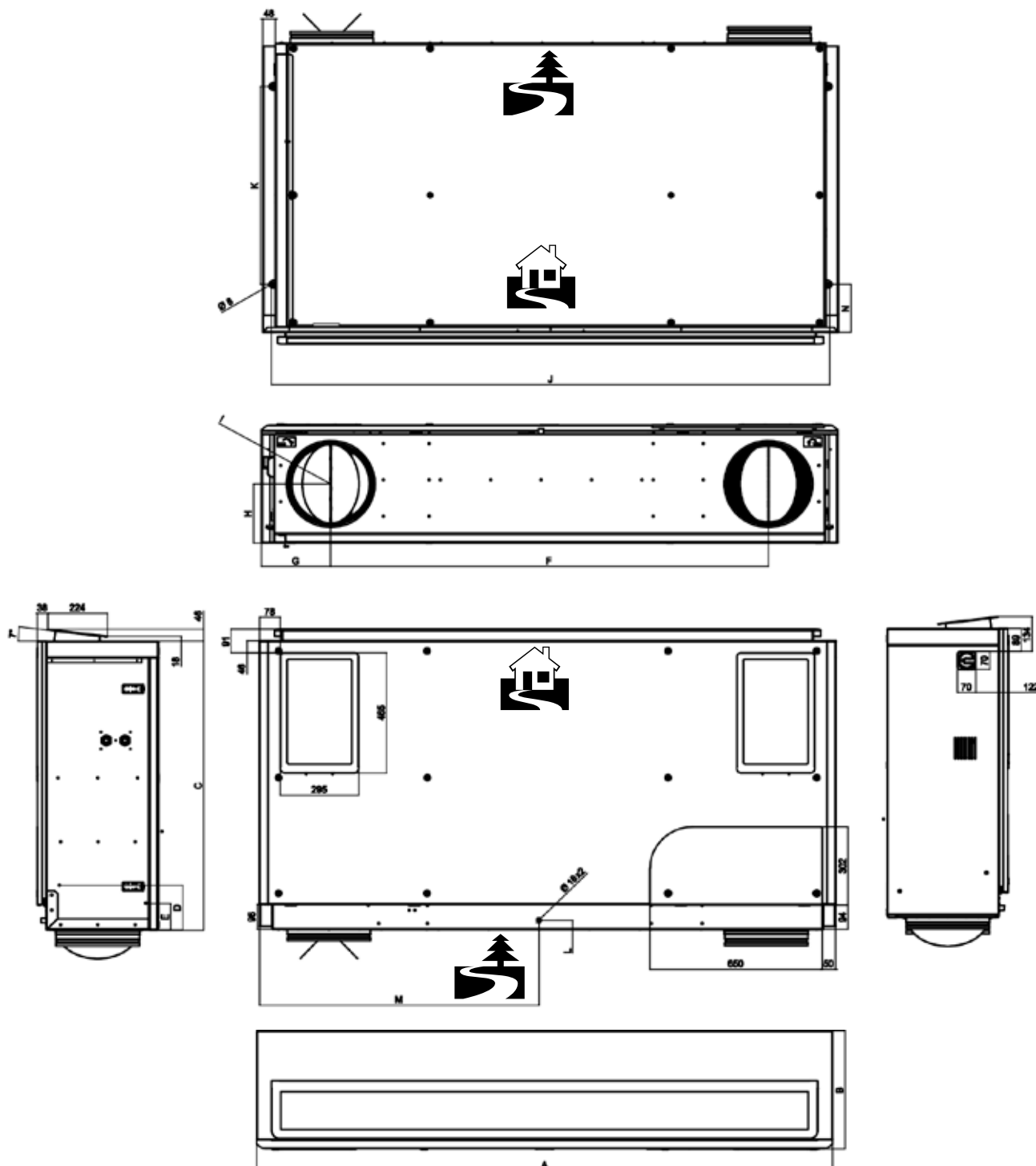
## STANDARD



| Тип       | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | F [мм] | G [мм] | H [мм] | I [мм] | J [мм] | K [мм] | L [мм] |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HRWA2-040 | 1806   | 398    | 940    | 1408   | 182    | 198    | 250    | 1835   | 689    | 32     | 875    | 143    |
| HRWA2-070 | 2078   | 455    | 1098   | 1649   | 213    | 228    | 315    | 2105   | 763    | 37     | 1006   | 167    |
| HRWA2-100 | 2406   | 573    | 1262   | 1920   | 243    | 288    | 315    | 2435   | 962    | 31     | 1203   | 150    |

## РАЗМЕРЫ

## DESIGN



| Тип       | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | F [мм] | G [мм] | H [мм] | I [мм] | J [мм] | K [мм] | L [мм] | M [мм] |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HRWA2-040 | 1901   | 397    | 963    | 195    | 165    | 1408   | 228    | 198    | 250    | 1835   | 689    | 32     | 922    |
| HRWA2-070 | 2171   | 455    | 1116   | 172    | 102    | 1649   | 261    | 228    | 315    | 2105   | 763    | 37     | 1054   |
| HRWA2-100 | 2501   | 575    | 1280   | 167    | 97     | 1920   | 291    | 288    | 315    | 2435   | 962    | 31     | 1251   |



## ОПИСАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ



### AirGENIO SUPERIOR - описание управления

- Сенсорное управление
- Плавное регулирование вентиляторов (0-10В)
- Плавное регулирование нагревателя
- Плавное автоматическое регулирование предварительного нагревателя
- Интегрированный таймер (дневной, недельный)
- Опциональное подключение датчиков: CO2, RH, VOC (0-10В)
- Плавное регулирование байпаса(контроль температуры: естественное охлаждение (freecooling), защита от замерзания)
- Возможность установки смещения вентиляторов (избыточное и разряженное давление)
- Индикация засорения фильтров
- Режим вентиляции CAV или DCV
- Функция BOOST - интенсивное проветривание при максимальной мощности в течение заданного периода
- Функция FREECOOLING - ночная вентиляция (естественное охлаждение)
- Функция снижения вентиляции в зависимости от датчика движения (PIR)
- АСУЗ (BMS) - подключение через ModBUS RTU / TCP, BACnet

### 2V AirGENIO APP:

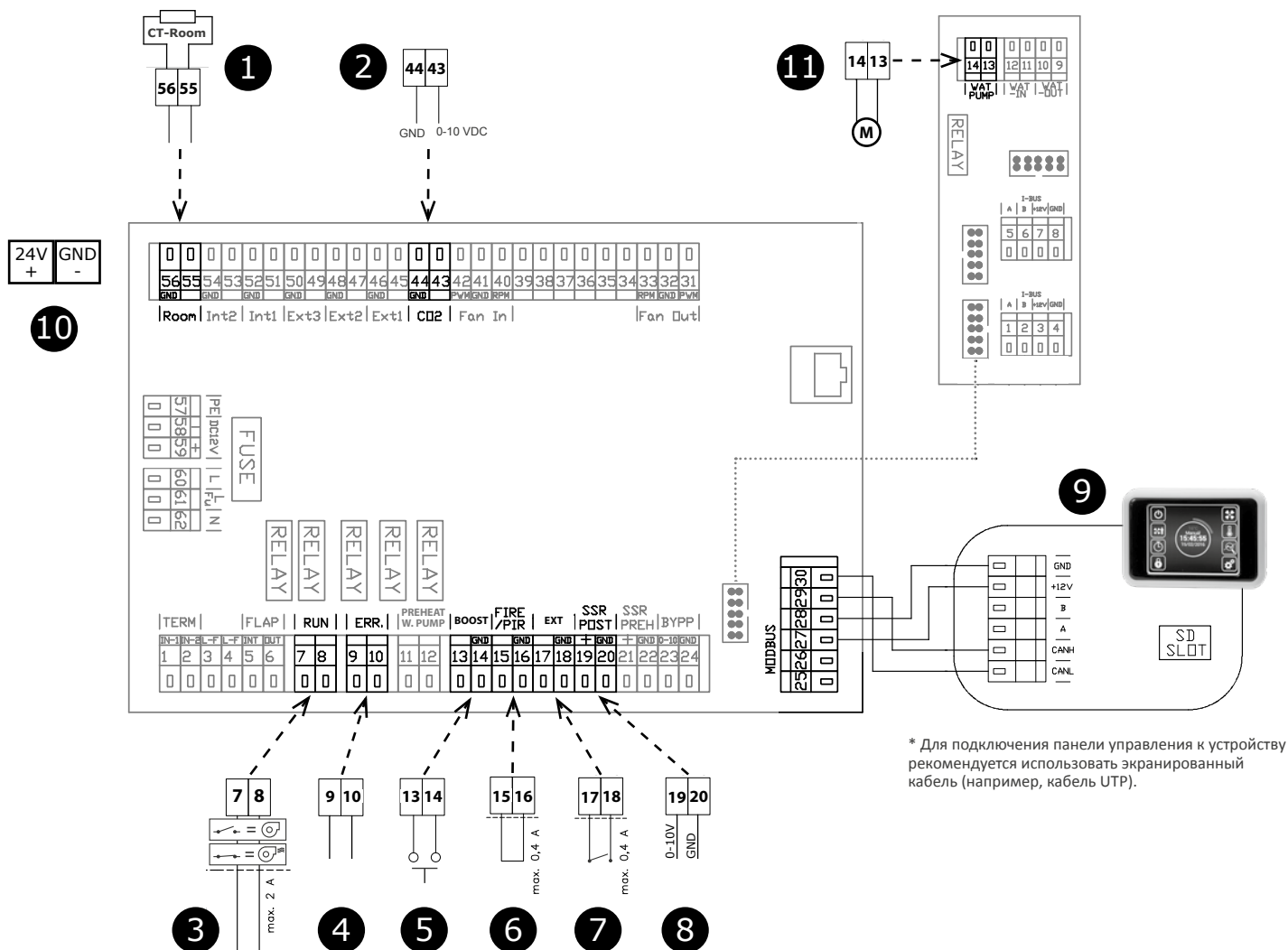


### Управление продуктом 2V в Ваших руках и под Вашим контролем ...

- Управление продуктом с вашего смартфона
- Информация о рабочем состоянии
- Уведомления: обслуживание, замена фильтра, состояние ошибок и т.д.
- Загрузите приложение 2V AirGENIO и управляйте им со своего смартфона!



## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



| EN |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | Датчик температуры в помещении (вход)                             |
| 2  | Датчик качества воздуха (вход)                                    |
| 3  | RUN контакт (контакт реле)                                        |
| 4  | ERROR контакт (контакт реле)                                      |
| 5  | BOOST режим (вход)                                                |
| 6  | Аварийный сигнал - ПОЖАР (вход) или PIR датчик присутствия (вход) |
| 7  | Внешнее управление ON/OFF                                         |
| 8  | Управляющий сигнал SMU (0-10 В, выход)                            |
| 9  | Пульт управления                                                  |
| 10 | Питание 24В для SMU (выход)                                       |
| 11 | Водяной насос (контакт реле)                                      |



## АКСЕССУАРЫ

### Фильтры

Запасные фильтры разных классов фильтрации и размеров.



| Тип устройства | Фильтр Coarse 60%<br>(класс G4, карманный) | Фильтр ePM 10 50%<br>(класс M5, карманный) | Фильтр ePM 2,5 65%<br>(класс F7, кассетный) | Фильтр ePM 2,5 70%<br>(класс F8, кассетный) |
|----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| HRWA2-040      | FILTR-HRWA1-040-G4                         | FILTR-HRWA1-040-M5                         | FILTR-HRWA1-040-F7                          | FILTR-HRWA1-040-F8                          |
| HRWA2-070      | FILTR-HRWA1-070-G4                         | FILTR-HRWA1-070-M5                         | FILTR-HRWA1-070-F7                          | FILTR-HRWA1-070-F8                          |
| HRWA2-100      | FILTR-HRWA1-100-G4                         | FILTR-HRWA1-100-M5                         | FILTR-HRWA1-100-F7                          | FILTR-HRWA1-100-F8                          |

### Сифон для отвода конденсата

#### SK-HL138

Сифон с шариковым поплавковым клапаном для установки на стене или скрытого монтажа



### Сифон для отвода конденсата

#### SK-AKS3

Сифон с механическим шариковым клапаном с резьбой для подключения к устройству



### Датчик PIR

#### CI-PS 1003

Пространственный инфракрасный датчик для автоматической вентиляции, работающий в зависимости от присутствия человека в вентиляционной зоне.



### Резьбовые стержни

#### RTZ-M8-1,0

резьбовой стержень, резьба M8, длина 1м, используется для монтажа всех установок подпотолочного исполнения



### Настенный держатель

#### HRWA2-WALL-HOLDER (комплект 2 шт.)

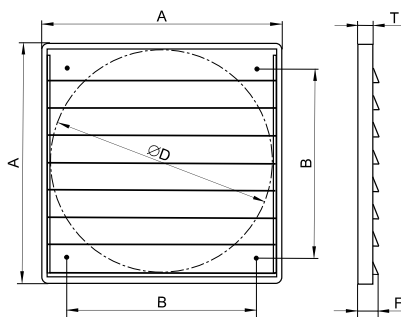
Закрепление устройства на стене.





**Воздушная решетка с фиксированными жалюзи WFK**

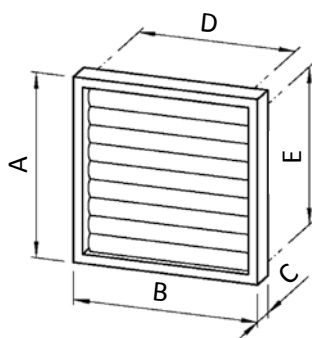
Некоррозионный материал, длительный срок службы, ультрафиолетовые стабильные полимеры. Цвет светло-серый. Простая и быстрая установка.



| Тип устройства | Модель    | A [мм] | B [мм] | D [мм] | F [мм] | T [мм] |
|----------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HRWA2-040      | WFK-25-02 | 294    | 232    | 258    | 42     | 26     |
| HRWA2-070      | WFK-30-02 | 346    | 276    | 310    | 42     | 26     |
| HRWA2-100      | WFK-30-02 | 346    | 276    | 310    | 42     | 26     |

**Воздушная решетка VK**

Воздушная решетка с автоматическим перекрытием вытяжных отверстий при выключении вентилятора. Некоррозионный материал, длительный срок службы, устойчивость к ультрафиолетовому излучению. Цвет светло-серый. Простая и быстрая установка. Может использоваться только в качестве выходной заслонки.



| Тип устройства | Модель | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HRWA2-040      | VK250  | 290    | 290    | 28     | 243    | 217    |
| HRWA2-070      | VK315  | 340    | 340    | 28     | 293    | 267    |
| HRWA2-100      | VK315  | 340    | 340    | 28     | 293    | 267    |



### КОД ОБОЗНАЧЕНИЙ

**HRWA2-070 HX CB E 74-E S0 C-0 A 0**

- 0** - Резервный код
- A** - Стандартная панель
- B** - Дизайн-панель
- 0** - Стандартный цвет (RAL 9010)
- 9** - Цвет под заказ, согласно RAL
- C** - AirGENIO SUPERIOR управление
- S0** - Без нагревателя
- E1** - Электрический нагреватель
- V1** - Водяной нагреватель
- C3** - C/O водяной нагрев/охлаждение
- X** - Без предварительного нагревателя
- E** - Электрический предварительный нагреватель
- 74** - фильтр приточного воздуха ePM 2,5 65% (F7)  
- фильтр вытяжного воздуха Coarse 60% (G4)
- E** - ЕС двигатель
- CB** - Противоточный пластинчатый теплообменник с байпасом
- EB** - Противоточный пластинчатый энтальпийный теплообменник с байпасом
- HX** - Горизонтальная установка
- 040** - Номинальный расход 400 м³/ч
- 070** - Номинальный расход 700 м³/ч
- 100** - Номинальный расход 1000 м³/ч
- HRWA2** - приточно-вытяжная установка **Whisper Air**



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ALFA 95 FLAT

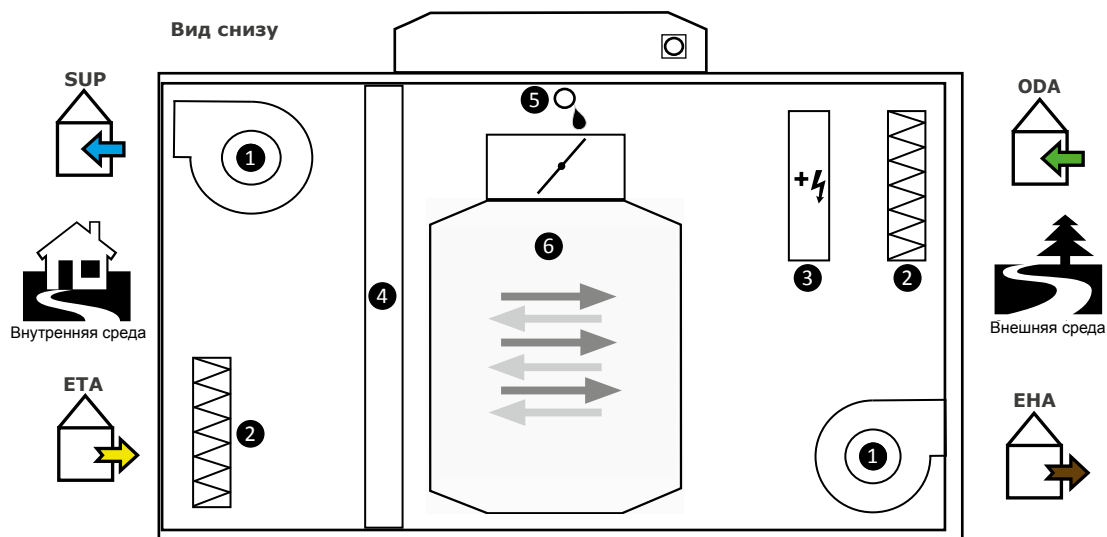
Высокоэффективная потолочная рекуперационная установка для инсталляции в коммерческих помещениях, таких как **магазины, офисы, кафе, рестораны или спортцентры.**

- 4 типа с номинальным расходом: **400, 700, 1500 и 2000 м³/ч**
- Алюминиевый противоточный рекуператор с эффективностью до 93%
- Соответствует критериям для сертификации пассивного дома
- Энергоэффективные ЕС двигатели с низким SFP и бесшумной работой
- Встроенный электрический предварительный нагреватель (опция)
- Встроенный электрический/водяной нагреватель, модульно C/O и DX концепт (опция)
- Компактный размер с низкой высотой установки для эффективного использования пространства
- Интеллектуальная система управления **AirGENIO Superior** оснащена сенсорным управлением (байпас, защита от замерзания, режимы CAV, VAV и DCV, управление через BMS - ModBUS RTU, TCP и т.д.)
- Ecodesign ErP EC 1253/2014

Установка **ALFA 95 FLAT** предназначена для работы в сухих, закрытых внутренних помещениях с температурой окружающего воздуха от 5 °C до + 40 °C и относительной влажностью до 80%. Температура транспортируемого воздуха должна быть в диапазоне от -25 °C до +40 °C для версий с электрическим преднагревом и от -12 °C до +40 °C для версий без электрического преднагрева. Предназначена для работы в стандартной среде для транспортировки воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязняющих веществ. Степень защиты IP электрической системы всего устройства, установленного в воздуховоде, составляет IP 20. Корпус изготовлен из сэндвич-панелей. Рекуперационная установка оснащена автоматической регулировкой, которая оптимизирует работу таким образом, чтобы минимизировать теплопотери и сделать эксплуатацию установки максимально эффективной.

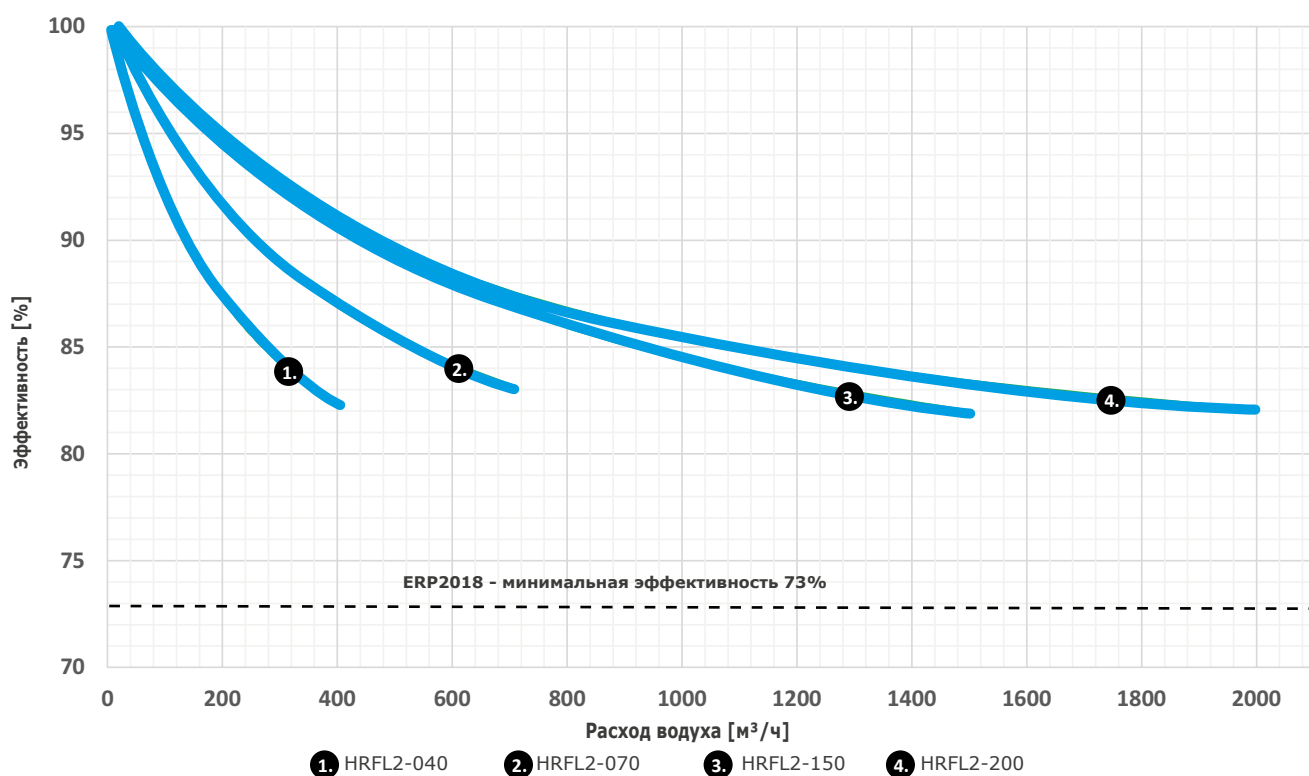


Функциональная схема



| № | Наименование                      |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Вентилятор                        |
| 2 | Фильтр                            |
| 3 | Предварительный нагреватель       |
| 4 | Нагреватель                       |
| 5 | Отвод конденсата                  |
| 6 | Теплообменник с заслонкой байпаса |

Эффективность рекуперации:

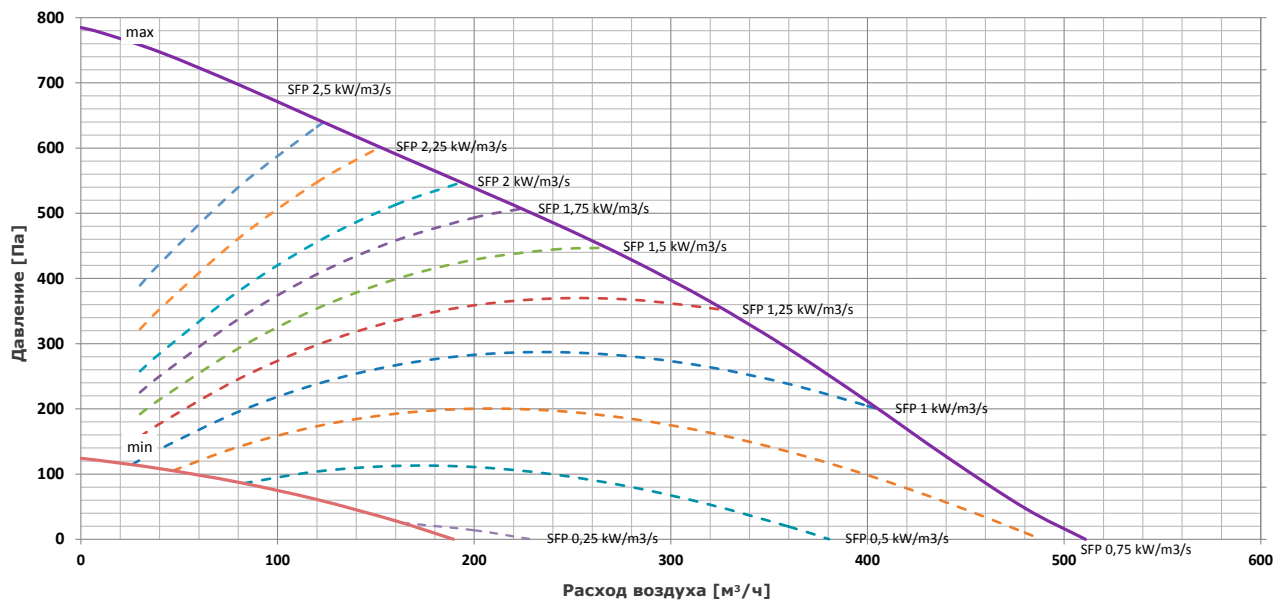




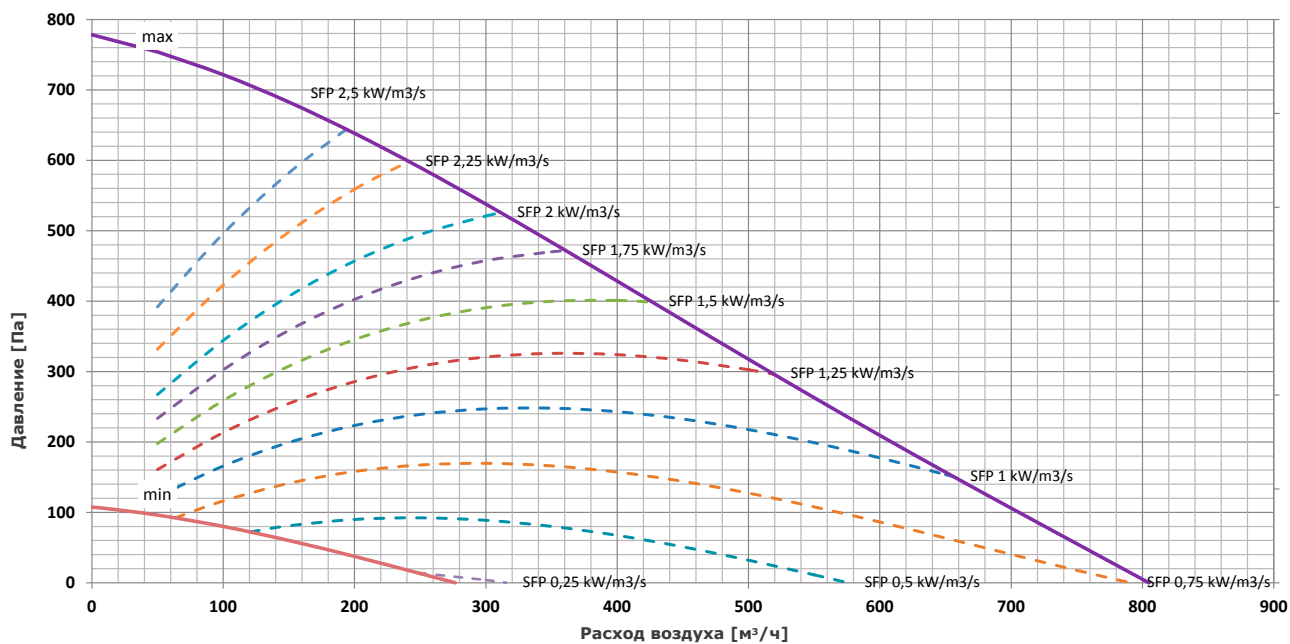
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Потребление / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

## HRFL2-040



## HRFL2-070

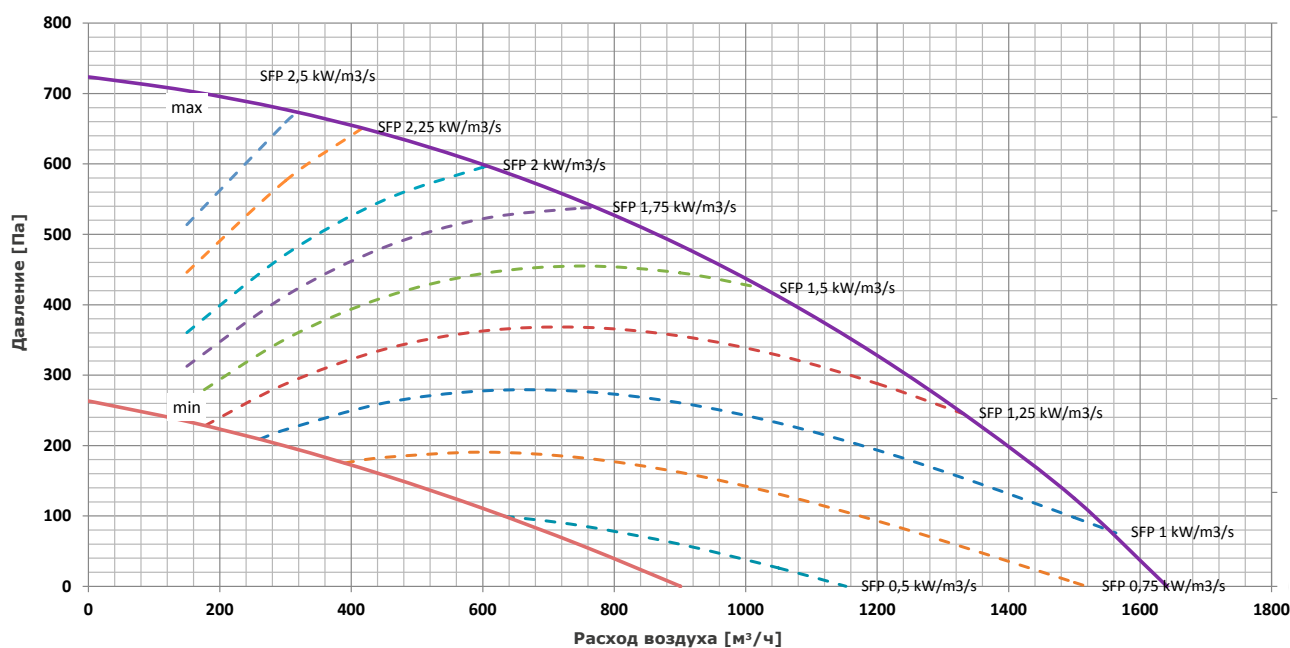




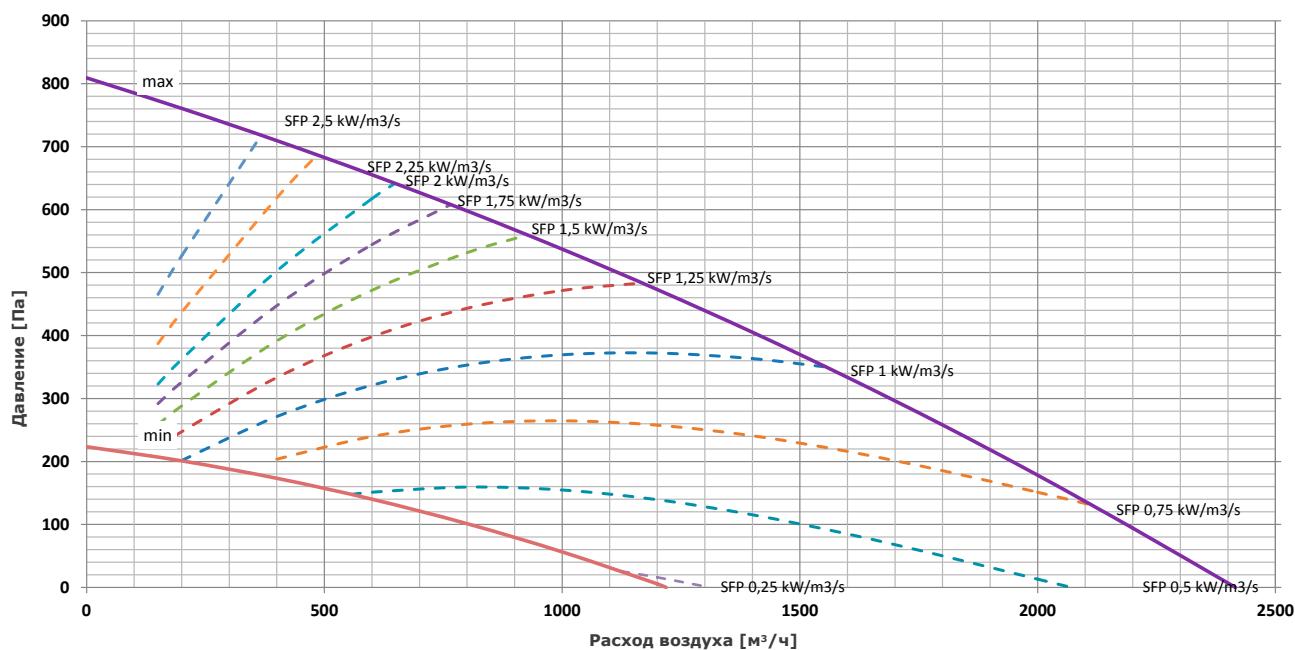
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Потребление / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

### HRFL2-150



### HRFL2-200



## Характеристики шума:

HRFL2-040

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                        | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 400                      | 150           | 35,8                                        | 42,6  | 53,3  | 56,1  | 46,8 | 44,2 | 37,8 | 34,4 | <b>58,6</b>          | <b>37,2</b>                |
| 300                      |               | 32,9                                        | 39,8  | 51,5  | 50,4  | 42,1 | 39,9 | 33,4 | 30,6 | <b>54,7</b>          | <b>33,2</b>                |
| 200                      |               | 30,5                                        | 37,6  | 47,2  | 44,3  | 38,0 | 36,0 | 30,9 | 29,5 | <b>50,0</b>          | <b>28,5</b>                |
| 150                      |               | 30,0                                        | 37,5  | 45,2  | 41,9  | 36,3 | 34,3 | 30,2 | 29,2 | <b>48,0</b>          | <b>26,6</b>                |

| Ветвь<br>воздуховода | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|----------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|                      |                          |               | 63Гц                                        | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| EHA                  | 400                      | 150           | 53,3                                        | 60,1  | 64,9  | 70,2  | 65,9 | 64,8 | 62,2 | 61,3 | <b>73,9</b>          |
| SUP                  |                          |               | 53,3                                        | 59,8  | 65,1  | 69,6  | 65,2 | 64,3 | 61,7 | 60,9 | <b>73,5</b>          |
| ETA                  |                          |               | 47,1                                        | 53,2  | 55,2  | 56,7  | 46,8 | 42,2 | 35,5 | 47,3 | <b>60,7</b>          |
| ODA                  |                          |               | 46,2                                        | 52,4  | 55,3  | 56,3  | 46,4 | 41,7 | 34,9 | 46,0 | <b>60,4</b>          |

HRFL2-070

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Hz                                        | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] at 3m |
| 700                      | 200           | 39,0                                        | 46,8  | 55,7  | 54,4  | 50,0 | 50,2 | 47,0 | 38,3 | 59,8                 | <b>38,2</b>                |
| 500                      |               | 38,4                                        | 47,2  | 52,4  | 51,4  | 46,0 | 44,8 | 38,5 | 28,9 | 56,5                 | <b>34,9</b>                |
| 300                      |               | 37,6                                        | 48,3  | 54,8  | 47,6  | 42,4 | 41,1 | 34,9 | 25,9 | 56,7                 | <b>35,0</b>                |
| 200                      |               | 36,8                                        | 47,7  | 55,1  | 45,5  | 40,8 | 39,7 | 34,3 | 25,7 | 56,5                 | <b>34,8</b>                |

| Ветвь<br>воздуховода | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|----------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|                      |                          |               | 63Hz                                        | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| EHA                  | 700                      | 200           | 59,3                                        | 62,2  | 69,5  | 72,8  | 67,2 | 67,3 | 62,8 | 55,1 | 76,4                 |
| SUP                  |                          |               | 58,2                                        | 62,9  | 69,5  | 73,2  | 67,2 | 67,1 | 62,6 | 55,0 | 76,5                 |
| ETA                  |                          |               | 49,8                                        | 53,3  | 59,9  | 56,6  | 45,9 | 39,1 | 32,5 | 26,0 | 62,6                 |
| ODA                  |                          |               | 48,5                                        | 52,9  | 59,2  | 56,2  | 45,8 | 38,7 | 32,3 | 25,6 | 61,9                 |

### Характеристики шума:

HRFL2-150

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                        | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 1400                     | 200           | 45,9                                        | 57,8  | 59,0  | 59,5  | 58,9 | 58,6 | 52,4 | 43,1 | <b>66,0</b>          | <b>44,0</b>                |
| 1000                     |               | 41,5                                        | 53,5  | 56,2  | 53,6  | 53,9 | 52,5 | 46,5 | 37,4 | <b>61,3</b>          | <b>39,4</b>                |
| 700                      |               | 38,1                                        | 50,6  | 52,3  | 48,9  | 49,5 | 46,5 | 40,7 | 31,6 | <b>57,1</b>          | <b>35,1</b>                |
| 300                      |               | 35,7                                        | 46,8  | 46,2  | 43,5  | 43,5 | 39,6 | 34,4 | 26,2 | <b>51,7</b>          | <b>29,8</b>                |

| Ветвь<br>воздуховода | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|----------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|                      |                          |               | 63Гц                                        | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| EHA                  | 1400                     | 200           | 63,0                                        | 65,9  | 74,0  | 80,4  | 75,2 | 75,9 | 68,9 | 64,8 | <b>83,5</b>          |
| SUP                  |                          |               | 63,1                                        | 65,4  | 74,0  | 80,6  | 75,0 | 76,1 | 69,1 | 65,0 | <b>83,6</b>          |
| ETA                  |                          |               | 54,3                                        | 58,4  | 60,5  | 61,7  | 58,4 | 50,3 | 46,9 | 33,1 | <b>66,4</b>          |
| ODA                  |                          |               | 54,3                                        | 57,9  | 60,4  | 61,7  | 58,2 | 50,5 | 46,9 | 33,0 | <b>66,3</b>          |

HRFL2-200

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                        | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 1800                     | 200           | 45,1                                        | 57,8  | 60,3  | 55,8  | 55,0 | 52,9 | 46,7 | 33,7 | <b>64,2</b>          | <b>41,9</b>                |
| 1500                     |               | 42,2                                        | 57,6  | 58,2  | 53,7  | 53,3 | 51,5 | 45,5 | 33,1 | <b>62,7</b>          | <b>40,5</b>                |
| 1000                     |               | 43,6                                        | 56,6  | 55,8  | 52,2  | 51,6 | 50,0 | 42,5 | 31,2 | <b>61,1</b>          | <b>38,8</b>                |
| 500                      |               | 46,7                                        | 53,9  | 53,0  | 50,6  | 50,7 | 46,8 | 37,4 | 28,6 | <b>58,9</b>          | <b>36,6</b>                |

| Ветвь<br>воздуховода | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности по полосам частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|----------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|                      |                          |               | 63Гц                                        | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| EHA                  | 1800                     | 200           | 60,8                                        | 68,9  | 76,3  | 73,0  | 74,6 | 68,6 | 63,2 | 57,0 | <b>80,4</b>          |
| SUP                  |                          |               | 59,5                                        | 68,8  | 75,2  | 72,5  | 74,2 | 68,5 | 62,8 | 56,8 | <b>79,8</b>          |
| ETA                  |                          |               | 48,6                                        | 60,8  | 61,5  | 57,6  | 51,4 | 47,8 | 38,6 | 28,3 | <b>65,4</b>          |
| ODA                  |                          |               | 47,5                                        | 60,5  | 60,7  | 56,1  | 50,8 | 47,3 | 38,0 | 27,6 | <b>64,7</b>          |



**Основные технические параметры:**

Модель без электрического предварительного нагревателя:

Модель без эл. нагревателя / с водяным нагревателем/ с нагревом-охлаждением (C/O)/ испарителем (DX)

| Тип       | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [кВт] | Общий ток [А] |
|-----------|----------------|--------------|-------------------------|---------------|
| HRFL2-040 | 230 V          | 50 Hz        | 0,23                    | 2,2           |
| HRFL2-070 | 230 V          | 50 Hz        | 0,33                    | 2,5           |
| HRFL2-150 | 230 V          | 50 Hz        | 1,1                     | 6,8           |
| HRFL2-200 | 230 V          | 50 Hz        | 1,1                     | 6,3           |

Модель с электрическим нагревателем

| Тип       | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [кВт] | Общий ток [А] |
|-----------|----------------|--------------|-------------------------|---------------|
| HRFL2-040 | 230 V          | 50 Hz        | 1,1                     | 5,7           |
| HRFL2-070 | 230 V          | 50 Hz        | 1,8                     | 8,6           |
| HRFL2-150 | 230 V          | 50 Hz        | 3,8                     | 18,5          |
| HRFL2-200 | 400 V          | 50 Hz        | 5,9                     | 12,3          |

Модель с предварительным электрическим нагревателем

Модель без эл. нагревателя / с водяным нагревателем/ с подогревом-охлаждением (C/O)/ испарителем (DX)

| Тип       | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [кВт] | Общий ток [А] |
|-----------|----------------|--------------|-------------------------|---------------|
| HRFL2-040 | 230 V          | 50 Hz        | 1,7                     | 8,3           |
| HRFL2-070 | 230 V          | 50 Hz        | 3,1                     | 14,3          |
| HRFL2-150 | 400 V          | 50 Hz        | 6,4                     | 13,3          |
| HRFL2-200 | 400 V          | 50 Hz        | 8,3                     | 16,7          |

Модель с электрическим нагревателем

| Тип       | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [кВт] | Общий ток [А] |
|-----------|----------------|--------------|-------------------------|---------------|
| HRFL2-040 | 230 V          | 50 Hz        | 2,5                     | 11,8          |
| HRFL2-070 | 400 V          | 50 Hz        | 4,5                     | 11,8          |
| HRFL2-150 | 400 V          | 50 Hz        | 9,1                     | 18,5          |
| HRFL2-200 | 400 V          | 50 Hz        | 13,1                    | 22,5          |

Характеристики электродвигателя (только 1 двигатель)

| Тип       | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [Вт] | Общий ток [А] | Скорость [об./мин.] | Степень защиты IP | Класс изоляции |
|-----------|----------------|--------------|------------------------|---------------|---------------------|-------------------|----------------|
| HRFL2-040 | 230 V          | 50 Hz        | 115                    | 1,1           | 3640                | 54                | B              |
| HRFL2-070 | 230 V          | 50 Hz        | 165                    | 1,25          | 2530                | 44                | B              |
| HRFL2-150 | 230 V          | 50 Hz        | 455                    | 2,8           | 2600                | 54                | B              |
| HRFL2-200 | 230 V          | 50 Hz        | 500                    | 3,15          | 1890                | 54                | B              |

Характеристики электрического нагревателя

| Тип       | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Номинальная мощность [кВт] | ΔT (°C) |
|-----------|----------------|--------------|----------------------------|---------|
| HRFL2-040 | 230 V          | 50 Hz        | 0,8                        | 6,3     |
| HRFL2-070 | 230 V          | 50 Hz        | 1,4                        | 6,3     |
| HRFL2-150 | 230 V          | 50 Hz        | 2,7                        | 5,3     |
| HRFL2-200 | 400 V          | 50 Hz        | 4,8                        | 6,3     |

Характеристики предварительного электрического нагревателя

| Тип       | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Номинальная мощность [кВт] | ΔT (°C) |
|-----------|----------------|--------------|----------------------------|---------|
| HRFL2-040 | 230 V          | 50 Hz        | 1,4                        | 10      |
| HRFL2-070 | 230 V          | 50 Hz        | 2,7                        | 10      |
| HRFL2-150 | 400 V          | 50 Hz        | 5,3                        | 10      |
| HRFL2-200 | 400 V          | 50 Hz        | 7,2                        | 10      |

Характеристики водяного нагревателя

| Тип       | Номинальная мощность [кВт] | Падение давления воды [кПа] | Потеря давления воздуха [Па] | Диаметр присоединения | Расход воздуха [м³/ч] |
|-----------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| HRFL2-040 | 2,68                       | 1                           | 15                           | G3/4"                 | 400                   |
| HRFL2-070 | 4,88                       | 5                           | 18                           | G3/4"                 | 700                   |
| HRFL2-150 | 9,87                       | 26                          | 27                           | G3/4"                 | 1400                  |
| HRFL2-200 | 14,4                       | 7                           | 16                           | G3/4"                 | 2000                  |

Для градиента температуры воды 90/70 и температуры входящего воздуха 15°C

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника* |                           |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Температура воздуха на входе [°C]                            | Градиент температуры воды |       |       |       |       |       |
|                                                              | 90/70                     | 85/65 | 80/60 | 75/55 | 70/50 | 65/45 |
| 0                                                            | 1,29                      | 1,20  | 1,10  | 1     | 0,91  | 0,82  |
| 5                                                            | 1,19                      | 1,10  | 1     | 0,91  | 0,82  | 0,73  |
| 10                                                           | 1,10                      | 1     | 0,91  | 0,82  | 0,73  | 0,63  |
| 15                                                           | 1                         | 0,91  | 0,82  | 0,73  | 0,63  | 0,53  |
| 20                                                           | 0,91                      | 0,82  | 0,73  | 0,63  | 0,54  | 0,45  |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного теплообменника.

Характеристики теплообменника с водяным нагревом/охлаждением (C/O)

| Тип       | Номинальная мощность [кВт] | Потеря давления воды [кПа] | Потеря давления воздуха [Па] | Диаметр соединения | Расход воздуха [м³/ч] |
|-----------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------|
| HRFL2-040 | 2,51                       | 0,29                       | 80                           | 3/4"               | 400                   |
| HRFL2-070 | 4,6                        | 0,59                       | 71                           | 3/4"               | 700                   |
| HRFL2-150 | 9,41                       | 0,69                       | 99                           | 3/4"               | 1400                  |
| HRFL2-200 | 15,7                       | 1,67                       | 83                           | 3/4"               | 2000                  |

Для градиента температуры воды 60/40 и температуры входящего воздуха 15°C

Характеристики теплообменника с водяным нагревом/охлаждением (C/O)

| Тип       | Номинальная мощность [кВт] | Потеря давления воды [кПа] | Потеря давления воздуха [Па] | Диаметр соединения | Расход воздуха [м³/ч] |
|-----------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------|
| HRFL2-040 | 1,94                       | 2,65                       | 91                           | 3/4"               | 400                   |
| HRFL2-070 | 3,68                       | 5,4                        | 80                           | 3/4"               | 700                   |
| HRFL2-150 | 7,34                       | 6,57                       | 112                          | 3/4"               | 1400                  |
| HRFL2-200 | 12,62                      | 15,79                      | 94                           | 3/4"               | 2000                  |

\* Для градиента температуры воды 7/12 и температуры входящего воздуха 25 °C, с относительной влажностью 70%.

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника*(C/O) |                           |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|
| Температура воздуха на входе [° C]                                | Градиент температуры воды |       |       |       |
|                                                                   | 60/40                     | 55/50 | 45/40 | 35/30 |
| 0                                                                 | 1,59                      | 1,95  | 1,55  | 1,15  |
| 5                                                                 | 1,39                      | 1,76  | 1,46  | 0,95  |
| 10                                                                | 1,20                      | 1,56  | 1,16  | 0,76  |
| 15                                                                | 1,00                      | 1,37  | 0,97  | 0,57  |
| 20                                                                | 0,80                      | 1,17  | 0,78  | 0,38  |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного C/O теплообменника.

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника*(C/O) |                           |      |      |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|
| Температура воздуха на входе [° C]                                | Градиент температуры воды |      |      |
|                                                                   | 7/12                      | 6/11 | 5/10 |
| 20                                                                | 0,35                      | 0,43 | 0,54 |
| 25                                                                | 1,00                      | 1,12 | 1,25 |
| 30                                                                | 1,86                      | 1,98 | 2,10 |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного C/O теплообменника.

Характеристики прямого испарителя (DX)

| Тип       | Расход воздуха [м³/ч] | Номинальная мощность [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | RH за теплообменником [%] | Потеря давления хладагента [кПа] | Потеря давления воздуха [Па] | Диаметр соединения (фрион) | Диаметр соединения (жидкость) |
|-----------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| HRFL2-040 | 400                   | 2,54                       | 10                                 | 92                        | 11                               | 79                           | 3/8"                       | 3/8"                          |
| HRFL2-070 | 700                   | 4,65                       | 10                                 | 92                        | 41                               | 69                           | 1/2"                       | 5/8"                          |
| HRFL2-150 | 1400                  | 9,94                       | 10                                 | 92                        | 12                               | 97                           | 1/2"                       | 5/8"                          |
| HRFL2-200 | 2000                  | 16,15                      | 10                                 | 92                        | 28                               | 91                           | 1/2"                       | 3/4"                          |

\* Для температуры входящего воздуха 27 °C и относительной влажности 70%, температура испарения 5 °C, хладагент R410A.

| Тип       | Вес установки (кг) |                              |                        | Вес модуля (кг) |           |
|-----------|--------------------|------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|
|           | Без нагревателя    | С электрическим нагревателем | С водяным нагревателем | С/О модуль      | DX модуль |
| HRFL2-040 | 70                 | 75                           | 75                     | 25.5            | 24        |
| HRFL2-070 | 90                 | 95                           | 95                     | 32              | 30        |
| HRFL2-150 | 165                | 170                          | 170                    | 37              | 35        |
| HRFL2-200 | 240                | 245                          | 245                    | 43              | 40        |

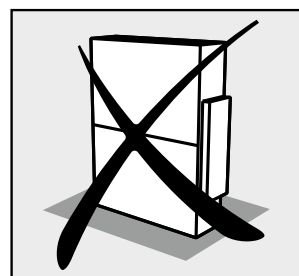
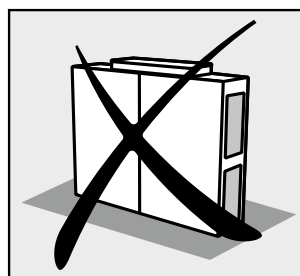
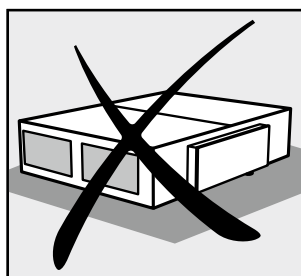
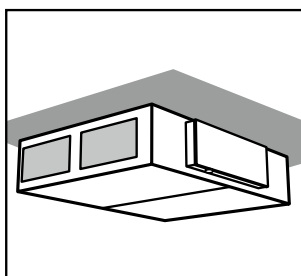


## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

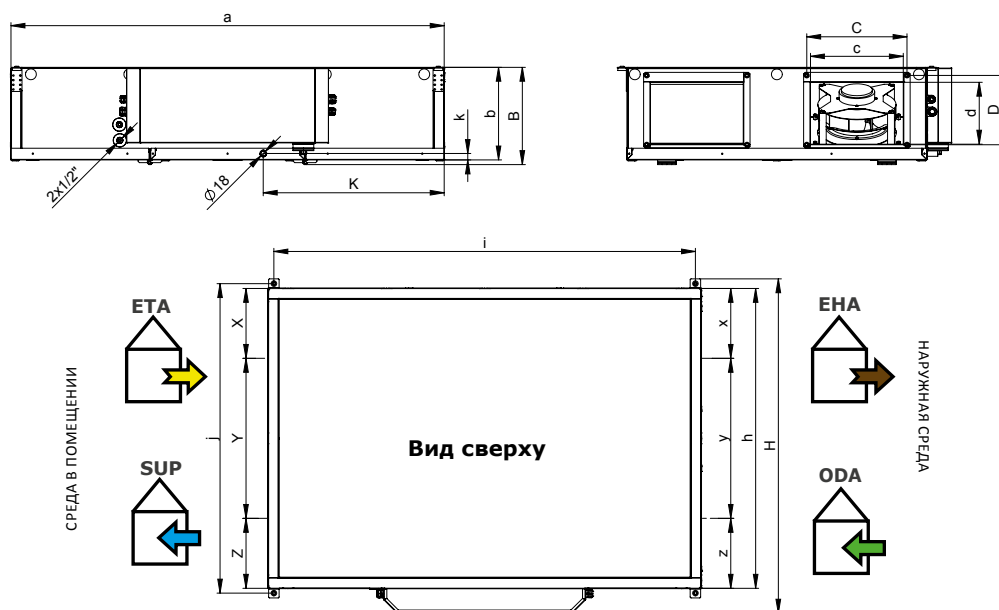
Все типы устройств ALFA FLAT должны быть установлены в соответствии с нижеприведенными рисунками.

Устройство должно быть установлено в соответствии с расположением воздуховода и отвечать направлению движения воздуха в распределительной системе. Устройство следует установить таким образом, чтобы оно было легко доступным для технического обслуживания, сервиса или демонтажа. Должен быть обеспечен доступ к сервисным задвижкам с возможностью их открывания, а также доступ к крышке контрольной панели и доступ к открытию крышки фильтра.

### ALFA 95 FLAT

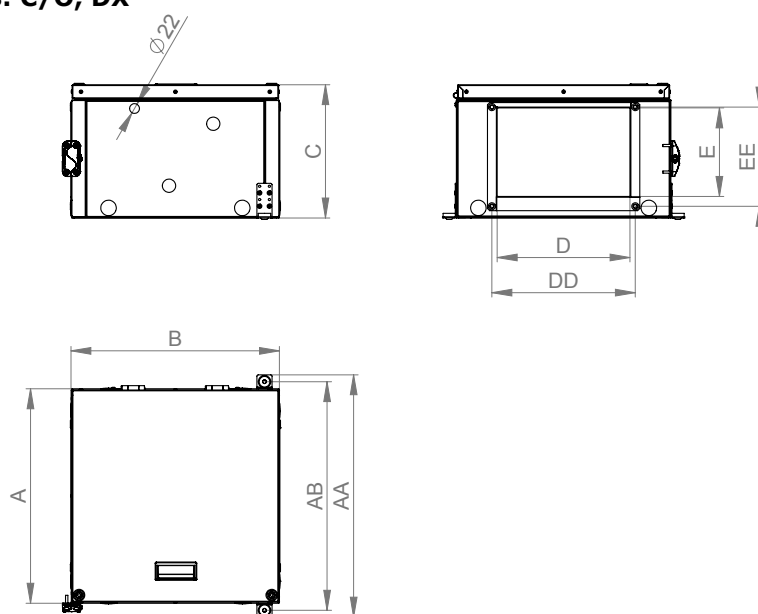


## РАЗМЕРЫ



| Тип  | H    | h    | a    | B   | b   | i    | j    | K   | k  | c   | d   | C   | D   | X   | x   | Y   | y   | Z   | z   | ø конденсация | Вес (кг) |
|------|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|----------|
| 400  | 780  | 670  | 1190 | 310 | 300 | 1120 | 700  | 485 | 21 | 250 | 150 | 274 | 174 | 166 | 166 | 332 | 332 | 166 | 166 | 18            | 75       |
| 700  | 1080 | 970  | 1400 | 310 | 300 | 1330 | 1000 | 590 | 21 | 300 | 200 | 324 | 224 | 242 | 242 | 517 | 517 | 242 | 242 | 18            | 95       |
| 1500 | 1385 | 1270 | 1700 | 390 | 380 | 1630 | 1305 | 720 | 21 | 500 | 250 | 524 | 274 | 323 | 323 | 625 | 625 | 323 | 323 | 18            | 170      |
| 2000 | 1710 | 1600 | 2000 | 470 | 460 | 1930 | 1630 | 902 | 21 | 600 | 300 | 624 | 324 | 433 | 433 | 735 | 735 | 433 | 433 | 18            | 245      |

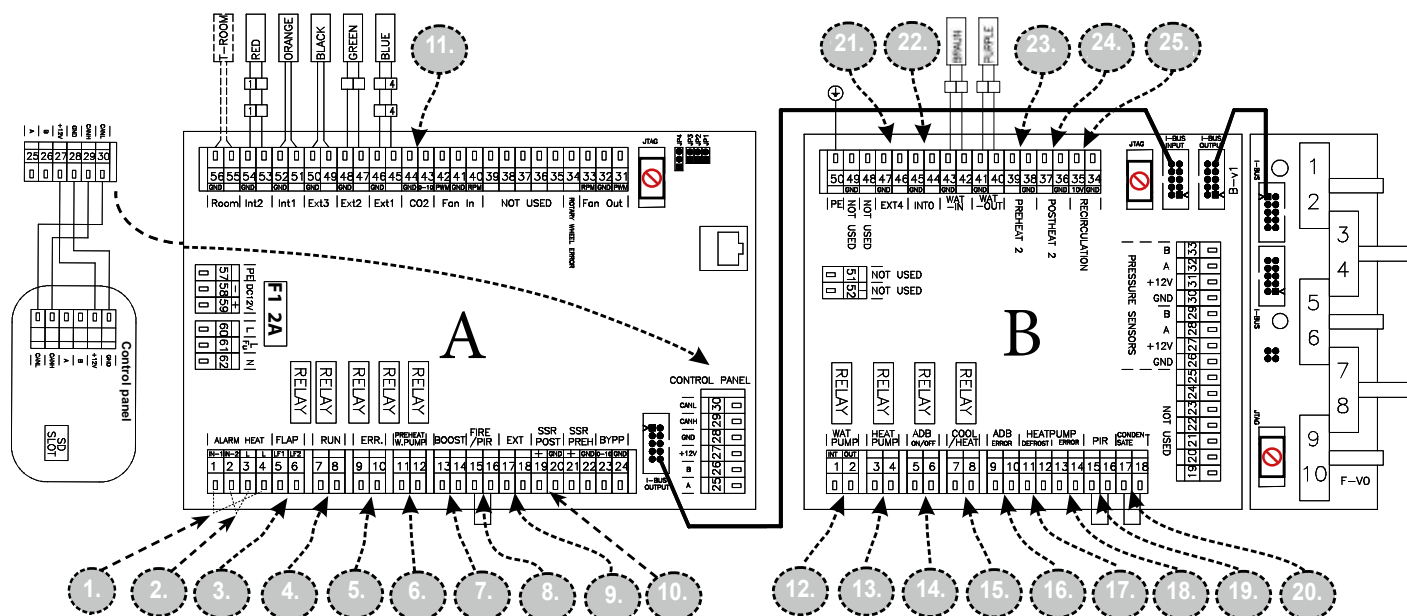
## Внешний модуль: C/O, DX



| Тип       | A   | B   | C   | D   | E   | DD  | EE  | AB  | AA  | ø конденсация |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|
| HRFL2-040 | 334 | 470 | 295 | 250 | 150 | 274 | 174 | 366 | 397 | 22            |
| HRFL2-070 | 484 | 470 | 300 | 300 | 200 | 324 | 224 | 516 | 547 | 22            |
| HRFL2-150 | 636 | 470 | 380 | 500 | 250 | 524 | 274 | 668 | 699 | 22            |
| HRFL2-200 | 800 | 470 | 460 | 600 | 300 | 624 | 324 | 832 | 863 | 22            |



## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ



| №   | Адрес     | Функция                                                                         |
|-----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | A (1,4)   | ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ НАГРЕВАТЕЛЯ                                                  |
| 2.  | A (2,3)   | ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ                                 |
| 3.  | A (5-6)   | LF1 ЗАСЛОНКА ВПУСК (выход L-открыт), LF2 - ЗАСЛОНКА ВЫПУСК (выход L-открыт)     |
| 4.  | A (7-8)   | RUN контакт (выход - NO/NC устанавливаемый)                                     |
| 5.  | A (9-10)  | ERROR КОНТАКТ (выход NO)                                                        |
| 6.  | A (11-12) | ВОДЯНОЙ НАСОС ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА (11 - Lint, 12 - Lout)                   |
| 7.  | A (13-14) | BOOST (вход NO)                                                                 |
| 8.  | A (15-16) | FIRE -тревога (вход NC)                                                         |
| 9.  | A (17-18) | ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ ON/OFF (вход NC)                                             |
| 10. | A (19,20) | УПРАВЛЕНИЕ МОЩНОСТИ НАГРЕВАТЕЛЯ (0-10V или PWM)                                 |
| 11. | A (43-44) | AQS ДАТЧИК 0-10V (вход)                                                         |
| 12. | B (1-2)   | ВОДЯНОЙ НАСОС (1 - Lint, 2 - Lout)                                              |
| 13. | B (3-4)   | УПРАВЛЕНИЕ ТЕПЛОВОГО НАСОСА (выход - ON/OFF)                                    |
| 14. | B (5-6)   | АДИАБАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ (выход - ON/OFF)                                          |
| 15. | B (7-8)   | ОХЛАЖДЕНИЕ /ОБОГРЕВ устанавливаемый (CO = NC/NO - DX = выход устанавливаемый)   |
| 16. | B (9-10)  | АДИАБАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ERROR (вход NO)                                           |
| 17. | B (11-12) | РАЗМОРАЖИВАНИЕ ТЕПЛОВОГО НАСОСА устанавливаемое (вход NC/NO)                    |
| 18. | B (13-14) | ОШИБКА ТЕПЛОВОГО НАСОСА устанавливаемая (вход NC/NO)                            |
| 19. | B (15-16) | ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ PIR (вход NC)                                                   |
| 20. | B (17-18) | ДАТЧИК ПЕРЕПОЛНЕНИЯ КОНДЕНСАТА (вход NC)                                        |
| 21. | B (46-47) | ВНЕШНИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ (внешний дополнительный нагрев - вход)               |
| 22. | B (44-45) | ВНЕШНИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ (адиабатический модуль / камера рециркуляции - вход) |
| 23. | B (38-39) | ВНЕШНИЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (выход - вода=0-10V)                        |
| 24. | B (36-37) | ВНЕШНИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (выход - вода=0-10V)                                        |
| 25. | B (34-35) | РЕЦИРКУЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА (выход 0-10V)                                           |



### Описание управления - Superior

#### Пульт управления можно использовать:

- для изменения рабочих параметров
- отображения состояний неисправности

Кабель не должен быть длиннее 50 м

Рекомендуемый тип кабеля UTP



#### Продукт содержит:

- 4 датчика температуры, встроенные в установку (наружный воздух, воздух в здание, воздух из здания и отработанный воздух)
- 1 датчик защиты обмерзания рекуператора
- 2 цифровых датчика давления для индикации загрязнения фильтра
- 3 цифровых датчика давления с плавным сигналом для поддержания постоянного давления/расхода воздуха

#### AirGENIO SUPERIOR - основные функции

Управление с помощью пульта дистанционного управления

Возможность подключения к центральной системе управления (RS 485/Modbus, Modbus TCP, BACnet)

Управление, зависящее от датчика качества воздуха (CO<sub>2</sub>)

Система управления CAV

Система управления VAV

Система управления DCV

Специальный режим ночного проветривания "Естественное охлаждение"

Режим быстрого проветривания (Boost)

Режим противопожарной безопасности

Управление на основании температуры воздуха, подаваемого в помещение

Управление согласно датчика комнатной температуры

Регулирование электрического нагревателя

Регулирование водяного нагревателя (0-10В)

Автоматическое переключение режима работы водяного теплообменника отопление/охлаждение (0-10В)

Регулирование прямого испарителя с двумя возможностями управления (ВКЛ-ВЫКЛ или 0-10В) с обратным контролем циклов (нагрев / охлаждение)

Возможность управления внешним предварительным и дополнительным нагревателем

Индикация засорения фильтра по давлению

Недельный и годовой таймер

Цифровые датчики давления



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Внешний модуль - дополнительный модуль нагрева / охлаждения для HRFL2



| Тип                       | HRFL2 + модуль C/O | HRFL2 + модуль DX |
|---------------------------|--------------------|-------------------|
| HRFL2-040HPCBE75-EE1S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-040HPCBE75-ES0S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-040HPCBE75-EV1S-... | НЕТ                | ✓                 |
| HRFL2-040HPCBE75-XE1S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-040HPCBE75-XS0S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-040HPCBE75-XV1S-... | НЕТ                | ✓                 |
| HRFL2-070HPCBE75-EE1S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-070HPCBE75-ES0S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-070HPCBE75-EV1S-... | НЕТ                | ✓                 |
| HRFL2-070HPCBE75-XE1S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-070HPCBE75-XS0S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-070HPCBE75-XV1S-... | НЕТ                | ✓                 |
| HRFL2-150HPCBE75-EE1S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-150HPCBE75-ES0S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-150HPCBE75-EV1S-... | НЕТ                | ✓                 |
| HRFL2-150HPCBE75-XE1S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-150HPCBE75-XS0S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-150HPCBE75-XV1S-... | НЕТ                | ✓                 |
| HRFL2-200HPCBE75-EE1S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-200HPCBE75-ES0S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-250HPCBE75-EV1S-... | НЕТ                | ✓                 |
| HRFL2-200HPCBE75-XE1S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-200HPCBE75-XS0S-... | ✓                  | ✓                 |
| HRFL2-200HPCBE75-XV1S-... | НЕТ                | ✓                 |

### MOFL1-040HX00000-XC3X-0A0

- 0** – Стандартный RAL
- C3** – C/O водяной нагреватель / охладитель
- D3** – Прямой испаритель
- 040** – Номинальный расход воздуха 400 м³/ч
- 070** – Номинальный расход воздуха 700 м³/ч
- 150** – Номинальный расход воздуха 1500 м³/ч
- 200** – Номинальный расход воздуха 2000 м³/ч
- Внешний модуль**



**Прямоугольная закрывающаяся заслонка**

Заслонка **MLKR/S** предусмотрена для управления системой HVAC. Заслонка предусмотрена для использования в основной среде для транспортировки чистого воздуха без частиц пыли, жира, химикатов и прочих загрязняющих элементов. Рама изготовлена из гальванизированной стали. Пластины заслонок изготовлены из алюминия.



| Тип       | Заслонка четырехгранная без сервопривода | Рекомендуемый сервопривод |
|-----------|------------------------------------------|---------------------------|
| HRFL2-040 | MLKR/S-250150                            | SERVO-TD-04-230-1         |
| HRFL2-070 | MLKR/S-300200                            |                           |
| HRFL2-150 | MLKR/S-500250                            |                           |
| HRFL2-200 | MLKR/S-600300                            |                           |

**Электрический нагреватель**

**ЕОКО** – нагреватель может регулироваться электронной системой HRFL2 с помощью регулирующего напряжения 0-10В

Рекомендуемые комбинации:

| Тип       | Тип для эл. пред. нагревателя |
|-----------|-------------------------------|
| HRFL2-040 | ЕОКО-200-3,6-3-D              |
| HRFL2-070 | ЕОКО-250-4,5-3-D              |
| HRFL2-150 | ЕОКО-315-6,0-3-D              |
| HRFL2-200 | ЕОКО-400-9,0-3-D              |

**Переход- четырехугольник/круг**

**PR-O** – редуктор для перехода из четырехугольной трубы на круглую изготовлен из гальванизированной стали

| Тип       | Круговой адаптер |
|-----------|------------------|
| HRFL2-040 | HRB-PR-01        |
| HRFL2-070 | HRB-PR-02        |
| HRFL2-150 | HRB-PR-03        |
| HRFL2-200 | HRB-PR-04        |

**Фильтры (VDI 6022, ISO16890)**

запасные фильтры разных классов фильтрации и размеров.



| Тип       | Фильтр ePM 10 70% (класс M5) | Фильтр ePM 2,5 65% (класс F7) | Фильтр ePM 2,5 80% (класс F9) |
|-----------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| HRFL2-040 | FILTR-HRFL2-040 M5           | FILTR-HRFL2-040 F7            | FILTR-HRFL2-040 F9            |
| HRFL2-070 | FILTR-HRFL2-070 M5           | FILTR-HRFL2-070 F7            | FILTR-HRFL2-070 F9            |
| HRFL2-150 | FILTR-HRFL2-150 M5           | FILTR-HRFL2-150 F7            | FILTR-HRFL2-150 F9            |
| HRFL2-200 | FILTR-HRFL2-200 M5           | FILTR-HRFL2-200 F7            | FILTR-HRFL2-200 F9            |

### AQS Multi

**VMC-02VJ04** - Центральный модуль для беспроводных датчиков

Устройство контроля качества воздуха. Напряжение 0-10В постоянного тока для управления системой вентиляции. Для того, чтобы определить, каким образом необходимо контролировать систему вентиляции, устройство получает входные данные от одного или более устройств управления с помощью беспроводной связи.



**VMS-02C05** - Беспроводной датчик CO2, 400-2000 ppm, ~230В

**CO2** датчик концентрации двуокиси углерода. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи.



**VMS-02HB04** - Беспроводной датчик влажности, 0-100% RH, 2xAA

**RH** датчик относительной влажности для систем вентиляции. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.



**VMN-02LM04** - Беспроводное управление, 1xCR2032

VMN-02LM04 элемент управления вентиляционных систем.

Устройство передает информацию к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.



### Датчик PIR

**CI-PS 1003**

пространственный инфракрасный датчик для автоматической вентиляции, работающий в зависимости от присутствия человека в вентиляционной зоне.



### Канальный датчик

**CO2: CI-EE850-C3xx-FP** - служит для контроля концентрации CO2. Компактный корпус позволяет легко установить датчик в вентиляционном канале.



**Канальный датчик относительной влажности:**

**CI-LCN-FTK140VV** - канальный датчик для измерения относительной влажности в воздушных системах.

**Датчик CO2****CI-CO2-R**

Пространственный датчик концентрации CO2. Используется для автоматической вентиляции.

**Датчик RH****CI-RH-R**

Пространственный датчик концентрации относительной влажности. Используется для автоматической вентиляции.

**Датчик CO2****CI-CO2-M**

Датчик концентрации углекислого газа в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.

**Датчик RH****CI-RH-M**

Датчик концентрации относительной влажности в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.

**Сифон для отвода конденсата****SK-HL138**

Сифон с шариковым клапаном для установки на стене или скрытой установки.

**Конденсатный насос****CERP-MAXI-ORANGE**

Насос предназначен для установки в подвесные потолки.

**Примечание:**

Использовать насос рекомендуется, там где невозможен отвод конденсата с помощью силы гравитации.

Аксессуар поставляется отдельно для монтажа на месте.

Трубка отвода конденсата не входит в комплект.



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

HRFL2-040 H P CB E 75-X S0 S-0A0

0A0 Версия 2VV

S Регулировка

S Superior управление

S0 Нагреватель

S0 Без догрева

E1 Электрический нагреватель

V1 Водяной нагреватель

X Преднагреватель

X Без предварительного нагревателя

E Предварительный нагреватель

75 Фильтрация (приток / отвод)

75 приток ePM 2,5 65% (F7); отвод ePM 10 70% (M5)

E Тип вентиляторов

E ЕС вентиляторы

CB By-pass

CB противоточный пластинчатый  
теплообменник с байпасом

P Доступ к устройству

P Правосторонний доступ

H Установка

H Горизонтальная установка

040 Номинальный расход

040 Номинальный расход 400 м³/ч

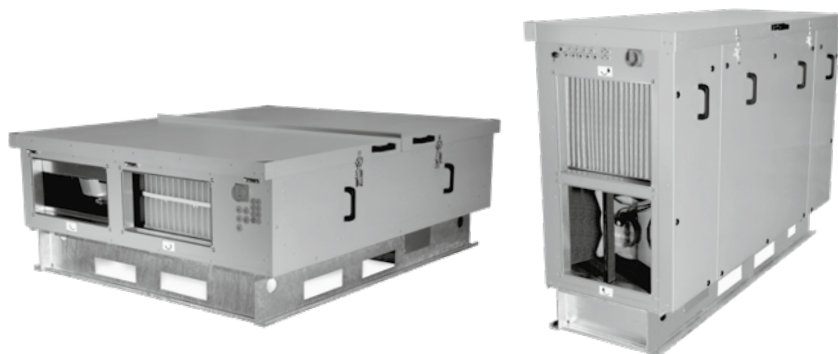
070 Номинальный расход 700 м³/ч

150 Номинальный расход 1500 м³/ч

200 Номинальный расход 2000 м³/ч

HRFL2 Тип установки

Рекуперационная установка для коммерческого  
применения **ALFA 95 FLAT**



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

**ALFA 95** - широкая линейка вертикальных и горизонтальных рекуперационных установок, предназначенных для внутреннего и наружного применения в коммерческих помещениях, таких как магазины, офисы, кафе, рестораны или спортцентры.

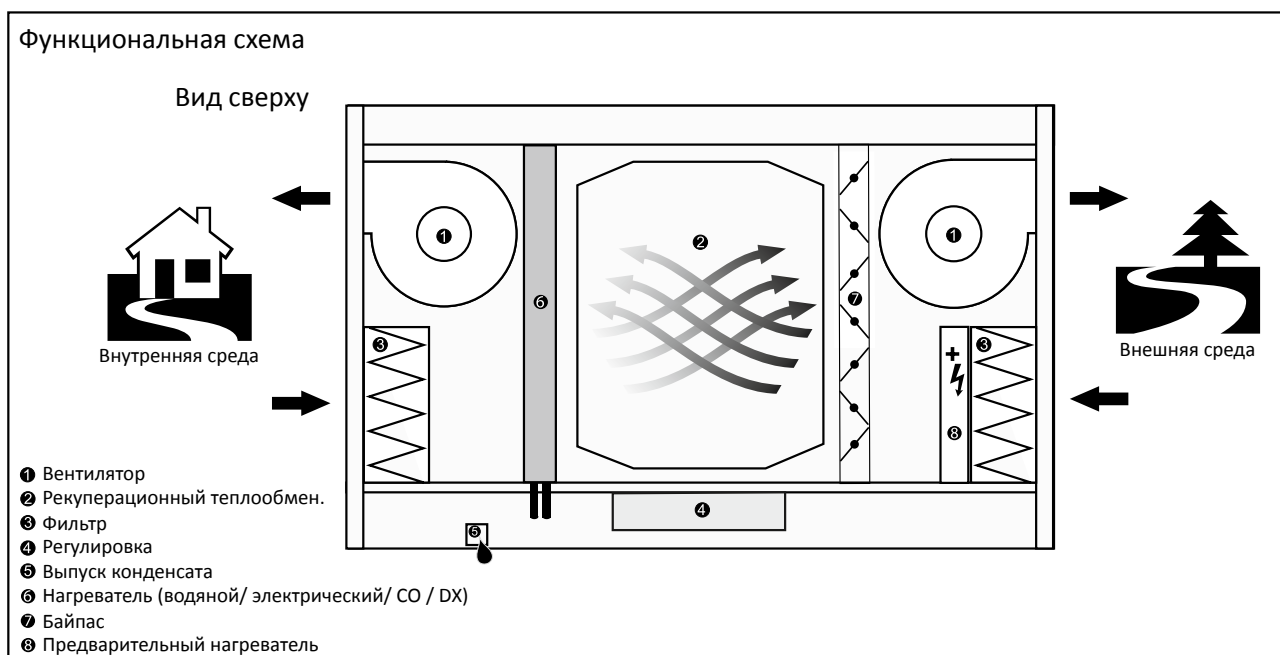
- **4 модели горизонтального исполнения с расходом воздуха 800 – 3500 м³/ч**
- **6 моделей вертикального исполнения с расходом воздуха 800 – 5500 м³/ч**
- Алюминиевый противоточный пластинчатый рекуператор с эффективностью до 93%
- Воздушные фильтры: приток G4 + F7 (Coarse 60% + eMP10 50%), вытяжка G4 (Coarse 60%)
- Теплоизоляция из минеральной ваты толщиной 50 мм
- Энергоэффективные EC двигатели с низким SFP и тихой работой
- Встроенный электрический предварительный нагреватель (опция)
- Встроенный электрический/водяной нагреватель, водяной нагреватель/охладитель, испаритель (опция)
- Интеллектуальная система **AirGENIO Superior** оснащена сенсорным пультом управления (плавный байпас, защита от замерзания, режимы CAV, VAV, DCV, BMS управление - Modbus RTU, Modbus TCP или BACnet)
- Экодизайн ErP EC 1253/2014

Установка предназначена для работы при температуре окружающей среды в диапазоне от -20 °C до +60 °C. Температура подаваемого воздуха должна быть в пределах от -20 °C до +60 °C при относительной влажности до 90%, воздух не должен содержать пыль, жиры, химические испарения и другие загрязнения.

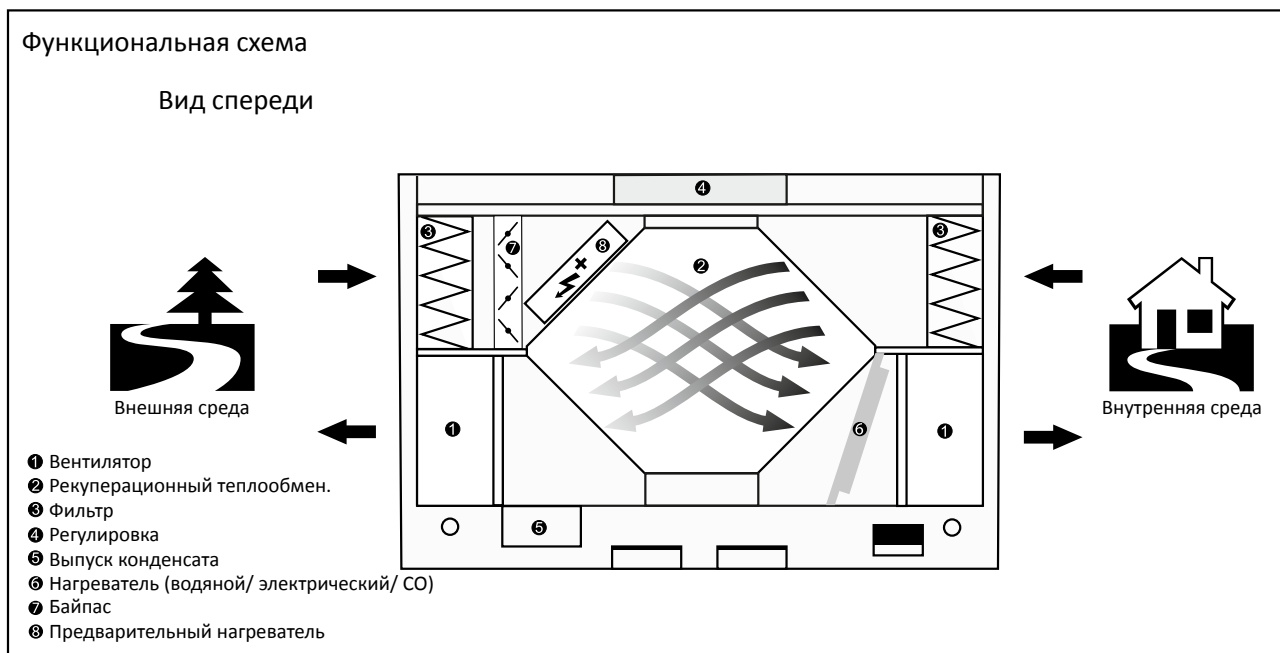
Рекуперационная установка оснащена автоматической регулировкой, которая оптимизирует её работу таким образом, чтобы были минимизированы потери тепла и эксплуатация была максимально эффективна. Устройство, установленное в воздуховоде, имеет степень электрической защиты IP 43. Корпус устройства изготовлен из сэндвич-панелей, внешняя сторона панелей с лакокрасочным покрытием.

Проект системы вентиляции должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции.

### ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



### ВЕРТИКАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



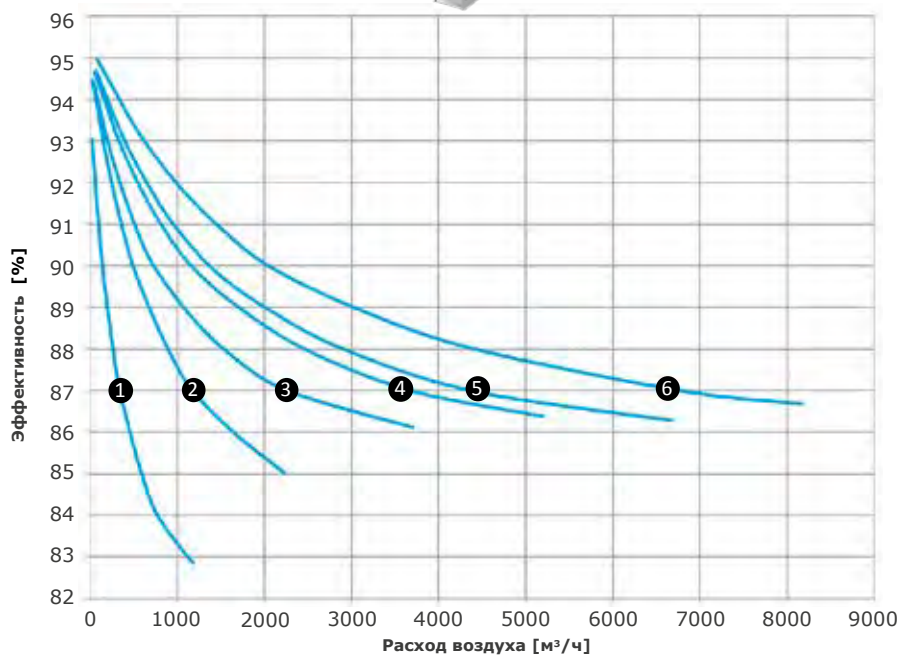
**Эффективность рекуперации:**

Данные измерены при следующих условиях:

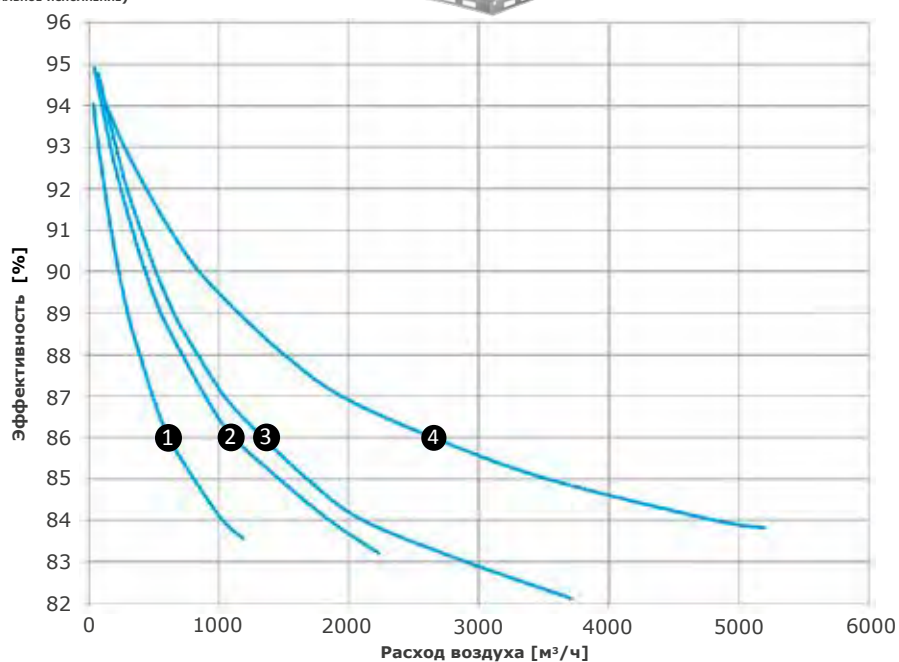
Температура наружного воздуха -5 °С, относительная влажность 90%

Температура воздуха в помещении +20 °С, относительная влажность 65%

Разница по сравнению с сухой средой составляет около 5%

**HR95 V (Вертикальное исполнение)**

1 HR95-080 2 HR95-150 3 HR95-250 4 HR95-350 5 HR95-450 6 HR95-550

**HR95 H (Горизонтальное исполнение)**

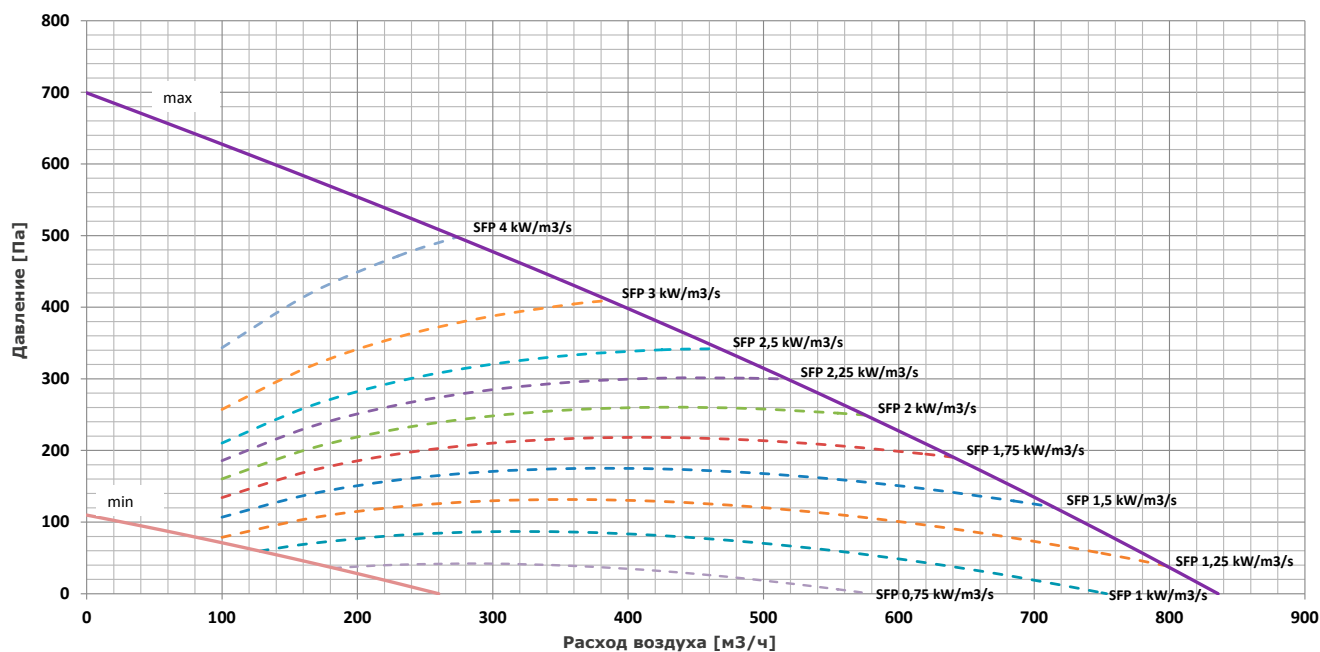
1 HR95-080 2 HR95-150 3 HR95-250 4 HR95-350



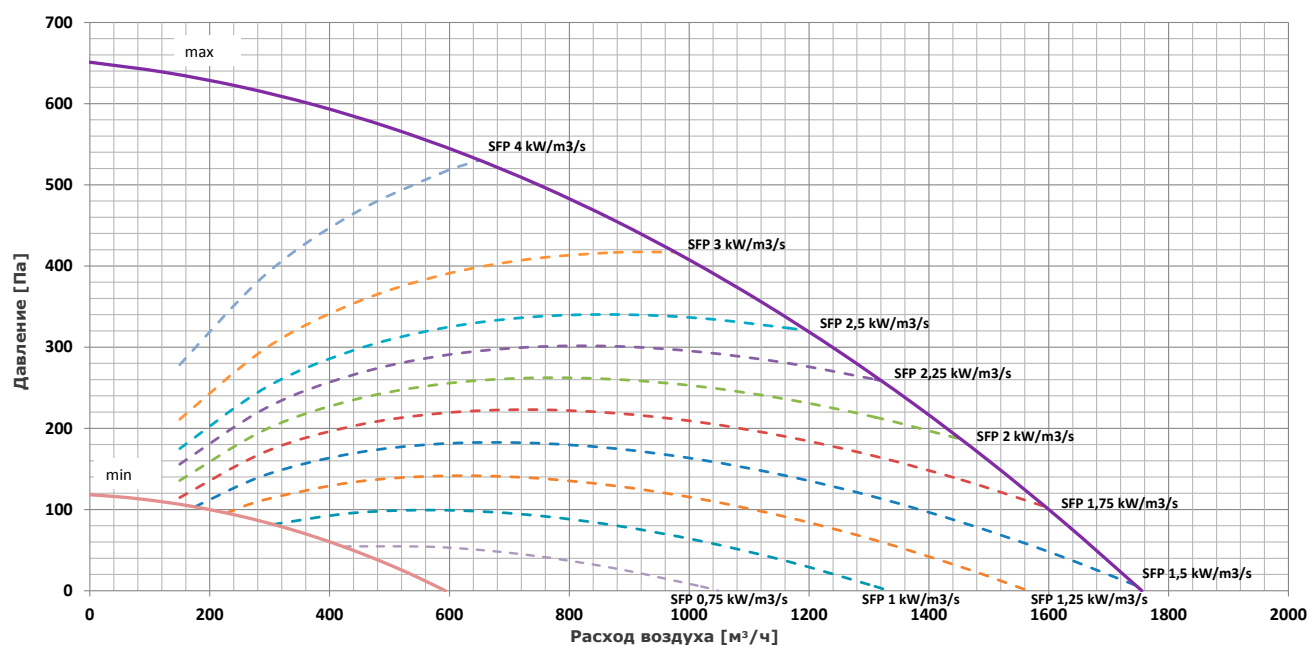
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP= Потребляемая мощность установки/ расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

### HR95-080 V



### HR95-150 V



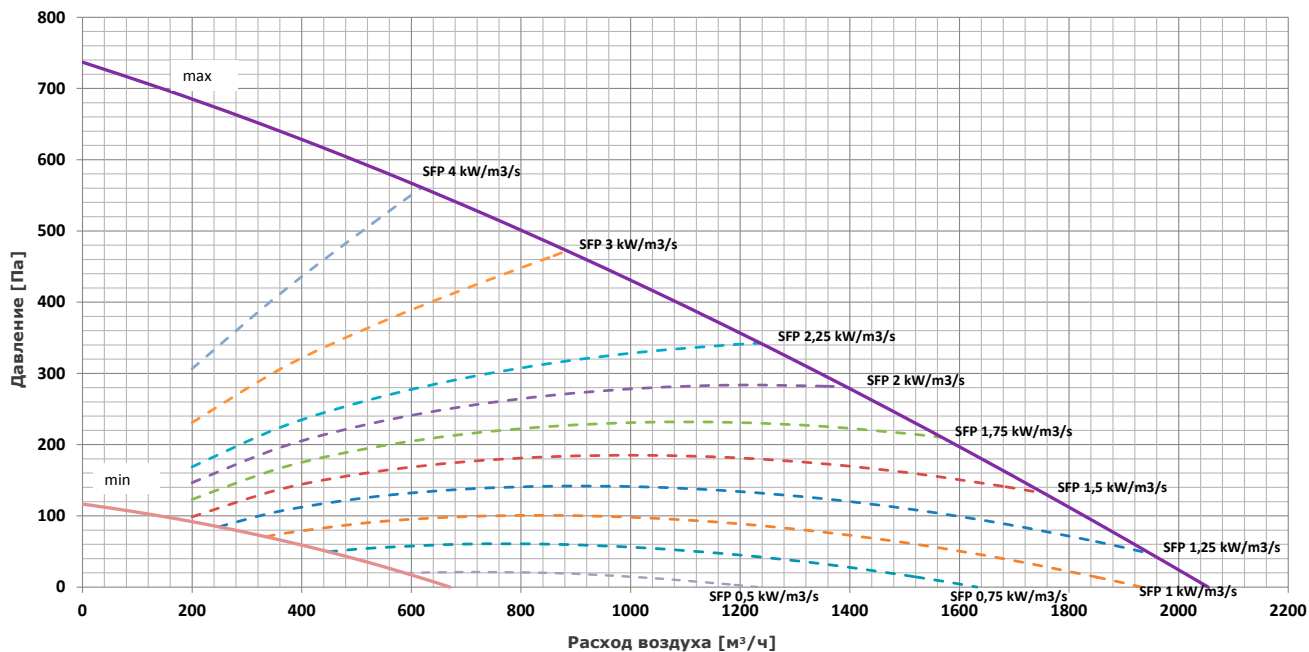




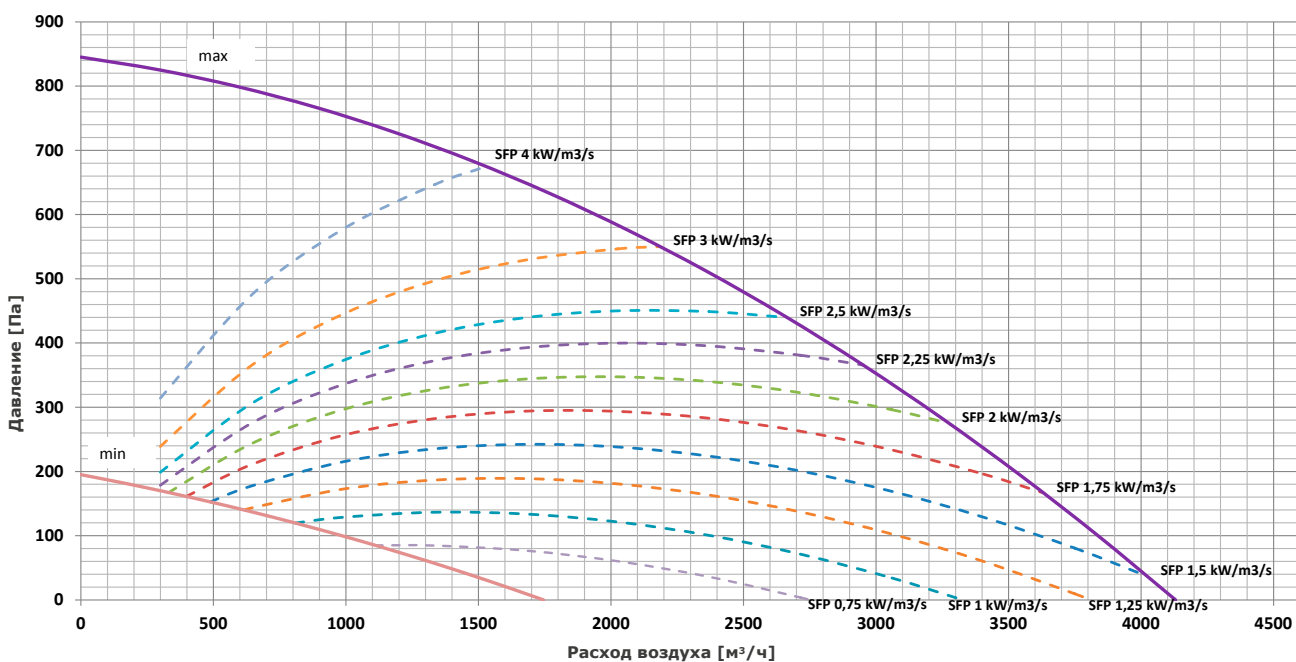
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP = Потребляемая мощность установки / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

## HR95-250 V



## HR95-350 V

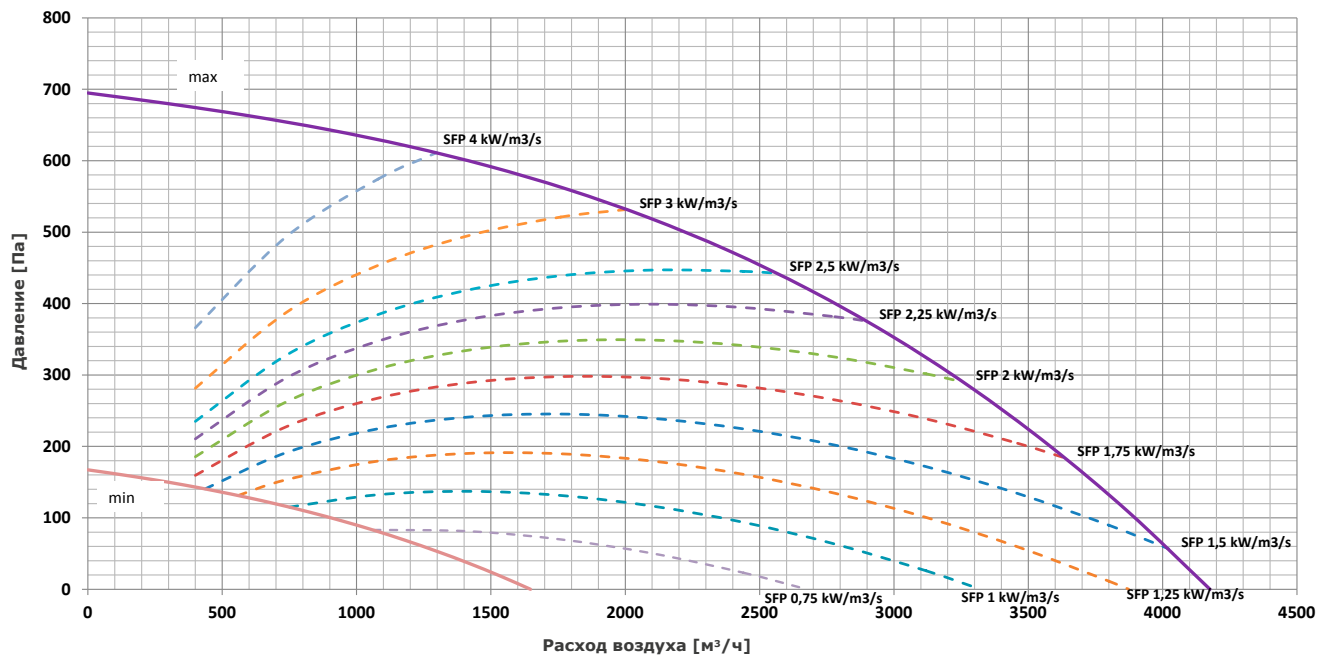




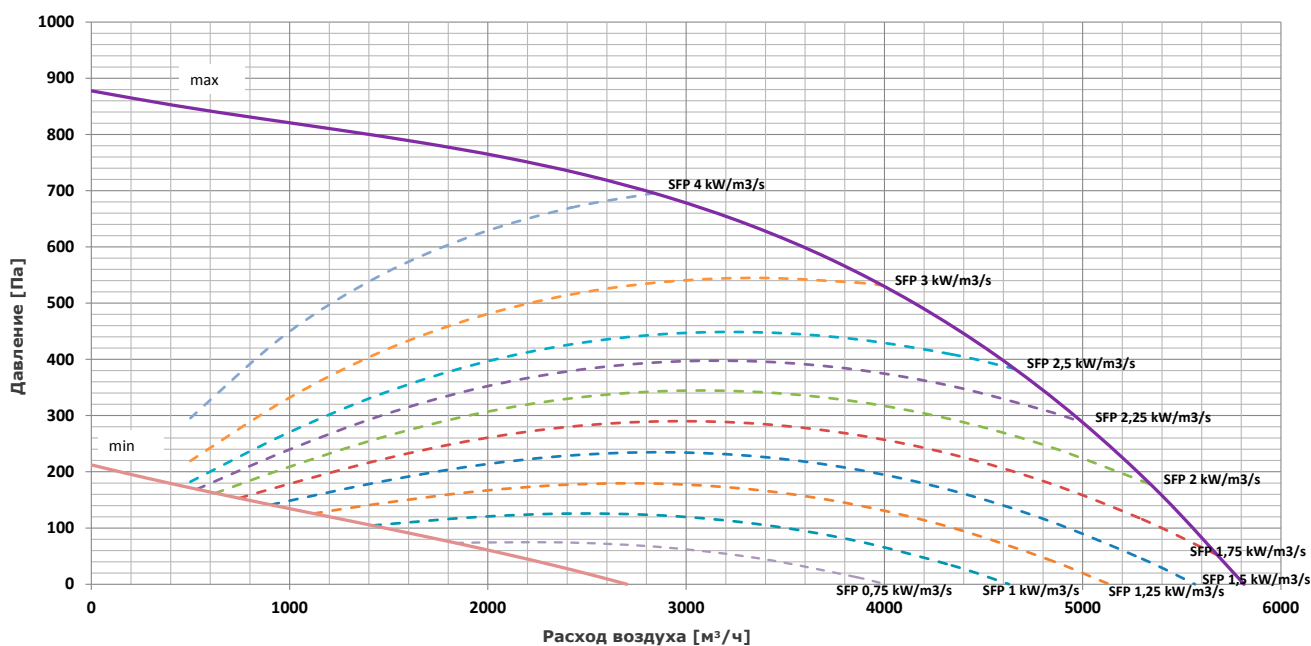
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP = Потребляемая мощность установки / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

### HR95-450 V



### HR95-550 V

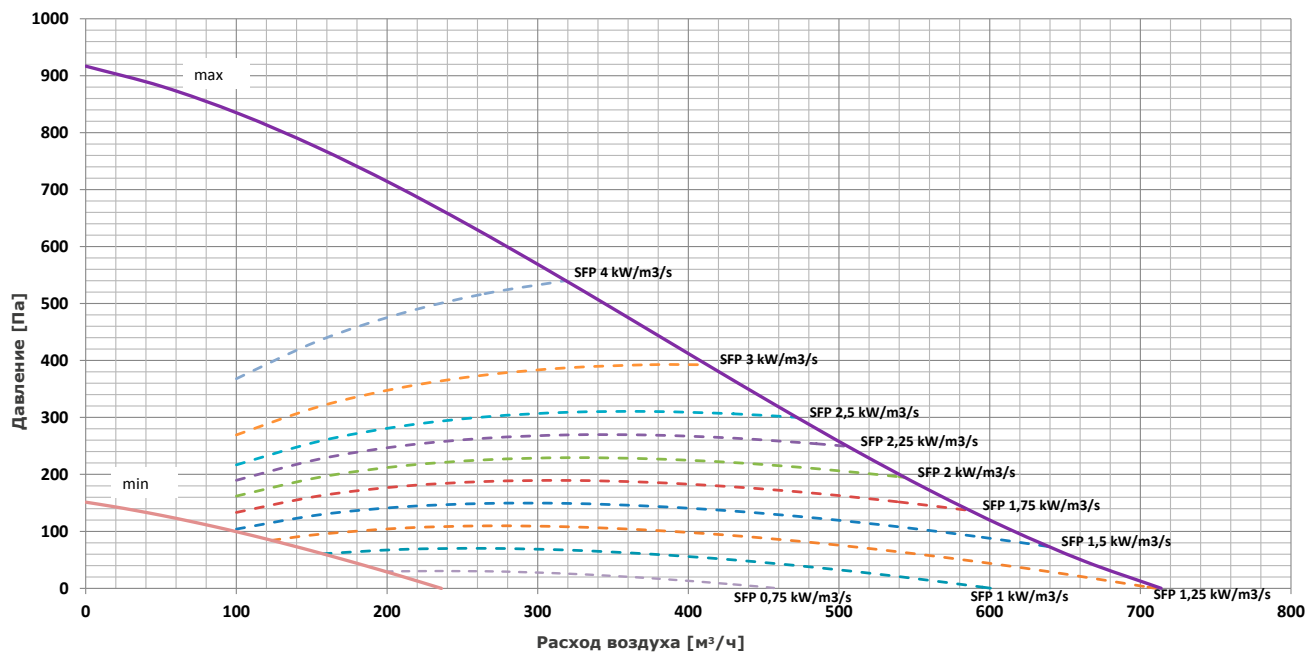




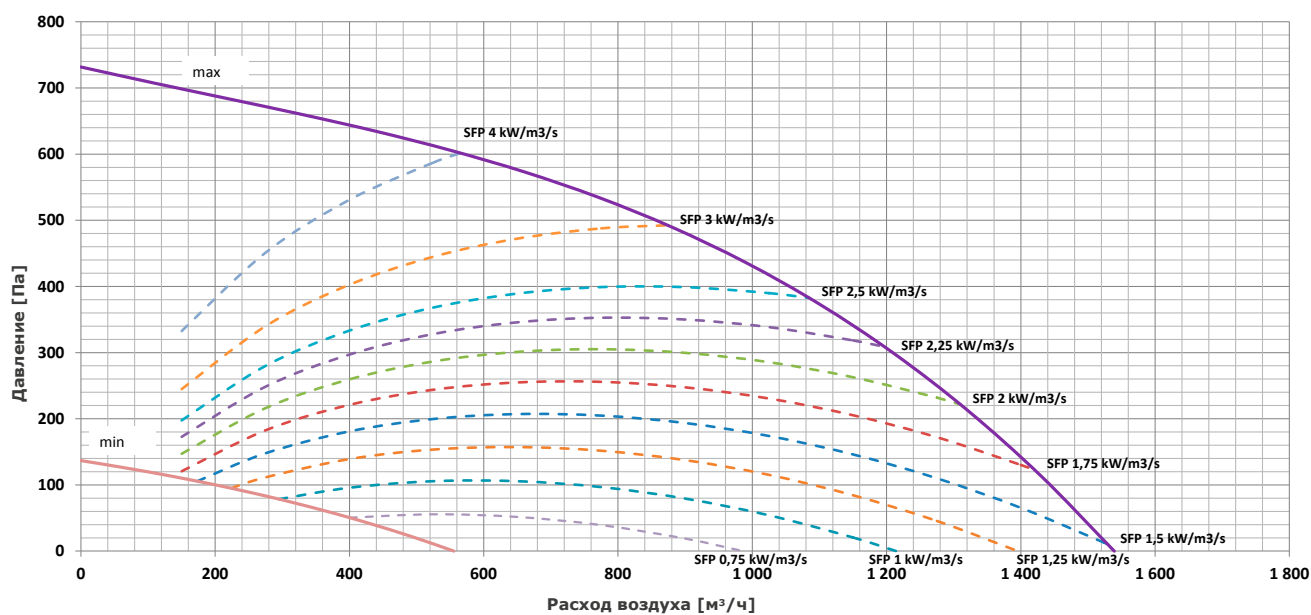
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP = Потребляемая мощность установки / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

## HR95-080 H



## HR95-150 H

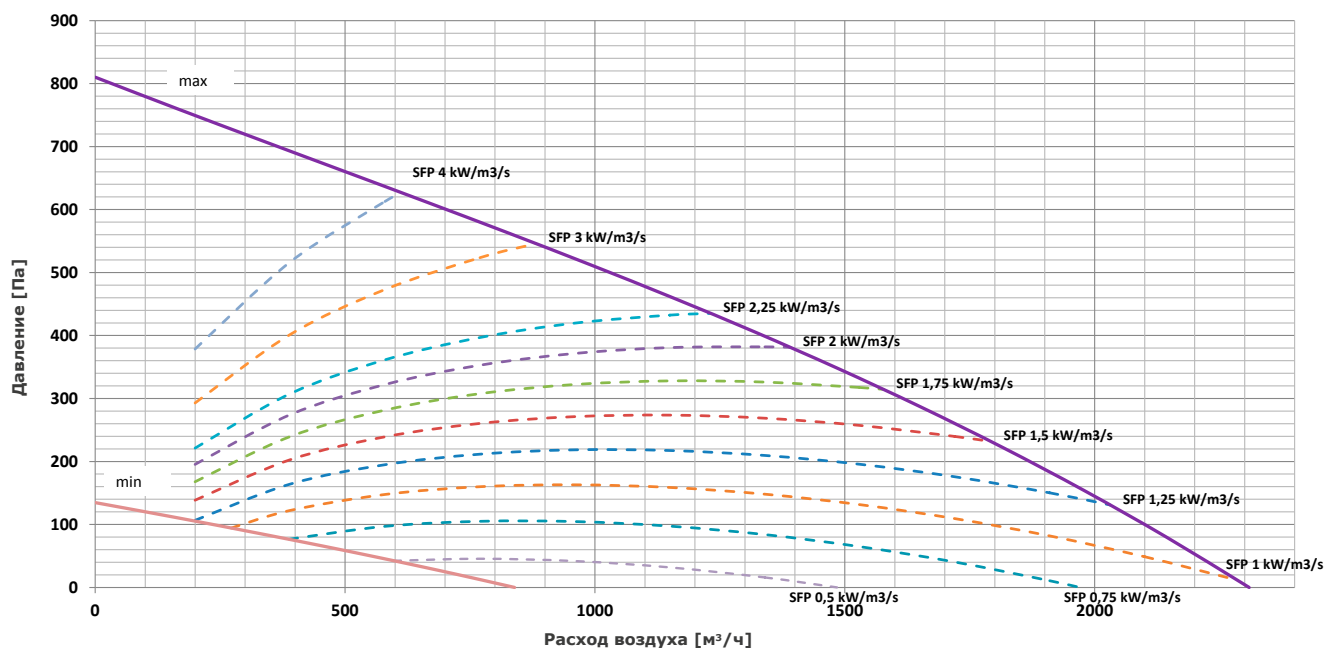




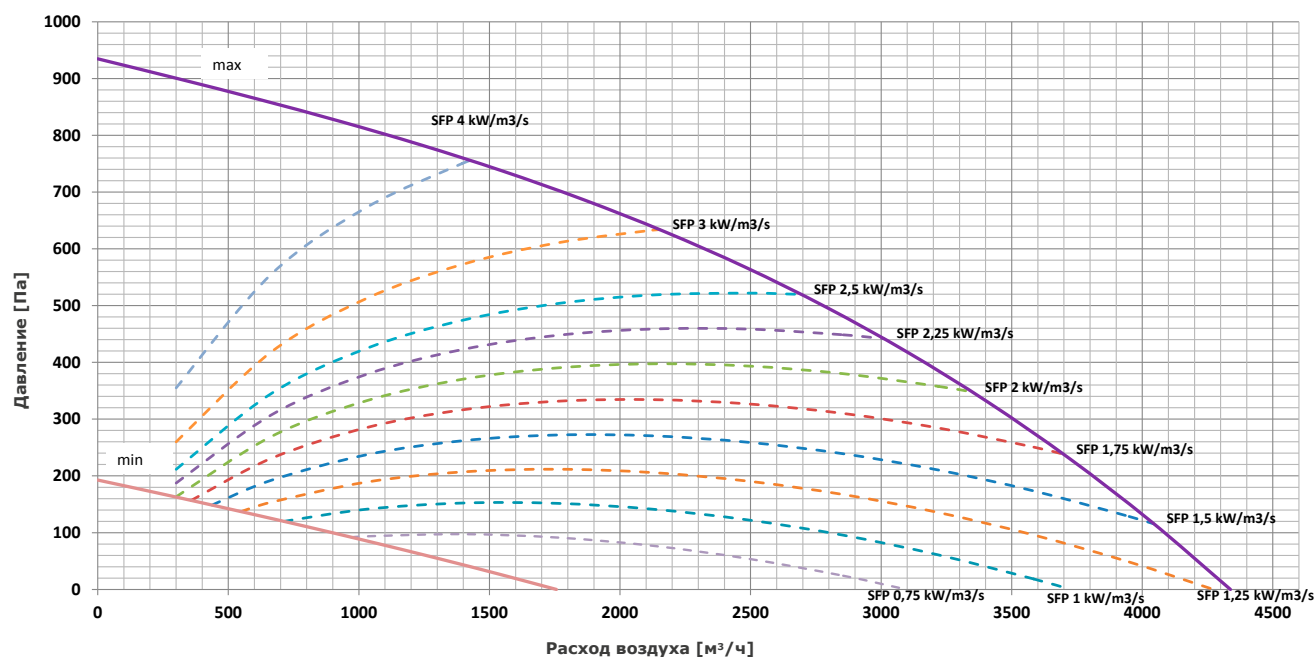
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP = Потребляемая мощность установки / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

### HR95-250 H



### HR95-350 H



## Характеристики шума:

HR95-080 V

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 700                      | 100           | 33,4                                      | 42,7  | 47,6  | 52,1  | 51,0 | 46,5 | 39,3 | 28,7 | 56,2                 | <b>34,2</b>                |
| 500                      |               | 30,9                                      | 41,0  | 44,6  | 47,8  | 46,9 | 43,7 | 36,5 | 26,3 | 52,6                 | <b>30,5</b>                |
| 400                      |               | 29,0                                      | 39,1  | 42,2  | 45,1  | 44,2 | 41,0 | 33,1 | 22,4 | 50,0                 | <b>27,9</b>                |
| 300                      |               | 26,7                                      | 36,6  | 39,2  | 42,0  | 41,1 | 37,5 | 28,5 | 16,9 | 46,8                 | <b>24,8</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| ЕНА        | 700                      | 100           | 46,4                                      | 52,6  | 55,8  | 62,6  | 56,5 | 53,4 | 51,3 | 44,9 | <b>65,1</b>          |
| SUP        |                          |               | 48,4                                      | 55,1  | 58,5  | 65,2  | 58,9 | 55,7 | 53,2 | 47,1 | <b>67,6</b>          |
| ЕТА        |                          |               | 35,8                                      | 38,7  | 50,1  | 51,7  | 44,6 | 39,4 | 33,8 | 26,7 | <b>54,8</b>          |
| ОДА        |                          |               | 37,9                                      | 41,2  | 52,7  | 54,0  | 46,7 | 41,5 | 35,8 | 28,9 | <b>57,2</b>          |

HR95-150 V

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 1500                     | 150           | 41,5                                      | 50,6  | 52,8  | 60,4  | 56,8 | 54,9 | 48,1 | 36,5 | <b>63,6</b>          | <b>41,2</b>                |
| 1200                     |               | 36,5                                      | 47,5  | 47,8  | 53,5  | 51,2 | 49,8 | 43,0 | 31,0 | <b>57,7</b>          | <b>35,4</b>                |
| 900                      |               | 34,8                                      | 46,6  | 46,7  | 51,6  | 49,5 | 47,5 | 39,9 | 26,2 | <b>56,0</b>          | <b>33,6</b>                |
| 500                      |               | 32,0                                      | 42,9  | 43,1  | 47,5  | 45,2 | 42,1 | 33,3 | 17,0 | <b>51,7</b>          | <b>29,4</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| ЕНА        | 1500                     | 150           | 47,3                                      | 54,1  | 56,2  | 62,7  | 56,9 | 54,2 | 51,6 | 46,0 | <b>65,5</b>          |
| SUP        |                          |               | 50,8                                      | 57,7  | 60,8  | 67,4  | 61,1 | 58,1 | 55,5 | 49,7 | <b>69,9</b>          |
| ЕТА        |                          |               | 37,1                                      | 40,2  | 49,9  | 51,6  | 44,8 | 40,1 | 34,5 | 27,8 | <b>54,8</b>          |
| ОДА        |                          |               | 40,4                                      | 43,5  | 54,2  | 55,7  | 48,7 | 43,7 | 38,2 | 31,4 | <b>58,9</b>          |

### Характеристики шума:

HR95-250 V

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 1700                     | 150           | 37,9                                      | 49,4  | 54,8  | 55,4  | 57,5 | 53,2 | 46,3 | 33,2 | <b>61,9</b>          | <b>47,2</b>                |
| 1300                     |               | 34,7                                      | 44,9  | 49,2  | 50,8  | 53,2 | 49,5 | 41,8 | 27,5 | <b>57,4</b>          | <b>34,7</b>                |
| 900                      |               | 32,1                                      | 41,8  | 45,2  | 46,8  | 49,4 | 45,5 | 37,0 | 21,7 | <b>53,5</b>          | <b>30,8</b>                |
| 500                      |               | 30,2                                      | 39,4  | 41,3  | 42,4  | 45,0 | 40,4 | 30,9 | 14,3 | <b>49,3</b>          | <b>26,6</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| EHA        | 1700                     | 150           | 47,4                                      | 53,6  | 57,3  | 63,9  | 57,4 | 54,2 | 51,4 | 44,4 | <b>66,3</b>          |
| SUP        |                          |               | 49,0                                      | 55,6  | 59,2  | 65,8  | 59,3 | 56,1 | 53,4 | 47,0 | <b>68,2</b>          |
| ETA        |                          |               | 36,7                                      | 39,2  | 50,8  | 52,0  | 44,6 | 39,3 | 33,4 | 25,6 | <b>55,2</b>          |
| ODA        |                          |               | 38,3                                      | 41,0  | 52,6  | 53,7  | 46,3 | 41,1 | 35,3 | 27,8 | <b>56,9</b>          |

HR95-350 V

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 3500                     | 200           | 37,3                                      | 47,1  | 60,0  | 60,2  | 60,8 | 56,7 | 50,2 | 37,8 | 65,9                 | <b>42,9</b>                |
| 2800                     |               | 34,0                                      | 46,1  | 52,7  | 56,1  | 56,8 | 52,3 | 46,0 | 33,6 | 61,2                 | <b>38,3</b>                |
| 2100                     |               | 33,1                                      | 46,7  | 49,0  | 54,1  | 55,4 | 50,5 | 42,8 | 30,2 | 59,4                 | <b>36,4</b>                |
| 1400                     |               | 32,7                                      | 46,1  | 46,1  | 51,8  | 53,5 | 47,7 | 38,4 | 26,1 | 57,2                 | <b>34,2</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| EHA        | 3500                     | 200           | 52,0                                      | 61,8  | 65,9  | 66,8  | 68,1 | 64,2 | 57,5 | 52,2 | <b>73,0</b>          |
| SUP        |                          |               | 53,2                                      | 62,4  | 67,9  | 68,0  | 69,5 | 65,6 | 58,8 | 53,1 | <b>74,4</b>          |
| ETA        |                          |               | 34,7                                      | 43,6  | 41,1  | 41,5  | 40,4 | 33,4 | 30,3 | 23,0 | <b>48,3</b>          |
| ODA        |                          |               | 35,1                                      | 43,7  | 41,8  | 41,9  | 40,8 | 34,0 | 30,6 | 22,9 | <b>48,6</b>          |

## Характеристики шума:

HR95-450 V

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 3600                     | 200           | 51,0                                      | 57,8  | 63,5  | 63,9  | 63,3 | 58,8 | 54,0 | 44,0 | <b>69,3</b>          | <b>46,4</b>                |
| 2900                     |               | 45,7                                      | 54,2  | 54,3  | 57,6  | 56,5 | 51,7 | 47,4 | 37,5 | <b>62,6</b>          | <b>39,6</b>                |
| 2200                     |               | 44,7                                      | 55,2  | 51,0  | 55,3  | 54,7 | 49,8 | 44,3 | 34,1 | <b>61,0</b>          | <b>38</b>                  |
| 1500                     |               | 45,2                                      | 56,5  | 49,5  | 53,8  | 53,8 | 48,5 | 41,5 | 31,1 | <b>60,6</b>          | <b>37,6</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| EHA        | 3600                     | 200           | 58,1                                      | 66,7  | 69,1  | 73,3  | 74,1 | 69,5 | 64,7 | 59,1 | 78,6                 |
| SUP        |                          |               | 60,8                                      | 68,4  | 73,5  | 76,4  | 77,4 | 73,2 | 68,0 | 61,9 | 82,0                 |
| ETA        |                          |               | 38,3                                      | 50,6  | 49,6  | 49,8  | 47,5 | 42,5 | 38,5 | 27,5 | 55,9                 |
| ODA        |                          |               | 39,0                                      | 50,5  | 51,0  | 50,8  | 48,6 | 44,3 | 39,6 | 27,7 | 56,8                 |

HR95-550 V

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 5000                     | 300           | 50,8                                      | 57,7  | 63,0  | 63,5  | 62,7 | 57,9 | 53,0 | 43,6 | <b>68,8</b>          | <b>45,7</b>                |
| 4000                     |               | 41,0                                      | 51,6  | 52,8  | 54,5  | 56,1 | 49,3 | 45,4 | 37,0 | <b>60,6</b>          | <b>37,5</b>                |
| 3000                     |               | 39,5                                      | 48,8  | 48,5  | 51,8  | 52,7 | 46,0 | 41,2 | 32,5 | <b>57,4</b>          | <b>34,2</b>                |
| 2000                     |               | 41,8                                      | 47,5  | 47,0  | 51,3  | 50,4 | 44,1 | 37,9 | 28,8 | <b>56,0</b>          | <b>32,9</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| EHA        | 5000                     | 300           | 55,1                                      | 65,0  | 67,4  | 70,5  | 72,6 | 66,9 | 62,1 | 56,9 | <b>76,6</b>          |
| SUP        |                          |               | 59,5                                      | 67,2  | 72,0  | 74,2  | 74,9 | 70,7 | 65,1 | 59,0 | <b>79,8</b>          |
| ETA        |                          |               | 34,5                                      | 48,9  | 49,3  | 48,1  | 46,2 | 40,8 | 35,5 | 26,3 | <b>54,6</b>          |
| ODA        |                          |               | 37,5                                      | 49,8  | 51,2  | 49,4  | 47,4 | 42,8 | 36,8 | 26,7 | <b>56,0</b>          |

### Характеристики шума:

HR95-080 Н

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 600                      | 100           | 34,0                                      | 46,0  | 53,9  | 58,4  | 58,0 | 55,3 | 47,2 | 35,4 | <b>63,0</b>          | <b>41,2</b>                |
| 450                      |               | 30,4                                      | 43,0  | 49,2  | 52,4  | 52,3 | 49,9 | 41,6 | 29,5 | <b>57,5</b>          | <b>35,7</b>                |
| 300                      |               | 25,2                                      | 36,8  | 42,4  | 45,3  | 45,5 | 42,5 | 32,2 | 19,0 | <b>50,4</b>          | <b>28,6</b>                |
| 200                      |               | 21,4                                      | 32,0  | 37,4  | 40,3  | 40,6 | 37,2 | 24,7 | 10,6 | <b>45,4</b>          | <b>23,6</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| ЕНА        | 600                      | 100           | 51,6                                      | 58,9  | 64,0  | 67,2  | 63,3 | 59,5 | 56,7 | 51,0 | <b>70,9</b>          |
| SUP        |                          |               | 53,3                                      | 61,4  | 66,5  | 69,6  | 65,5 | 61,7 | 58,6 | 53,3 | <b>73,3</b>          |
| ЕТА        |                          |               | 43,1                                      | 52,8  | 50,2  | 50,5  | 46,0 | 38,6 | 34,6 | 27,9 | <b>56,8</b>          |
| ОДА        |                          |               | 44,8                                      | 55,3  | 52,7  | 52,5  | 47,8 | 40,5 | 36,5 | 30,0 | <b>59,1</b>          |

HR95-150 Н

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 1300                     | 200           | 42,9                                      | 51,6  | 58,2  | 66,4  | 61,5 | 59,7 | 52,9 | 41,3 | <b>68,9</b>          | <b>46,7</b>                |
| 1000                     |               | 35,2                                      | 43,9  | 48,9  | 56,7  | 52,5 | 51,2 | 44,2 | 32,8 | <b>59,6</b>          | <b>37,5</b>                |
| 700                      |               | 33,5                                      | 41,5  | 46,6  | 54,4  | 50,2 | 48,0 | 40,0 | 26,7 | <b>57,1</b>          | <b>35,0</b>                |
| 400                      |               | 33,1                                      | 39,4  | 45,0  | 52,6  | 48,4 | 44,9 | 35,8 | 20,0 | <b>55,1</b>          | <b>33,0</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| ЕНА        | 1300                     | 200           | 57,7                                      | 65,2  | 69,6  | 74,6  | 72,1 | 69,6 | 64,0 | 58,2 | <b>78,5</b>          |
| SUP        |                          |               | 60,0                                      | 67,7  | 72,8  | 77,9  | 75,1 | 72,3 | 66,7 | 60,8 | <b>81,5</b>          |
| ЕТА        |                          |               | 49,9                                      | 54,5  | 51,6  | 53,7  | 55,0 | 46,3 | 43,2 | 3,3  | <b>60,6</b>          |
| ОДА        |                          |               | 52,2                                      | 56,8  | 54,7  | 56,6  | 57,6 | 48,7 | 45,7 | 5,9  | <b>63,2</b>          |



## Характеристики шума:

HR95-250 Н

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 1850                     | 200           | 40,3                                      | 52,3  | 55,8  | 58,0  | 59,9 | 57,2 | 50,9 | 39,6 | <b>64,5</b>          | <b>42,1</b>                |
| 1500                     |               | 36,2                                      | 47,5  | 50,4  | 53,4  | 55,8 | 53,7 | 46,7 | 34,2 | <b>60,2</b>          | <b>37,8</b>                |
| 1000                     |               | 34,1                                      | 44,6  | 46,6  | 49,7  | 52,1 | 49,9 | 42,1 | 28,6 | <b>56,5</b>          | <b>34,1</b>                |
| 500                      |               | 34,9                                      | 44,4  | 44,9  | 47,2  | 49,3 | 46,2 | 37,5 | 22,9 | <b>53,9</b>          | <b>31,5</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| ЕНА        | 1850                     | 200           | 52,0                                      | 65,0  | 73,3  | 67,3  | 69,9 | 63,1 | 57,6 | 50,8 | 76,3                 |
| SUP        |                          |               | 53,3                                      | 66,6  | 74,8  | 68,8  | 71,4 | 64,7 | 59,3 | 53,0 | 77,8                 |
| ЕТА        |                          |               | 43,9                                      | 50,6  | 53,9  | 48,2  | 50,9 | 41,8 | 36,2 | 2,4  | 57,8                 |
| ОДА        |                          |               | 44,8                                      | 51,8  | 55,1  | 49,4  | 52,1 | 43,0 | 37,5 | 4,0  | 58,9                 |

HR95-350 Н

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 3500                     | 300           | 39,2                                      | 47,5  | 62,0  | 59,1  | 59,5 | 56,9 | 52,2 | 39,6 | <b>66,0</b>          | <b>43,4</b>                |
| 2500                     |               | 35,9                                      | 47,0  | 52,9  | 53,1  | 53,5 | 51,2 | 46,5 | 34,0 | <b>59,3</b>          | <b>36,7</b>                |
| 1500                     |               | 38,1                                      | 50,3  | 51,3  | 52,1  | 52,9 | 49,6 | 42,8 | 29,9 | <b>58,5</b>          | <b>35,9</b>                |
| 500                      |               | 41,8                                      | 51,6  | 51,1  | 51,4  | 51,5 | 46,5 | 38,9 | 26,4 | <b>57,9</b>          | <b>35,2</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |               | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| ЕНА        | 3500                     | 300           | 49,9                                      | 64,6  | 69,4  | 64,8  | 65,9 | 61,0 | 54,4 | 49,1 | <b>73,1</b>          |
| SUP        |                          |               | 50,0                                      | 64,7  | 69,6  | 65,0  | 66,1 | 61,2 | 54,6 | 49,2 | <b>73,2</b>          |
| ЕТА        |                          |               | 37,4                                      | 49,8  | 49,0  | 43,8  | 43,2 | 39,2 | 31,3 | 18,2 | <b>53,7</b>          |
| ОДА        |                          |               | 37,5                                      | 49,9  | 49,2  | 43,9  | 43,3 | 39,4 | 31,4 | 18,3 | <b>53,8</b>          |

### Основные технические параметры:

Модель без эл. нагревателя / с водяным нагревателем

| Вертикал./Горизонт. | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [кВт] | Общий ток [А] |
|---------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------|---------------|
| HR95-080            | 1              | 230            | 50           | 0,4                     | 2,8           |
| HR95-150            | 1              | 230            | 50           | 1                       | 6,5           |
| HR95-250            | 1              | 230            | 50           | 1                       | 6,5           |
| HR95-350            | 3              | 400            | 50           | 1,85                    | 3,7           |
| HR95-450            | 3              | 400            | 50           | 1,85                    | 3,7           |
| HR95-550            | 3              | 400            | 50           | 3,6                     | 5,5           |

Модель только с предварительным электрическим нагревателем

| Вертикал./Горизонт. | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [кВт] | Общий ток [А] |
|---------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------|---------------|
| HR95-080 <b>V</b>   | 1              | 230            | 50           | 3,10                    | 14,5          |
| HR95-150 <b>V</b>   | 3              | 400            | 50           | 6,30                    | 13,3          |
| HR95-250 <b>V</b>   | 3              | 400            | 50           | 9,40                    | 18,6          |
| HR95-350 <b>V</b>   | 3              | 400            | 50           | 13,55                   | 20,6          |
| HR95-450 <b>V</b>   | 3              | 400            | 50           | 16,85                   | 25,4          |
| HR95-550 <b>V</b>   | 3              | 400            | 50           | 21,90                   | 32            |
| HR95-080 <b>H</b>   | 1              | 230            | 50           | 3,10                    | 14,5          |
| HR95-150 <b>H</b>   | 3              | 400            | 50           | 6,30                    | 13,3          |
| HR95-250 <b>H</b>   | 3              | 400            | 50           | 9,40                    | 18,6          |
| HR95-350 <b>H</b>   | 3              | 400            | 50           | 13,55                   | 20,6          |

Модель с интегрированным электрическим нагревателем (без пред. нагревателя)

| Вертикал./Горизонт. | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [кВт] | Общий ток [А] |
|---------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------|---------------|
| HR95-080 <b>V</b>   | 1              | 230            | 50           | 1.8                     | 8.8           |
| HR95-150 <b>V</b>   | 1              | 230            | 50           | 3.7                     | 18            |
| HR95-250 <b>V</b>   | 3              | 400            | 50           | 5.8                     | 13.5          |
| HR95-350 <b>V</b>   | 3              | 400            | 50           | 8.3                     | 13            |
| HR95-450 <b>V</b>   | 3              | 400            | 50           | 10                      | 15            |
| HR95-550 <b>V</b>   | 3              | 400            | 50           | 14.5                    | 21            |
| HR95-080 <b>H</b>   | 1              | 230            | 50           | 1.8                     | 8.8           |
| HR95-150 <b>H</b>   | 1              | 230            | 50           | 3.7                     | 18            |
| HR95-250 <b>H</b>   | 3              | 400            | 50           | 5.8                     | 13.5          |
| HR95-350 <b>H</b>   | 3              | 400            | 50           | 8.3                     | 13            |

Модель с электрическим предварительным и интегрированным нагревателем

| Тип               | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Общее потребление [кВт] | Общий ток [А] |
|-------------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------|---------------|
| HR95-080 <b>V</b> | 3              | 400            | 50           | 4.5                     | 11.9          |
| HR95-150 <b>V</b> | 3              | 400            | 50           | 9                       | 18            |
| HR95-250 <b>V</b> | 3              | 400            | 50           | 14.2                    | 25.3          |
| HR95-350 <b>V</b> | 3              | 400            | 50           | 20                      | 29.4          |
| HR95-450 <b>V</b> | 3              | 400            | 50           | 24.5                    | 36.7          |
| HR95-550 <b>V</b> | 3              | 400            | 50           | 32.8                    | 47.3          |
| HR95-080 <b>H</b> | 3              | 400            | 50           | 4.5                     | 11.9          |
| HR95-150 <b>H</b> | 3              | 400            | 50           | 9                       | 18            |
| HR95-250 <b>H</b> | 3              | 400            | 50           | 14.2                    | 25.3          |
| HR95-350 <b>H</b> | 3              | 400            | 50           | 20                      | 29.4          |

## Основные технические параметры:

Параметры электродвигателя (только 1 двигатель)

| Вертикал./<br>Горизонт. | Количество<br>фаз | Напряжение<br>[В] | Частота<br>[Гц] | Номинальная<br>мощность<br>(Вт) | Общий ток<br>[А] | Скорость<br>[об./мин.] | Максимальная<br>температура (°C) | Степень<br>защиты IP | Класс<br>изоляц. | Вес<br>(кг) |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|---------------------------------|------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------|-------------|
| HR95-080                | 1                 | 230               | 50              | 175                             | 1,3              | 2800                   | 60                               | 44                   | B                | 2,9         |
| HR95-150                | 1                 | 230               | 50              | 455                             | 3,1              | 2600                   | 60                               | 54                   | B                | 5           |
| HR95-250                | 1                 | 230               | 50              | 500                             | 3,15             | 1970                   | 60                               | 54                   | B                | 5,7         |
| HR95-350                | 3                 | 400               | 50              | 1000                            | 1,75             | 2140                   | 60                               | 54                   | F                | 9,8         |
| HR95-450                | 3                 | 400               | 50              | 1000                            | 1,75             | 2140                   | 60                               | 54                   | F                | 9,8         |
| HR95-550                | 3                 | 400               | 50              | 1615                            | 2,5              | 1750                   | 60                               | 54                   | B                | 16,1        |

Параметры электрического интегрированного нагревателя

| Тип        | Количество фаз | Напряжение (В) | Частота [Гц] | Номинальная<br>мощность [кВт] | Общий ток<br>[А] | Δ T [°C] |
|------------|----------------|----------------|--------------|-------------------------------|------------------|----------|
| HR95-080 V | 1              | 230            | 50           | 1,4                           | 6,1              | 5,2      |
| HR95-150 V | 1              | 230            | 50           | 2,7                           | 11,7             | 5,3      |
| HR95-250 V | 3              | 400            | 50           | 4,8                           | 7,0              | 5,7      |
| HR95-350 V | 3              | 400            | 50           | 6,4                           | 9,3              | 5,5      |
| HR95-450 V | 3              | 400            | 50           | 7,6                           | 11,1             | 5,0      |
| HR95-550 V | 3              | 400            | 50           | 10,6                          | 15,4             | 5,7      |
| HR95-080 H | 1              | 230            | 50           | 1,4                           | 6,1              | 6,7      |
| HR95-150 H | 1              | 230            | 50           | 2,7                           | 11,7             | 7,4      |
| HR95-250 H | 3              | 400            | 50           | 4,8                           | 7,0              | 6,9      |
| HR95-350 H | 3              | 400            | 50           | 6,4                           | 9,3              | 7,1      |

Параметры водяного нагревателя

| Тип<br>вертикальный | Номинальная<br>мощность [кВт] | Температура<br>воздуха на<br>выходе [°C] | Падение<br>давления воды<br>[кПа] | Расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления<br>воздуха [Па] | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Диаметр<br>соединения |
|---------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| HR95-080            | 6,4                           | 40,3                                     | 10                                | 0,28                  | 20                              | 800                      | 1/2                   |
| HR95-150            | 11,4                          | 39,1                                     | 8,5                               | 0,50                  | 25                              | 1500                     | 1/2                   |
| HR95-250            | 20,0                          | 40,3                                     | 24                                | 0,86                  | 27                              | 2250                     | 1/2                   |
| HR95-350            | 30,1                          | 42,3                                     | 19                                | 1,29                  | 22                              | 3500                     | 1/2                   |
| HR95-450            | 32,0                          | 37,6                                     | 6,9                               | 1,37                  | 23                              | 4500                     | 1/2                   |
| HR95-550            | 48,0                          | 42,6                                     | 2,6                               | 1,71                  | 19                              | 5500                     | 3/4                   |

\* Для градиента температуры воды 90/70 и температуре воздуха на входе +15 °C

| Тип<br>горизонтальный | Номинальная<br>мощность [кВт] | Температура<br>воздуха на<br>выходе [°C] | Падение<br>давления воды<br>[кПа] | Расход воды<br>[м³/ч] | Потеря давления<br>воздуха [Па] | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Диаметр<br>соединения |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| HR95-080              | 6,4                           | 40,3                                     | 10                                | 0,29                  | 20                              | 800                      | 1/2                   |
| HR95-150              | 12,2                          | 40,7                                     | 36                                | 1,04                  | 28                              | 1500                     | 1/2                   |
| HR95-250              | 20,5                          | 40,9                                     | 23                                | 0,86                  | 27                              | 2250                     | 1/2                   |
| HR95-350              | 30,1                          | 42,2                                     | 20                                | 1,30                  | 18                              | 3500                     | 1/2                   |

\* Для градиента температуры воды 90/70 и температуре воздуха на входе +15 °C

### Основные технические параметры:

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника* |                           |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Температура воздуха на входе [°C]                            | Градиент температуры воды |       |       |       |       |       |
|                                                              | 90/70                     | 85/65 | 80/60 | 75/55 | 70/50 | 65/45 |
| 0                                                            | 1,31                      | 1,22  | 1,13  | 1,04  | 0,95  | 0,86  |
| 5                                                            | 1,2                       | 1,11  | 1,02  | 0,94  | 0,85  | 0,76  |
| 10                                                           | 1,1                       | 1,01  | 0,92  | 0,84  | 0,76  | 0,67  |
| 15                                                           | 1                         | 0,91  | 0,83  | 0,74  | 0,66  | 0,58  |
| 20                                                           | 0,9                       | 0,82  | 0,74  | 0,66  | 0,58  | 0,50  |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного теплообменника.

Рекомендуемый  $K_{vs}$  для различных температурных градиентов

| Тип        | $K_{vs}$ [расход теплоносителя/ кПа] |            |            |            |            |            | Рекомендуемое давление насоса [кПа] |
|------------|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------------|
|            | 90/70 [°C]                           | 85/65 [°C] | 80/60 [°C] | 75/55 [°C] | 70/50 [°C] | 65/45 [°C] |                                     |
| HR95-080 V | 1,6                                  | 1,6        | 1,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 60                                  |
| HR95-150 V | 2,5                                  | 2,5        | 1,6        | 1,6        | 1,6        | 1,6        | 60                                  |
| HR95-250 V | 4,0                                  | 4,0        | 4,0        | 2,5        | 2,5        | 2,5        | 60                                  |
| HR95-350 V | 6,3                                  | 6,3        | 4,0        | 4,0        | 4,0        | 4,0        | 60                                  |
| HR95-450 V | 6,3                                  | 6,3        | 6,3        | 6,3        | 4,0        | 4,0        | 60                                  |
| HR95-550 V | 12                                   | 6,3        | 6,3        | 6,3        | 6,3        | 6,3        | 70                                  |
| HR95-080 H | 1,6                                  | 1,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 60                                  |
| HR95-150 H | 2,5                                  | 2,5        | 1,6        | 1,6        | 1,6        | 1,6        | 60                                  |
| HR95-250 H | 4,0                                  | 4,0        | 2,5        | 2,5        | 2,5        | 2,5        | 60                                  |
| HR95-350 H | 6,3                                  | 6,3        | 4,0        | 4,0        | 4,0        | 4,0        | 60                                  |

Параметры теплообменника с водяным нагревом/охлаждением (C/O)

| Тип        | Номинальная мощность [кВт]* | Температура воздуха на выходе [°C] | Потеря давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Диаметр соединения |
|------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| HR95-080 H | 6,6                         | 39,2                               | 2,0                        | 0,29               | 75                           | 800                   | 3/4"               |
| HR95-150 H | 10,24                       | 35                                 | 0,8                        | 0,45               | 76                           | 1500                  | 3/4"               |
| HR95-250 H | 19,77                       | 38,2                               | 1,5                        | 0,86               | 83                           | 2250                  | 1"                 |
| HR95-350 H | 29,4                        | 39,7                               | 1,3                        | 1,28               | 62                           | 3500                  | 1 1/2"             |
| HR95-080 V | 6,17                        | 37,6                               | 2,3                        | 0,27               | 59                           | 800                   | 3/4"               |
| HR95-150 V | 10,74                       | 36                                 | 1,6                        | 0,47               | 73                           | 1500                  | 3/4"               |
| HR95-250 V | 17,56                       | 35,6                               | 2,2                        | 0,77               | 91                           | 2250                  | 1"                 |
| HR95-350 V | 27,02                       | 37,7                               | 2,3                        | 1,18               | 62                           | 3500                  | 1 1/2"             |
| HR95-450 V | 31,98                       | 35,9                               | 1,4                        | 1,39               | 75                           | 4500                  | 1 1/2"             |
| HR95-550 V | 43,78                       | 38,4                               | 2,6                        | 1,91               | 57                           | 5500                  | 1 1/2"             |

Для градиента температуры воды 60/40 и температуры входящего воздуха 15 °C

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника*(C/O) |                           |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|
| Температура воздуха на входе [°C]                                 | Градиент температуры воды |       |       |       |
|                                                                   | 60/40                     | 55/50 | 45/40 | 35/30 |
| 0                                                                 | 1,55                      | 1,73  | 1,39  | 1,05  |
| 5                                                                 | 1,36                      | 1,54  | 1,21  | 0,87  |
| 10                                                                | 1,18                      | 1,35  | 1,03  | 0,69  |
| 15                                                                | 1                         | 1,18  | 0,85  | 0,52  |
| 20                                                                | 0,82                      | 1     | 0,68  | 0,36  |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного теплообменника.

Параметры теплообменника с водяным нагревом/охлаждением (C/O)

| Тип        | Номинальная мощность [кВт]* | Температура воздуха на выходе [°C] | Потеря давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Диаметр соединения |
|------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| HR95-080 H | 5,9                         | 15,8                               | 11,3                       | 1,04               | 143                          | 800                   | 3/4"               |
| HR95-150 H | 8,7                         | 17,8                               | 4,2                        | 1,55               | 167                          | 1500                  | 3/4"               |
| HR95-250 H | 16,1                        | 17,2                               | 7,2                        | 2,81               | 164                          | 2250                  | 1"                 |
| HR95-350 H | 23,12                       | 14,8                               | 12,0                       | 3,97               | 69                           | 3500                  | 1 1/2"             |
| HR95-080 V | 5,9                         | 15,8                               | 11,3                       | 1,04               | 143                          | 800                   | 3/4"               |
| HR95-150 V | 8,7                         | 17,8                               | 4,2                        | 1,58               | 171                          | 1500                  | 3/4"               |
| HR95-250 V | 16,1                        | 17,2                               | 7,2                        | 2,84               | 167                          | 2250                  | 1"                 |
| HR95-350 V | 21,61                       | 15,6                               | 21,2                       | 3,71               | 70                           | 3500                  | 1 1/2"             |
| HR95-450 V | 25,1                        | 16,3                               | 12,5                       | 4,3                | 84                           | 4500                  | 1 1/2"             |
| HR95-550 V | 35,24                       | 15,3                               | 24,4                       | 6,04               | 64                           | 5500                  | 1 1/2"             |

\* Для градиента температуры воды 7/12 и температуры входящего воздуха 25 °C, с относительной влажностью 70%.

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника*(C/O) |                           |      |      |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|
| Температура воздуха на входе [° C]                                | Градиент температуры воды |      |      |
|                                                                   | 7/12                      | 6/11 | 5/10 |
| 20                                                                | 0,43                      | 0,53 | 0,62 |
| 25                                                                | 1                         | 1,09 | 1,18 |
| 30                                                                | 1,66                      | 1,75 | 1,84 |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного C/O теплообменника.

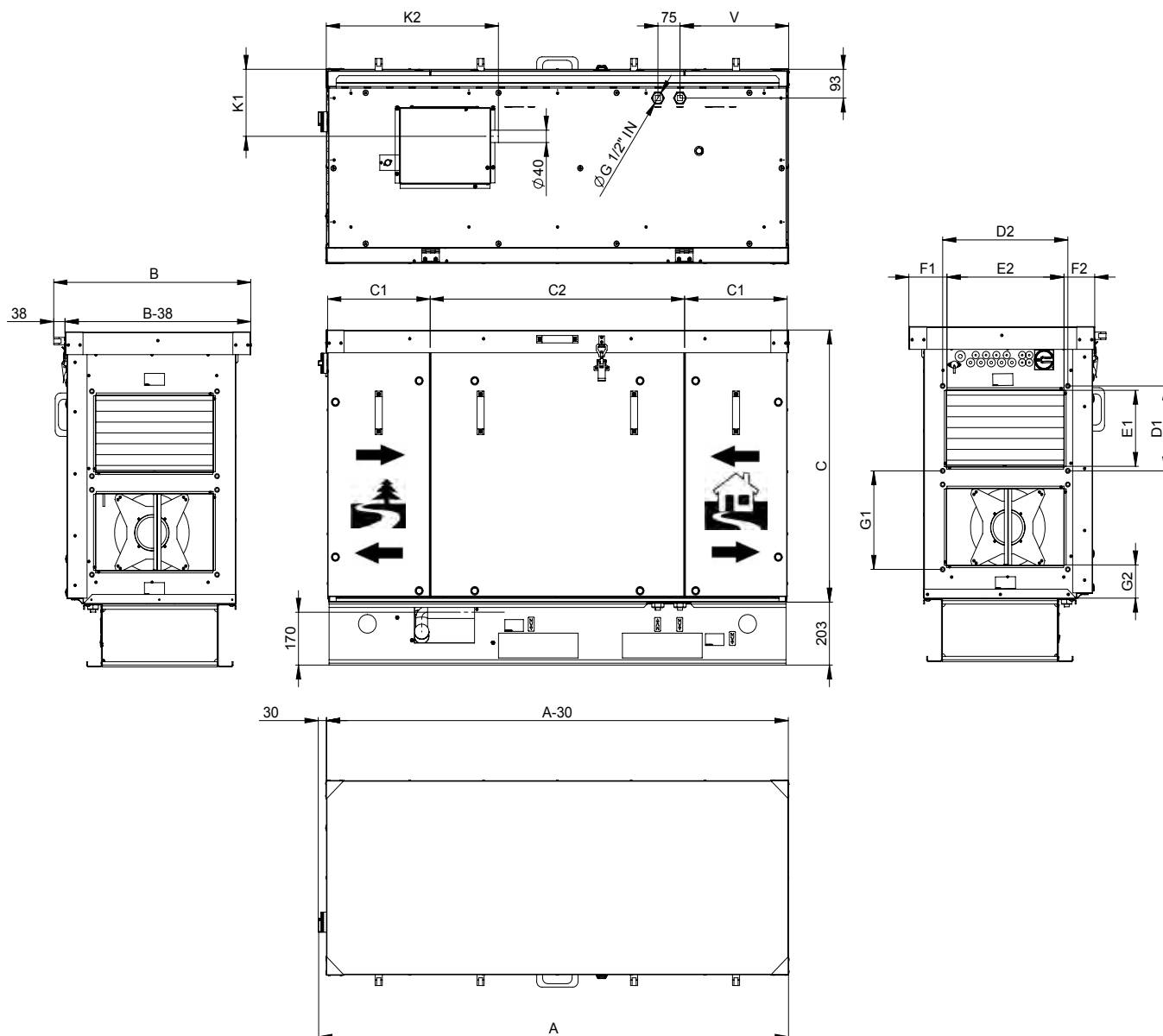
Параметры прямого испарителя (DX)

| Тип        | Номинальная мощность [кВт]* | Температура воздуха на выходе [°C] | RH за теплообменником [%] | Потеря давления хладагента [кПа] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Диаметр соединения (фрион) | Диаметр соединения (жидкость) |
|------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| HR95-080 H | 5,41                        | 15,1                               | 89,9                      | 16,4                             | 66                           | 800                   | 5/8"                       | 1/2"                          |
| HR95-150 H | 10,12                       | 15,2                               | 89,5                      | 33,0                             | 77                           | 1500                  | 7/8"                       | 5/8"                          |
| HR95-250 H | 17,19                       | 15                                 | 89,6                      | 45,1                             | 72                           | 2250                  | 1 1/8"                     | 5/8"                          |
| HR95-350 H | 25,53                       | 14,5                               | 90,3                      | 48,4                             | 53                           | 3500                  | 1 3/8"                     | 1 1/8"                        |
| HR95-080 V | 5,29                        | 15,3                               | 90,1                      | 21,3                             | 62                           | 800                   | 5/8"                       | 5/8"                          |
| HR95-150 V | 9,69                        | 15,5                               | 89,6                      | 42,0                             | 76                           | 1500                  | 7/8"                       | 1/2"                          |
| HR95-250 V | 15,33                       | 16                                 | 89,2                      | 19,9                             | 94                           | 2250                  | 1 1/8"                     | 7/8"                          |
| HR95-350 V | 24,12                       | 15                                 | 90                        | 21,4                             | 64                           | 3500                  | 1 3/8"                     | 1 1/8"                        |
| HR95-450 V | 30,08                       | 15,3                               | 89,5                      | 35,0                             | 76                           | 4500                  | 1 5/8"                     | 1 1/8"                        |
| HR95-550 V | 39,41                       | 14,6                               | 90,2                      | 24,2                             | 57                           | 5500                  | 1 5/8"                     | 1 1/8"                        |

\* Для температуры входящего воздуха 25 °C и относительной влажности 70%, температура испарения 5 °C, хладагент R410A.

## РАЗМЕРЫ

Вертикальное исполнение  
HR95-080, HR95-150

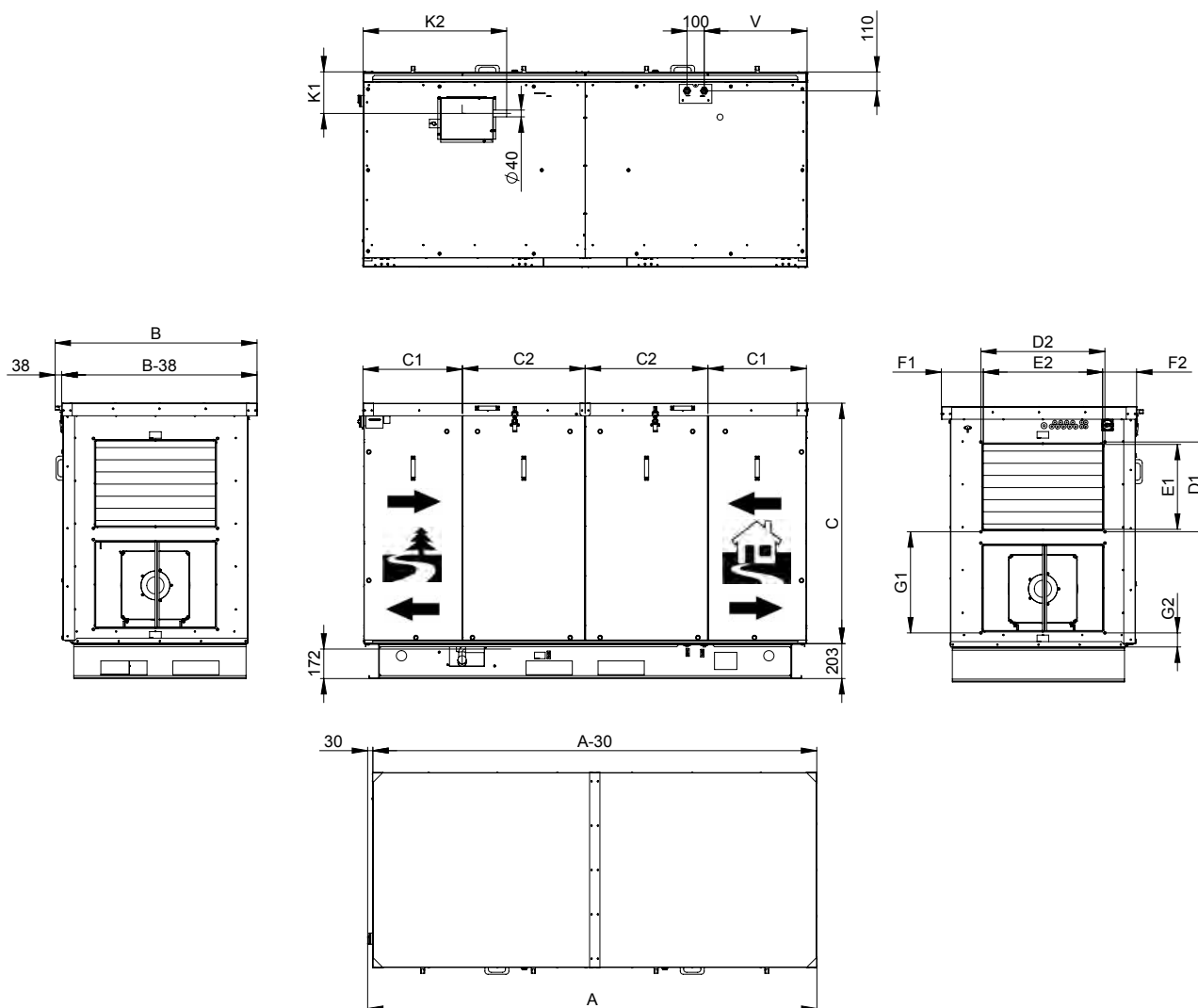


| Тип      | A    | B   | C    | C1  | C2   | D1  | D2  | E1  | E2  | F1  | F2  | G1  | G2  | K1  | K2  | V   |
|----------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HR95-080 | 1594 | 668 | 878  | 348 | 862  | 274 | 424 | 246 | 397 | 129 | 104 | 318 | 108 | 217 | 584 | 369 |
| HR95-150 | 1894 | 749 | 1128 | 386 | 1095 | 424 | 474 | 398 | 447 | 153 | 111 | 454 | 60  | 220 | 655 | 398 |

| Тип                              | Вес (кг)        |                              |                                     |
|----------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------------|
|                                  | Без нагревателя | С электрическим нагревателем | С водяным теплообменником / DX/ C-O |
| Без предварительного нагревателя |                 |                              |                                     |
| HR95-080                         | 250             | 253                          | 255                                 |
| HR95-150                         | 290             | 293                          | 295                                 |
| С предварительным нагревателем   |                 |                              |                                     |
| HR95-080                         | 252             | 255                          | 257                                 |
| HR95-150                         | 293             | 296                          | 298                                 |

## Вертикальное исполнение

HR95-250, HR95-350, HR95-450, HR95-550



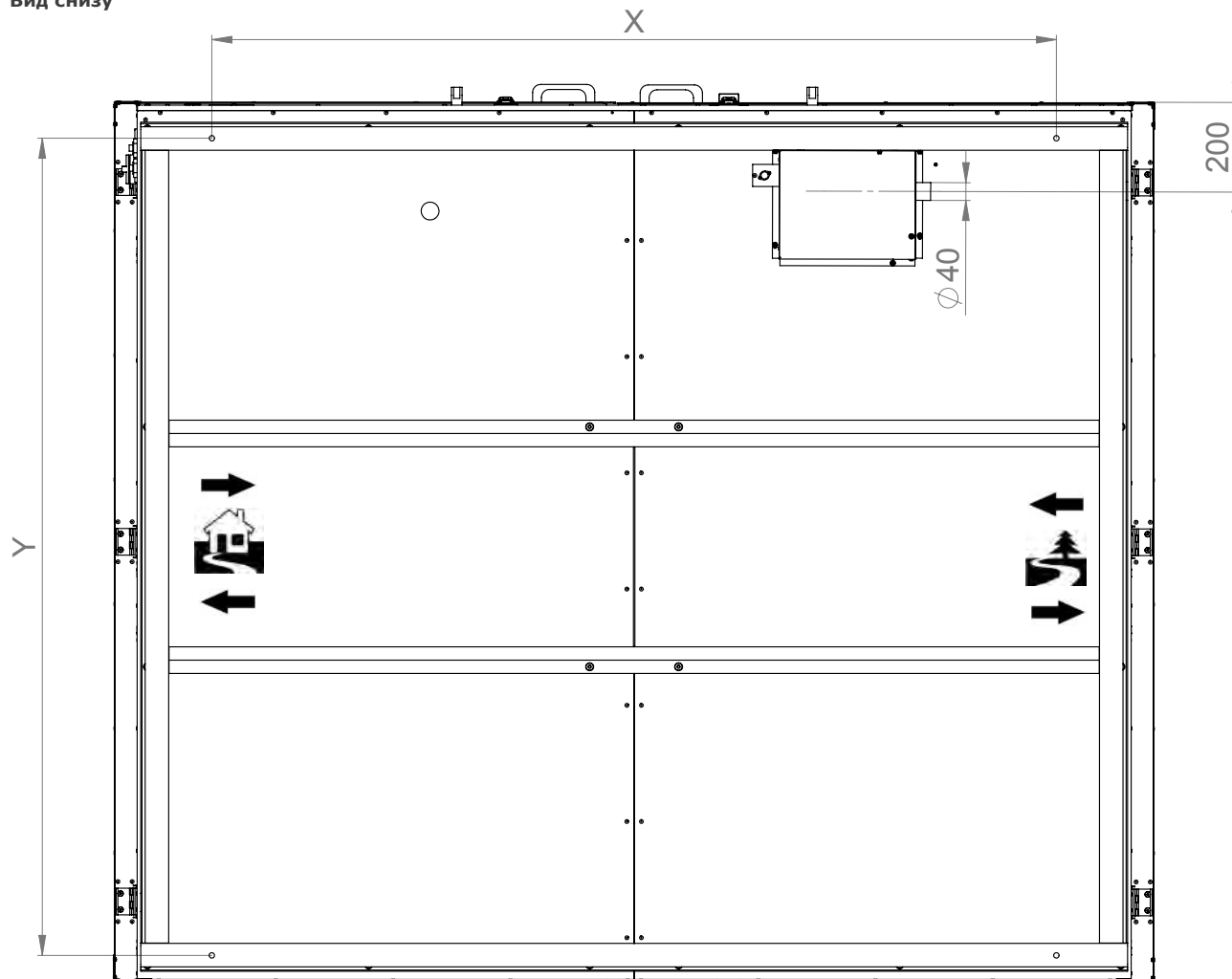
| Тип      | A    | B    | C    | C1  | C2  | D1  | D2   | E1  | E2  | F1  | F2  | G1  | G2 | K1  | K2  | V   |
|----------|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| HR95-250 | 2164 | 789  | 1427 | 367 | 700 | 524 | 524  | 496 | 496 | 149 | 106 | 605 | 84 | 222 | 675 | 413 |
| HR95-350 | 2622 | 1058 | 1402 | 580 | 716 | 524 | 724  | 496 | 697 | 186 | 137 | 590 | 82 | 242 | 839 | 602 |
| HR95-450 | 2622 | 1178 | 1402 | 580 | 716 | 524 | 724  | 496 | 697 | 246 | 198 | 590 | 82 | 242 | 839 | 602 |
| HR95-550 | 2622 | 1542 | 1402 | 580 | 716 | 524 | 1024 | 496 | 997 | 277 | 230 | 590 | 82 | 242 | 839 | 602 |

| Тип                              | Вес (кг)        |                              |                                     |
|----------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------------|
|                                  | Без нагревателя | С электрическим нагревателем | С водяным теплообменником / DX/ C-O |
| Без предварительного нагревателя |                 |                              |                                     |
| HR95-250                         | 385             | 390                          | 395                                 |
| HR95-350                         | 555             | 560                          | 565                                 |
| HR95-450                         | 605             | 610                          | 615                                 |
| HR95-550                         | 700             | 705                          | 710                                 |
| С предварительным нагревателем   |                 |                              |                                     |
| HR95-250                         | 388             | 393                          | 398                                 |
| HR95-350                         | 559             | 564                          | 569                                 |
| HR95-450                         | 609             | 614                          | 619                                 |
| HR95-550                         | 705             | 710                          | 715                                 |

Горизонтальное исполнение

HR95-080, HR95-150, HR95-250, HR95-350

Вид снизу

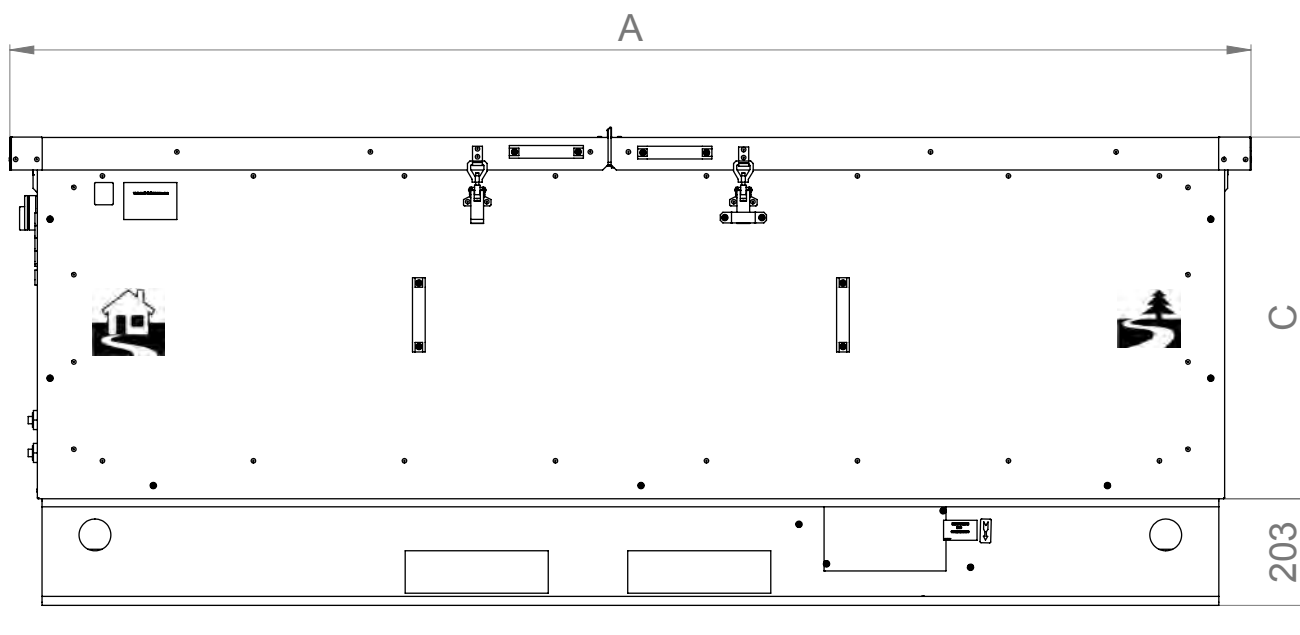


| Тип      | A    | B    | B1   | C   | D1  | D2  | E1  | E2  | F1 | F2  | G1  | G2 | X    | Y    |
|----------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|------|------|
| HR95-080 | 1540 | 1100 | 1060 | 410 | 224 | 324 | 200 | 300 | 85 | 275 | 405 | 72 | 1300 | 890  |
| HR95-150 | 1830 | 1540 | 1500 | 450 | 274 | 524 | 250 | 500 | 86 | 319 | 601 | 62 | 1600 | 1330 |
| HR95-250 | 2140 | 1855 | 1815 | 540 | 324 | 624 | 300 | 600 | 82 | 368 | 770 | 62 | 1900 | 1650 |
| HR95-350 | 2340 | 2020 | 1980 | 700 | 424 | 724 | 400 | 700 | 82 | 351 | 852 | 87 | 1900 | 1850 |

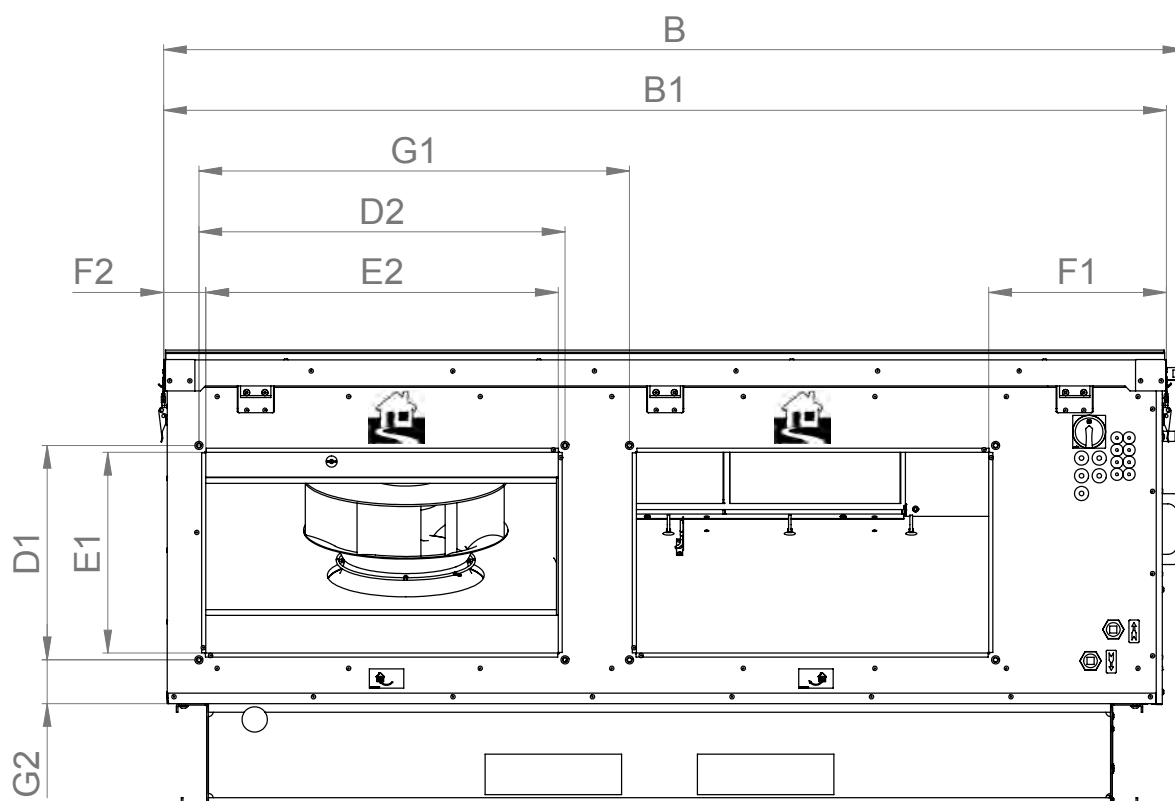
| Тип                              | Вес (кг)        |                              |                                      |
|----------------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
|                                  | Без нагревателя | С электрическим нагревателем | С водяным теплообменником / DX / C-O |
| Без предварительного нагревателя |                 |                              |                                      |
| HR95-080                         | 185             | 187                          | 190                                  |
| HR95-150                         | 290             | 293                          | 295                                  |
| HR95-250                         | 385             | 390                          | 395                                  |
| HR95-350                         | 505             | 510                          | 515                                  |
| С предварительным нагревателем   |                 |                              |                                      |
| HR95-080                         | 187             | 189                          | 192                                  |
| HR95-150                         | 293             | 296                          | 298                                  |
| HR95-250                         | 389             | 394                          | 399                                  |
| HR95-350                         | 510             | 515                          | 520                                  |



Вид сбоку (регуляция)



Вид сбоку (воздуховод)



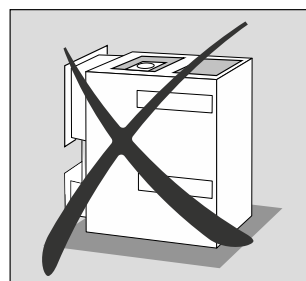
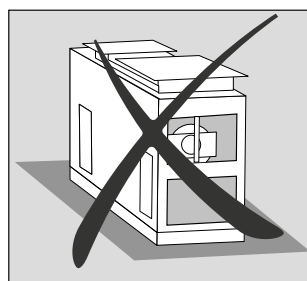
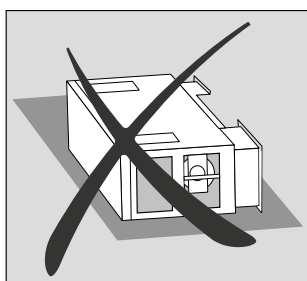
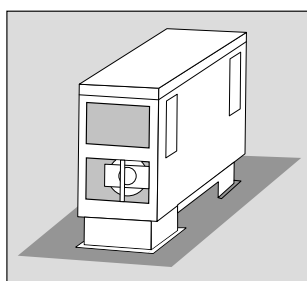


## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

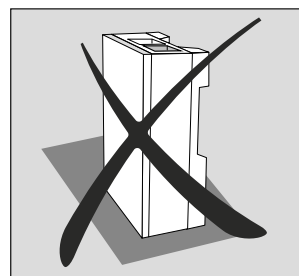
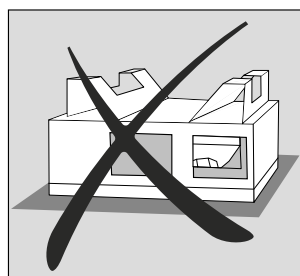
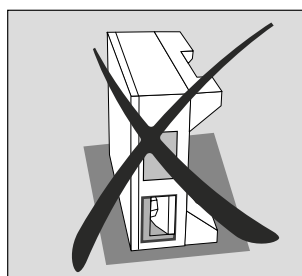
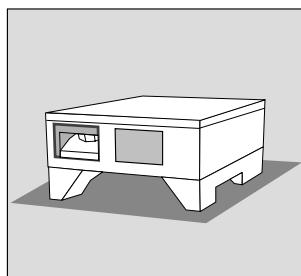
Все типы устройств должны быть установлены в соответствии с нижеприведенными изображениями.

Устройство должно быть установлено таким образом, чтобы направление подачи воздуха соответствовало направлению циркуляции воздуха в системе распределения воздуха. Устройство следует установить таким образом, чтобы оно было легкодоступным для технического обслуживания, сервиса или демонтажа. Также необходимо обеспечить простой доступ для сервиса клапанов, панели управления, боковым соединениям и фильтрам.

### ALFA95 Вертикальная версия

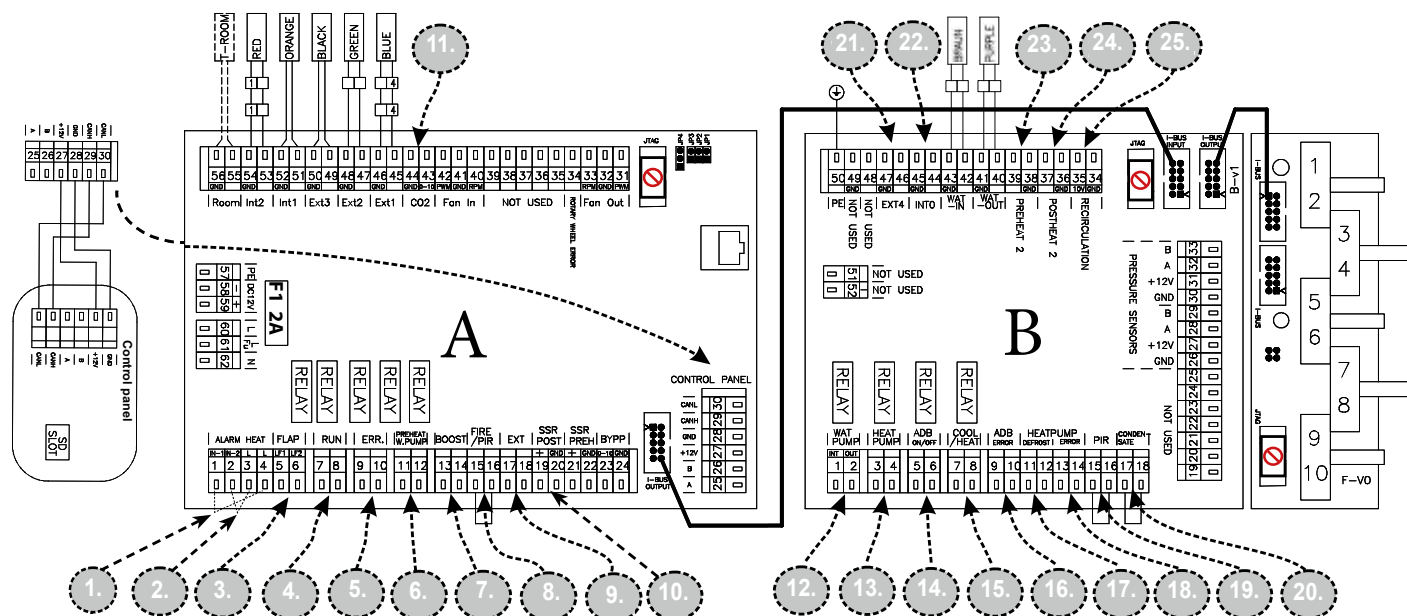


### ALFA95 Горизонтальная версия





## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ



| №   | Адрес     | Функция                                                                          |
|-----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | A (1,4)   | ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ НАГРЕВАТЕЛЯ                                                   |
| 2.  | A (2,3)   | ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ                                  |
| 3.  | A (5-6)   | LF1 КЛАПАН НА ПРИТОКЕ (выход L-открыт), LF2 - КЛАПАН НА ВЫТЯЖКЕ (выход L-открыт) |
| 4.  | A (7-8)   | RUN КОНТАКТ (выход - NO/NC устанавливаемый)                                      |
| 5.  | A (9-10)  | ERROR КОНТАКТ (выход NO)                                                         |
| 6.  | A (11-12) | ВОДЯНОЙ НАСОС ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА (11 - Lint, 12 - Lout)                    |
| 7.  | A (13-14) | BOOST (вход NO)                                                                  |
| 8.  | A (15-16) | FIRE - тревога (вход NC)                                                         |
| 9.  | A (17-18) | ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ ON/OFF (вход NC)                                              |
| 10. | A (19,20) | УПРАВЛЕНИЕ МОЩНОСТИ НАГРЕВАТЕЛЯ (0-10В или PWM)                                  |
| 11. | A (43-44) | AQS ДАТЧИК 0-10В (вход)                                                          |
| 12. | B (1-2)   | ВОДЯНОЙ НАСОС (1 - Lint, 2 - Lout)                                               |
| 13. | B (3-4)   | УПРАВЛЕНИЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА (выход - ON/OFF)                                    |
| 14. | B (5-6)   | АДИАБАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ (выход - ON/OFF)                                           |
| 15. | B (7-8)   | ОХЛАЖДЕНИЕ /ОБОГРЕВ устанавливаемый (CO = NC/NO - DX = выход устанавливаемый)    |
| 16. | B (9-10)  | АДИАБАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ERROR (вход NO)                                            |
| 17. | B (11-12) | РАЗМОРАЖИВАНИЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА устанавливаемое (вход NC/NO)                    |
| 18. | B (13-14) | ОШИБКА ТЕПЛООВОГО НАСОСА устанавливаемая (вход NC/NO)                            |
| 19. | B (15-16) | ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ PIR (вход NC)                                                    |
| 20. | B (17-18) | ДАТЧИК ПЕРЕПОЛНЕНИЯ КОНДЕНСАТА (вход NC)                                         |
| 21. | B (46-47) | ВНЕШНИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ (внешний дополнительный нагрев - вход)                |
| 22. | B (44-45) | ВНЕШНИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ (адиабатический модуль / камера рециркуляции - вход)  |
| 23. | B (38-39) | ВНЕШНИЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (выход - вода=0-10В)                         |
| 24. | B (36-37) | ВНЕШНИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (выход - вода=0-10В)                                         |
| 25. | B (34-35) | СМЕСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА (выход 0-10В)                                                |



### Описание управления - Superior

#### Пульт управления можно использовать:

- для изменения рабочих параметров
  - отображения состояний неисправности
- Длина кабеля не должна превышать 50м  
Рекомендуемый тип кабеля UTP



#### Продукт содержит:

- 4 датчика температуры, встроенные в установку (наружный воздух, воздух в здание, воздух из здания и отработанный воздух)
- 1 датчик защиты обмерзания рекуператора
- 2 цифровых датчика давления для индикации загрязнения фильтра
- 3 цифровых датчика давления с плавным сигналом для поддержания постоянного давления/расхода воздуха

### AirGENIO SUPERIOR - основные функции

Управление с помощью пульта дистанционного управления

Возможность подключения к центральной системе управления  
(RS 485/Modbus, Modbus TCP, BACnet)

Управление, зависящее от датчика качества воздуха (CO<sub>2</sub>)

Система управления CAV

Система управления VAV

Система управления DCV

Специальный режим ночного проветривания "Естественное охлаждение"

Режим интенсивного проветривания (Boost)

Режим противопожарной безопасности

Управление на основании температуры воздуха, подаваемого в помещение

Управление согласно датчика комнатной температуры

Регулирование электрического нагревателя

Регулирование водяного нагревателя (0-10V)

Автоматическое переключение режима работы водяного теплообменника отопление/охлаждение (0-10V)

Регулирование прямого испарителя с двумя возможностями управления (ВКЛ-ВЫКЛ или 0-10V) с обратным контролем циклов (отопление / охлаждение)

Возможность управления внешним дополнительным нагревателем/охладителем

Индикация засорения фильтра по давлению

Недельный и годовой таймер

Цифровые датчики давления



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

## Запорный клапан без сервопривода

Клапан **MLKR/S** предназначен для закрытия систем вентиляции и кондиционирования. Предназначен для транспортировки воздуха без грубых частиц пыли, жира, химических испарений и прочих загрязняющих элементов. Рама изготовлена из гальванизированной стали. Ламели изготовлены из алюминия.



| Тип                 | Заслонка четырехгранная без сервопривода | Рекомендуемый сервопривод |
|---------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| Вертикальная версия |                                          |                           |
| HR95-080            | MLKR/S-400250                            | SERVO-TD-04-230-1         |
| HR95-150            | MLKR/S-450400                            |                           |
| HR95-250            | MLKR/S-500500                            |                           |
| HR95-350            | MLKR/S-700500                            |                           |
| HR95-450            | MLKR/S-700500                            |                           |
| HR95-550            | MLKR/S-1000500                           |                           |

| Тип                   | Заслонка четырехгранная без сервопривода | Рекомендуемый сервопривод |
|-----------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| Горизонтальная версия |                                          |                           |
| HR95-080              | MLKR/S-300200                            | SERVO-TD-04-230-1         |
| HR95-150              | MLKR/S-500250                            |                           |
| HR95-250              | MLKR/S-600300                            |                           |
| HR95-350              | MLKR/S-700400                            |                           |

## Электрический канальный нагреватель воздуха

**ЕОКО** – нагреватель может регулироваться системой управления ALFA95 с помощью управляющего напряжения 0-10В

Рекомендуемые комбинации:

| Тип               | Тип нагревателя   |
|-------------------|-------------------|
| HR95-080 <b>V</b> | ЕОКО-250-3,0-1-D  |
| HR95-150 <b>V</b> | ЕОКО-355-9,0-3-D  |
| HR95-250 <b>V</b> | ЕОКО-400-9,0-3-D  |
| HR95-350 <b>V</b> | ЕОКО-560-12,0-3-D |
| HR95-450 <b>V</b> | ЕОКО-560-18,0-3-D |
| HR95-550 <b>V</b> | ЕОКО-630-18,0-3-D |
| HR95-080 <b>H</b> | ЕОКО-250-3,0-1-D  |
| HR95-150 <b>H</b> | ЕОКО-315-9,0-3-D  |
| HR95-250 <b>H</b> | ЕОКО-400-9,0-3-D  |
| HR95-350 <b>H</b> | ЕОКО-500-18,0-3-D |



### Переход- четырехугольник/круг

**PR-O** – Переход из прямоугольного сечения на круговое. Изготовлен из гальванизированной стали.



| Тип                 | Круговой адаптер        |
|---------------------|-------------------------|
| Вертикальная версия |                         |
| HR95-080            | PR-O-0400X250-D250-L100 |
| HR95-150            | PR-O-0450X400-D350-L150 |
| HR95-250            | PR-O-0500X500-D400-L400 |
| HR95-350            | PR-O-0700X500-D560-L250 |
| HR95-450            | PR-O-0700X500-D560-L250 |
| HR95-550            | PR-O-1000X500-D630-L600 |

| Тип                   | Круговой адаптер        |
|-----------------------|-------------------------|
| Горизонтальная версия |                         |
| HR95-080              | PR-O-0300X200-D250-L150 |
| HR95-150              | PR-O-0500X250-D315-L250 |
| HR95-250              | PR-O-0600X300-D400-L300 |
| HR95-350              | PR-O-0700X400-D500-L400 |

### Фильтры

**FILTR-HR95** – запасные фильтры разных классов фильтрации и размеров согласно параметрам устройств.



| Тип                   | Фильтр предварит. фильтрации<br>Coarse 60% (класс G4) | Фильтр Coarse 60% (классG4) | Фильтр ePM 10 50% (класс F7) |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Горизонтальная версия |                                                       |                             |                              |
| HR95-080              | FILTR-HR95-2-H0800-G4-PRE                             | FILTR-HR95-2-H0800-G4       | FILTR-HR95-2-H0800-F7-MPP    |
| HR95-150              | FILTR-HR95-2-H1500-G4-PRE                             | FILTR-HR95-2-H1500-G4       | FILTR-HR95-2-H1500-F7-MPP    |
| HR95-250              | FILTR-HR95-2-H2500-G4-PRE                             | FILTR-HR95-2-H2500-G4       | FILTR-HR95-2-H2500-F7-MPP    |
| HR95-350              | FILTR-HR95-2-H3500-G4-PRE                             | FILTR-HR95-2-H3500-G4       | FILTR-HR95-2-H3500-F7-MPP    |

| Тип                 | Фильтр предварит. фильтрации<br>Coarse 60% (class G4) | Фильтр Coarse 60% (class G4) | Фильтр ePM 10 50% (class F7) |
|---------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Вертикальная версия |                                                       |                              |                              |
| HR95-080            | FILTR-HR95-2-V0800-G4-PRE                             | FILTR-HR95-2-V0800-G4        | FILTR-HR95-2-V0800-F7-MPP    |
| HR95-150            | FILTR-HR95-2-V1500-G4-PRE                             | FILTR-HR95-2-V1500-G4        | FILTR-HR95-2-V1500-F7-MPP    |
| HR95-250            | FILTR-HR95-2-V2500-G4-PRE                             | FILTR-HR95-2-V2500-G4        | FILTR-HR95-2-V2500-F7-MPP    |
| HR95-350            | FILTR-HR95-2-V3500-G4-PRE                             | FILTR-HR95-2-V3500-G4        | FILTR-HR95-2-V3500-F7-MPP    |
| HR95-450            | FILTR-HR95-2-V4500-G4-PRE                             | FILTR-HR95-2-V4500-G4        | FILTR-HR95-2-V4500-F7-MPP    |
| HR95-550            | FILTR-HR95-2-V5500-G4-PRE                             | FILTR-HR95-2-V5500-G4        | FILTR-HR95-2-V5500-F7-MPP    |

**Смесительный узел**

Смесительный узел **SMU** предназначен для регулирования теплопроизводительности водяных теплообменников.

**SMU2-230-06,3-SC**

**SC** – с байпасом

**WO** – без байпаса

**00,6** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  0,6

**01,6** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  1,6

**02,5** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  2,5

**04,0** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  4,0

**06,3** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  6,3

**12,0** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  12,0

**24,0** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  24,0

**024** – 24В плавное регулирование

**SMU2** – смесительный узел

**AQS Multi****VMC-02VJ04** - Центральный модуль для беспроводных датчиков

Устройство контроля качества воздуха. Напряжение 0-10В постоянного тока для управления системой вентиляции. Для того, чтобы определить, каким образом необходимо контролировать систему вентиляции, устройство получает входные данные от одного или более устройств управления с помощью беспроводной связи.

**VMS-02C05** - Беспроводной датчик CO2, 400-2000 ppm, ~230В

**CO2** датчик концентрации двуокиси углерода. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи.

**VMS-02HB04** - Беспроводной датчик влажности, 0-100% RH, 2xAA

**RH** датчик относительной влажности для систем вентиляции. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.

**VMN-02LM04** - Беспроводное управление, 1xCR2032

VMN-02LM04 элемент управления вентиляционных систем.

Устройство передает информацию к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.

**Канальный датчик**

**CO2: CI-EE850-C3xx-FP** - служит для контроля концентрации CO2. Компактный корпус позволяет легко установить датчик в вентиляционном канале.





**Датчик CO2****CI-CO2-R**

Пространственный датчик концентрации CO2. Используется для автоматической вентиляции.

**Датчик RH****CI-RH-R**

Пространственный датчик концентрации относительной влажности. Используется для автоматической вентиляции.

**Датчик CO2****CI-CO2-M**

Датчик концентрации углекислого газа в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.

**Датчик RH****CI-RH-M**

Датчик концентрации относительной влажности в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.

**Канальный датчик относительной влажности:**

**CI-LCN-FTK140VV** - канальный датчик для измерения относительной влажности в воздушных системах.

**Датчик PIR****CI-PS 1003**

пространственный инфракрасный датчик для автоматической вентиляции, работающий в зависимости от присутствия человека в вентиляционной зоне.

**Подсоединение данного датчика должно быть обеспечено отдельно.**

**Установка не поддерживает данный тип питания (15-24В DC).**





## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

HR95-080 EC-CF-H B X X-74 R P 1

**1 Резервный код**

1 Резервный

**P Доступ к устройству**

P Правосторонний

**R Регулировка**

R управление AirGENIO Superior

**74 Фильтрация (вход/ выход)**

74 вход Coarse 60%+ ePM 10 50% (G4+F7); выход Coarse 60% (G4)

**X Подогреватель**

X Без подогрева

E Электрический нагреватель

W Водяной нагреватель

C Водяной нагреватель/охладитель (Change-over)

D Испаритель (DX)

**X Предварительный нагреватель**

X Без предварительного нагревателя

E Электрический предварительный нагреватель

**B Байпас**

B C байпас-заслонкой

**H Установка**

H Горизонтальная установка

V Вертикальная установка

**CF Рекуперационный теплообменник**

CF Противоточный пластинчатый рекуператор

**EC Тип вентиляторов**

EC EC-двигатели

**080 Номинальный расход воздуха**

080 Номинальный расход 800 м³/ч

150 Номинальный расход 1500 м³/ч

250 Номинальный расход 2500 м³/ч

350 Номинальный расход 3500 м³/ч

450 Номинальный расход 4500 м³/ч

550 Номинальный расход 5500 м³/ч

**HR95 Тип детали**HR95 Коммерческая рекуперационная установка **ALFA95**



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ALFA 85** - широкая линейка вертикальных и горизонтальных рекуперационных установок, предназначенных для внутреннего и наружного применения в коммерческих помещениях, таких как магазины, офисы, кафе, рестораны или спортцентры.

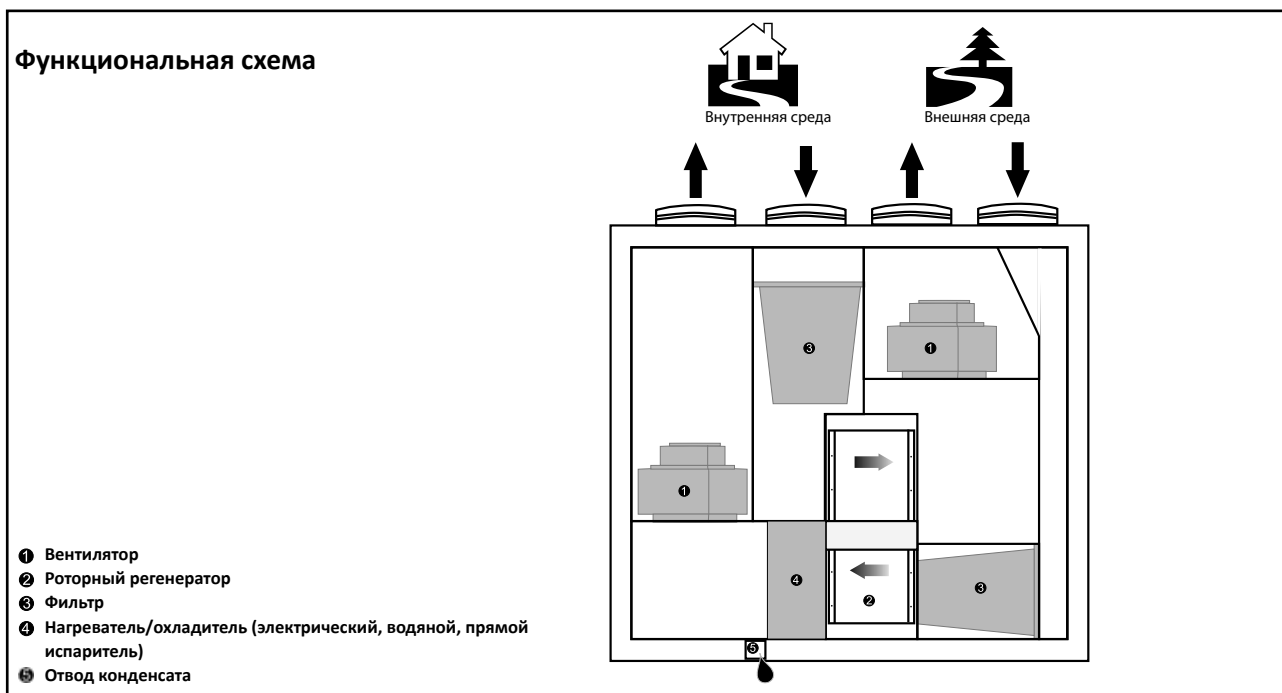
- **8 моделей вертикального исполнения с расходом 700 – 7500 м³/ч**
- **6 моделей с подсоединением сверху с расходом 700 – 4500 м³/ч**
- Роторный регенератор тепла с эффективностью до 85%
- Теплоизоляция из минеральной ваты толщиной 50 мм
- Энергоэффективные EC вентиляторы с низким SFP и тихой работой
- Версии с дополнительным встроенным электрическим/водяным нагревом/охлаждением (опция)
- Модульная конструкция, упрощающая манипуляцию и техническое обслуживание
- Интеллектуальная система **AirGENIO Superior** оснащена сенсорным пультом управления (защита от замерзания, режимы CAV, VAV, DCV, BMS управление - Modbus RTU, Modbus TCP или BACnet)
- Экодизайн ErP EC 1253/2014

Установка предназначена для работы при температуре окружающей среды в диапазоне от -20 °C до +60 °C. Температура подаваемого воздуха должна быть в пределах от -20 °C до +60 °C, относительная влажность до 90%, воздух не должен содержать пыль, жиры, химические испарения и другие загрязнения. Устройство, установленное в воздуховоде, имеет степень электрической защиты IP 43. Корпус устройства изготовлен из сэндвич-панелей, внешняя сторона панелей с лакокрасочным покрытием.

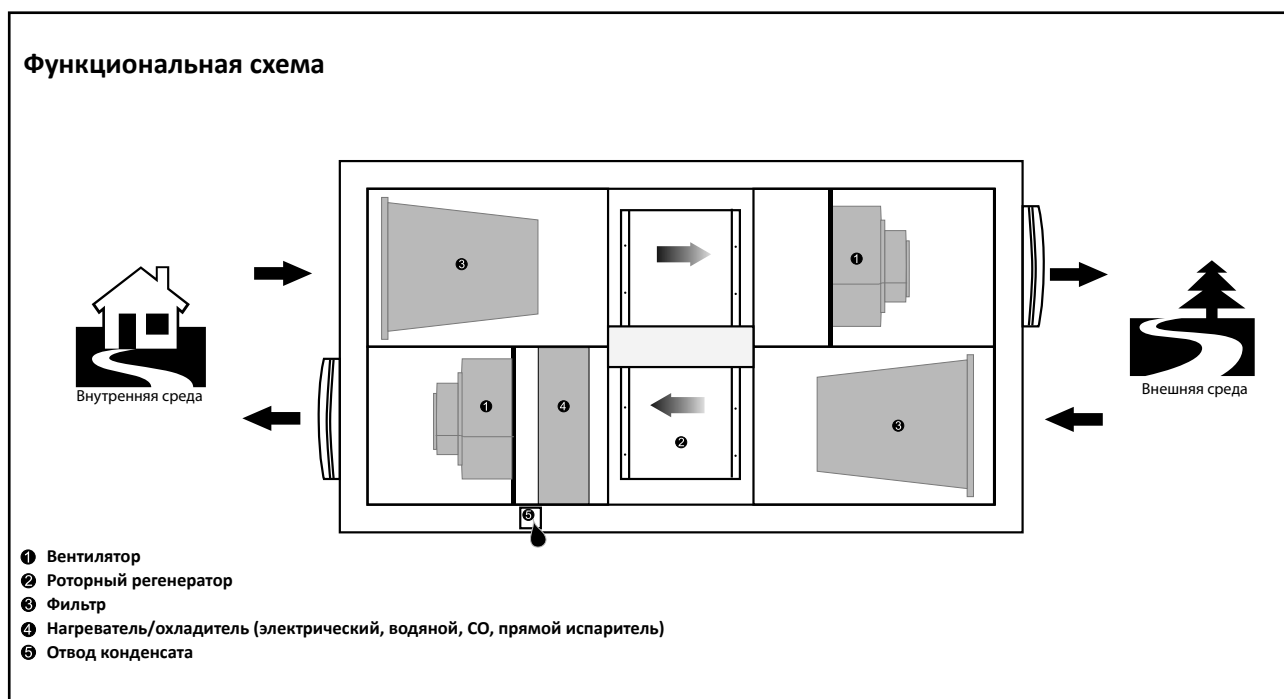
Рекуперационная установка оснащена встроенной автоматической системой управления. Автоматика оптимизирует работу установки с целью минимизировать теплопотери, связанные с вентиляцией.

Проект системы вентиляции должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции.

## Вертикальное исполнение с подсоединением сверху



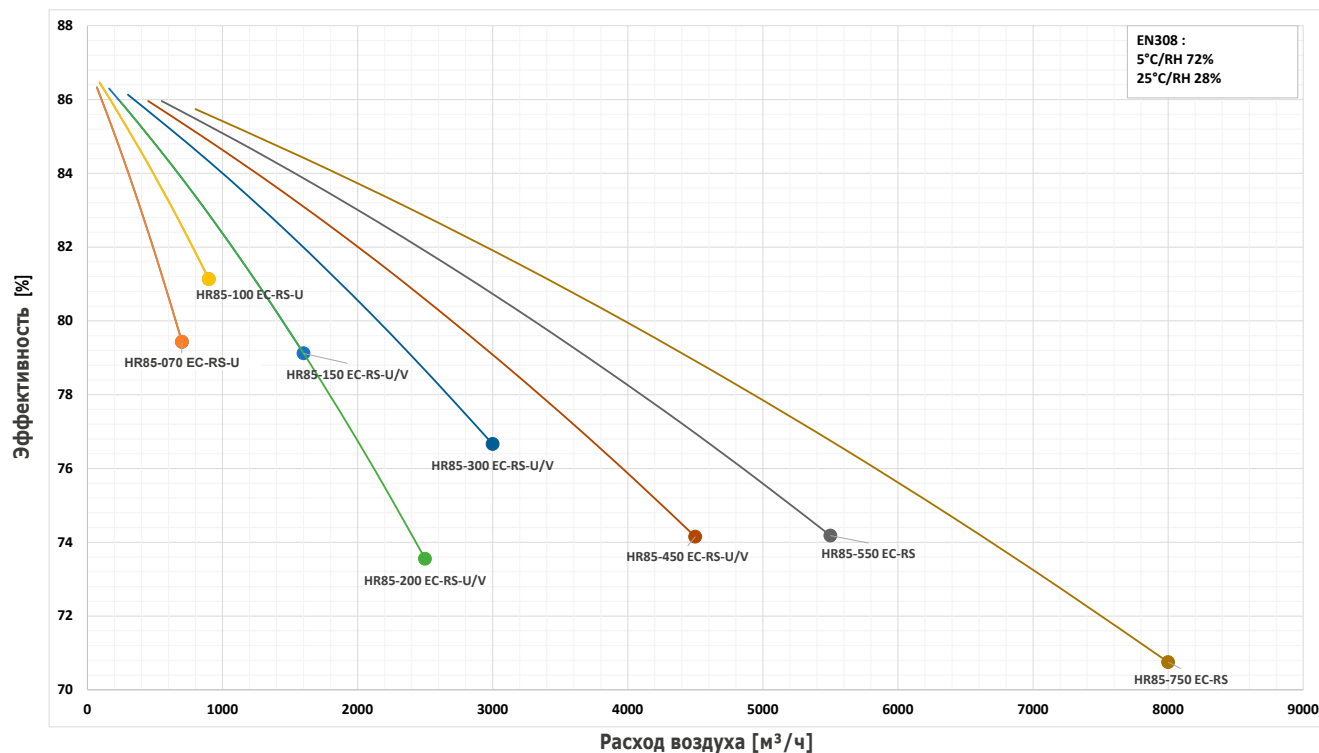
## Вертикальное исполнение с боковым подсоединением



## Эффективность регенерации:

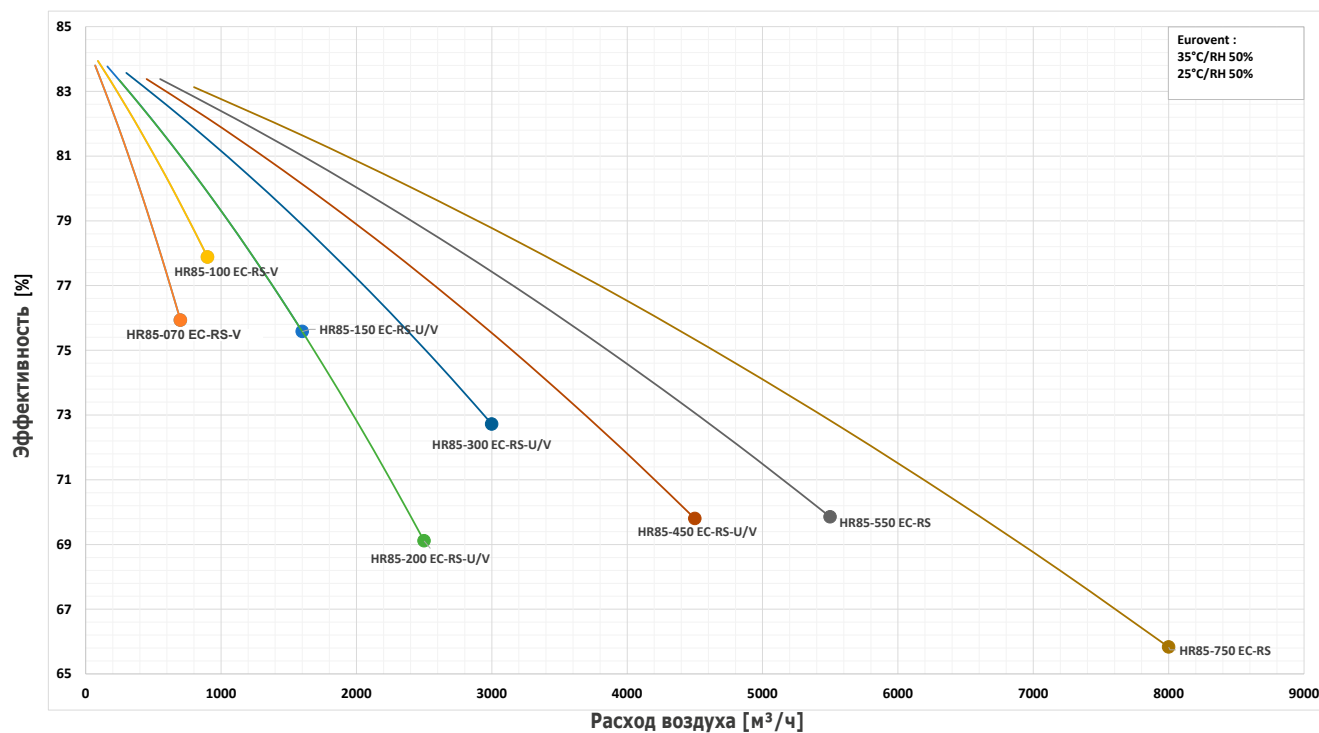
## Стандартный роторный регенератор (RS)

- зимние условия



## Стандартный роторный регенератор (RS)

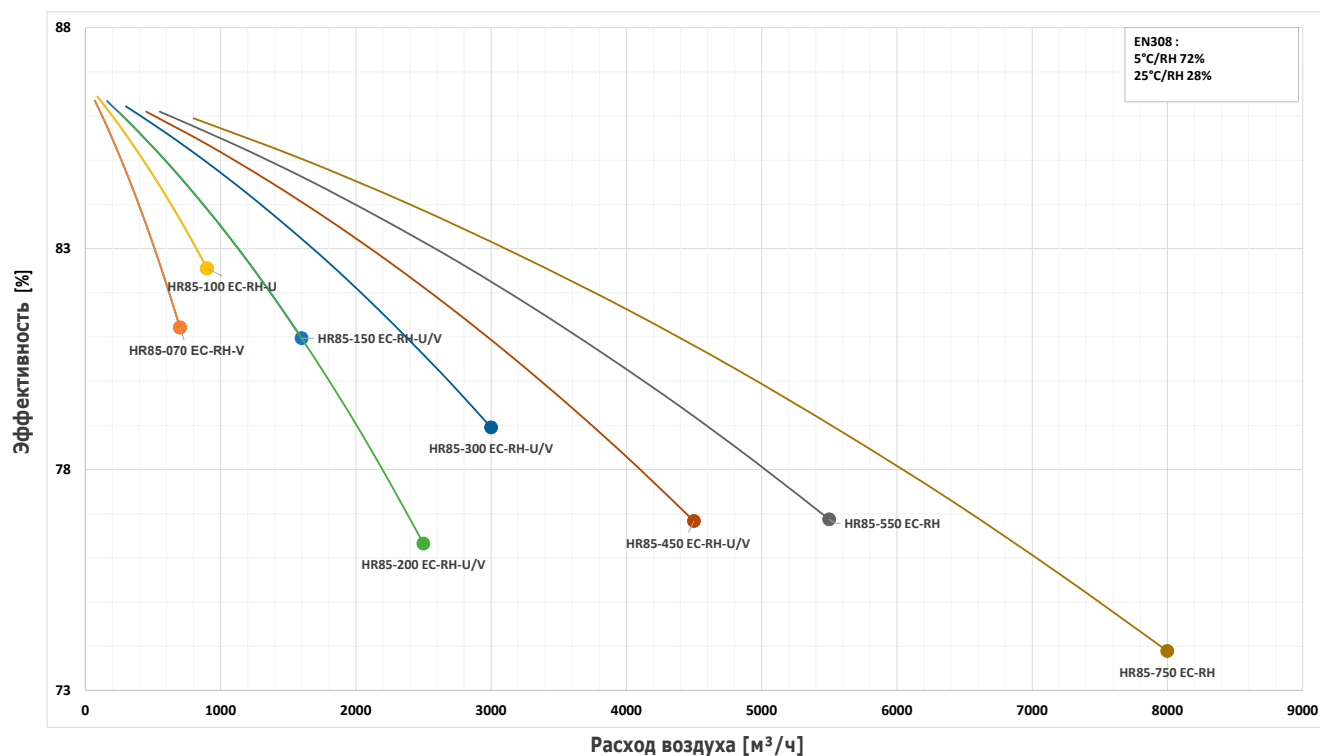
- летние условия



## Эффективность регенерации:

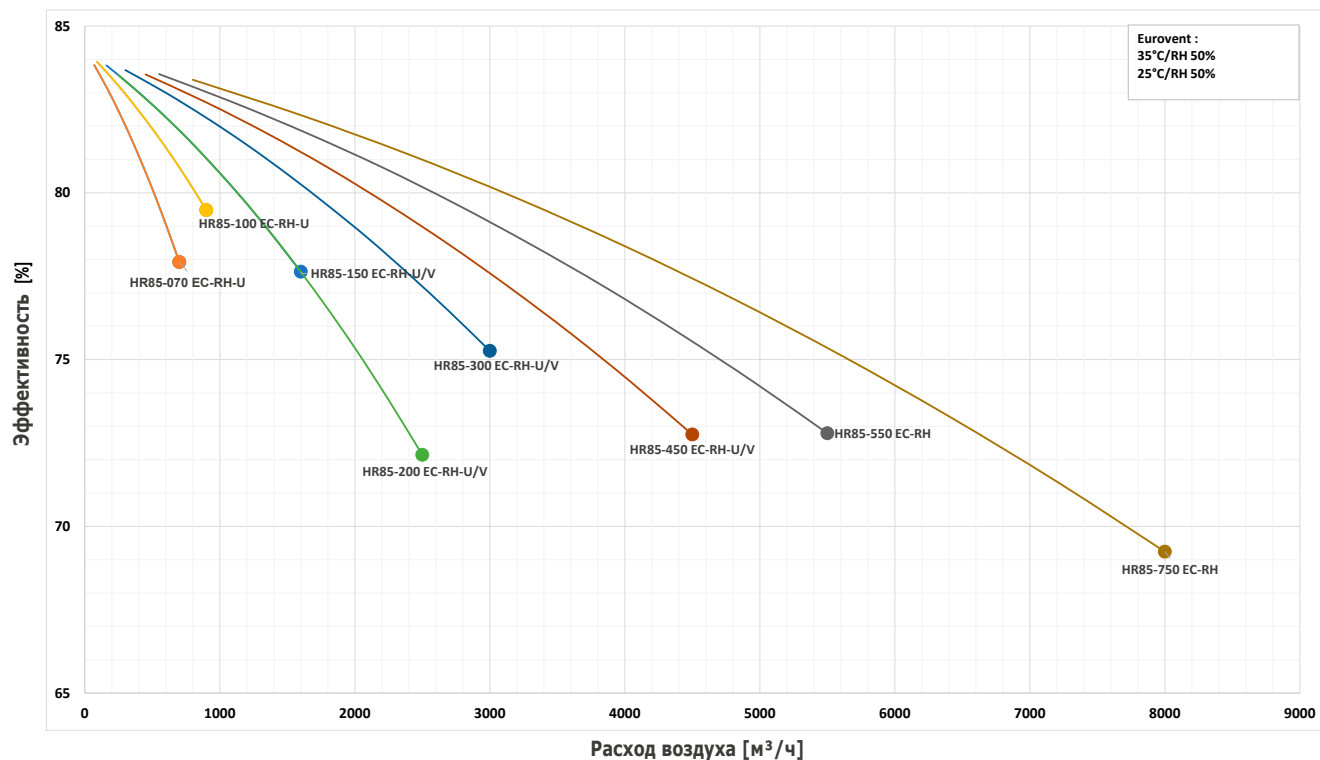
### Роторный регенератор с более высокой эффективностью (RH)

- зимние условия



### Роторный регенератор с более высокой эффективностью (RH)

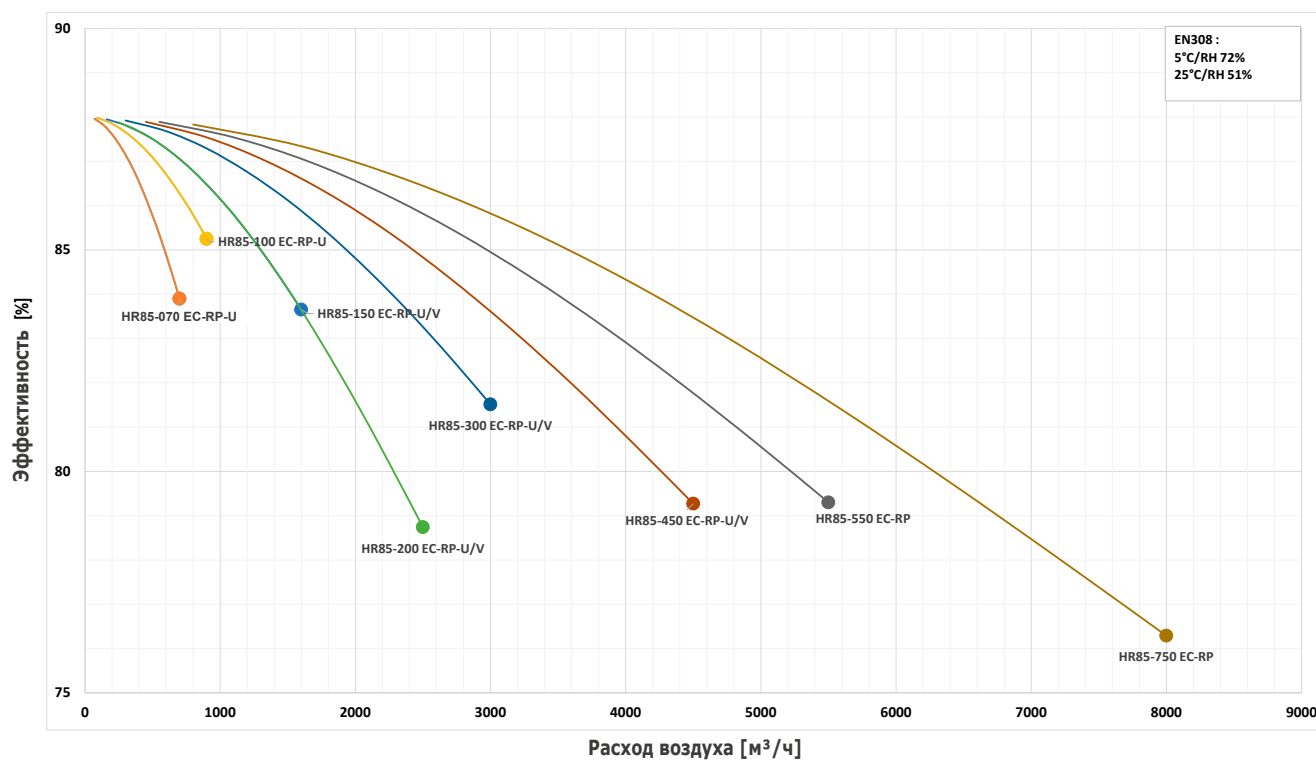
- летние условия



## Эффективность регенерации:

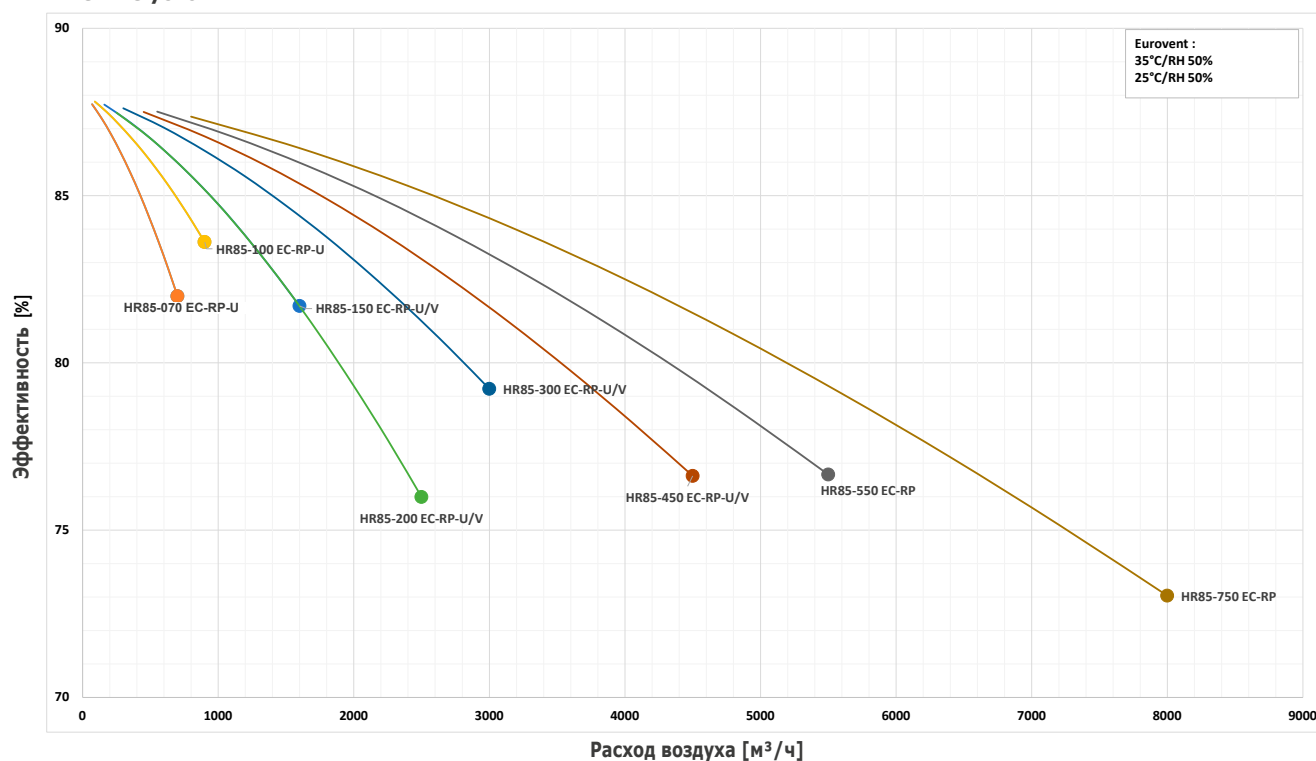
## Сорбционный роторный регенератор (RP)

- зимние условия



## Сорбционный роторный регенератор (RP)

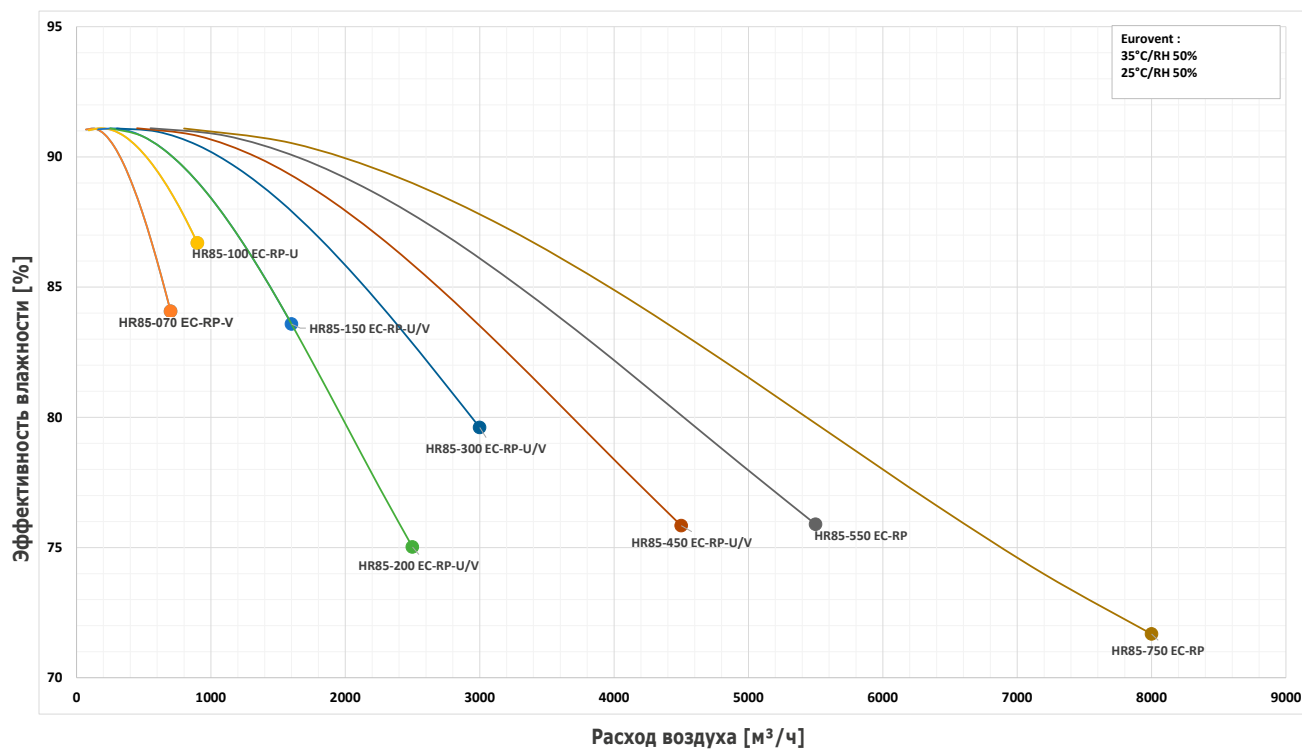
- летние условия



Эффективность регенерации влажности:

Сорбционный роторный регенератор (RP)

- летние условия



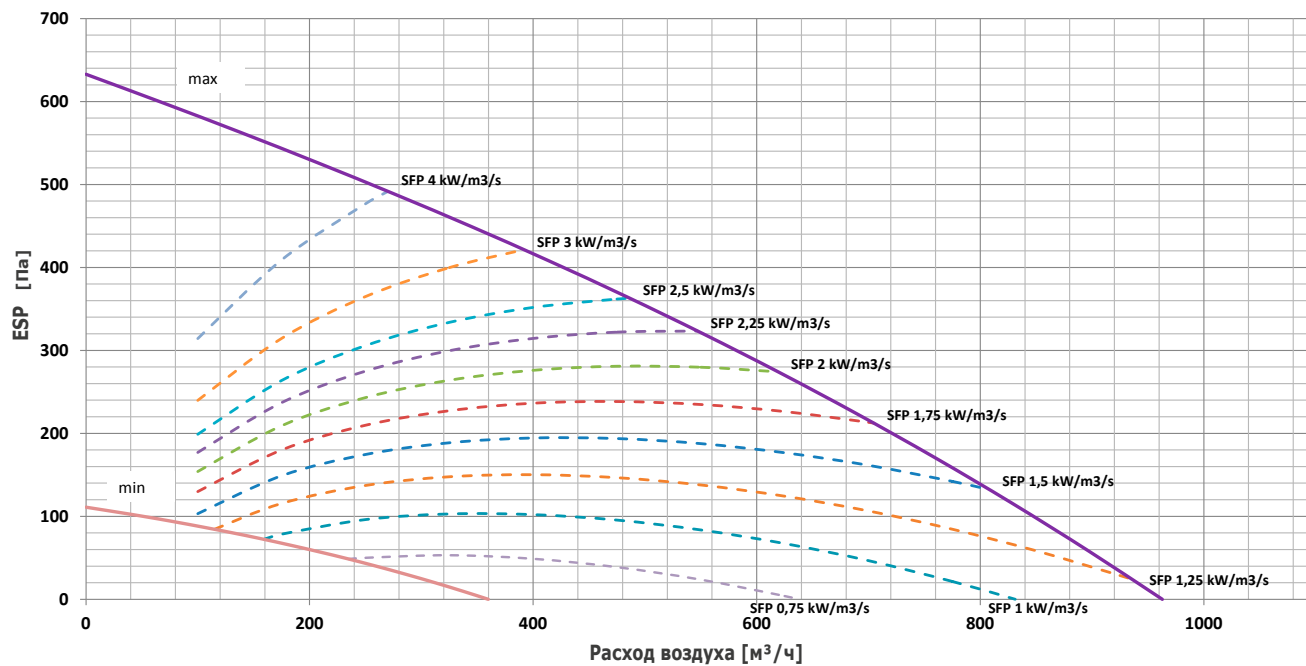




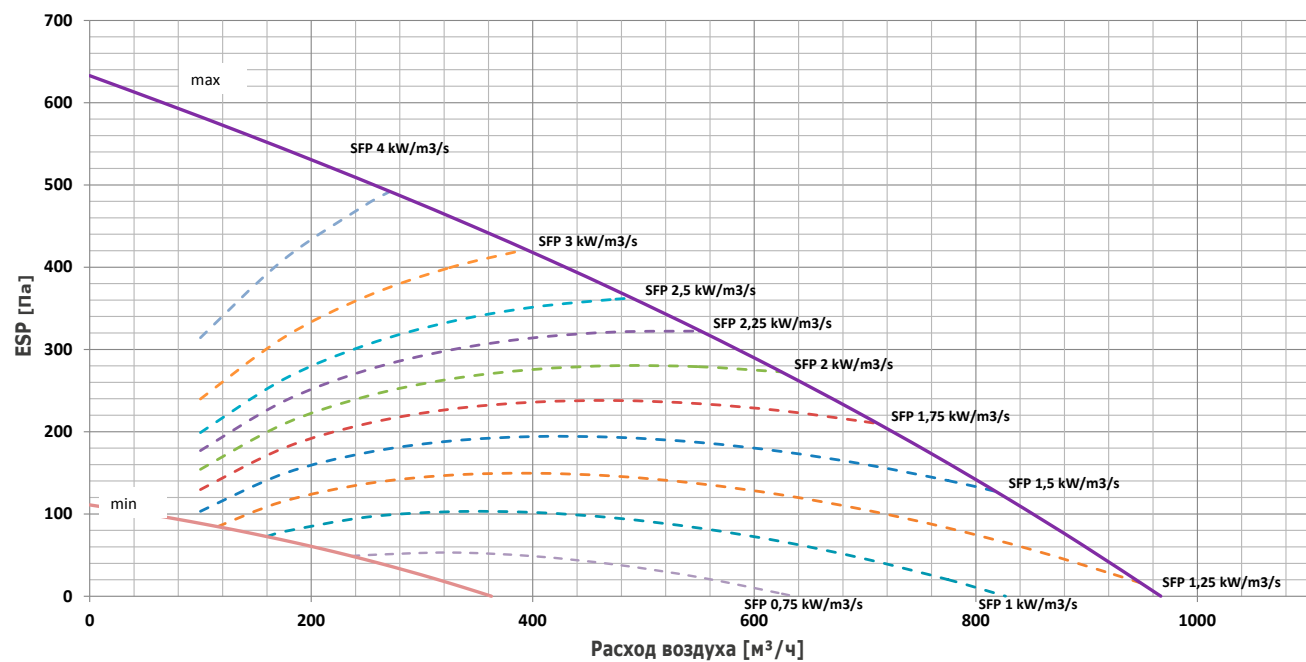
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP = Потребляемая мощность установки / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

## HR85-070 V



## HR85-070 U

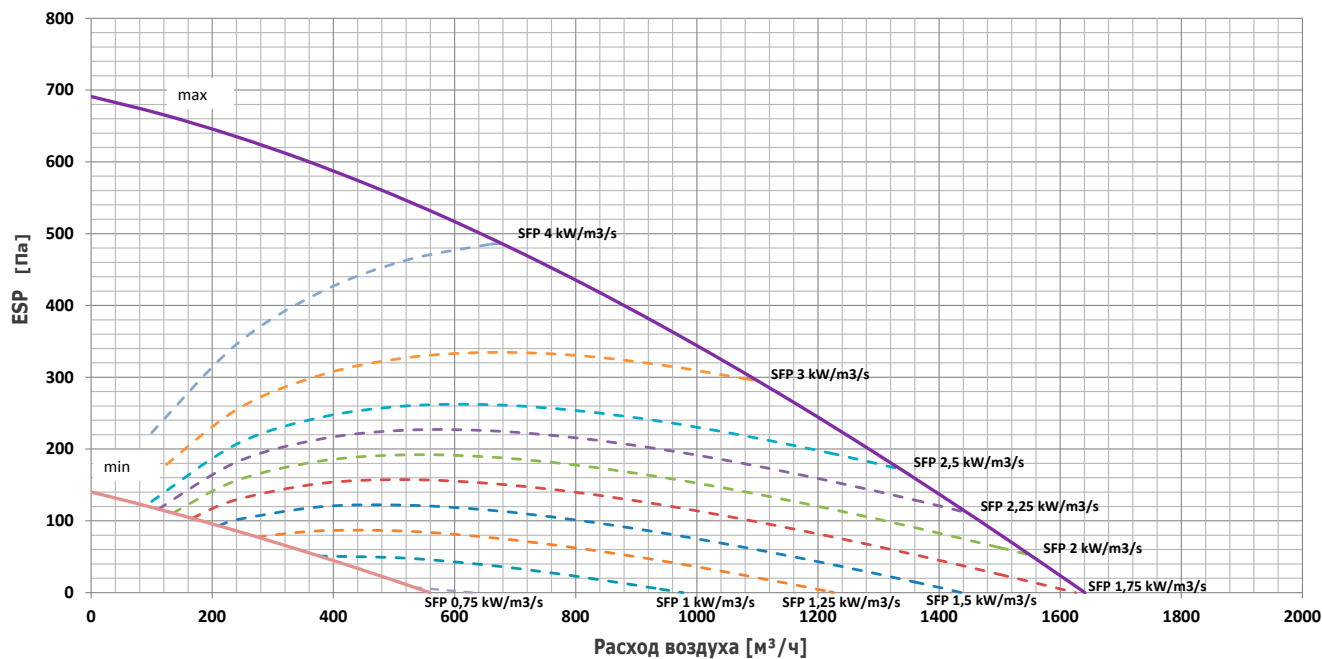




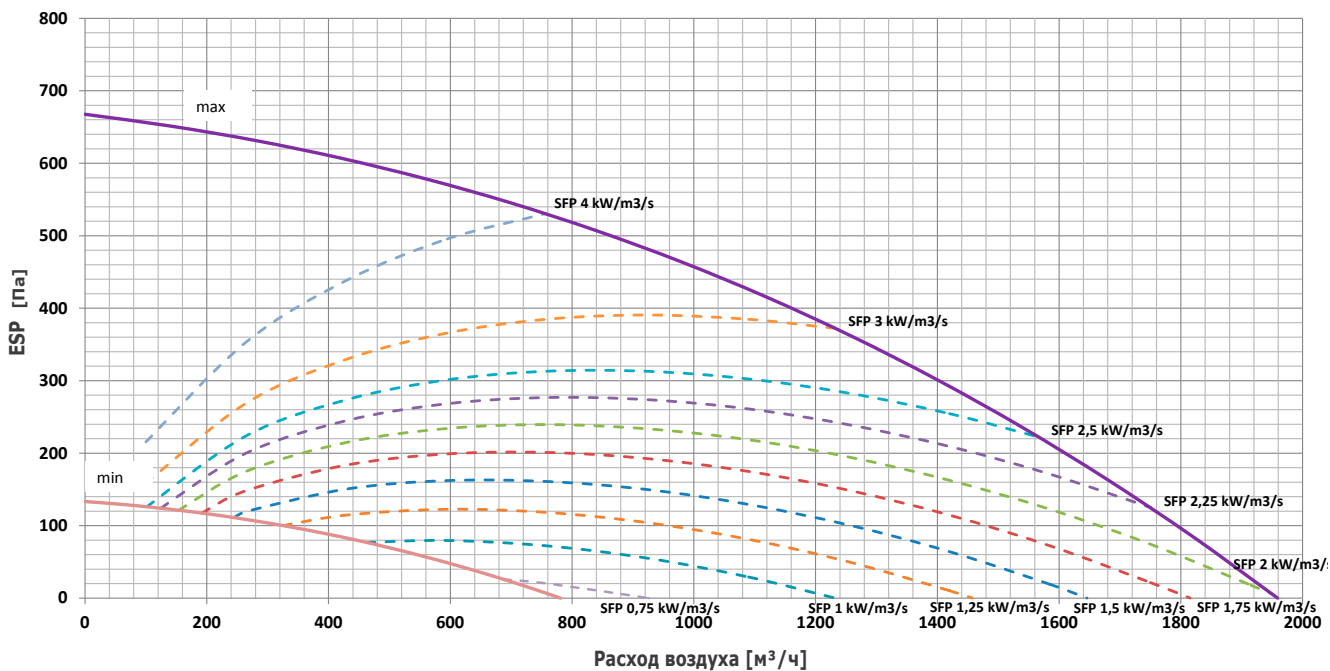
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP = Потребляемая мощность установки / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

### HR85-100 V



### HR85-100 U

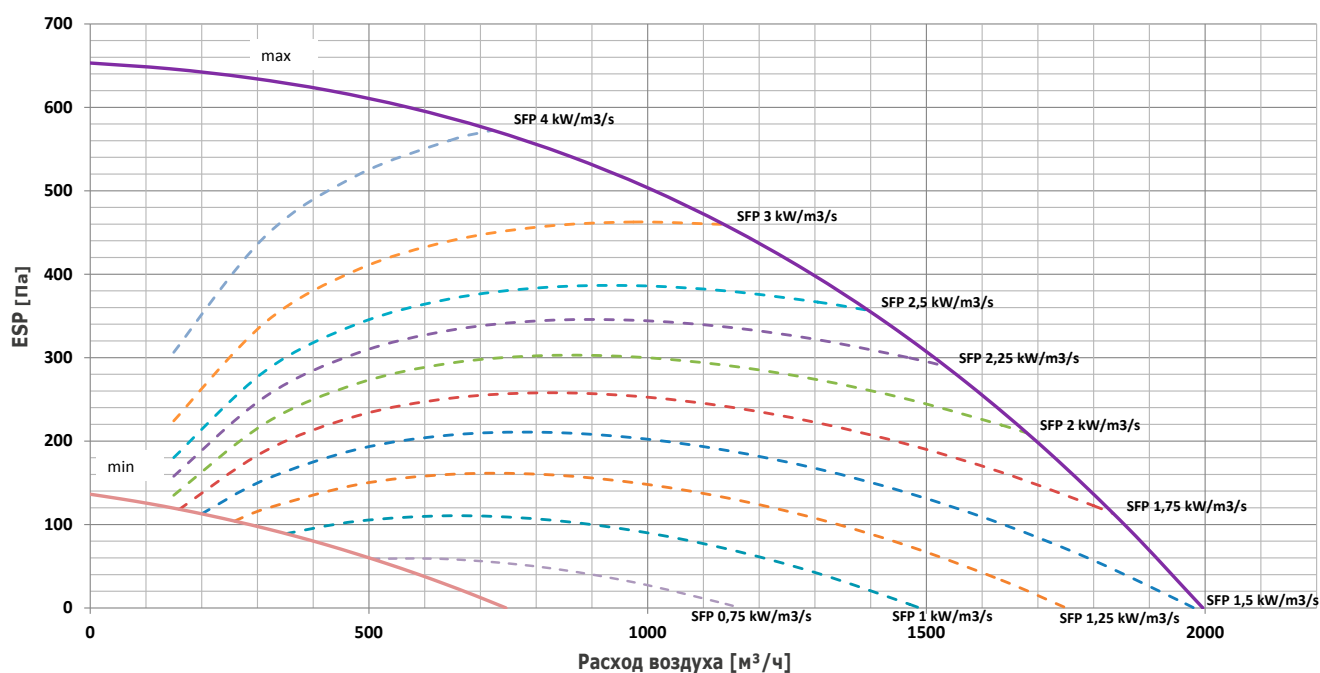




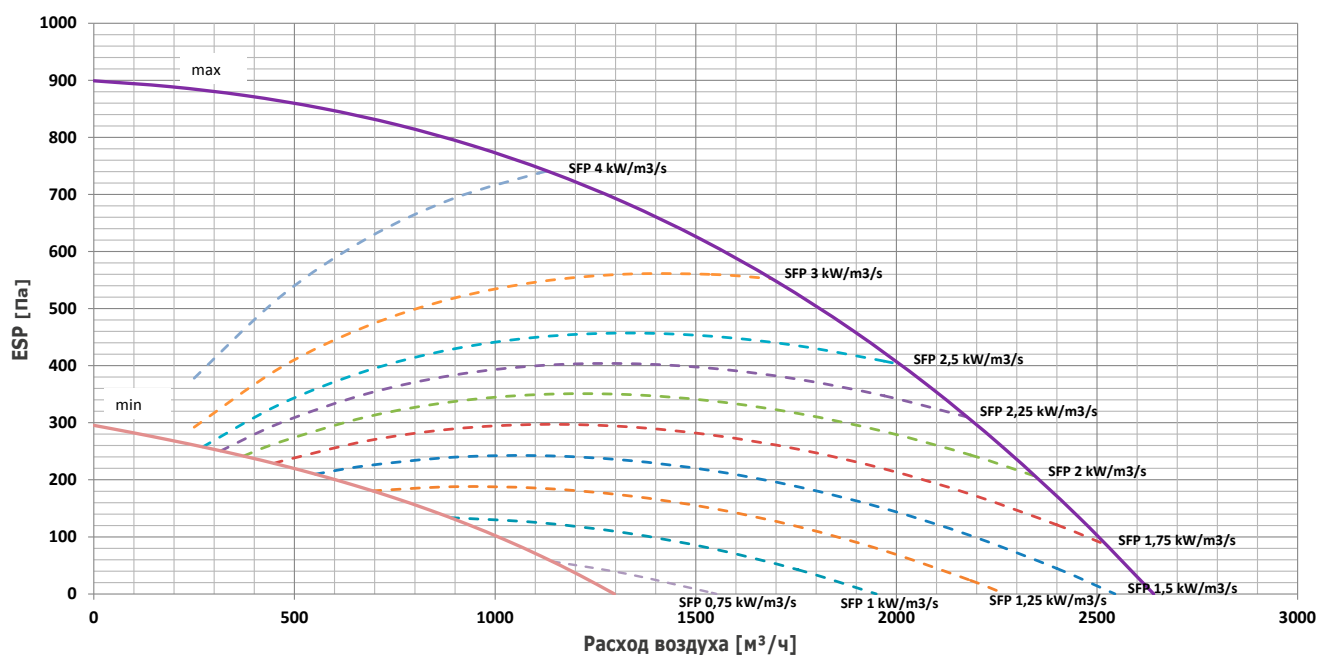
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP = Потребляемая мощность установки / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

HR85-150 U/V



HR85-200 U/V

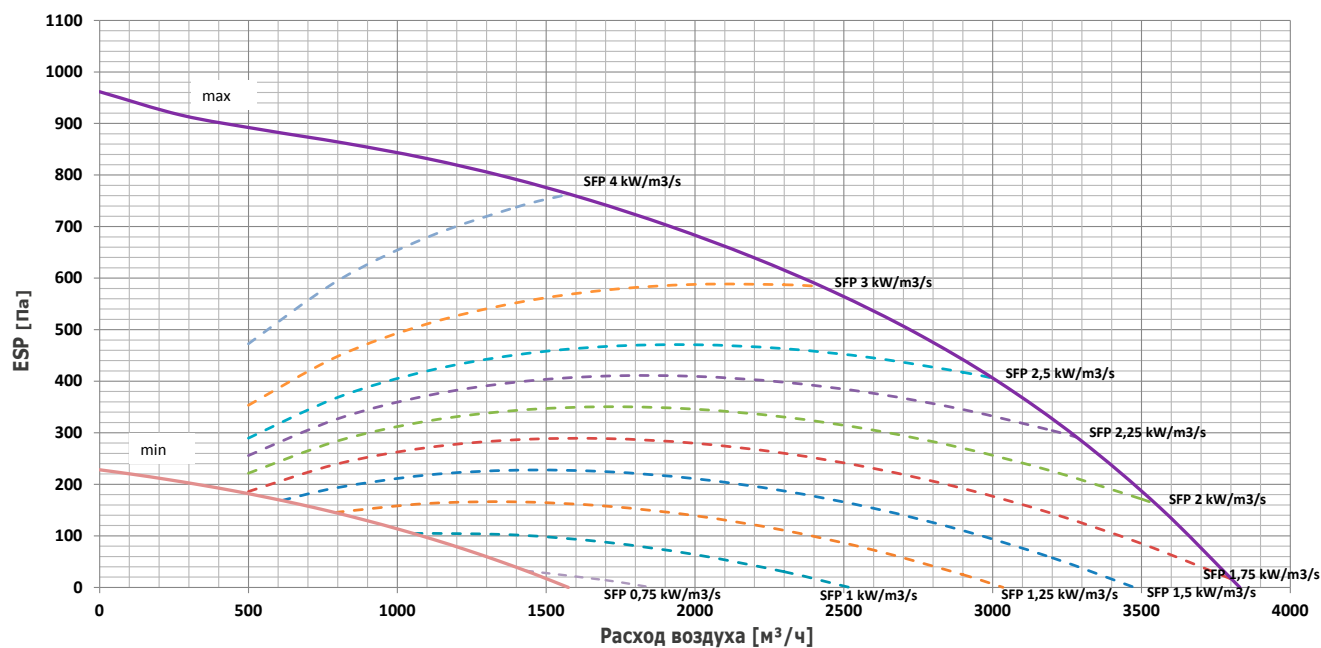




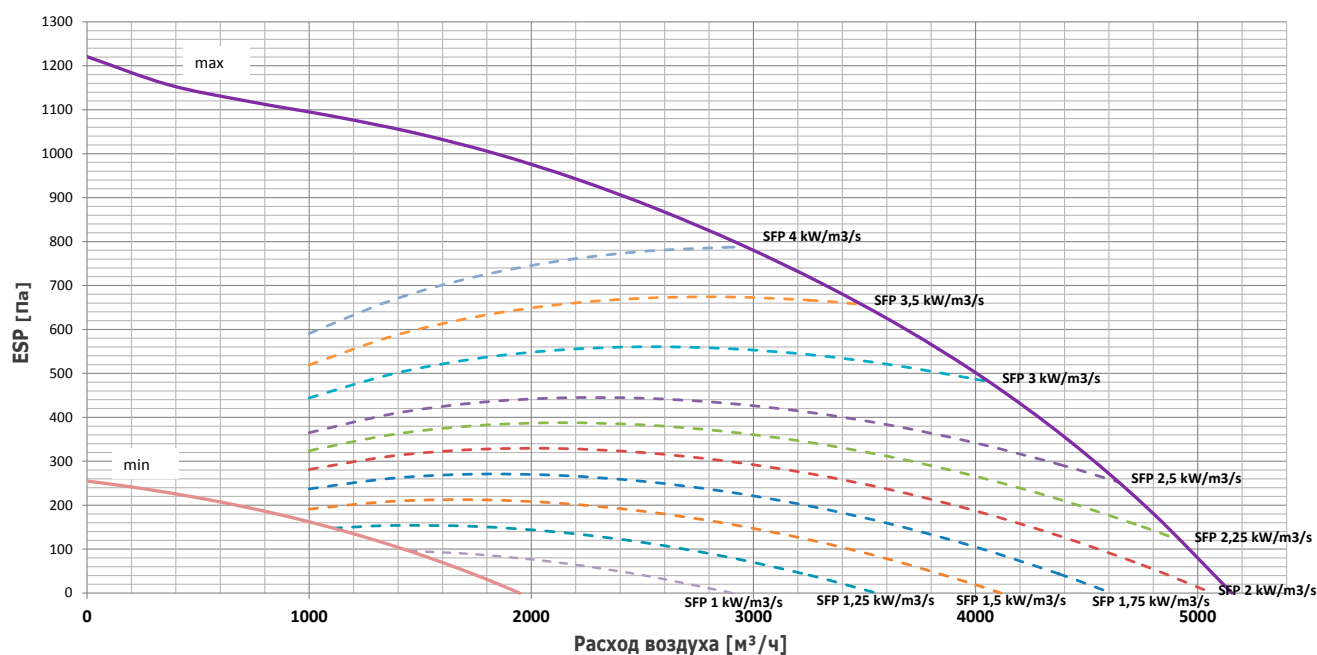
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP = Потребляемая мощность установки / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

### HR85-300 U/V



### HR85-450 U/V

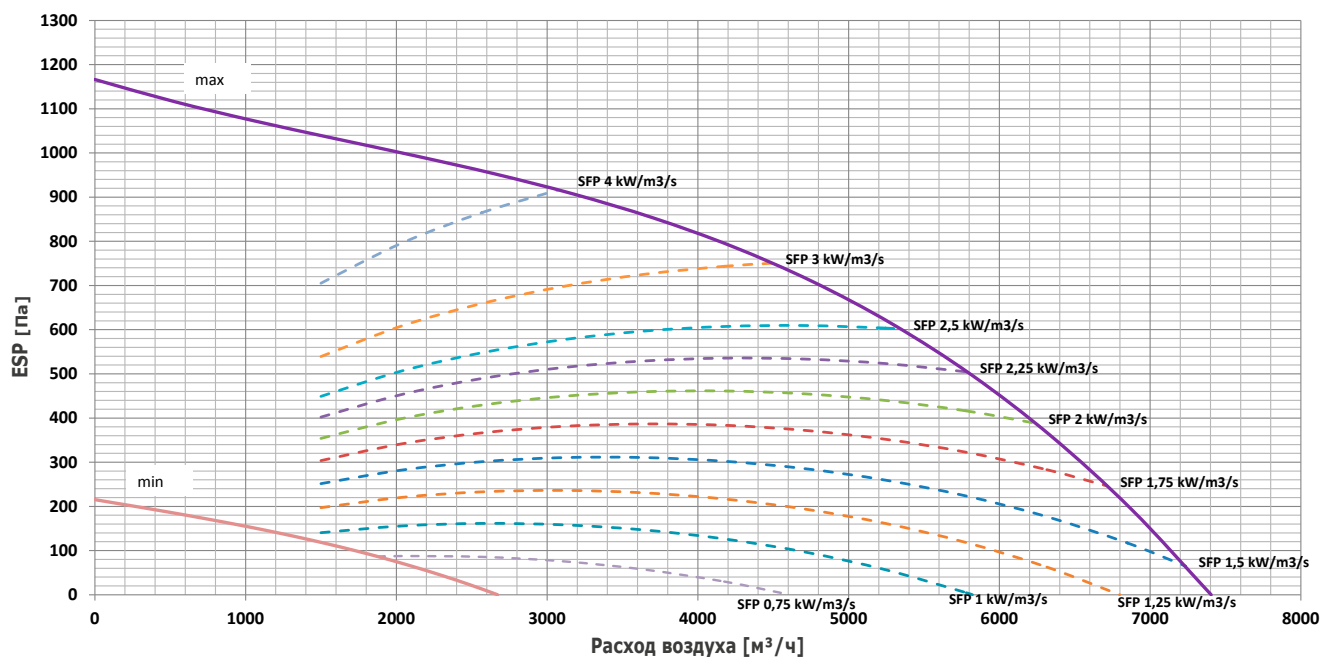




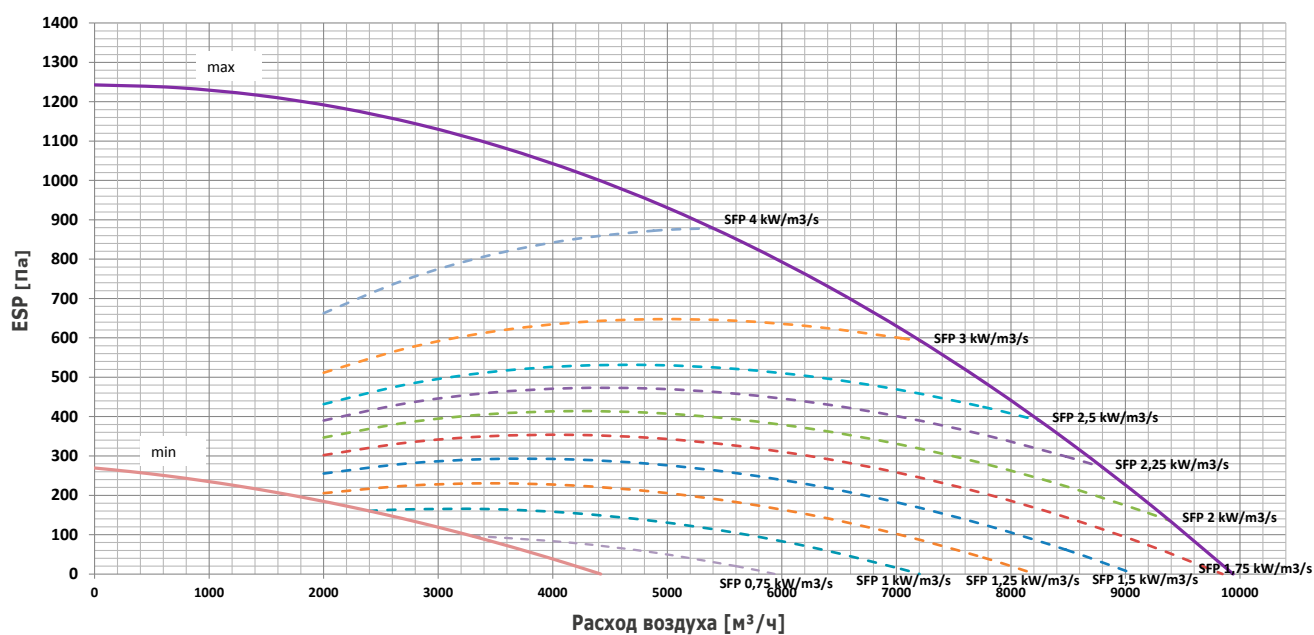
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP = Потребляемая мощность установки / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

## HR85-550 V



## HR85-750 V



Характеристики шума (от корпуса):

| Тип      | Расход воздуха [м³/ч] | Давление [Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот LwA (дБ (A)) |        |        |        |       |       |       |       | В целом              |                            |
|----------|-----------------------|---------------|--------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|----------------------|----------------------------|
|          |                       |               | 63 Гц                                                  | 125 Гц | 250 Гц | 500 Гц | 1 кГц | 2 кГц | 4 кГц | 8 кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| HR85-070 | 700                   | 150           | 28,7                                                   | 37,8   | 49,4   | 45,3   | 50,1  | 49,3  | 41,5  | 30,1  | 55,2                 | 33,5                       |
|          | 500                   | 150           | 24,7                                                   | 33,8   | 43,2   | 39,7   | 45,4  | 44,7  | 35,8  | 23,1  | 50,0                 | 28,3                       |
|          | 300                   | 150           | 25,1                                                   | 34,1   | 43,2   | 38,2   | 44,0  | 42,8  | 32,9  | 18,2  | 48,8                 | 27,1                       |
| HR85-100 | 1000                  | 200           | 43,8                                                   | 52,4   | 53,6   | 45,7   | 47,6  | 49,3  | 44,1  | 32,1  | 58,0                 | 35,6                       |
|          | 700                   | 200           | 42,7                                                   | 52,8   | 54,1   | 43,3   | 45,7  | 48,6  | 42,2  | 30,4  | 57,9                 | 35,5                       |
|          | 400                   | 200           | 42,4                                                   | 52,4   | 51,6   | 40,5   | 43,3  | 46,0  | 40,0  | 29,5  | 56,2                 | 33,8                       |
| HR85-150 | 1500                  | 250           | 39,1                                                   | 49,1   | 52,7   | 56,5   | 58,4  | 57,8  | 49,6  | 36,6  | 63,3                 | 41,0                       |
|          | 1100                  | 250           | 33,5                                                   | 44,3   | 46,7   | 49,6   | 52,0  | 51,1  | 41,9  | 27,8  | 56,7                 | 34,4                       |
|          | 700                   | 250           | 32,1                                                   | 42,4   | 45,1   | 47,1   | 49,4  | 47,5  | 37,3  | 20,6  | 54,0                 | 31,8                       |
| HR85-200 | 2000                  | 250           | 35,1                                                   | 42,9   | 56,3   | 54,9   | 57,7  | 56,8  | 49,7  | 37,1  | 62,8                 | 40,6                       |
|          | 1500                  | 250           | 33,2                                                   | 42,9   | 51,7   | 51,4   | 54,3  | 53,5  | 45,1  | 31,5  | 59,2                 | 36,9                       |
|          | 1000                  | 250           | 34,5                                                   | 45,7   | 48,2   | 49,9   | 52,2  | 51,1  | 40,2  | 25,1  | 57,1                 | 34,8                       |
| HR85-300 | 3000                  | 250           | 37,6                                                   | 44,7   | 56,2   | 59,5   | 63,3  | 60,0  | 51,6  | 42,4  | 66,7                 | 44,0                       |
|          | 2400                  | 250           | 35,2                                                   | 43,7   | 51,3   | 55,6   | 60,1  | 56,3  | 48,5  | 38,2  | 63,2                 | 40,5                       |
|          | 1800                  | 250           | 36,2                                                   | 46,0   | 48,7   | 54,1   | 58,3  | 54,3  | 45,9  | 34,4  | 61,3                 | 38,7                       |
| HR85-450 | 4500                  | 300           | 46,8                                                   | 52,7   | 65,6   | 66,0   | 69,3  | 67,4  | 60,0  | 49,5  | 73,6                 | 51,0                       |
|          | 3500                  | 300           | 38,3                                                   | 47,7   | 56,0   | 60,4   | 63,3  | 59,9  | 53,9  | 44,1  | 66,9                 | 44,3                       |
|          | 2500                  | 300           | 37,3                                                   | 49,7   | 50,3   | 56,7   | 59,9  | 56,6  | 50,9  | 38,8  | 63,5                 | 40,9                       |
| HR85-550 | 5500                  | 300           | 36,6                                                   | 50,2   | 53,1   | 53,9   | 53,6  | 50,4  | 45,3  | 37,4  | 59,7                 | 36,7                       |
|          | 4000                  | 300           | 37,8                                                   | 54,6   | 48,8   | 51,0   | 49,9  | 46,8  | 41,4  | 32,7  | 58,2                 | 35,2                       |
|          | 2500                  | 300           | 40,6                                                   | 57,2   | 45,3   | 48,0   | 46,2  | 43,2  | 36,9  | 26,4  | 58,5                 | 35,5                       |
| HR85-750 | 7500                  | 300           | 57,6                                                   | 62,8   | 74,8   | 73,3   | 75,1  | 71,1  | 62,0  | 52,6  | 80,0                 | 57,1                       |
|          | 5500                  | 300           | 57,9                                                   | 63,8   | 66,1   | 67,7   | 69,3  | 66,7  | 56,9  | 48,1  | 74,3                 | 51,3                       |
|          | 3500                  | 300           | 59,1                                                   | 64,9   | 63,1   | 64,4   | 66,1  | 63,6  | 54,0  | 45,8  | 71,9                 | 48,9                       |

Основные технические параметры:

Модель с водяным интегрированным нагревателем

| Тип      | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Номинальная мощность [кВт] | Общий ток [А] |
|----------|----------------|----------------|--------------|----------------------------|---------------|
| HR85-070 | 1              | 230            | 50           | 0,6                        | 3,9           |
| HR85-100 | 1              | 230            | 50           | 1,15                       | 6,7           |
| HR85-150 | 1              | 230            | 50           | 1,2                        | 7,1           |
| HR85-200 | 1              | 230            | 50           | 1,7                        | 7,7           |
| HR85-300 | 3              | 400            | 50           | 2,2                        | 4,4           |
| HR85-450 | 3              | 400            | 50           | 3,7                        | 6,7           |
| HR85-550 | 3              | 400            | 50           | 3,7                        | 6,7           |
| HR85-750 | 3              | 400            | 50           | 5,7                        | 9,9           |

Модель с электрическим интегрированным нагревателем

| Тип      | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Номинальная мощность [кВт] | Общий ток [А] |
|----------|----------------|----------------|--------------|----------------------------|---------------|
| HR85-070 | 1              | 230            | 50           | 2,6                        | 12,6          |
| HR85-100 | 3              | 400            | 50           | 4,15                       | 11,1          |
| HR85-150 | 3              | 400            | 50           | 5,65                       | 13,2          |
| HR85-200 | 3              | 400            | 50           | 9,2                        | 18,2          |
| HR85-300 | 3              | 400            | 50           | 11,2                       | 17,4          |
| HR85-450 | 3              | 400            | 50           | 18,7                       | 28            |
| HR85-550 | 3              | 400            | 50           | 27,8                       | 41,6          |
| HR85-750 | 3              | 400            | 50           | 35,7                       | 52,9          |

Параметры электродвигателя (только 1 двигатель)

| Тип      | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Номинальная мощность [Вт] | Общий ток [А] | Скорость [об./мин.] | Максимальная температура (°C) | Степень защиты IP | Класс изоляции |
|----------|----------------|----------------|--------------|---------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|----------------|
| HR85-070 | 1              | 230            | 50           | 200                       | 1,2           | 2650                | 50                            | 44                | B              |
| HR85-100 | 1              | 230            | 50           | 455                       | 2,8           | 2600                | 40                            | 54                | B              |
| HR85-150 | 1              | 230            | 50           | 455                       | 2,8           | 2600                | 40                            | 54                | B              |
| HR85-200 | 1              | 230            | 50           | 715                       | 3,1           | 2800                | 40                            | 54                | B              |
| HR85-300 | 3              | 400            | 50           | 1000                      | 1,63          | 2580                | 55                            | 54                | B              |
| HR85-450 | 3              | 400            | 50           | 1700                      | 2,6           | 2600                | 40                            | 54                | B              |
| HR85-550 | 3              | 400            | 50           | 1850                      | 2,9           | 2180                | 50                            | 54                | F              |
| HR85-750 | 3              | 400            | 50           | 2730                      | 4,2           | 2040                | 65                            | 54                | F              |

Параметры электрического интегрированного нагревателя (Без моторов)

| Тип      | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Номинальная мощность [кВт] | Общий ток [А] |
|----------|----------------|----------------|--------------|----------------------------|---------------|
| HR85-070 | 1              | 230            | 50           | 2                          | 8,7           |
| HR85-100 | 3              | 400            | 50           | 3                          | 4,4           |
| HR85-150 | 3              | 400            | 50           | 4,5                        | 6,5           |
| HR85-200 | 3              | 400            | 50           | 7,5                        | 10,9          |
| HR85-300 | 3              | 400            | 50           | 9                          | 13            |
| HR85-450 | 3              | 400            | 50           | 15                         | 21,7          |
| HR85-550 | 3              | 400            | 50           | 24                         | 34,7          |
| HR85-750 | 3              | 400            | 50           | 30                         | 43,4          |

Параметры водяного нагревателя

| Тип        | Номинальная мощность [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Падение давления воды [кПа] | Расход воды [м3/ч] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воздуха [м3/ч] | Диаметр соединения |
|------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| **HR85-070 | 5,59                       | 33                                 | 9,52                        | 0,25               | 15,11                        | 700                   | 1/2                |
| HR85-100   | 7,92                       | 35,4                               | 6,47                        | 0,35               | 9,42                         | 900                   | 1/2                |
| HR85-150   | 13,71                      | 34,7                               | 18,74                       | 0,6                | 12,16                        | 1600                  | 3/4                |
| HR85-200   | 17,77                      | 30,5                               | 30,02                       | 0,78               | 26,39                        | 2500                  | 3/4                |
| HR85-300   | 24,17                      | 33,2                               | 12,16                       | 1,07               | 14,13                        | 3000                  | 3/4                |
| HR85-450   | 30,51                      | 29,6                               | 18,74                       | 1,34               | 28,55                        | 4500                  | 3/4                |
| HR85-550   | 42,16                      | 32,1                               | 10,1                        | 1,86               | 14,91                        | 5500                  | 3/4                |
| HR85-750   | 48,39                      | 29,9                               | 13,05                       | 2,13               | 22,66                        | 7000                  | 3/4                |

\* Для градиента температуры воды 90/70 и температуре входящего воздуха 10 °C

\*\* Внешний модуль

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника* |                           |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Температура воздуха на входе [°C]                            | Градиент температуры воды |       |       |       |       |       |
|                                                              | 90/70                     | 85/65 | 80/60 | 75/55 | 70/50 | 65/45 |
| 0                                                            | 1,18                      | 1,10  | 1,01  | 0,93  | 0,85  | 0,76  |
| 5                                                            | 1,09                      | 1,01  | 0,93  | 0,84  | 0,76  | 0,68  |
| 10                                                           | 1,00                      | 0,92  | 0,84  | 0,76  | 0,68  | 0,60  |
| 15                                                           | 0,91                      | 0,83  | 1,18  | 0,67  | 0,59  | 0,51  |
| 20                                                           | 0,83                      | 0,75  | 0,67  | 0,59  | 0,51  | 0,43  |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного теплообменника.

Параметры теплообменника с водяным нагревом/охлаждением (C/O)

| Тип        | Номинальная мощность [кВт]* | Температура воздуха на выходе [°C] | Потеря давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Диаметр соединения |
|------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| **HR85-070 | 6,68                        | 37,5                               | 2,5                        | 0,29               | 46                           | 700                   | 3/4"               |
| HR85-100   | 9,04                        | 39                                 | 1,3                        | 0,39               | 28                           | 900                   | 3/4"               |
| HR85-150   | 14,74                       | 36,6                               | 1,0                        | 0,64               | 36                           | 1600                  | 1"                 |
| HR85-200   | 20,03                       | 33,1                               | 1,8                        | 0,87               | 80                           | 2500                  | 1"                 |
| HR85-300   | 28,52                       | 37,4                               | 1,9                        | 1,24               | 43                           | 3000                  | 1"                 |
| HR85-450   | 37,84                       | 34,3                               | 3,1                        | 1,65               | 86                           | 4500                  | 1"                 |
| HR85-550   | 54,22                       | 38,4                               | 3,6                        | 2,36               | 45                           | 5500                  | 1 1/2"             |
| HR85-750   | 118,91                      | 59                                 | 14,3                       | 5,24               | 71                           | 7000                  | 1 1/2"             |

\* Для градиента температуры воды 60/40 и температуре воздуха на входе 10 °C

\*\* Внешний модуль

Параметры теплообменника с водяным нагревом/охлаждением (C/O)

| Тип        | Номинальная мощность [кВт]* | Температура воздуха на выходе [°C] | Потеря давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Диаметр соединения |
|------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| **HR85-070 | 4,53                        | 15,2                               | 17,3                       | 0,78               | 50                           | 700                   | 3/4"               |
| HR85-100   | 6,05                        | 14,8                               | 8,5                        | 1,04               | 31                           | 900                   | 3/4"               |
| HR85-150   | 9,57                        | 15,7                               | 6,3                        | 1,64               | 40                           | 1600                  | 1"                 |
| HR85-200   | 12,91                       | 16,8                               | 11,1                       | 2,21               | 88                           | 2500                  | 1"                 |
| HR85-300   | 19,17                       | 15,3                               | 12,9                       | 3,29               | 47                           | 3000                  | 1"                 |
| HR85-450   | 25,28                       | 16,3                               | 21,4                       | 4,34               | 96                           | 4500                  | 1"                 |
| HR85-550   | 37,35                       | 14,8                               | 26,3                       | 6,41               | 50                           | 5500                  | 1 1/2"             |
| HR85-750   | 44,29                       | 15,5                               | 35,8                       | 7,6                | 76                           | 7000                  | 1 1/2"             |

\* Для градиента температуры воды 7/12 и температуры входящего воздуха 25 °C, с относительной влажностью 70%.

\*\* Внешний модуль

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника*(C/O) |                           |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|
| Температура воздуха на входе [° C]                                | Градиент температуры воды |       |       |       |
|                                                                   | 60/40                     | 55/50 | 45/40 | 35/30 |
| 0                                                                 | 1,31                      | 1,47  | 1,18  | 0,89  |
| 5                                                                 | 1,16                      | 1,31  | 1,02  | 0,74  |
| 10                                                                | 1,00                      | 1,15  | 0,87  | 0,59  |
| 15                                                                | 0,85                      | 1,00  | 0,72  | 0,44  |
| 20                                                                | 0,70                      | 0,85  | 0,58  | 0,30  |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного C/O теплообменника.

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника*(C/O) |                           |      |      |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|
| Температура воздуха на входе [° C]                                | Градиент температуры воды |      |      |
|                                                                   | 7/12                      | 6/11 | 5/10 |
| 20                                                                | 0,44                      | 0,53 | 0,62 |
| 25                                                                | 1,00                      | 1,09 | 1,18 |
| 30                                                                | 1,65                      | 1,74 | 1,83 |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного C/O теплообменника.



## Параметры прямого испарителя (DX)

| Тип        | Номинальная мощность [кВт]* | Температура воздуха на выходе [°C] | RH за теплообменником [%] | Потеря давления хладагента [кПа] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Диаметр соединения (фреон) | Диаметр соединения (жидкость) |
|------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| **HR85-070 | 4,98                        | 14,6                               | 90,7                      | 17,9                             | 47                           | 700                   | 5/8"                       | 5/8"                          |
| HR85-100   | 7,17                        | 13,5                               | 91,8                      | 22,8                             | 29                           | 900                   | 5/8"                       | 5/8"                          |
| HR85-150   | 12,12                       | 14                                 | 91,2                      | 12,5                             | 37                           | 1600                  | int 28,2"                  | 7/8"                          |
| HR85-200   | 16,33                       | 15,5                               | 89,5                      | 21,0                             | 80                           | 2500                  | int 28,2"                  | 7/8"                          |
| HR85-300   | 22,68                       | 14,1                               | 90,9                      | 31,9                             | 42                           | 3000                  | 1 3/8"                     | 1 1/8"                        |
| HR85-450   | 29,28                       | 15,5                               | 89,3                      | 50,0                             | 87                           | 4500                  | 1 3/8"                     | 1 1/8"                        |
| HR85-550   | 41,38                       | 14,1                               | 90,7                      | 26,0                             | 45                           | 5500                  | 1 5/8"                     | 1 1/8"                        |
| HR85-750   | 48,47                       | 15                                 | 89,8                      | 34,3                             | 68                           | 7000                  | 1 5/8"                     | 1 1/8"                        |

\* Для температуры входящего воздуха 25°C и относительной влажности 70%, температура испарения 5 °C, хладагент R410A.

\*\* Внешний модуль

## Вес установки

| Тип                 | без нагревателя / с электрическим нагревом [кг] | с водяным нагревателем/охладителем (C/O) или с прямым испарителем (DX) [кг] |
|---------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| подсоединение сбоку |                                                 |                                                                             |
| HR85-070            | 115                                             | 120                                                                         |
| HR85-100            | 165                                             | 175                                                                         |
| HR85-150            | 205                                             | 215                                                                         |
| HR85-200            | 220                                             | 230                                                                         |
| HR85-300            | 335                                             | 350                                                                         |
| HR85-450            | 350                                             | 365                                                                         |
| HR85-550            | 550                                             | 580                                                                         |
| HR85-750            | 570                                             | 600                                                                         |

| Тип                  | без нагревателя / с электрическим нагревом [кг] | с водяным нагревателем/охладителем (C/O) или с прямым испарителем (DX) [кг] |
|----------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| подсоединение сверху |                                                 |                                                                             |
| HR85-070             | 140                                             | 145                                                                         |
| HR85-100             | 190                                             | 200                                                                         |
| HR85-150             | 205                                             | 215                                                                         |
| HR85-200             | 220                                             | 230                                                                         |
| HR85-300             | 335                                             | 350                                                                         |
| HR85-450             | 350                                             | 365                                                                         |

## Рекомендованный Kvs для различных температурных градиентов

## Водяной теплообменник

| Тип      | K <sub>vs</sub> [расход / кПа] |            |            |            |            |            | Рекомендуемое давление насоса [кПа] |
|----------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------------|
|          | 90/70 [°C]                     | 85/65 [°C] | 80/60 [°C] | 75/55 [°C] | 70/50 [°C] | 65/45 [°C] |                                     |
| HR85-070 | 0,6                            | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 60                                  |
| HR85-100 | 1,6                            | 1,6        | 1,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 60                                  |
| HR85-150 | 2,5                            | 2,5        | 2,5        | 1,6        | 1,6        | 1,6        | 60                                  |
| HR85-200 | 4,0                            | 2,5        | 2,5        | 2,5        | 2,5        | 1,6        | 60                                  |
| HR85-300 | 4,0                            | 4,0        | 4,0        | 4,0        | 2,5        | 2,5        | 60                                  |
| HR85-450 | 6,3                            | 6,3        | 4,0        | 4,0        | 4,0        | 4,0        | 60                                  |
| HR85-550 | 6,3                            | 6,3        | 6,3        | 6,3        | 6,3        | 4,0        | 60                                  |
| HR85-750 | 6,3                            | 6,3        | 6,3        | 6,3        | 6,3        | 6,3        | 60                                  |

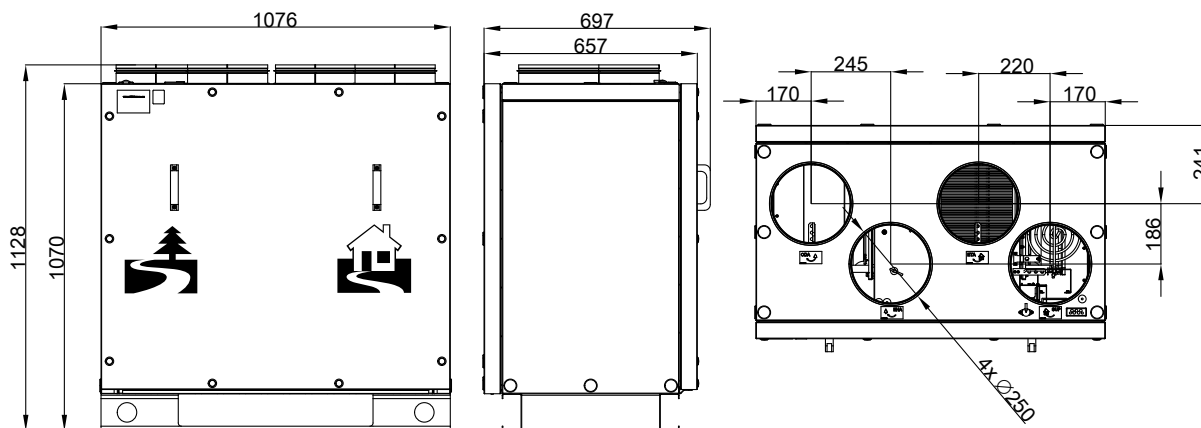
Водяное охлаждение / отопление (C/O)

| Тип      | "отопление - температура воды на входе / выходе [°C]" | K <sub>vs</sub> [расход / кПа] | "охлаждение - температура воды на входе / выходе" [°C] |      |      |
|----------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|------|------|
|          |                                                       |                                | 7/12                                                   | 6/11 | 5/10 |
|          |                                                       |                                | Рекомендуемое давление насоса [кПа]                    |      |      |
| HR85-070 | 60/40                                                 | 1,6                            | 60                                                     | 60   | 60   |
|          | 55/50                                                 | 2,5                            | 70                                                     | 70   | 70   |
|          | 45/40                                                 | 2,5                            | 60                                                     | 60   | 60   |
|          | 35/30                                                 | 2,5                            | 60                                                     | 60   | 60   |
| HR85-100 | 60/40                                                 | 1,6                            | 60                                                     | 60   | 60   |
|          | 55/50                                                 | 4,0                            | 60                                                     | 60   | 60   |
|          | 45/40                                                 | 4,0                            | 60                                                     | 60   | 60   |
|          | 35/30                                                 | 4,0                            | 60                                                     | 60   | 60   |
| HR85-150 | 60/40                                                 | 2,5                            | 60                                                     | 60   | 60   |
|          | 55/50                                                 | 4,0                            | 100                                                    | 100  | 100  |
|          | 45/40                                                 | 4,0                            | 70                                                     | 70   | 70   |
|          | 35/30                                                 | 4,0                            | 60                                                     | 60   | 60   |
| HR85-200 | 60/40                                                 | 4,0                            | 60                                                     | 60   | 60   |
|          | 55/50                                                 | 6,3                            | 100                                                    | 100  | 100  |
|          | 45/40                                                 | 6,3                            | 70                                                     | 70   | 70   |
|          | 35/30                                                 | 6,3                            | 60                                                     | 60   | 60   |
| HR85-300 | 60/40                                                 | 6,3                            | 60                                                     | 70   | 70   |
|          | 55/50                                                 | 12,0                           | 100                                                    | 100  | 100  |
|          | 45/40                                                 | 12,0                           | 70                                                     | 70   | 70   |
|          | 35/30                                                 | 12,0                           | 60                                                     | 60   | 60   |
| HR85-450 | 60/40                                                 | 6,3                            | 70                                                     | 70   | 70   |
|          | 55/50                                                 | 12,0                           | 120                                                    | 120  | 120  |
|          | 45/40                                                 | 12,0                           | 100                                                    | 100  | 100  |
|          | 35/30                                                 | 12,0                           | 70                                                     | 70   | 70   |
| HR85-550 | 60/40                                                 | 12,0                           | 70                                                     | 70   | 100  |
|          | 55/50                                                 | 24,0                           | 120                                                    | 120  | 120  |
|          | 45/40                                                 | 24,0                           | 120                                                    | 120  | 120  |
|          | 35/30                                                 | 24,0                           | 70                                                     | 70   | 70   |
| HR85-750 | 60/40                                                 | 12,0                           | 100                                                    | 100  | 120  |
|          | 55/50                                                 | 24,0                           | 120                                                    | 120  | 120  |
|          | 45/40                                                 | 24,0                           | 120                                                    | 120  | 120  |
|          | 35/30                                                 | 24,0                           | 100                                                    | 100  | 100  |

## Технические характеристики:

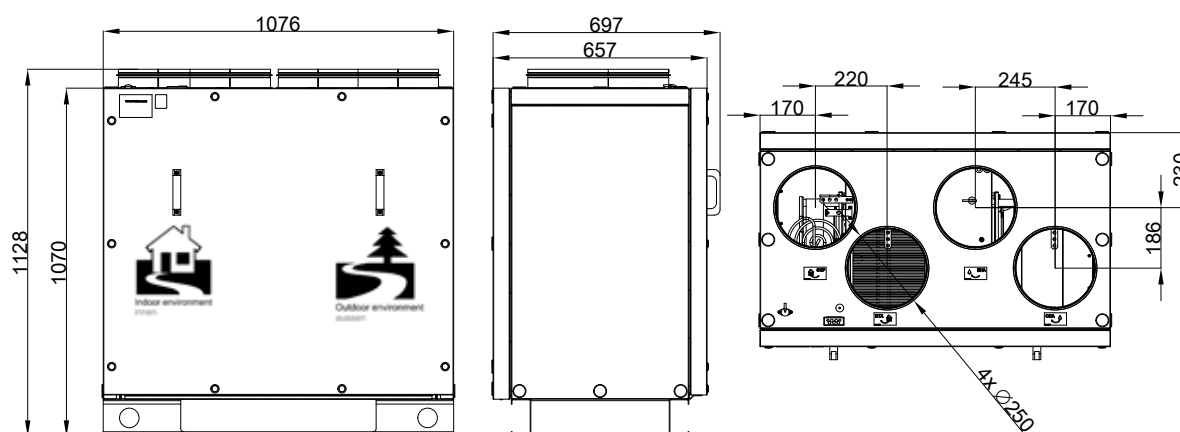
## ALFA 85 070 U

– Правостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сверху

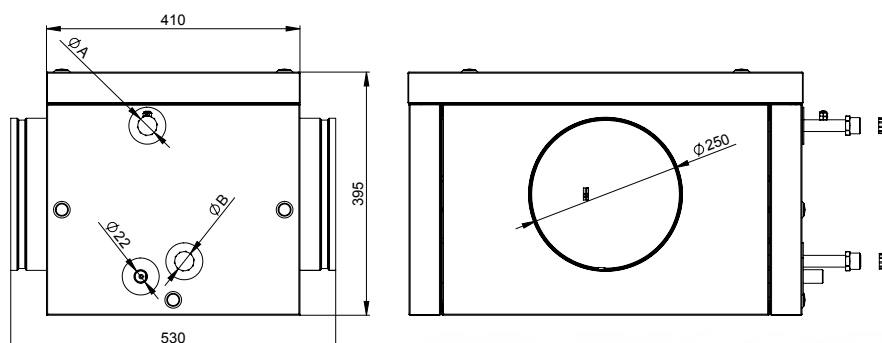


## ALFA 85 070 U

– Левостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сверху



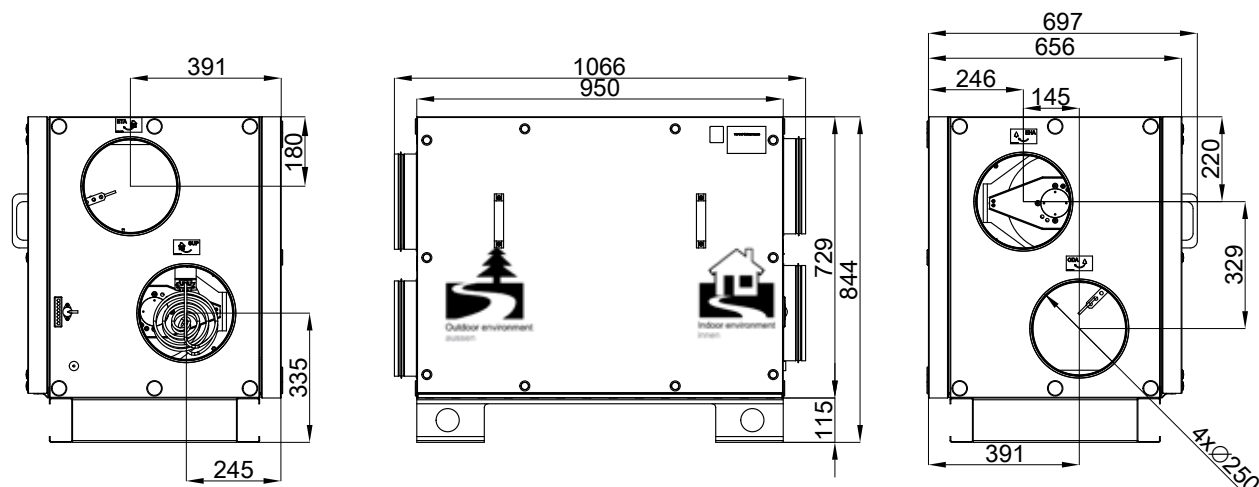
## ALFA 85 070 V/U внешний модуль



| ALFA 85 070                         | A      | B      |
|-------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                 | G 1/2" | G 1/2" |
| водяной нагреватель/охладитель(С/О) | G 3/4" | G 3/4" |
| прямой испаритель (DX)              | 5/8"   | 5/8"   |

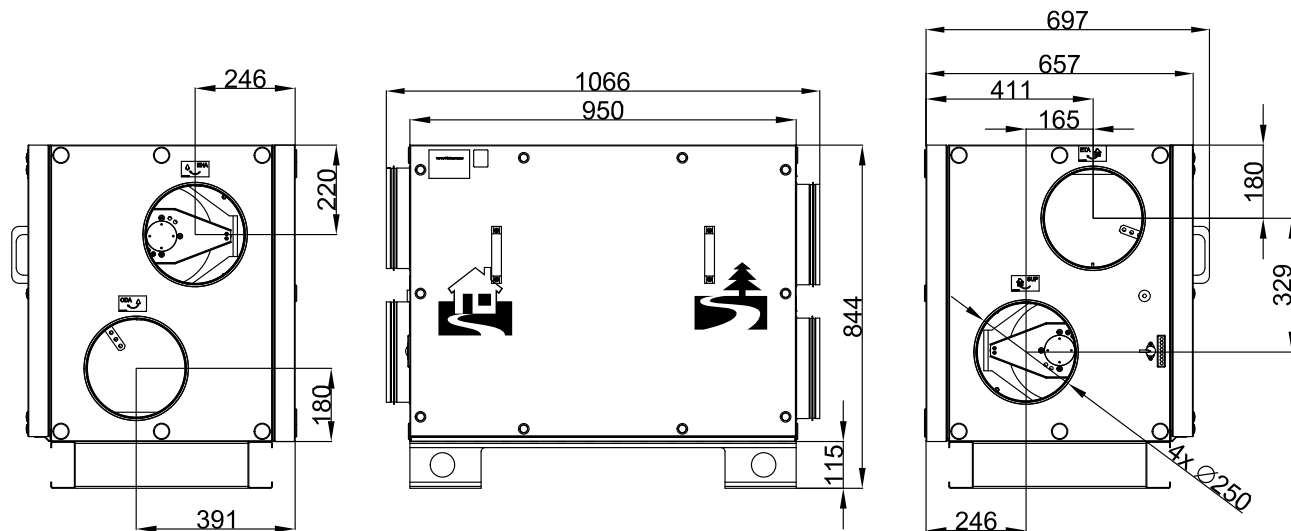
#### ALFA 85 070 V

– правостороннее исполнение с подсоединением системы воздухопроводов сбоку



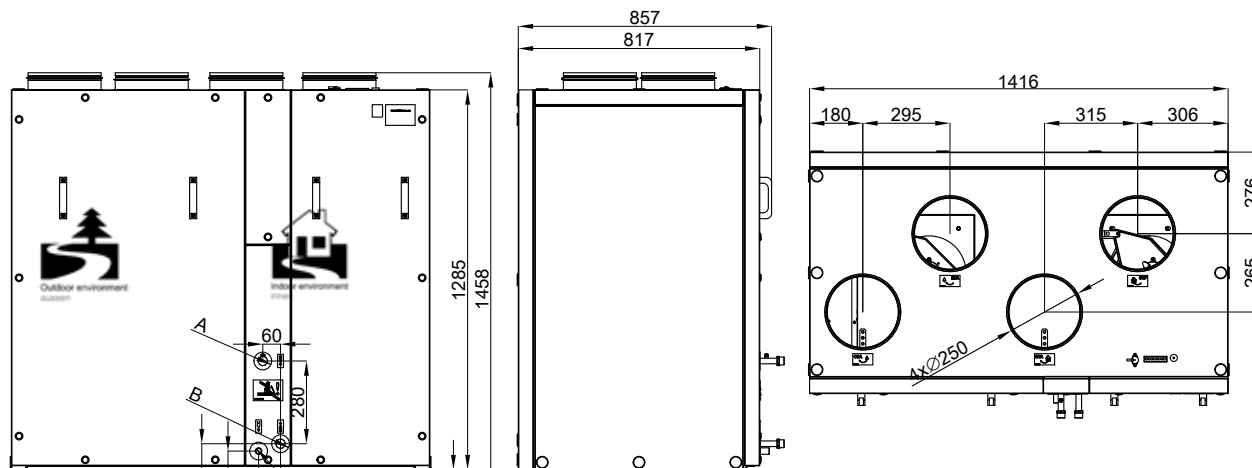
#### ALFA 85 070 V

– левостороннее исполнение с подсоединением системы воздухопроводов сбоку



**ALFA 85 100 U**

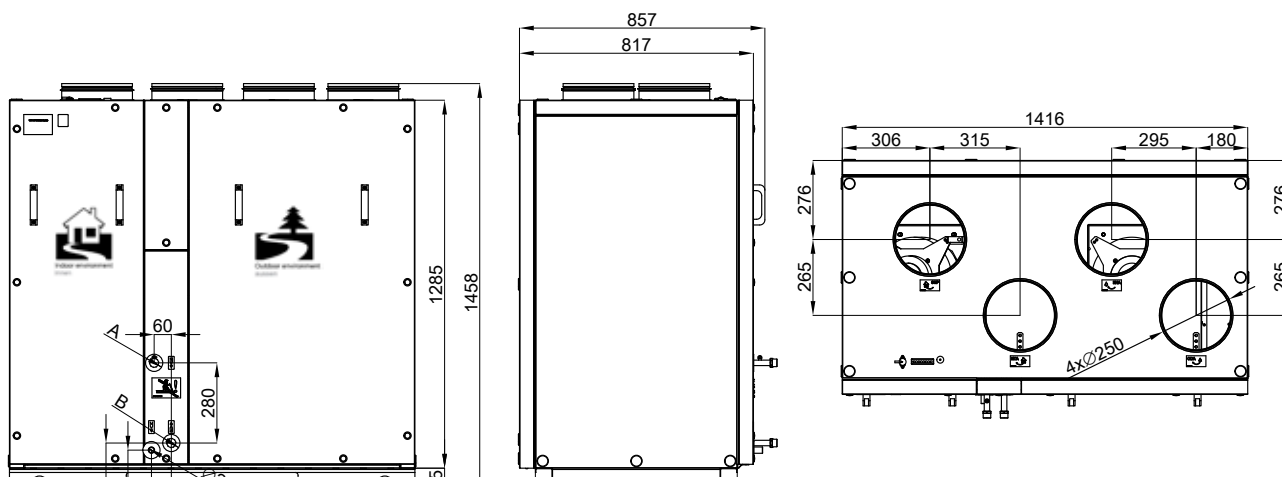
– правостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сверху



| ALFA 85 100 U                       | Ø A    | Ø B    |
|-------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                 | G 3/4" | G 3/4" |
| водяной нагреватель/охладитель(С/О) | G 1/2" | G 1/2" |
| прямой испаритель (DX)              | 5/8"   | 5/8"   |

**ALFA 85 100 U**

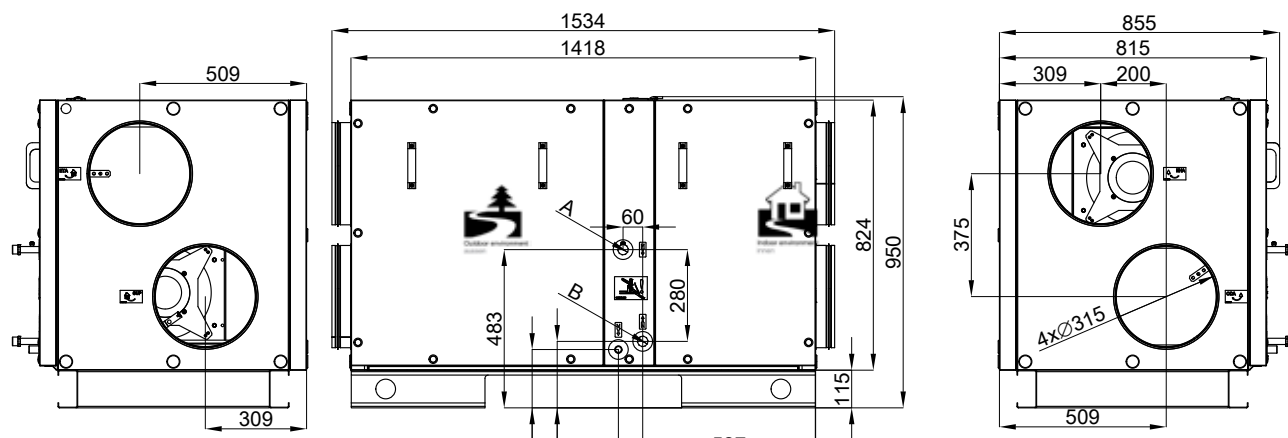
– левостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сверху



| ALFA 85 100 U                       | Ø A    | Ø B    |
|-------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                 | G 3/4" | G 3/4" |
| водяной нагреватель/охладитель(С/О) | G 1/2" | G 1/2" |
| прямой испаритель (DX)              | 5/8"   | 5/8"   |

### ALFA 85 100 V

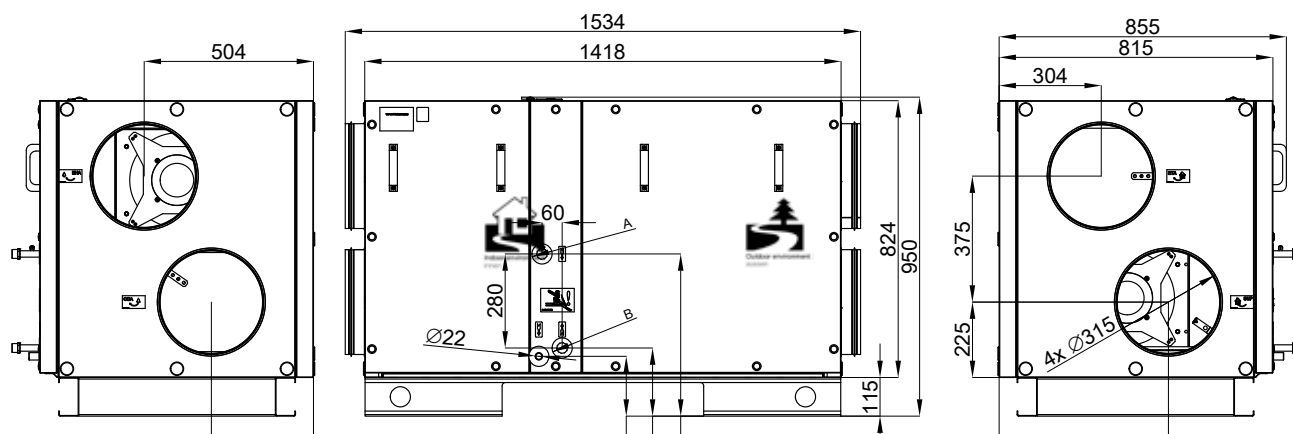
– правостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сбоку



| ALFA 85 100 V                       | Ø A    | Ø B    |
|-------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                 | G 3/4" | G 3/4" |
| водяной нагреватель/охладитель(С/О) | G 1/2" | G 1/2" |
| прямой испаритель (DX)              | 5/8"   | 5/8"   |

### ALFA 85 100 V

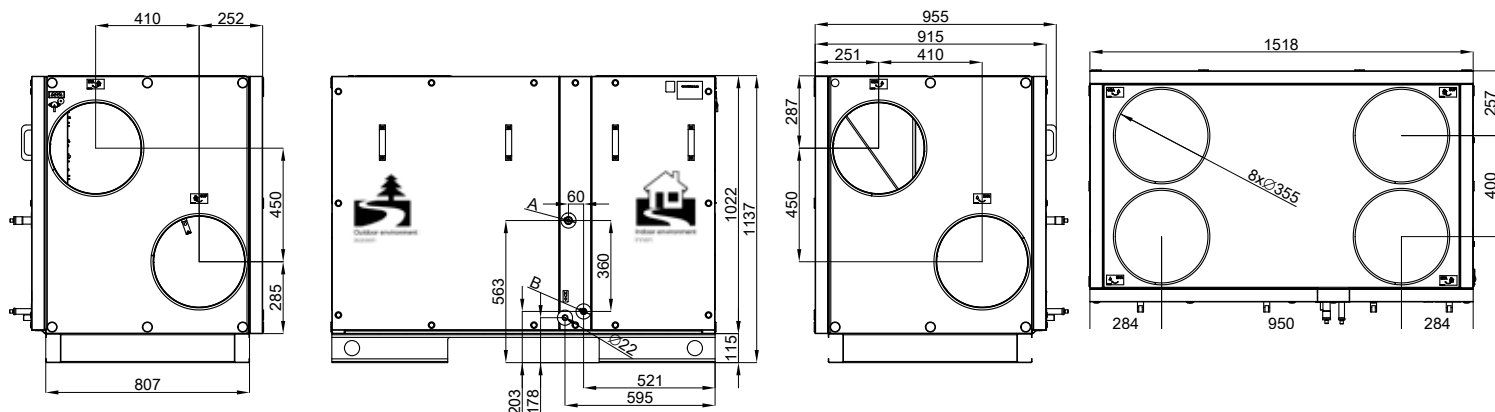
– левостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сбоку



| ALFA 85 100                         | Ø A    | Ø B    |
|-------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                 | G 3/4" | G 3/4" |
| водяной нагреватель/охладитель(С/О) | G 1/2" | G 1/2" |
| прямой испаритель (DX)              | 5/8"   | 5/8"   |

**ALFA 85 150, 200 U/V**

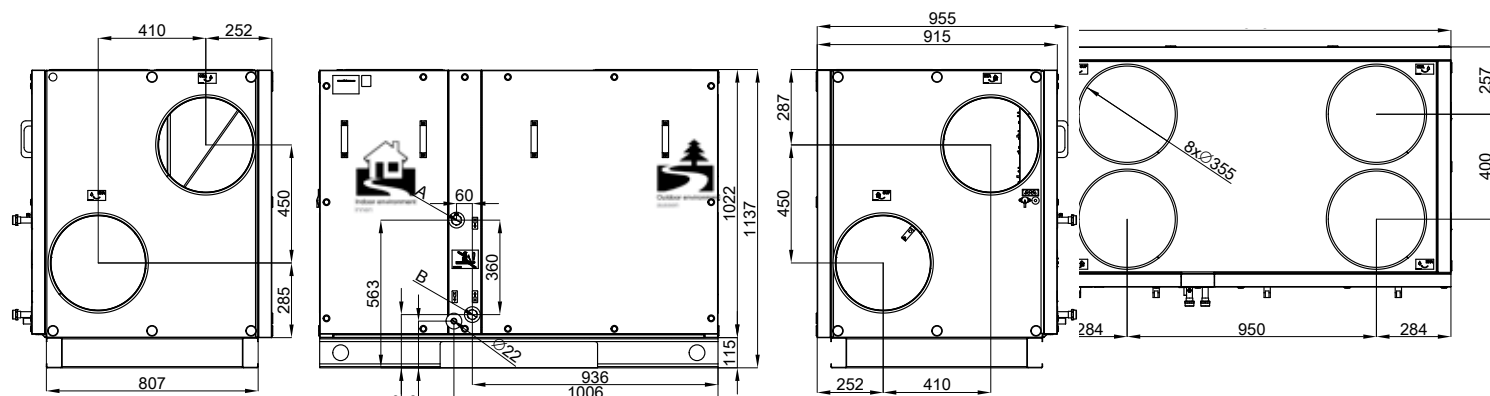
– правостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сверху или сбоку



| ALFA 85 150, 200 V/U                | Ø A    | Ø B    |
|-------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                 | G 1"   | G 1"   |
| водяной нагреватель/охладитель(С/О) | G 3/4" | G 3/4" |
| прямой испаритель (DX)              | 1 1/8" | 7/8"   |

**ALFA 85 150, 200 U/V**

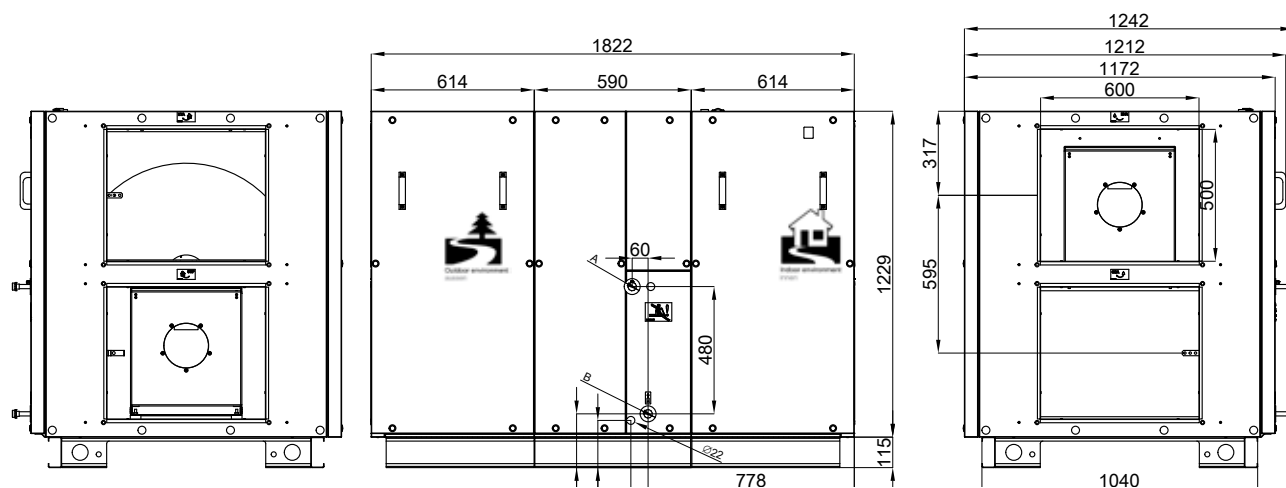
– левостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сверху или сбоку



| ALFA 85 150, 200 V/U                 | Ø A    | Ø B    |
|--------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                  | G 1"   | G 1"   |
| водяной нагреватель/охладитель (С/О) | G 3/4" | G 3/4" |
| прямой испаритель (DX)               | 1 1/8" | 7/8"   |

### ALFA 85 300,450 V

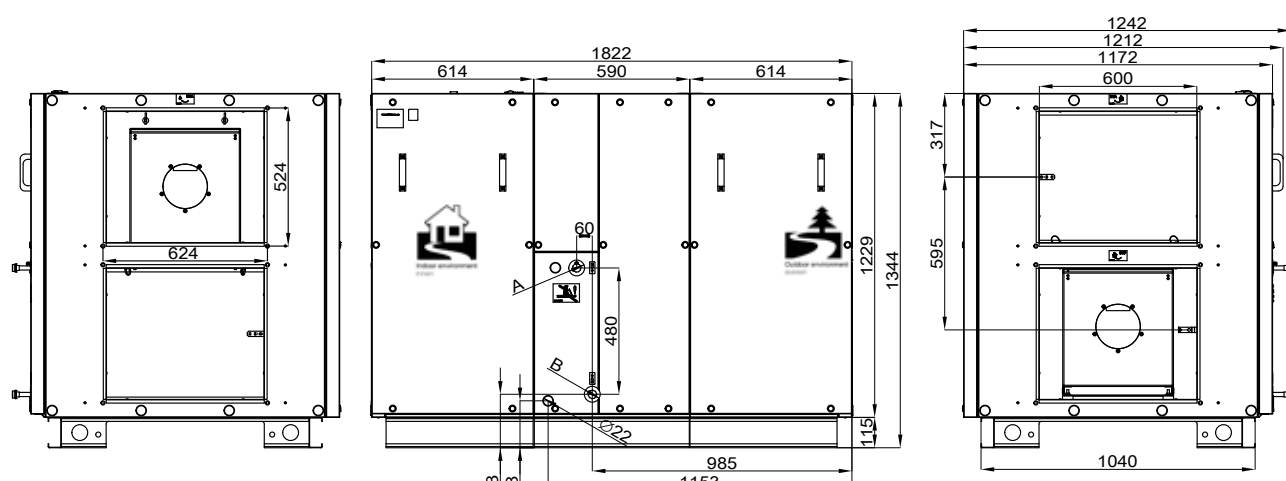
- правостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сбоку
- три отдельных модуля



| ALFA 85 300, 450 V                  | Ø A    | Ø B    |
|-------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                 | G 1"   | G 1"   |
| водяной нагреватель/охладитель(С/О) | G 3/4" | G 3/4" |
| прямой испаритель (DX)              | 1 3/8" | 1 1/8" |

### ALFA 85 300,450 V

- левостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сбоку
- три отдельных модуля

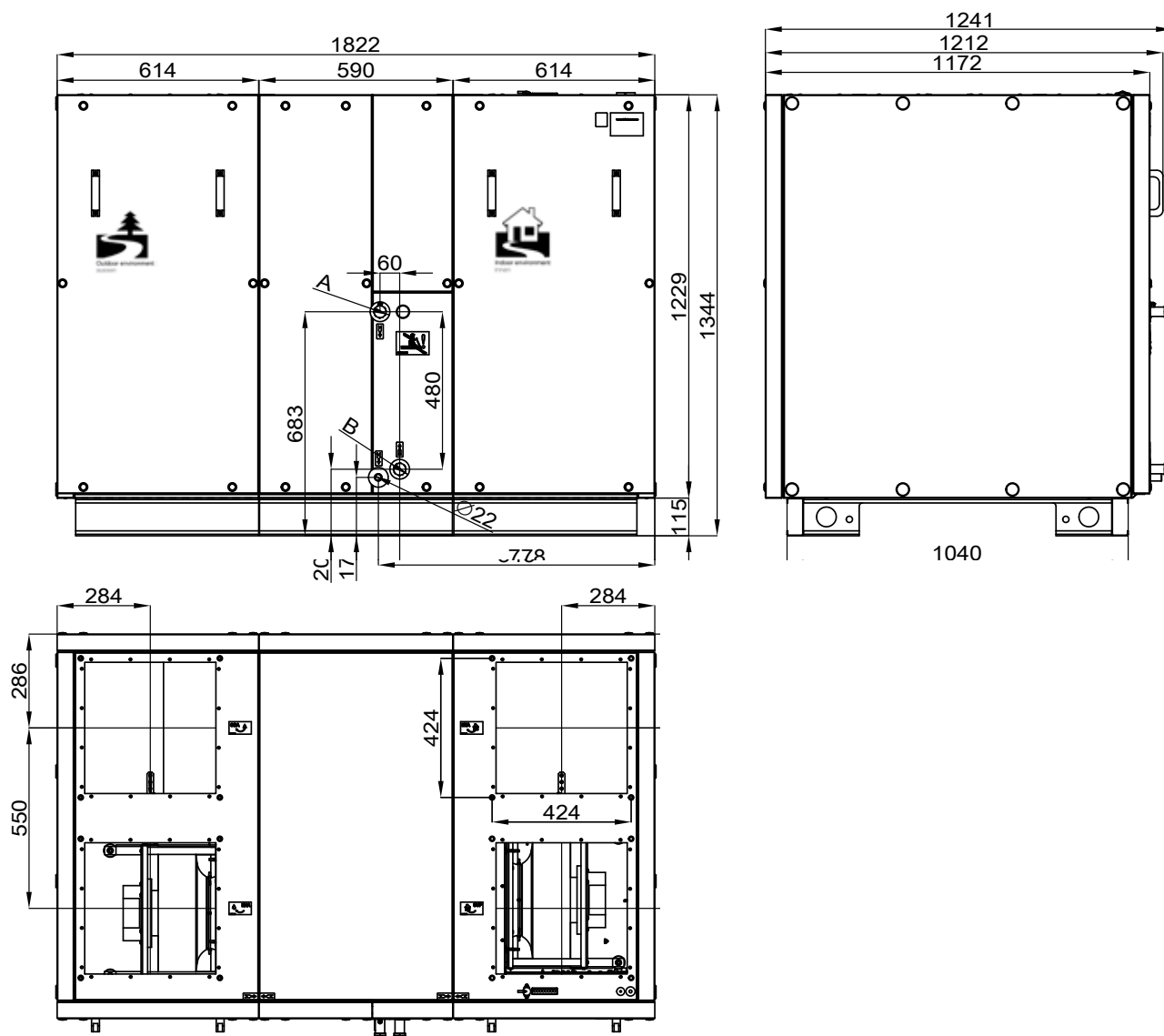


| ALFA 85 300, 450 V                  | Ø A    | Ø B    |
|-------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                 | G 1"   | G 1"   |
| водяной нагреватель/охладитель(С/О) | G 3/4" | G 3/4" |
| прямой испаритель (DX)              | 1 3/8" | 1 1/8" |



**ALFA 85 300,450 U**

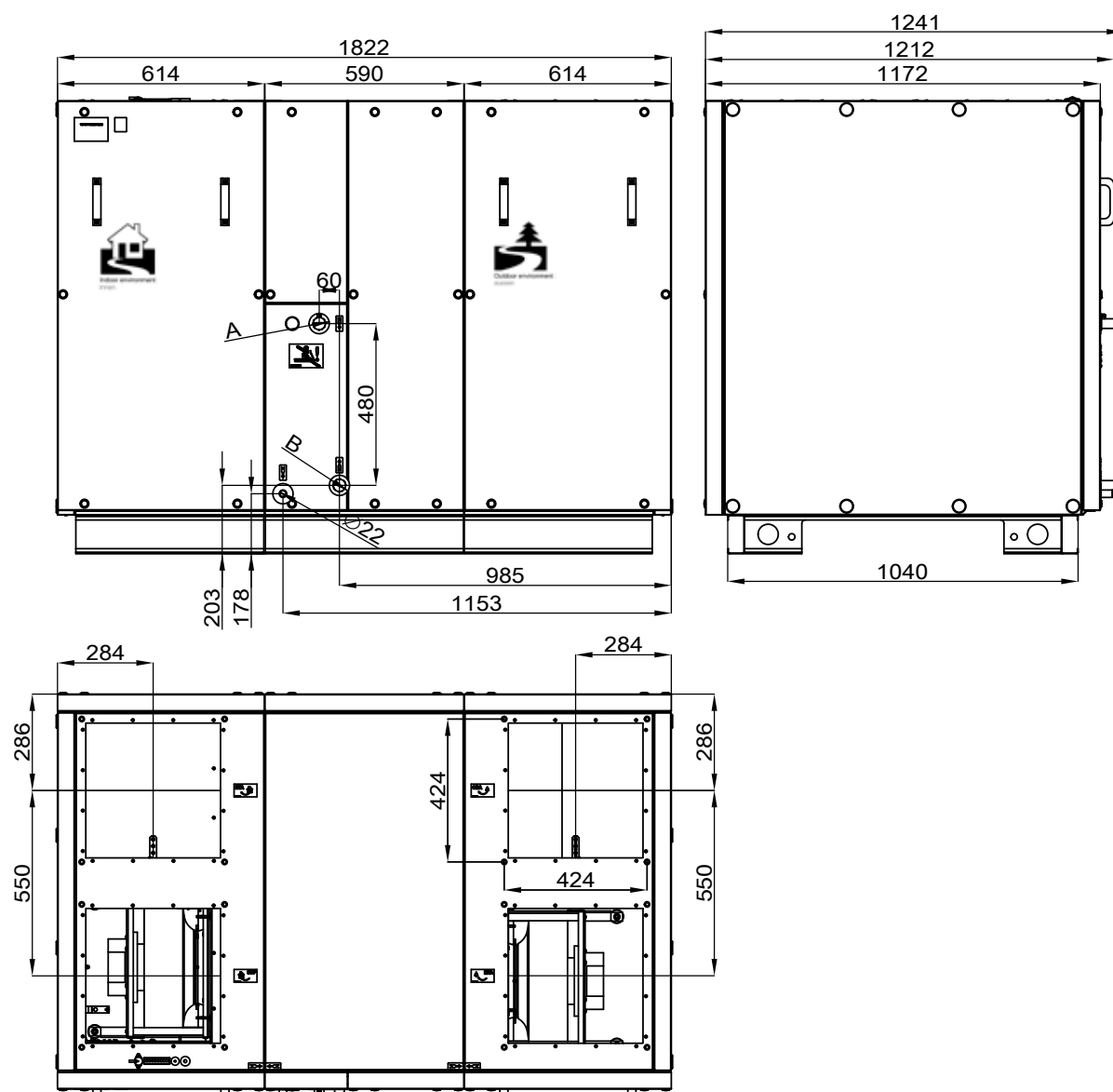
- правостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сверху
- три отдельных модуля



| ALFA 85 300, 450 U                  | Ø A    | Ø B    |
|-------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                 | G 1"   | G 1"   |
| водяной нагреватель/охладитель(С/О) | G 3/4" | G 3/4" |
| прямой испаритель (DX)              | 1 3/8" | 1 1/8" |

#### ALFA 85 300,450 U

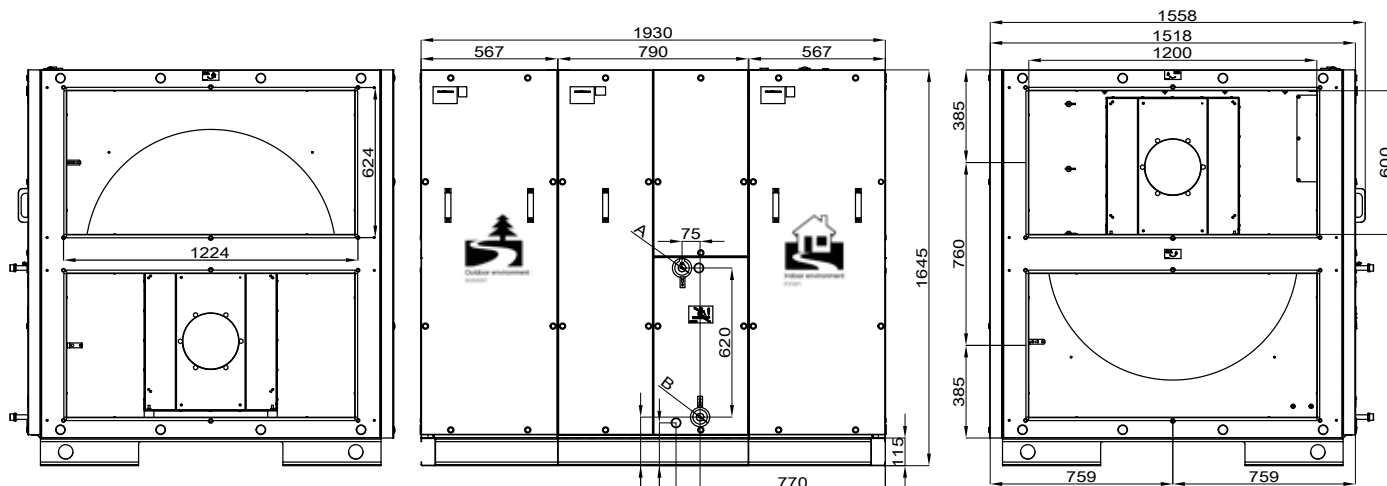
- левостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сверху
- три отдельных модуля



| ALFA 85 300, 450 U                   | Ø A    | Ø B    |
|--------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                  | G 1"   | G 1"   |
| водяной нагреватель/охладитель (C/O) | G 3/4" | G 3/4" |
| прямой испаритель (DX)               | 1 3/8" | 1 1/8" |

**ALFA 85 550,750 V**

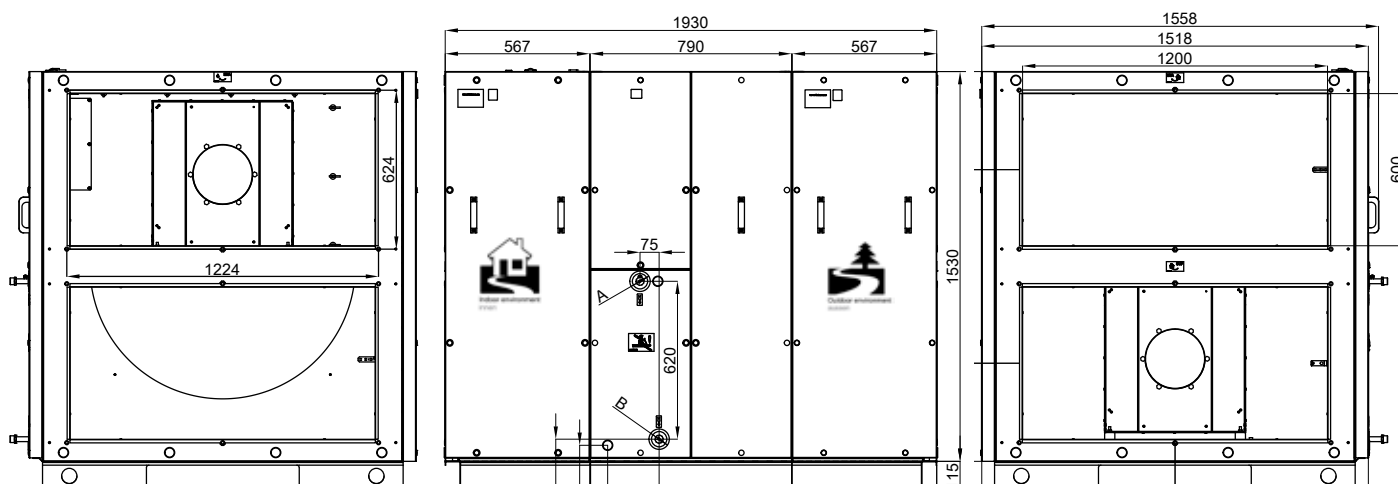
- правостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сбоку
- три отдельных модуля



| ALFA 85 550, 750 V                   | Ø A    | Ø B    |
|--------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                  | 1 1/2" | 1 1/2" |
| водяной нагреватель/охладитель (C/O) | 3/4"   | 3/4"   |
| прямой испаритель (DX)               | 1 5/8" | 1 1/8" |

**ALFA 85 550,750 V**

- левостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сбоку
- три отдельных модуля



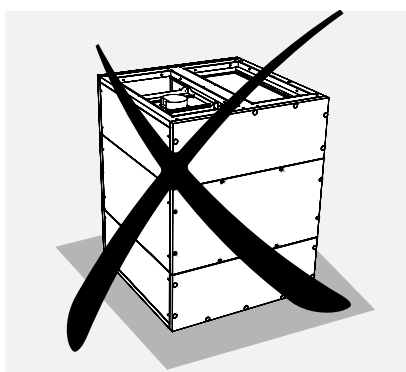
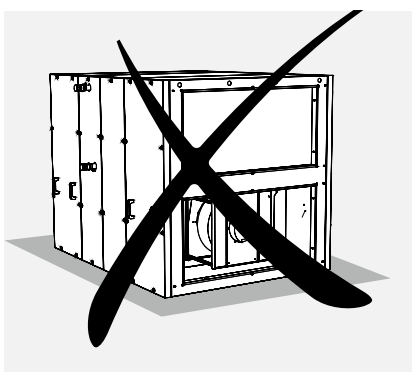
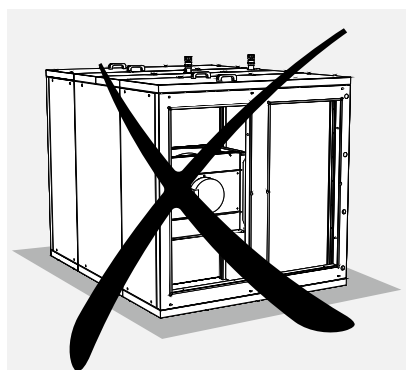
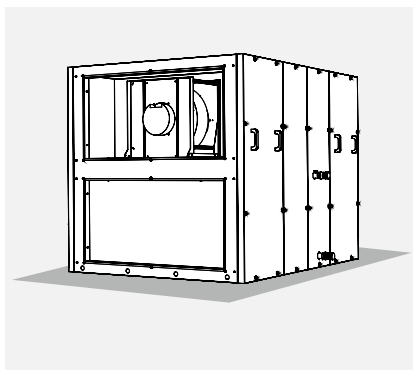
| ALFA 85 550, 750 V                   | Ø A    | Ø B    |
|--------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                  | 1 1/2" | 1 1/2" |
| водяной нагреватель/охладитель (C/O) | 3/4"   | 3/4"   |
| прямой испаритель (DX)               | 1 5/8" | 1 1/8" |



## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

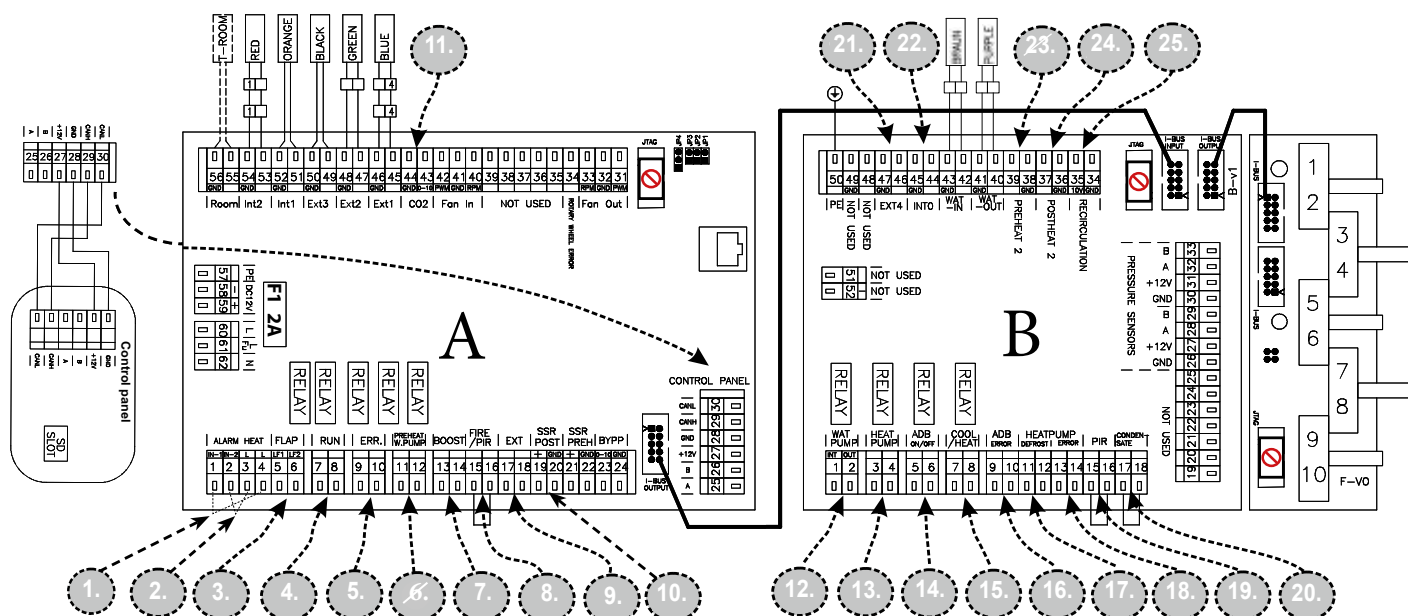
Все типы устройств должны быть установлены в соответствии с нижеприведенными рисунками.

Устройство должно быть установлено в соответствии с расположением воздуховода и отвечать направлению движения воздуха в распределительной системе. Устройство следует установить таким образом, чтобы оно было легкодоступным для технического обслуживания, сервиса или демонтажа. Также необходимо обеспечить простой доступ для сервиса клапанов, панели управления и замены фильтров.





## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



| №   | А         | В | Описание                                                                          |
|-----|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | A (1,4)   |   | ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ НАГРЕВАТЕЛЯ                                                    |
| 2.  | A (2,3)   |   | ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ                                   |
| 3.  | A (5-6)   |   | LF1 КЛАПАН НА ПРИТОКЕ (выход L-открыт), LF2 - КЛАПАН НА ВЫТЯЖКЕ (выход L-открыт)  |
| 4.  | A (7-8)   |   | RUN контакт (выход - NO/NC устанавливаемый)                                       |
| 5.  | A (9-10)  |   | ERROR КОНТАКТ (выход NO)                                                          |
| 6.  | A (11-12) |   | не активно для HR85 ВОДЯНОЙ НАСОС ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА (11 - Lint, 12 - Lout) |
| 7.  | A (13-14) |   | BOOST (вход NO)                                                                   |
| 8.  | A (15-16) |   | FIRE -тревога (вход NC)                                                           |
| 9.  | A (17-18) |   | ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ ON/OFF (вход NC)                                               |
| 10. | A (19,20) |   | УПРАВЛЕНИЕ МОЩНОСТИ НАГРЕВАТЕЛЯ (0-10V или PWM)                                   |
| 11. | A (43-44) |   | AQS ДАТЧИК 0-10V (вход)                                                           |
| 12. | B (1-2)   |   | ВОДЯНОЙ НАСОС (1 - Lint, 2 - Lout)                                                |
| 13. | B (3-4)   |   | УПРАВЛЕНИЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА (выход - ON/OFF)                                     |
| 14. | B (5-6)   |   | АДИАБАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ (выход - ON/OFF)                                            |
| 15. | B (7-8)   |   | ОХЛАЖДЕНИЕ /ОБОГРЕВ устанавливаемый (CO = NC/NO - DX = выход устанавливаемый)     |
| 16. | B (9-10)  |   | АДИАБАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ERROR (вход NO)                                             |
| 17. | B (11-12) |   | РАЗМОРАЖИВАНИЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА устанавливаемое (вход NC/NO)                     |
| 18. | B (13-14) |   | ОШИБКА ТЕПЛООВОГО НАСОСА устанавливаемая (вход NC/NO)                             |
| 19. | B (15-16) |   | ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ PIR (вход NC)                                                     |
| 20. | B (17-18) |   | ДАТЧИК ПЕРЕПОЛНЕНИЯ КОНДЕНСАТА (вход NC)                                          |
| 21. | B (46-47) |   | ВНЕШНИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ (внешний дополнительный нагрев - вход)                 |
| 22. | B (44-45) |   | ВНЕШНИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ (адиабатический модуль / камера рециркуляции - вход)   |
| 23. | B (38-39) |   | не активно для HR85 ВНЕШНИЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (выход - вода=0-10V)      |
| 24. | B (36-37) |   | ВНЕШНИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (выход - вода=0-10V)                                          |
| 25. | B (34-35) |   | СМЕСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА (выход 0-10V)                                                 |



### Описание управления AirGENIO Superior:

#### Пульт управления можно использовать:

- для изменения рабочих параметров
- отображения состояний неисправности

Длина кабеля не должна превышать 50м

Рекомендуемый тип кабеля UTP



#### Продукт содержит:

- 4 датчика температуры, встроенные в установку (наружный воздух, воздух в здание, воздух из здания и отработанный воздух)
- 1 датчик защиты обмерзания рекуператора
- 2 цифровых датчика давления для индикации загрязнения фильтра
- 3 цифровых датчика давления с плавным сигналом для поддержания постоянного давления/расхода воздуха

### AirGENIO SUPERIOR - основные функции

Управление с помощью пульта дистанционного управления

Возможность подключения к центральной системе управления (RS 485/Modbus, Modbus TCP, BACnet)

Управление, зависящее от датчика качества воздуха (CO<sub>2</sub>)

Система управления CAV

Система управления VAV

Система управления DCV

Специальный режим ночного проветривания "Естественное охлаждение"

Режим интенсивного проветривания (Boost)

Режим противопожарной безопасности

Управление на основании температуры воздуха, подаваемого в помещение

Управления согласно датчика комнатной температуры

Регулирование электрического нагревателя

Регулирование водяного нагревателя (0-10V)

Автоматическое переключение режима работы водяного теплообменника отопление/охлаждение (0-10V)

Регулирование прямого испарителя с двумя возможностями управления (ВКЛ-ВЫКЛ или 0-10V) с обратным контролем циклов (отопление / охлаждение)

Индикация засорения фильтра по давлению

Недельный и годовой таймер

Цифровые датчики давления



## АКСЕССУАРЫ

**Навес - защита от дождя**

Навес для наружной установки вертикального исполнения ALFA 85

| Тип                  | Крыша             |
|----------------------|-------------------|
| подсоединение сверху |                   |
| HR85-070EC-RS-V      | ROOF-HR85-070     |
| HR85-100EC-RS-V      | ROOF-HR85-100     |
| HR85-150EC-RS-V      | ROOF-HR85-150-200 |
| HR85-200EC-RS-V      | ROOF-HR85-150-200 |
| HR85-300EC-RS-V      | ROOF-HR85-300-450 |
| HR85-450EC-RS-V      | ROOF-HR85-300-450 |
| HR85-550EC-RS-V      | ROOF-HR85-550-750 |
| HR85-750EC-RS-V      | ROOF-HR85-550-750 |

**Электрический нагреватель**

**ЕОКО** – Мощность нагревателя регулируется системой управления ALFA85 при помощи напряжения 0-10В.



Рекомендуемые комбинации:

| Тип                   | Тип эл. нагревателя |
|-----------------------|---------------------|
| боковое подсоединение |                     |
| HR85-070EC-RS-V       | EOKO-250-XX-X-D     |
| HR85-100EC-RS-V       | EOKO-250-XX-X-D     |
| HR85-150EC-RS-V       | EOKO-355-XX-X-D     |
| HR85-200EC-RS-V       | EOKO-355-XX-X-D     |
| HR85-300EC-RS-V       | EOKO-560-XX-X-D     |
| HR85-450EC-RS-V       | EOKO-560-XX-X-D     |
| HR85-550EC-RS-V       | EOKO-630-XX-X-D     |
| HR85-750EC-RS-V       | EOKO-630-XX-X-D     |

| Тип                  | Тип эл. нагревателя |
|----------------------|---------------------|
| подсоединение сверху |                     |
| HR85-070EC-RS-U      | EOKO-250-XX-X-D     |
| HR85-100EC-RS-U      | EOKO-250-XX-X-D     |
| HR85-150EC-RS-U      | EOKO-355-XX-X-D     |
| HR85-200EC-RS-U      | EOKO-355-XX-X-D     |
| HR85-300EC-RS-U      | EOKO-500-XX-X-D     |
| HR85-450EC-RS-U      | EOKO-500-XX-X-D     |

**Переход - четырехугольник / круг**

Переход из прямоугольного сечения на круговое.



| Тип                   | Круговой адаптер         |
|-----------------------|--------------------------|
| боковое подсоединение |                          |
| HR85-300EC-RS-V       | PR-VO-0600X500-D560-L300 |
| HR85-450EC-RS-V       | PR-VO-0600X500-D560-L300 |
| HR85-550EC-RS-V       | PR-O-1200X600-D630-L600  |
| HR85-750EC-RS-V       | PR-O-1200X600-D630-L600  |

| Тип                  | Круговой адаптер         |
|----------------------|--------------------------|
| подсоединение сверху |                          |
| HR85-300EC-RS-U      | PR-VO-0400X400-D500-L300 |
| HR85-450EC-RS-U      | PR-VO-0400X400-D500-L300 |

### Закрывающая заслонка *KRTK-A*

Рекомендуемые комбинации:

| Тип             | Заслонка   |
|-----------------|------------|
| HR85-070EC-RS-U | KRTK-A-250 |
| HR85-070EC-RS-V |            |
| HR85-100EC-RS-U |            |
| HR85-100EC-RS-V | KRTK-A-315 |
| HR85-150EC-RS-U | KRTK-A-355 |
| HR85-150EC-RS-V |            |
| HR85-200EC-RS-U |            |
| HR85-200EC-RS-V |            |



### Фильтры

**FILTR-HR85** – запасные фильтры разных классов фильтрации и размеров согласно параметрам устройств.



| Тип                      | Тип фильтра – ePM 10 50%<br>(класс M5 - стандартный) | карманный /<br>кассетный |
|--------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| боковое<br>подсоединение |                                                      |                          |
| HR85-070EC-RS-V          | FILTR-HR85-V070 M5                                   | кассетный                |
| HR85-100EC-RS-V          | FILTR-HR85-V100 M5                                   | карманный                |
| HR85-150EC-RS-V          | FILTR-HR85-VU150-VU200 M5                            | кассетный                |
| HR85-200EC-RS-V          | FILTR-HR85-VU150-VU200 M5                            | кассетный                |
| HR85-300EC-RS-V          | FILTR-HR85-VU300-VU450 M5                            | карманный                |
| HR85-450EC-RS-V          | FILTR-HR85-VU300-VU450 M5                            | карманный                |
| HR85-550EC-RS-V          | FILTR-HR85-V550-V750 M5                              | карманный                |
| HR85-750EC-RS-V          | FILTR-HR85-V550-V750 M5                              | карманный                |

| Тип                     | Тип фильтра – ePM 10 50%<br>(класс M5 - стандартный) | карманный /<br>кассетный |
|-------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| подсоединение<br>сверху |                                                      |                          |
| HR85-070EC-RS-U         | FILTR-HR85-U070 M5                                   | кассетный                |
| HR85-100EC-RS-U         | FILTR-HR85-U100 M5                                   | карманный                |
| HR85-150EC-RS-U         | FILTR-HR85-VU150-VU200 M5                            | кассетный                |
| HR85-200EC-RS-U         | FILTR-HR85-VU150-VU200 M5                            | кассетный                |
| HR85-300EC-RS-U         | FILTR-HR85-VU300-VU450 M5                            | карманный                |
| HR85-450EC-RS-U         | FILTR-HR85-VU300-VU450 M5                            | карманный                |

| Тип                      | Тип фильтра – ePM 2,5 65%<br>(класс F7 - опция) | карманный /<br>кассетный |
|--------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|
| боковое<br>подсоединение |                                                 |                          |
| HR85-070EC-RS-V          | FILTR-HR85-V070 F7                              | кассетный                |
| HR85-100EC-RS-V          | FILTR-HR85-V100 F7                              | карманный                |
| HR85-150EC-RS-V          | FILTR-HR85-VU150-VU200 F7                       | кассетный                |
| HR85-200EC-RS-V          | FILTR-HR85-VU150-VU200 F7                       | кассетный                |
| HR85-300EC-RS-V          | FILTR-HR85-VU300-VU450 F7                       | карманный                |
| HR85-450EC-RS-V          | FILTR-HR85-VU300-VU450 F7                       | карманный                |
| HR85-550EC-RS-V          | FILTR-HR85-V550-V750 F7                         | карманный                |
| HR85-750EC-RS-V          | FILTR-HR85-V550-V750 F7                         | карманный                |

| Тип                     | Тип фильтра – ePM 2,5 65%<br>(класс F7 - опция) | карманный /<br>кассетный |
|-------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|
| подсоединение<br>сверху |                                                 |                          |
| HR85-070EC-RS-U         | FILTR-HR85-U070 F7                              | кассетный                |
| HR85-100EC-RS-U         | FILTR-HR85-U100 F7                              | карманный                |
| HR85-150EC-RS-U         | FILTR-HR85-VU150-VU200 F7                       | кассетный                |
| HR85-200EC-RS-U         | FILTR-HR85-VU150-VU200 F7                       | кассетный                |
| HR85-300EC-RS-U         | FILTR-HR85-VU300-VU450 F7                       | карманный                |
| HR85-450EC-RS-U         | FILTR-HR85-VU300-VU450 F7                       | карманный                |



**Запорный клапан без сервопривода**

Клапан **MLKR/S** предназначен для закрытия систем вентиляции и кондиционирования. Предназначен для транспортировки воздуха без грубых частиц пыли, жира, химических испарений и прочих загрязняющих элементов. Рама изготовлена из гальванизированной стали. Ламели изготовлены из алюминия.



| Тип                 | Заслонка четырехгранная без сервопривода | Рекомендуемый сервопривод |
|---------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| HR85-300EC-RS-V     | MLKR/S-600X505                           | SERVO-TD-04-230-1         |
| HR85-450EC-RS-V     |                                          |                           |
| HR85-300EC-RS-U     | MLKR/S-400X405                           |                           |
| HR85-450EC-RS-U     |                                          |                           |
| HR85-550EC-RS-U (V) | MLKR/S-1200X605                          |                           |
| HR85-750EC-RS-U (V) |                                          |                           |

**Смесительный узел**

Смесительный узел **SMU** предназначен для регулирования теплопроизводительности водяных теплообменников.

**SMU2-230-06,3-SC**

**SC** – с байпасом

**WO** – без байпаса

**00,6** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  0,6

**01,6** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  1,6

**02,5** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  2,5

**04,0** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  4,0

**06,3** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  6,3

**12,0** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  12,0

**24,0** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  24,0

**024** – 24В плавное регулирование

**SMU2** – смесительный узел

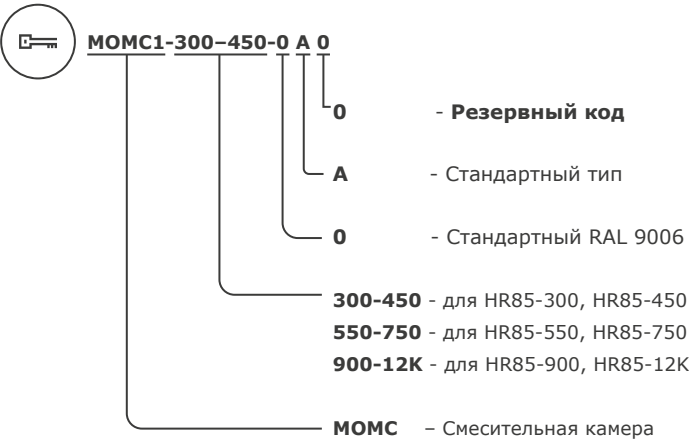
Смесительная камера

Модуль смесительной камеры для роторных установок типоразмера от HR85-300 до HR85-700



| Тип      | Фаза [шт.] | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Защита IP | Вес [кг] |
|----------|------------|----------------|--------------|-----------|----------|
| ММС1-450 | 1          | 230            | 50-60        | 43        | 175      |
| ММС1-700 | 1          | 230            | 50-60        | 43        | 235      |

Для защиты от дождя при наружной установке модуля смесительной камеры необходимо использовать защитный навес (аксессуар):



**AQS Multi****VMC-02VJ04** - Центральный модуль для беспроводных датчиков

Устройство контроля качества воздуха. Напряжение 0-10В постоянного тока для управления системой вентиляции. Для того, чтобы определить, каким образом необходимо контролировать систему вентиляции, устройство получает входные данные от одного или более устройств управления с помощью беспроводной связи.

**VMS-02C05** - Беспроводной датчик CO2, 400-2000 ppm, ~230В

**CO2** датчик концентрации двуокиси углерода. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи.

**VMS-02HB04** - Беспроводной датчик влажности, 0-100% RH, 2xAA

**RH** датчик относительной влажности для систем вентиляции. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.

**VMN-02LM04** - Беспроводное управление, 1xCR2032

VMN-02LM04 элемент управления вентиляционных систем.

Устройство передает информацию к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.

**Канальный датчик**

**CO2: CI-EE850-C3xx-FP** - служит для контроля концентрации CO2. Компактный корпус позволяет легко установить датчик в вентиляционном канале.



**Датчик CO2: CI-CO2-R**

Пространственный датчик концентрации CO2. Используется для автоматической вентиляции.

**Датчик RH: CI-RH-R**

Пространственный датчик концентрации относительной влажности. Используется для автоматической вентиляции.

**Датчик CO2: CI-CO2-M**

Датчик концентрации углекислого газа в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.

**Датчик RH: CI-RH-M**

Датчик концентрации относительной влажности в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.

**Датчик PIR: CI-PS 1003**

Пространственный инфракрасный датчик для автоматической вентиляции, работающий в зависимости от присутствия человека в вентиляционной зоне.

**Подсоединение данного датчика должно быть обеспечено отдельно.**

**Установка не поддерживает данный тип питания (15-24В DC).**

**Канальный датчик относительной влажности: CI-LCN-FTK140VV**

Канальный датчик измерения относительной влажности в воздушных системах.





## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

HR85-070 EC-RS-U X X E-55 R P 1

- 1 Резервный код**  
1 Резервный
- P Доступ к устройству**  
P Правосторонняя версия  
L Левосторонняя версия
- R Управление**  
R AirGENIO Superior управление
- 55 Фильтрация (вход/ выход)**  
55 Вход ePM 10 50% (M5) / Выход ePM 10 50% (M5)
- E Нагреватель/охладитель**  
X Без нагрева  
E Электрический нагреватель  
W Водяной нагреватель  
C C/O водяной нагреватель/охладитель  
D Прямой испаритель
- X Предварительный нагреватель**  
X Без предварительного нагревателя
- X Байпас**  
X Без байпаса
- U Установка**  
U Upper - подсоединение воздуховодов сверху  
V Vertical - боковое подсоединение воздуховодов
- RS Роторный теплообменник**  
RS - стандартная производительность  
RH - высокая производительность  
RP - сорпционный
- EC Тип вентиляторов**  
EC EC двигателя
- 070 Номинальный расход воздуха**  
070 Номинальный расход 700 м³/ч  
100 Номинальный расход 1000 м³/ч  
150 Номинальный расход 1500 м³/ч  
200 Номинальный расход 2500 м³/ч  
300 Номинальный расход 3000 м³/ч  
450 Номинальный расход 4500 м³/ч  
550 Номинальный расход 5500 м³/ч  
750 Номинальный расход 7500 м³/ч
- Тип HR85**  
HR85 Коммерческая приточно-вытяжная установка **ALFA85**



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ALFA 85 XL

Высокоэффективная линейка рекуперационных установок, предназначенная для внутреннего и наружного размещения в коммерческих помещениях, таких как **магазины, офисы, кафе, рестораны или спортцентры.**

– **2 модели вертикального исполнения с расходом 9000–12000 м³/ч**

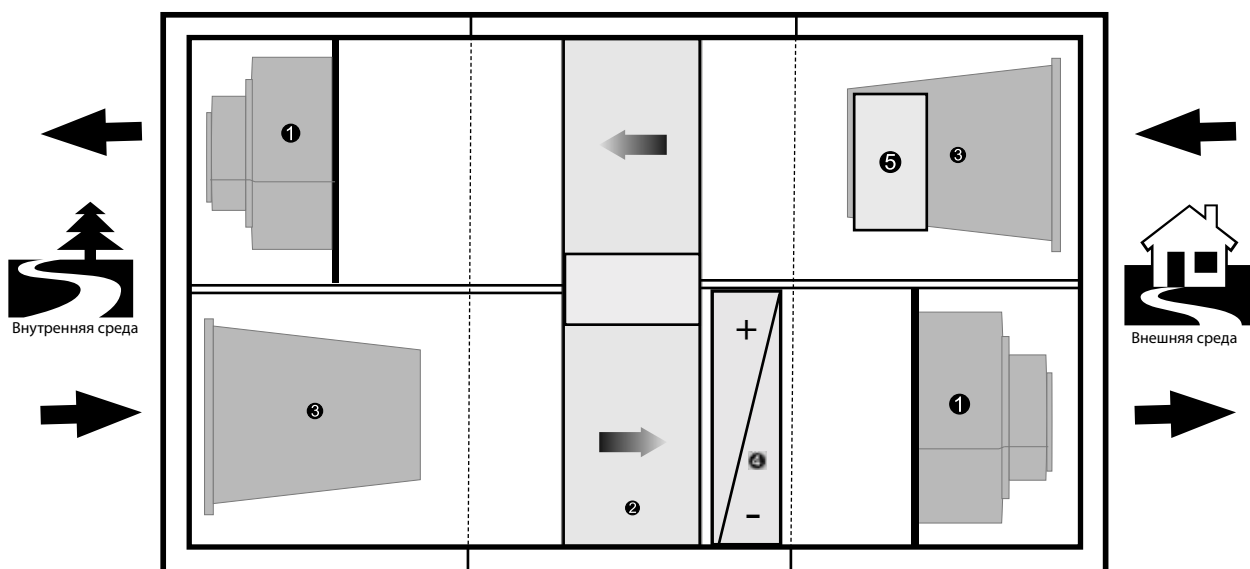
- Роторный рекуператор тепла с эффективностью до 85% и способностью переносить влагу
- Воздушные фильтры: приток eMP10 50% (класс M5), вытяжка eMP10 50% (класс M5)
- Теплоизоляция из минеральной ваты толщиной 50 мм
- Энергоэффективные EC двигатели с низким SFP и тихой работой
- Интегрированный электрический/водяной нагрев/охлаждение (опция)
- Модульная конструкция, упрощающая манипуляцию и доступ к обслуживанию
- Интеллектуальная система управления AirGENIO Superior оснащена сенсорным пультом управления (защита от замерзания, режимы CAV, VAV, DCV, BMS управление - Modbus RTU, Modbus TCP или BACnet)

Установка предназначена для работы при температуре окружающей среды в диапазоне от -20 °C до +60 °C и относительной влажности воздуха до 90%. Воздух не должен содержать пыль, жиры, химические испарения и другие загрязнения. Устройство (при подведенных воздуховодах) имеет степень электрической защиты IP 43.

Рекуперационная установка оснащена встроенной автоматической системой управления. Автоматика оптимизирует работу установки с целью минимизировать теплопотери, связанные с вентиляцией.

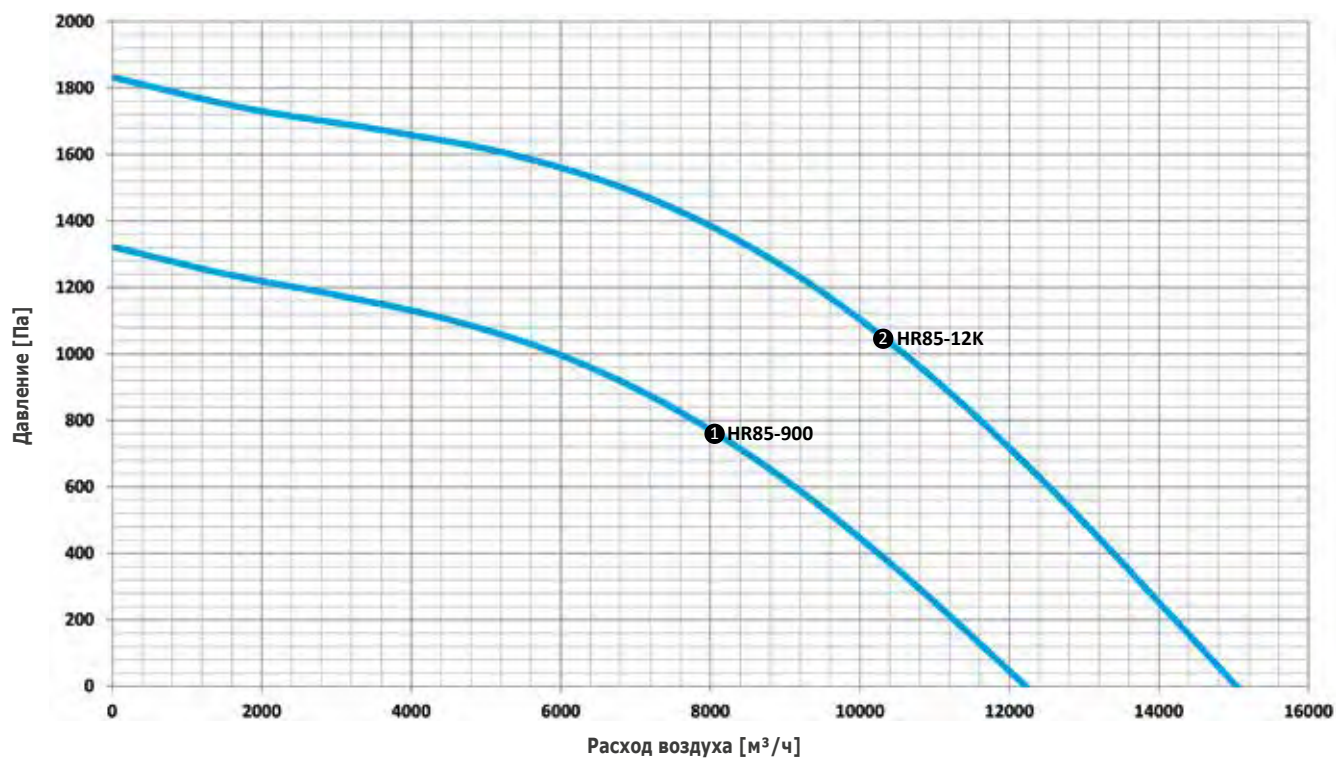
Проект системы вентиляции должен всегда выполняться проектировщиком систем вентиляции.

## Функциональная схема



- ❶ Вентилятор
- ❷ Роторный рекуператор
- ❸ Фильтр M5
- ❹ Нагреватель/охладитель (электрический, водяной, СО, прямой испаритель)
- ❺ Управление

## Характеристики производительности:

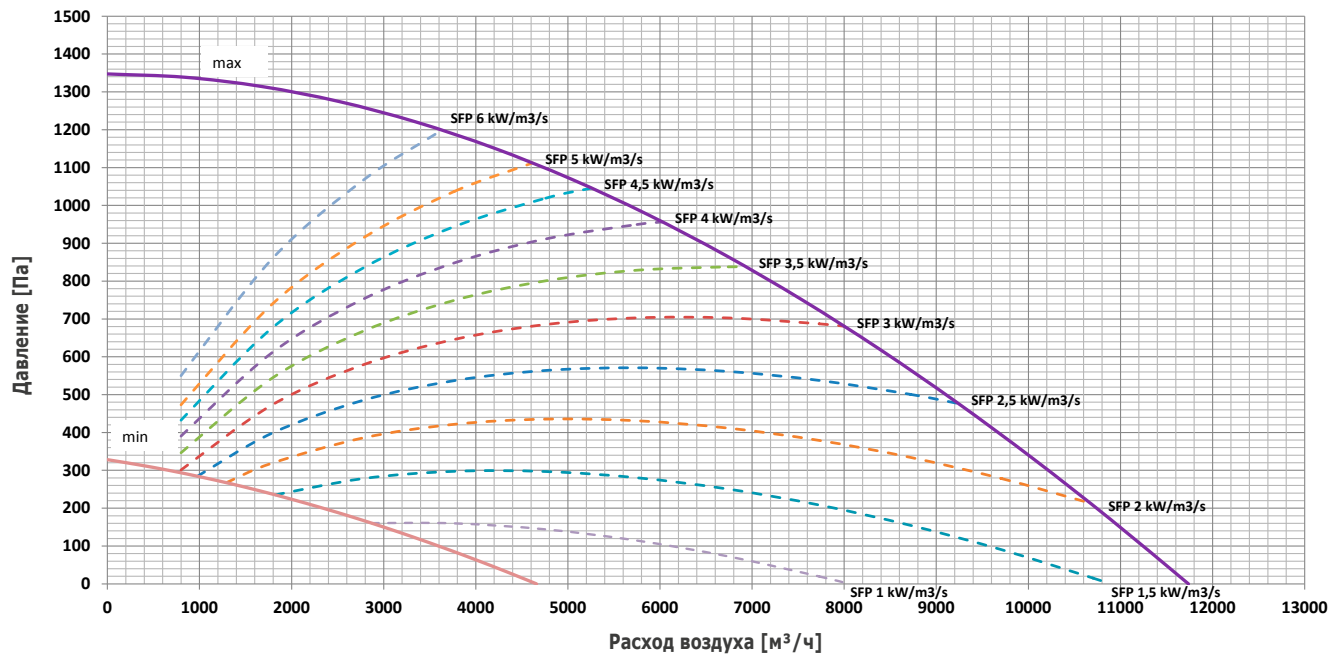




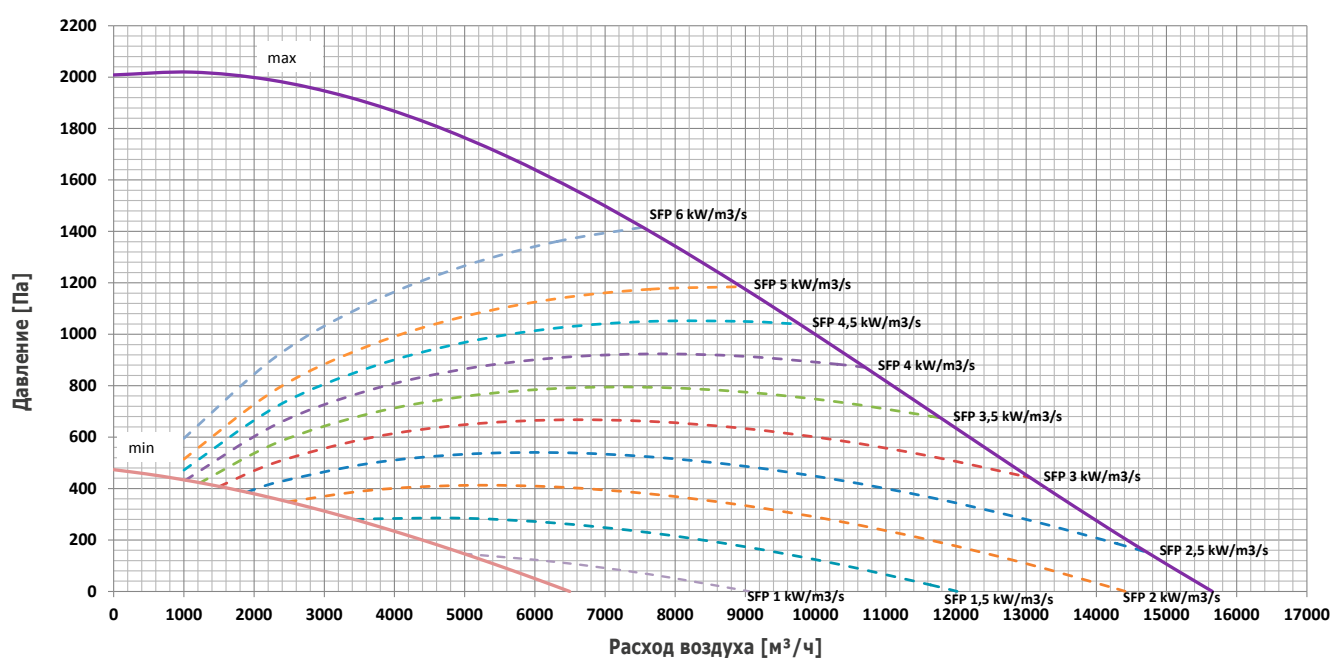
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

SFP = Потребляемая мощность установки / расход приточного воздуха (кВт/м³/с)

HR85-900



HR85-12k

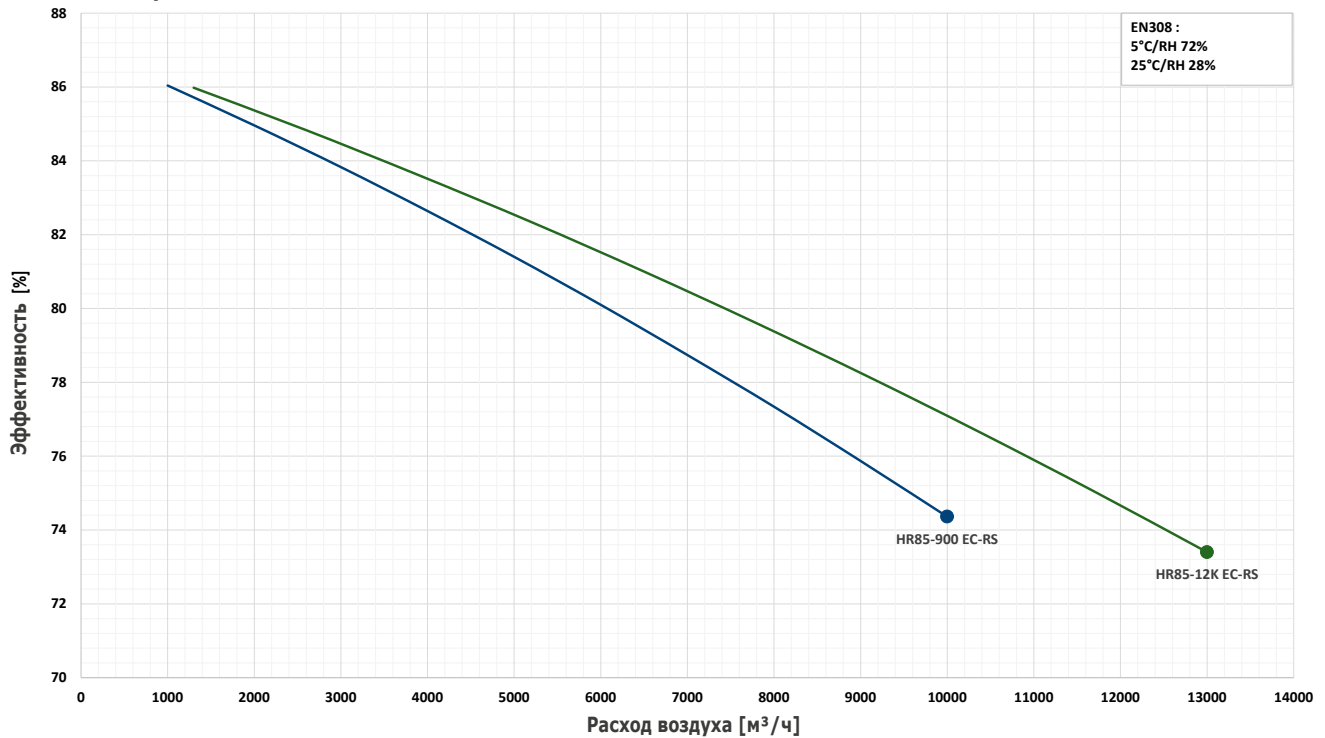




## Эффективность регенерации:

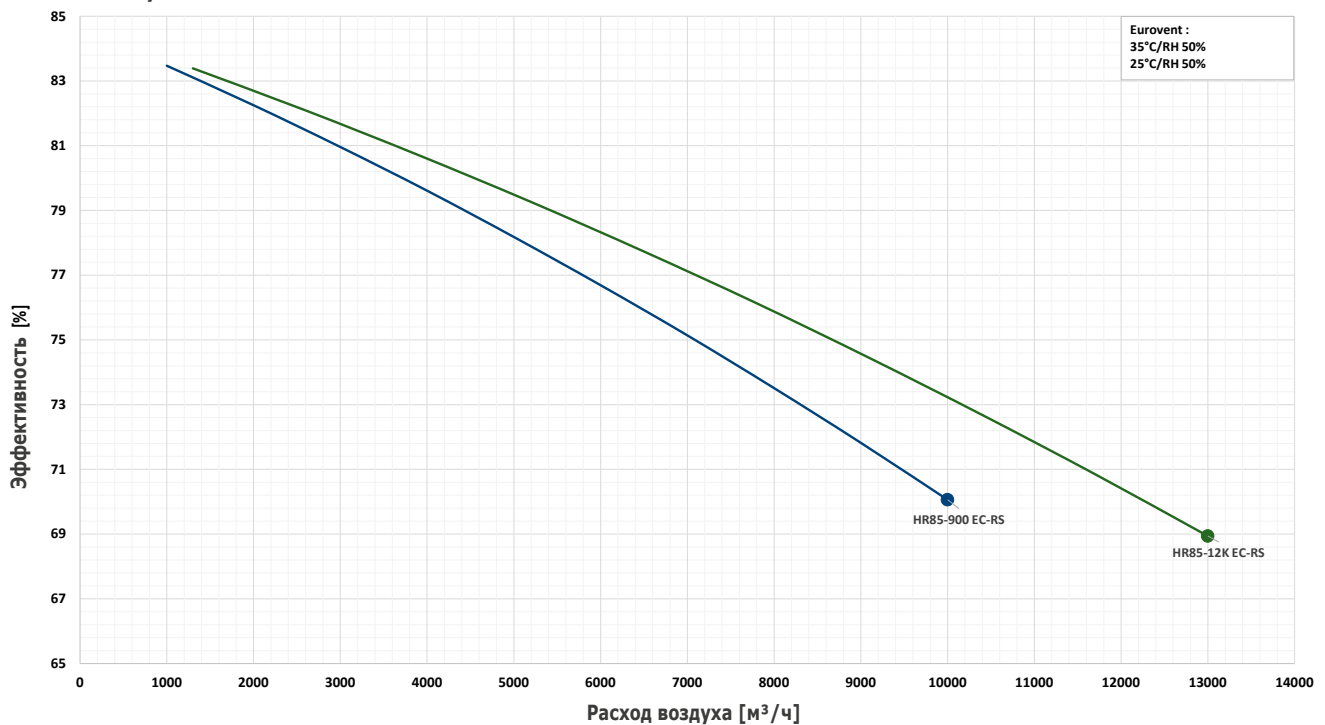
## Стандартный роторный регенератор (RS)

- зимние условия



## Стандартный роторный регенератор (RS)

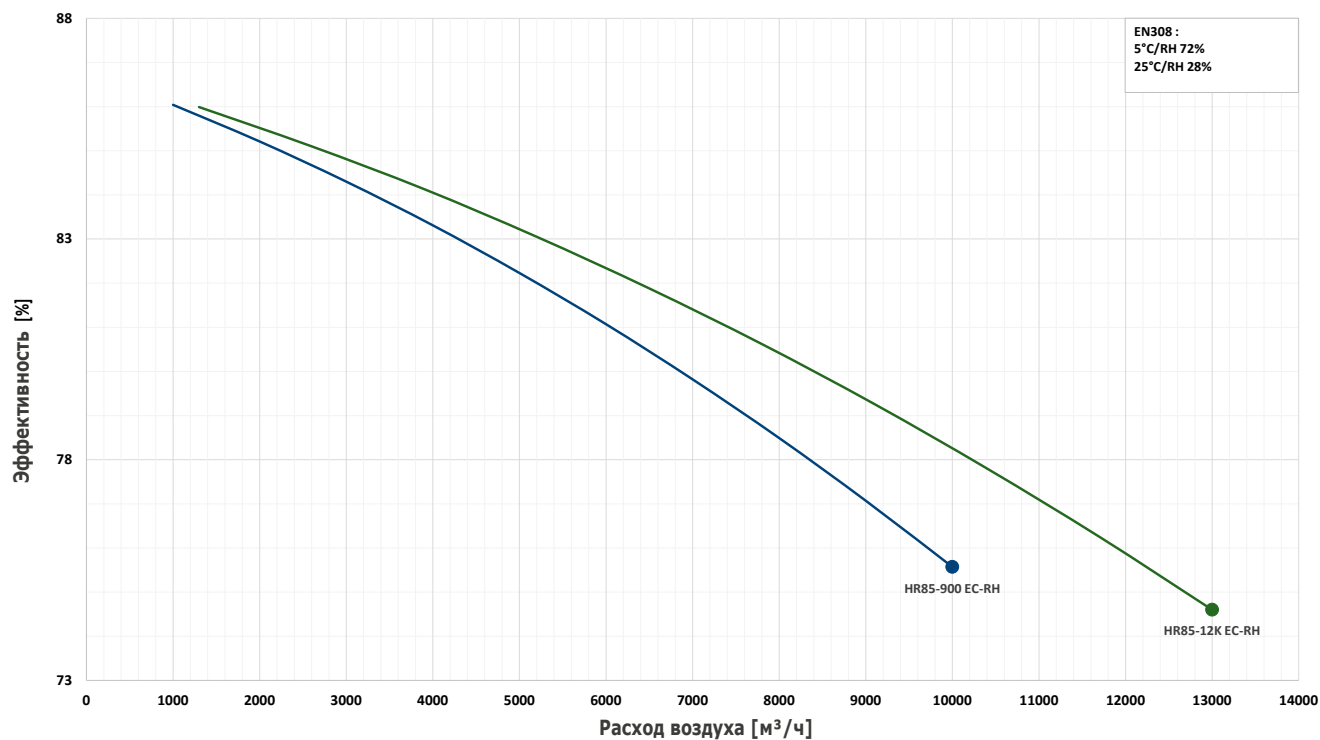
- летние условия



## Эффективность регенерации:

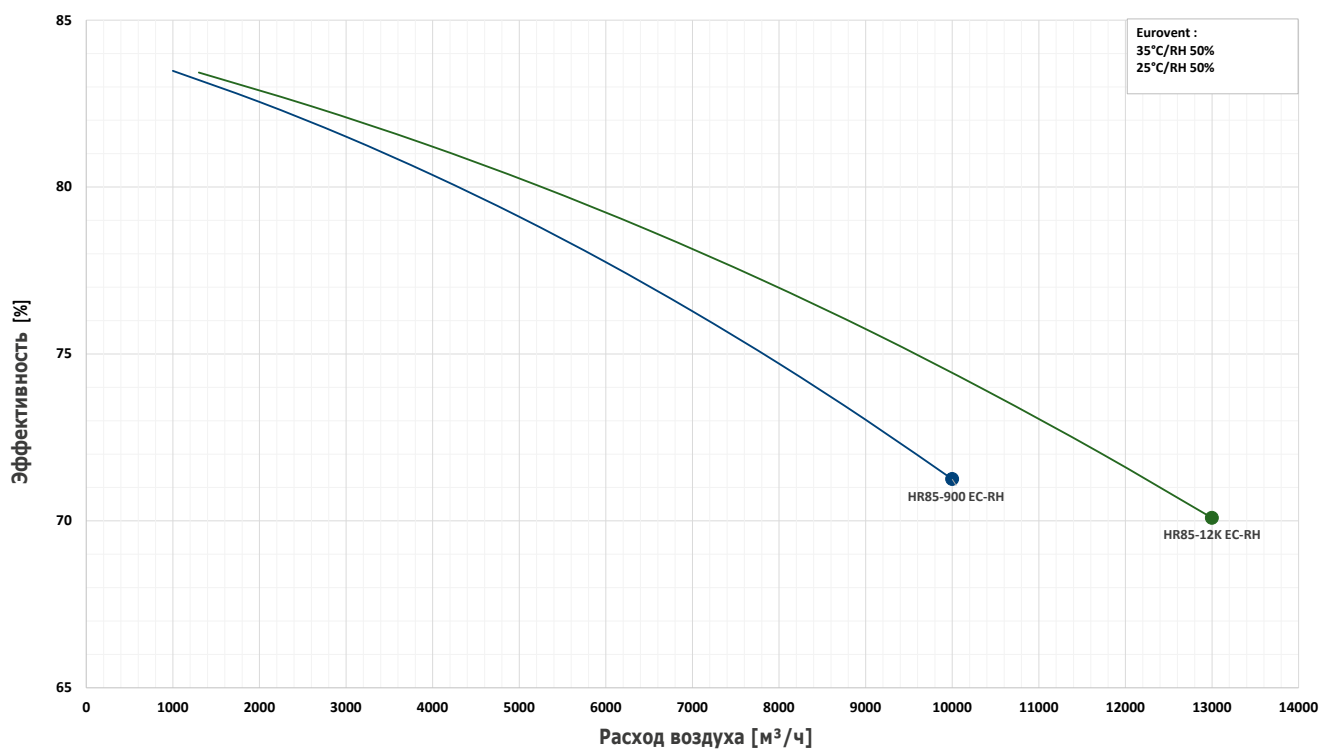
## Роторный регенератор с более высокой эффективностью (RH)

- зимние условия



## Роторный регенератор с более высокой эффективностью (RH)

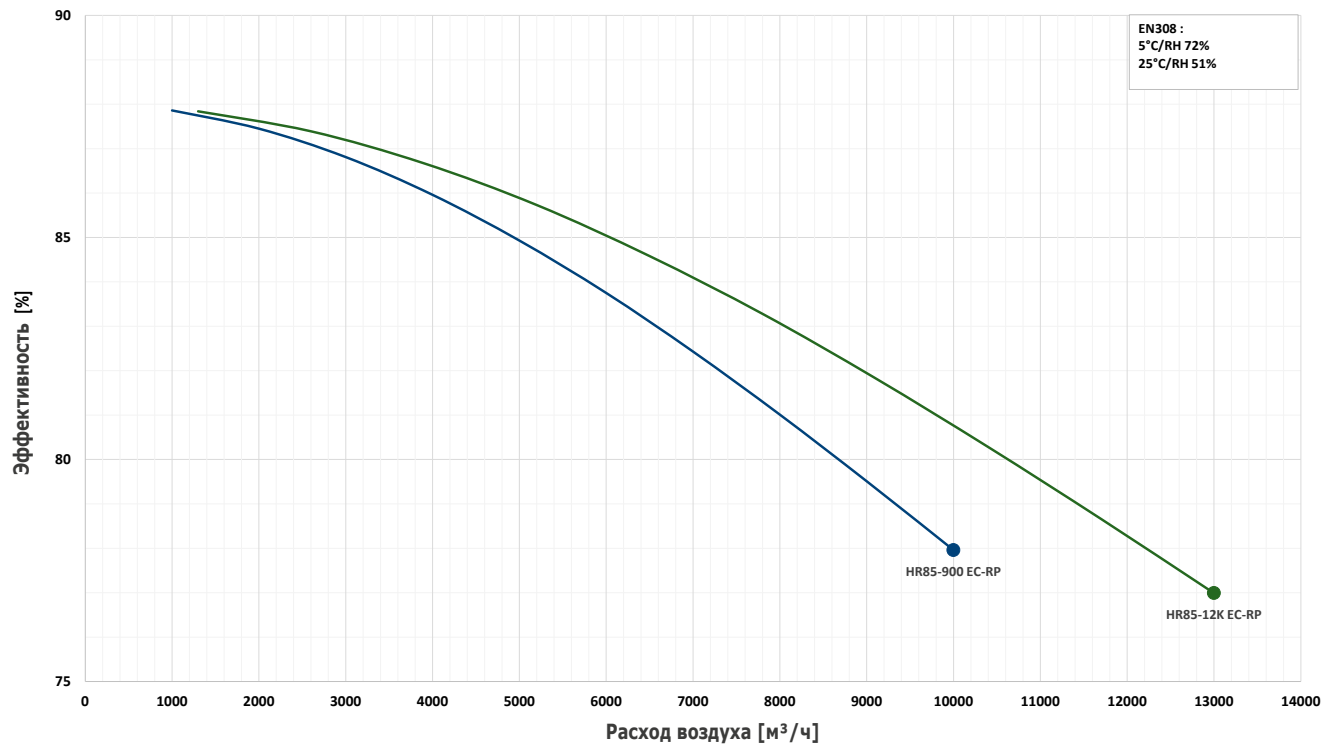
- летние условия



## Эффективность регенерации:

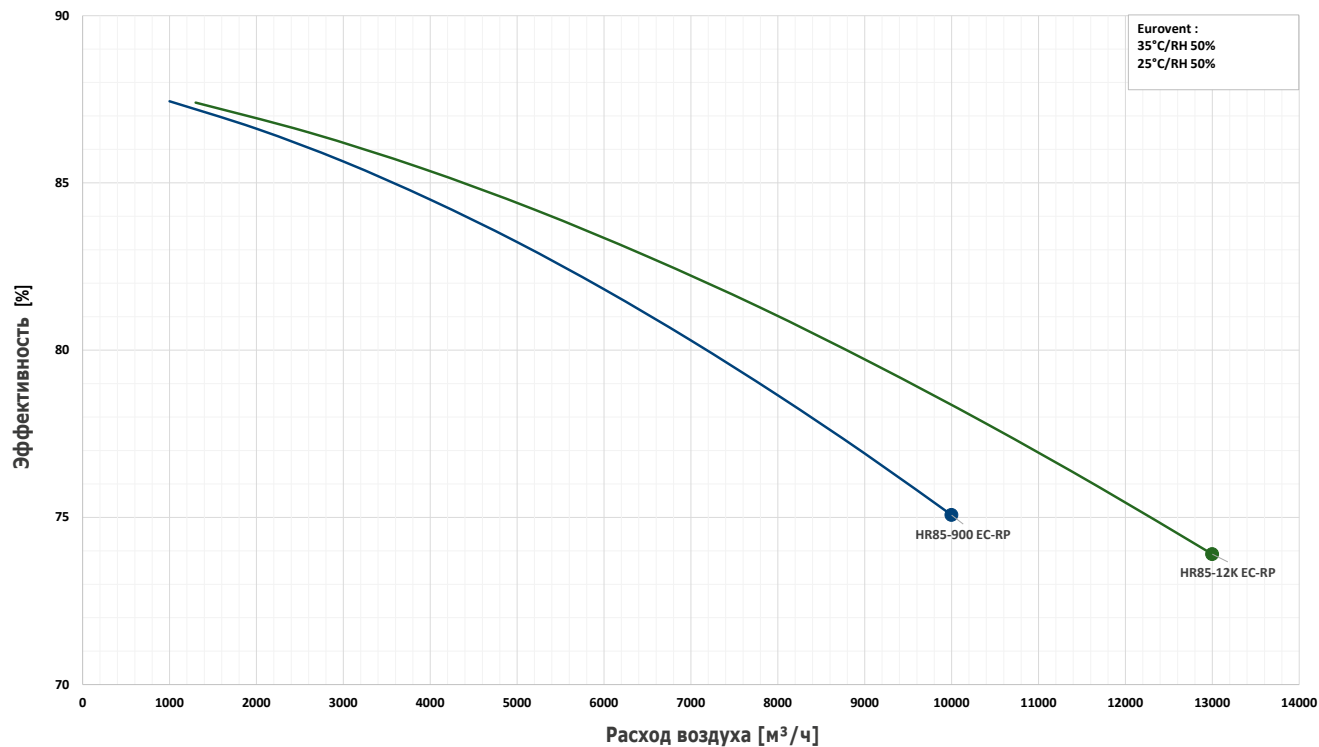
## Сорбционный роторный регенератор (RP)

- зимние условия



## Сорбционный роторный регенератор (RP)

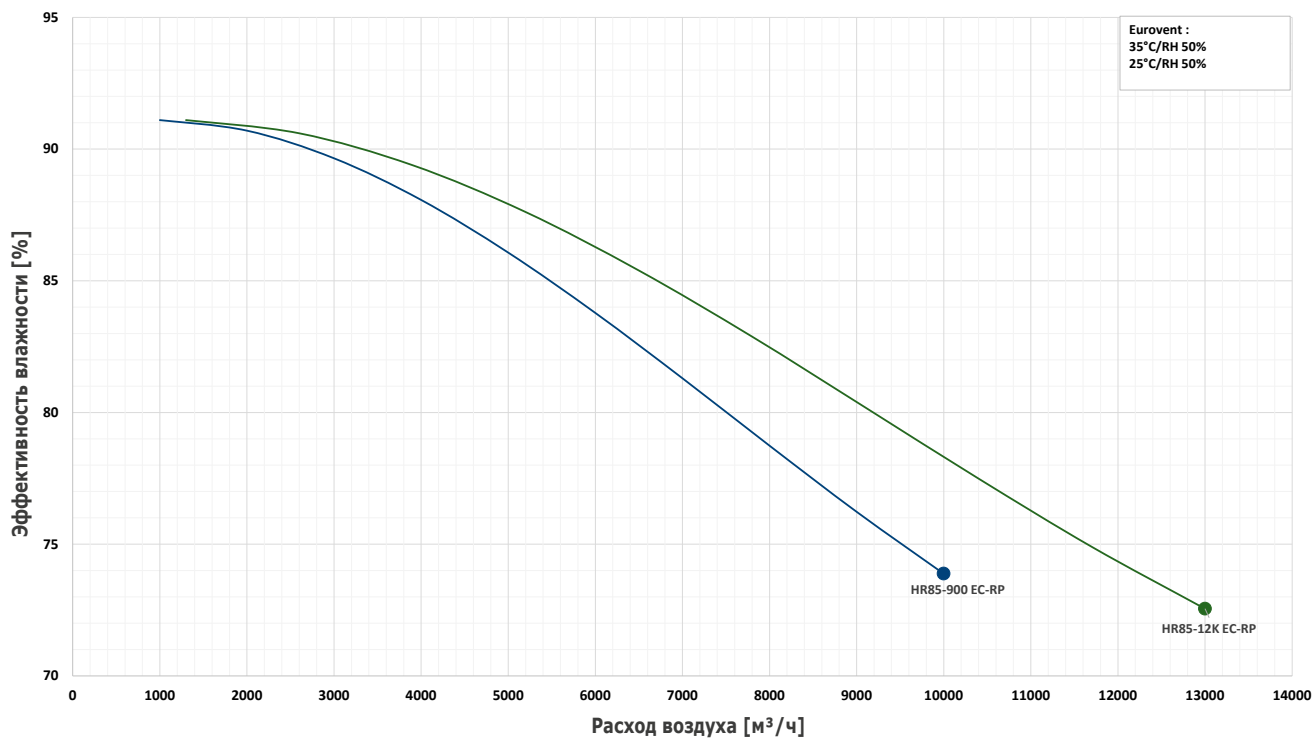
- летние условия



## Эффективность регенерации влажности:

## Сорбционный роторный регенератор (RP)

- летние условия



## Характеристики шума:

HR85-900 (уровень звуковой мощности корпуса)

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление<br>[Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|------------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |                  | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 9000                     | 400              | 44,2                                      | 60,4  | 67,0  | 69,5  | 71,6 | 67,8 | 63,5 | 52,9 | <b>75,8</b>          | <b>52,6</b>                |
| 7000                     |                  | 46,6                                      | 61,0  | 64,8  | 67,2  | 68,6 | 64,4 | 57,7 | 48,8 | <b>73,1</b>          | <b>49,9</b>                |
| 5000                     |                  | 51,8                                      | 59,6  | 63,7  | 66,1  | 67,2 | 62,7 | 51,8 | 45,4 | <b>71,7</b>          | <b>48,5</b>                |
| 2000                     |                  | 59,2                                      | 57,1  | 63,8  | 66,1  | 65,3 | 59,1 | 45,1 | 40,1 | <b>70,8</b>          | <b>47,6</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление<br>[Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|------------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |                  | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| EHA        | 9000                     | 400              | 40,0                                      | 61,7  | 65,3  | 71,1  | 71,6 | 69,6 | 69,1 | 61,3 | <b>77,1</b>          |
| SUP        |                          |                  | 40,4                                      | 61,9  | 66,0  | 71,6  | 72,3 | 70,4 | 69,1 | 62,0 | <b>77,6</b>          |
| ETA        |                          |                  | 35,8                                      | 57,8  | 60,1  | 60,3  | 61,4 | 56,5 | 53,4 | 40,4 | <b>66,8</b>          |
| ODA        |                          |                  | 36,3                                      | 58,7  | 60,9  | 61,1  | 62,2 | 57,4 | 53,5 | 41,3 | <b>67,6</b>          |

## Характеристики шума:

HR85-12K (уровень звуковой мощности корпуса)

| Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление<br>[Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |                            |
|--------------------------|------------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|----------------------------|
|                          |                  | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] | L <sub>PA</sub> [дБ] на 3м |
| 12000                    | 400              | 58,2                                      | 65,9  | 74,3  | 76,2  | 81,0 | 73,2 | 63,7 | 56,7 | <b>83,5</b>          | <b>60,1</b>                |
| 9000                     |                  | 58,1                                      | 66,8  | 69,6  | 72,1  | 78,6 | 69,8 | 60,6 | 52,8 | <b>80,6</b>          | <b>57,2</b>                |
| 7000                     |                  | 58,3                                      | 67,2  | 67,3  | 69,3  | 74,9 | 66,8 | 58,2 | 50,0 | <b>77,5</b>          | <b>54,2</b>                |
| 5000                     |                  | 58,5                                      | 66,6  | 64,9  | 66,8  | 70,4 | 63,6 | 55,8 | 47,5 | <b>74,3</b>          | <b>51,0</b>                |

| Воздуховод | Расход воздуха<br>[м³/ч] | Давление<br>[Па] | Уровень звуковой мощности в полосе частот |       |       |       |      |      |      |      | В целом              |
|------------|--------------------------|------------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------------------|
|            |                          |                  | 63Гц                                      | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1кГц | 2кГц | 4кГц | 8кГц | L <sub>WA</sub> [дБ] |
| EHA        | 12000                    | 400              | 71,1                                      | 83,0  | 81,9  | 83,7  | 83,3 | 79,3 | 73,6 | 71,0 | <b>89,7</b>          |
| SUP        |                          |                  | 71,1                                      | 83,0  | 81,9  | 83,7  | 83,3 | 79,3 | 73,6 | 71,0 | <b>89,7</b>          |
| ETA        |                          |                  | 64,0                                      | 67,2  | 72,5  | 71,7  | 68,9 | 65,7 | 60,4 | 53,5 | <b>77,3</b>          |
| ODA        |                          |                  | 64,0                                      | 67,2  | 72,5  | 71,7  | 68,9 | 65,7 | 60,4 | 53,5 | <b>77,3</b>          |

**Основные технические параметры:**

Модель без эл. нагревателя / с водяным интегрированным нагревателем

| Тип      | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Номинальная мощность [кВт] | Общий ток [А] |
|----------|----------------|----------------|--------------|----------------------------|---------------|
| HR85-900 | 3              | 400            | 50           | 7,2                        | 12,1          |
| HR85-12K | 3              | 400            | 50           | 11,7                       | 19,5          |

Модель с электрическим интегрированным нагревателем

| Тип      | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Номинальная мощность [кВт] | Общий ток [А] |
|----------|----------------|----------------|--------------|----------------------------|---------------|
| HR85-900 | 3              | 400            | 50           | 36                         | 53,7          |
| HR85-12K | 3              | 400            | 50           | 43,7                       | 65,7          |

Параметры электродвигателя (только 1 двигатель)

| Тип      | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Номинальная мощность [Вт] | Общий ток [А] | Скорость [об./мин.] | Максимальная температура (°C) | Степень защиты IP | Класс изоляции |
|----------|----------------|----------------|--------------|---------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|----------------|
| HR85-900 | 3              | 400            | 50           | 3450                      | 5,3           | 1910                | 40                            | 55                | F              |
| HR85-12K | 3              | 400            | 50           | 5700                      | 9             | 2250                | 40                            | 55                | F              |

Параметры электрического интегрированного нагревателя (без двигателей)

| Тип      | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Номинальная мощность [кВт] | Общий ток [А] |
|----------|----------------|----------------|--------------|----------------------------|---------------|
| HR85-900 | 3              | 400            | 50           | 28,8                       | 41,6          |
| HR85-12K | 3              | 400            | 50           | 32                         | 46,2          |

Параметры водяного нагревателя

| Тип      | Номинальная мощность [кВт] | Температура воздуха на выходе [°C] | Падение давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Диаметр соединения |
|----------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| HR85-900 | 63,19                      | 31,4                               | 9,03                        | 3,22               | 28,65                        | 9000                  | 1"                 |
| HR85-12K | 69,28                      | 30                                 | 10,69                       | 3,53               | 38,36                        | 12000                 | 1"                 |

\* Для градиента температуры воды 90/70 и температуре воздуха на входе 10°C

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника* |                           |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Температура воздуха на входе [°C]                            | Градиент температуры воды |       |       |       |       |       |
|                                                              | 90/70                     | 85/65 | 80/60 | 75/55 | 70/50 | 65/45 |
| 0                                                            | 1,18                      | 1,10  | 1,01  | 0,93  | 0,85  | 0,76  |
| 5                                                            | 1,09                      | 1,01  | 0,93  | 0,84  | 0,76  | 0,68  |
| 10                                                           | 1,00                      | 0,92  | 0,84  | 0,76  | 0,68  | 0,60  |
| 15                                                           | 0,91                      | 0,83  | 1,18  | 0,67  | 0,59  | 0,51  |
| 20                                                           | 0,83                      | 0,75  | 0,67  | 0,59  | 0,51  | 0,43  |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного теплообменника.

Параметры теплообменника с водяным нагревом/охлаждением (C/O)

| Тип      | Номинальная мощность [кВт]* | Температура воздуха на выходе [°C] | Потеря давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Диаметр соединения |
|----------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| HR85-900 | 76,17                       | 35,8                               | 2,2                        | 3,32               | 55                           | 9000                  | 2                  |
| HR85-12K | 84,89                       | 34,5                               | 2,65                       | 3,7                | 73                           | 12000                 | 2                  |

\* Для градиента температуры воды 60/40 и температуре воздуха на входе 10°C

Параметры теплообменника с водяным нагревом/охлаждением (C/O)

| Тип      | Номинальная мощность [кВт]* | Температура воздуха на выходе [°C] | Потеря давления воды [кПа] | Расход воды [м³/ч] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Диаметр соединения |
|----------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| HR85-900 | 51,85                       | 15,7                               | 15,6                       | 8,89               | 61                           | 9000                  | 2                  |
| HR85-12K | 57,76                       | 16,1                               | 18,9                       | 9,91               | 81                           | 12000                 | 2                  |

\* Для градиента температуры воды 7/12 и температуры входящего воздуха 25 °C, с относительной влажностью 70%.

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника*(C/O) |                           |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|
| Температура воздуха на входе [°C]                                 | Градиент температуры воды |       |       |       |
|                                                                   | 60/40                     | 55/50 | 45/40 | 35/30 |
| 0                                                                 | 1,31                      | 1,47  | 1,18  | 0,89  |
| 5                                                                 | 1,16                      | 1,31  | 1,02  | 0,74  |
| 10                                                                | 1,00                      | 1,15  | 0,87  | 0,59  |
| 15                                                                | 0,85                      | 1,00  | 0,72  | 0,44  |
| 20                                                                | 0,70                      | 0,85  | 0,58  | 0,30  |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного C/O теплообменника.

| Корректирующий коэффициент мощности водяного теплообменника*(C/O) |                           |      |      |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|
| Температура воздуха на входе [°C]                                 | Градиент температуры воды |      |      |
|                                                                   | 7/12                      | 6/11 | 5/10 |
| 20                                                                | 0,44                      | 0,53 | 0,62 |
| 25                                                                | 1,00                      | 1,09 | 1,18 |
| 30                                                                | 1,65                      | 1,74 | 1,83 |

\* Применяется для пересчета параметра мощности водяного C/O теплообменника.

Параметры прямого испарителя (DX)

| Тип      | Номинальная мощность [кВт]* | Температура воздуха на выходе [°C] | RH за теплообменником [%] | Потеря давления хладагента [кПа] | Потеря давления воздуха [Па] | Расход воздуха [м³/ч] | Диаметр соединения (фрион) | Диаметр соединения (жидкость) |
|----------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| HR85-900 | 49,57                       | 14,5                               | 81,7                      | 28,1                             | 56                           | 9000                  | 2 1/8"                     | 1 1/8"                        |
| HR85-12K | 54,65                       | 15,1                               | 80,5                      | 33,4                             | 75                           | 12000                 | 2 1/8"                     | 1 1/8"                        |

\* Для температуры входящего воздуха 25°C и относительной влажности 70%, температура испарения 5°C, хладагент R410A.

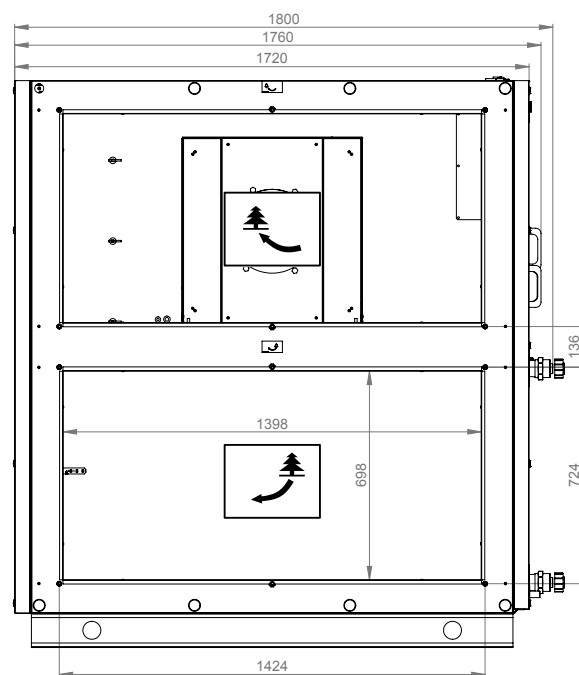
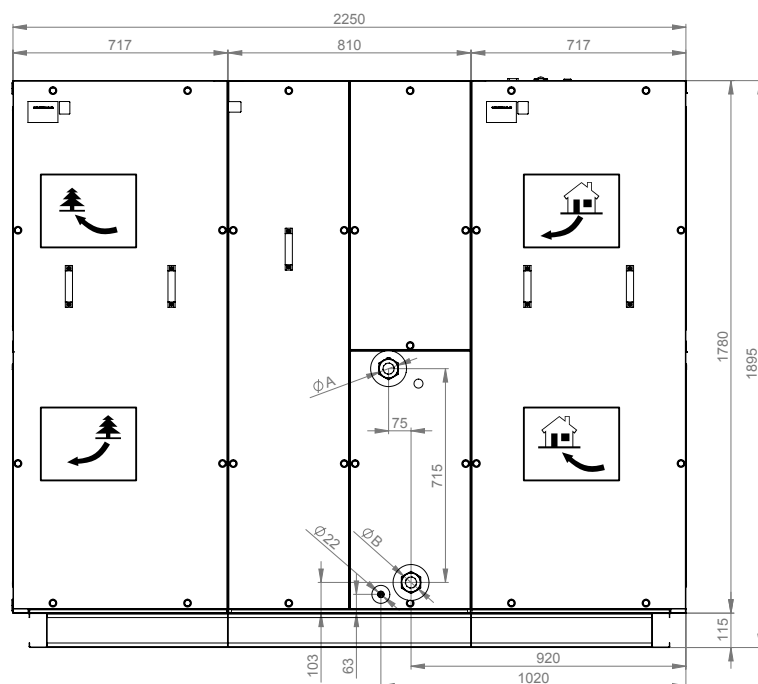
Вес установки

| Тип                 | без нагревателя / с электрическим нагревом [кг] | с водяным нагревателем/охладителем (C/O) или с прямым испарителем (DX) [кг] |
|---------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| подсоединение сбоку |                                                 |                                                                             |
| HR85-900            | 820                                             | 850                                                                         |
| HR85-12K            | 845                                             | 875                                                                         |

## ALFA 85 900, 12K

- Правостороннее исполнение с подключением системы воздуховодов сбоку
- Три отдельных модуля

| ALFA 85 900, 12K                    | Ø A    | Ø B    |
|-------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                 | 1"     | 1"     |
| водяной нагреватель/охладитель(С/О) | 2"     | 2"     |
| прямой испаритель (DX)              | 1 1/8" | 2 1/8" |

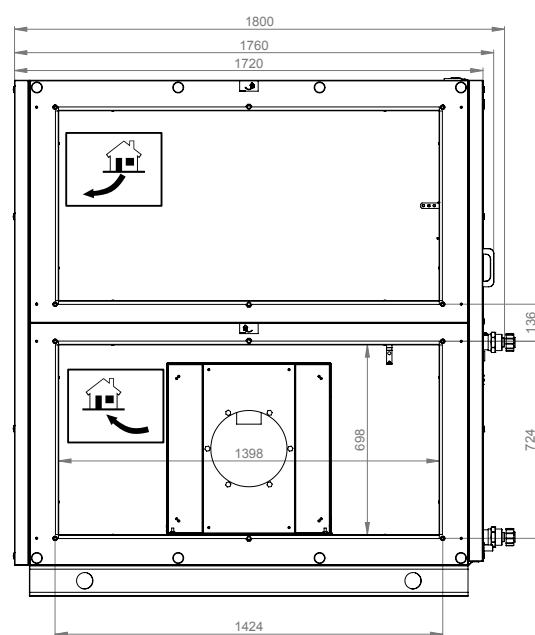
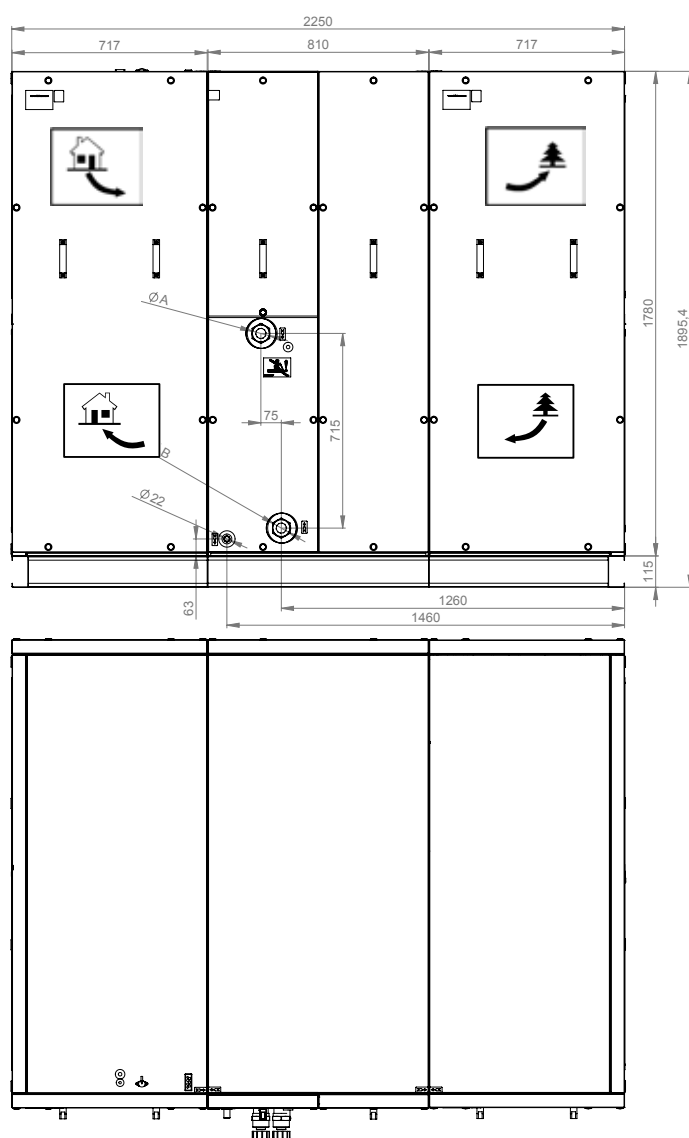


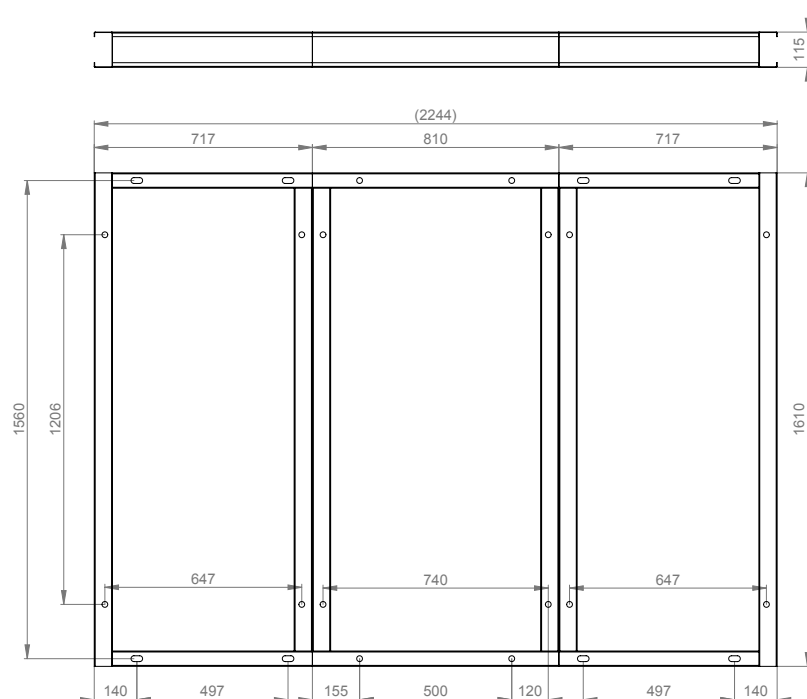


**ALFA 85 550,750 V**

- Левостороннее исполнение с подсоединением системы воздуховодов сбоку
- Три отдельных модуля

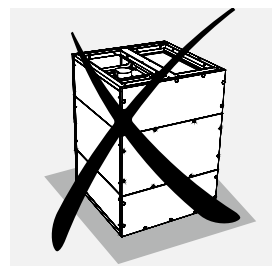
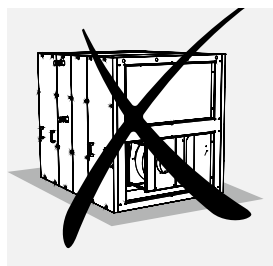
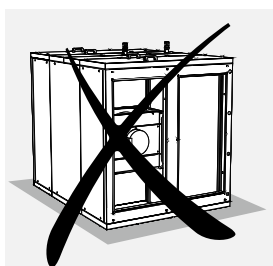
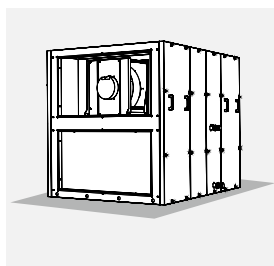
| ALFA 85 900, 12K                    | Ø A    | Ø B    |
|-------------------------------------|--------|--------|
| водяной нагреватель                 | 1"     | 1"     |
| водяной нагреватель/охладитель(С/О) | 2"     | 2"     |
| прямой испаритель (DX)              | 1 1/8" | 2 1/8" |



**HR85-900, 12K****– Крепежная рама (входит в комплект поставки)****УСТАНОВКА И МОНТАЖ**

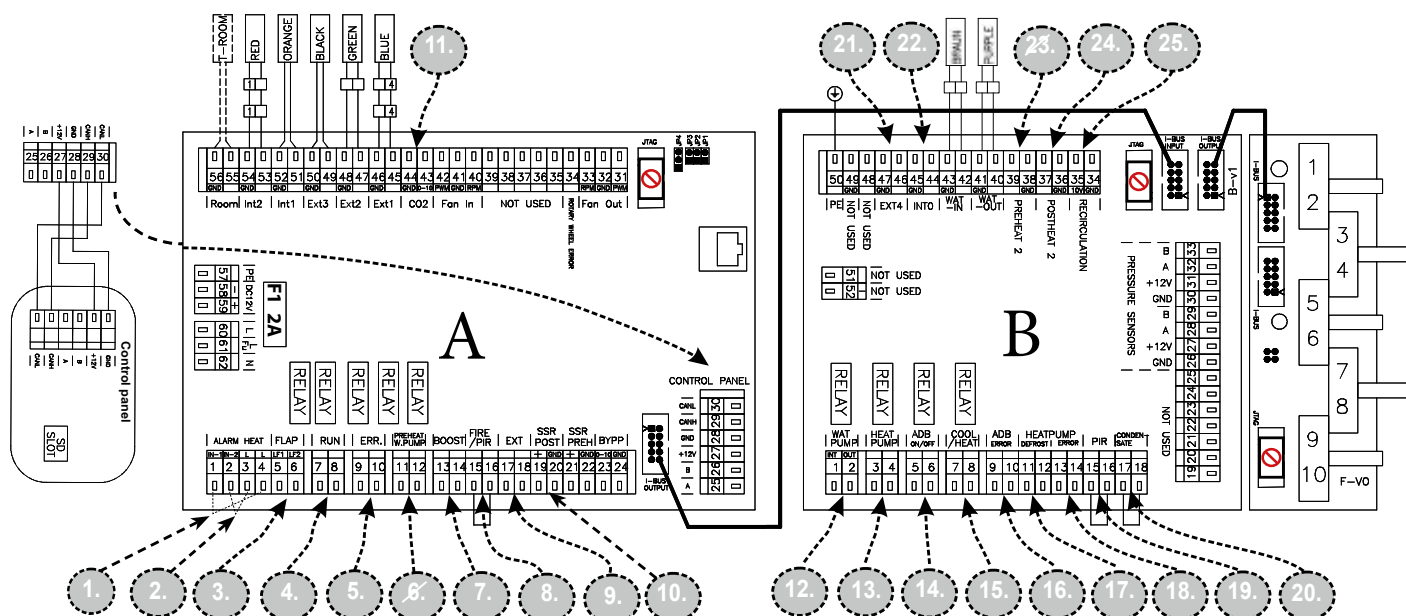
Вертикальное вентиляционное устройство должно быть установлено в соответствии с нижеприведенными рисунками.

Устройство должно быть установлено в соответствии с расположением воздуховода и отвечать направлению движения воздуха в распределительной системе. Устройство следует установить таким образом, чтобы оно было легкодоступным для технического обслуживания, сервиса или демонтажа. Также необходимо обеспечить простой доступ для установки клапанов, которые должны легко сниматься, к панели управления, соединениям и фильтрам.





## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



| 1.  | A (1,4)   | ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ НАГРЕВАТЕЛЯ                                                    |
|-----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 2.  | A (2,3)   | ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ                                   |
| 3.  | A (5-6)   | LF1 ЗАСЛОНКА ВПУСК (выход L-открыт), LF2 - ЗАСЛОНКА ВЫПУСК (выход L-открыт)       |
| 4.  | A (7-8)   | RUN контакт (выход - NO/NC устанавливаемый)                                       |
| 5.  | A (9-10)  | ERROR КОНТАКТ (выход NO)                                                          |
| 6.  | A-(11-12) | не активно для HR85 ВОДЯНОЙ НАСОС ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА (11 - Lint, 12 - Lout) |
| 7.  | A (13-14) | BOOST (вход NO)                                                                   |
| 8.  | A (15-16) | FIRE -тревога (вход NC)                                                           |
| 9.  | A (17-18) | ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ ON/OFF (вход NC)                                               |
| 10. | A (19,20) | УПРАВЛЕНИЕ МОЩНОСТИ НАГРЕВАТЕЛЯ (0-10V или PWM)                                   |
| 11. | A (43-44) | AQS ДАТЧИК 0-10V (вход)                                                           |
| 12. | B (1-2)   | ВОДЯНОЙ НАСОС (1 - Lint, 2 - Lout)                                                |
| 13. | B (3-4)   | УПРАВЛЕНИЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА (выход - ON/OFF)                                     |
| 14. | B (5-6)   | АДИАБАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ (выход - ON/OFF)                                            |
| 15. | B (7-8)   | ОХЛАЖДЕНИЕ /ОБОГРЕВ устанавливаемый (CO = NC/NO - DX = выход устанавливаемый)     |
| 16. | B (9-10)  | АДИАБАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ERROR (вход NO)                                             |
| 17. | B (11-12) | РАЗМОРАЖИВАНИЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА устанавливаемое (вход NC/NO)                     |
| 18. | B (13-14) | ОШИБКА ТЕПЛООВОГО НАСОСА устанавливаемая (вход NC/NO)                             |
| 19. | B (15-16) | ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ PIR (вход NC)                                                     |
| 20. | B (17-18) | ДАТЧИК ПЕРЕПОЛНЕНИЯ КОНДЕНСАТА (вход NC)                                          |
| 21. | B (46-47) | ВНЕШНИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ (внешний дополнительный нагрев - вход)                 |
| 22. | B (44-45) | ВНЕШНИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ (адиабатический модуль / камера рециркуляции - вход)   |
| 23. | B-(38-39) | не активно для HR85 ВНЕШНИЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (выход - вода=0-10V)      |
| 24. | B (36-37) | ВНЕШНИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (выход - вода=0-10V)                                          |
| 25. | B (34-35) | СМЕСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА (выход 0-10V)                                                 |



### Описание управления AirGENIO Superior:

#### Пульт управления можно использовать:

- для изменения рабочих параметров
- отображения состояний неисправности

Кабель не должен быть длиннее 50 м

Рекомендуемый тип кабеля UTP



#### Продукт содержит:

- 4 датчика температуры, встроенные в установку (наружный воздух, воздух в здание, воздух из здания и отработанный воздух)
- 1 датчик защиты обмерзания рекуператора
- 2 цифровых датчика давления для индикации загрязнения фильтра
- 3 цифровых датчика давления с плавным сигналом для поддержания постоянного давления/расхода воздуха

### AirGENIO SUPERIOR - основные функции

Управление с помощью сенсорного пульта дистанционного управления

Возможность подключения к центральной системе управления (RS 485/Modbus, Modbus TCP, BACnet)

Управление, зависящее от датчика качества воздуха (CO<sub>2</sub>)

Система управления CAV

Система управления VAV

Система управления DCV

Режим ночного проветривания "Естественное охлаждение"

Режим интенсивного проветривания (Boost)

Режим противопожарной безопасности

Управление на основании температуры воздуха, подаваемого в помещение

Управление согласно датчика комнатной температуры

Регулирование электрического нагревателя

Регулирование водяного нагревателя (0-10V)

Автоматическое переключение режима работы водяного теплообменника отопление/охлаждение (0-10V)

Регулирование прямого испарителя с двумя возможностями управления (ВКЛ-ВЫКЛ или 0-10V) с обратным контролем циклов (отопление / охлаждение)

Индикация засорения фильтра по давлению

Недельный и годовой таймер

Цифровые датчики давления



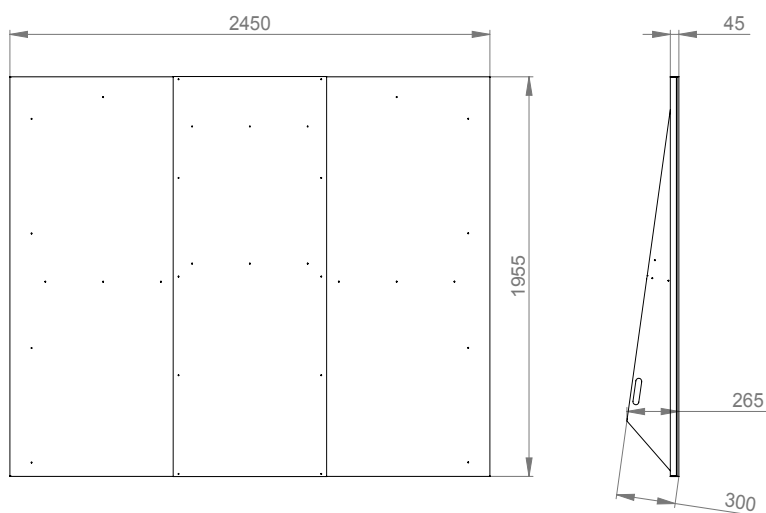
## АКСЕССУАРЫ

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице каталога

## Навес - защита от дождя

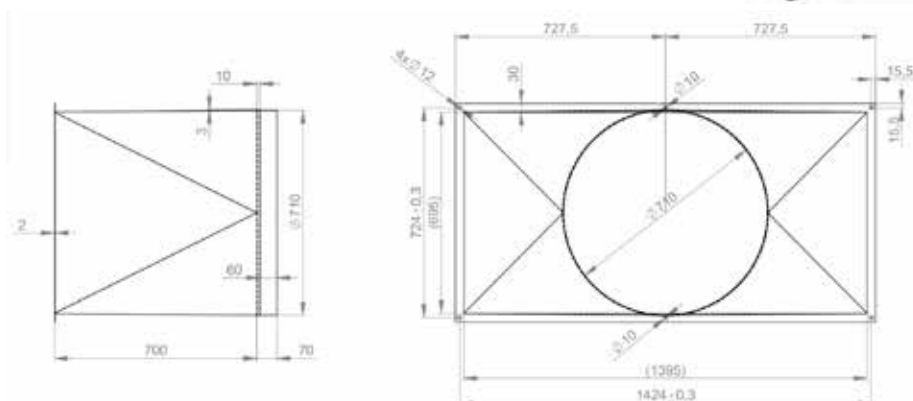
Навес для наружной установки вертикального исполнения ALFA 85



| Тип      | Крыша             |
|----------|-------------------|
| HR85-900 | ROOF-HR85-900-12K |
| HR85-12K | ROOF-HR85-900-12K |

## Переход - четырехугольник / круг

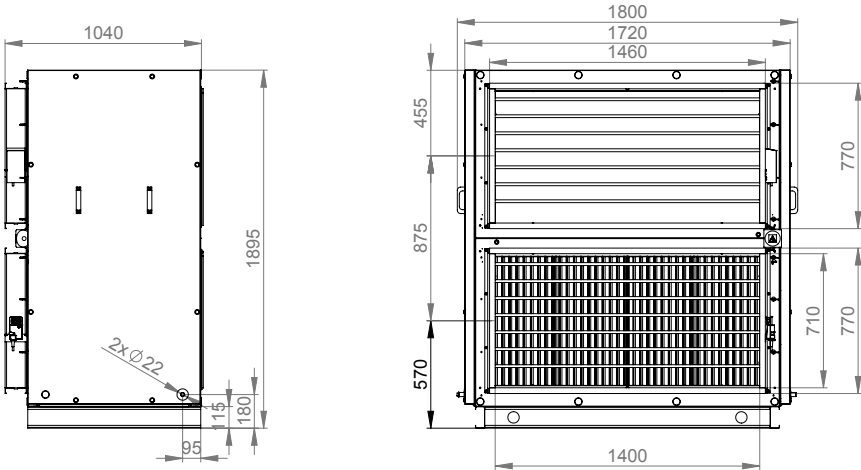
Переход из прямоугольного сечения на круговое.



| Тип установки | Круговой адаптер        |
|---------------|-------------------------|
| HR85-900      | PR-O-1400X700-D710-L600 |
| HR85-12K      | PR-O-1400X700-D710-L600 |

Смесительная камера

Смесительная камера для роторных установок HR85-900 и HR85-12k

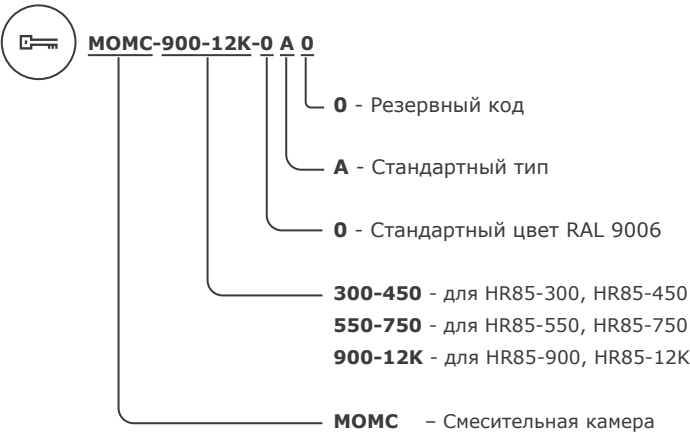


| Тип          | Количество фаз | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Степень защиты IP | Вес [кг] |
|--------------|----------------|----------------|--------------|-------------------|----------|
| ММС1-900-12K | 1              | 230            | 50-60        | 43                | 300      |

Для защиты от дождя при наружной установке модуля смесительной камеры необходимо использовать защитный навес (аксессуар):

ROOF-HR85-900-12K

навес (для наружной установки)



**Фильтры**

**FILTR-HR85** – Замена фильтра согласно классу фильтрации и конфигурации



| Тип установки | Тип фильтра – ePM 10 50%<br>(класс M5, стандарт) | карманный/<br>кассетный |
|---------------|--------------------------------------------------|-------------------------|
| HR85-900      | FILTR-HR85-V900-V12K M5                          | карманный               |
| HR85-12K      | FILTR-HR85-V900-V12K M5                          | карманный               |

**Электрический нагреватель**

**ЕОКО** – Мощность нагревателя регулируется системой управления ALFA85 при помощи напряжения 0-10V.

Рекомендуемые комбинации:



| Тип установки | Тип эл. нагревателя |
|---------------|---------------------|
| HR85-900      | ЕОКО-630-XX-X-D     |
| HR85-12K      | ЕОКО-630-XX-X-D     |

**Датчик CO2: CI-CO2-R**

Пространственный датчик концентрации CO2. Используется для автоматической вентиляции.

**Датчик RH: CI-RH-R**

Пространственный датчик концентрации относительной влажности. Используется для автоматической вентиляции.

**Датчик CO2: CI-CO2-M**

Датчик концентрации углекислого газа в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.

**Датчик RH: CI-RH-M**

Датчик концентрации относительной влажности в помещении с аналоговым выходом 0-10V. Значения могут быть прочитаны через Modbus.



**AQS Multi****VMC-02VJ04** - Центральный модуль для беспроводных датчиков

Устройство контроля качества воздуха. Напряжение 0-10В постоянного тока для управления системой вентиляции. Для того, чтобы определить, каким образом необходимо контролировать систему вентиляции, устройство получает входные данные от одного или более устройств управления с помощью беспроводной связи.

**VMS-02C05** - Беспроводной датчик CO2, 400-2000 ppm, ~230В

**CO2** датчик концентрации двуокиси углерода. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи.

**VMS-02HB04** - Беспроводной датчик влажности, 0-100% RH, 2xAA

**RH** датчик относительной влажности для систем вентиляции. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.

**VMN-02LM04** - Беспроводное управление, 1xCR2032

VMN-02LM04 элемент управления вентиляционных систем.

Устройство передает информацию к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.

**Датчик PIR: CI-PS 1003**

пространственный инфракрасный датчик для автоматической вентиляции, работающий в зависимости от присутствия человека в вентиляционной зоне.

**Подсоединение данного датчика должно быть обеспечено отдельно.**

**Установка не поддерживает данный тип питания (15-24В DC).**





**Смесительный узел**

**SMU** – смесительный узел используется для управления производительностью водяного нагревателя.

Рекомендуемые типы **SMU** для отдельных типов установок **ALFA 85**:



| Тип устройства    | 90/70         | 80/60         | 70/50         | 65/45         |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| HR85-900...-W-... | SMU2-024-12,0 | SMU2-024-12,0 | SMU2-024-06,3 | SMU2-024-06,3 |
| HR85-12K...-W-... | SMU2-024-12,0 | SMU2-024-12,0 | SMU2-024-06,3 | SMU2-024-06,3 |

| Тип C/O           | 60/40         | 55/50         | 45/40         | 35/30         | 7/12          | 6/11          | 5/10          |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| HR85-900...-C-... | SMU2-024-12,0 | SMU2-024-40,0 | SMU2-024-06,3 | SMU2-024-40,0 | SMU2-024-40,0 | SMU2-024-40,0 | SMU2-024-40,0 |
| HR85-12K...-C-... | SMU2-024-24,0 | SMU2-024-40,0 | SMU2-024-40,0 | SMU2-024-40,0 | SMU2-024-40,0 | SMU2-024-40,0 | SMU2-024-40,0 |

**SMU2-024-06,3-SC**

**SC** – с байпасом  
**WO** – без байпаса

**00,6** – смесительный клапан –  $k_{VS}$  0,6  
**01,6** – смесительный клапан –  $k_{VS}$  1,6  
**02,5** – смесительный клапан –  $k_{VS}$  2,5  
**04,0** – смесительный клапан –  $k_{VS}$  4,0  
**06,3** – смесительный клапан –  $k_{VS}$  6,3  
**12,0** – смесительный клапан –  $k_{VS}$  12,0  
**24,0** – смесительный клапан –  $k_{VS}$  24,0  
**40,0** – смесительный клапан –  $k_{VS}$  40,0

**024** – 24V плавное регулирование

**SMU2** – смесительный узел



## КОД ОБОЗНАЧЕНИЙ

HR85-900 EC-RS-U X X E-55 R P 1

- 1 Резервный код**  
1 Резервный
- P Доступ к устройству**  
P Правосторонняя версия  
L Левосторонняя версия
- R Регулирование**  
R Управление **Superior AirGENIO**
- 55 Фильтрация (вход/ выход)**  
55 Вход ePM 10 50% (M5) / Выход ePM 10 50% (M5)
- E Нагреватель**  
X Без нагревателя  
E Электрический нагреватель  
W Водяной нагреватель  
C C/O водяной нагреватель/охладитель  
D Прямой испаритель
- X Предварительный нагреватель**  
X Без предварительного нагревателя
- X Байпас**  
X Без байпаса
- V Установка**  
V Боковое подсоединение воздухопроводов
- RS Роторный теплообменник**  
RS - стандартная производительность  
RH - высокая производительность  
RP - сорпционный
- EC Тип вентиляторов**  
EC EC-двигатель
- 900 Номинальный расход воздуха**  
900 Номинальный расход 9000 м³/ч  
12K Номинальный расход 12000 м³/ч
- HR85 Тип**  
HR85 Коммерческая приточно-вытяжная установка **ALFA85**



# ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ





## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Шесть размеров с расходом воздуха до 10 000 м³/ч
- Продуманная встроенная регуляция, интуитивно понятное сенсорное управление
- Энергоэффективные ЕС вентиляторы с низким SFP и бесшумной работой
- Интегрированный электрический/водяной нагреватель, модульно C/O или DX
- Низкая высота установки подходит для подвесных потолков
- Легкая установка
- Простота обслуживания

AHAL4 является высокоэффективной вентиляционной установкой для вентиляции помещений и нагрева воздуха с широким коммерческим использованием в **офисных помещениях, магазинах, кафе, ресторанах и спортивных комплексах.**

Устройство должно быть установлено в сухом помещении с температурой окружающего воздуха от +5 °C до +35 °C и относительной влажностью до 80%. Устройство разработано для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других примесей с температурой в диапазоне от -30 °C до +40 °C и относительной влажностью до 90%. Комплектное устройство, установленное в воздуховоде, имеет степень защиты IP 20. **Проект вентиляционной установки должен всегда выполняться проектировщиком системы вентиляции.**

Корпус устройства изготовлен из сэндвич-панелей. Система управления с многоступенчатым контролем производительности расхода воздуха. Позволяет регулировать отопление воздуха, управлять клапаном и идентифицировать неисправное состояние.

Устройства ALFA поставляются в следующих вариантах

| Модель устройства                                                                   |    | Размер установки |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                                     |    | 50               | 100 | 200 | 300 | 500 | 800 |
|    | S0 | ✓                | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |
|    | E0 | ✗                | ✓   | ✗   | ✗   | ✗   | ✗   |
|    | E1 | ✓                | ✓   | ✓   | ✓   | ✗   | ✗   |
|    | E2 | ✓                | ✓   | ✓   | ✓   | ✗   | ✗   |
|    | E3 | ✗                | ✓   | ✓   | ✓   | ✗   | ✗   |
|    | V2 | ✓                | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |
|    | V4 | ✓                | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |
|  | C* | ✓                | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |
|  | D* | ✓                | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |

S0 – без нагревателя

E1 – электрический нагреватель с  $\Delta T$  20 °C

E2 – электрический нагреватель с  $\Delta T$  30 °C

E3 – электрический нагреватель с  $\Delta T$  40 °C

V2 – 2-х рядный водяной нагреватель

V4 – 4-х рядный водяной нагреватель

C – водяной нагрев/охлаждение(внешний модуль)

D – прямой испаритель (внешний модуль)

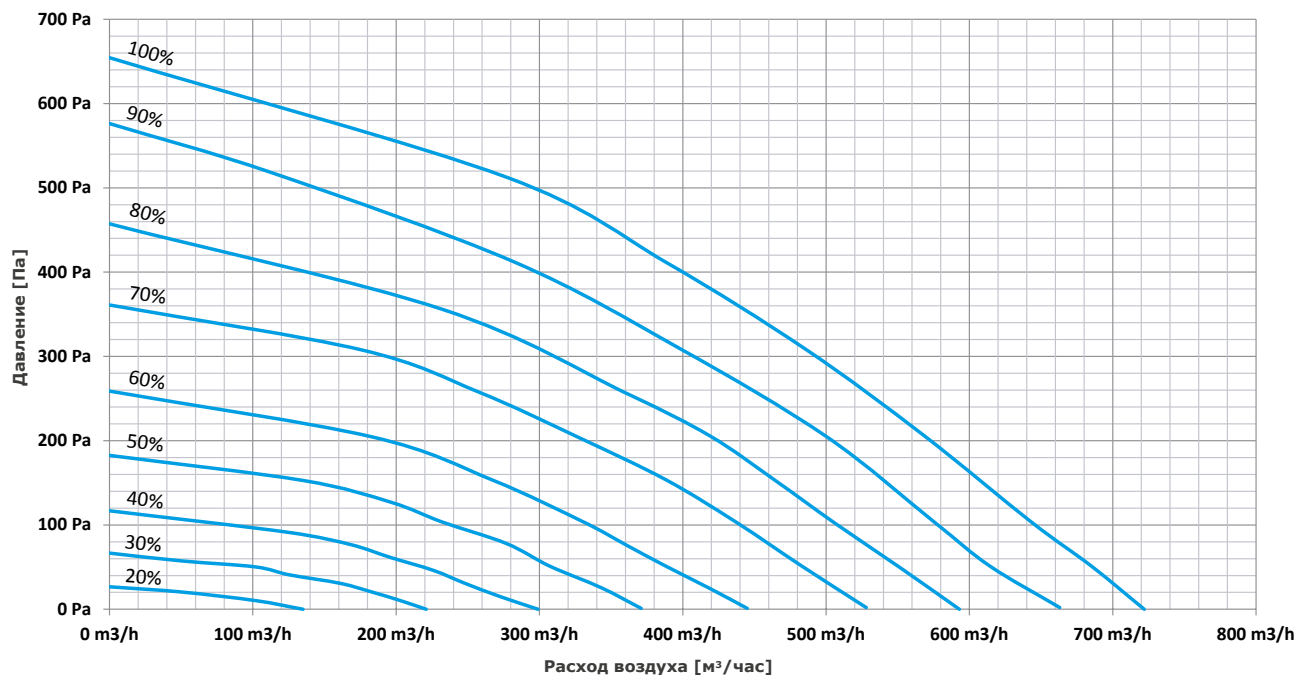


## Главные параметры

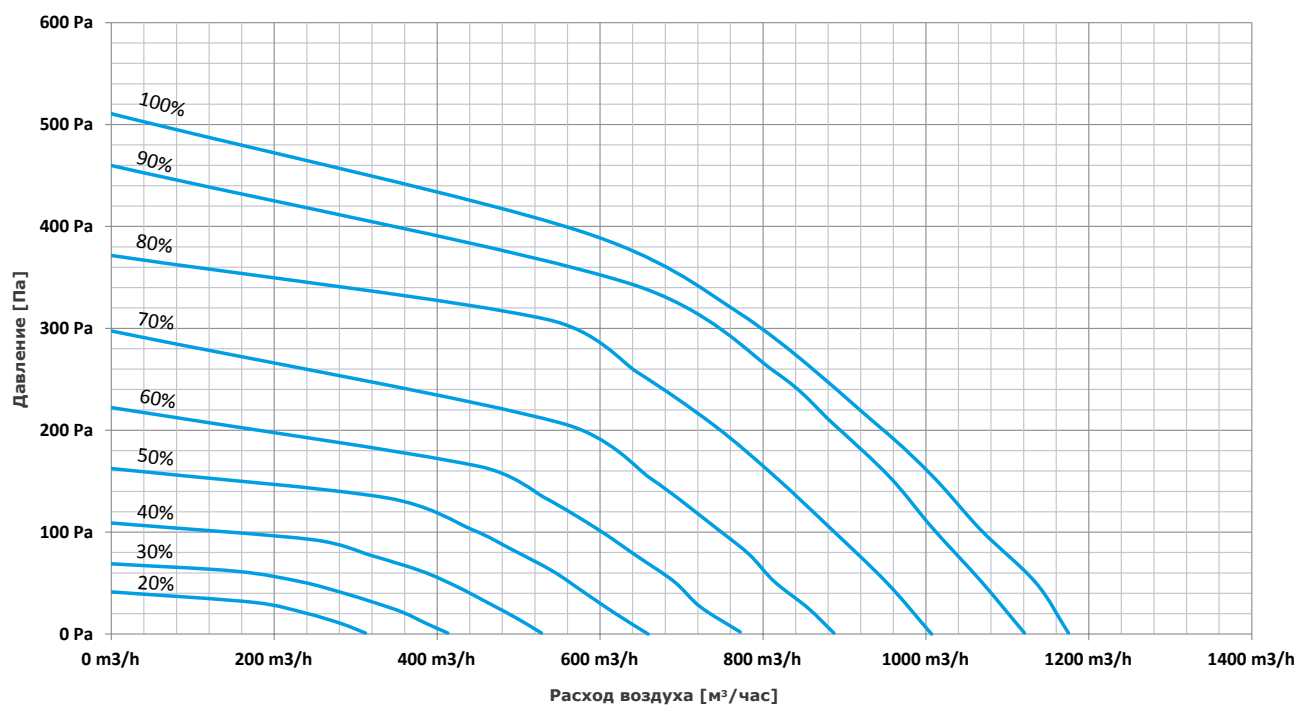
### Рабочие характеристики

\*С фильтром класса Coarse 90% G4

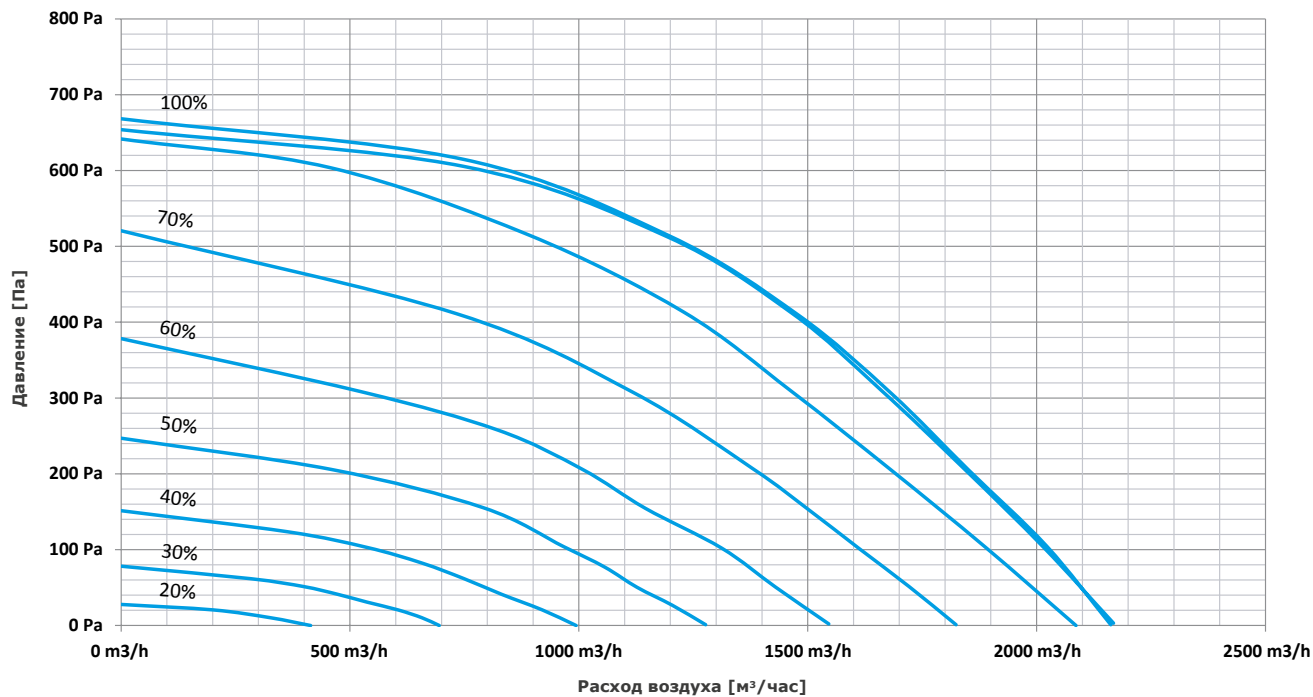
#### AHAL4-050



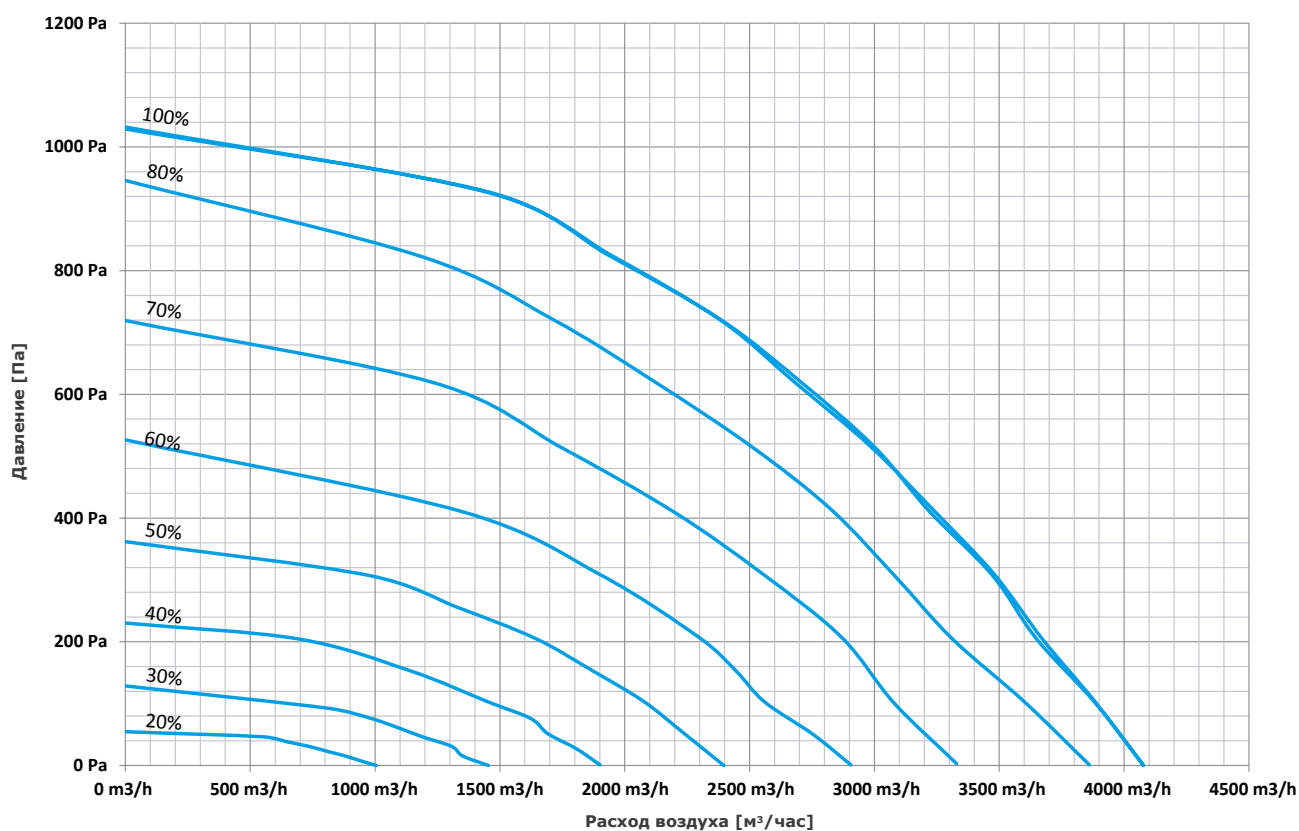
AHAL4-100...



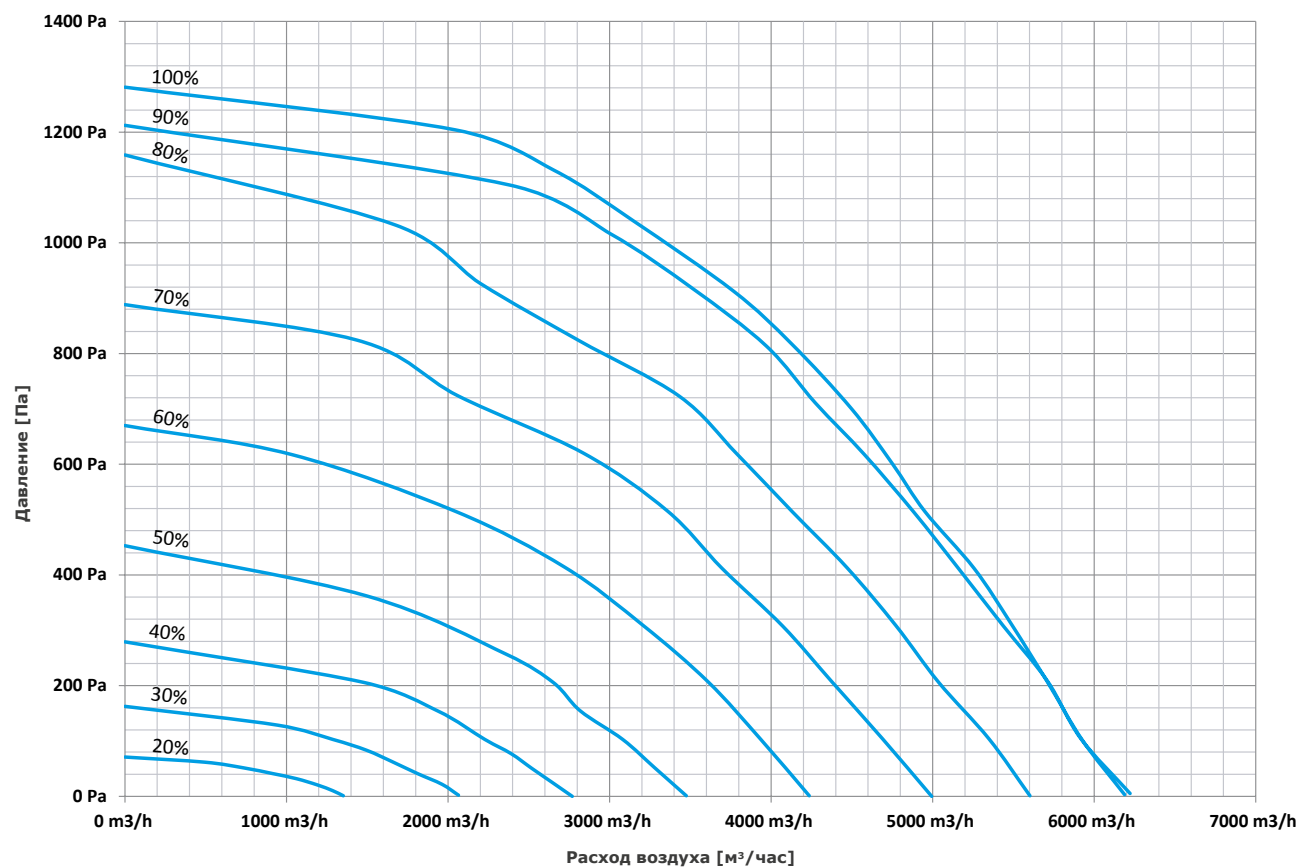
AHAL4-200...



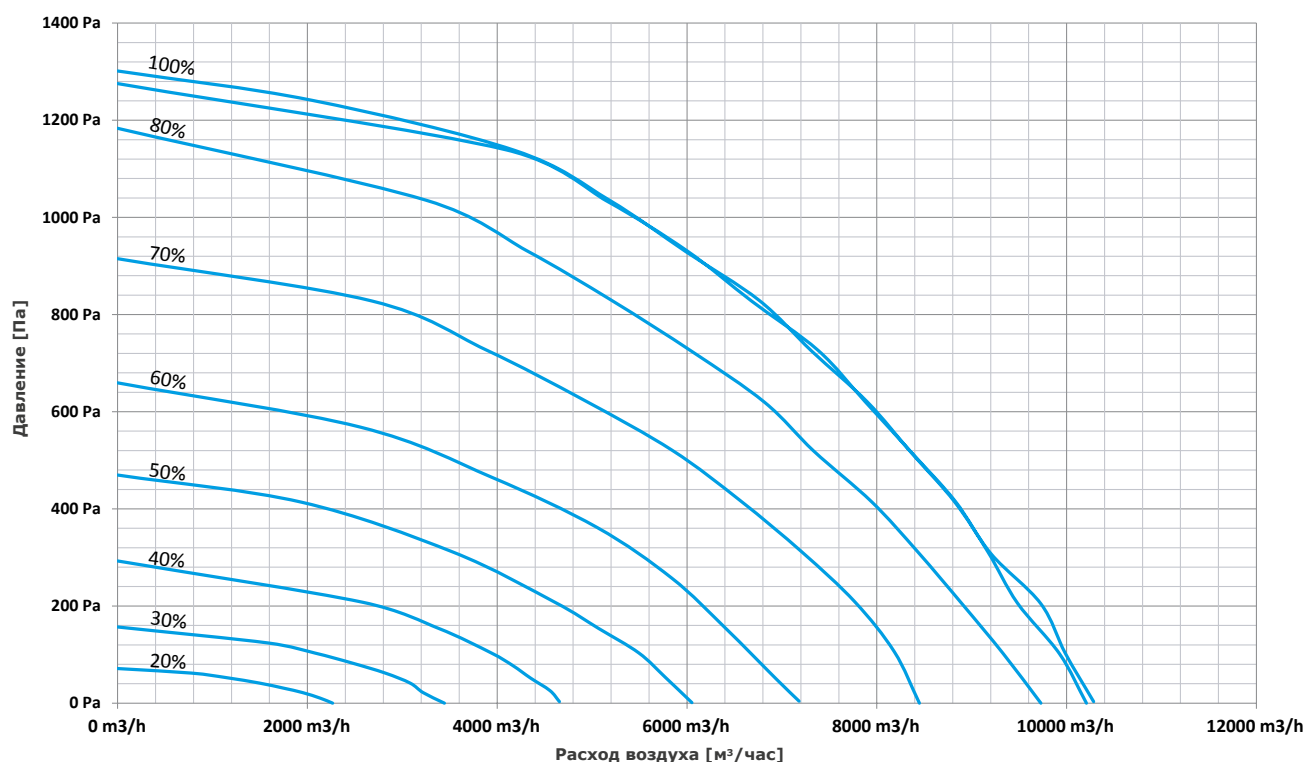
AHAL4-300...



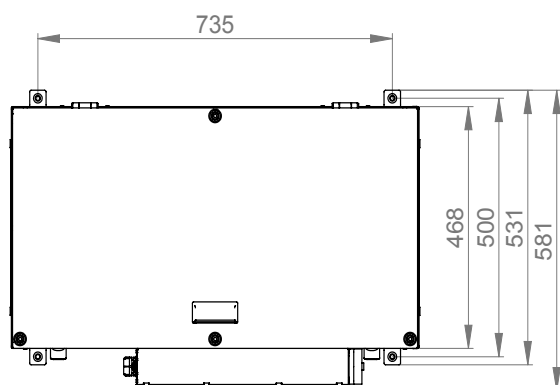
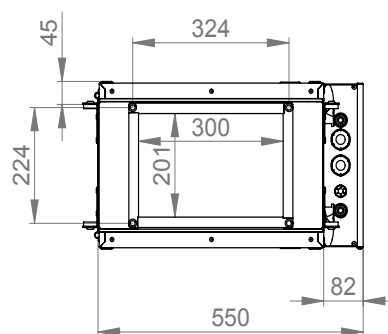
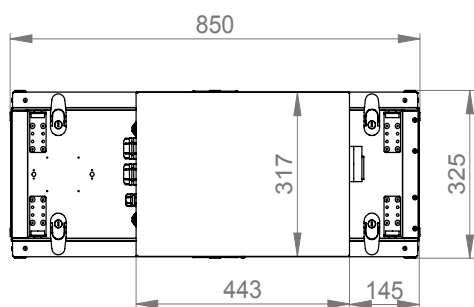
AHAL4-500...



AHAL4-800...

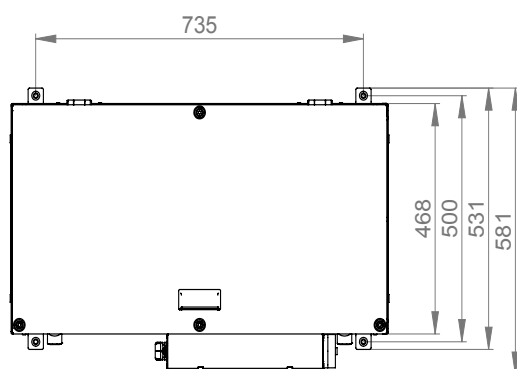
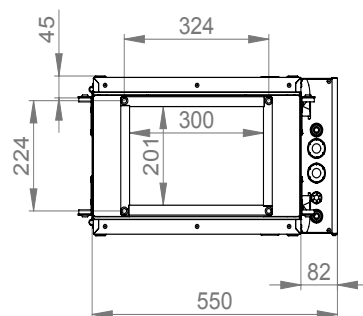
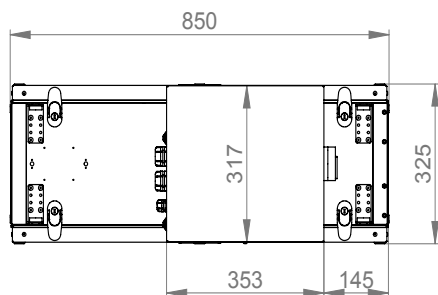


AHAL4-050HX00E40-XE... (E1,E2,E3)

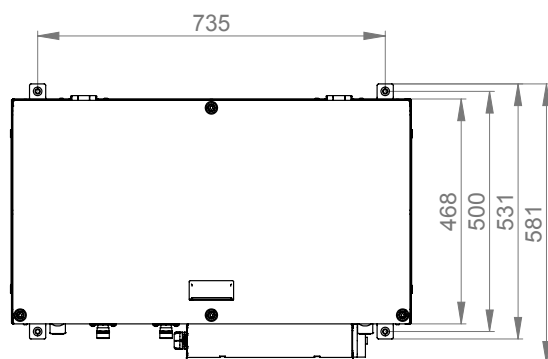
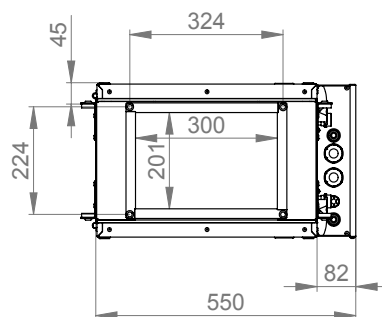
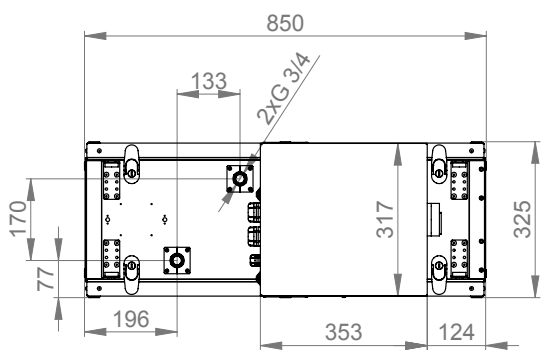




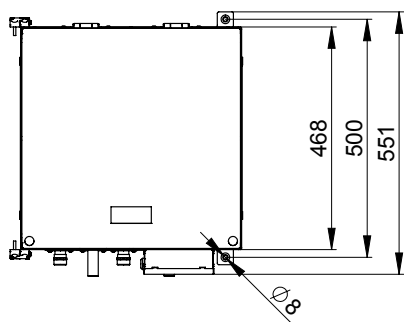
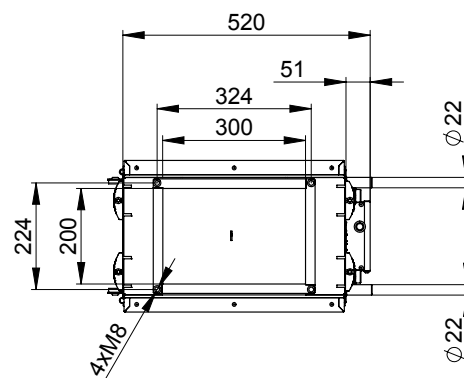
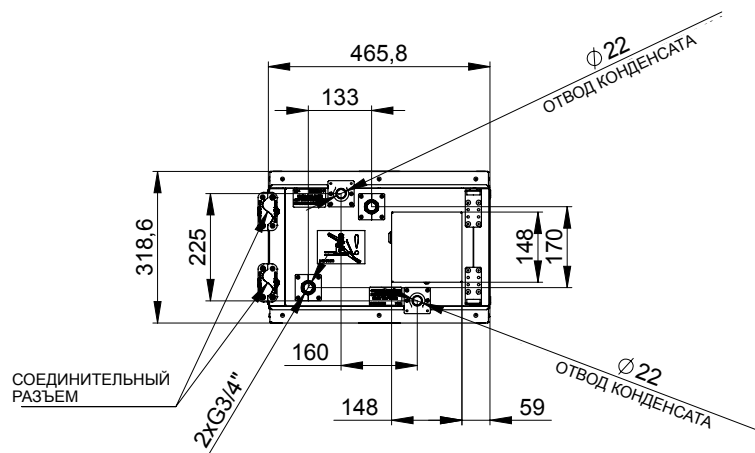
**AHAL4-050HX00E40-XS0...**



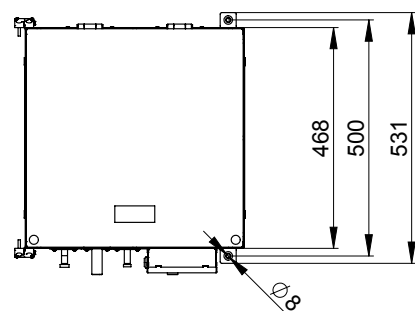
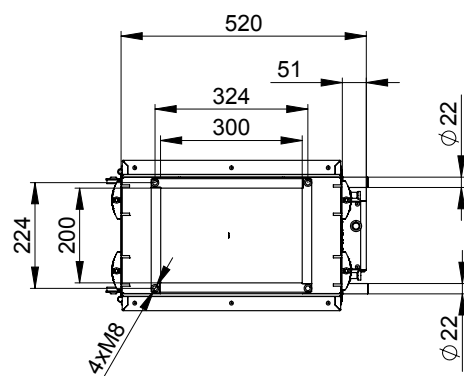
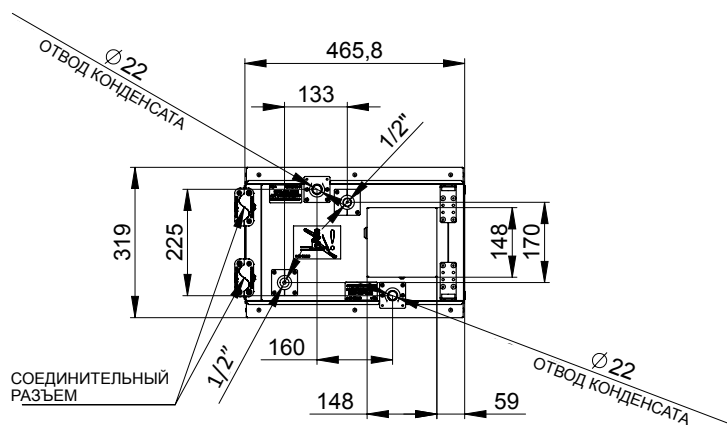
**AHAL4-050HX00E40-XV... (V2, V4)**



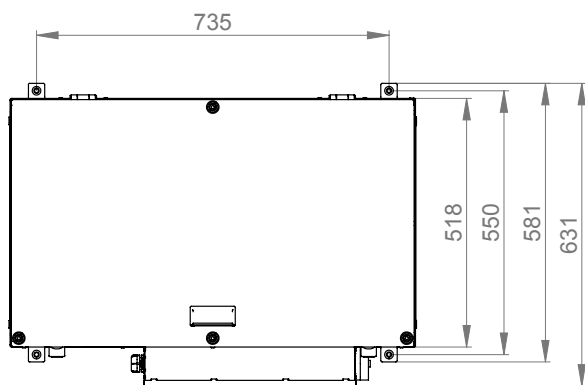
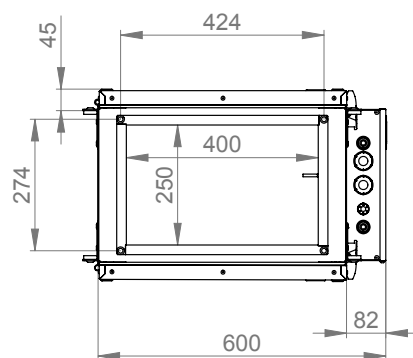
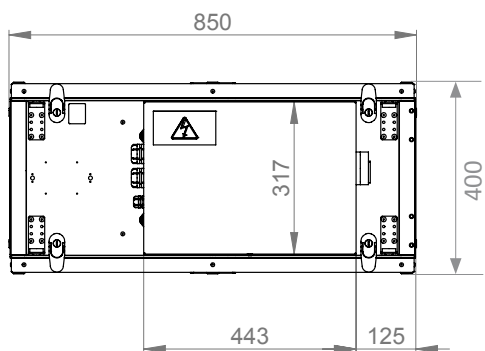
MOAL1-050HX00000-XC4X-...



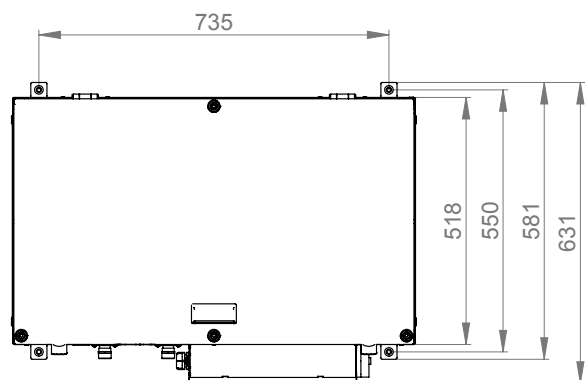
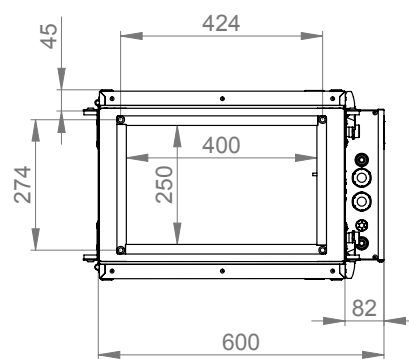
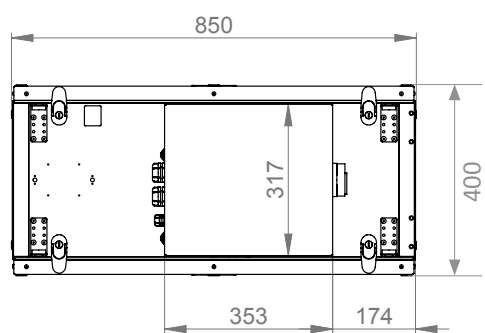
MOAL1-050HX00000-XD3X-...



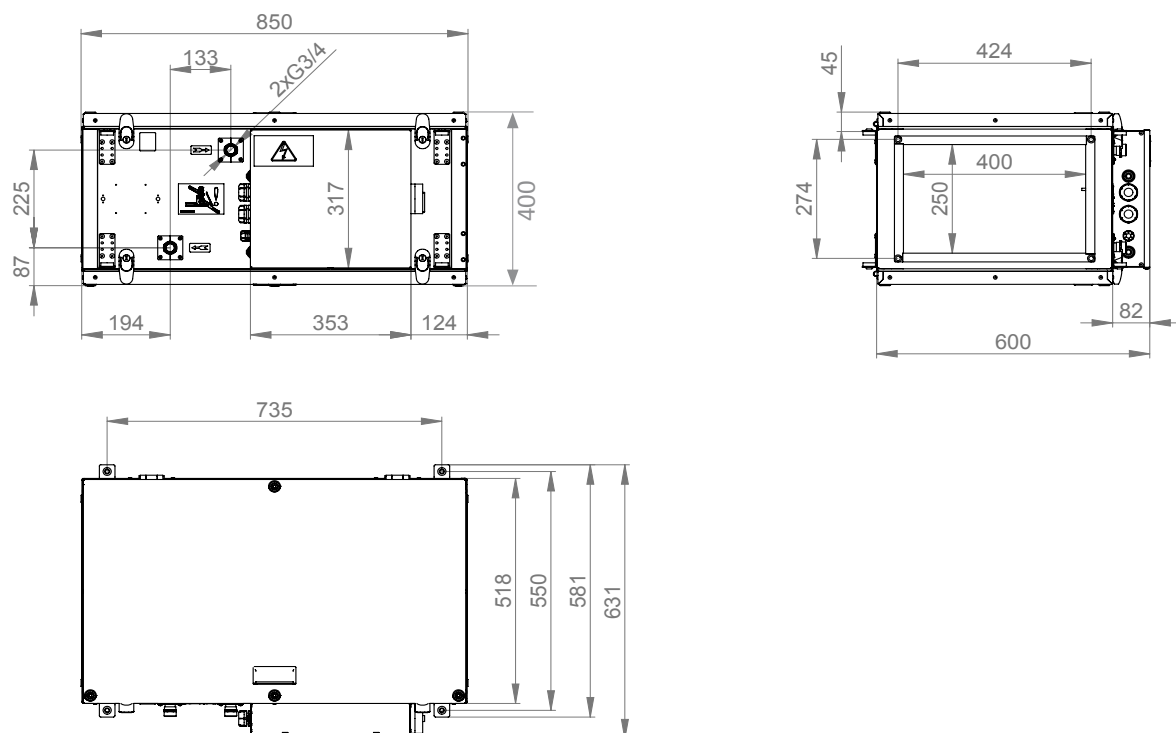
**AHAL4-100HX00E40-XE... (E0,E1,E2,E3)**



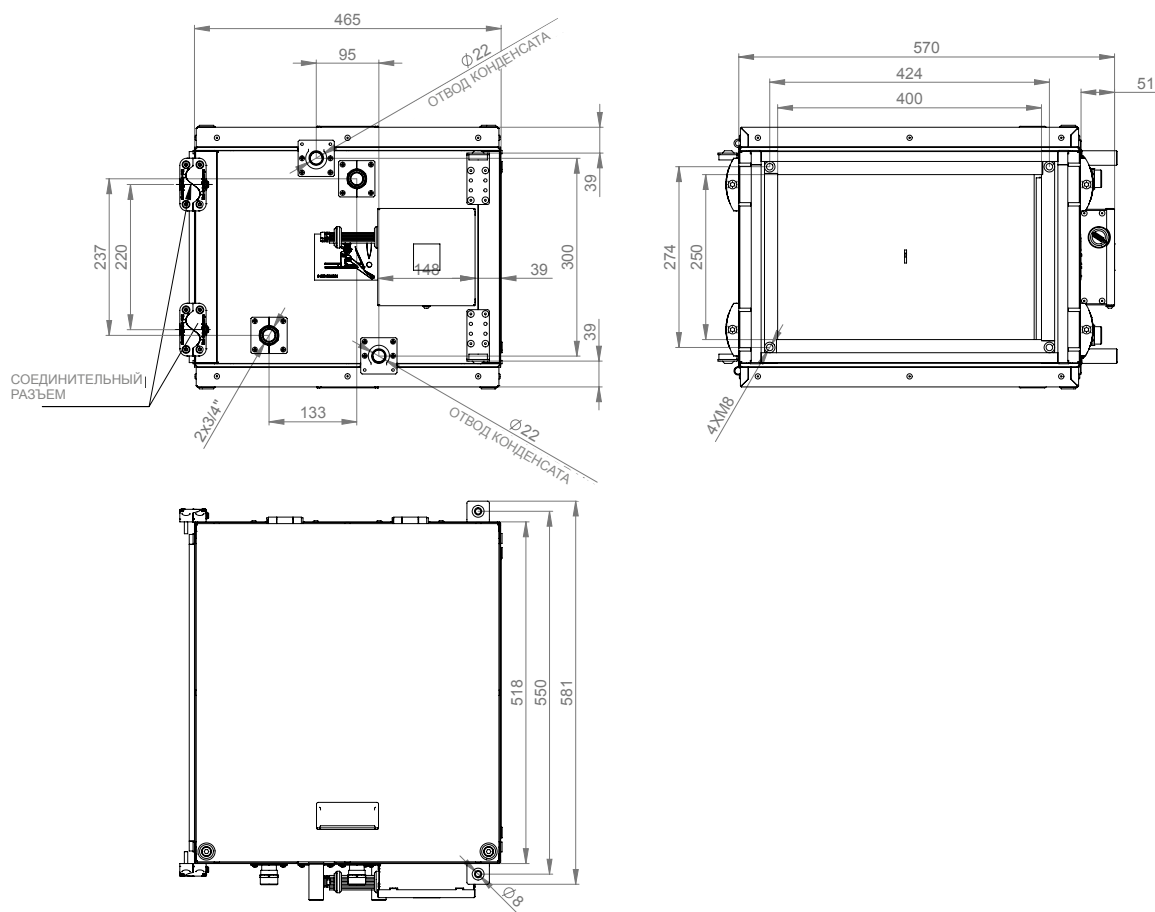
**AHAL4-100HX00E40-XS0...**



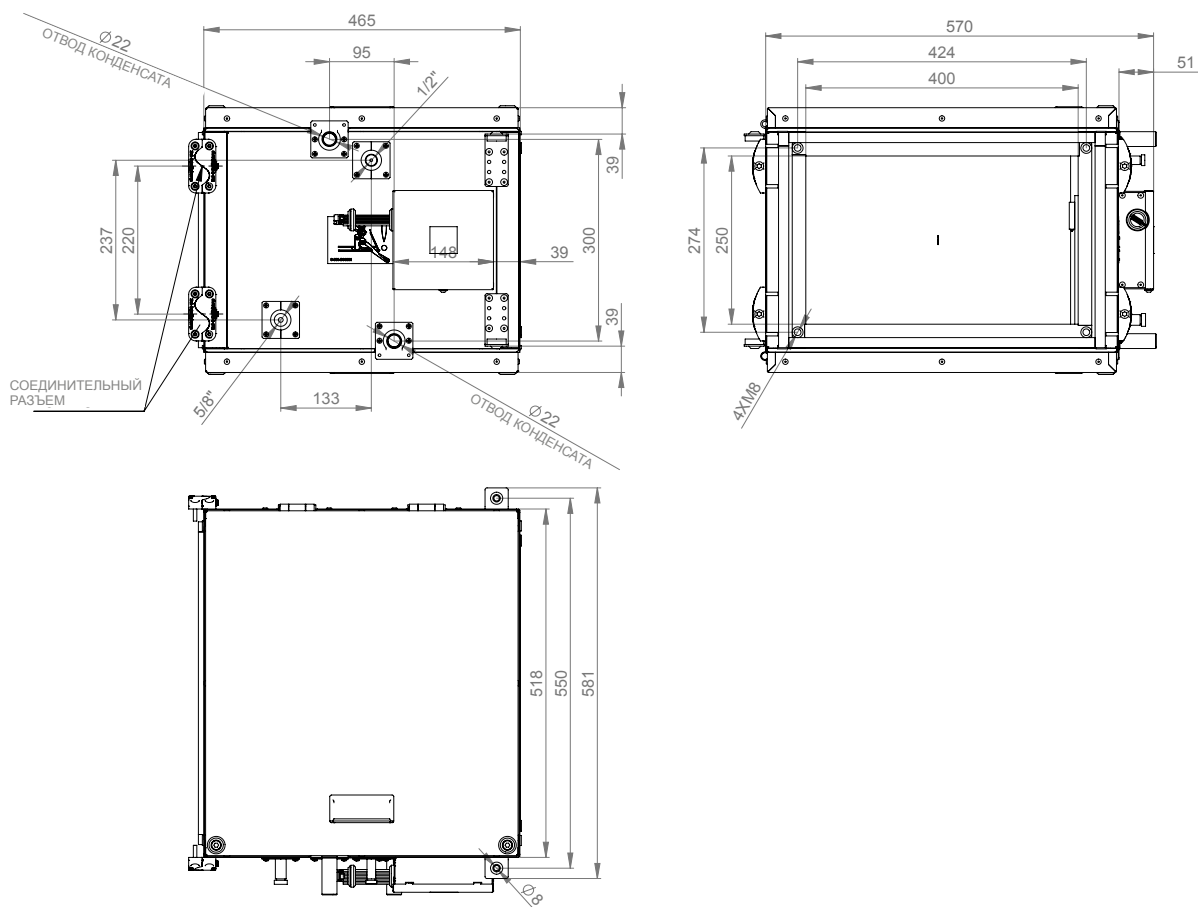
**AHAL4-100HX00E40-XV... (V2, V4)**



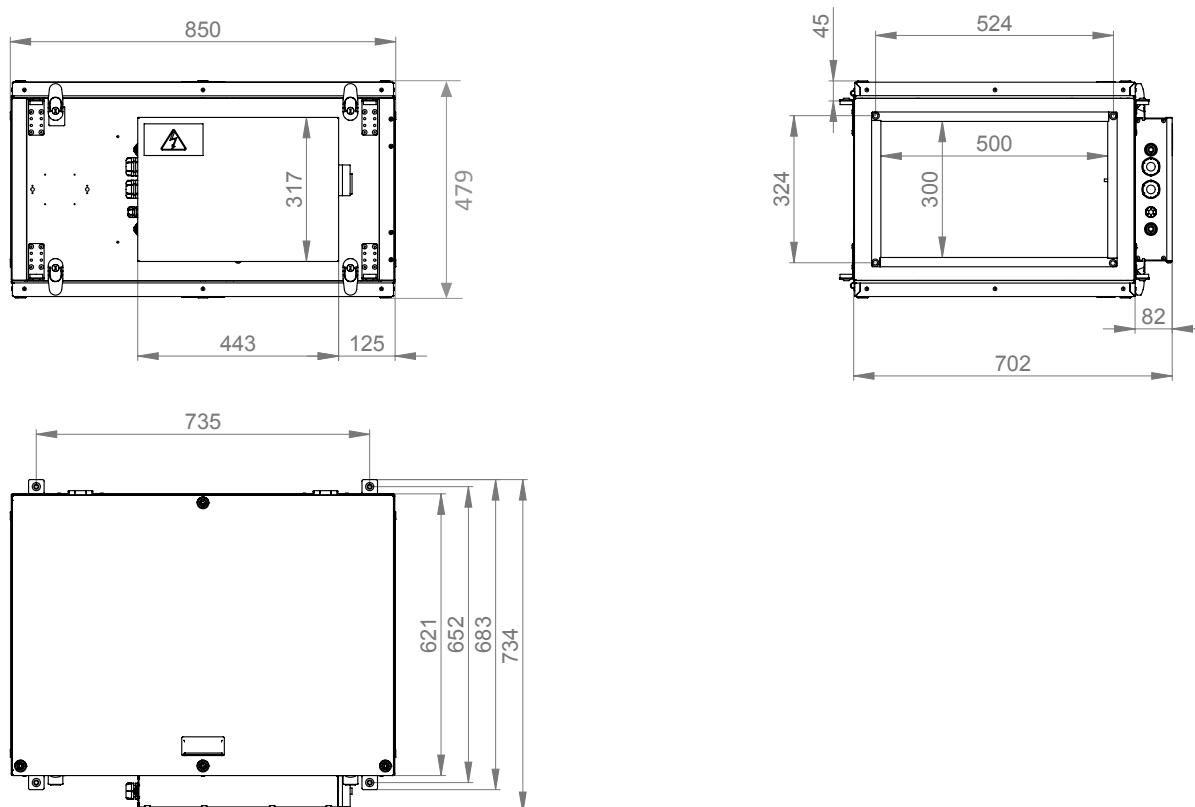
**MOAL1-100HX00000-XC4X-...**



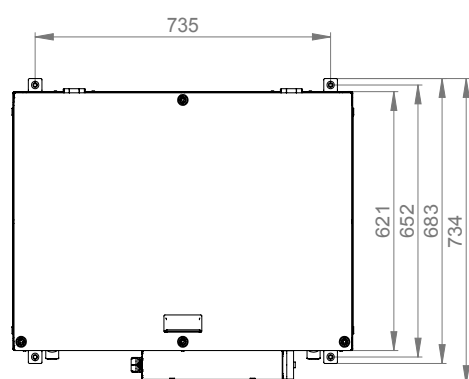
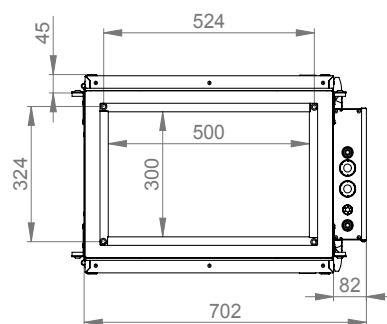
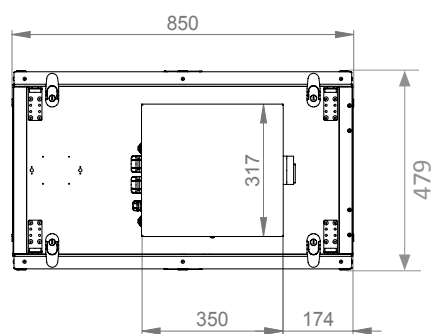
**MOAL1-100HX00000-XD3X-...**



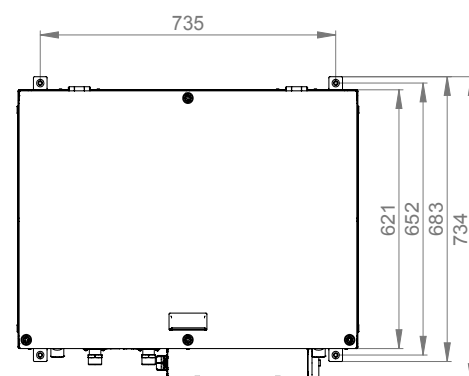
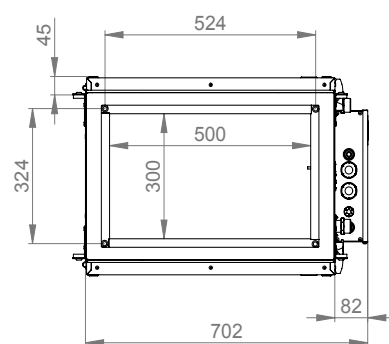
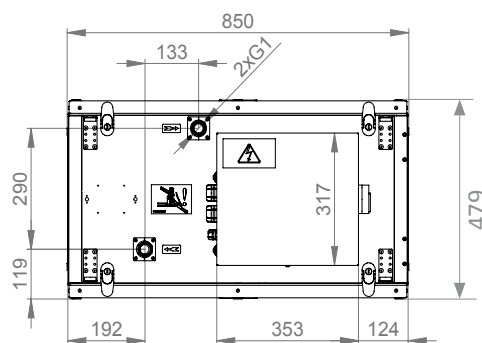
**AHAL4-200HX00E40-XE... (E1,E2,E3)**



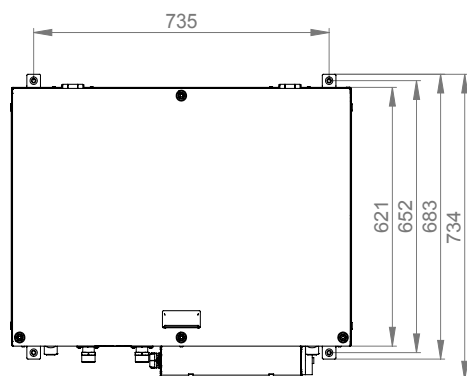
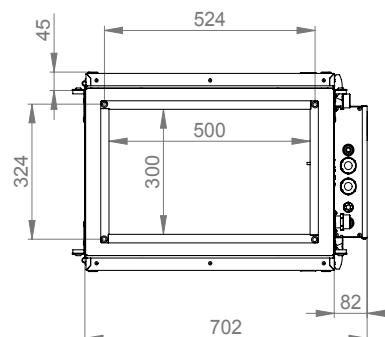
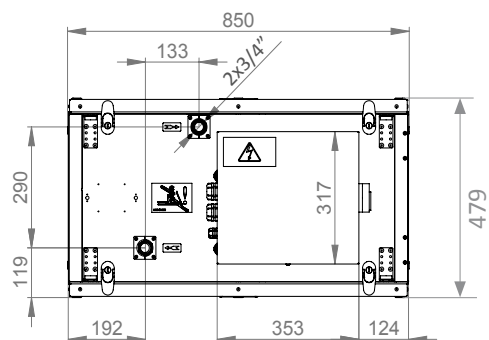
**AHAL4-200HX00E40-XS0...**



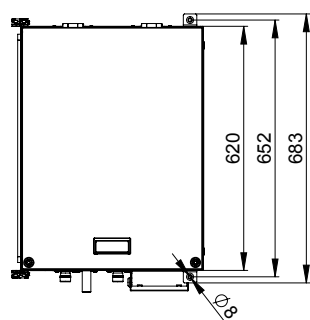
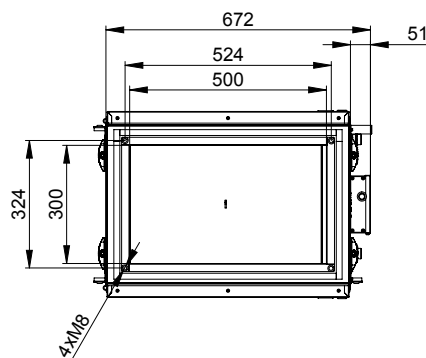
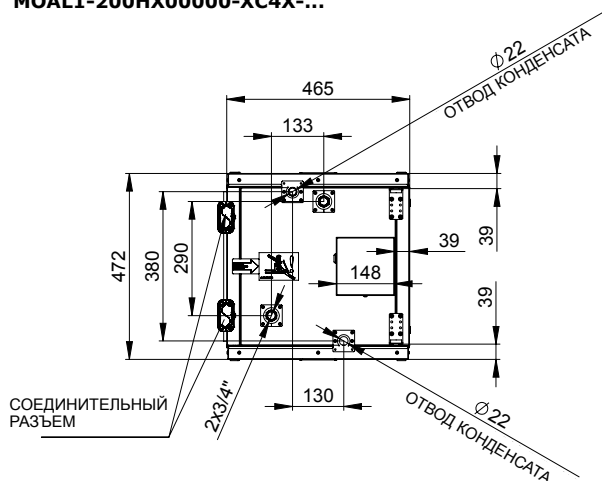
**AHAL4-200HX00E40-XV2...**



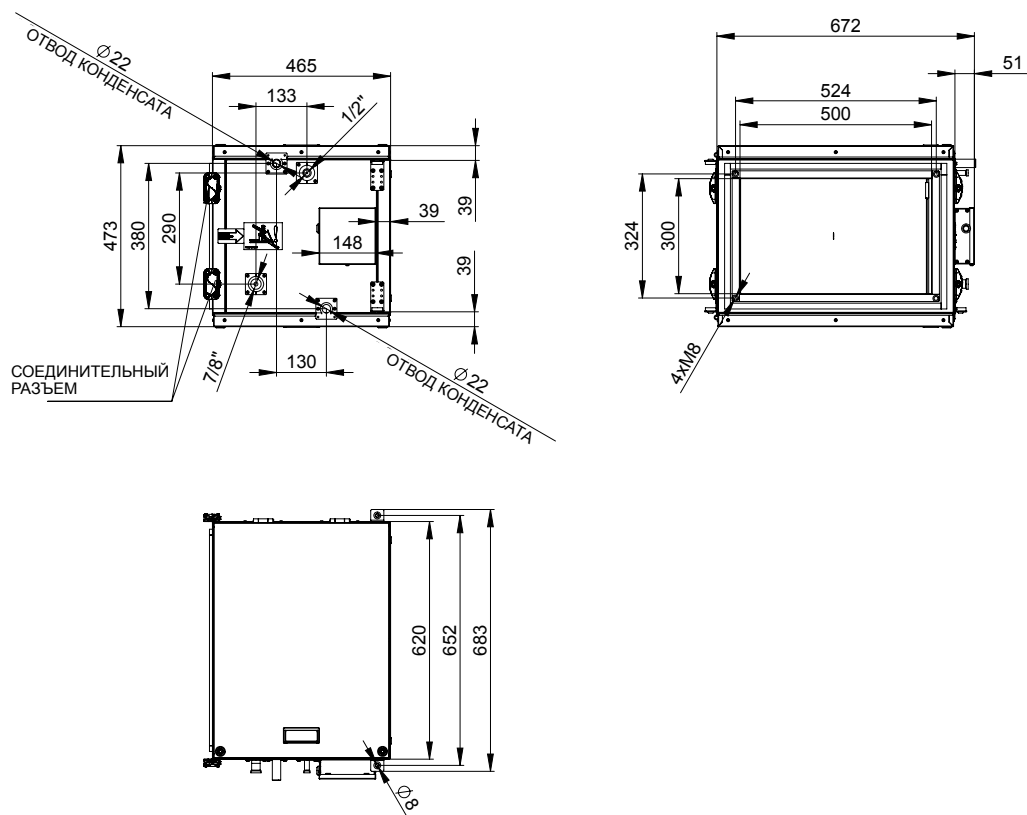
**AHAL4-200HX00E40-XV4...**



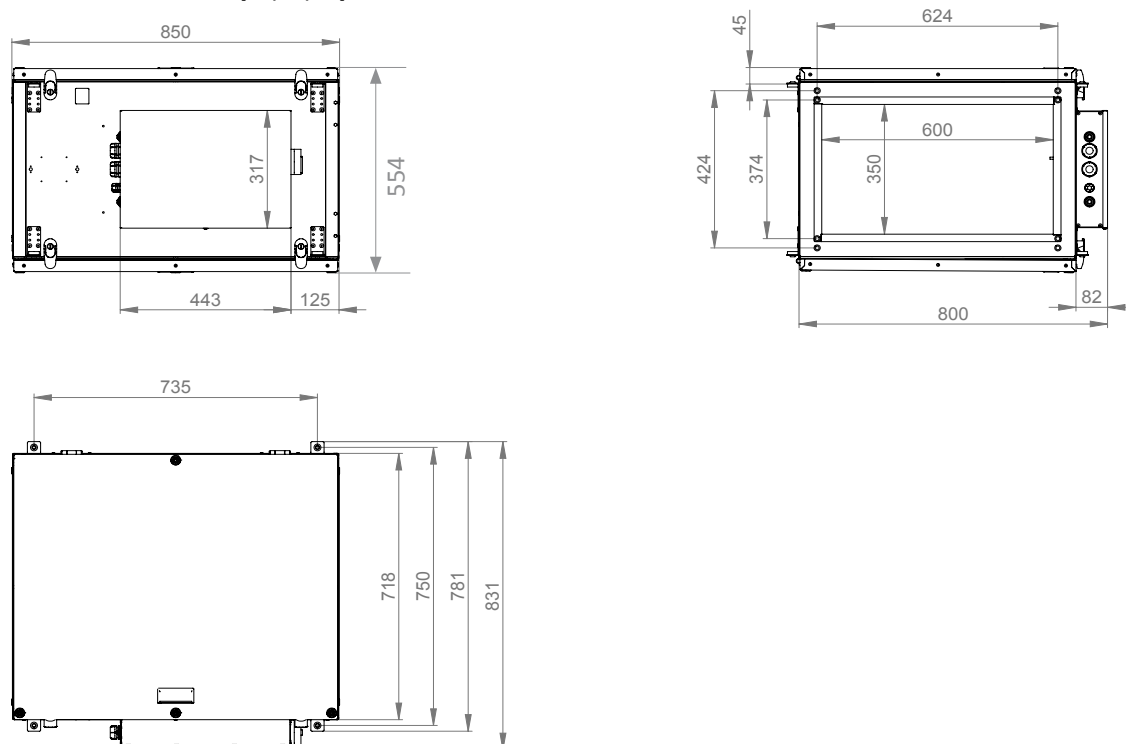
**MOAL1-200HX00000-XC4X-...**



MOAL1-200HX00000-XD3X-...

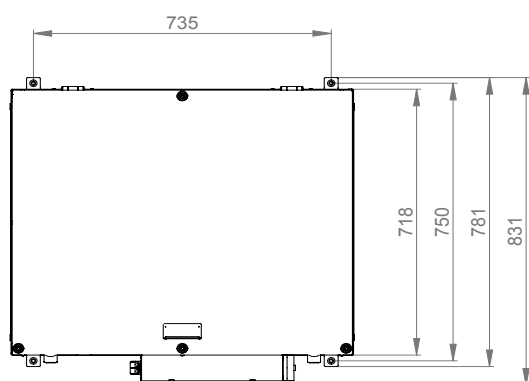
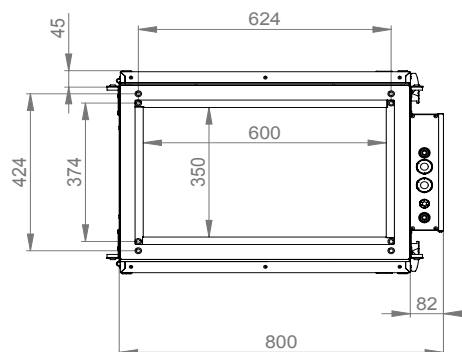
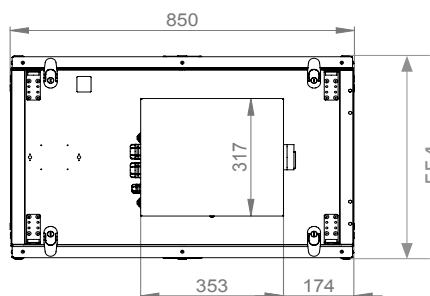


AHAL4-300HX00E40-XE... (E1,E2,E3)

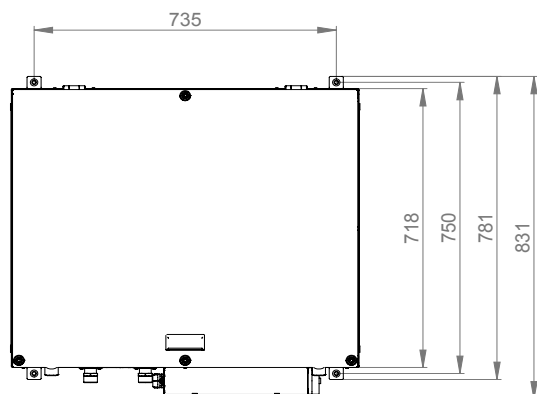
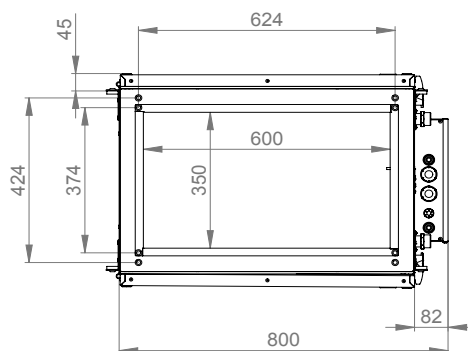
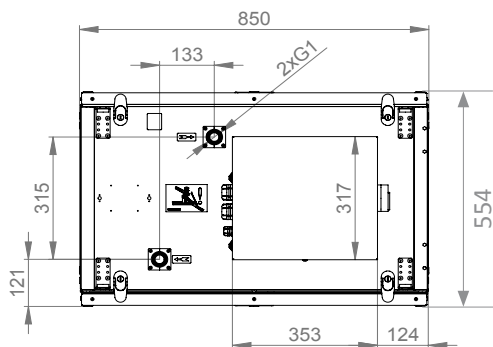




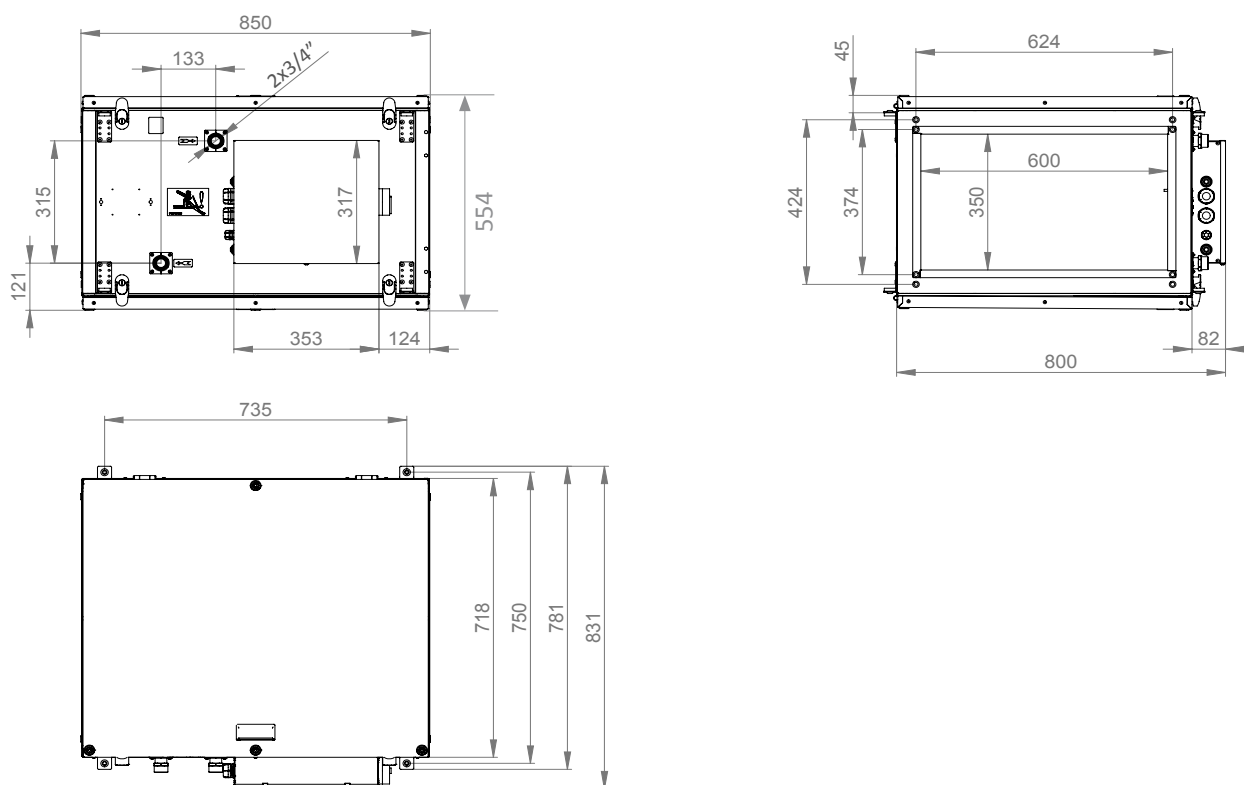
**AHAL4-300HX00E40-XS0...**



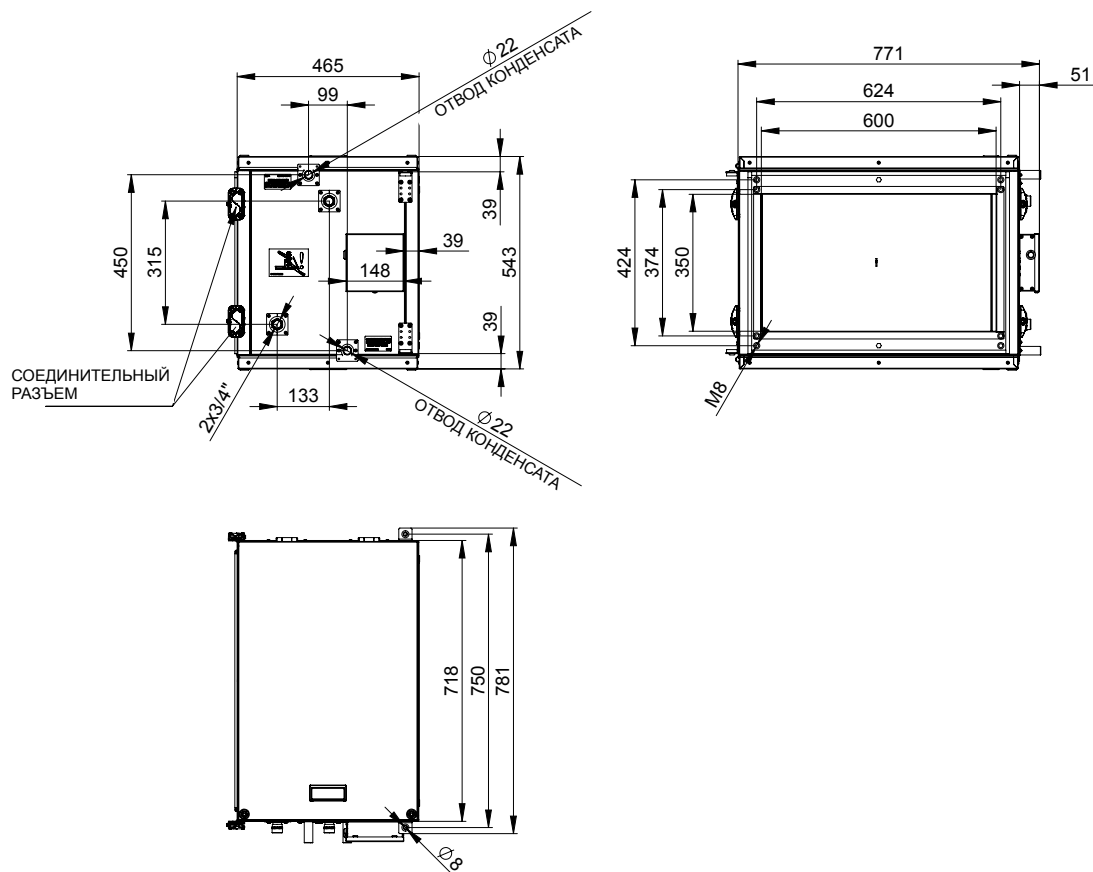
**AHAL4-300HX00E40-XV2...**



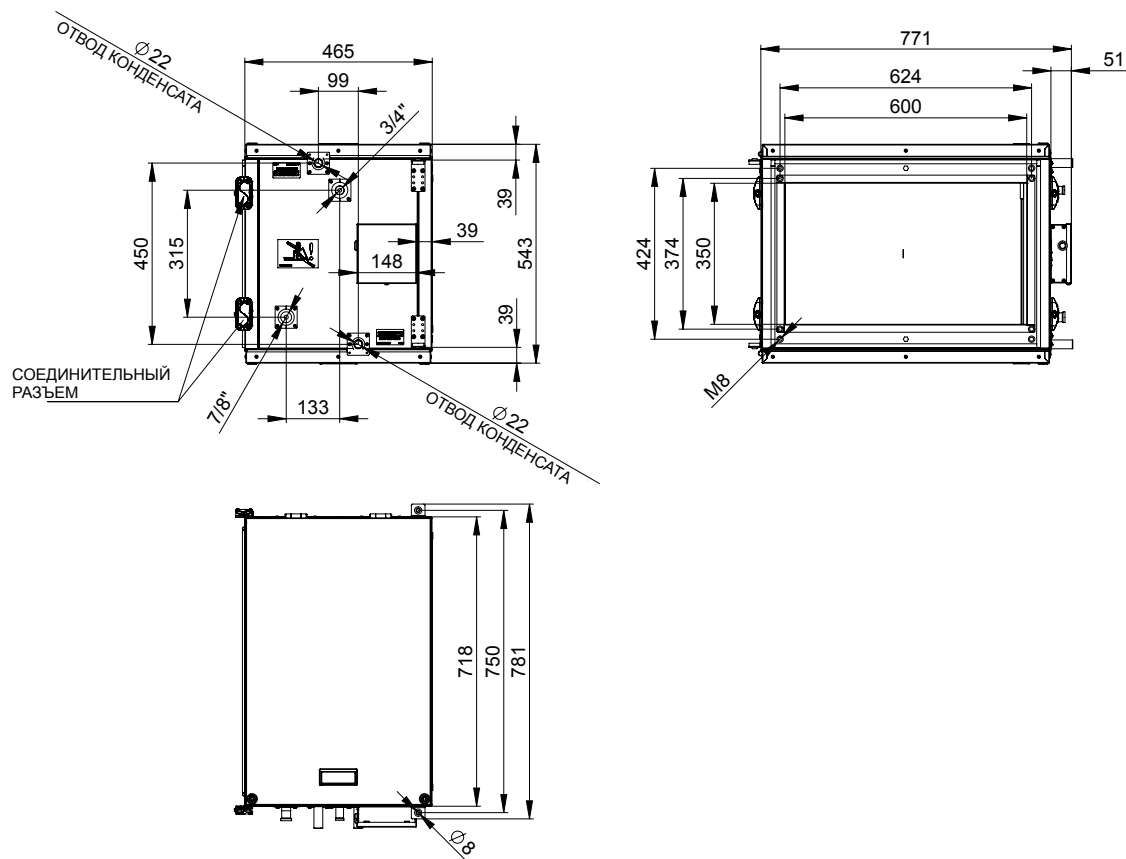
**AHAL4-300HX00E40-XV4...**



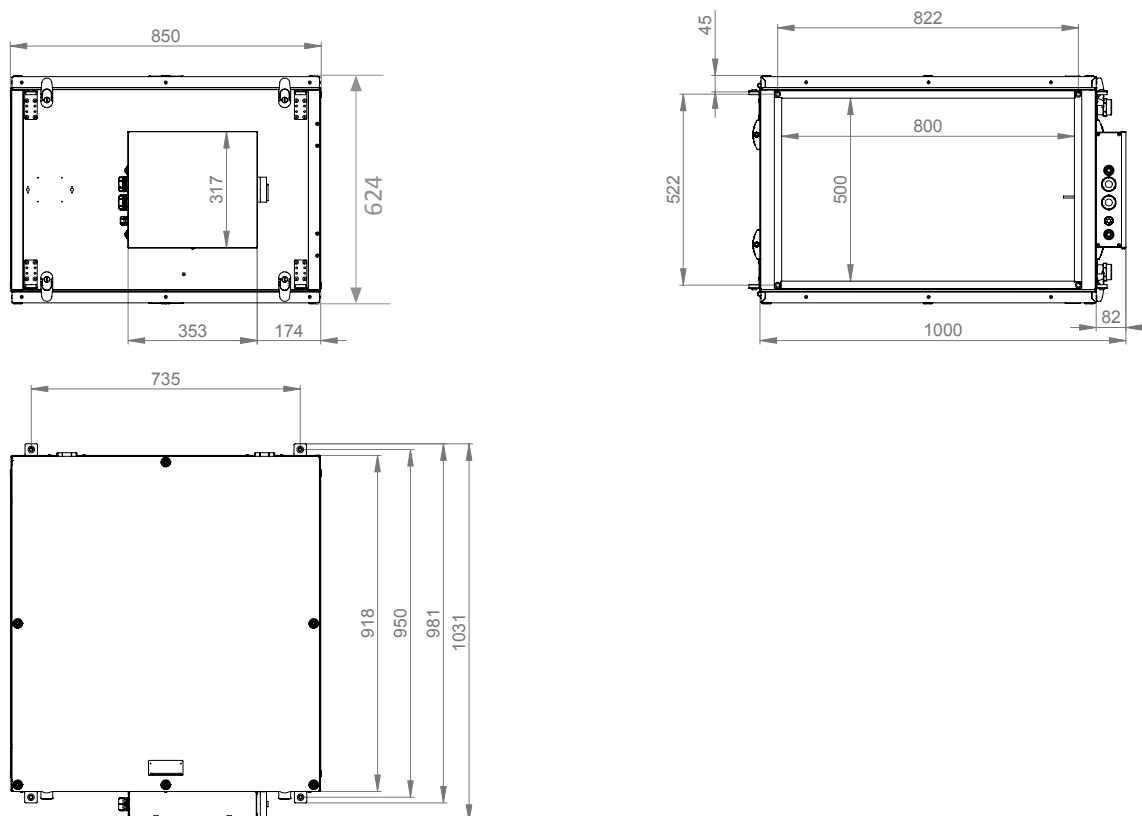
**MOAL1-300HX00000-XC4X-...**



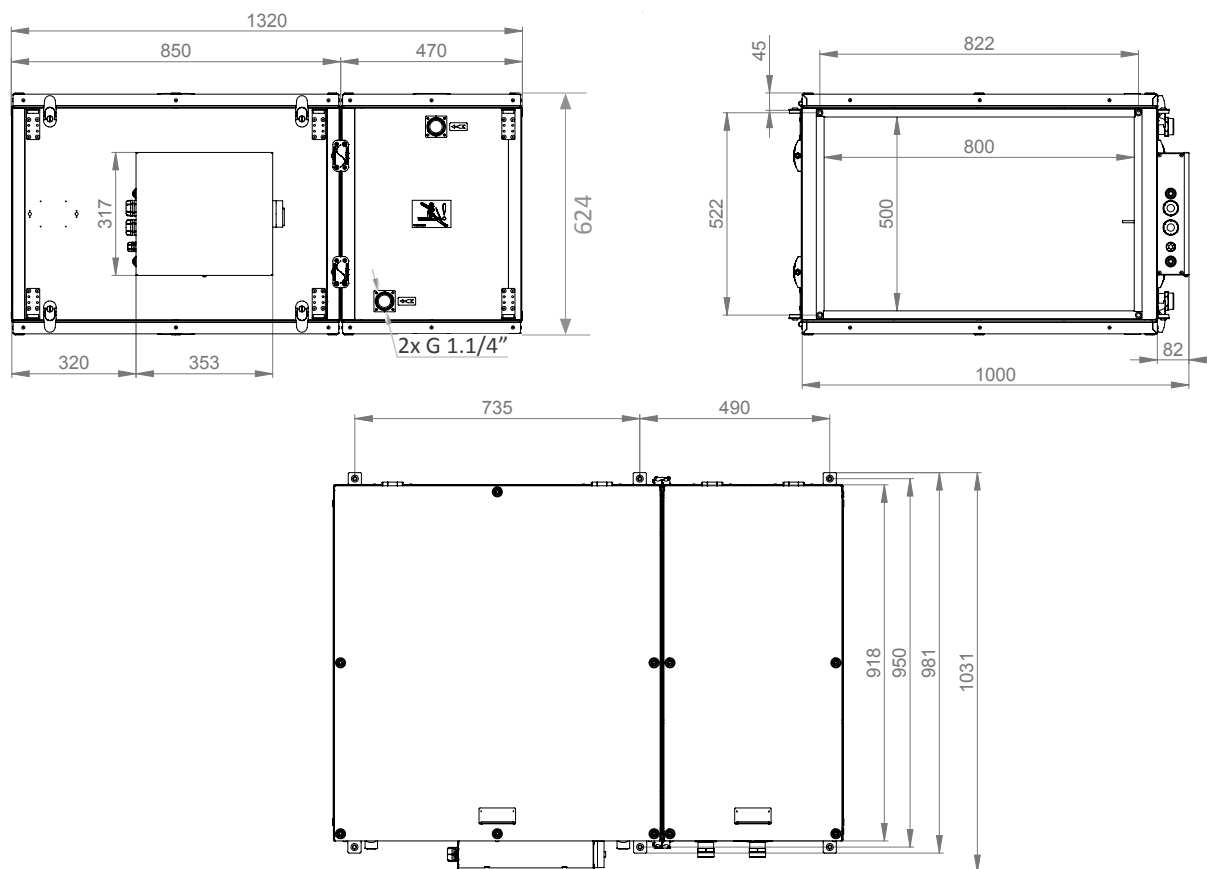
**MOAL1-300HX00000-XD3X-...**



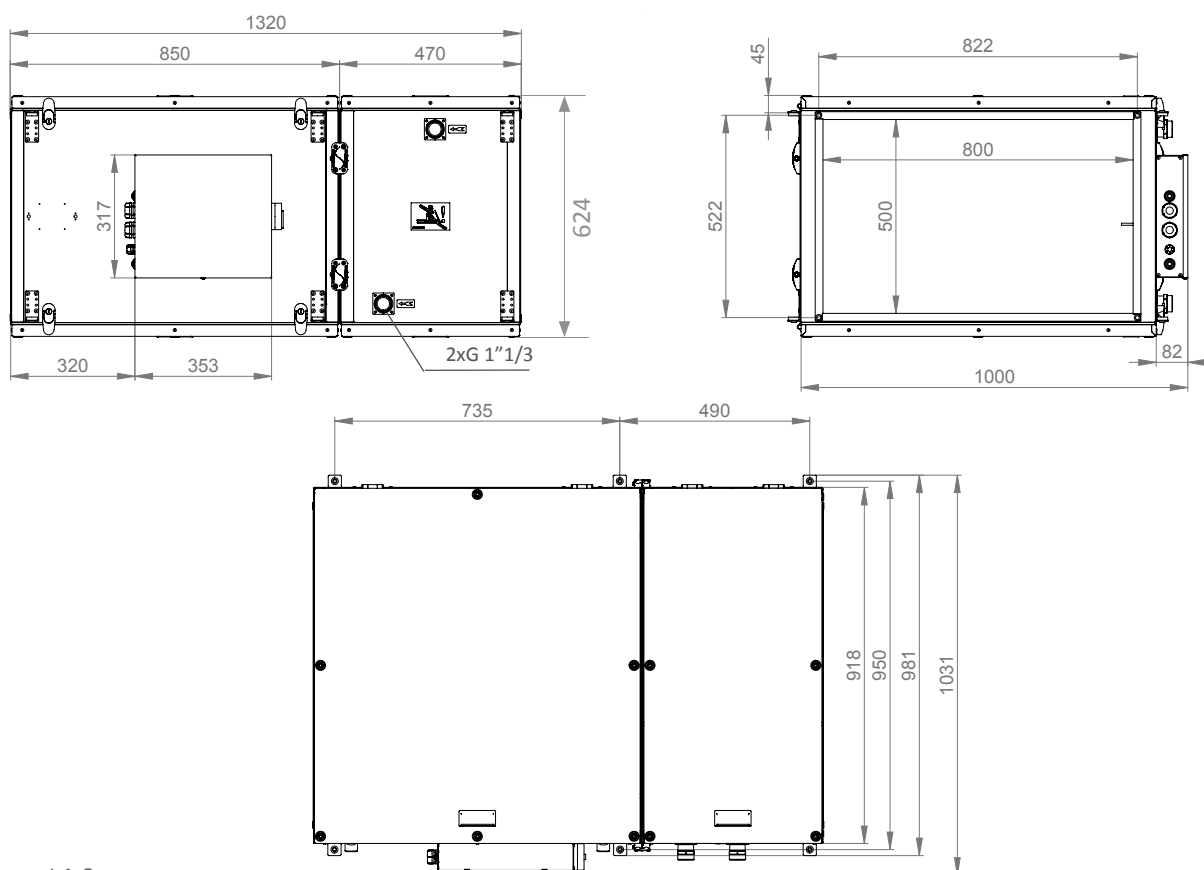
**AHAL4-500HX00E40-XS0...**



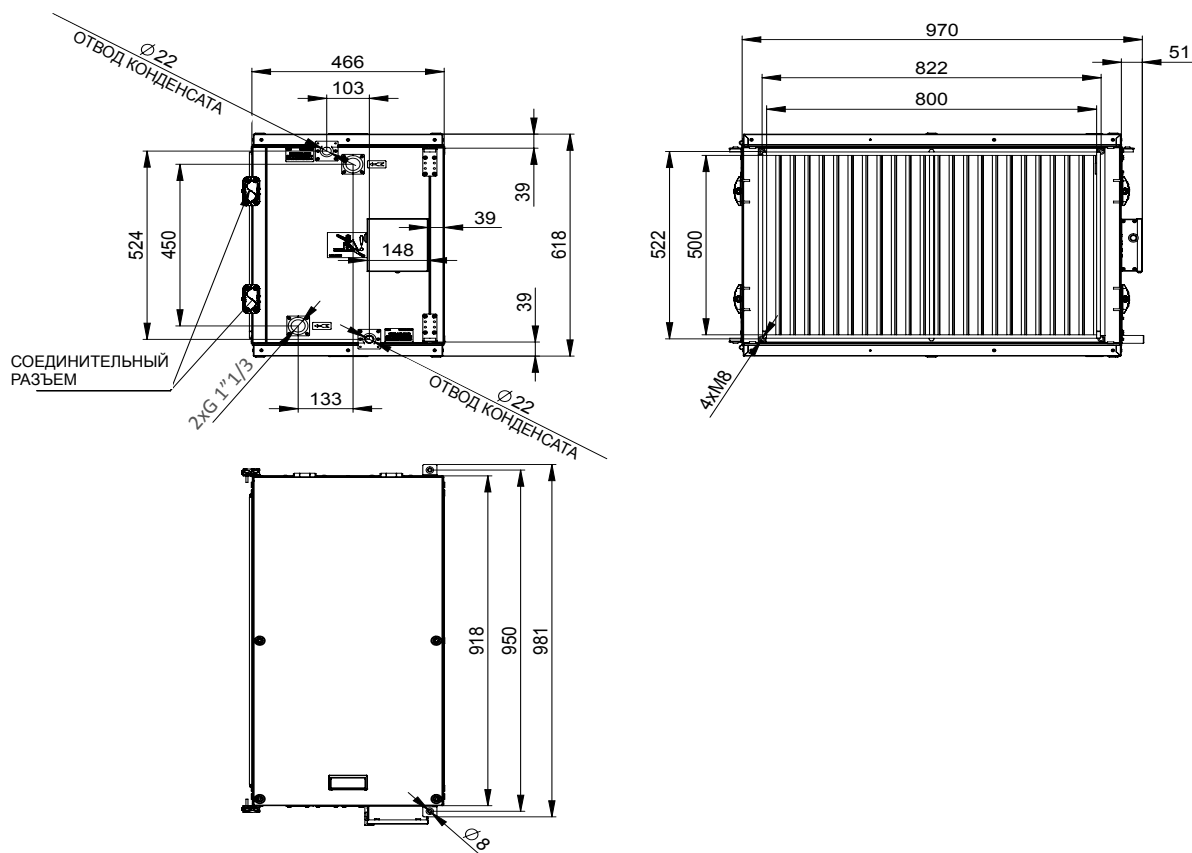
AHAL4-500HX00E40-XV2...



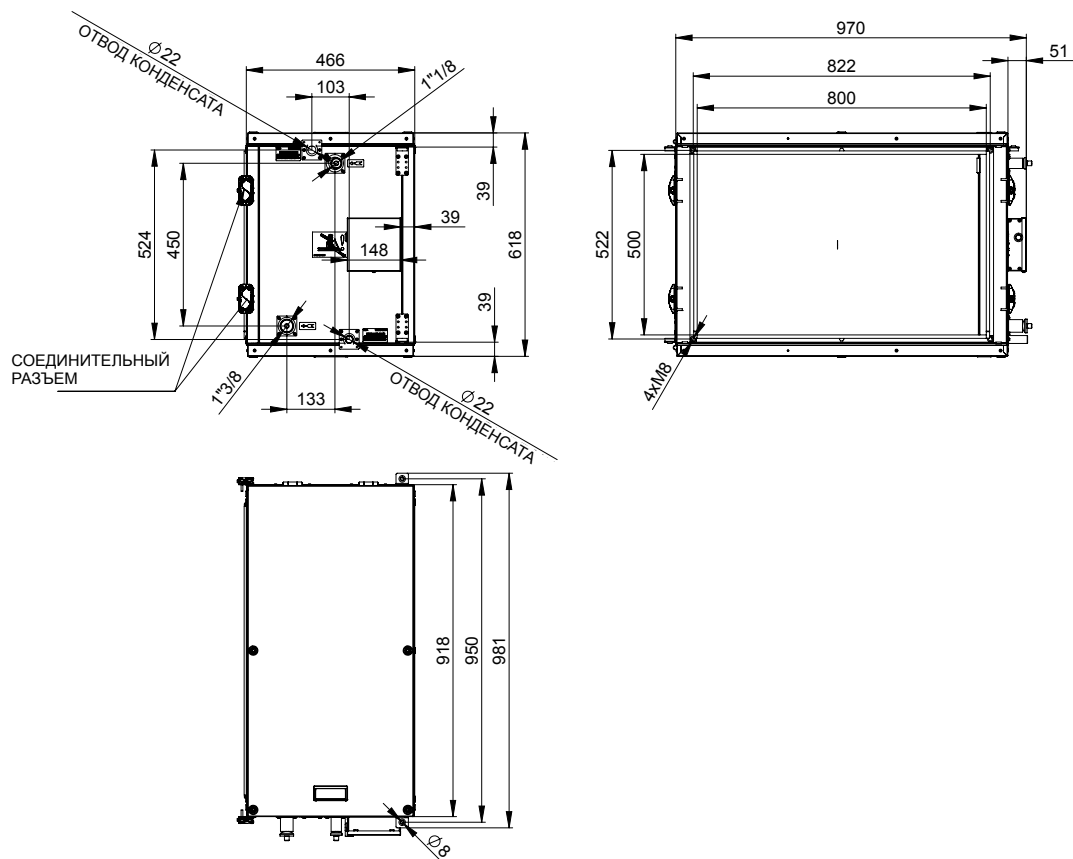
AHAL4-500HX00E40-XV4...



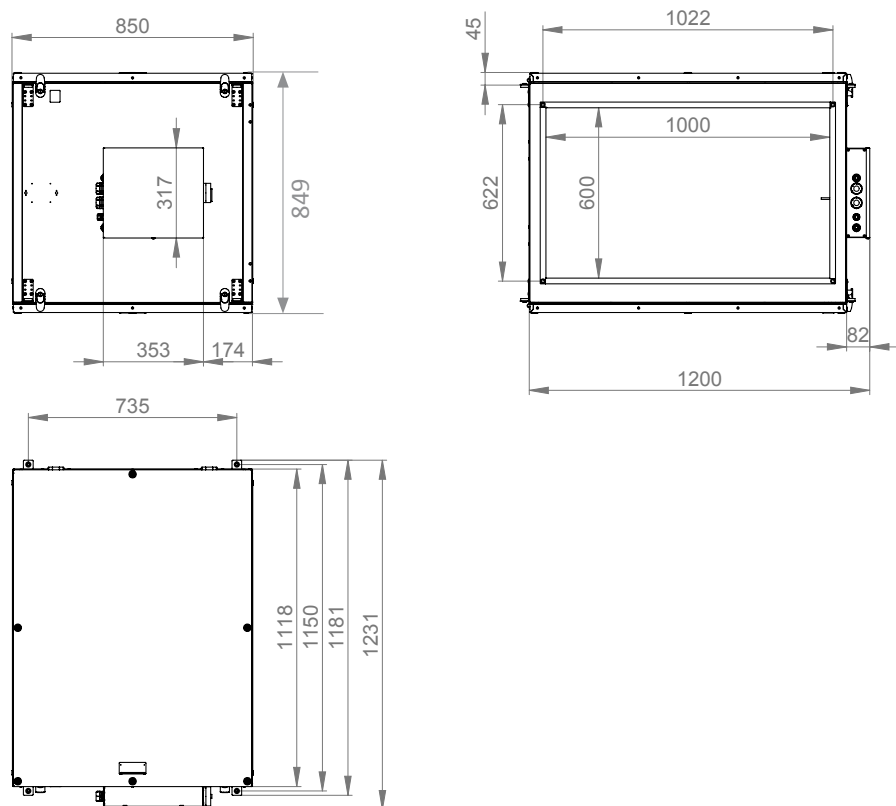
**MOAL1-500HX00000-XC4X-...**



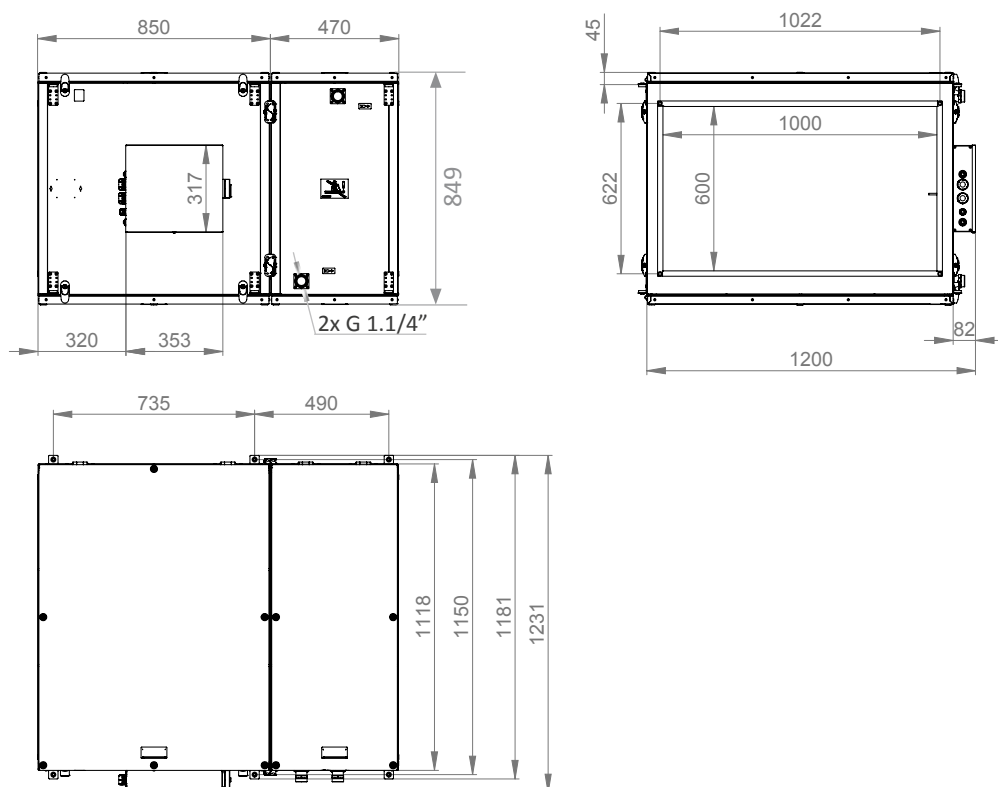
**MOAL1-500HX00000-XD3X-...**



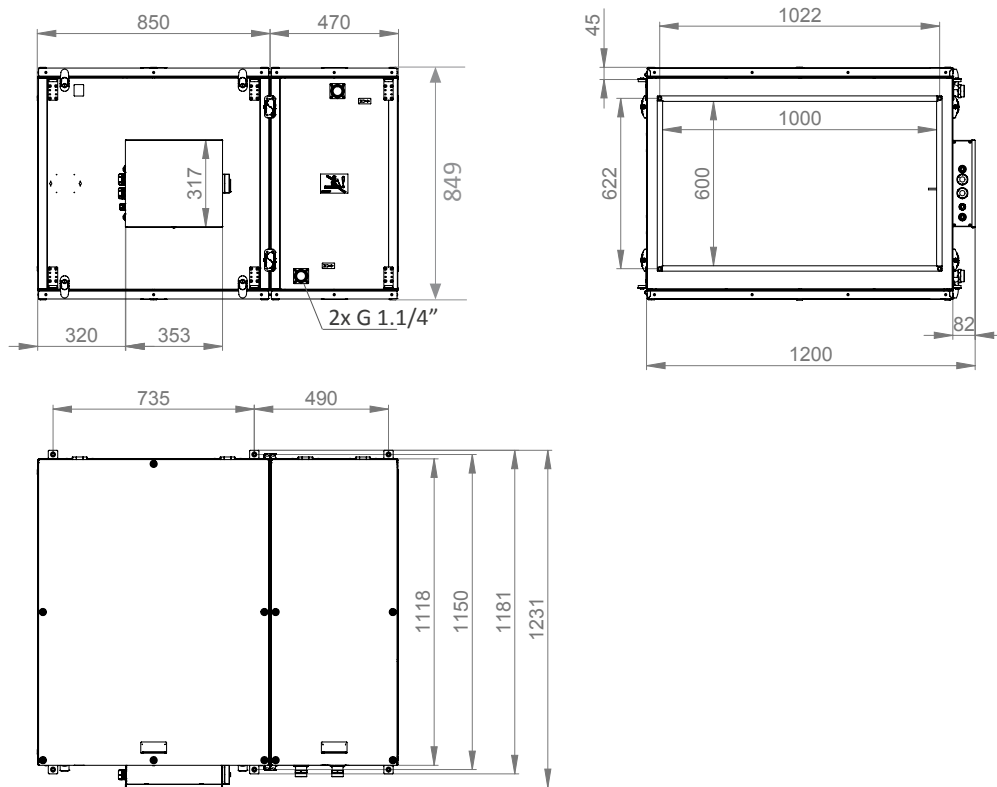
**AHAL4-800HX00E40-XS0...**



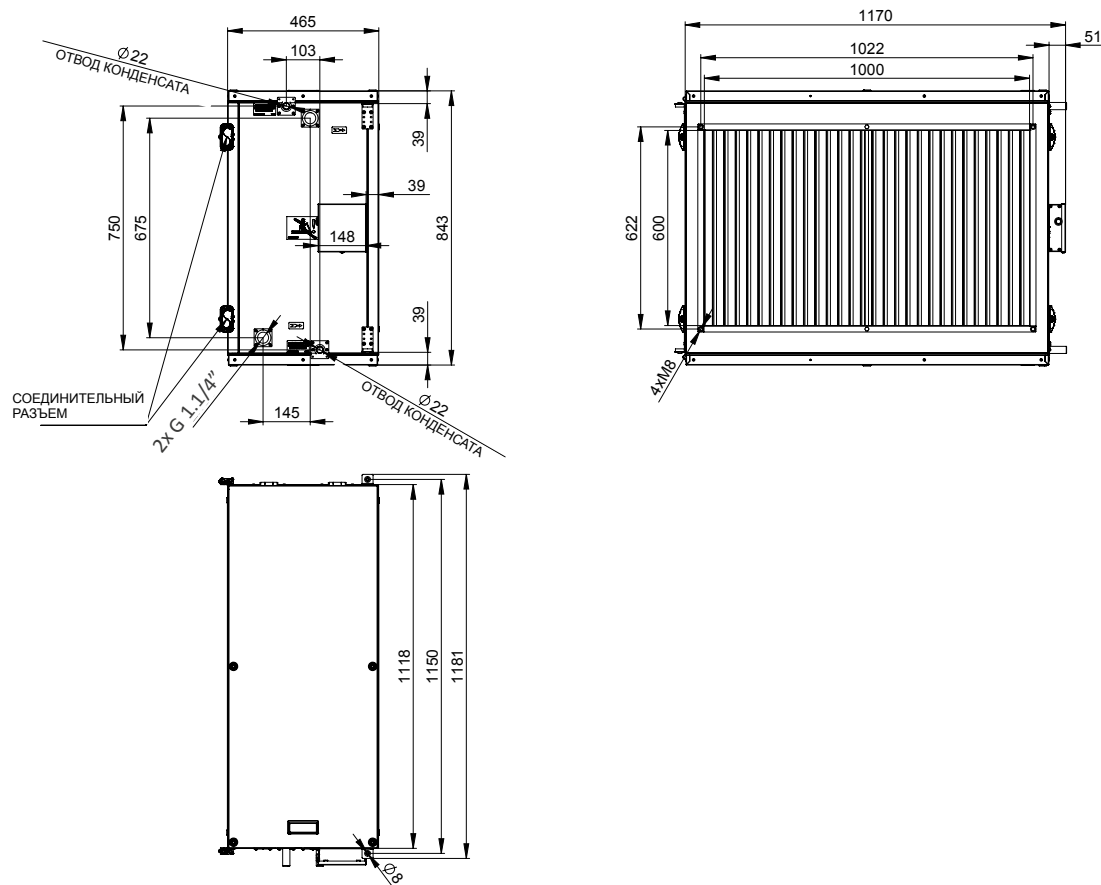
**AHAL4-800HX00E40-XV2...**



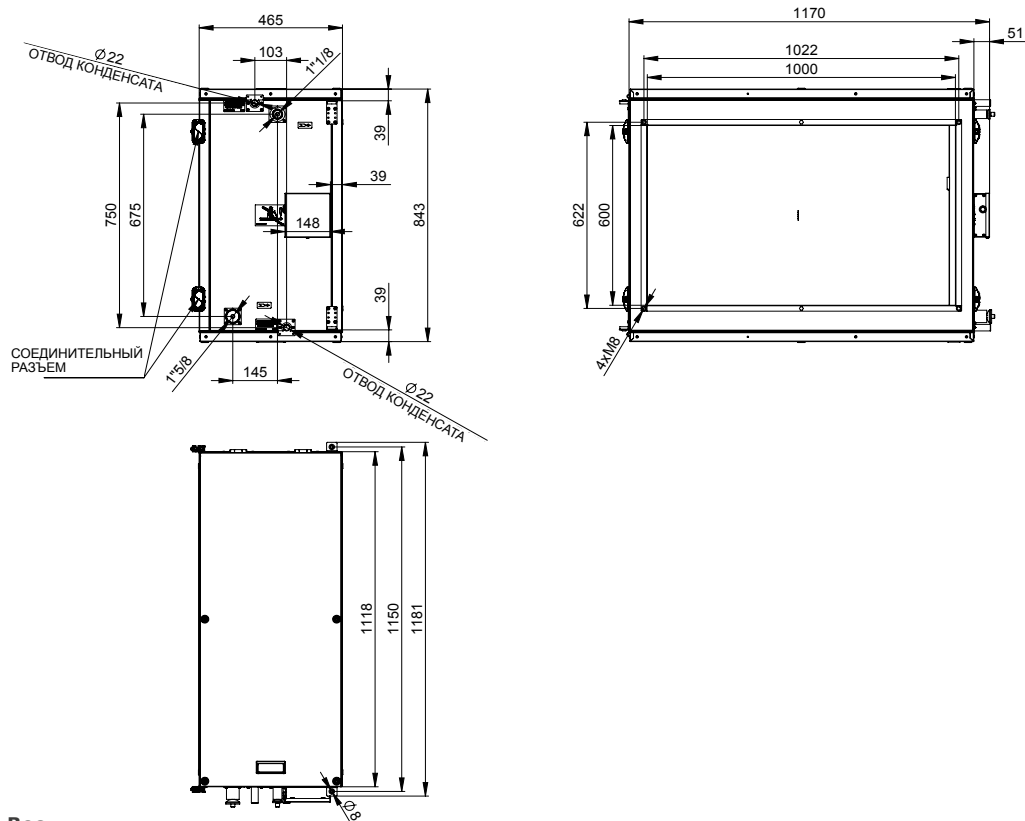
**AHAL4-800HX00E40-XV4...**



**MOAL1-800HX00000-XC4X-...**



### MOAL1-800HX00000-XD3X-...



### Вес

| Тип                     | Вес (кг) | ALFA + модуль С/О (кг) | ALFA + модуль DX (кг) |
|-------------------------|----------|------------------------|-----------------------|
| AHAL4-050HX00E40-XS0... | 34       | 60                     | 60                    |
| AHAL4-050HX00E40-XE1... | 36       | 62                     | 62                    |
| AHAL4-050HX00E40-XE2... | 36       | 62                     | 62                    |
| AHAL4-050HX00E40-XV...  | 36       | 63                     | 62                    |
| AHAL4-100HX00E40-XS0... | 37       | 67                     | 67                    |
| AHAL4-100HX00E40-XE0... | 41       | 71                     | 71                    |
| AHAL4-100HX00E40-XE1... | 41       | 71                     | 71                    |
| AHAL4-100HX00E40-XE2... | 41       | 71                     | 71                    |
| AHAL4-100HX00E40-XV...  | 41       | 72                     | 71                    |
| AHAL4-200HX00E40-XS0... | 50       | 88                     | 88                    |
| AHAL4-200HX00E40-XE1... | 55       | 93                     | 93                    |
| AHAL4-200HX00E40-XE2... | 55       | 93                     | 93                    |
| AHAL4-200HX00E40-XE3... | 55       | 93                     | 93                    |
| AHAL4-200HX00E40-XV...  | 55       | 94                     | 93                    |
| AHAL4-300HX00E40-XS0... | 65       | 109                    | 109                   |
| AHAL4-300HX00E40-XE1... | 70       | 114                    | 114                   |
| AHAL4-300HX00E40-XE2... | 70       | 114                    | 114                   |
| AHAL4-300HX00E40-XE3... | 70       | 115                    | 114                   |
| AHAL4-500HX00E40-XS0... | 95       | 147                    | 147                   |
| AHAL4-500HX00E40-XV...  | 104      | 148                    | 147                   |
| AHAL4-800HX00E40-XS0... | 120      | 202                    | 202                   |
| AHAL4-800HX00E40-XV...  | 128      | 203                    | 202                   |



**Основные технические параметры вентиляторов**

| Тип | Фаза<br>(количество) | Напряжение [В] | Частота [Гц] | Потребляемая<br>мощность [Вт] | Ток [А] | Частота<br>вращения<br>(об/мин)<br>[1/мин] | Макс. рабочая<br>температура<br>[°C] |
|-----|----------------------|----------------|--------------|-------------------------------|---------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| 050 | 1                    | 230            | 50-60        | 118                           | 0,87    | 3635                                       | 60                                   |
| 100 | 1                    | 230            | 50-60        | 145                           | 0,99    | 2900                                       | 60                                   |
| 200 | 1                    | 230            | 50-60        | 430                           | 2,59    | 2600                                       | 60                                   |
| 300 | 3                    | 400            | 50-60        | 1031                          | 1,8     | 2580                                       | 60                                   |
| 500 | 3                    | 400            | 50-60        | 1739                          | 2,54    | 2600                                       | 60                                   |
| 800 | 3                    | 400            | 50-60        | 2771                          | 4,03    | 2040                                       | 60                                   |

**Основные технические параметры электрических нагревателей**

Установки с электрическим нагревателем оснащены защитным термостатом с автоматическим сбросом (самовозвратом) и аварийным термостатом с ручным возвратом.

**Электрические нагреватели тип E0**

| Тип      | Расход воздуха<br>[м³/час] | Повышение<br>температуры<br>воздуха [°C] | Общая<br>потребляемая<br>мощность [кВт] | Ток<br>[А] | Количество фаз<br>[шт.] | Напряжение<br>[В] |
|----------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-------------------------|-------------------|
| 100...E0 | 1000                       | 20                                       | 3,3                                     | 14,4       | 1                       | 230               |

**Электрические нагреватели тип E1**

| Тип      | Расход воздуха<br>[м³/час] | Повышение<br>температуры<br>воздуха [°C] | Общая<br>потребляемая<br>мощность [кВт] | Ток<br>[А] | Количество фаз<br>[шт.] | Напряжение<br>[В] |
|----------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-------------------------|-------------------|
| 050...E1 | 500                        | 20                                       | 3,3                                     | 14,4       | 1                       | 230               |
| 100...E1 | 1000                       | 20                                       | 6,6                                     | 9,5        | 3                       | 400               |
| 200...E1 | 2000                       | 20                                       | 13,5                                    | 19,5       | 3                       | 400               |
| 300...E1 | 3000                       | 20                                       | 20                                      | 28,9       | 3                       | 400               |

**Электрические нагреватели тип E2**

| Тип      | Расход воздуха<br>[м³/час] | Повышение<br>температуры<br>воздуха [°C] | Общая<br>потребляемая<br>мощность [кВт] | Ток<br>[А] | Количество фаз<br>[шт.] | Напряжение<br>[В] |
|----------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-------------------------|-------------------|
| 050...E2 | 500                        | 30                                       | 6,6                                     | 9,5        | 3                       | 400               |
| 100...E2 | 1000                       | 30                                       | 9,9                                     | 14,3       | 3                       | 400               |
| 200...E2 | 2000                       | 30                                       | 18                                      | 26         | 3                       | 400               |
| 300...E2 | 3000                       | 30                                       | 27                                      | 39         | 3                       | 400               |

**Электрические нагреватели тип E3**

| Тип      | Расход воздуха<br>[м³/час] | Повышение<br>температуры<br>воздуха [°C] | Общая<br>потребляемая<br>мощность [кВт] | Ток<br>[А] | Количество фаз<br>[шт.] | Напряжение<br>[В] |
|----------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-------------------------|-------------------|
| 100...E3 | 1000                       | 40                                       | 13,5                                    | 19,5       | 3                       | 400               |
| 200...E3 | 2000                       | 40                                       | 27                                      | 39         | 3                       | 400               |
| 300...E3 | 3000                       | 40                                       | 40                                      | 57,8       | 3                       | 400               |

**Основные технические параметры водяных нагревателей**

Водяные теплообменники разработаны для максимальной рабочей температуры воды +100°C и максимального рабочего давления 1,6 МПа.

**Водяной теплообменник тип V2****Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 90/70 °C**

| Тип                            | Расход воздуха | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|                                | [м³/час]       | [°C]                                   | [кВт]             | [л/с]                | [кПа]                |                                        | [°C]              | [кВт]                | [л/с]                |
| Температура приточного воздуха | -20 °C         |                                        |                   |                      |                      | -10 °C                                 |                   |                      |                      |
| AHAL4-050HX00E40-XV2S-0A0      | 500            | 36,9                                   | 9,16              | 0,11                 | 9                    | 41,20                                  | 8,12              | 0,10                 | 8                    |
| AHAL4-100HX00E40-XV2S-0A0      | 1000           | 30,4                                   | 16,4              | 0,20                 | 7                    | 35,3                                   | 14,5              | 0,18                 | 6                    |
| AHAL4-200HX00E40-XV2S-0A0      | 2000           | 24,3                                   | 29,3              | 0,36                 | 5                    | 29,8                                   | 25,9              | 0,32                 | 4                    |
| AHAL4-300HX00E40-XV2S-0A0      | 3000           | 24,5                                   | 44,1              | 0,54                 | 7                    | 30                                     | 39                | 0,48                 | 5                    |
| AHAL4-500HX00E40-XV2S-0A0      | 5000           | 23,9                                   | 72,6              | 0,89                 | 12                   | 29,6                                   | 64,3              | 0,79                 | 9                    |
| AHAL4-800HX00E40-XV2S-0A0      | 8000           | 24,5                                   | 117               | 1,44                 | 5                    | 29,9                                   | 104               | 1,27                 | 4                    |
| Температура приточного воздуха | 0 °C           |                                        |                   |                      |                      | 10 °C                                  |                   |                      |                      |
| AHAL4-050HX00E40-XV2S-0A0      | 500            | 45,50                                  | 7,11              | 0,10                 | 6                    | 49,70                                  | 6,11              | 0,08                 | 5                    |
| AHAL4-100HX00E40-XV2S-0A0      | 1000           | 40,1                                   | 12,7              | 0,16                 | 4                    | 44,9                                   | 10,8              | 0,13                 | 3                    |
| AHAL4-200HX00E40-XV2S-0A0      | 2000           | 35,2                                   | 22,5              | 0,28                 | 4                    | 40,5                                   | 19,2              | 0,23                 | 3                    |
| AHAL4-300HX00E40-XV2S-0A0      | 3000           | 35,5                                   | 33,9              | 0,42                 | 6                    | 40,9                                   | 29                | 0,36                 | 4                    |
| AHAL4-500HX00E40-XV2S-0A0      | 5000           | 35,1                                   | 56                | 0,69                 | 9                    | 40,7                                   | 48                | 0,59                 | 6                    |
| AHAL4-800HX00E40-XV2S-0A0      | 8000           | 35,4                                   | 90,1              | 1,10                 | 5                    | 40,7                                   | 76,9              | 0,94                 | 3                    |

**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 80/60 °C**

| Тип                            | Расход воздуха | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|                                | [м³/час]       | [°C]                                   | [кВт]             | [л/с]                | [кПа]                |                                        | [°C]              | [кВт]                | [л/с]                |
| Температура приточного воздуха | -20 °C         |                                        |                   |                      |                      | -10 °C                                 |                   |                      |                      |
| AHAL4-050HX00E40-XV2S-0A0      | 500            | 30,30                                  | 8,27              | 0,10                 | 8                    | 34,70                                  | 7,23              | 0,09                 | 6                    |
| AHAL4-100HX00E40-XV2S-0A0      | 1000           | 24,4                                   | 14,7              | 0,18                 | 6                    | 29,3                                   | 12,8              | 0,16                 | 5                    |
| AHAL4-200HX00E40-XV2S-0A0      | 2000           | 18,8                                   | 26,2              | 0,32                 | 4                    | 24,3                                   | 22,7              | 0,28                 | 4                    |
| AHAL4-300HX00E40-XV2S-0A0      | 3000           | 19,1                                   | 39,5              | 0,48                 | 6                    | 24,6                                   | 34,4              | 0,42                 | 6                    |
| AHAL4-500HX00E40-XV2S-0A0      | 5000           | 18,7                                   | 65,2              | 0,79                 | 10                   | 24,4                                   | 56,8              | 0,69                 | 9                    |
| AHAL4-800HX00E40-XV2S-0A0      | 8000           | 19                                     | 105               | 1,28                 | 4                    | 24,5                                   | 91,1              | 1,11                 | 3                    |
| Температура приточного воздуха | 0 °C           |                                        |                   |                      |                      | 10 °C                                  |                   |                      |                      |
| AHAL4-050HX00E40-XV2S-0A0      | 500            | 39                                     | 6,21              | 0,08                 | 5                    | 43,20                                  | 5,22              | 0,06                 | 6                    |
| AHAL4-100HX00E40-XV2S-0A0      | 1000           | 34,2                                   | 11                | 0,13                 | 3                    | 39                                     | 9,16              | 0,11                 | 4                    |
| AHAL4-200HX00E40-XV2S-0A0      | 2000           | 29,7                                   | 19,3              | 0,24                 | 3                    | 35                                     | 16                | 0,19                 | 4                    |
| AHAL4-300HX00E40-XV2S-0A0      | 3000           | 30,1                                   | 29,3              | 0,36                 | 5                    | 35,5                                   | 24,4              | 0,30                 | 5                    |
| AHAL4-500HX00E40-XV2S-0A0      | 5000           | 48,6                                   | 30                | 0,59                 | 7                    | 35,5                                   | 40,6              | 0,49                 | 5                    |
| AHAL4-800HX00E40-XV2S-0A0      | 8000           | 29,9                                   | 77,7              | 0,95                 | 3                    | 35,3                                   | 64,5              | 0,79                 | 2                    |

## Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 70/50 °C

| Тип                            | Расход воздуха | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|                                | [м³/час]       | [°C]                                   | [кВт]             | [л/с]                | [кПа]                | [°C]                                   | [кВт]             | [л/с]                | [кПа]                |
| Температура приточного воздуха | -20 °C         |                                        |                   |                      |                      | -10 °C                                 |                   |                      |                      |
| ANAL4-050HX00E40-XV2S-0A0      | 500            | 23,90                                  | 7,35              | 0,09                 | 7                    | 28,20                                  | 6,31              | 0,08                 | 5                    |
| ANAL4-100HX00E40-XV2S-0A0      | 1000           | 18,4                                   | 13                | 0,16                 | 5                    | 23,3                                   | 11,1              | 0,14                 | 4                    |
| ANAL4-200HX00E40-XV2S-0A0      | 2000           | 13,3                                   | 22,9              | 0,28                 | 4                    | 18,8                                   | 19,4              | 0,24                 | 3                    |
| ANAL4-300HX00E40-XV2S-0A0      | 3000           | 13,7                                   | 34,7              | 0,42                 | 6                    | 19,3                                   | 29,6              | 0,36                 | 5                    |
| ANAL4-500HX00E40-XV2S-0A0      | 5000           | 13,6                                   | 57,6              | 0,70                 | 9                    | 19,2                                   | 49,1              | 0,60                 | 7                    |
| ANAL4-800HX00E40-XV2S-0A0      | 8000           | 13,6                                   | 92                | 1,12                 | 4                    | 19,1                                   | 78,3              | 0,95                 | 4                    |
| Температура приточного воздуха | 0 °C           |                                        |                   |                      |                      | 10 °C                                  |                   |                      |                      |
| ANAL4-050HX00E40-XV2S-0A0      | 500            | 32,50                                  | 5,29              | 0,06                 | 6                    | 36,80                                  | 4,28              | 0,05                 | 6                    |
| ANAL4-100HX00E40-XV2S-0A0      | 1000           | 28,2                                   | 9,24              | 0,11                 | 4                    | 33                                     | 7,44              | 0,09                 | 3                    |
| ANAL4-200HX00E40-XV2S-0A0      | 2000           | 24,2                                   | 16,1              | 0,19                 | 4                    | 29,6                                   | 12,8              | 0,16                 | 2                    |
| ANAL4-300HX00E40-XV2S-0A0      | 3000           | 24,8                                   | 24,6              | 0,30                 | 5                    | 30,2                                   | 19,7              | 0,24                 | 3                    |
| ANAL4-500HX00E40-XV2S-0A0      | 5000           | 24,8                                   | 41                | 0,50                 | 5                    | 30,3                                   | 33                | 0,40                 | 5                    |
| ANAL4-800HX00E40-XV2S-0A0      | 8000           | 24,5                                   | 64,8              | 0,79                 | 2                    | 29,9                                   | 51,7              | 0,63                 | 3                    |

## Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 45/35°C

| Тип                            | Расход воздуха | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|                                | [м³/час]       | [°C]                                   | [кВт]             | [л/с]                | [кПа]                | [°C]                                   | [кВт]             | [л/с]                | [кПа]                |
| Температура приточного воздуха | -20 °C         |                                        |                   |                      |                      | -10 °C                                 |                   |                      |                      |
| ANAL4-050HX00E40-XV2S-0A0      | 500            | 12,7                                   | 5,69              | 0,13                 | 13                   | 17,2                                   | 4,64              | 0,11                 | 10                   |
| ANAL4-100HX00E40-XV2S-0A0      | 1000           | 8,8                                    | 10,1              | 0,24                 | 9                    | 13,8                                   | 8,21              | 0,19                 | 8                    |
| ANAL4-200HX00E40-XV2S-0A0      | 2000           | 5,2                                    | 17,9              | 0,43                 | 7                    | 10,7                                   | 14,4              | 0,35                 | 5                    |
| ANAL4-300HX00E40-XV2S-0A0      | 3000           | 5,4                                    | 27                | 0,65                 | 10                   | 11                                     | 21,8              | 0,52                 | 7                    |
| ANAL4-500HX00E40-XV2S-0A0      | 5000           | 5,2                                    | 44,5              | 1,07                 | 18                   | 10,8                                   | 36,1              | 0,87                 | 12                   |
| ANAL4-800HX00E40-XV2S-0A0      | 8000           | 5,3                                    | 71,5              | 1,72                 | 6                    | 10,9                                   | 57,8              | 1,39                 | 5                    |
| Температура приточного воздуха | 0 °C           |                                        |                   |                      |                      | 10 °C                                  |                   |                      |                      |
| ANAL4-050HX00E40-XV2S-0A0      | 500            | 21,4                                   | 3,63              | 0,08                 | 7                    | 25,7                                   | 2,62              | 0,06                 | 6                    |
| ANAL4-100HX00E40-XV2S-0A0      | 1000           | 18,7                                   | 6,33              | 0,15                 | 5                    | 23,6                                   | 4,51              | 0,1                  | 4                    |
| ANAL4-200HX00E40-XV2S-0A0      | 2000           | 16,1                                   | 11                | 0,26                 | 4                    | 11                                     | 7,72              | 0,19                 | 3                    |
| ANAL4-300HX00E40-XV2S-0A0      | 3000           | 16,5                                   | 16,8              | 0,41                 | 6                    | 21,9                                   | 11,9              | 0,28                 | 5                    |
| ANAL4-500HX00E40-XV2S-0A0      | 5000           | 16,4                                   | 27,9              | 0,67                 | 9                    | 22                                     | 20                | 0,48                 | 5                    |
| ANAL4-800HX00E40-XV2S-0A0      | 8000           | 16,3                                   | 44,3              | 1,06                 | 5                    | 21,7                                   | 31,3              | 0,75                 | 2                    |

Водяной теплообменник тип V4, внешний модуль - водяной нагреватель/охладитель тип C

Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 90/70 °C

| Тип                            | Расход воздуха | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|
|                                | [м³/час]       | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                |
| Температура приточного воздуха | -30 °C         |                                        |          |             |                      | -20 °C                                 |          |             |                      | -10 °C                                 |          |             |                      |
| ANAL4-050 (V4/C4)              | 500            | 62,8                                   | 13,8     | 0,169       | 6                    | 64,3                                   | 12,5     | 0,152       | 5                    | 65,9                                   | 11,2     | 0,136       | 4                    |
| ANAL4-100 (V4/C4)              | 1000           | 57                                     | 26       | 0,319       | 7                    | 59,1                                   | 23,5     | 0,288       | 7                    | 61,2                                   | 21       | 0,258       | 6                    |
| ANAL4-200 (V4/C4)              | 2000           | 51,7                                   | 49,5     | 0,6         | 14                   | 54,3                                   | 46,7     | 0,547       | 11                   | 56,9                                   | 41,8     | 0,48        | 9                    |
| ANAL4-300 (V4/C4)              | 3000           | 49,5                                   | 72,8     | 0,89        | 7                    | 52,2                                   | 65,6     | 0,8         | 6                    | 54,9                                   | 58,5     | 0,71        | 6                    |
| ANAL4-500 (V4/C4)              | 5000           | 48                                     | 119      | 1,46        | 9                    | 50,8                                   | 107      | 1,31        | 8                    | 53,7                                   | 95,8     | 1,17        | 6                    |
| ANAL4-800 (V4/C4)              | 8000           | 50                                     | 195      | 2,38        | 7                    | 52,7                                   | 175      | 2,147       | 5                    | 55,3                                   | 156      | 1,91        | 4                    |
| Температура приточного воздуха | 0 °C           |                                        |          |             |                      | 10 °C                                  |          |             |                      |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-050 (V4/C4)              | 500            | 67,5                                   | 9,88     | 0,111       | 5                    | 69                                     | 8,59     | 0,105       | 4                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-100 (V4/C4)              | 1000           | 63,2                                   | 18,6     | 0,227       | 5                    | 65,2                                   | 16,1     | 0,197       | 5                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-200 (V4/C4)              | 2000           | 59,4                                   | 35,2     | 0,43        | 9                    | 61,9                                   | 30,5     | 0,37        | 7                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-300 (V4/C4)              | 3000           | 57,6                                   | 51,4     | 0,63        | 5                    | 60,2                                   | 44,5     | 0,54        | 4                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-500 (V4/C4)              | 5000           | 56,5                                   | 84,2     | 1,03        | 6                    | 59,3                                   | 72,8     | 0,89        | 5                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-800 (V4/C4)              | 8000           | 57,9                                   | 138      | 1,68        | 3                    | 60,4                                   | 119      | 1,45        | 4                    |                                        |          |             |                      |

Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 80/60 °C

| Тип                            | Расход воздуха | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|
|                                | [м³/час]       | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                |
| Температура приточного воздуха | -30 °C         |                                        |          |             |                      | -20 °C                                 |          |             |                      | -10 °C                                 |          |             |                      |
| ANAL4-050 (V4/C4)              | 500            | 53,4                                   | 12,7     | 0,15        | 5                    | 55,1                                   | 11,4     | 0,14        | 4                    | 56,7                                   | 10,1     | 0,12        | 5                    |
| ANAL4-100 (V4/C4)              | 1000           | 48,1                                   | 24       | 0,29        | 8                    | 50,2                                   | 21,5     | 0,26        | 6                    | 52,3                                   | 18,9     | 0,23        | 5                    |
| ANAL4-200 (V4/C4)              | 2000           | 43,3                                   | 45,6     | 0,55        | 12                   | 46                                     | 40,7     | 0,50        | 10                   | 48,6                                   | 35,9     | 0,44        | 8                    |
| ANAL4-300 (V4/C4)              | 3000           | 41,1                                   | 66,8     | 0,81        | 7                    | 43,9                                   | 59,5     | 0,89        | 5                    | 46,6                                   | 52,3     | 0,64        | 4                    |
| ANAL4-500 (V4/C4)              | 5000           | 39,7                                   | 110      | 1,336       | 8                    | 42,7                                   | 97,6     | 1,19        | 6                    | 45,6                                   | 85,7     | 0,04        | 6                    |
| ANAL4-800 (V4/C4)              | 8000           | 41,6                                   | 179      | 2,18        | 6                    | 44,3                                   | 159      | 1,94        | 4                    | 47                                     | 140      | 1,71        | 4                    |
| Температура приточного воздуха | 0 °C           |                                        |          |             |                      | 10 °C                                  |          |             |                      |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-050 (V4/C4)              | 500            | 58,3                                   | 8,76     | 0,11        | 4                    | 59,8                                   | 7,45     | 0,09        | 3                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-100 (V4/C4)              | 1000           | 54,4                                   | 16,4     | 0,20        | 5                    | 56,4                                   | 13,9     | 0,17        | 4                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-200 (V4/C4)              | 2000           | 51,1                                   | 31       | 0,38        | 7                    | 53,7                                   | 26,3     | 0,32        | 5                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-300 (V4/C4)              | 3000           | 49,3                                   | 45,2     | 0,55        | 3                    | 52                                     | 38,1     | 0,46        | 3                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-500 (V4/C4)              | 5000           | 48,4                                   | 74       | 0,90        | 5                    | 51,5                                   | 62,4     | 0,76        | 3                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-800 (V4/C4)              | 8000           | 49,6                                   | 121      | 1,47        | 3                    | 52,1                                   | 102      | 1,24        | 3                    |                                        |          |             |                      |

## Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 70/50 °C

| Тип                            | Расход воздуха | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|
|                                | [м³/час]       | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                |
| Температура приточного воздуха | -30 °C         |                                        |          |             |                      | -20 °C                                 |          |             |                      | -10 °C                                 |          |             |                      |
| ANAL4-050 (V4/C4)              | 500            | 53,4                                   | 12,7     | 0,15        | 5                    | 55,1                                   | 11,4     | 0,14        | 4                    | 56,7                                   | 10,1     | 0,12        | 5                    |
| ANAL4-100 (V4/C4)              | 1000           | 48,1                                   | 24       | 0,29        | 8                    | 50,2                                   | 21,5     | 0,26        | 6                    | 52,3                                   | 18,9     | 0,23        | 5                    |
| ANAL4-200 (V4/C4)              | 2000           | 43,3                                   | 45,6     | 0,55        | 12                   | 46                                     | 40,7     | 0,50        | 10                   | 48,6                                   | 35,9     | 0,44        | 8                    |
| ANAL4-300 (V4/C4)              | 3000           | 41,1                                   | 66,8     | 0,81        | 7                    | 43,9                                   | 59,5     | 0,89        | 5                    | 46,6                                   | 52,3     | 0,64        | 4                    |
| ANAL4-500 (V4/C4)              | 5000           | 39,7                                   | 110      | 1,336       | 8                    | 42,7                                   | 97,6     | 1,19        | 6                    | 45,6                                   | 85,7     | 0,04        | 6                    |
| ANAL4-800 (V4/C4)              | 8000           | 41,6                                   | 179      | 2,18        | 6                    | 44,3                                   | 159      | 1,94        | 4                    | 47                                     | 140      | 1,71        | 4                    |
| Температура приточного воздуха | 0 °C           |                                        |          |             |                      | 10 °C                                  |          |             |                      |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-050 (V4/C4)              | 500            | 58,3                                   | 8,76     | 0,11        | 4                    | 59,8                                   | 7,45     | 0,09        | 3                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-100 (V4/C4)              | 1000           | 54,4                                   | 16,4     | 0,20        | 5                    | 56,4                                   | 13,9     | 0,17        | 4                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-200 (V4/C4)              | 2000           | 51,1                                   | 31       | 0,38        | 7                    | 53,7                                   | 26,3     | 0,32        | 5                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-300 (V4/C4)              | 3000           | 49,3                                   | 45,2     | 0,55        | 3                    | 52                                     | 38,1     | 0,46        | 3                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-500 (V4/C4)              | 5000           | 48,4                                   | 74       | 0,90        | 5                    | 51,5                                   | 62,4     | 0,76        | 3                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-800 (V4/C4)              | 8000           | 49,6                                   | 121      | 1,47        | 3                    | 52,1                                   | 102      | 1,24        | 3                    |                                        |          |             |                      |

## Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 60/40 °C

| Тип                            | Расход воздуха | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Мощность | Расход воды | Потеря давления воды |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|
|                                | [м³/час]       | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                | [°C]                                   | [кВт]    | [л/с]       | [кПа]                |
| Температура приточного воздуха | -30 °C         |                                        |          |             |                      | -20 °C                                 |          |             |                      | -10 °C                                 |          |             |                      |
| ANAL4-050 (V4/C4)              | 500            | 34,8                                   | 10,5     | 0,127       | 6                    | 36,5                                   | 9,09     | 0,11        | 5                    | 38,2                                   | 7,71     | 0,09        | 3                    |
| ANAL4-100 (V4/C4)              | 1000           | 30,3                                   | 19,6     | 0,238       | 6                    | 32,6                                   | 17       | 0,20        | 6                    | 34,7                                   | 14,4     | 0,17        | 4                    |
| ANAL4-200 (V4/C4)              | 2000           | 26,6                                   | 37,2     | 0,45        | 9                    | 29,3                                   | 32,1     | 0,38        | 8                    | 32                                     | 27,1     | 0,23        | 6                    |
| ANAL4-300 (V4/C4)              | 3000           | 24,4                                   | 54       | 0,65        | 6                    | 27,3                                   | 46,5     | 0,56        | 4                    | 30,1                                   | 39,1     | 0,47        | 3                    |
| ANAL4-500 (V4/C4)              | 5000           | 23,4                                   | 88,6     | 1,07        | 7                    | 26,4                                   | 76,2     | 0,92        | 5                    | 29,4                                   | 64       | 0,77        | 4                    |
| ANAL4-800 (V4/C4)              | 8000           | 24,8                                   | 145      | 1,75        | 4                    | 27,6                                   | 124      | 1,50        | 5                    | 30,3                                   | 105      | 1,26        | 3                    |
| Температура приточного воздуха | 0 °C           |                                        |          |             |                      | 10 °C                                  |          |             |                      |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-050 (V4/C4)              | 500            | 39,8                                   | 6,32     | 0,07        | 2                    | 41,3                                   | 4,54     | 0,06        | 4                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-100 (V4/C4)              | 1000           | 36,8                                   | 11,7     | 0,14        | 3                    | 38,8                                   | 9,16     | 0,11        | 4                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-200 (V4/C4)              | 2000           | 34,6                                   | 22,2     | 0,27        | 5                    | 37,1                                   | 17,3     | 0,21        | 5                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-300 (V4/C4)              | 3000           | 32,8                                   | 31,7     | 0,38        | 4                    | 35,5                                   | 24,4     | 0,29        | 4                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-500 (V4/C4)              | 5000           | 32,3                                   | 52       | 0,63        | 4                    | 35,1                                   | 40       | 0,48        | 2                    |                                        |          |             |                      |
| ANAL4-800 (V4/C4)              | 8000           | 33                                     | 84,8     | 1,02        | 3                    | 35,6                                   | 65,2     | 0,78        | 2                    |                                        |          |             |                      |

**Внешний модуль - водяной нагреватель/охладитель тип С**
**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 6/12 °С**

| Тип                            | Расход воздуха | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|                                | [м³/час]       | [°С]                                   | [кВт]             | [л/с]                | [кПа]                | [°С]                                   | [кВт]             | [л/с]                | [кПа]                |
| Температура приточного воздуха | 25 °С          |                                        |                   |                      |                      | 30 °С                                  |                   |                      |                      |
| ANAL4-050                      | 500            | 14                                     | 2,2               | 0,09                 | 3                    | 14,9                                   | 4,1               | 0,16                 | 7                    |
| ANAL4-100                      | 1000           | 14,7                                   | 3,9               | 0,16                 | 4                    | 16                                     | 7,5               | 0,30                 | 10                   |
| ANAL4-200                      | 2000           | 14,9                                   | 6,9               | 0,27                 | 6                    | 16,6                                   | 14,3              | 0,57                 | 16                   |
| ANAL4-300                      | 3000           | 15,6                                   | 9,6               | 0,38                 | 4                    | 17,3                                   | 19,4              | 0,77                 | 7                    |
| ANAL4-500                      | 5000           | 15,8                                   | 15,8              | 0,63                 | 4                    | 17,5                                   | 32                | 1,27                 | 9                    |
| ANAL4-800                      | 8000           | 15,6                                   | 25,7              | 1,02                 | 4                    | 17,3                                   | 51,9              | 2,06                 | 6                    |
| Температура приточного воздуха | 35 °С          |                                        |                   |                      |                      | 40 °С                                  |                   |                      |                      |
| ANAL4-050                      | 500            | 16                                     | 6,3               | 0,25                 | 13                   | 17,2                                   | 9                 | 0,36                 | 23                   |
| ANAL4-100                      | 1000           | 17,3                                   | 11,7              | 0,46                 | 17                   | 18,8                                   | 16,6              | 0,66                 | 32                   |
| ANAL4-200                      | 2000           | 18,2                                   | 22,1              | 0,88                 | 32                   | -                                      |                   |                      |                      |
| ANAL4-300                      | 3000           | 19                                     | 31                | 1,23                 | 15                   | 20,8                                   | 44,7              | 1,78                 | 28                   |
| ANAL4-500                      | 5000           | 19,2                                   | 50,8              | 2,02                 | 18                   | 21,1                                   | 73,3              | 2,91                 | 33                   |
| ANAL4-800                      | 8000           | 19                                     | 82,8              | 3,29                 | 13                   | 20,7                                   | 120               | 4,76                 | 23                   |

**Внешний модуль - водяной нагреватель/охладитель тип С**
**Параметры водяного теплообменника при градиенте температуры воды 7/13 °С**

| Тип                            | Расход воздуха | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды | Температура воздуха за теплообменником | Тепловая мощность | Объёмный расход воды | Потеря давления воды |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|                                | [м³/час]       | [°С]                                   | [кВт]             | [л/с]                | [кПа]                | [°С]                                   | [кВт]             | [л/с]                | [кПа]                |
| Температура приточного воздуха | 25 °С          |                                        |                   |                      |                      | 30 °С                                  |                   |                      |                      |
| ANAL4-050                      | 500            | 14,2                                   | 1,8               | 0,07                 | 2                    | 15,7                                   | 3,8               | 0,15                 | 6                    |
| ANAL4-100                      | 1000           | 15,1                                   | 3,4               | 0,13                 | 3                    | 16,6                                   | 6,9               | 0,27                 | 8                    |
| ANAL4-200                      | 2000           | 15,6                                   | 6,4               | 0,25                 | 5                    | 17,2                                   | 13                | 0,52                 | 13                   |
| ANAL4-300                      | 3000           | 16,3                                   | 8,9               | 0,35                 | 4                    | 17,9                                   | 17,7              | 0,70                 | 8                    |
| ANAL4-500                      | 5000           | 16,4                                   | 14,6              | 0,58                 | 4                    | 18                                     | 29,2              | 1,16                 | 7                    |
| ANAL4-800                      | 8000           | 16,3                                   | 23,7              | 0,94                 | 3                    | 17,9                                   | 47,2              | 1,88                 | 5                    |
| Температура приточного воздуха | 35 °С          |                                        |                   |                      |                      | 40 °С                                  |                   |                      |                      |
| ANAL4-050                      | 500            | 16,7                                   | 6                 | 0,24                 | 12                   | 17,9                                   | 8,6               | 0,34                 | 21                   |
| ANAL4-100                      | 1000           | 18                                     | 11                | 0,44                 | 15                   | 19,4                                   | 16                | 0,63                 | 29                   |
| ANAL4-200                      | 2000           | 18,8                                   | 20,9              | 0,83                 | 29                   | -                                      |                   |                      |                      |
| ANAL4-300                      | 3000           | 19,6                                   | 29,2              | 1,16                 | 14                   | 21,3                                   | 42,9              | 1,70                 | 26                   |
| ANAL4-500                      | 5000           | 19,8                                   | 48                | 1,90                 | 16                   | 21,6                                   | 70,4              | 2,80                 | 31                   |
| ANAL4-800                      | 8000           | 19,5                                   | 78,1              | 3,10                 | 11                   | 21,3                                   | 115               | 4,57                 | 21                   |

## Внешний модуль - прямой испаритель тип D

| Тип       | Расход воздуха | Мощность охлаждения | Температура воздуха за обменником | Относительная влажность | Перепад давления воздуха | Перепад давления жидкости | Температура наружного воздуха |
|-----------|----------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|           | [м³/час]       | [кВт]               | [°C]                              | [%]                     | [Па]                     | [кПа]                     | [°C]                          |
| ANAL4-050 | 500            | 1,9                 | 8,9                               | 81,9                    | 27                       | 11                        | 20                            |
|           |                | 3,0                 | 11,6                              | 74,3                    | 35                       | 23                        | 25                            |
|           |                | 4,1                 | 13,9                              | 73,3                    | 35                       | 41                        | 30                            |
|           |                | 5,4                 | 16,5                              | 72,8                    | 34                       | 67                        | 35                            |
| ANAL4-100 | 1000           | 3,5                 | 10                                | 76,4                    | 45                       | 14                        | 20                            |
|           |                | 5,4                 | 12,7                              | 71,8                    | 59                       | 30                        | 25                            |
|           |                | 7,4                 | 15,4                              | 71                      | 58                       | 53                        | 30                            |
|           |                | 9,8                 | 18,2                              | 70,4                    | 58                       | 87                        | 35                            |
| ANAL4-200 | 2000           | 6,3                 | 10,9                              | 71,5                    | 72                       | 8                         | 20                            |
|           |                | 8,0                 | 13,3                              | 82,9                    | 71                       | 13                        | 25                            |
|           |                | 13,6                | 16,5                              | 68,8                    | 94                       | 32                        | 30                            |
|           |                | 18,1                | 19,4                              | 68,3                    | 92                       | 53                        | 35                            |
| ANAL4-300 | 3000           | 9,4                 | 11                                | 71,3                    | 78                       | 14                        | 20                            |
|           |                | 11,9                | 13,4                              | 82,3                    | 77                       | 22                        | 25                            |
|           |                | 20,0                | 16,6                              | 68,5                    | 91                       | 55                        | 30                            |
|           |                | 26,5                | 19,7                              | 68                      | 90                       | 90                        | 35                            |
| ANAL4-500 | 5000           | 15,2                | 11,2                              | 70,2                    | 89                       | 14                        | 20                            |
|           |                | 19,4                | 13,7                              | 80,8                    | 88                       | 21                        | 25                            |
|           |                | 32,7                | 16,9                              | 67,8                    | 104                      | 53                        | 30                            |
|           |                | 43,2                | 20                                | 67,4                    | 103                      | 86                        | 35                            |
| ANAL4-800 | 8000           | 25,5                | 10,8                              | 72,1                    | 75                       | 24                        | 20                            |
|           |                | 32,2                | 13,3                              | 83,1                    | 74                       | 37                        | 25                            |
|           |                | 53,6                | 16,6                              | 68,7                    | 87                       | 90                        | 30                            |
|           |                | 69,9                | 19,8                              | 68,3                    | 86                       | 143                       | 35                            |

## Шумовые характеристики

\* Значения звукового давления на расстоянии 3 м

## ANAL4-050

| В окружающую среду - уровень акустической мощности |          |                         |      |      |      |      |      |      |      |       |        |
|----------------------------------------------------|----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| Расход воздуха                                     | Давление | Диапазон частот LW (дБ) |      |      |      |      |      |      |      | Общее |        |
|                                                    |          | 63                      | 125  | 250  | 500  | 1 k  | 2 k  | 4 k  | 8 k  | LWA   | LPA 3m |
| 645                                                | 100      | 58,8                    | 57,9 | 53,9 | 58,0 | 48,3 | 45,5 | 44,2 | 35,6 | 57,0  | 39,5   |
| 530                                                | 250      | 57,9                    | 55,3 | 51,0 | 55,3 | 47,1 | 43,3 | 42,1 | 36,5 | 54,7  | 37,1   |
| 390                                                | 400      | 56,9                    | 54,6 | 50,1 | 55,7 | 46,1 | 42,2 | 39,7 | 31,0 | 54,4  | 36,9   |
| 110                                                | 600      | 59,6                    | 62,7 | 58,1 | 54,3 | 49,2 | 44,7 | 41,9 | 33,1 | 56,1  | 38,6   |

**AHAL4-100**

| В окружающую среду - уровень акустической мощности |          |                         |      |      |      |      |      |      |      |       |        |
|----------------------------------------------------|----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| Расход воздуха                                     | Давление | Диапазон частот LW (дБ) |      |      |      |      |      |      |      | Общее |        |
|                                                    |          | 63                      | 125  | 250  | 500  | 1 k  | 2 k  | 4 k  | 8 k  | LWA   | LPA 3m |
| 1070                                               | 100      | 61,3                    | 59,9 | 64,5 | 60,1 | 48,8 | 43,8 | 42,1 | 35,3 | 60,1  | 42,6   |
| 920                                                | 220      | 66,3                    | 57,8 | 63,3 | 58,6 | 47,2 | 42,7 | 40,5 | 32,7 | 58,8  | 41,3   |
| 700                                                | 350      | 60,1                    | 55,5 | 60,7 | 55,5 | 46,1 | 42,2 | 39,3 | 32,7 | 56,2  | 38,7   |
| 310                                                | 450      | 66,7                    | 64,1 | 58,7 | 51,7 | 45,5 | 42,6 | 40,1 | 34,1 | 55,1  | 37,6   |

**AHAL4-200**

| В окружающую среду - уровень акустической мощности |          |                         |      |      |      |      |      |      |      |       |        |
|----------------------------------------------------|----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| Расход воздуха                                     | Давление | Диапазон частот LW (дБ) |      |      |      |      |      |      |      | Общее |        |
|                                                    |          | 63                      | 125  | 250  | 500  | 1 k  | 2 k  | 4 k  | 8 k  | LWA   | LPA 3m |
| 2040                                               | 100      | 64,6                    | 69,7 | 63,4 | 65,3 | 57,5 | 55,4 | 50,1 | 37,6 | 65,2  | 47,7   |
| 1770                                               | 250      | 64,8                    | 71,3 | 61,6 | 63,2 | 55,8 | 53,7 | 48,6 | 34,7 | 63,6  | 46,1   |
| 1380                                               | 450      | 65,4                    | 69,7 | 60,0 | 60,3 | 53,3 | 51,6 | 46,8 | 34,9 | 61,3  | 43,8   |
| 840                                                | 600      | 67,0                    | 72,7 | 67,5 | 60,2 | 53,5 | 50,9 | 46,1 | 36,3 | 63,4  | 45,9   |

**AHAL4-300**

| В окружающую среду - уровень акустической мощности |          |                         |      |      |      |      |      |      |      |       |        |
|----------------------------------------------------|----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| Расход воздуха                                     | Давление | Диапазон частот LW (дБ) |      |      |      |      |      |      |      | Общее |        |
|                                                    |          | 63                      | 125  | 250  | 500  | 1 k  | 2 k  | 4 k  | 8 k  | LWA   | LPA 3m |
| 3890                                               | 100      | 74,0                    | 71,5 | 76,8 | 68,9 | 61,4 | 59,0 | 54,6 | 47,0 | 71,3  | 53,8   |
| 3480                                               | 300      | 72,8                    | 69,8 | 75,4 | 67,7 | 61,5 | 59,2 | 55,0 | 45,6 | 70,3  | 52,8   |
| 2680                                               | 600      | 72,6                    | 68,9 | 72,0 | 67,2 | 63,0 | 61,3 | 58,3 | 46,6 | 69,8  | 52,3   |
| 1450                                               | 900      | 75,5                    | 76,9 | 72,8 | 67,6 | 64,0 | 63,0 | 60,0 | 49,6 | 71,2  | 53,7   |

**AHAL4-500**

| В окружающую среду - уровень акустической мощности |          |                         |      |      |      |      |      |      |      |       |        |
|----------------------------------------------------|----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| Расход воздуха                                     | Давление | Диапазон частот LW (дБ) |      |      |      |      |      |      |      | Общее |        |
|                                                    |          | 63                      | 125  | 250  | 500  | 1 k  | 2 k  | 4 k  | 8 k  | LWA   | LPA 3m |
| 5930                                               | 100      | 75,6                    | 72,0 | 82,5 | 74,1 | 66,0 | 64,2 | 60,7 | 48,4 | 76,7  | 59,1   |
| 5260                                               | 400      | 75,7                    | 72,2 | 79,3 | 71,5 | 65,5 | 63,6 | 60,3 | 47,9 | 74,3  | 56,8   |
| 4130                                               | 800      | 76,9                    | 74,0 | 76,2 | 69,7 | 69,2 | 64,6 | 62,2 | 49,9 | 74,0  | 56,5   |
| 2050                                               | 1200     | 77,8                    | 77,1 | 78,8 | 70,3 | 71,8 | 65,8 | 63,5 | 52,8 | 76,0  | 58,5   |

**AHAL4-800**

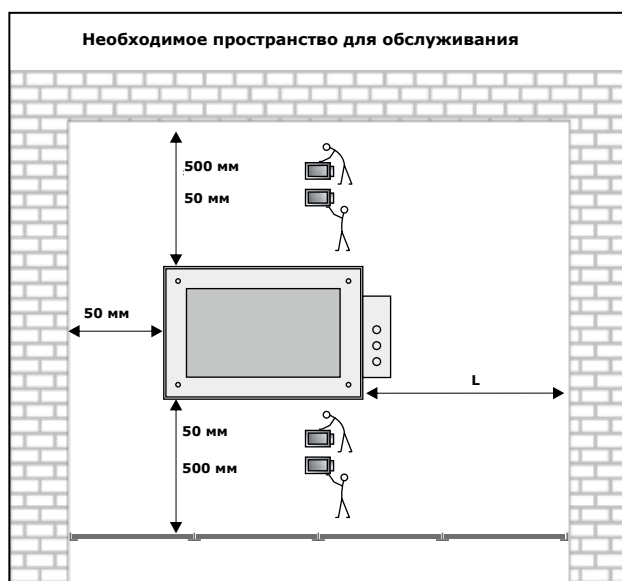
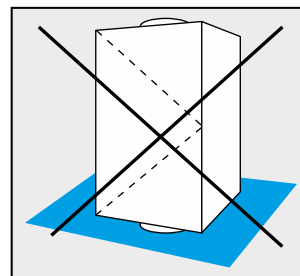
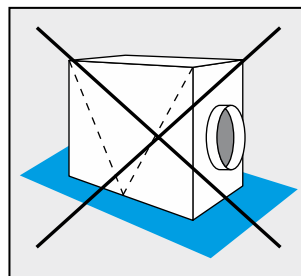
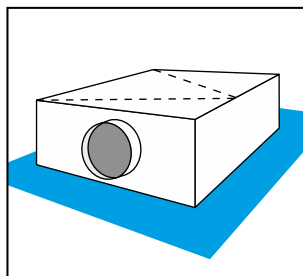
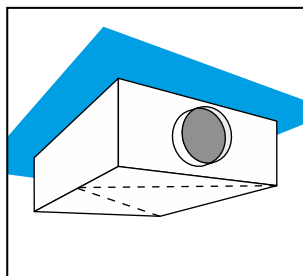
| В окружающую среду - уровень акустической мощности |          |                         |      |      |      |      |      |      |      |       |        |
|----------------------------------------------------|----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| Расход воздуха                                     | Давление | Диапазон частот LW (дБ) |      |      |      |      |      |      |      | Общее |        |
|                                                    |          | 63                      | 125  | 250  | 500  | 1 k  | 2 k  | 4 k  | 8 k  | LWA   | LPA 3m |
| 9370                                               | 250      | 84,9                    | 84,3 | 82,8 | 69,4 | 67,3 | 63,3 | 59,0 | 52,2 | 76,8  | 59,2   |
| 8360                                               | 500      | 75,9                    | 72,8 | 80,4 | 71,0 | 68,8 | 65,0 | 58,3 | 49,2 | 75,4  | 57,8   |
| 5990                                               | 900      | 81,4                    | 74,1 | 78,6 | 69,4 | 67,3 | 64,4 | 59,2 | 50,6 | 74,1  | 56,6   |
| 2040                                               | 1200     | 84,6                    | 84,1 | 82,5 | 69,1 | 67,0 | 63,0 | 58,7 | 51,9 | 76,5  | 58,9   |





## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- устройство предназначено для установки в горизонтальном положении. Это единственно правильное положение, в котором необходимо устанавливать устройство. Для доступа в установку можно избрать верхнюю или нижнюю ревизионную крышку.
- устройство необходимо установить так, чтобы осталось свободное пространство, достаточное для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа. В особенности это касается доступа хотя бы к одной ревизионной крышке и к шкафу регулятора.



| Тип          | L [мм] |
|--------------|--------|
| AHAL4-050... | 550    |
| AHAL4-100... | 550    |
| AHAL4-200... | 650    |
| AHAL4-300... | 750    |
| AHAL4-500... | 850    |
| AHAL4-800... | 850    |

- устройство прикрепляется с помощью подвесных держателей, находящихся по обеим сторонах установки.
- для крепления к несущей конструкции обычно используются стержни с резьбой и гайками.
- установка должна быть прикреплена таким образом, чтобы была исключена возможность падения.
- на расстоянии до 100 мм от корпуса установки и 500 мм от присоединения воздуховода к установке не должно быть никаких горючих материалов.



## УПРАВЛЕНИЕ

**Пульт дистанционного управления может использоваться для:**

- настройки рабочих параметров;
- отображения аварийных сигналов;

Возможность управлять устройством двумя пультами управления.

Кабель для передачи данных не должен превышать длину 50 м.

Рекомендуемый тип кабеля - UTP.



## SUPERIOR - Описание управления

### Продукт содержит:

- встроенные датчики температуры;
- датчик защиты нагревателя;
- цифровые датчики давления для фильтров;
- цифровые датчики давления/расхода воздуха

### Основные функций регулятора

Управление с помощью проводного пульта управления

Управление системой ACU3 (BMS)  
(RS 485/Modbus, Modbus TCP, BACnet)

Управление на основе концентрации CO<sub>2</sub> (качество воздуха)

Управление для CAV систем

Управление для VAV систем

Управление для DCV систем

Специальный режим вентиляции в ночное время

Режим интенсивного проветривания (Boost)

Режим пожарной безопасности

Температура приточного воздуха

Температура в помещении

Регулирование электрического нагревателя

Регулирование водяного теплообменника (0-10 В)

Регулирование с автоматическим распознаванием нагрева / охлаждения (0-10 В)

Регулирование прямого испарителя с двумя возможными типами управления (ВКЛ-ВЫКЛ или 0-10 В)  
реверсирование (режим нагрева / охлаждения)

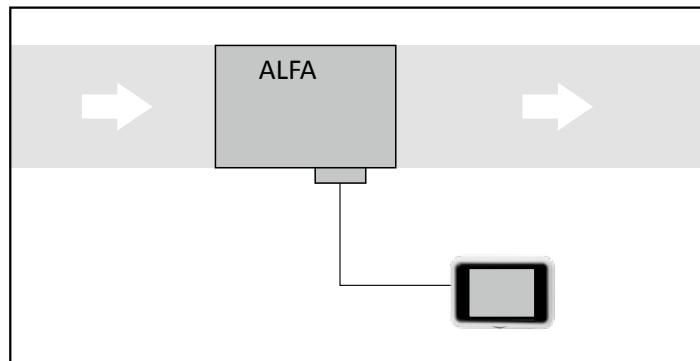
Возможно управление внешним дополнительным нагревом

Индикация засорения фильтра

Недельный и годовой программируемый режим

**ALFA MASTER (AHAL4-...-HX00E40-X..S(C)-...)**

– Для подключения вентиляционной установки не нужны никакие специальные аксессуары.

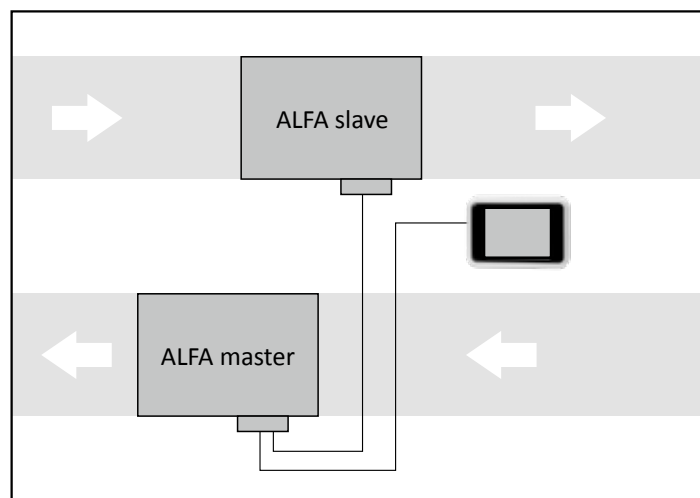


**Примеры подключения устройств и аксессуаров, необходимых для обеспечения правильной работы**

**ALFA SLAVE (AHAL4-...-HX00E40-XS0D-...)**

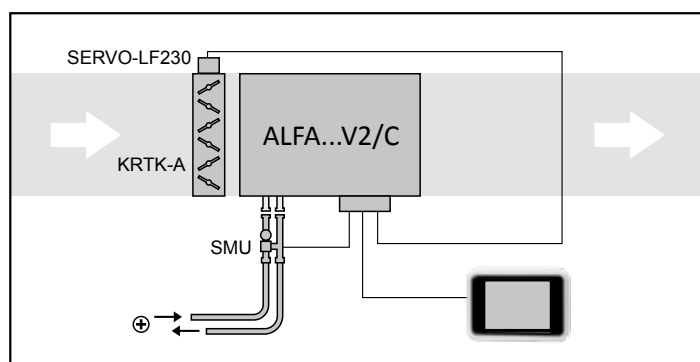
– Установка оснащена только коммуникационным кабелем. Установку необходимо подключить к регулятору приточной установки.

**Эта комбинация не разрешена в ЕС**



**ALFA-V2 (AHAL4-...HX00E0-XV2-...)**

– к установке необходимо подключить смесительный узел для управления производительностью теплообменника и герметичный клапан с сервоприводом для охраны теплообменника от замерзания





## АКСЕССУАРЫ

Эти аксессуары должны быть заказаны для функционирования устройства кондиционирования воздуха.

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице каталога.

### Внешний модуль - Дополнительный модуль системы нагрева/охлаждения для устройства ALFA

#### MOAL1-050HX00000-XC4X-0A0

**0** – Стандартный RAL

**C4** – C/O водяной нагреватель / охладитель

**D3** – Прямой испаритель

**050** – Номинальный расход воздуха 500 м³/ч

**100** – Номинальный расход воздуха 1000 м³/ч

**200** – Номинальный расход воздуха 2000 м³/ч

**300** – Номинальный расход воздуха 3000 м³/ч

**500** – Номинальный расход воздуха 5000 м³/ч

**800** – Номинальный расход воздуха 8000 м³/ч

Внешний модуль

| Тип                     | ALFA + модуль C/O     | ALFA + модуль DX |
|-------------------------|-----------------------|------------------|
| AHAL4-050HX00E40-XS0... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-050HX00E40-XE1... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-050HX00E40-XE2... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-050HX00E40-XV...  | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-100HX00E40-XS0... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-100HX00E40-XE0... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-100HX00E40-XE1... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-100HX00E40-XE2... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-100HX00E40-XV...  | ✓ (только охлаждение) | ✓                |
| AHAL4-200HX00E40-XS0... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-200HX00E40-XE1... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-200HX00E40-XE2... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-200HX00E40-XE3... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-200HX00E40-XV...  | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-300HX00E40-XS0... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-300HX00E40-XS0... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-300HX00E40-XE1... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-300HX00E40-XE2... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-300HX00E40-XE3... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-500HX00E40-XS0... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-500HX00E40-XV...  | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-800HX00E40-XS0... | ✓                     | ✓                |
| AHAL4-800HX00E40-XV...  | ✓                     | ✓                |

### Смесительный узел

**SMU** – смесительный узел необходим для управления производительностью водяного нагревателя установки.

Рекомендуемые типы **SMU** для отдельных типов установок **ALFA**:



| Тип устройства            | $K_{vs}$ | Давление насоса (кПа) |
|---------------------------|----------|-----------------------|
| AHAL4-050HX00E40-XV2.-... | 4        | 60                    |
| AHAL4-100HX00E40-XV2.-... | 4        | 60                    |
| AHAL4-200HX00E40-XV2.-... | 6,3      | 60                    |
| AHAL4-300HX00E40-XV2.-... | 6,3      | 60                    |
| AHAL4-500HX00E40-XV2.-... | 12       | 70                    |
| AHAL4-800HX00E40-XV2.-... | 24       | 70                    |

| Тип устройства            | $K_{vs}$ | Давление насоса (кПа) |
|---------------------------|----------|-----------------------|
| AHAL4-050HX00E40-XV4.-... | 4        | 60                    |
| AHAL4-100HX00E40-XV4.-... | 4        | 60                    |
| AHAL4-200HX00E40-XV4.-... | 6,3      | 60                    |
| AHAL4-300HX00E40-XV4.-... | 12       | 60                    |
| AHAL4-500HX00E40-XV4.-... | 12       | 70                    |
| AHAL4-800HX00E40-XV4.-... | 24       | 70                    |

| Тип модуля C/O            | $K_{vs}$ | Давление насоса (кПа) |
|---------------------------|----------|-----------------------|
| MOAL1-050HX00000-XC4X-... | 4        | 60                    |
| MOAL1-100HX00000-XC4X-... | 4        | 60                    |
| MOAL1-200HX00000-XC4X-... | 6,3      | 60                    |
| MOAL1-300HX00000-XC4X-... | 12       | 60                    |
| MOAL1-500HX00000-XC4X-... | 12       | 70                    |
| MOAL1-800HX00000-XC4X-... | 24       | 70                    |

### SMU2-024-06,3-SC

**SC** – с байпасом  
**WO** – без байпаса

**04,0** – смесительный клапан –  $k_{vs}$  4,0  
**06,3** – смесительный клапан –  $k_{vs}$  6,3  
**12,0** – смесительный клапан –  $k_{vs}$  12,0  
**24,0** – смесительный клапан –  $k_{vs}$  24,0

**024** – 24В плавное регулирование

**SMU2** – смесительный узел

### Сервопривод

**SERVO-TD-04-230-1-M** – необходим для управления воздушным запорным клапаном



### Датчик

**CI-LCN-FTK140VV** – Электронный датчик относительной влажности воздуха. Датчик имеет аналоговый выход напряжения 0-10В, соответствующий диапазону относительной влажности воздуха 0-100%.



### Канальный датчик CO<sub>2</sub>: CI-EE850-C3xx-FP

Датчик предусмотрен для установки в канале для соединения с системой управления. Эстетичный компактный корпус делает возможной простую установку прямо в воздуховоде с помощью монтажной втулки



### Датчик CO2: CI-CO2-R

Пространственный датчик концентрации CO2. Используется для автоматической вентиляции.



### Датчик RH: CI-RH-R

Пространственный датчик концентрации относительной влажности. Используется для автоматической вентиляции.



### Датчик CO2: CI-CO2-M

Датчик концентрации углекислого газа в помещении с аналоговым выходом 0-10В. Значения могут быть прочитаны через Modbus.



### Датчик RH: CI-RH-M

Датчик концентрации относительной влажности в помещении с аналоговым выходом 0-10В. Значения могут быть прочитаны через Modbus.



**AQS Multi****VMC-02VJ04**

Устройство управления для контроля качества воздуха. Выходы устройства, сигнал постоянного тока 0-10 В для управления системой вентиляции. Управление системой вентиляции осуществляется устройством с помощью полученных входных сигналов с одного или нескольких устройств управления по беспроводной связи.

**VMC-02VJ04**

Центральный модуль для  
беспроводных датчиков

**CO2 - датчик** концентрации двуокиси углерода. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи.

**VMS-02C05**

Беспроводной датчик CO<sub>2</sub>,  
400-2000 ppm, ~230В



**RH датчик** относительной влажности. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.

**VMS-02HB04**

Беспроводной датчик относительной влажности, 0-100% относительной  
влажности, 2xAA



**VMN-02LM04** - пользовательский элемент управления для вентиляционных систем. Устройство передает информацию к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.

**VMN-02LM04**

Беспроводное управление пользователя,  
1xCR2032



### Запасные воздушные фильтры

**ALFA-xxD-xx** – пластинчатый фильтр для устройства **ALFA**.



Рекомендуемые комбинации (норма ISO16890):

| Тип устройства | Тип фильтра - Coarse 90% (класс G4) | Тип фильтра - ePM 10 70% (класс M5) | Тип фильтра - ePM 2,5 65% (класс F7) |
|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 050            | ALFA-G4D-050                        | ALFA-M5D-050                        | ALFA-F7D-050                         |
| 100            | ALFA-G4D-100                        | ALFA-M5D-100                        | ALFA-F7D-100                         |
| 200            | ALFA-G4D-200                        | ALFA-M5D-200                        | ALFA-F7D-200                         |
| 300            | ALFA-G4D-300                        | ALFA-M5D-300                        | ALFA-F7D-300                         |
| 500            | ALFA-G4D-500                        | ALFA-M5D-500                        | ALFA-F7D-500                         |
| 800            | ALFA-G4D-800                        | ALFA-M5D-800                        | ALFA-F7D-800                         |

Воздушный запорный клапан без сервопривода

**MLKR/S**



Рекомендуемые комбинации:

| Тип устройства | Тип заслонки   |
|----------------|----------------|
| 050            | MLKR/S-300200  |
| 100            | MLKR/S-400250  |
| 200            | MLKR/S-500300  |
| 300            | MLKR/S-600350  |
| 500            | MLKR/S-800500  |
| 800            | MLKR/S-1000600 |

Круглый шумоглушитель

**SPTGLX**



Рекомендуемые комбинации:

| Тип устройства | Тип глушителя  |
|----------------|----------------|
| 050            | SPTGLX-1,0-200 |
| 100            | SPTGLX-1,0-250 |
| 200            | SPTGLX-1,0-315 |
| 300            | SPTGLX-1,0-400 |
| 500            | -              |
| 800            | -              |



#### Резьбовые стержни

устройство подвешивается с помощью резьбовых стержней.

**ZTZ-M8-1,0** – стержень с резьбой, резьба М8, длина 1 м, подходит для всех типов установок **ALFA**



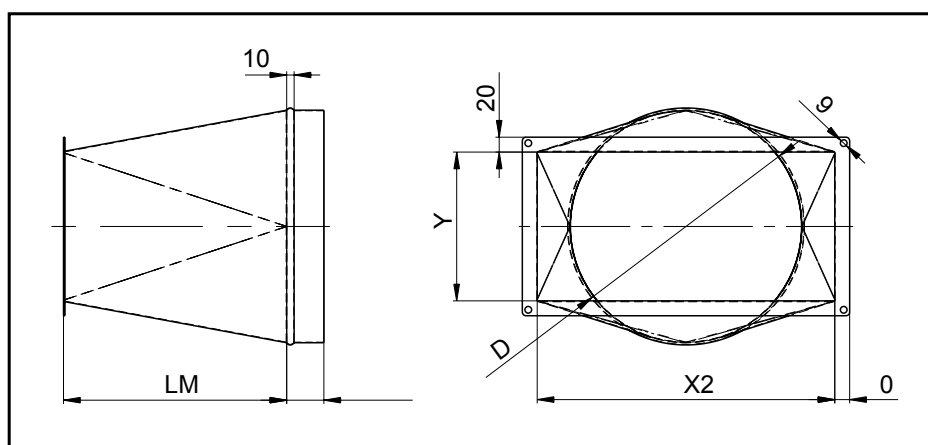
#### Гибкие соединительные шланги

**ОН-...**



#### Переход с прямоугольного на круглое сечение

**ALFA-PR** – переход с прямоугольного сечения горловины установки на круглое сечение канала.

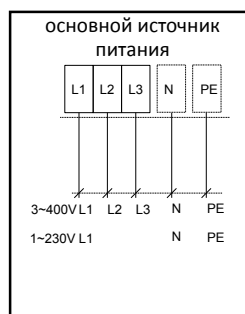


| Тип устройства | Тип перехода | Размеры [мм] |     |     |     |    |
|----------------|--------------|--------------|-----|-----|-----|----|
|                |              | X            | Y   | D   | L   | M  |
| AHAL4-050...   | ALFA-PR-05   | 300          | 200 | 200 | 180 | 50 |
| AHAL4-100...   | ALFA-PR-10   | 400          | 250 | 250 | 220 | 50 |
| AHAL4-200...   | ALFA-PR-20   | 500          | 300 | 315 | 250 | 70 |
| AHAL4-300...   | ALFA-PR-30   | 600          | 400 | 400 | 300 | 70 |
| AHAL4-500...   | ALFA-PR-50   | 800          | 500 | 500 | 400 | 70 |
| AHAL4-800...   | ALFA-PR-80   | 1000         | 600 | 630 | 450 | 70 |

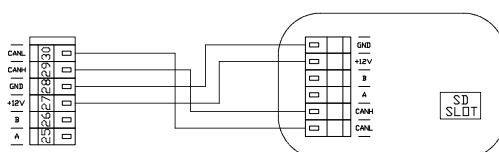


## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Регулятор устройства - ALFA MASTER  
(AHAL-.....-...S-...)



Пульт управления



Датчик температуры в помещении / (NTC 10 кОм)



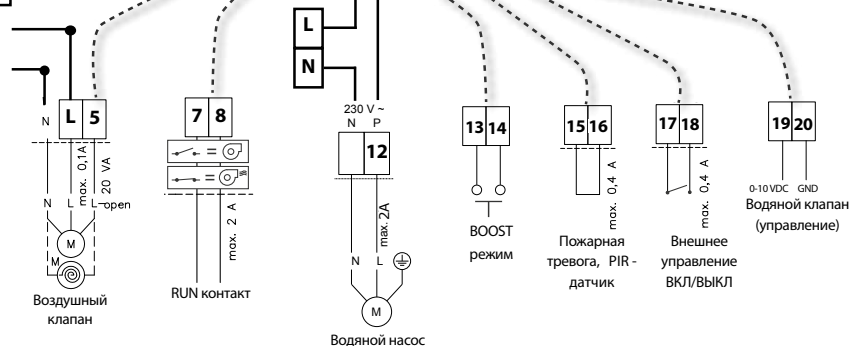
Датчик качества воздуха / (AQ5)



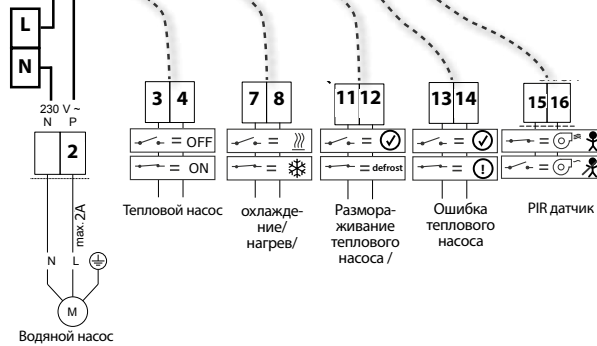
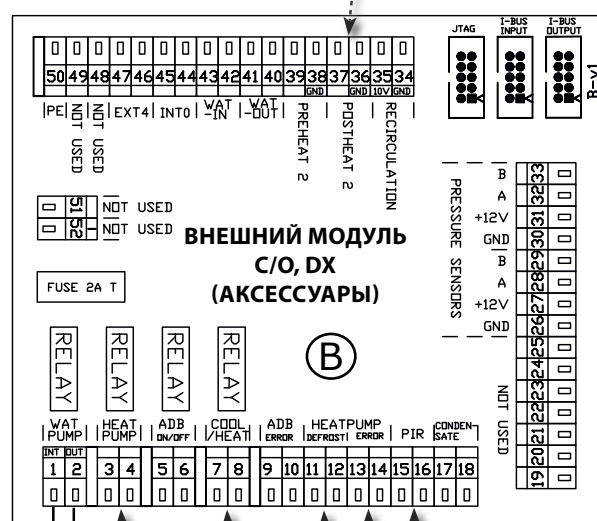
Кабель УТР /



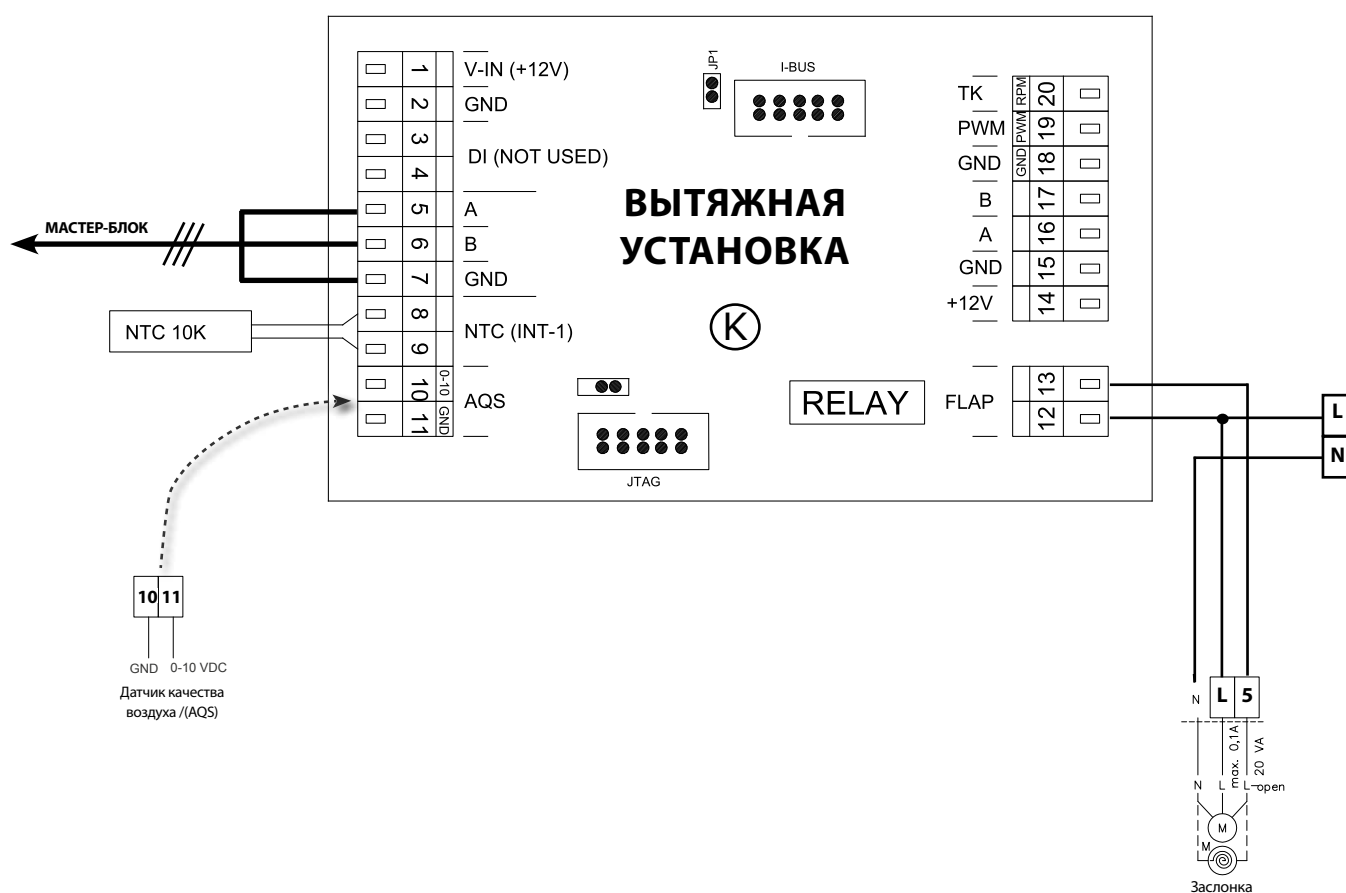
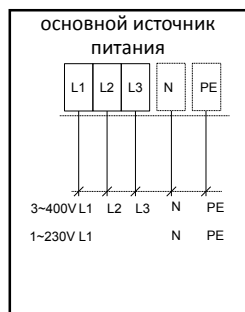
L  
N



Внешний дополнительный нагреватель (postheater2), охлаждение



Регулятор устройства - ALFA SLAVE  
(AHAL-.....-...D-...)





## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**АНАL4 - 100 НХ00Е40-Х Е1 S - 0А0**

**0** – Стандартный RAL

**S** – Superior управление  
**D** – Superior SLAVE управление

**S0** – без нагревания (все типоразмеры)

**E0** – Электрический нагреватель  
(АНАL4-100)

**E1** – Электрический нагреватель  
(АНАL4-050,100,200,300)

**E2** – Электрический нагреватель  
(АНАL4-050,100,200,300)

**E3** – Электрический нагреватель / повышенная мощность  
(АНАL4-100,200,300)

**V2** – Двухрядный водяной теплообменник  
(все типоразмеры)

**V4** – Четырехрядный водяной теплообменник  
(все типоразмеры)

**050** – Номинальный расход воздуха  
500 м³/час

**100** – Номинальный расход воздуха  
1000 м³/час

**200** – Номинальный расход воздуха  
2000 м³/час

**300** – Номинальный расход воздуха  
3000 м³/час

**500** – Номинальный расход воздуха  
5000 м³/час

**800** – Номинальный расход воздуха  
8000 м³/час

**ALFA** – вентиляционная установка ALFA



# РЕГУЛИРОВАНИЕ





## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Полностью автоматическая система управления, позволяющая устанавливать индивидуальные настройки, регулировать скорость воздушного потока и мощность нагрева для конкретных условий.
- подключения к АСУЗ (BMS) с помощью протокола Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet
- пять уровней регулирования скорости вращения АС вентилятора или ЕС контроль вентиляторов
- предназначен для однофазных вентиляторов
- регулирование водяного и электрического нагревателя
- NTC 10K входной сигнал датчика температуры (измеряется в °C и °F)
- гарантия 36 месяцев

Блок AirGENIO **IC** предназначен в первую очередь для управления промышленными воздушными завесами. Регулятор также может быть использован для управления скорости вентиляторов, водяных или электрических нагревателей. Подходит для управления отопительным агрегатом SAVANA.

Блок управления должен быть установлен в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха в пределах от + 5 °C до + 40 °C и относительной влажностью до 90%.

Степень защиты шкафа управления: АС - IP 66, ЕС - IP 40.

Корпус блока изготовлен из окрашенного металлического листа.



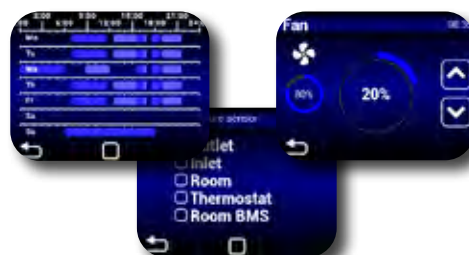
## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| Тип         | Питание [В/Гц]  | Максимальный ток вентилятора [А] | Электрическая защита блока управления [IP] | Вес [кг] | Вентиляторы |
|-------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------------|----------|-------------|
| IC-C-AC5-04 | 230 / 50~60     | 4                                | 66                                         | 13,5     | N/A         |
| IC-C-AC5-07 | 230 / 50~60     | 7                                | 66                                         | 15       | N/A         |
| IC-C-AC5-16 | 230 / 50~60     | 16                               | 66                                         | 23       | N/A         |
| IC-S-AC5-04 | 230 / 50~60     | 4                                | 66                                         | 13,5     | N/A         |
| IC-S-AC5-07 | 230 / 50~60     | 7                                | 66                                         | 15       | N/A         |
| IC-S-AC5-16 | 230 / 50~60     | 16                               | 66                                         | 23       | N/A         |
| IC-C-EC     | 115-230 / 50~60 | N/A                              | 40                                         | 3        | 10*         |
| IC-S-EC     | 115-230 / 50~60 | N/A                              | 40                                         | 3        | 5*          |

\* - Максимальное количество подключаемых ЕС вентиляторов к одному блоку управления

**Описание основных функций управления**

- Автоматический/Ручной режим
- Расширенная защита электрического нагревателя с помощью программного обеспечения и датчика температуры
- Отображение аварийных сигналов
- Встроенная автоматическая система защиты от замерзания водяного теплообменника с регулируемыми пределами температуры
- Дверной выключатель и/или внешний выключатель может дополнительно использоваться для автоматического управления воздушной завесой
- Расширенные функции дверного выключателя
- После закрытия двери возможность установки времени и температуры для продолжения работы завесы
- Функция умные двери - самообучающийся режим
- Комнатный термостат может быть опционально использован для управления нагревом
- Наружная/комнатная/требуемая/выходная измеряемая температура с отображением на панели управления
- Интегрированный временной дневной/недельный график работы
- Летний/Зимний режим
- Контакт индикации ошибок
- Графическое представление режима работы завесы

**Обзор функций****Режимы****Ускоренный нагрев**

- незамедлительный пуск нагрева на максимальной мощности при открытии двери для обеспечения сохранения комфорта в помещении

**Функция умные двери**

- режим самообучения, который обеспечивает плавный ход воздушной завесы (без лишних пусков при часто открывающихся дверях). Экономия энергии и продление срока службы воздушной завесы.

**Ночной режим**

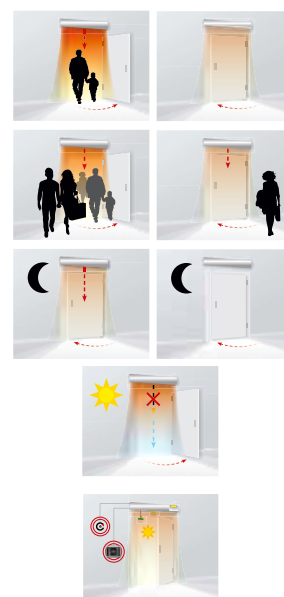
- в течении предварительно заданного периода завеса может быть полностью выключена или использоваться для обогрева помещения. Возможность устанавливать более низкую температуру для ночного режима.

**Летний режим**

- заранее установив „летний режим“, избегаете потерь тепловой энергии. Отопление разрешается только в случае, если разница между наружной и внутренней температурой выше заданного значения.

**Интеллектуальное управление**

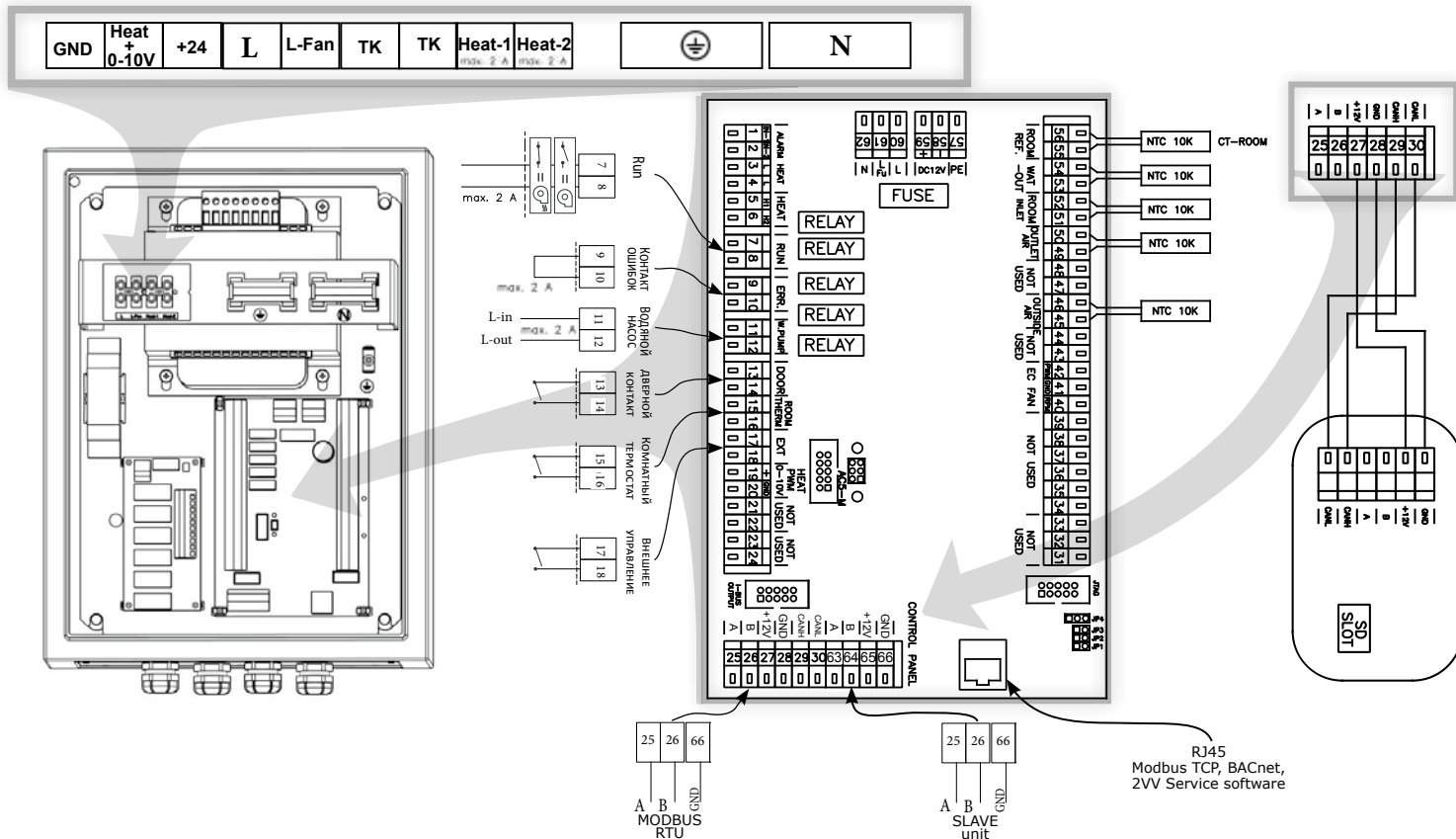
- воздушная завеса оценивает собственную температуру на выходе, температуру снаружи и внутри помещения. Скорость воздушного потока и мощность нагрева изменяются в зависимости от требуемой температуры, установленного временного режима и открытия/закрытия дверей. Все параметры оцениваются для того, чтобы достичь максимальной мощности при минимально возможных эксплуатационных расходах.



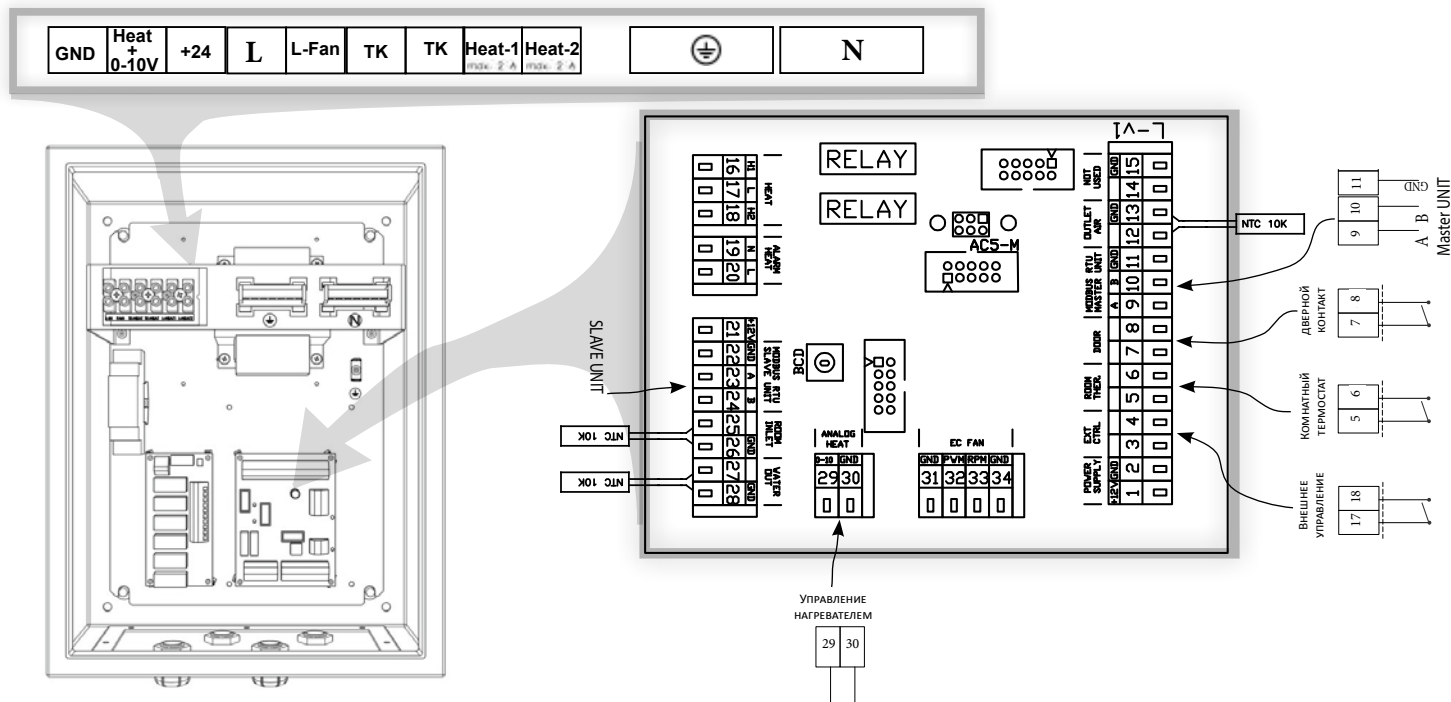


## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

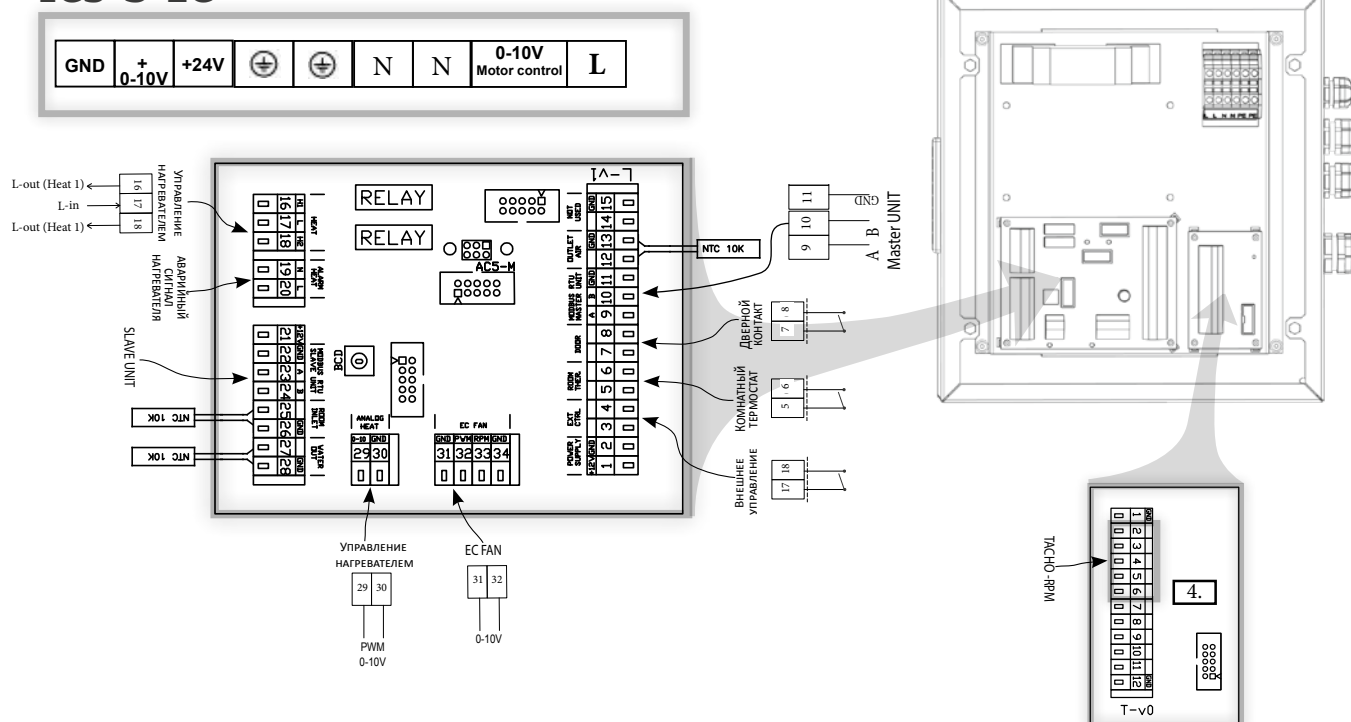
### IC3-C-AC



### IC3-S-AC



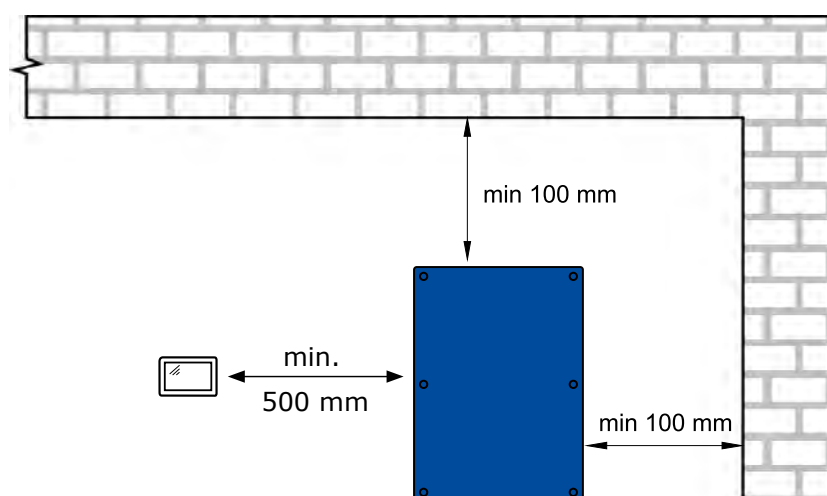


**IC3-C-EC**



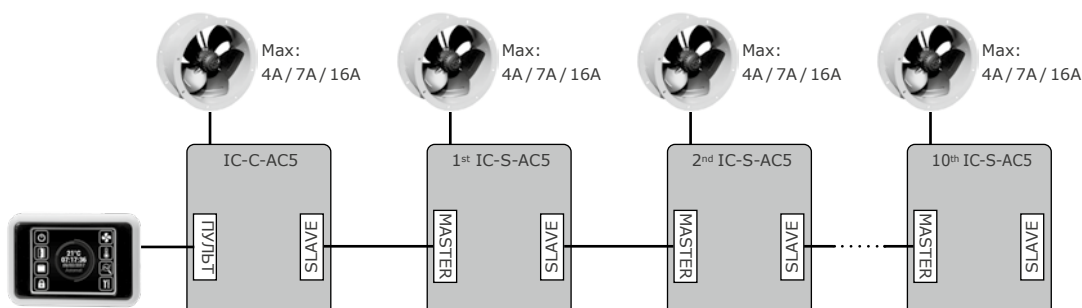
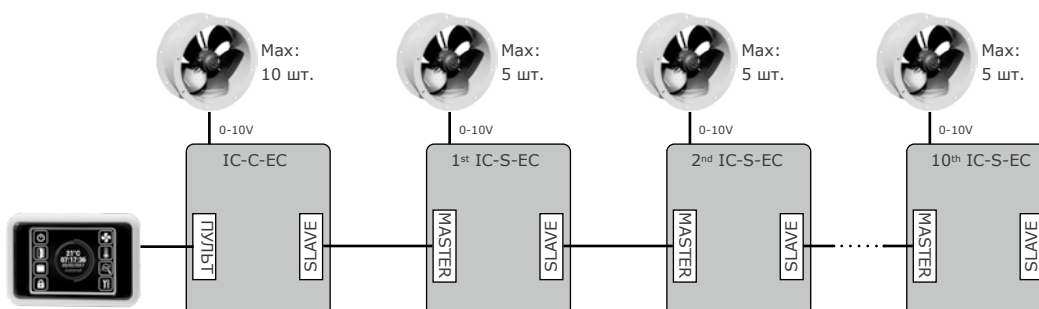
## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- Регулирование предназначено для установки на стене в вертикальном положении.
- Во избежание перегрева нужно обеспечить свободную циркуляцию воздуха вокруг устройства.
- Соблюдайте минимально рекомендованное от стены расстояние. Устройство необходимо установить так, чтобы осталось свободное пространство, достаточное для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа.
- Устройство прикрепляется к стене с помощью шурупов и дюбелей.
- На расстоянии до 100 мм от корпуса устройства управления не должно находиться никаких горючих материалов.

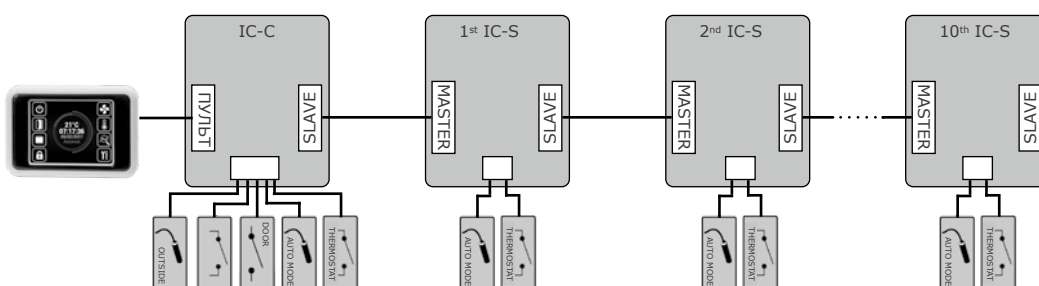
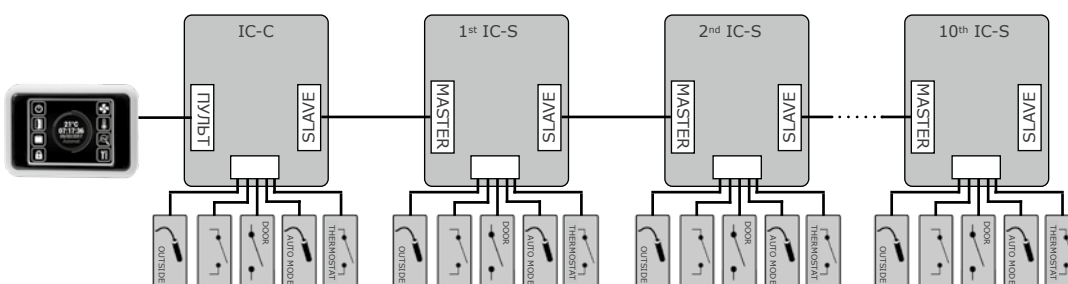




Последовательное соединение

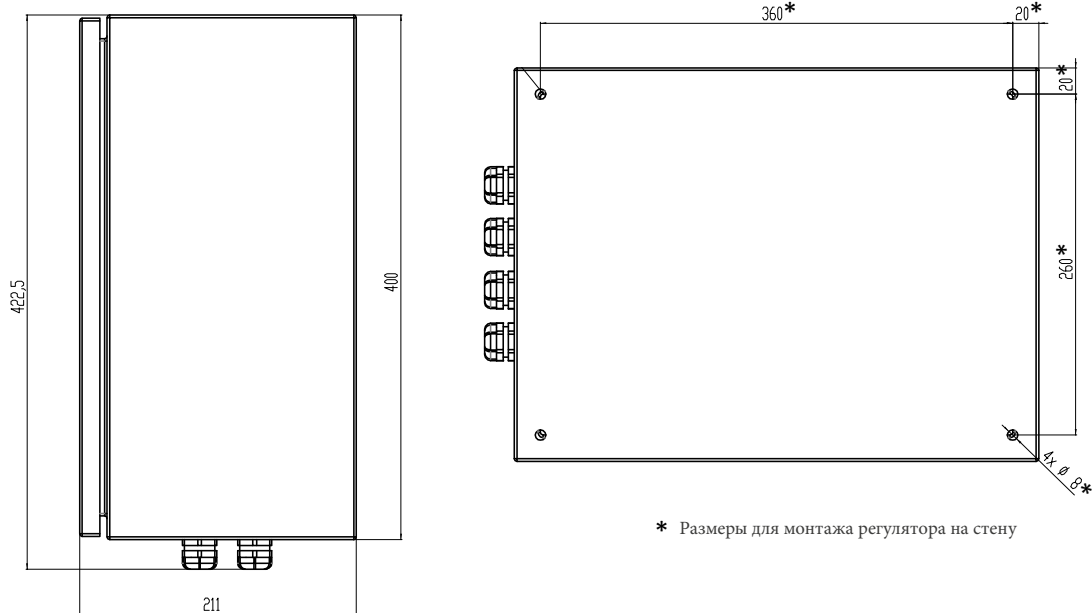
**IC3-x-AC****IC3-x-EC**

Последовательное соединение

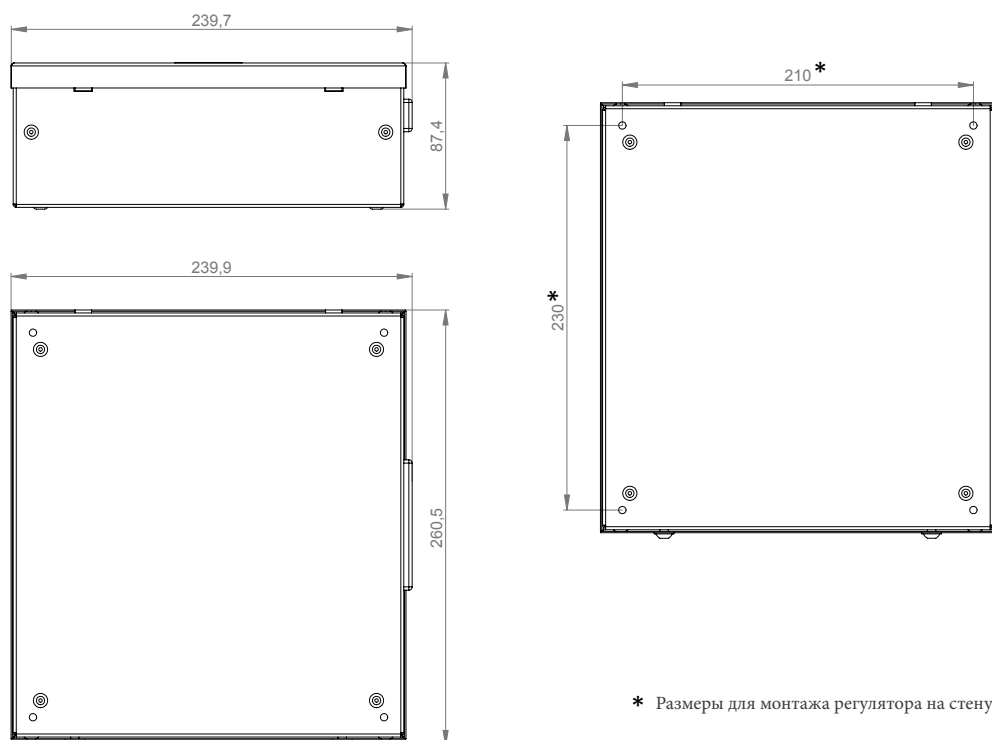
**IC3** с общими настройками**IC3** без общих настроек



### IC3-C-AC / IC-S-AC



### IC3-C-EC / IC-S-EC





## АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице каталога.

### 2-х ходовой или 3-х ходовой клапан с сервоприводом

ZV2-230-xx,x-xx (230V, ON/OFF)

ZV3-230-xx,x-xx (230V, ON/OFF)

ZV2-24V-xx,x-xx (24V, 0-10V)

ZV3-24V-xx,x-xx (24V, 0-10V)



### 3-х ходовой клапан с сервоприводом

**RTxx** - трехходовой клапан для управления мощностью водяного нагревателя.



### Смесительный узел

**SMU 2** – смесительный узел предназначен для регулирования теплопроизводительности водяных теплообменников. Используется для регулирования отдельных водяных нагревателей воздуха, нагревателей в составе вентиляционных установок, нагревателей в составе воздушных завес и т.д.



### Контактор

**СТУКАС-20-LC2** – трехфазный контактор, необходимый для включения электрических нагревателей. 400В, максимальная омическая нагрузка 20 А.



### Дверной контакт

**DK-1**



### Дверной контакт

**DK-B-3**

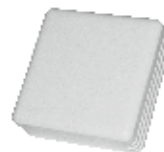


### Дверной выключатель

**DS**



Настенный датчик температуры  
**CT-ROOM**



Датчик температуры (3,2 м; NTC)  
**ND-CT-32**



Комнатный термостат  
**TER-P**



### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

#### IC3-C-AC5-16

- 04** – Максимальная нагрузка 4А
- 07** – Максимальная нагрузка 7А
- 16** – Максимальная нагрузка 16А

- AC5** - Для вентиляторов AC с 5-скоростями
- EC** - Для вентиляторов EC

- C** - Master - Ведущий блок
- S** - Slave - Ведомый блок

- IC3-C** - Устройство управления



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Полностью автоматическая система управления, предназначенная для управления тепловентиляторами с водяным нагревателем, имеет возможность индивидуальной настройки, регулирование скорости вентилятора и мощности нагрева для конкретных условий.
- Подключение к АСУЗ (BMS) с помощью протокола Modbus RTU, Modbus TCP или BACnet
- Пять уровней регулирования скорости вращения вентиляторов АС или контроль скорости вращения вентиляторов ЕС
- Предназначена для однофазных вентиляторов
- Регулирование водяного нагревателя
- NTC 10K входной сигнал датчика температуры (измерения в °C)
- гарантия 36 месяцев

Блок управления **AirGENIO SC** в первую очередь предназначен для управления тепловентиляторами SAVANA.

Блок управления должен быть установлен в сухих помещениях с температурой окружающей среды от + 5 °C до + 40 °C и относительной влажностью до 90%. Электрическая степень защиты блока управления является IP65 или IP40.

Корпус блока управления выполнен из окрашенного металлического листа.



### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

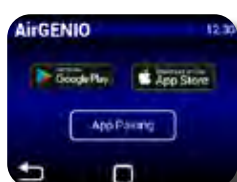
| Тип         | Питание блока управления [В/Гц] | Максимальный ток вентилятора [А] | Степень защиты [IP] | Вес [кг] | Вентиляторы* |
|-------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------|--------------|
| SC-C-AC5-04 | 230 / 50~60                     | 4                                | 65                  | 13,5     | -            |
| SC-C-AC5-07 | 230 / 50~60                     | 7                                | 65                  | 15       | -            |
| SC-C-AC5-16 | 230 / 50~60                     | 16                               | 65                  | 23       | -            |
| SC-S-AC5-04 | 230 / 50~60                     | 4                                | 65                  | 13,5     | -            |
| SC-S-AC5-07 | 230 / 50~60                     | 7                                | 65                  | 15       | -            |
| SC-S-AC5-16 | 230 / 50~60                     | 16                               | 65                  | 23       | -            |
| SC-C-EC     | 115-230 / 50~60                 | -                                | 40                  | 3        | 10*          |
| SC-S-EC     | 115-230 / 50~60                 | -                                | 40                  | 3        | 5*           |

\* - Максимальное количество подключаемых ЕС вентиляторов к одному блоку управления



### Описание основных функций управления

- Автоматический / Ручной режим
- Отображение аварийных сигналов
- Встроенная автоматическая система защиты от замерзания водяного теплообменника с регулируемыми пределами температуры
- Дневной/Ночной режим
- Комнатный термостат может быть опционально использован для управления нагревом
- Наружная/комнатная/требуемая/выходная измеряемая температура с отображением на панели управления
- Интегрированный временной дневной/недельный график работы
- Летний/Зимний режим
- Контакт индикации ошибок
- Графическое представление режима работы

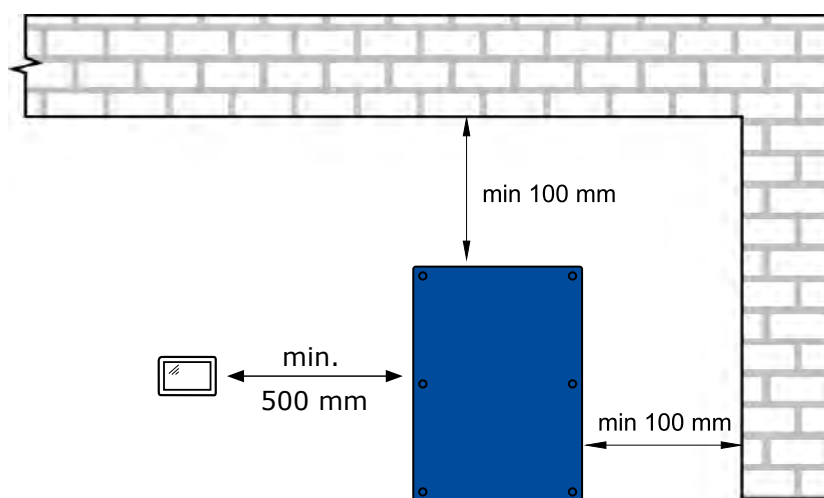






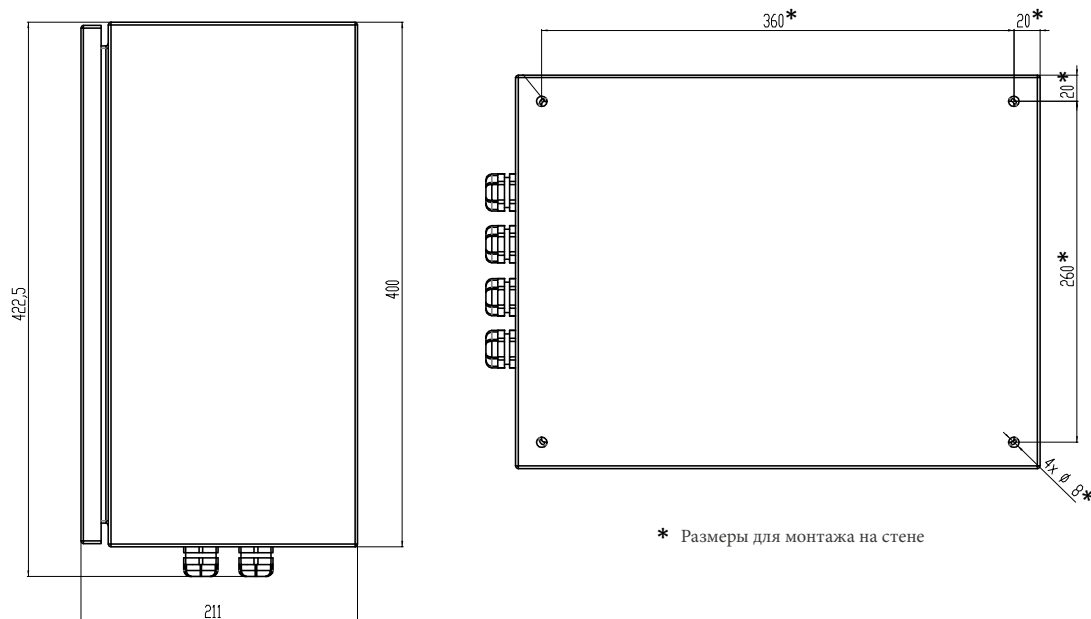
#### УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- Регулирование предназначено для установки на стене в вертикальном положении.
- Во избежание перегрева нужно обеспечить свободную циркуляцию воздуха вокруг устройства.
- Соблюдайте минимально рекомендованное от стены расстояние. Устройство необходимо установить так, чтобы осталось свободное пространство, достаточное для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа.
- Устройство прикрепляется к стене с помощью шурупов и дюбелей.
- На расстоянии до 100 мм от корпуса устройства управления не должно находиться никаких горючих материалов.

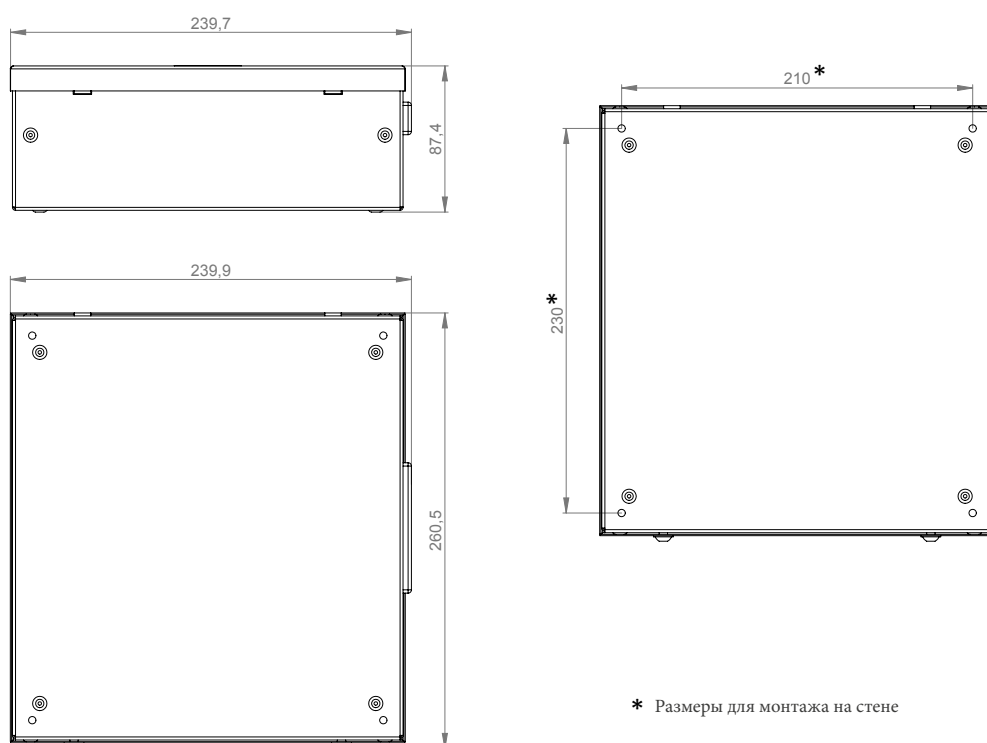




### SC-C-AC / SC-S-AC



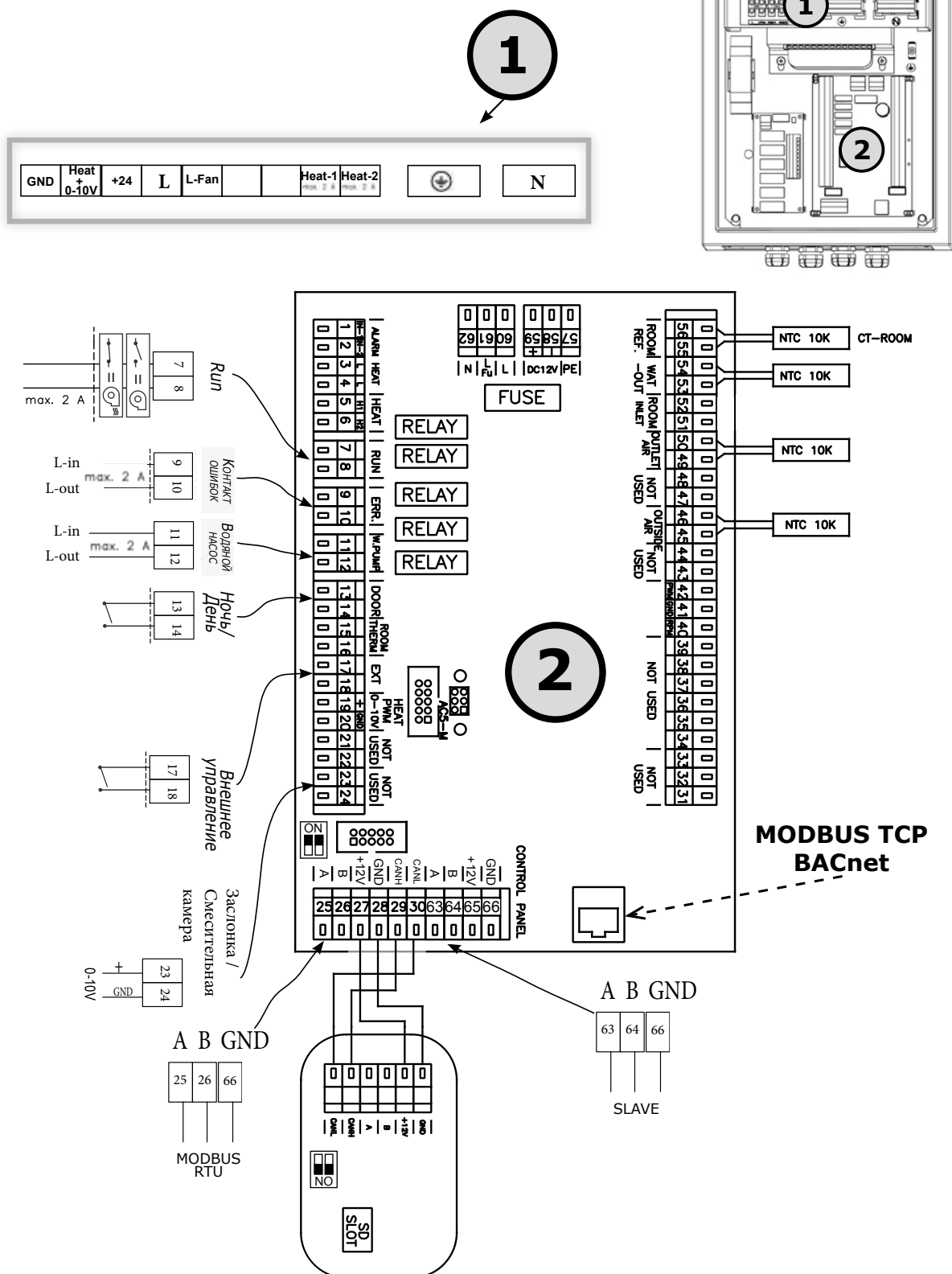
### SC-C-EC / SC-S-EC





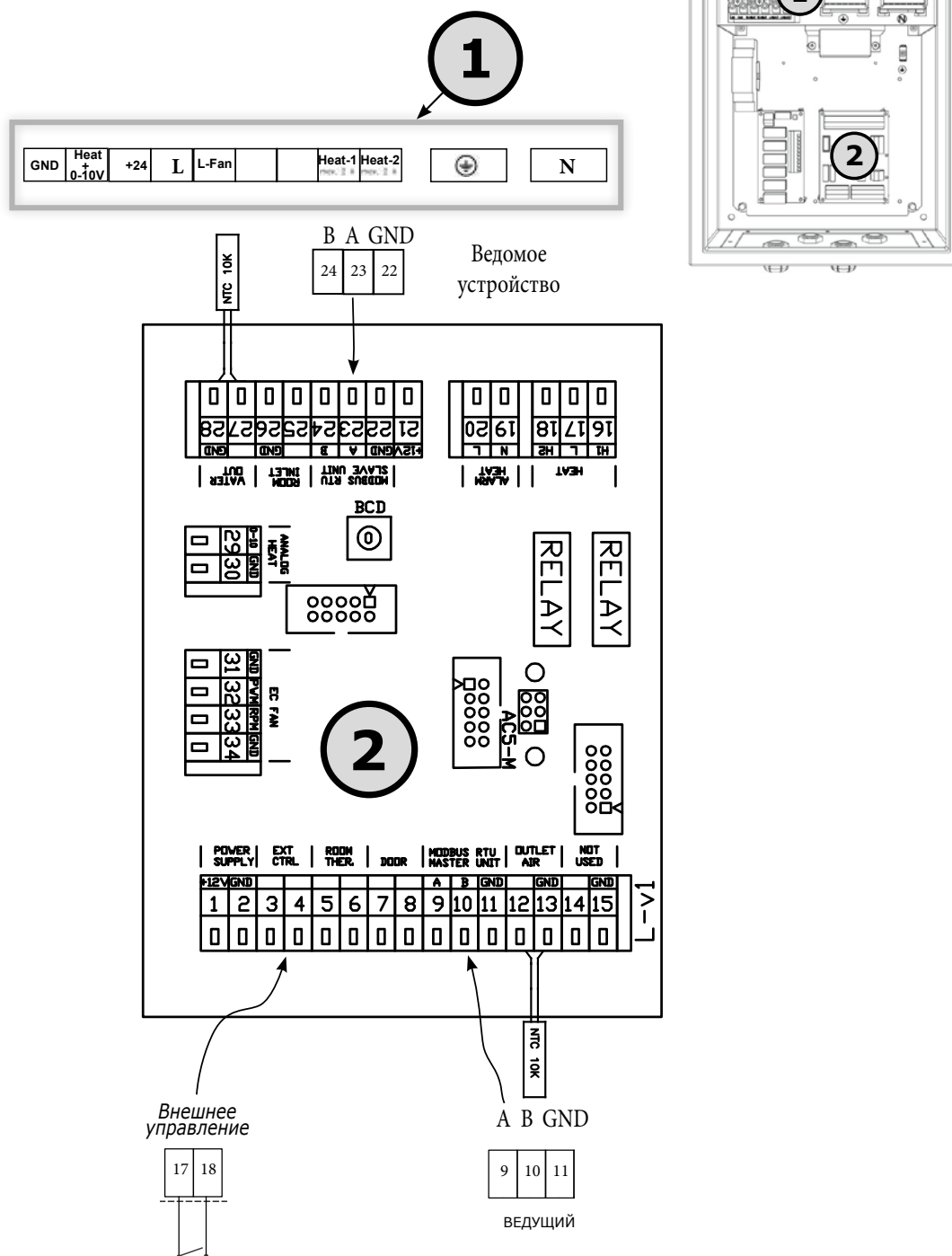
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

**SC-C-AC**



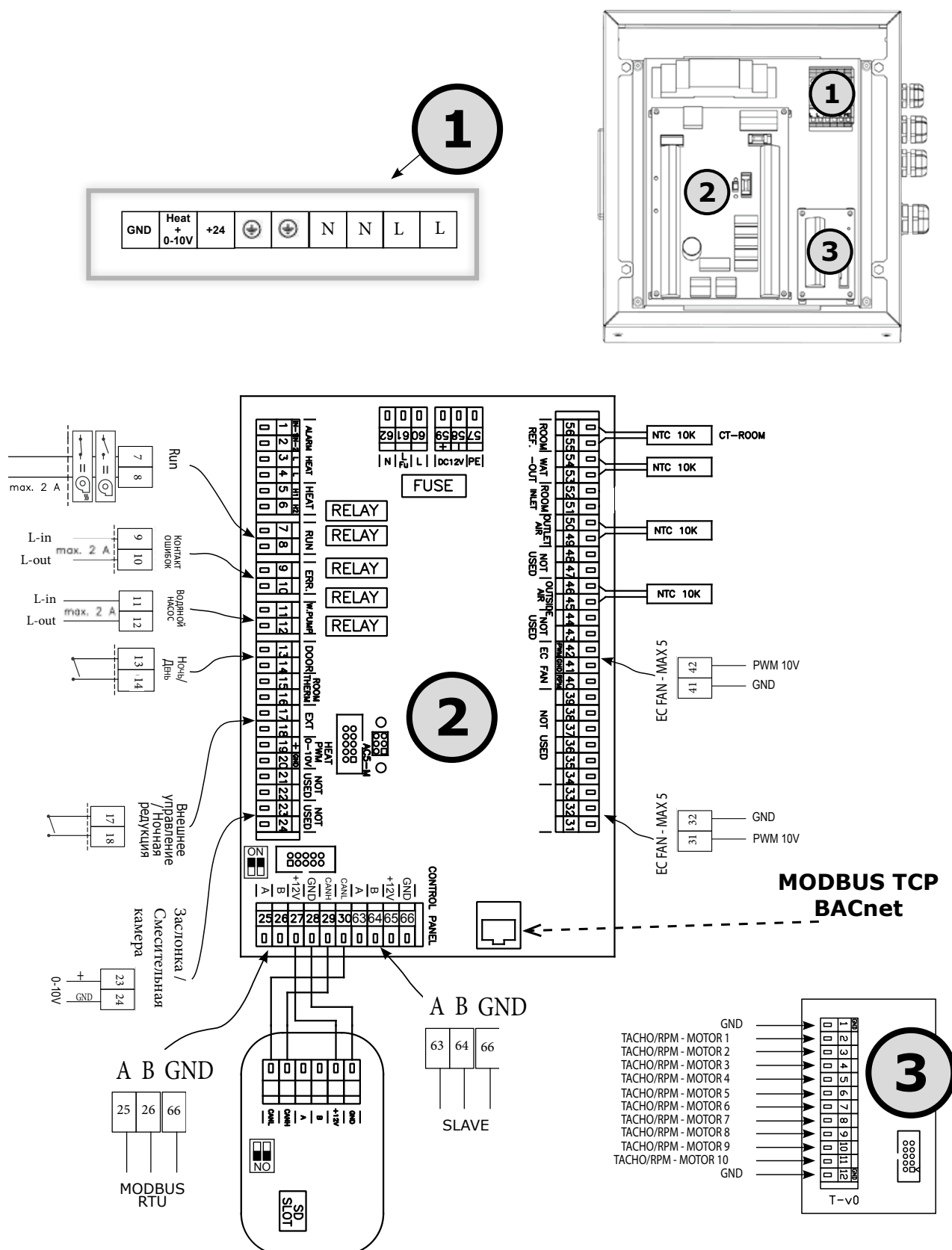


## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

**SC-S-AC**



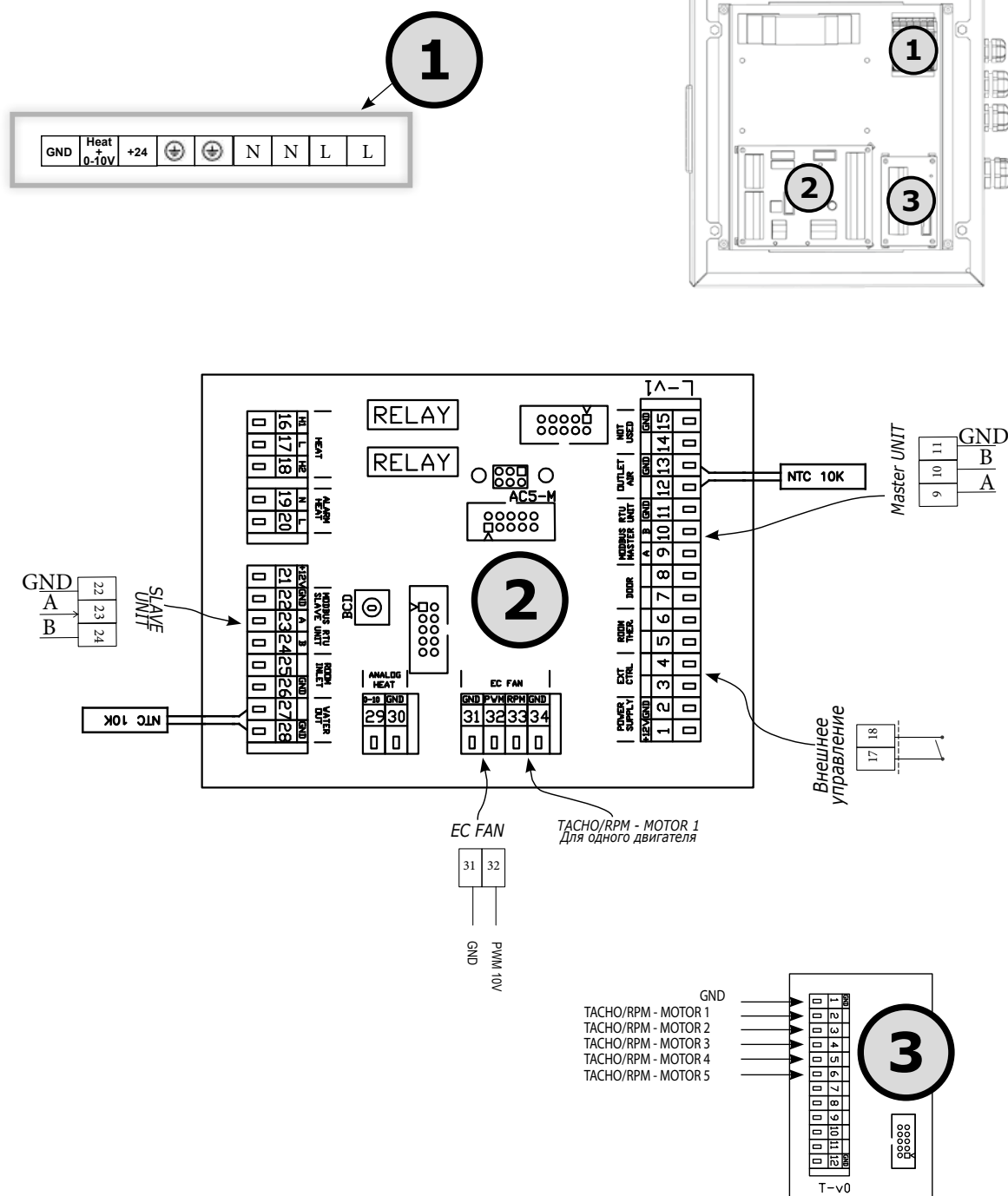
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

**SC-C-EC**



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

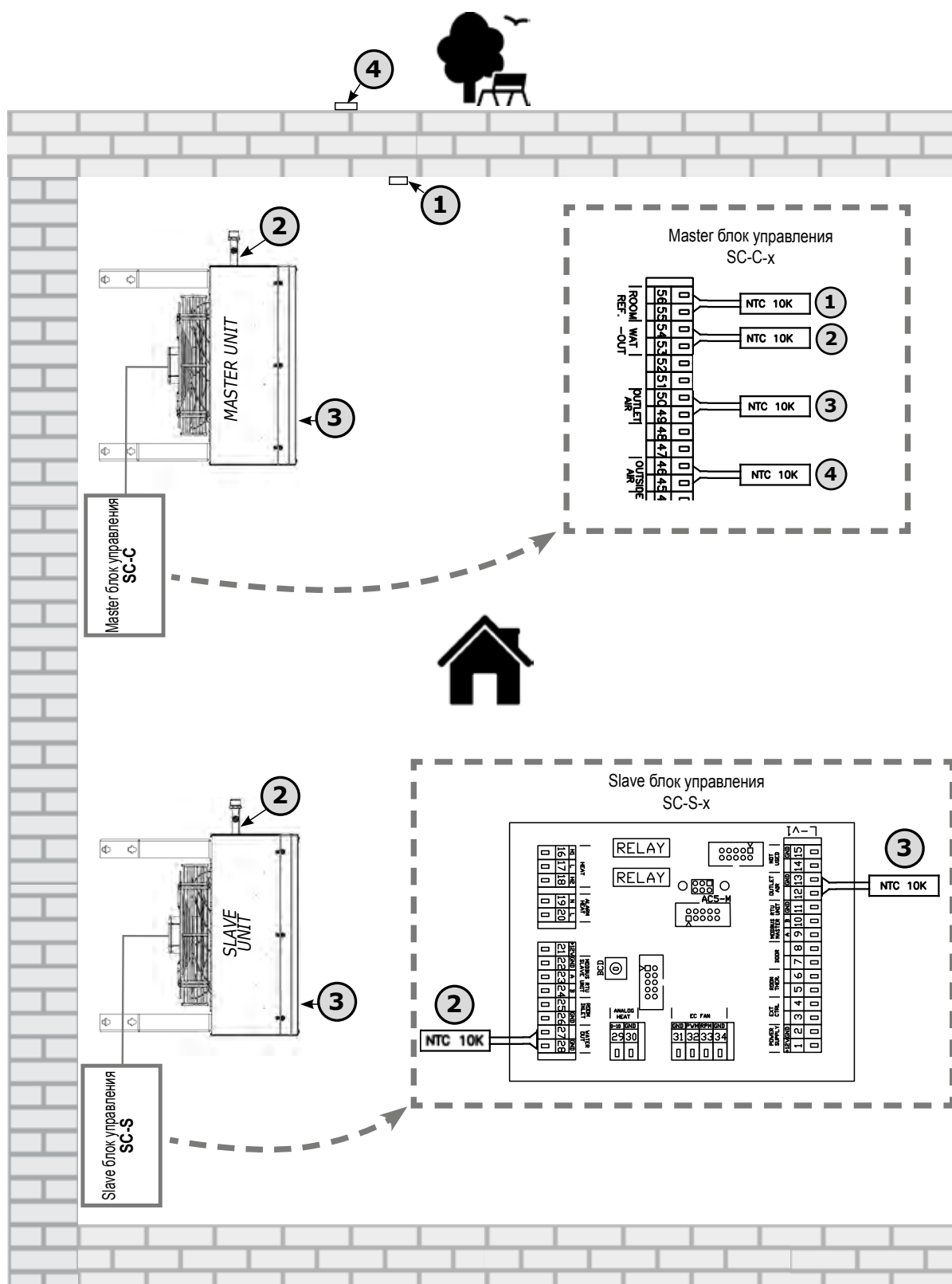
### SC-S-EC





## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- NTC Датчики температуры

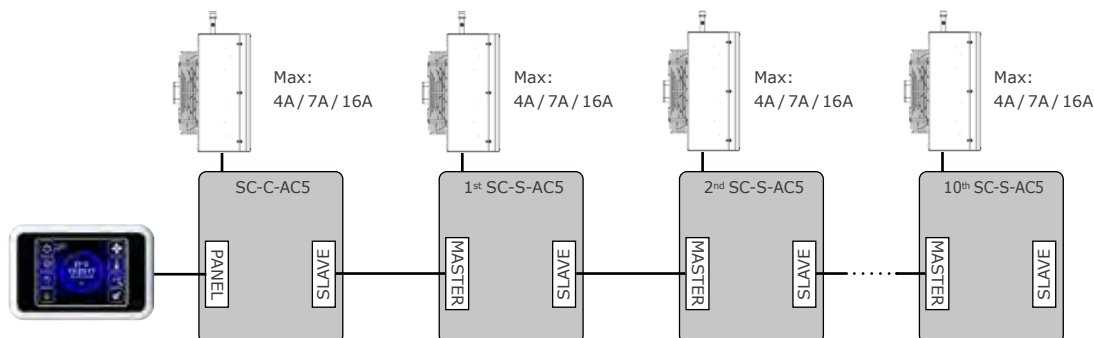




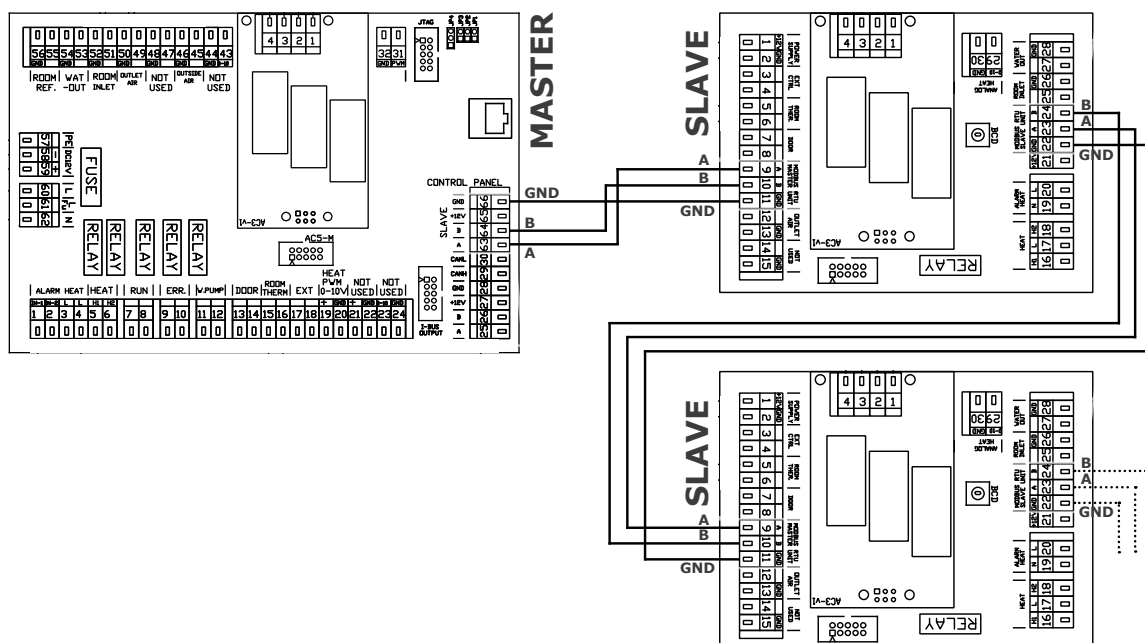
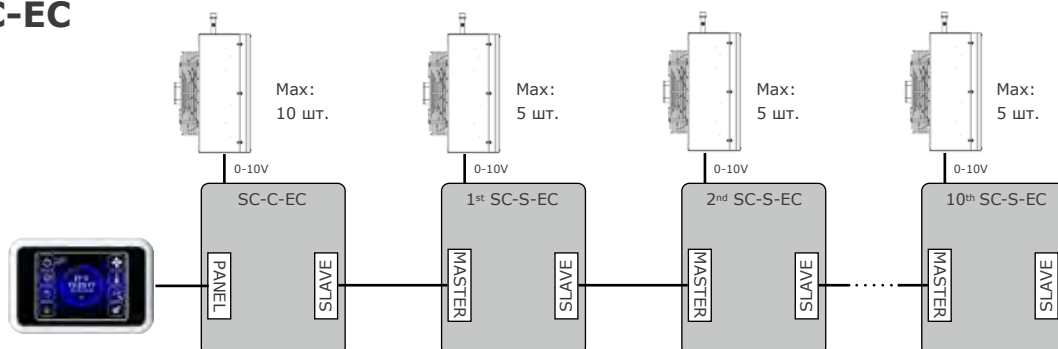
## Соединение

- Общая длина кабеля между всеми блоками управления не должна превышать 150 м !!!
- Рекомендуемый тип кабеля UTP CAT5

## SC-AC



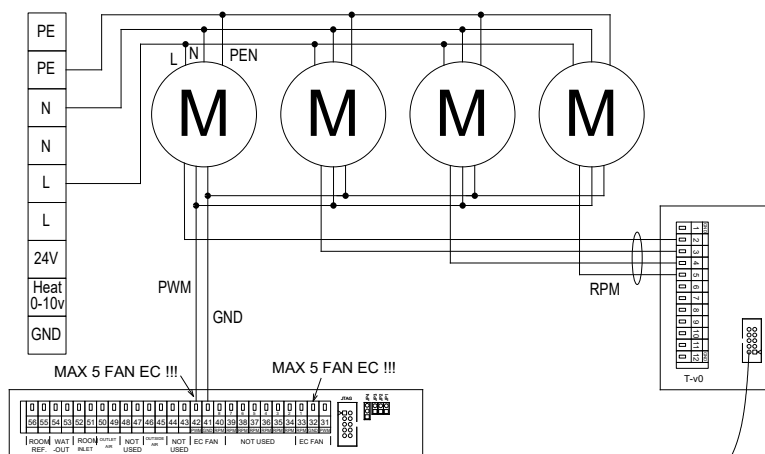
## SC-EC



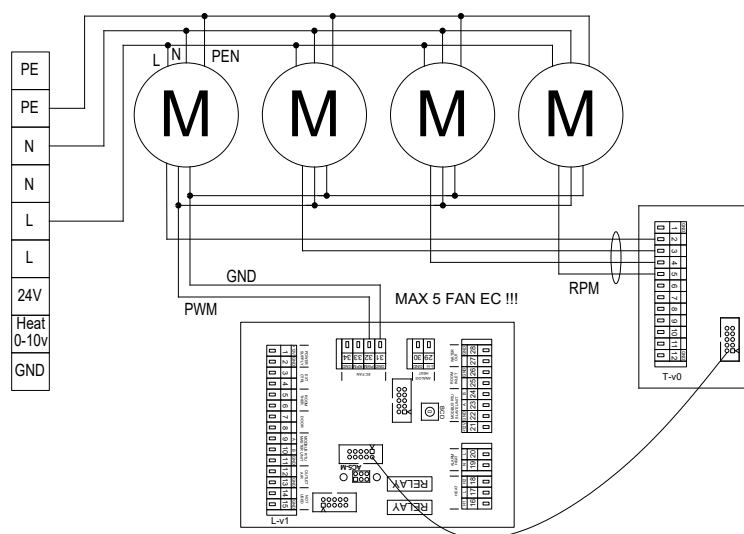
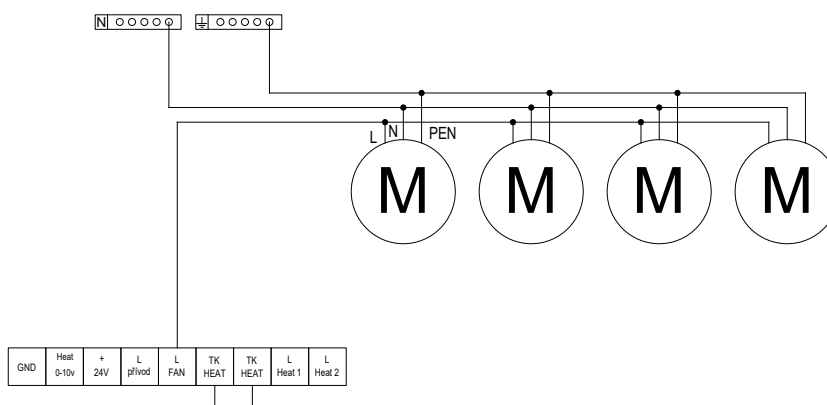




**SC-C-EC**

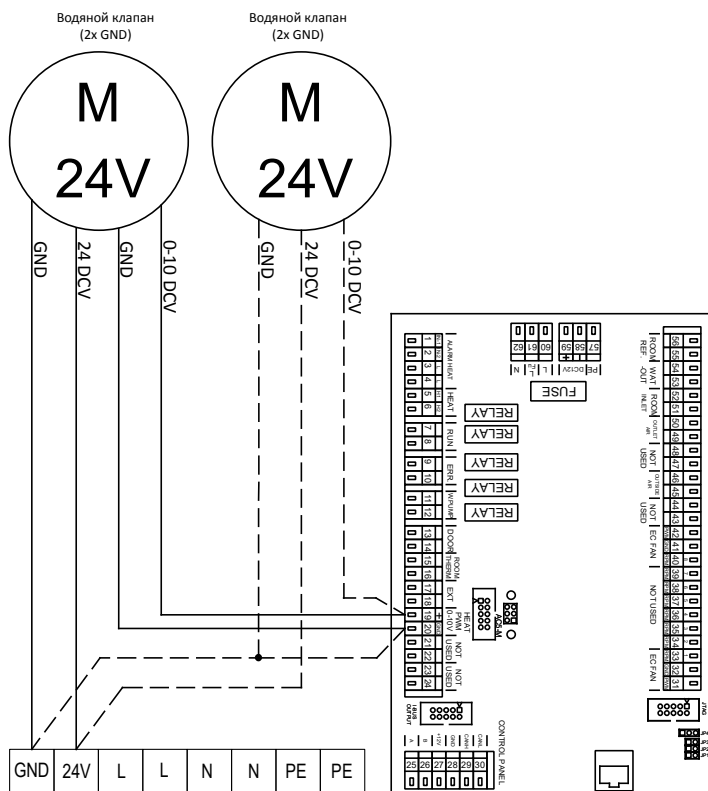
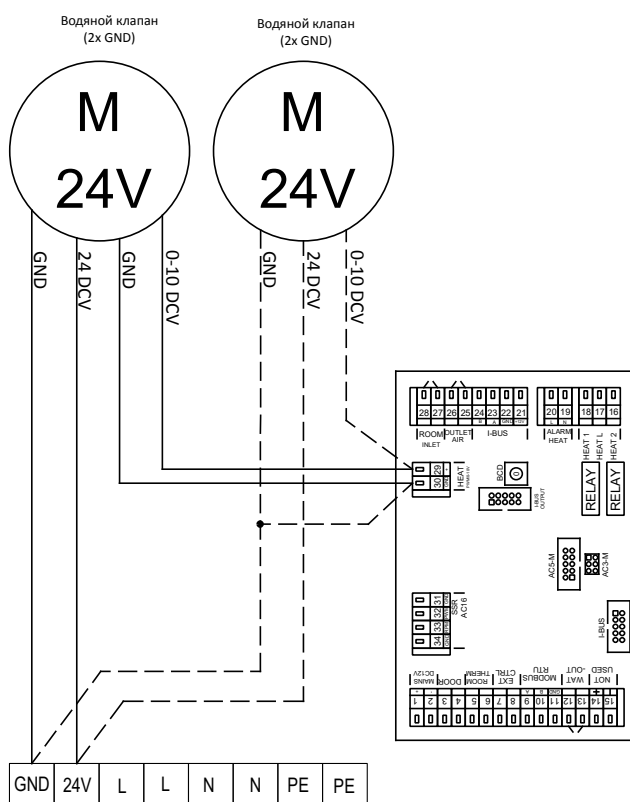


## SC-C/S-AC

**SC-S-EC**



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

**SC-C-EC****SC-S-EC**



## АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице каталога.

**ZV2-024-08,0-20**

2-ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV, управляющий сигнал 0-10 В, Kvs 8, DN20.



| Тип             | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV2-024-08,0-20 | DN 20                    | 8               | 24DC / 50-60Hz            | 0,3W                  | 75 с / 90°     | IP40           |

**ZV3-024-04,0-20**

3-ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV, управляющий сигнал 0-10 В, Kvs 4, DN20.



| Тип             | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV3-024-08,0-20 | DN 20                    | 4               | 24DC / 50-60Hz            | 0,5W                  | 90 с / 90°     | IP40           |

**ZV2-024-10,0-25**

2-ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV, управляющий сигнал 0-10 В, Kvs 10,0, DN25.



| Тип             | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV2-024-10,0-25 | DN 25                    | 10              | 24DC / 50-60Hz            | 1,5W                  | 90 с / 90°     | IP54           |

**ZV3-024-06,3-25**

3-ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV, управляющий сигнал 0-10 В, Kvs 6,3 DN25.



| Тип             | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV3-024-06,3-25 | DN 25                    | 6,3             | 24DC / 50-60Hz            | 0,5W                  | 90 с / 90°     | IP54           |

**ZV3-024-16,0-32**

3-ходовой клапан с сервоприводом, 24 DCV, управляющий сигнал 0-10 В, Kvs 106,0 DN32.



| Тип             | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV3-024-16,0-32 | DN 32                    | 16              | 24DC / 50-60Hz            | 2,5W                  | 90 с / 90°     | IP54           |



## АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице каталога.

Настенный датчик температуры  
**CT-ROOM**



Комнатный термостат  
**TER-P**



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**SC-C-AC-16**

- 04** – Максимальная нагрузка 4А
- 07** – Максимальная нагрузка 7А
- 16** – Максимальная нагрузка 16А

- AC** - Для вентиляторов AC
- EC** - Для вентиляторов EC

- C** - Master
- S** - Slave

**SC-C** - Устройство управления



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Подключения к АСУЗ (BMS) через протокол Modbus RTU
- Пять уровней контроля скорости вентилятора
- Предназначен для однофазных вентиляторов
- Регулирование водяного и электрического нагревателя
- NTC 10K датчик входной температуры (измеренная в °C и °F)
- Гарантийный срок 36 месяцев

Блок управления **IC-M** предназначен для управления промышленными воздушными завесами через протокол MODBUS RTU. Устройство также может использоваться для управления вентиляторов, водяных и электрических теплообменников.

Блок управления должен быть установлен в закрытых сухих помещениях с температурой окружающей среды от + 5 °C до +40 °C и относительной влажностью до 90%.

Степень электрической защиты IP66.

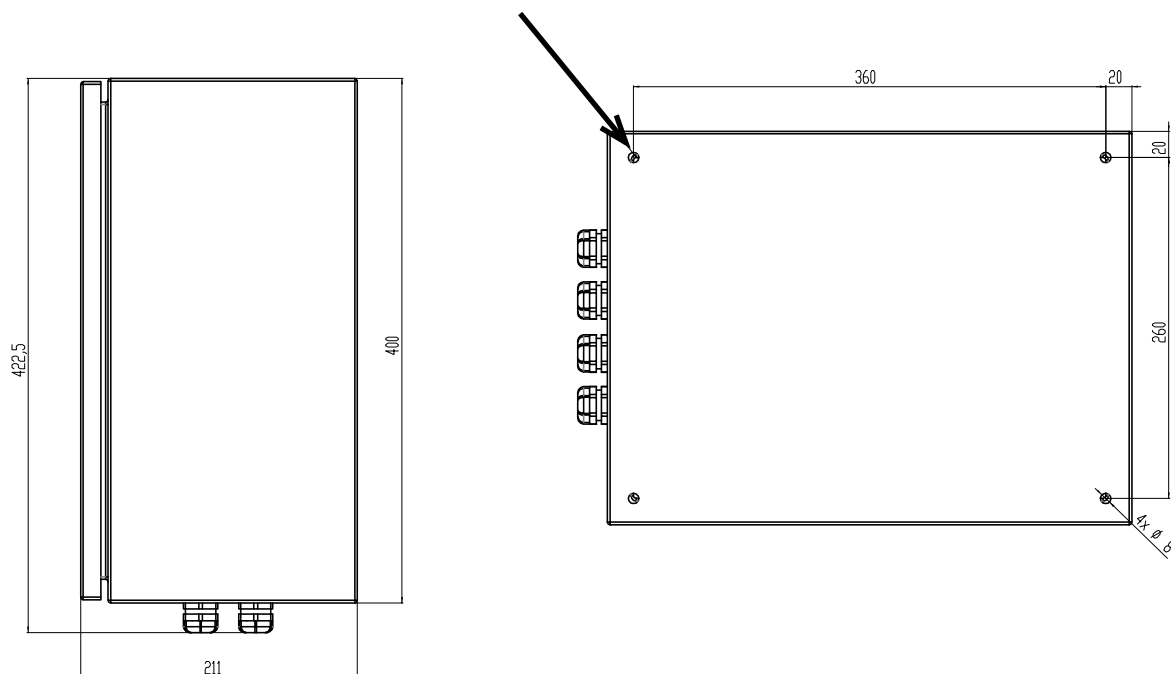
Корпус устройства выполнен в цвете металл.



### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

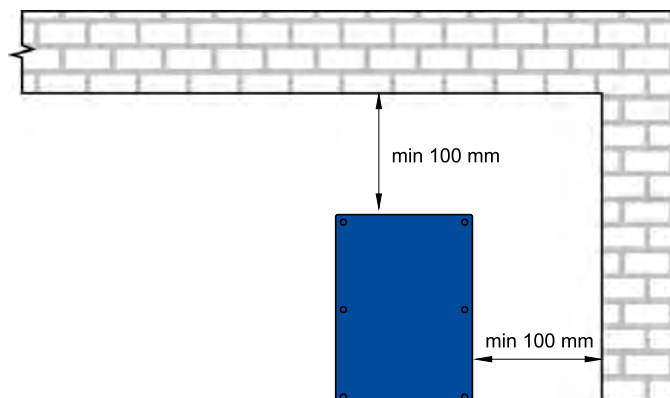
| Тип         | Питание [В/Гц] | Максимальный ток вентиляторов [А] | Электрическая защита [IP] | Вес [кг] |
|-------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------|
| IC-M-AC5-04 | 230 / 50~60    | 4                                 | 66                        | 13,5     |
| IC-M-AC5-07 | 230 / 50~60    | 7                                 | 66                        | 15       |
| IC-M-AC5-16 | 230 / 50~60    | 16                                | 66                        | 23       |

### РАЗМЕРЫ



### УСТАНОВКА И МОНТАЖ

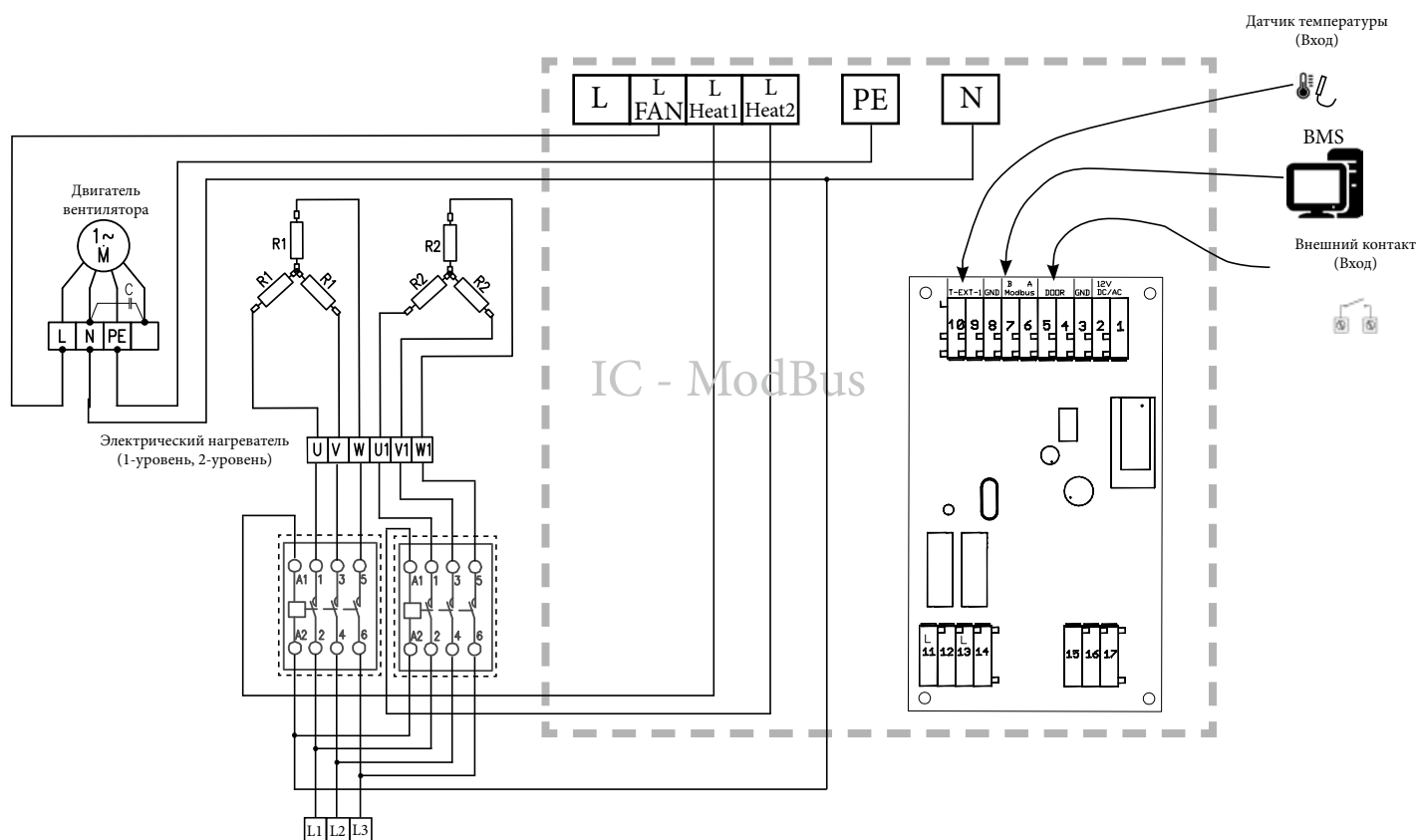
- Регулятор предназначен для установки на стене в вертикальном положении.
- Во избежании перегрева нужно обеспечить свободную циркуляцию воздуха вокруг устройства.
- Соблюдайте минимально рекомендованное от стены расстояние. Устройство необходимо установить так, чтобы осталось свободное пространство, достаточное для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа.
- Устройство прикрепляется к стене с помощью шурупов и дюбелей.
- На расстоянии до 100 мм от корпуса устройства управления не должно находиться никаких горючих материалов.



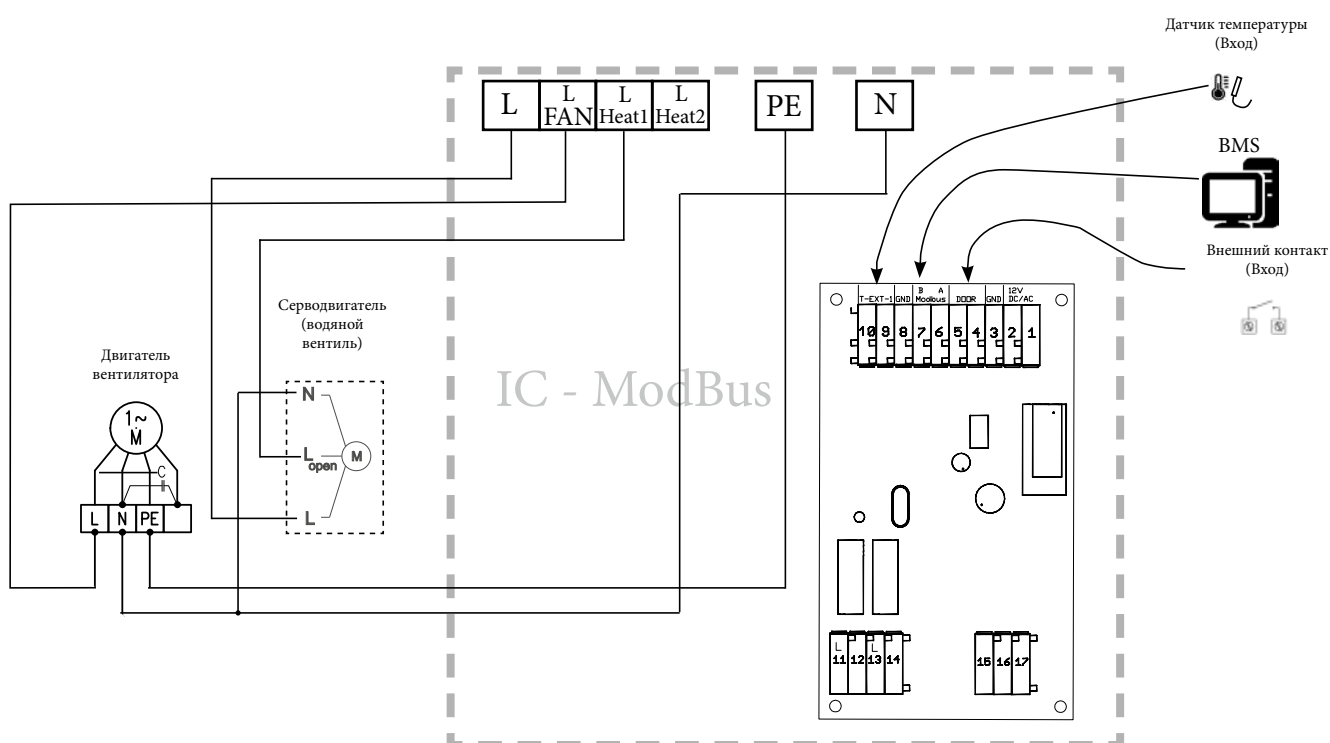


## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

## Пример подключения завесы с электрическим нагревом



## Пример подключения завесы с водяным нагревом





## АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

### 2-х ходовой или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (230В)

**ZV2-230-xx,x-xx**

**ZV3-230-xx,x-xx**

### 3-х ходовой клапан с сервоприводом

**RTxx**

### Контактор

**СТУКАС-20-LC2** – трехфазный контактор, необходимый для включения электрических нагревателей. 400В, максимальная омическая нагрузка 20 А.

### Дверной контакт

**DK-1**

### Дверной контакт

**DK-B-3**

### Дверной выключатель

**DS**

### Настенный датчик температуры

**СТ-ROOM**



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### IC-M AC5-16

**04** – 4А

**07** – 7А

**16** – 16А

**AC5** - для AC вентиляторов с 5-ю скоростями

**IC-ModBUS** - Устройство управления





### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Подключение к АСУЗ (BMS) через протокол Modbus RTU
- Предназначен для однофазных АС/ЕС вентиляторов
- Регулирование водяного и электрического нагревателя
- NTC 10K температурный датчик (измерение в °C и °F)
- Гарантийный срок 36 месяцев

Блок управления OE-M в первую очередь предназначен для управления промышленными воздушными завесами через протокол MODBUS RTU. Устройство также может быть использовано для управления вентиляторов и водяных или электрических нагревателей. Блок управления должен быть установлен в закрытых сухих помещениях с температурой окружающей среды от +5 °C до +40 °C и относительной влажностью до 90%.

Электрический класс защиты устройства IP20.

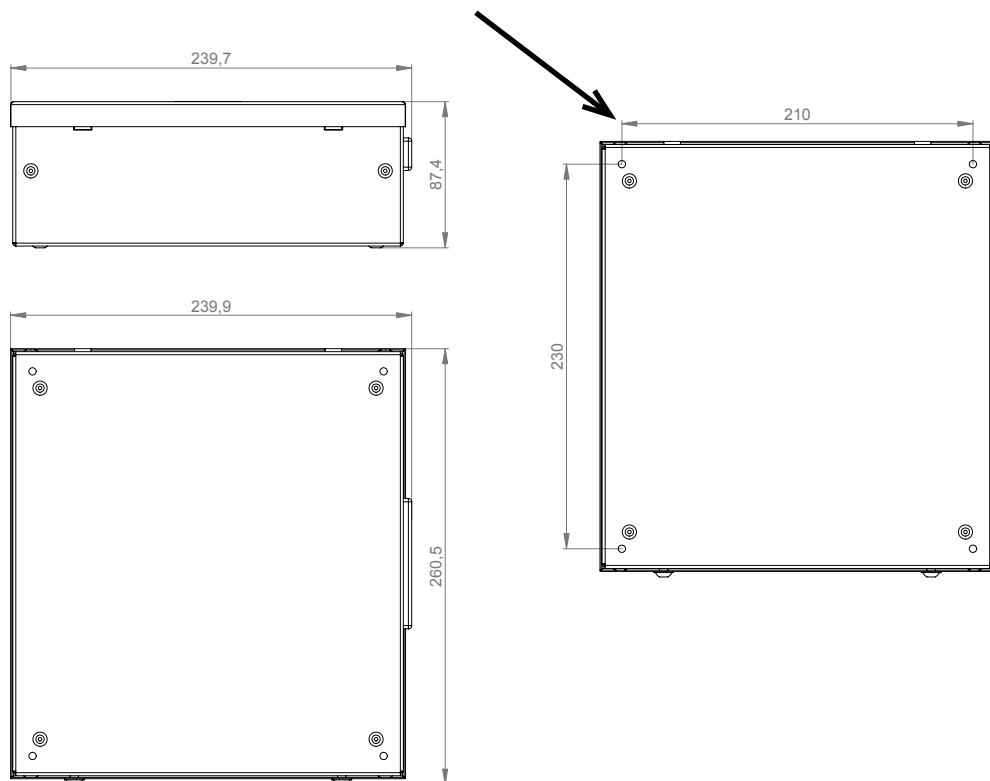
Корпус устройства изготовлен из металлического листа.



### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

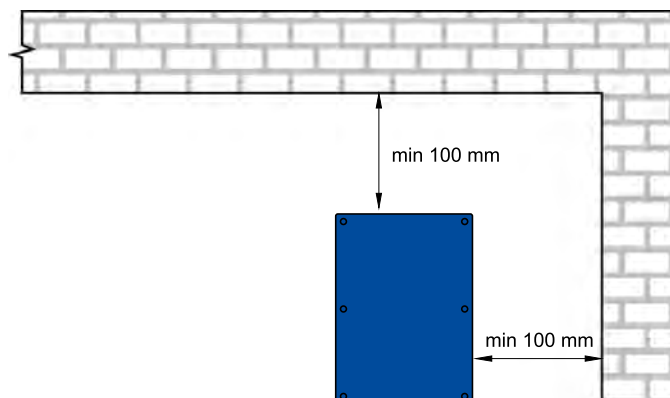
| Тип      | Питание [В/Гц] | Максимальный ток вентиляторов [А] | Степень защиты [IP] | Вес [кг] |
|----------|----------------|-----------------------------------|---------------------|----------|
| OE-M-AC3 | 230 / 50~60    | 13                                | 20                  | 2,25     |
| OE-M-AC5 | 230 / 50~60    | 13                                | 20                  | 2,25     |
| OE-M-ECM | 230 / 50~60    | N/A                               | 20                  | 2,2      |

Размеры для монтажа регулятора на стену



## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

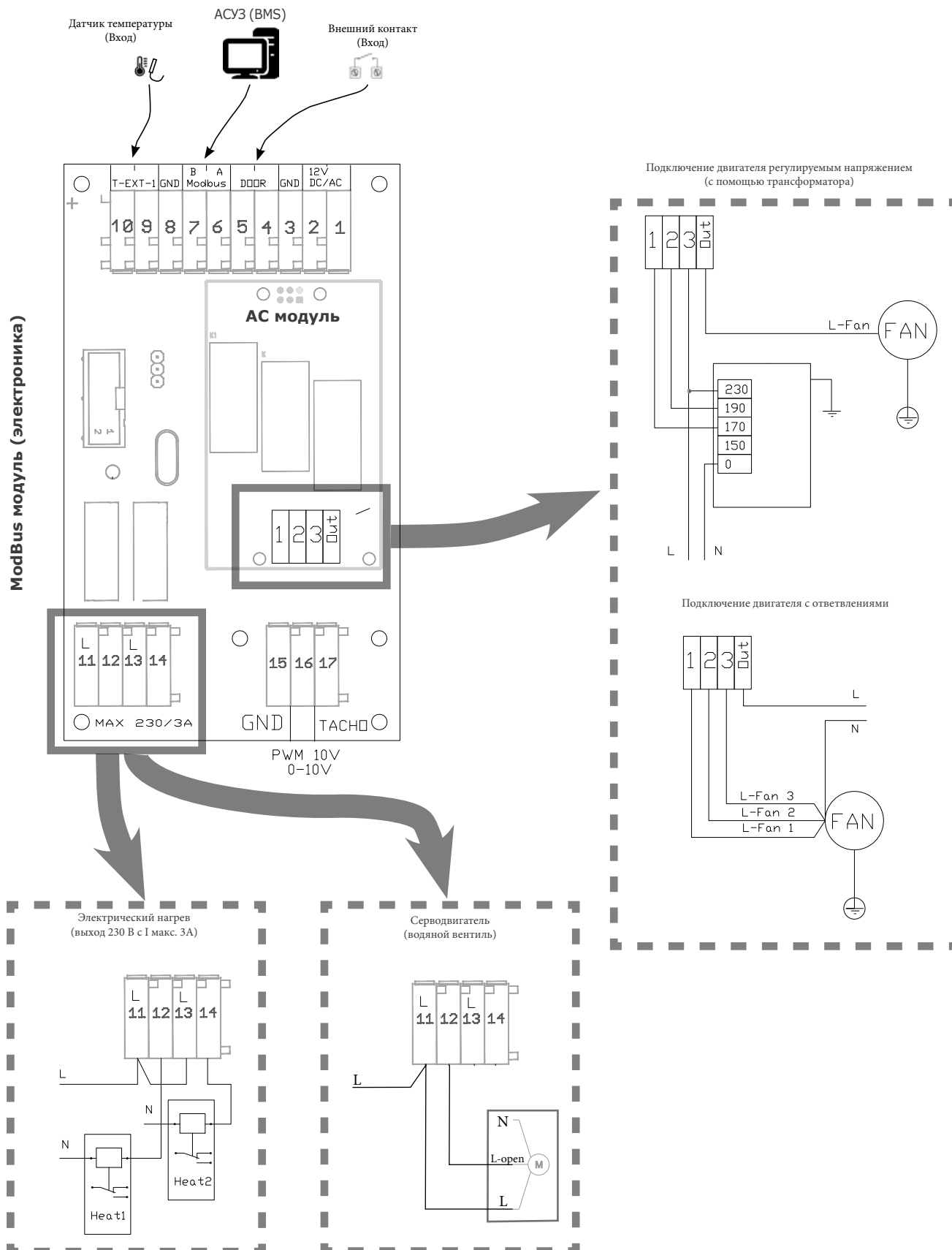
- Регулятор предназначен для установки на стене в вертикальном положении.
- Во избежании перегрева нужно обеспечить свободную циркуляцию воздуха вокруг устройства.
- Соблюдайте минимально рекомендованное от стены расстояние. Устройство необходимо установить так, чтобы осталось свободное пространство, достаточное для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа.
- Устройство прикрепляется к стене с помощью шурупов и дюбелей.
- На расстоянии до 100 мм от корпуса устройства управления не должно находиться никаких горючих материалов.



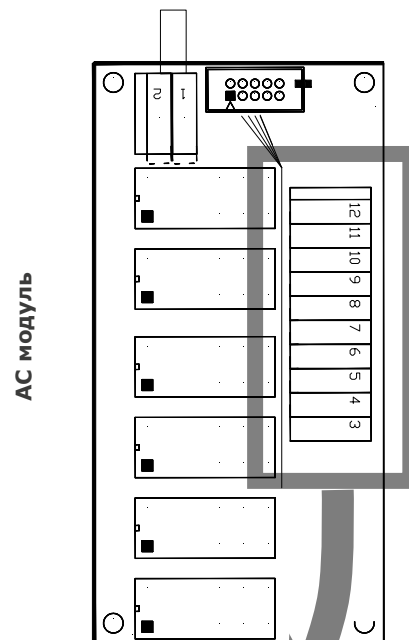
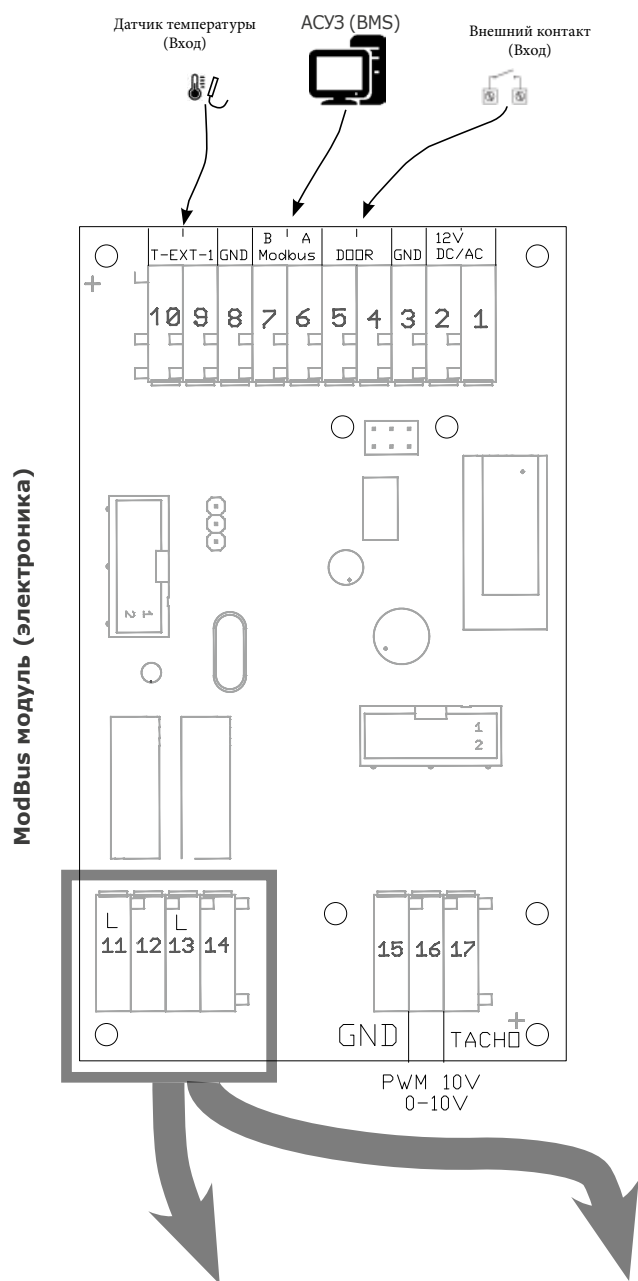


## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

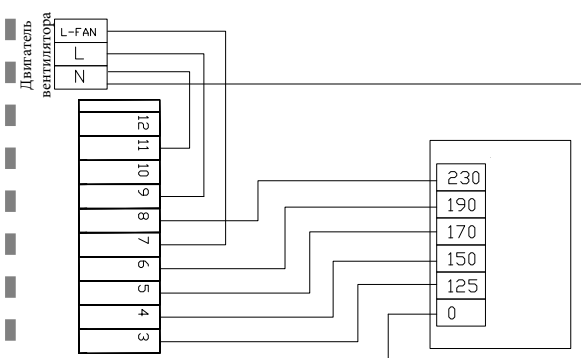
Пример подключения ОЕ-М-АС3:



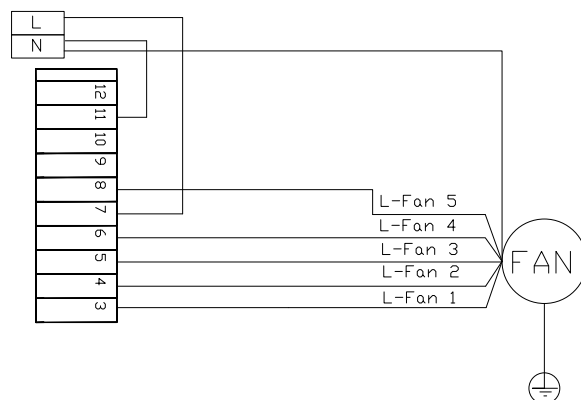
### Пример подключения OE-M-AC5:



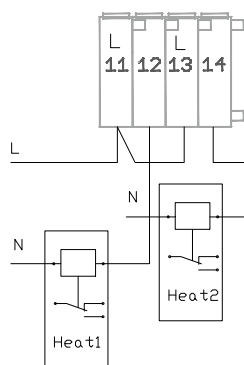
Подключение двигателя с регулируемым напряжением (с помощью трансформатора)



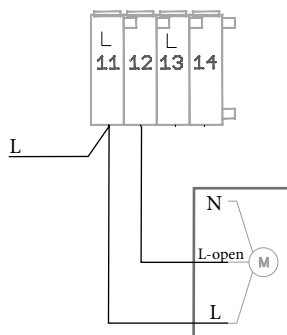
Подключение двигателя с ответвлениями



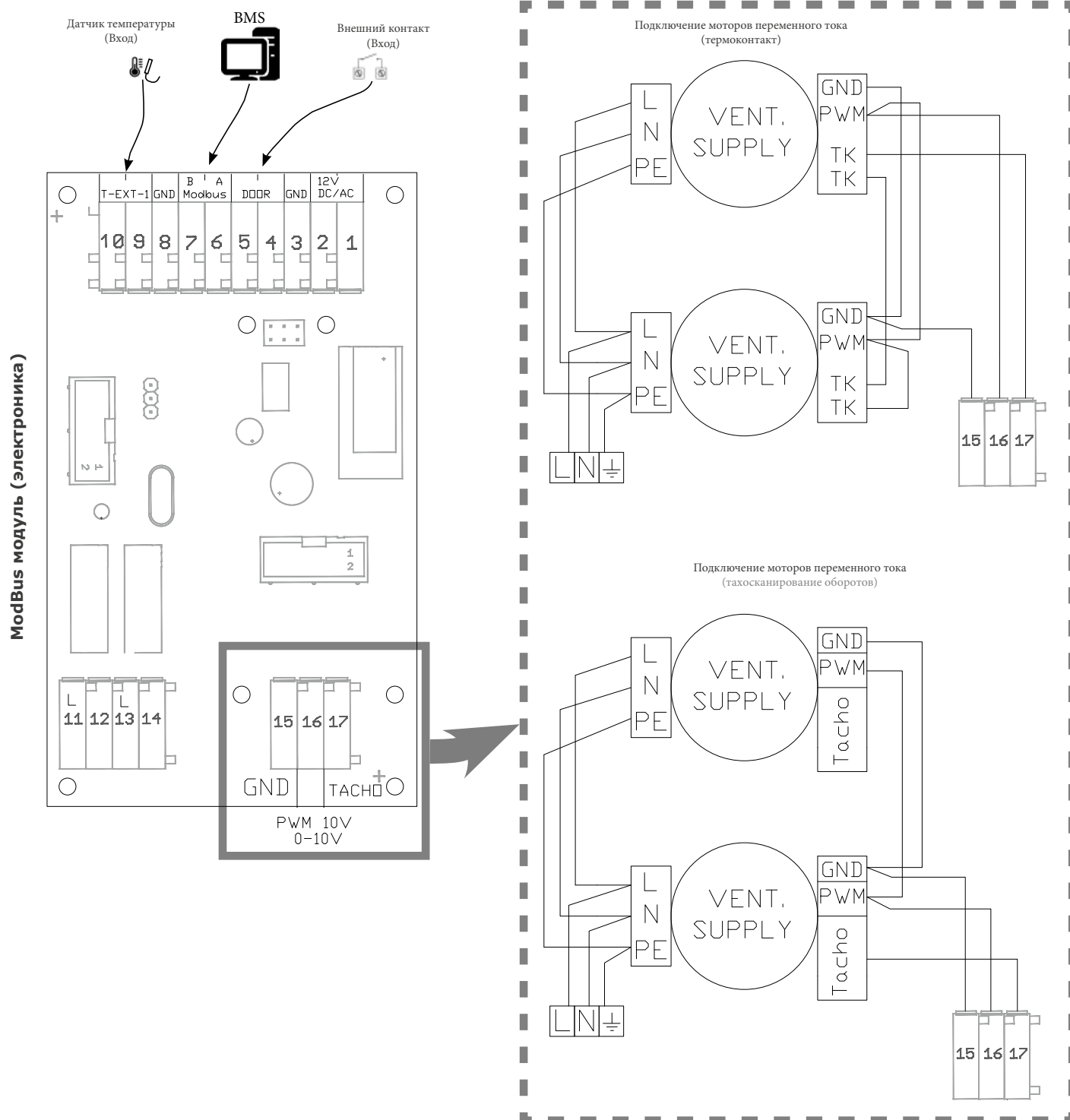
Электрический нагрев (выход 230 В с I макс. 3А)



Серводвигатель (водяной вентиль)



## Пример подключения OE-M-ECM:





## АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

### 2-х ходовой или 3-х ходовой клапан с сервоприводом (230В)

**ZV2-230-xx,x-xx**

**ZV3-230-xx,x-xx**

### 3-х ходовой клапан с сервоприводом

**RTxx** - трехходовой клапан для управления мощностью водяного нагревателя.

### Контактор

**СТУКАС-20-LC2** – трехфазный контактор, необходимый для включения электрических нагревателей. 400В, максимальная омическая нагрузка 20 А.

### Дверной контакт

**DK-1**

### Дверной контакт

**DK-B-3**

### Дверной выключатель

**DS**

### Настенный датчик температуры

**CT-ROOM**



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**OE-M-ECM**

**AC3** - Для AC вентиляторов, 3-и скорости  
**AC5** - Для AC вентиляторов, 5-ть скоростей  
**ECM** - Для ЕС вентиляторов

**OE-M** - Устройство управления Open-End



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

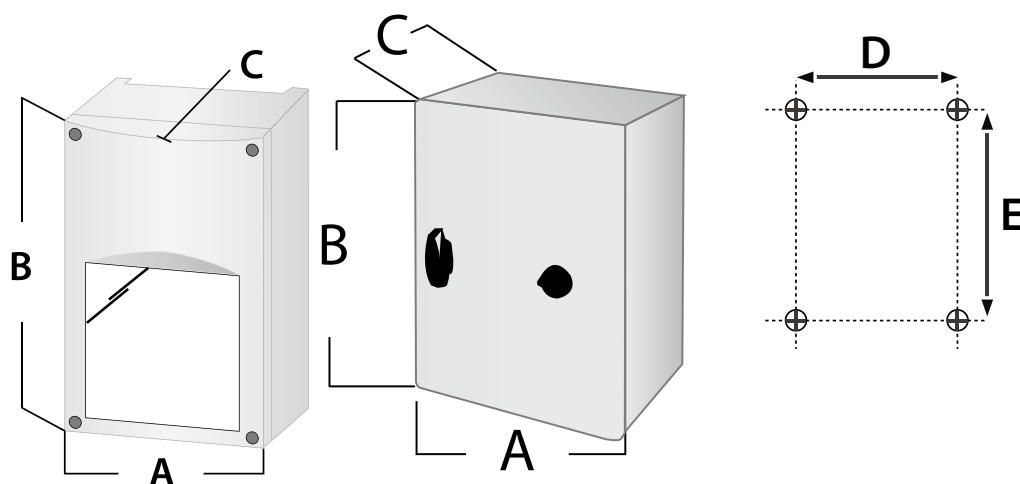
- 5 уровней регулирования скорости вентилятора
- для однофазных вентиляторов
- LED индикация рабочего состояния
- автоматический перезапуск после сбоя питания
- гарантия 24 месяца

Основное предназначение регулятора **STRA1** – управление однофазными моторами изменяя выходное напряжение. Регулятор должен устанавливаться в сухих, закрытых помещениях с температурой воздуха до +35 °С и относительной влажностью до 90%. Степень защиты регулятора - IP54 (частичная пыленепроницаемость, защита от брызг воды во всех направлениях). Корпус регулятора выполнен из серого пластика (модели STRA1-050, STRA1-075) или из окрашенного металла (STRA1-160).



## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| Тип          | Напряжение / Частота [В / Гц] | Макс. ток вентилятора [А] | Предохранитель [А] | Степень защиты [IP] | Материал корпуса | Вес [кг] |
|--------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|------------------|----------|
| STRA1-050L22 | 230 / 50~60                   | 5,0                       | 8,0                | 54                  | пластик          | 5,6      |
| STRA1-075L22 | 230 / 50~60                   | 7,5                       | 12,5 (5*20мм)      | 54                  | пластик          | 8,7      |
| STRA1-160L20 | 230 / 50~60                   | 16,0                      | 25,0               | 54                  | сталь            | 20,0     |

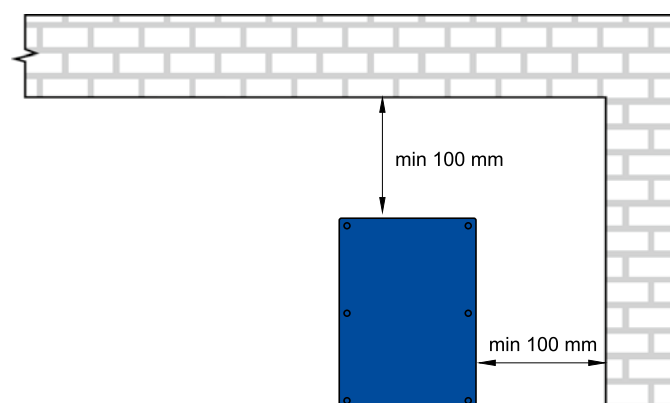


| Тип          | Размеры [мм] |     |     |     |     |
|--------------|--------------|-----|-----|-----|-----|
|              | A            | B   | C   | D   | E   |
| STRA1-050L22 | 170          | 255 | 140 | 155 | 194 |
| STRA1-075L22 | 200          | 305 | 155 | 183 | 236 |
| STRA1-160L20 | 300          | 425 | 235 | 255 | 355 |



## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- Регулятор предназначен для установки на стене в вертикальном положении.
- Во избежании перегрева нужно обеспечить свободную циркуляцию воздуха вокруг устройства.
- Соблюдайте минимально рекомендованное от стены расстояние. Устройство необходимо установить так, чтобы осталось свободное пространство, достаточное для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа.
- Устройство прикрепляется к стене с помощью шурупов и дюбелей.
- На расстоянии до 100 мм от корпуса устройства управления не должно находиться никаких горючих материалов.



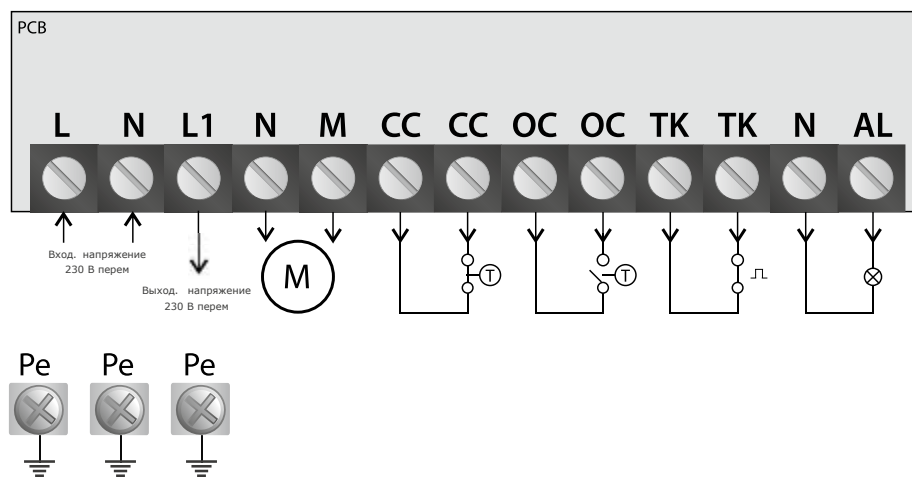




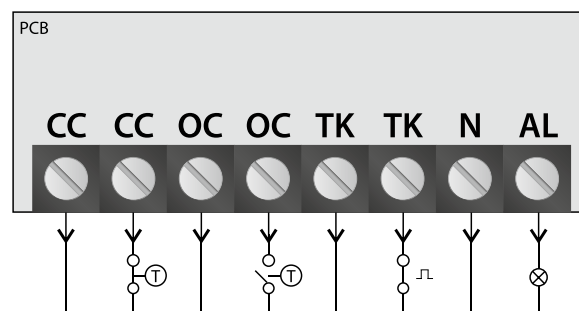
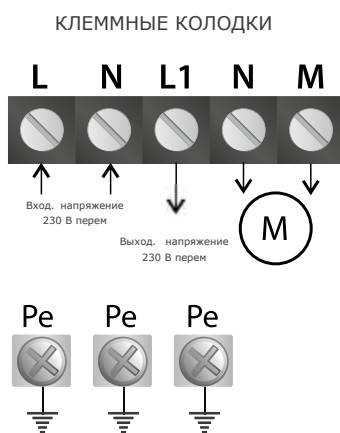
## РЕГУЛЯТОР

STRA1-050L22

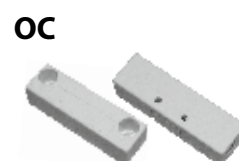
STRA1-075L22



STRA1-160L20



|             |                                                      |
|-------------|------------------------------------------------------|
| <b>L-N</b>  | Напряжение питания (230 VAC / 50—60 Гц)              |
| <b>L1</b>   | Нерегулируемое выходное напряжение 230 В перем. (2A) |
| <b>M-N</b>  | Подключение мотора, фаза                             |
| <b>CC</b>   | Контакт нормально закрытый                           |
| <b>OC</b>   | Контакт нормально открытый                           |
| <b>TK</b>   | Вход – термодатчики мотора                           |
| <b>N-AL</b> | Выход – сигнализация (1A)                            |
| <b>Pe</b>   | Заземление                                           |





### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**STRA1-050 L22**

**L20** - 0-80-100-120-140-170-230 V

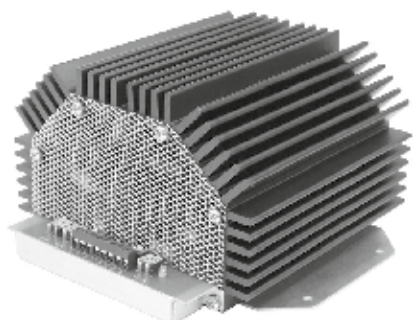
**L22** - 0-80-110-140-170-190-230 V

**050** - 5,0 A

**075** - 7,5 A

**160** - 16 A

**STRA1** - Регулятор



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- плавное (импульсное) регулирование мощности нагревателя
- для трехфазовых нагревателей до 25 кВт
- гарантия 36 месяцев

Регулятор мощности **RV3-25/P** предназначен для управления мощностью электрического нагревателя. Регулятор управляет мощностью в зависимости от требуемой температуры воздуха в помещении или в системе вентиляции.

Регулятор должен быть установлен в сухих закрытых помещениях с температурой среды от 0 °С до +35 °С и относительной влажностью до 80 %.

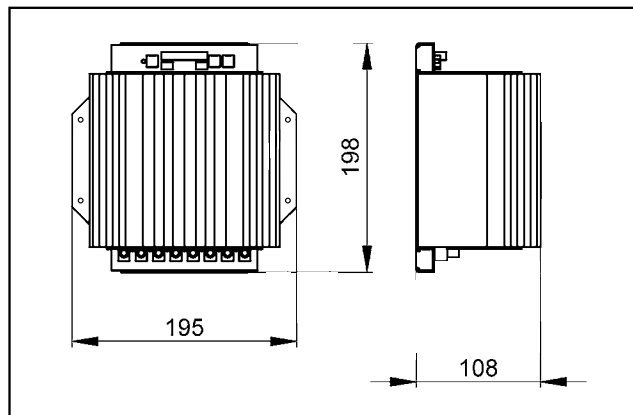
Электрическая защита регулятора – IP 20 (защита от проникновения частиц >12,5 мм, нет защиты от воды).

Для отвода тепла предусмотрен алюминиевый радиатор.



#### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- напряжение питания: 3 х 400 В AC / 50–60 Гц
- диапазон коммутируемых токов каждой фазы до нагрузки 5–36 А
- максимальная мощность теплообменника 25 кВт для симметричной нагрузки треугольник/звезда
- устанавливаемый диапазон температуры в помещении от 0 до 30 °С
- устанавливаемый диапазон температуры в канале (воздуховоде) – от 0 до 45 °С
- устанавливаемый диапазон ограничения минимальной температуры в канале (воздуховоде)– от 5 до 15 °С
- устанавливаемый диапазон ограничения максимальной температуры в канале (воздуховоде)– от 30 до 50 °С
- вход напряжения 0-10 В DC для регулирования мощности (0 В ~ 0% мощности; 10 В ~ 100 % мощности)



### УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- регулятор устанавливается на стену или в распределительном шкафу
- во избежание перегрева регулятора необходимо обеспечить, чтобы в месте его установки мог свободно циркулировать воздух и чтобы ребра охладителя находились в вертикальном положении
- регулятор следует устанавливать так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа устройства
- регулятор прикрепляется к стене с помощью шурупов и дюбелей
- на расстоянии до 100 мм от регулятора не должно находиться никаких горючих материалов.



### УПРАВЛЕНИЕ

На основной плате регулятора имеются три триммера для установки требуемой температуры, минимальной температуры в воздуховоде и максимальной температуры в воздуховоде. Для правильной работы регулятора необходимо присоединить хотя бы один датчик температуры.

**Возможности регулирования зависят от подключенных аксессуаров:**

**Поддержание постоянной температуры в воздуховоде** – подключен только канальный датчик **СКТ**, требуемая температура устанавливается на регуляторе мощности посредством триммера **SET P**. Остальные триммеры отключены.

**Поддержание требуемой температуры в помещении с соблюдением минимума и максимума в воздуховоде** – подключен канальный датчик **СКТ** и комнатный датчик **СРТ**, требуемая температура устанавливается на регуляторе мощности посредством триммера **SET P**. Триммерами MIN и MAX устанавливается минимальная и максимальная температура в воздуховоде.

**Поддержание требуемой температуры в помещении с помощью датчика СРТО с соблюдением минимума и максимума в канале** – подключен канальный датчик **СКТ** и комнатный датчик **СРТО**, требуемая температура устанавливается прямо на датчике **СРТО**. Посредством триммеров MIN и MAX устанавливается минимальная и максимальная температура в канале.

**Управление мощностью посредством интерфейса 0–10 В** – все датчики должны быть отключены. Изменением напряжения (0–10 В) регулируется мощность теплообменника в пределах от 0 до 100 %.



## АКСЕССУАРЫ

*Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге*

### НЕОБХОДИМЫЕ АКСЕССУАРЫ

К регулятору не подключаются никакие датчики температуры только в том случае, если регулирование осуществляется напряжением 0–10 В, см. „Управление“

**Канальный датчик температуры**  
**СКТ**



### АКСЕССУАРЫ ПО ЖЕЛАНИЮ ЗАКАЗЧИКА

**Комнатный датчик температуры**  
**СИ-СРТ**



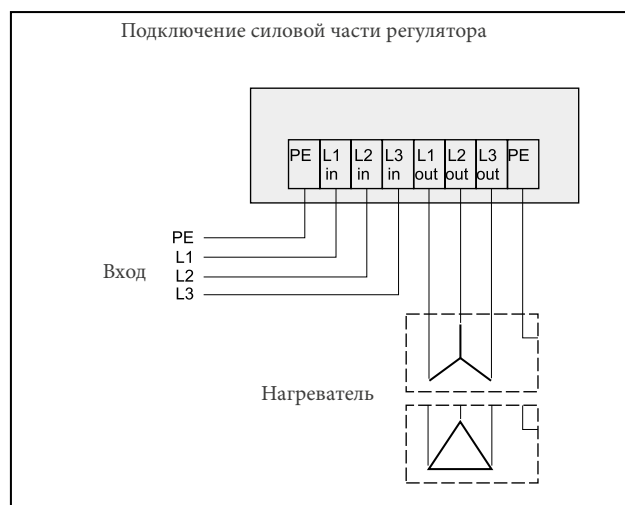
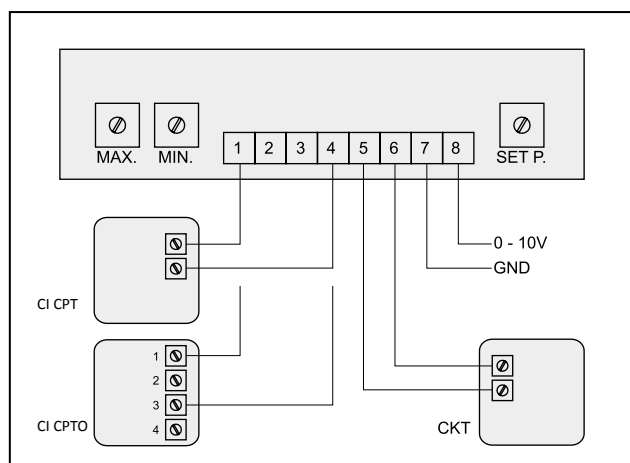
**Комнатный термостат**  
**СИ-СРТО**



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Рекомендуемые минимальные размеры (сечение) главного питающего электрокабеля указаны в инструкции.

**Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными на таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.**



### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**RV 3 - 25 / P**

- P** – исполнение с автонастройкой
- 25** – максимальная регулируемая электрическая мощность в кВт при напряжении питания 400 В
- 3** – количество регулируемых фаз
- RV** – регулятор мощности



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 7 типов типа трехходового клапана
- с/без байпаса
- гарантия 36 месяцев

Смесительный узел **SMU** предназначен для регулирования теплопроизводительности водяных теплообменников. Используется для регулирования отдельных водяных нагревателей воздуха, нагревателей в составе вентиляционных установок, нагревателей в составе воздушных завес и т.д.

Смесительный узел следует устанавливать в сухих, закрытых помещениях с температурой воздуха от +5 °С до +50 °С.

Температура транспортируемой воды должна быть в пределах от 0 °С до +110 °С, а максимальное давление 1,0 МПа.

Смесительный узел предназначен для регулирования отопительной воды по стандарту VDI 2035. Вода, проходящая через узел, не должна содержать твердых частиц (песок, грязь) и химикатов, которые бы могли повредить узел.

Степень защиты сервопривода смесительного узла – IP40 (24В), IP44 (230В).

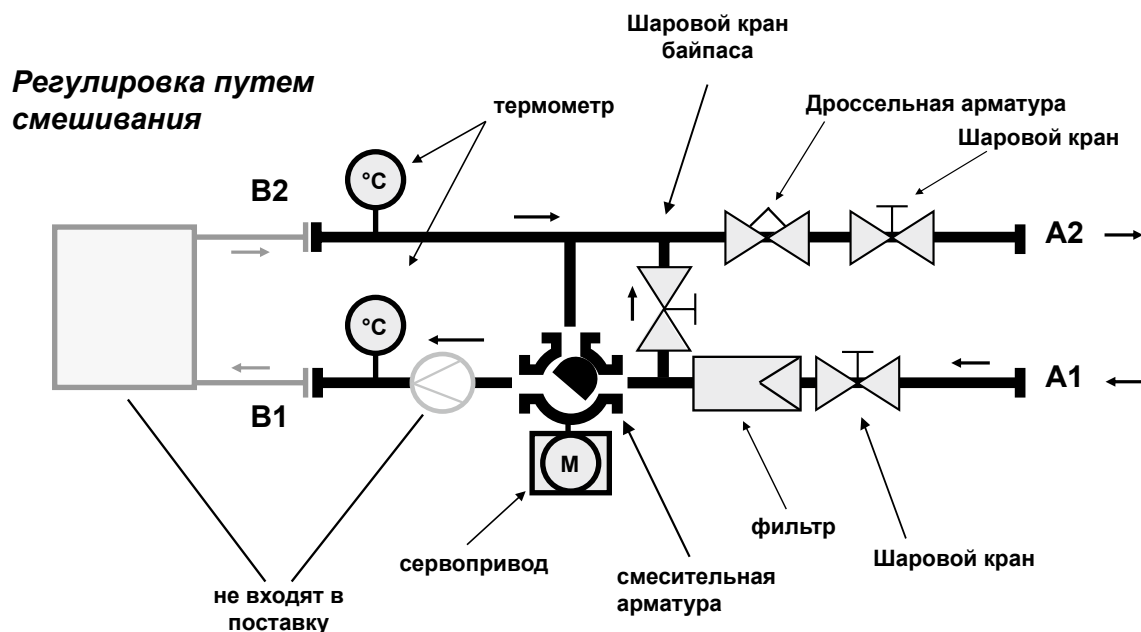


## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Смесительная арматура перекрывает подачу горячей воды и отопительная вода циркулирует в контуре теплообменника.

Неплотность смесительной арматуры в направлении АВ-А  $\leq 0,12\% k_{vs}$

Неплотность смесительной арматуры в направлении А-В  $\leq 0,030\% k_{vs}$



| Тип           | Резьба<br>A1 / A2 ["] | Резьба<br>B2 ["] | Резьба<br>B1 ["] | Размер<br>дроссельного<br>вентилля ["] | Установленные<br>размеры байпаса<br>["] | Вес [кг] |
|---------------|-----------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------|
| SMU2-xxx-00,6 | 3/4*                  | 3/4*             | 1/2**            | 3/4                                    | 3/4                                     | 3        |
| SMU2-xxx-01,6 | 3/4*                  | 3/4*             | 1/2**            | 3/4                                    | 3/4                                     | 3        |
| SMU2-xxx-02,5 | 3/4*                  | 3/4*             | 1/2**            | 3/4                                    | 3/4                                     | 3        |
| SMU2-xxx-04,0 | 3/4*                  | 3/4*             | 3/4**            | 3/4                                    | 3/4                                     | 3        |
| SMU2-xxx-06,3 | 1*                    | 1*               | 1**              | 1                                      | 1                                       | 4        |
| SMU2-xxx-12,0 | 1*                    | 1*               | 1**              | 1                                      | 1                                       | 4        |
| SMU2-xxx-24,0 | 1 1/4*                | 1 1/4*           | 1 1/2**          | 1 1/4                                  | 1 1/4                                   | 6        |
| SMU2-xxx-40,0 | 1 1/2*                | 2*               | 1 1/2**          | 1 1/2                                  | 1 1/2                                   | 13       |

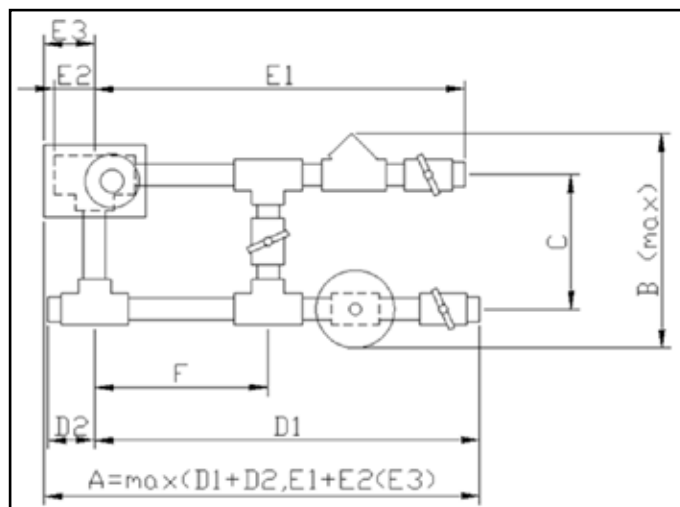
\* Наружная резьба

\*\* Внутренняя резьба

### Параметры сервопривода

| Тип           | Kvs  | Питание<br>[В/Гц] - AC/DC | Управление<br>[В] | Мощность<br>[Вт] | Степень защиты<br>[IP] | Температура<br>жидкости [°C] | Максимальное<br>давление |
|---------------|------|---------------------------|-------------------|------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| SMU2-024-00,6 | 0,6  | 24V, 50/60Гц              | 0 - 10            | 3,5              | 44                     | 0 +110                       | PN 10                    |
| SMU2-024-01,6 | 1,6  | 24V, 50/60Гц              | 0 - 10            | 3,5              | 44                     | 0 +110                       | PN 10                    |
| SMU2-024-02,5 | 2,5  | 24V, 50/60Гц              | 0 - 10            | 3,5              | 44                     | 0 +110                       | PN 10                    |
| SMU2-024-04,0 | 4,0  | 24V, 50/60Гц              | 0 - 10            | 3,5              | 44                     | 0 +110                       | PN 10                    |
| SMU2-024-06,3 | 6,3  | 24V, 50/60Гц              | 0 - 10            | 3,5              | 44                     | 0 +110                       | PN 10                    |
| SMU2-024-12,0 | 12,0 | 24V, 50/60Гц              | 0 - 10            | 3,5              | 44                     | 0 +110                       | PN 10                    |
| SMU2-024-24,0 | 24,0 | 24V, 50/60Гц              | 0 - 10            | 3,5              | 44                     | 0 +110                       | PN 10                    |
| SMU2-024-40,0 | 40,0 | 24V, 50/60Гц              | 0 - 10            | 3,5              | 44                     | 0 +110                       | PN 10                    |

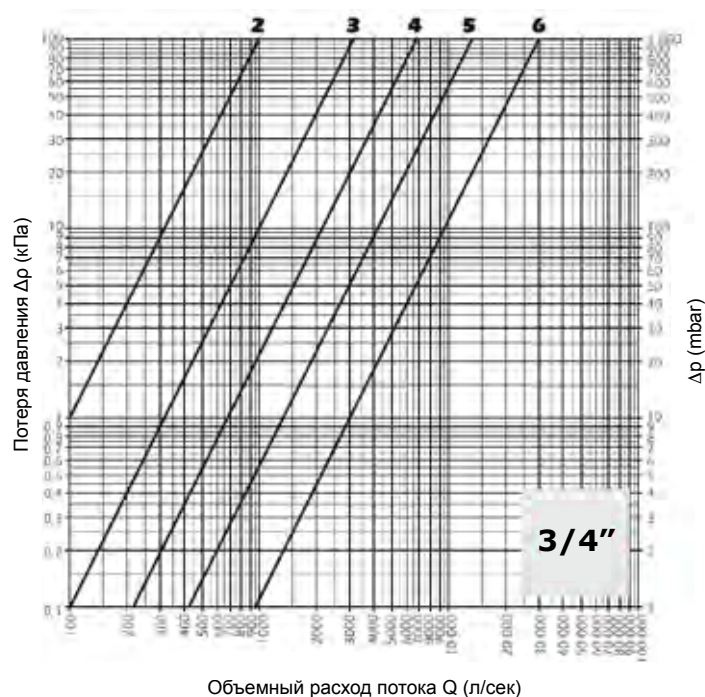




Размеры указаны в мм

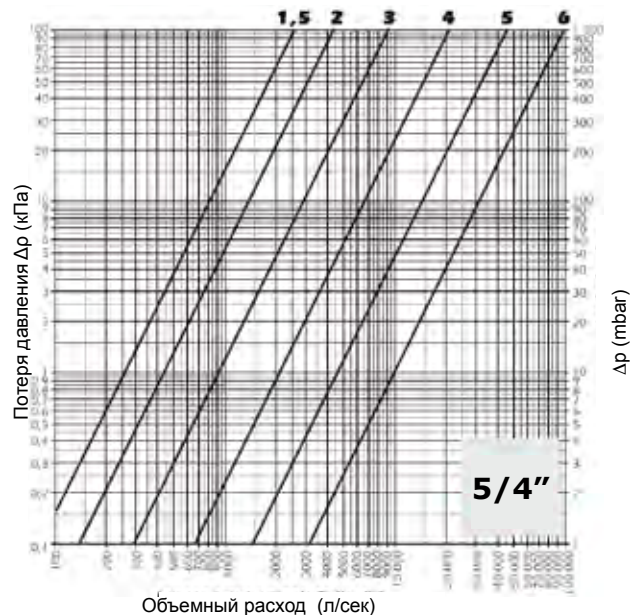
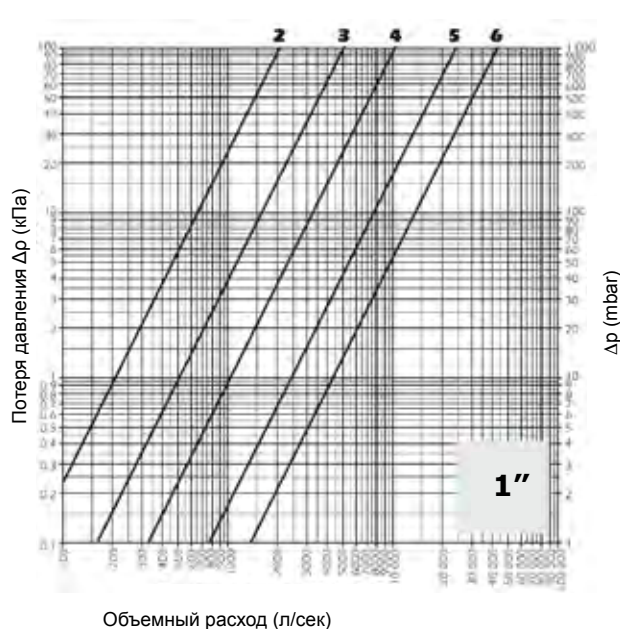
| Тип           | A   | B   | C   | D1  | D2 | E1  | E2 | E3 | F   | Высота |
|---------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|--------|
| SMU2-xxx-00,6 | 430 | 250 | 160 | 350 | 50 | 350 | 40 | 75 | 160 | 150    |
| SMU2-xxx-01,6 | 430 | 250 | 160 | 350 | 50 | 350 | 40 | 75 | 160 | 150    |
| SMU2-xxx-02,5 | 430 | 250 | 160 | 350 | 50 | 350 | 40 | 75 | 160 | 150    |
| SMU2-xxx-04,0 | 430 | 250 | 160 | 350 | 50 | 350 | 40 | 75 | 160 | 150    |
| SMU2-xxx-06,3 | 465 | 265 | 175 | 390 | 60 | 395 | 40 | 75 | 180 | 155    |
| SMU2-xxx-12,0 | 465 | 265 | 175 | 390 | 60 | 395 | 40 | 75 | 180 | 155    |
| SMU2-xxx-24,0 | 525 | 305 | 200 | 445 | 80 | 450 | 60 | 75 | 200 | 170    |
| SMU2-xxx-40,0 | 540 | 380 | 260 | 475 | 65 | 475 | 65 | 75 | 200 | 170    |

Характеристика арматуры



Значение  $K_v$  приводит расход через клапан в м³/час при полном открывании и потере давления на клапане 100 кПа.

### Характеристика арматуры



Значение  $K_v$  приводит расход через клапан в м<sup>3</sup>/час при полном открывании и потере давления на клапане 100 кПа.



### УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- Смесительный узел можно устанавливать в любом положении
- смесительный узел подсоединяется к патрубкам теплообменника посредством гибких шлангов
- смесительный узел следует устанавливать так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа устройства
- при температуре теплоносителя свыше 90 °С необходимо использовать кабели с достаточной термостойкостью.
- электрические кабели не должны соприкасаться с поверхностью смесительного узла.
- на расстоянии до 100 мм от смесительного узла не должно находиться никаких горючих материалов



### УПРАВЛЕНИЕ

Для правильной работы смесительного узла необходимо подключить оборудование, которое обеспечит управление узлом.



## АКСЕССУАРЫ

## НЕОБХОДИМЫЕ АКСЕССУАРЫ

Если смесительный узел не присоединен непосредственно к оборудованию, которое обеспечит управление узлом, узел должен управляться отдельным регулятором

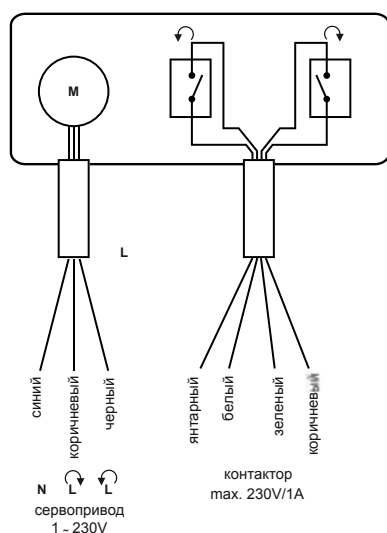


## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

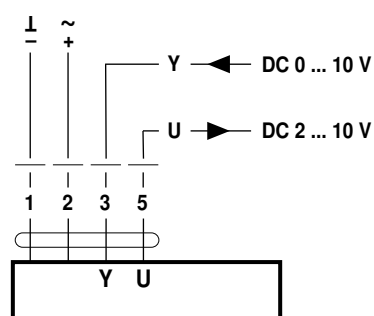
Рекомендуемые минимальные размеры (сечение) главного питающего электрокабеля указаны в инструкции.

**Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными на таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.**

## 230V



## 24V



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

## SMU2-230-06,3-SC

**SC** – с байпасом  
**WO** – без байпаса

**00,6** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  0,6  
**01,6** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  1,6  
**02,5** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  2,5  
**04,0** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  4,0  
**06,3** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  6,3  
**12,0** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  12,0  
**24,0** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  24,0  
**40,0** – смесительная арматура –  $k_{VS}$  40,0

**230** – 230 В

**024** – 24В плавное регулирование

**SMU2** – смесительный узел



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зонный клапан **ZV** предназначен для регулирования теплопроизводительности водяных теплообменников. Используется, главным образом, для регулирования отдельных водяных нагревателей воздуха, нагревателей в составе вентиляционных установок, нагревателей в составе воздушных завес и т.д.

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

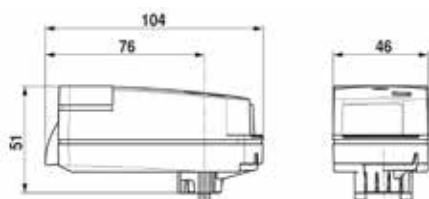
| Тип                                                                                                                                                     | Напряжение [В] | Управляющий сигнал | $k_{vs}$ [м³/ч] | Присоединительный размер |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-----------------|--------------------------|
|  2-х ходовой клапан - привод двухпозиционный (открыто-закрыто), 230В |                |                    |                 |                          |
| ZV2-230-08,0-20                                                                                                                                         | 230V AC        | O/C                | 8               | DN20                     |
| ZV2-230-21,0-20                                                                                                                                         | 230V AC        | O/C                | 21              | DN20                     |
|  3-х ходовой клапан - привод двухпозиционный (открыто-закрыто), 230В |                |                    |                 |                          |
| ZV3-230-04,0-20                                                                                                                                         | 230V AC        | O/C                | 4               | DN20                     |
| ZV3-230-21,0-20                                                                                                                                         | 230V AC        | O/C                | 21              | DN20                     |
|  2-х ходовой клапан - привод с управляющим сигналом 0-10В, 24В       |                |                    |                 |                          |
| ZV2-024-08,0-20                                                                                                                                         | 24V DC         | 0-10V DC           | 8               | DN20                     |
| ZV2-024-06,3-25                                                                                                                                         | 24V DC         | 0-10V DC           | 6,3             | DN25                     |
| ZV2-024-10,0-25                                                                                                                                         | 24V DC         | 0-10V DC           | 10              | DN25                     |
| ZV2-024-16,0-25                                                                                                                                         | 24V DC         | 0-10V DC           | 16              | DN25                     |
|  3-х ходовой клапан - привод с управляющим сигналом 0-10В, 24В       |                |                    |                 |                          |
| ZV3-024-04,0-20                                                                                                                                         | 24V DC         | 0-10V DC           | 4               | DN20                     |
| ZV3-024-06,3-20                                                                                                                                         | 24V DC         | 0-10V DC           | 6,3             | DN20                     |
| ZV3-024-06,3-25                                                                                                                                         | 24V DC         | 0-10V DC           | 6,3             | DN25                     |
| ZV3-024-10,0-25                                                                                                                                         | 24V DC         | 0-10V DC           | 10              | DN25                     |
| ZV3-024-16,0-32                                                                                                                                         | 24V DC         | 0-10V DC           | 16              | DN32                     |

**ZV2-230-08,0-20**

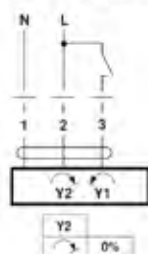
2-х ходовой клапан с двухпозиционным (открыто-закрыто) приводом 230В, Kvs 8, DN20.



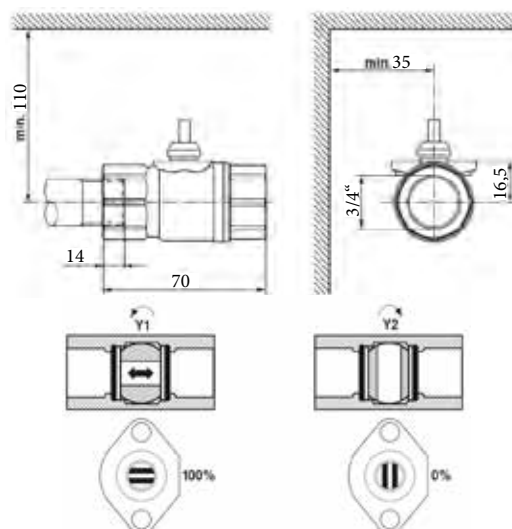
| Тип             | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV2-230-08,0-20 | DN 20                    | 8               | 230В / 50-60 Гц           | 1,5 Вт                | 75с / 90°      | IP40           |



АС 230В, открыто-закрыто



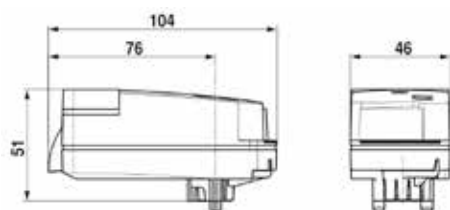
Цвета кабеля:  
 1 = синий  
 2 = коричневый  
 3 = белый

**ZV3-230-04,0-20**

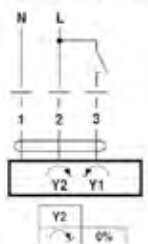
3-х ходовой клапан с двухпозиционным (открыто-закрыто) приводом 230В, Kvs 4, DN20.



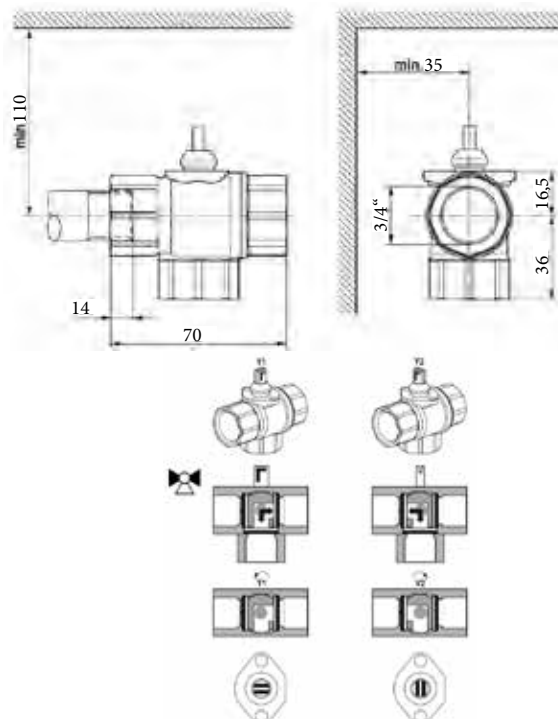
| Тип             | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV3-230-04,0-20 | DN 20                    | 4               | 230В / 50-60 Гц           | 1,5 Вт                | 75с / 90°      | IP40           |



АС 230В, открыто-закрыто



Цвета кабеля:  
 1 = синий  
 2 = коричневый  
 3 = белый

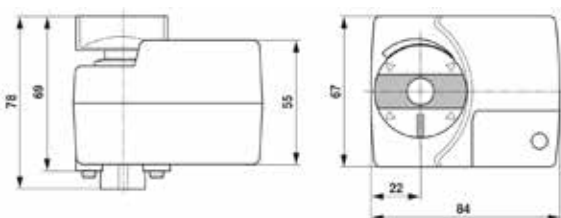


### ZV2-230-21,0-20

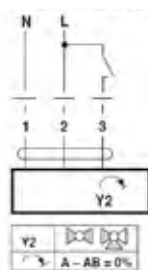
2-х ходовой клапан с двухпозиционным (открыто-закрыто) приводом 230В, Kvs 21, DN20.



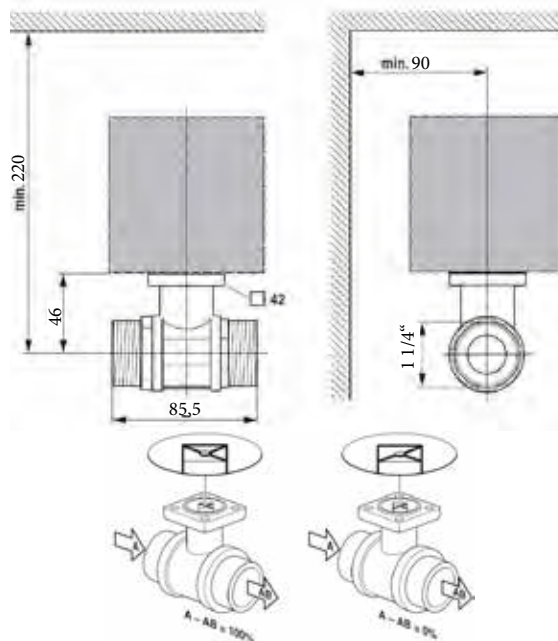
| Тип             | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV2-230-21,0-20 | DN 20                    | 21              | 230В / 50 Гц              | 1Вт                   | 35с / 90°      | IP40           |



АС 230В, открыто-закрыто



Цвета кабеля:  
1 = синий  
2 = коричневый  
3 = белый



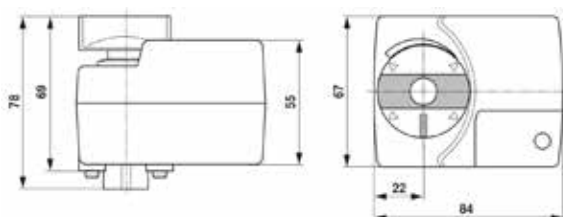
АС 230В, открыто-закрыто

### ZV3-230-21,0-20

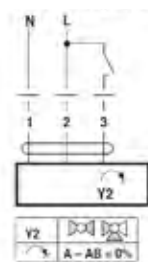
3-х ходовой клапан с двухпозиционным (открыто-закрыто) приводом 230В, Kvs 21, DN20.



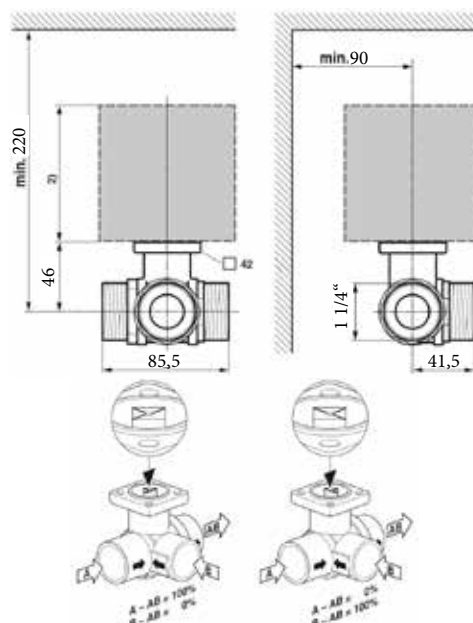
| Тип             | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV3-230-21,0-20 | DN 20                    | 21              | 230В / 50 Гц              | 1Вт                   | 35с / 90°      | IP40           |



АС 230В, открыто-закрыто



Цвета кабеля:  
1 = синий  
2 = коричневый  
3 = белый



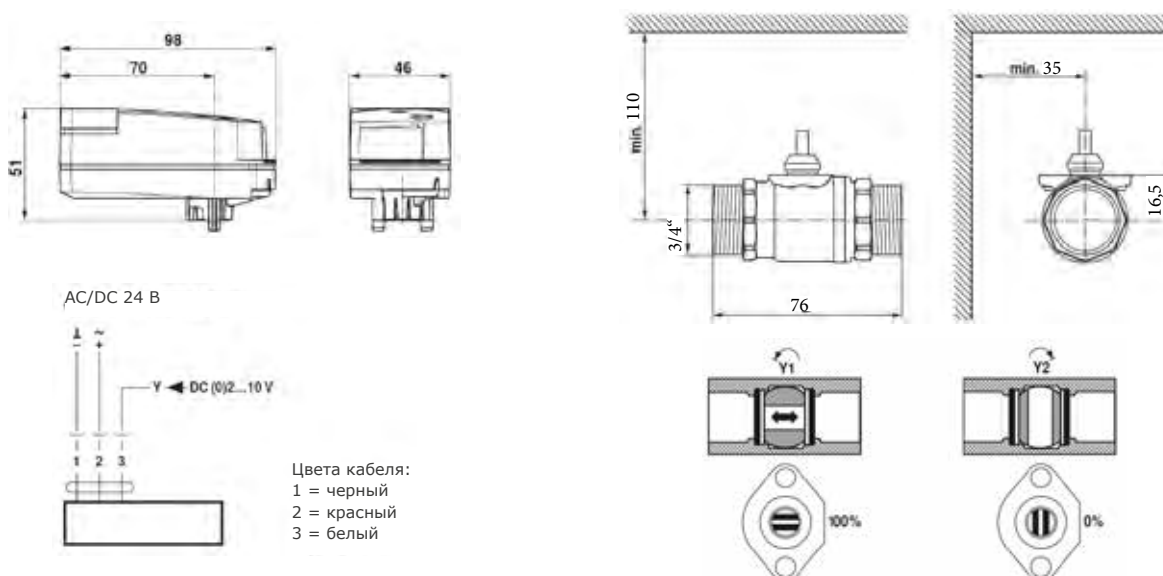


**ZV2-024-08,0-20**

2-х ходовой клапан с приводом 24DCV, управляющий сигнал 0-10В DC, Kvs 8, DN20.



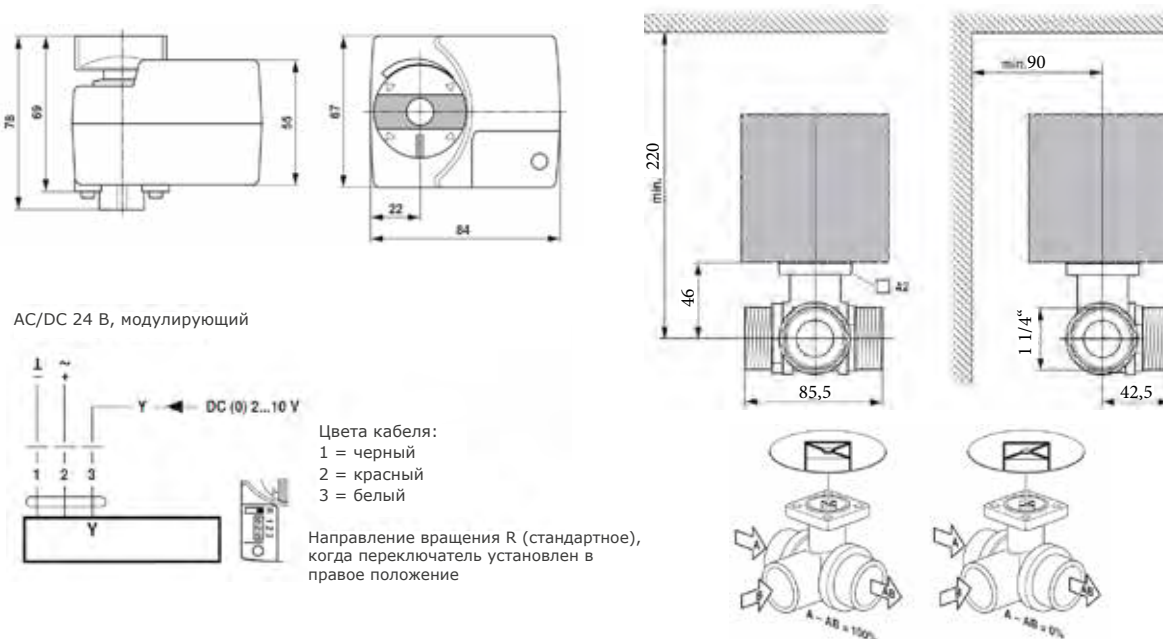
| Тип             | Присоединительный размер | $K_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV2-024-08,0-20 | DN 20                    | 8               | 24DC / 50-60Гц            | 0,3 Вт                | 75с / 90°      | IP40           |


**ZV3-024-04,0-20**

3-х ходовой клапан с приводом 24DCV, управляющий сигнал 0-10В DC, Kvs 4, DN20.



| Тип             | Присоединительный размер | $K_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV3-024-08,0-20 | DN 20                    | 4               | 24DC / 50-60 Гц           | 0,5 Вт                | 90с / 90°      | IP40           |

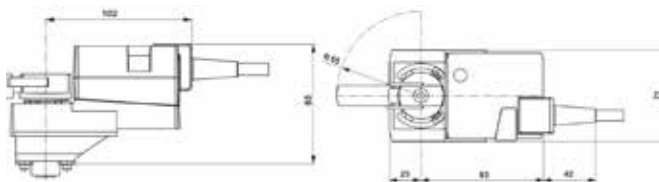


**ZV2-024-06,3-25**

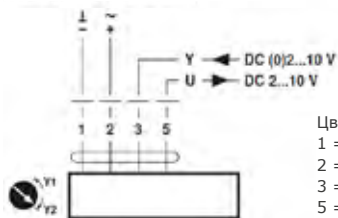
2-х ходовой клапан с приводом 24DCV, управляющий сигнал 0-10В DC, Kvs 6,3, DN25.



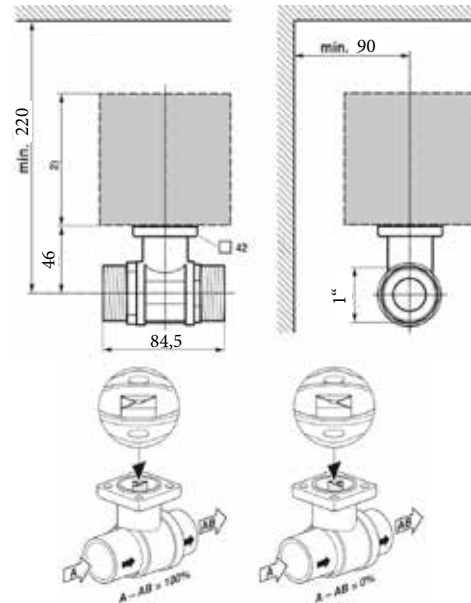
| Тип             | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV2-024-06,3-25 | DN 25                    | 6,3             | 24DC / 50-60 Гц           | 1,5Вт                 | 90с / 90°      | IP54           |



AC/DC 24 В, модулирующий



Цвета кабеля:  
1 = черный  
2 = красный  
3 = белый  
5 = оранжевый

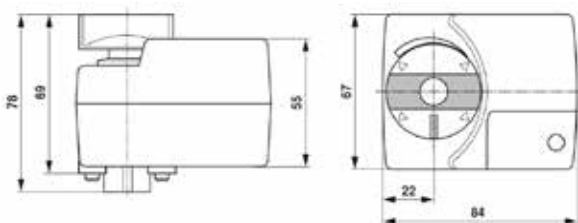


**ZV3-024-06,3-20**

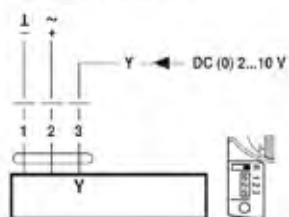
3-х ходовой клапан с приводом 24DCV, управляющий сигнал 0-10В DC, Kvs 6,3 DN20.



| Тип             | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV3-024-06,3-20 | DN 20                    | 6,3             | 24DC / 50-60 Гц           | 0,5 Вт                | 90с / 90°      | IP40           |

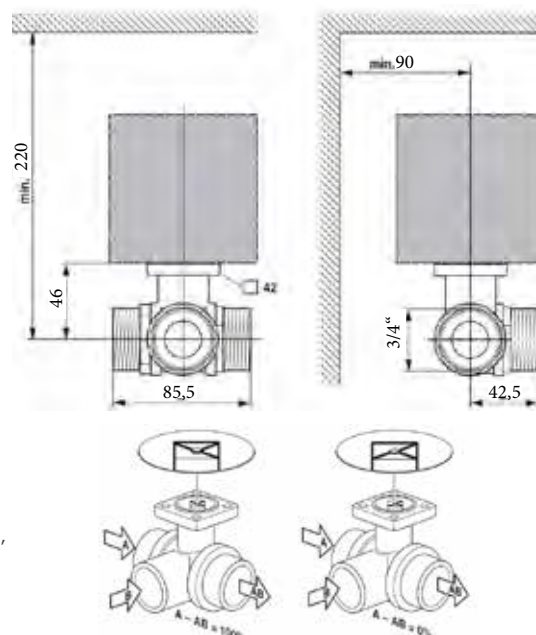


AC/DC 24 В, модулирующий



Цвета кабеля:  
1 = черный  
2 = красный  
3 = белый

Направление вращения R (стандартное),  
когда переключатель установлен в  
правое положение





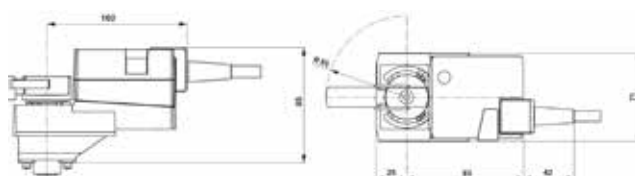


**ZV3-024-06,3-25**

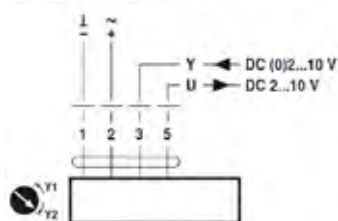
3-х ходовой клапан с приводом 24DCV, управляющий сигнал 0-10В DC, Kvs 6,3 DN25.



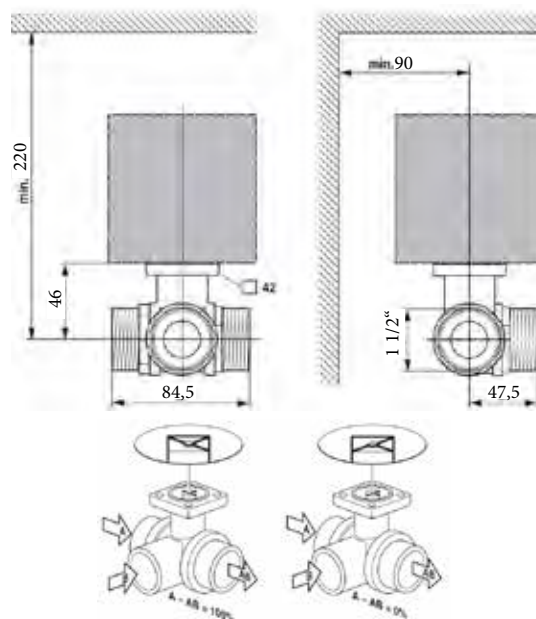
| Тип             | Присоединительный размер | $k_v$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|--------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV3-024-06,3-25 | DN 25                    | 6,3          | 24DC / 50-60 Гц           | 0,5 Вт                | 90с / 90°      | IP54           |



AC/DC 24 В, модулирующий



Цвета кабеля:  
1 = черный  
2 = красный  
3 = белый  
5 = оранжевый

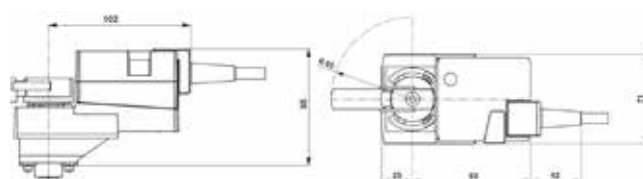


**ZV2-024-10,0-25**

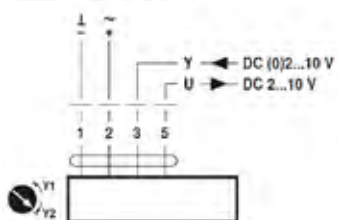
2-х ходовой клапан с приводом 24DCV, управляющий сигнал 0-10В DC, Kvs 10,0, DN25.



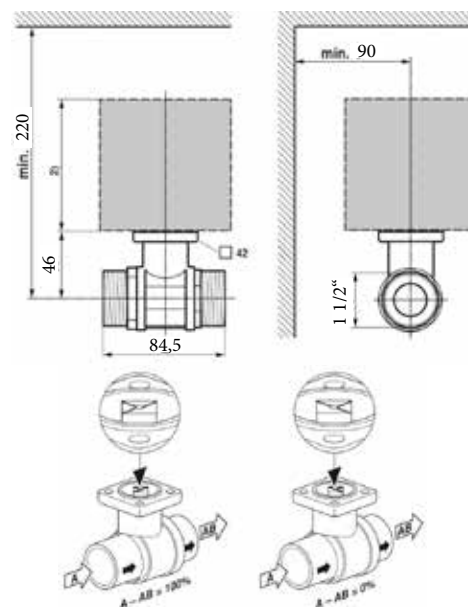
| Тип             | Присоединительный размер | $k_{\text{вс}}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV2-024-10,0-25 | DN 25                    | 10                     | 24DC / 50-60 Гц           | 1,5 Вт                | 90с / 90°      | IP54           |



AC/DC 24 В, модулирующий



Цвета кабеля:  
1 = черный  
2 = красный  
3 = белый  
5 = оранжевый



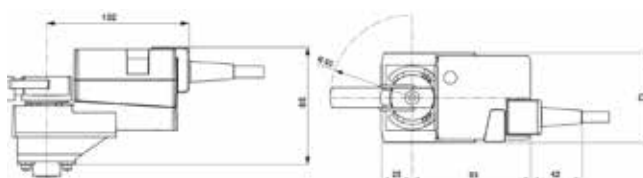


### ZV3-024-10,0-25

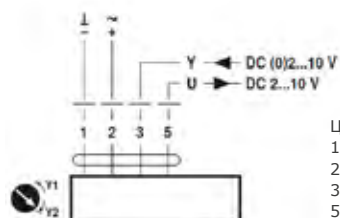
3-х ходовой клапан с приводом 24DCV, управляющий сигнал 0-10В DC, Kvs 10,0 DN25.



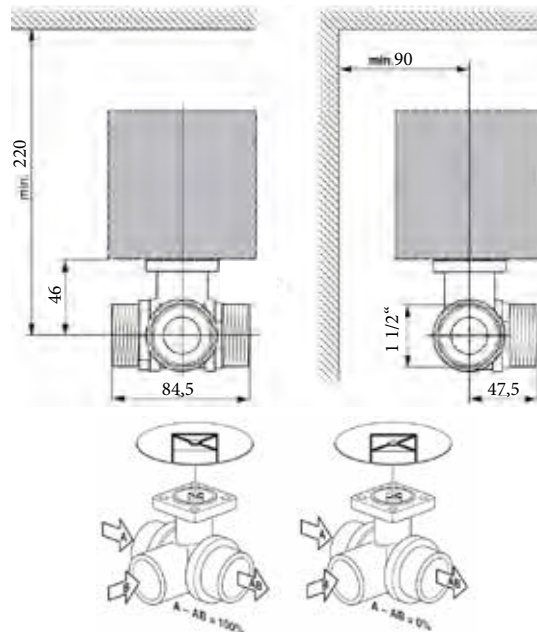
| Тип             | Присоединительный размер | $K_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV3-024-10,0-25 | DN 25                    | 10              | 24DC / 50-60 Гц           | 0,5 Вт                | 90 с / 90°     | IP54           |



AC/DC 24 В, модулирующий



Цвета кабеля:  
1 = черный  
2 = красный  
3 = белый  
5 = оранжевый

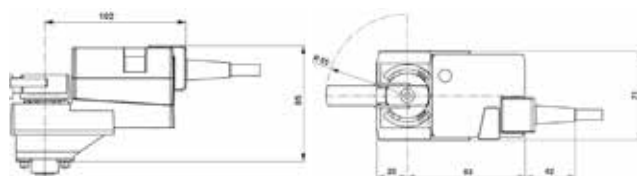


### ZV2-024-16,0-25

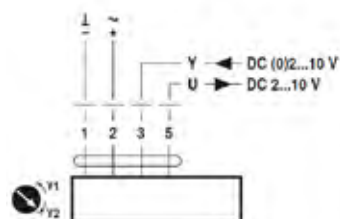
2-х ходовой клапан с приводом 24DCV, управляющий сигнал 0-10В DC, Kvs 16,0, DN25.



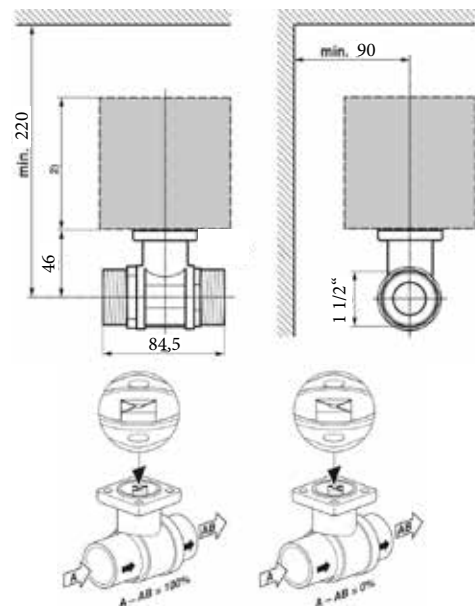
| Тип             | Присоединительный размер | $K_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV2-024-16,0-25 | DN 25                    | 10              | 24DC / 50-60 Гц           | 1,5 Вт                | 90с / 90°      | IP54           |



AC/DC 24 В, модулирующий



Цвета кабеля:  
1 = черный  
2 = красный  
3 = белый  
5 = оранжевый

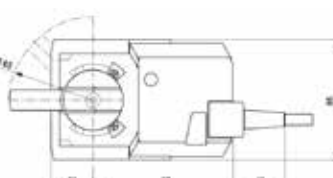
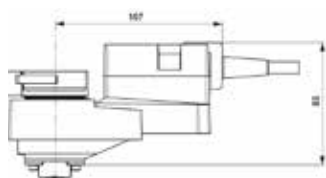


**ZV3-024-16,0-32**

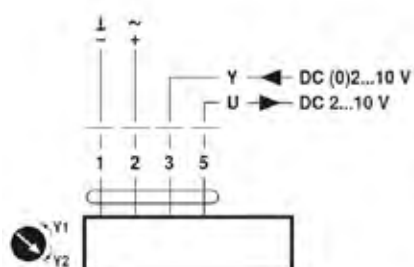
3-х ходовой клапан с приводом 24DCV, управляющий сигнал 0-10В DC, Kvs 106,0 DN32.



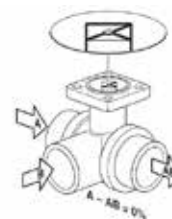
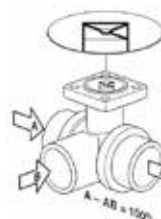
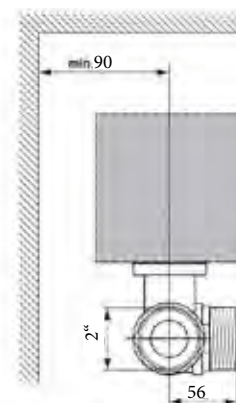
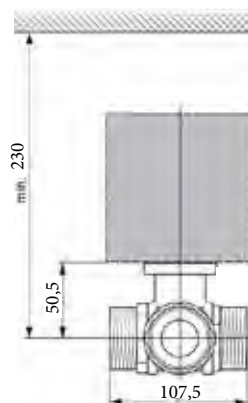
| Тип             | Присоединительный размер | $K_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение питания [В/Гц] | Потребляемая мощность | Время поворота | Степень защиты |
|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| ZV3-024-16,0-32 | DN 32                    | 16              | 24DC / 50-60 Гц           | 2,5 Вт                | 90 с / 90°     | IP54           |



AC/DC 24 В, модулирующий



Цвета кабеля:  
 1 = черный  
 2 = красный  
 3 = белый  
 5 = оранжевый

**ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ****ZV2-230-08,0-20****20** - DN20**25** - DN25**32** - DN32**04,0** -  $K_{vs}$  4,0**06,3** -  $K_{vs}$  6,3**08,0** -  $K_{vs}$  8,0**10,0** -  $K_{vs}$  10,0**16,0** -  $K_{vs}$  16,0**230** - 230V AC (управление открыто/закрыто)**024** - 24V DC (управление DC 0-10В)**ZV2** - 2-х ходовой клапан**ZV3** - 3-х ходовой клапан



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зональный клапан **RT** предназначен для регулирования теплопроизводительности водяных теплообменников. Используется для регулирования отдельных водяных нагревателей воздуха, нагревателей в составе вентиляционных установок, нагревателей в составе воздушных завес и т.д.

Зональный клапан следует устанавливать в сухих, закрытых помещениях с температурой воздуха от +5 °С до +55 °С.

Температура воды, проходящей через клапан, должна быть в пределах от 0 °С до +110 °С, а максимальное давление 1,0 МПа.

Зональный клапан предназначен для регулирования отопительной воды по стандарту VDI 2035. Вода, проходящая через клапан, не должна содержать твердых частиц (песок, грязь) и каких-либо химикатов.

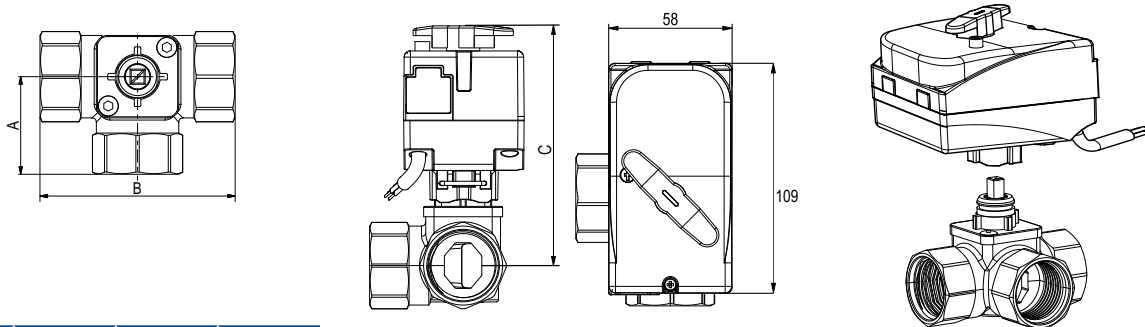
Электрическая защита зоннального клапана с сервоприводом – IP 44

Зональный клапан состоит из трехходового клапана и сервопривода.



#### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

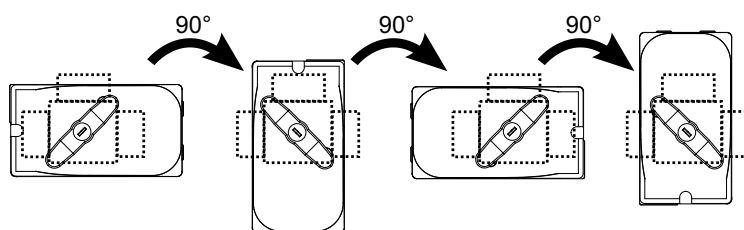
| Тип     | Присоединительный размер | $k_{vs}$ [м³/ч] | Напряжение [В] | Мощность [Вт] | Время перемещения [сек] | Вес [кг] |
|---------|--------------------------|-----------------|----------------|---------------|-------------------------|----------|
| RT-3-07 | 3/4"                     | 7               | 230 (50Hz)     | 9             | 12s/90°                 | 0,96     |
| RT-3-11 | 1"                       | 11              | 230 (50Hz)     | 9             | 12s/90°                 | 0,99     |
| RT-3-15 | 1 1/4"                   | 15              | 230 (50Hz)     | 9             | 12s/90°                 | 1,31     |



|         | A [мм] | B [мм] | C [мм] |
|---------|--------|--------|--------|
| RT-3-07 | 36     | 72     | 115    |
| RT-3-11 | 41     | 82     | 115    |
| RT-3-15 | 47     | 94     | 118    |

Длина соединительного кабеля 900 мм

#### УСТАНОВКА И МОНТАЖ



 CLIP SYSTEM



## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

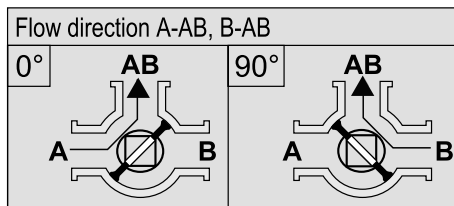
- зональный клапан можно устанавливать в любом положении
- зональный клапан следует устанавливать так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для проведения технического обслуживания, сервиса или демонтажа устройства
- электрические кабели не должны соприкасаться с поверхностью зонального клапана.
- на расстоянии до 100 мм от зонального клапана не должно находиться никаких горючих материалов



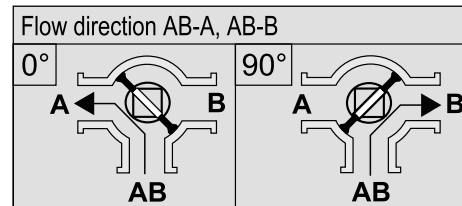
## УПРАВЛЕНИЕ

Зональный клапан управляется подключением фазы к соответствующей клемме. Клапан переключает поток на одну из двух возможных трасс прохождения теплоносителя см. рис. Таким образом для управления можно использовать выключатель или термостат.

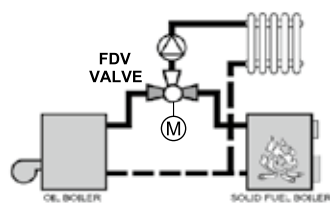
### Нагреватель/охладитель



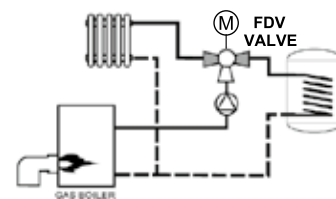
### Регулирование отопления



### Пример подключения



Нагреватель/охладитель



Регулирование отопления

**АКСЕССУАРЫ**

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

**НЕОБХОДИМЫЕ АКСЕССУАРЫ**

Для правильной работы зонального клапана не нужно никаких дополнительных аксессуаров.

**АКСЕССУАРЫ ПО ЖЕЛАНИЮ ЗАКАЗЧИКА**

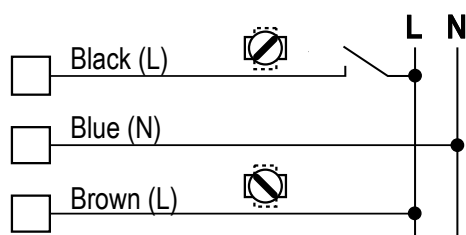
Комнатный термостат  
**TER-P**



Канальный термостат  
**TER-K**

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ**

Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными на таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.

**ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

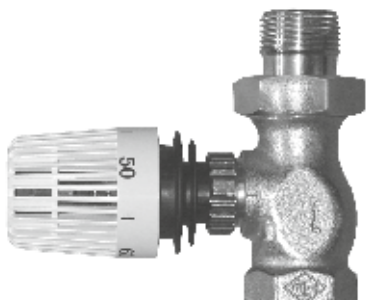
**RT-3-11**

07 -  $k_{vs}$  7

11 -  $k_{vs}$  11

15 -  $k_{vs}$  15

RT - Зональный клапан с сервоприводом



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

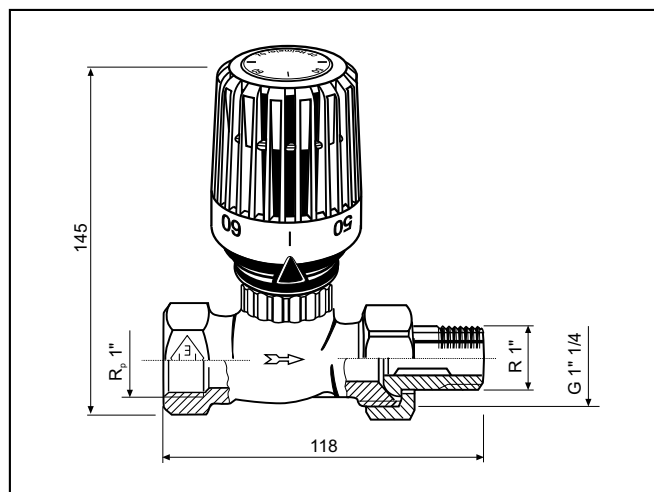
Терморегулирующий клапан **TV-1-1/1** предназначен для регулирования теплопроизводительности водяных теплообменников путем дросселирования. Используется для регулирования отдельных водяных нагревателей воздуха, нагревателей в составе вентиляционных установок, нагревателей в составе воздушных завес и т.д.

Терморегулирующий клапан следует устанавливать в сухих, закрытых помещениях с температурой воздуха от +5 °С до +60 °С. Температура воды, проходящей через клапан, должна быть в пределах от 0 °С до +90 °С, а максимальное давление 0,1 МПа. Терморегулирующий клапан предназначен для регулирования отопительной воды по стандарту VDI 2035. Вода, проходящая через клапан, не должна содержать твердых частиц (песок, грязь) и каких-либо химикатов. Терморегулирующий клапан представляет собой клапан DN25 (1") с терморегулирующей головкой, оснащенной капиллярной трубкой длиной 2 м.

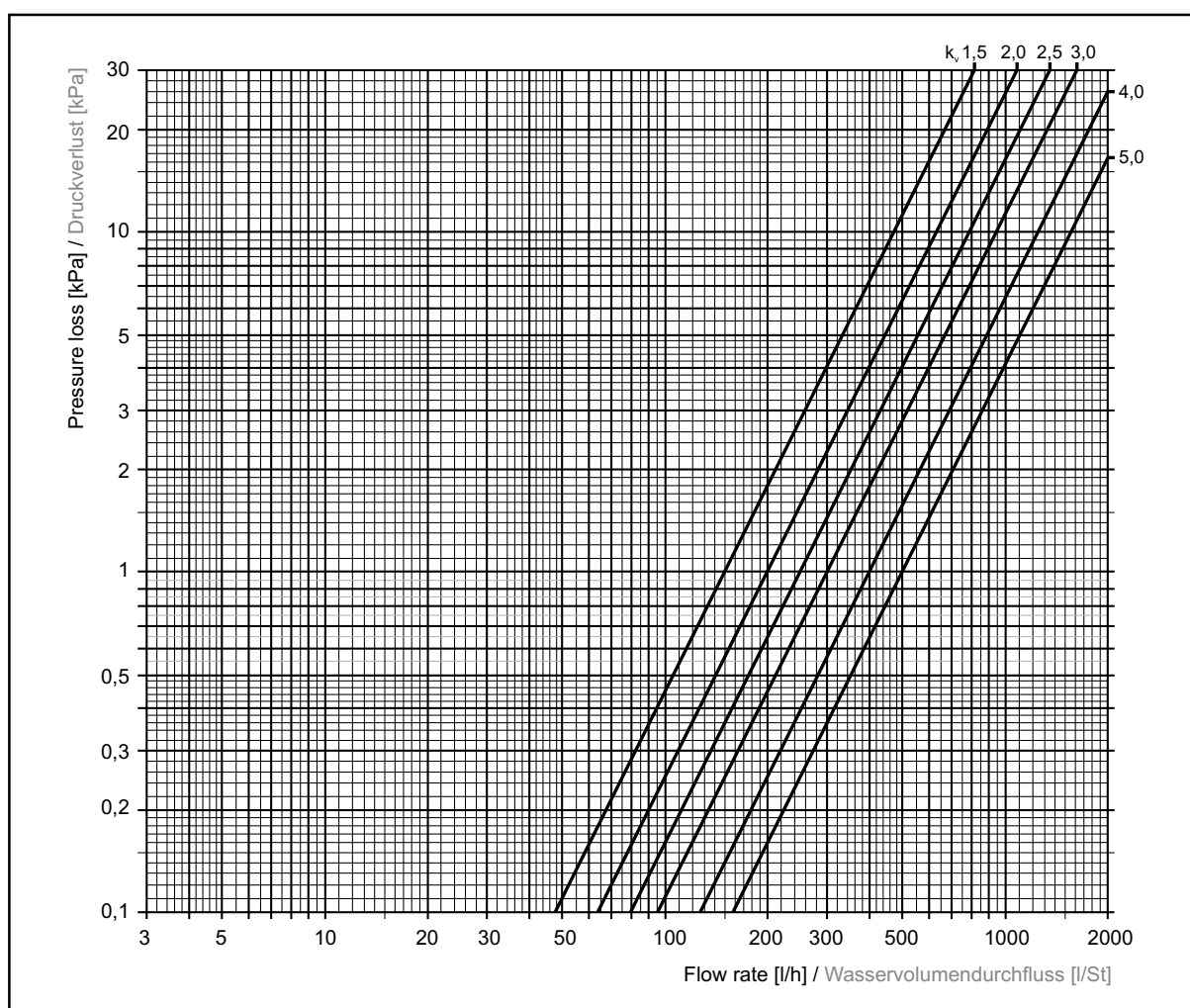




## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



## Характеристика арматуры

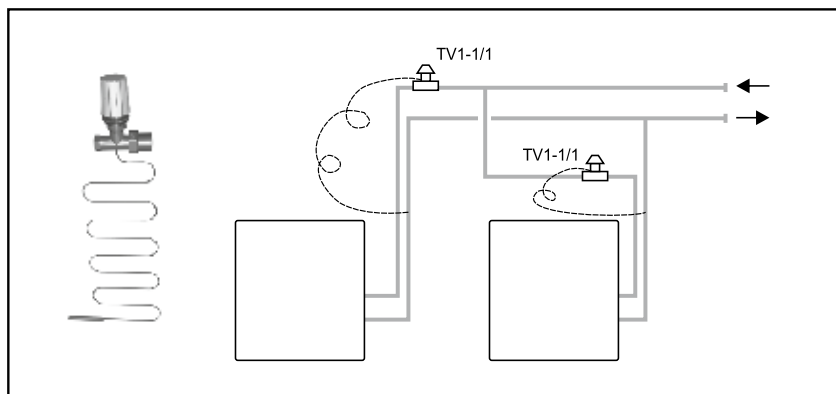


| Тип      | k <sub>v</sub> – значение [м³/ч] |      |      |     | k <sub>vs</sub> – значение [м³/ч] | Диапазон установки требуемой температуры [°C] |
|----------|----------------------------------|------|------|-----|-----------------------------------|-----------------------------------------------|
|          | Диапазон пропорциональности [K]  |      |      |     |                                   |                                               |
|          | 2                                | 4    | 6    | 8   |                                   |                                               |
| TV-1-1/1 | 1.49                             | 2.65 | 3.32 | 4.2 | 4.2                               | 40 up to / bis 70                             |



## УПРАВЛЕНИЕ

Пример подключения



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

TV-1-1/1

DN25 (1") клапан с терморегулирующей головкой



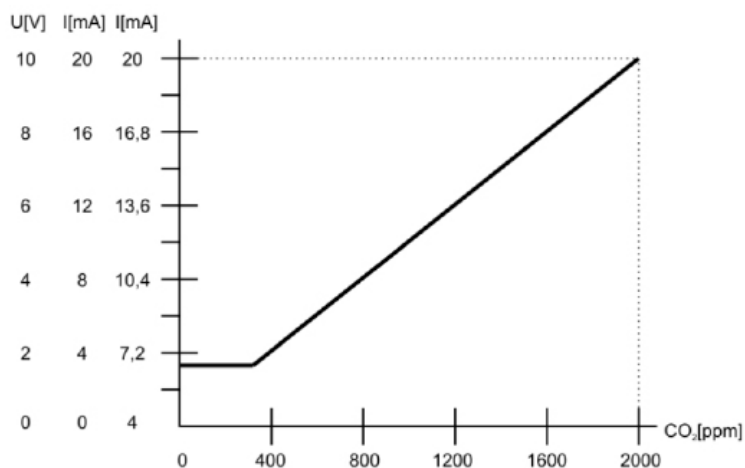
### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**CI-CO2-M** представляет собой датчик концентрации диоксида углерода в помещении. Измерение CO<sub>2</sub> работает на принципе ослабления инфракрасного излучения, в зависимости от концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе. В сравнении с другими подобными датчиками, которые не имеют оптического принципа двухканального датчика, имеет превосходную долговременную стабильность. Измеренные значения можно также прочесть через протокол Modbus RTU.

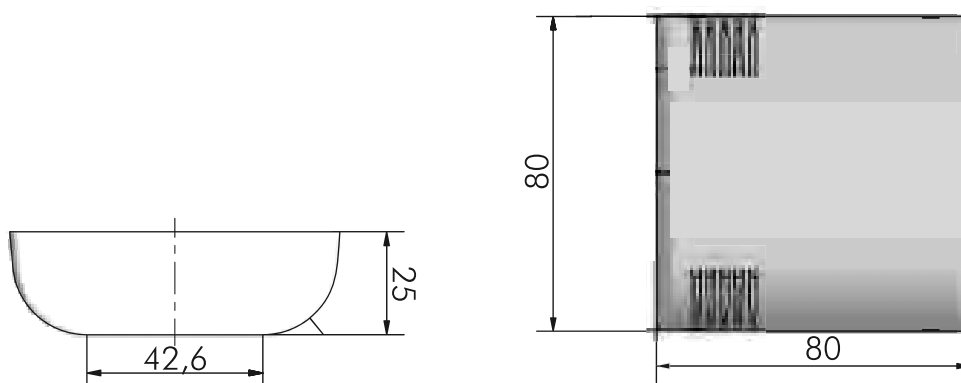


### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Источник питания    | 12V – 40V DC , 15V – 30V AC |
| Выходное напряжение | 0-10V DC / 2V - 10V         |
| Выходной ток        | 0-20mA / 4mA - 20mA         |
| Рабочий диапазон    | 370-2000 ppm                |
| Рабочая температура | От 0 до +40°C               |



## РАЗМЕРЫ



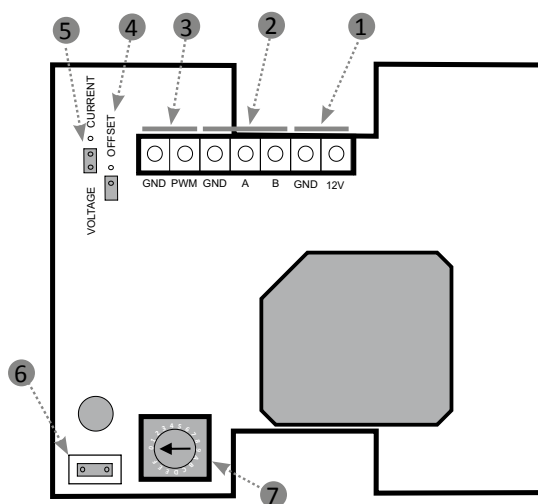
## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | 12V – 40V DC , 15V – 30V AC (Вход)  |
| 2 | Modbus RTU передача данных (Выход)* |
| 3 | Выход (0-10V / 4-20mA)              |
| 4 | Компенсация выхода (+2V / +4mA)     |
| 5 | Выбор выхода – напряжение / ток     |
| 6 | LED сигнализатор (вкл / выкл)       |
| 7 | Адрес Modbus (0=120... F=135)       |

\* РЕГИСТР ВХОДОВ: Адрес 100 = среднее значение PPM,  
Адрес 101 = фактическое значение PPM



## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### CI-CO2-M

Комнатный датчик CO<sub>2</sub> с коммуникацией через Modbus RTU



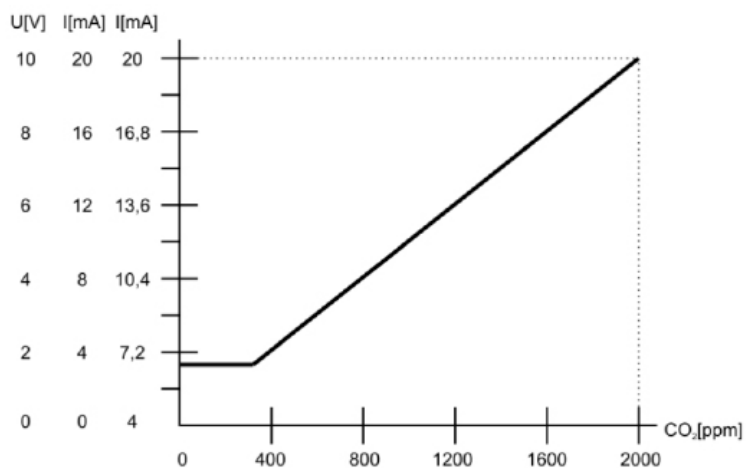
### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

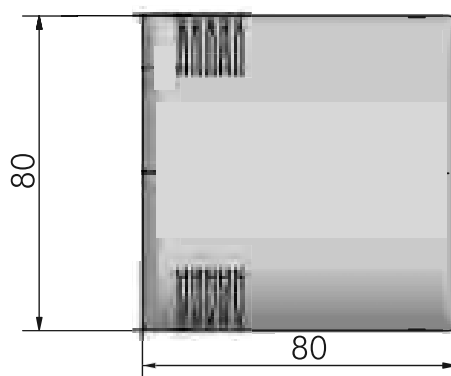
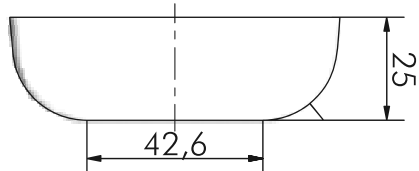
**CI-CO2-R** датчик концентрации углекислого газа в помещении. Измерение уровня CO2 основано на принципе снижения уровня инфракрасного излучения в зависимости от концентрации CO2 в воздухе. В сравнении с другими подобными датчиками, которые не имеют оптического принципа двухканального датчика, имеет превосходную долговременную стабильность.



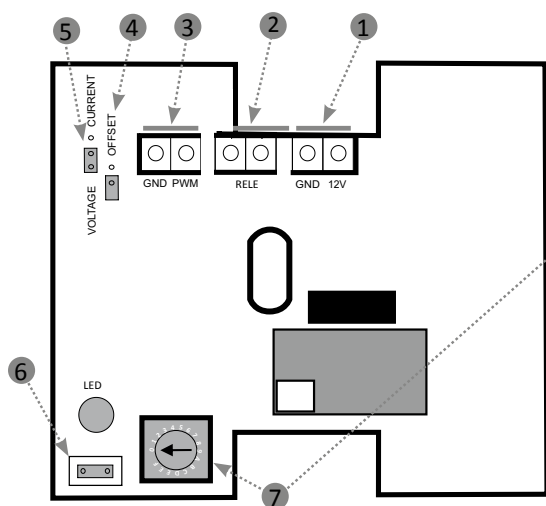
### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Источник питания    | 12V – 40V DC , 15V – 30V AC |
| Выходное напряжение | 0-10V DC / 2V - 10V         |
| Выходной ток        | 0-20mA / 4mA - 20mA         |
| Рабочий диапазон    | 370-2.000 ppm               |
| Рабочая температура | +0 to +40°C                 |





## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



| BCD значение для реле (CO2 PPM) |         |       |         |
|---------------------------------|---------|-------|---------|
| 0 BCD                           | 500ppm  | 8 BCD | 1300ppm |
| 1 BCD                           | 600ppm  | 9 BCD | 1400ppm |
| 2 BCD                           | 700ppm  | A BCD | 1500ppm |
| 3 BCD                           | 800ppm  | B BCD | 1600ppm |
| 4 BCD                           | 900ppm  | C BCD | 1700ppm |
| 5 BCD                           | 1000ppm | D BCD | 1800ppm |
| 6 BCD                           | 1100ppm | E BCD | 1900ppm |
| 7 BCD                           | 1200ppm | F BCD | 2000ppm |

|   |                                                    |
|---|----------------------------------------------------|
| 1 | 12V - 40V DC , 15V - 30V AC (Вход)                 |
| 2 | Беспотенциальный выход реле                        |
| 3 | Выход (0-10V / 4-20mA)                             |
| 4 | Выходное смещение (+2V / +4mA)                     |
| 5 | Выбор выхода - напряжение / ток                    |
| 6 | Светодиодный сигнализатор (включение/отключение)*  |
| 7 | Заданное значение выхода реле (0=500... F=2000ppm) |

\* Светодиодная сигнализация: PPM < 850 = Синий  
PPM = 850-1500 = Зеленый  
PPM > 1500 = Красный



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### CI-CO2-R

Комнатный датчик CO2 с аналоговым 0-10V и релейным выходом.



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**CI-RH-M** датчик относительной влажности с аналоговым выходом 0-10В.

Измеренные значения также можно прочитать через Modbus RTU.

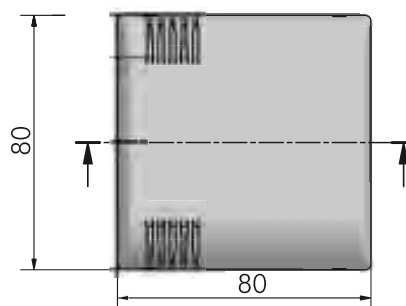
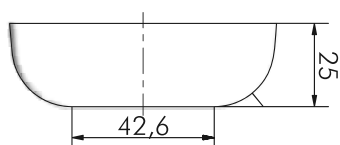


### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Питание             | 12V – 40V DC , 15V – 30V AC |
| Выходное напряжение | 0-10V DC / 2V - 10V         |
| Выходной ток        | 0-20mA / 4mA - 20mA         |
| Рабочий диапазон    | 0-100%                      |
| Рабочая температура | +0 to +40 °C                |

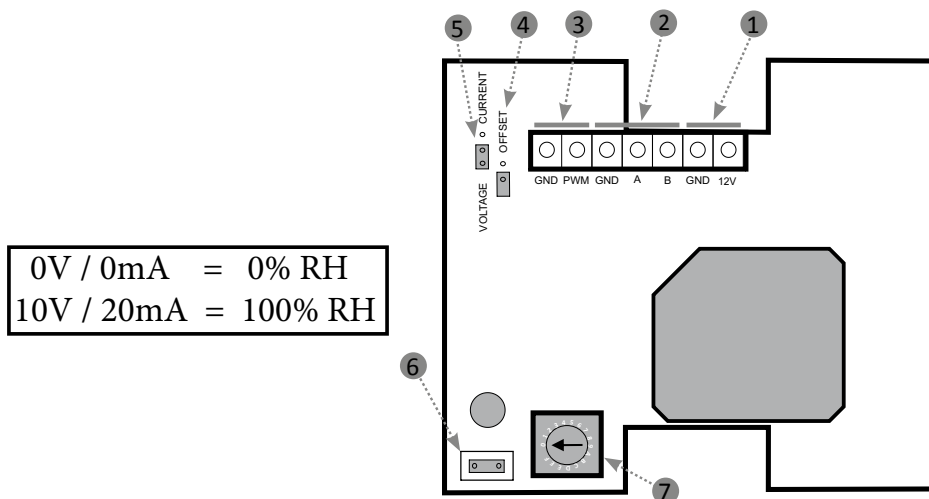
### Modbus RTU коммуникация

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Скорость (скорость передачи) | 19200  |
| Бит данных                   | 8 bits |
| Паритет                      | Even   |
| Стоповый бит                 | 1 bit  |





## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| 1 | 12V - 40V DC , 15V - 30V AC (Вход)        |
| 2 | Modbus RTU коммуникация (Выход)*          |
| 3 | Выход (0-10V / 4-20mA)                    |
| 4 | Выходное смещение (+2V / +4mA)            |
| 5 | Выбор выхода - напряжение / ток           |
| 6 | LED сигнализация (включить / выключить)** |
| 7 | Modbus адрес (0=120... F=135 PLC Base 1)  |

\* РЕГИСТРЫ ВВОДА: Адрес 100 = Температура сухого термометра  
Адрес 101 = Температура мокрого термометра  
Адрес 102 = Влажность  
Адрес 103 = Точка росы  
Адрес 104 = Состояние датчика  
Адрес 105 = FW номер

\*\* LED сигнализация: RH < 30% = Синий  
RH = 30-60% = Зеленый  
RH > 60% = Красный



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### CI-RH-M

Комнатный датчик относительной влажности с коммуникацией Modbus RTU

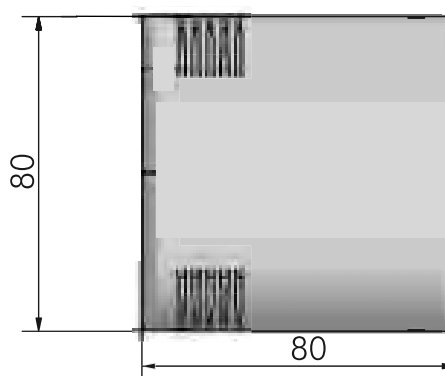
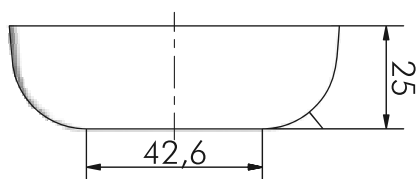


**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**CI-RH-R** датчик относительной влажности с аналоговым и релейным выходом 0-10В.

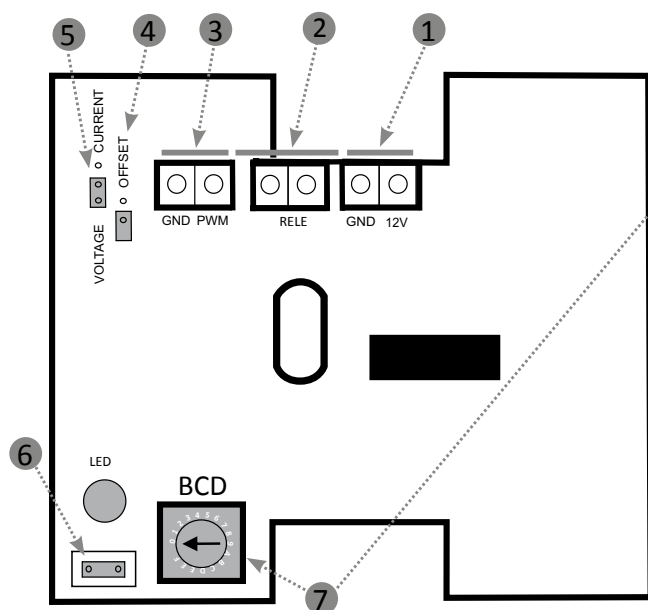
**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Питание             | 12V – 40V DC, 15V – 30V AC |
| Выходное напряжение | 0-10V DC / 2V - 10V        |
| Выходной ток        | 0-20mA / 4mA - 20mA        |
| Рабочий диапазон    | 0-100%                     |
| Рабочая температура | +0 to +40 °C               |





## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



| BCD значение для реле (% влажность) |      |       |      |
|-------------------------------------|------|-------|------|
| 0 BCD                               | 5 %  | 8 BCD | 45 % |
| 1 BCD                               | 10 % | 9 BCD | 50 % |
| 2 BCD                               | 15 % | A BCD | 55 % |
| 3 BCD                               | 20 % | B BCD | 60 % |
| 4 BCD                               | 25 % | C BCD | 65 % |
| 5 BCD                               | 30 % | D BCD | 70 % |
| 6 BCD                               | 35 % | E BCD | 75 % |
| 7 BCD                               | 40 % | F BCD | 80 % |

0V / 0mA = 0% RH  
10V / 20mA = 100% RH

|   |                                                    |
|---|----------------------------------------------------|
| 1 | 12V - 40V DC, 15V - 30V AC (Вход)                  |
| 2 | Беспотенциальный выход реле                        |
| 3 | Выход (0-10V / 4-20mA)                             |
| 4 | Выходное смещение (+2V / +4mA)                     |
| 5 | Выбор выхода - напряжение / ток                    |
| 6 | Светодиодный сигнализатор (включение/отключение)*  |
| 7 | BCD значение выхода реле (0=5%... F=80% влажность) |

\* Светодиодная сигнализация: RH < 30% = Синий  
RH = 30-60% = Зеленый  
RH > 60% = Красный



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### CI-RH-R

Комнатный датчик относительной влажности с аналоговым 0-10V и релейным выходом.



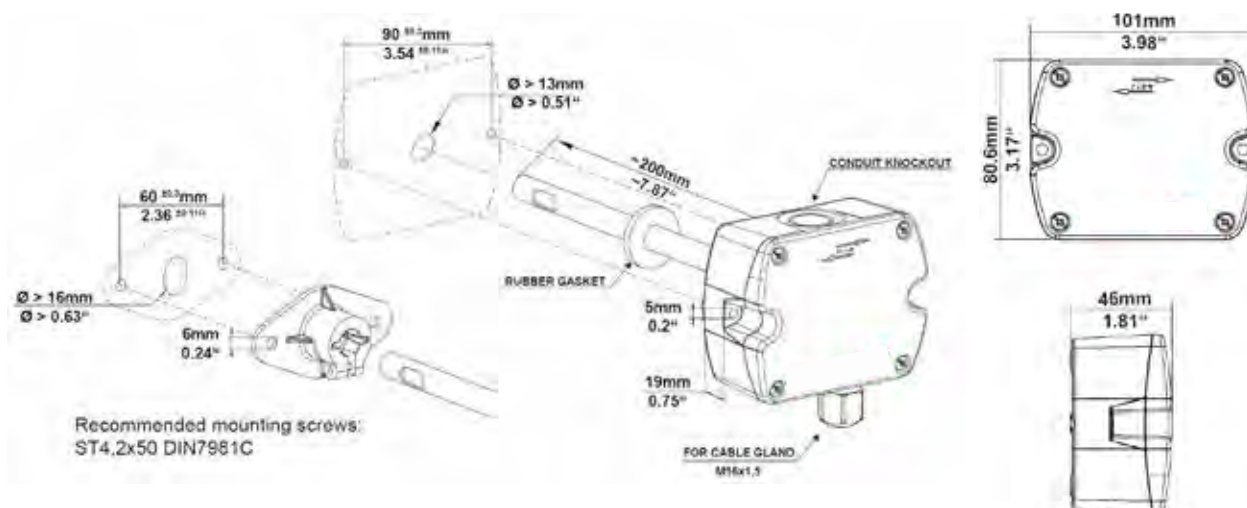
### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Канальный датчик концентрации двуокси углерода (CO<sub>2</sub>) в воздухе. Работа устройства основана на принципе инфракрасного излучения. Запатентованный процесс авто-калибровки компенсирует износ источника инфракрасного излучения и обеспечивает долгосрочную стабильную работу. Предназначен для применения в HVAC индустрии.



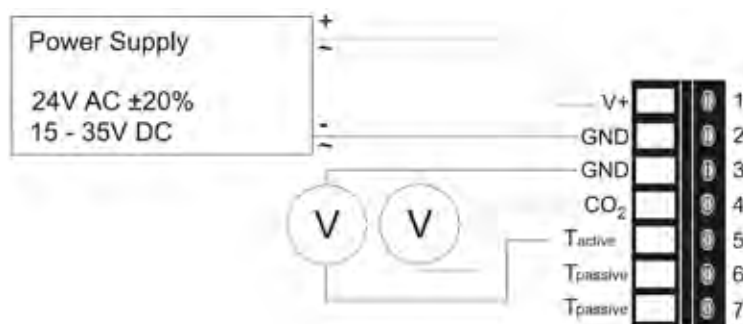
### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

|                     |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------|
| Источник питания    | 24V AC $\pm 20\%$<br>или 15–35V DC                         |
| Выходное напряжение | 0–5/10V 4–20mA                                             |
| Диапазон измерения  | 0...2000 ppm: $< \pm (50 \text{ ppm} + 2\% \text{ of mv})$ |
| Рабочая температура | 0...+50 °C (32...122 °F)                                   |
| Степень защиты      | IP65                                                       |





#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



#### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**CI-EE850-C3xx-FP**

Канальный сенсор CO<sub>2</sub>



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

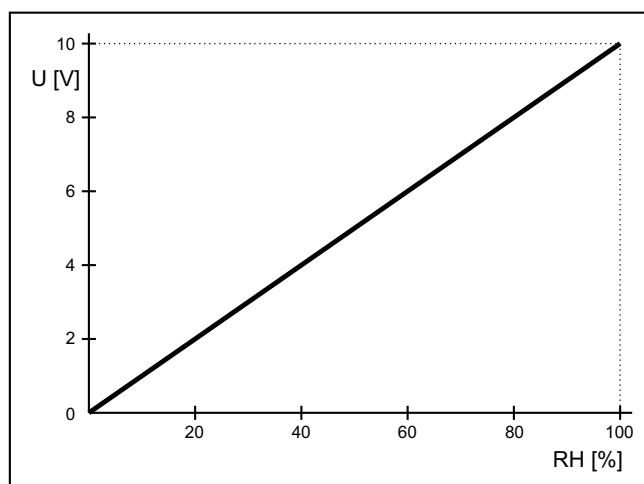
**CI-LCN-FTK140WV** электронный датчик относительной влажности. Датчик имеет аналоговое напряжение на выходе 0-10В, соответствующий диапазону относительной влажности воздуха 0-100%.

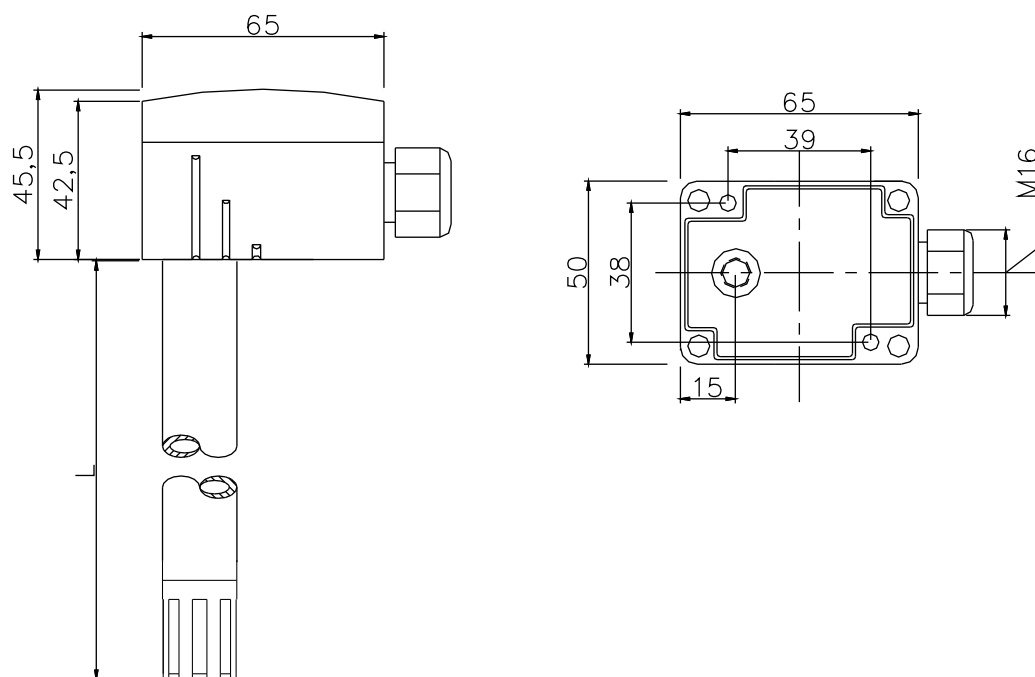


#### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

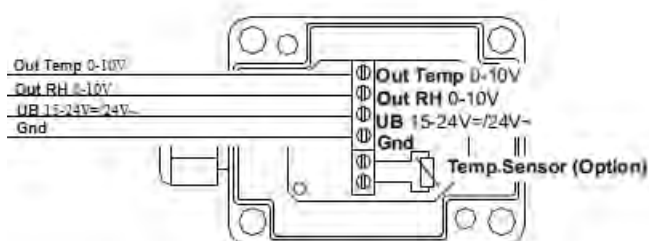
|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| Питание              | 15-24VDC/24AC +/-10% |
| Напряжение на выходе | 0-10V DC             |
| Диапазон измерения   | -20...+80 °C         |
| Рабочая температура  | -20...+70 °C         |
| Степень защиты       | IP65                 |

Напряжение на выходе – в зависимости от влажности





## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

CI-LCN-FTK140VV

датчик относительной влажности



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**CI-PS 1003** инфракрасный датчик движения. Действует по принципу обнаружения тепла от людей, входящих в контролируемую датчиком зону. Устойчив к реагированию на животных весом до 25 кг. Возможность установки на стены и в угол. Возможность настройки чувствительности датчика, для корректной работы встроена температурная корректировка. Возможность включения или отключения светодиодов. Датчик движения имеет достаточный угол обнаружения 90°, досягаемость датчика 12 метров.

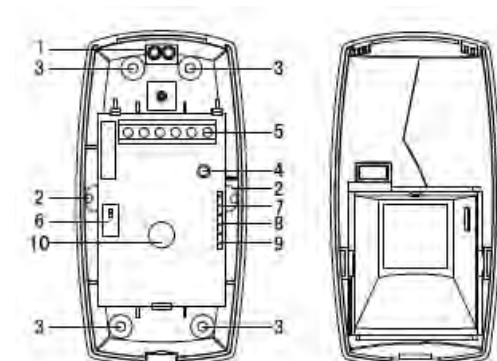


### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

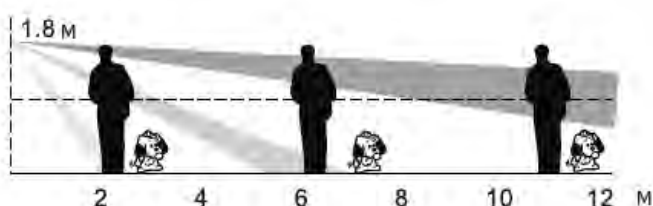
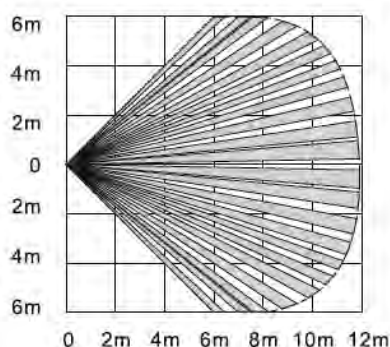
|                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Питание                          | 9-16V DC                        |
| Дальность обнаружения            | 12м                             |
| Угол обнаружения                 | 90°                             |
| Датчик                           | низкий уровень шума PIR датчика |
| Устойчивость к движению животных | ≤ 25 КГ                         |
| Счетчик импульсов                | 1 или 2                         |
| Метод установки                  | настенный                       |
| Высота инсталляции               | 1,8 до 2,2м                     |
| Диапазон рабочей температуры     | -10 °C до +50 °C                |
| Выход сигнализации               | NC/NO 28V DC, 100mA             |
| Нагрузочная мощность контактов   | NC, 28V DC, 100mA               |
| Размеры                          | 106мм x 54мм x 36мм             |

#### Установка датчика движения PIR:

Датчик движения устанавливается на стену или в углу (от 1,8 до 2,2 м). Поверхность установки должна быть твердой и не должна вибрировать.



|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| 1.  | Подключение выхода            |
| 2.  | Угловые монтажные отверстия   |
| 3.  | Настенные монтажные отверстия |
| 4.  | Светодиод (LED)               |
| 5.  | Клеммная колодка              |
| 6.  | Переключатель                 |
| 7.  | Светодиодная перемычка        |
| 8.  | Джампер JP1                   |
| 9.  | Джампер JP2                   |
| 10. | Датчик                        |

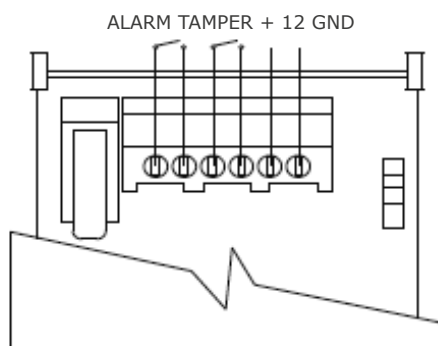


1. Пожалуйста, используйте детектор в соответствии с его назначением. Не прикасайтесь к поверхности датчика, так как это может привести к неисправности детектора. При необходимости очистите поверхность датчика с помощью мягкой ткани и чистого спирта после выключения питания.
2. Избегайте использование детектора в среде с большим изменением температуры.
3. Этот продукт может уменьшить вероятность аварии, но не может гарантировать абсолютную безопасность из-за некоторых других неожиданных факторов, поэтому кроме использования детектора примите все необходимые меры предосторожности.



## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

+ 12 V: DC  
GND АНОДА: DC  
КАТОДА ALARM: релейный выход  
ТАМПЕР: переключатель тампера



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

CI-PS 1003

датчик движения





### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**VMC-02VJ04** - AQS (Air Quality Sensor) - датчик качества воздуха. Напряжение 0-10В постоянного тока для управления системой вентиляции. Для того, чтобы определить, каким образом необходимо контролировать систему вентиляции, устройство получает входные данные от одного или более устройств управления с помощью беспроводной связи.

Устройства доступа управления: управление нажатием кнопок, датчик влажности и датчик CO<sub>2</sub>. Устройство передает информацию о состоянии всем подсоединенным контроллерам устройства.

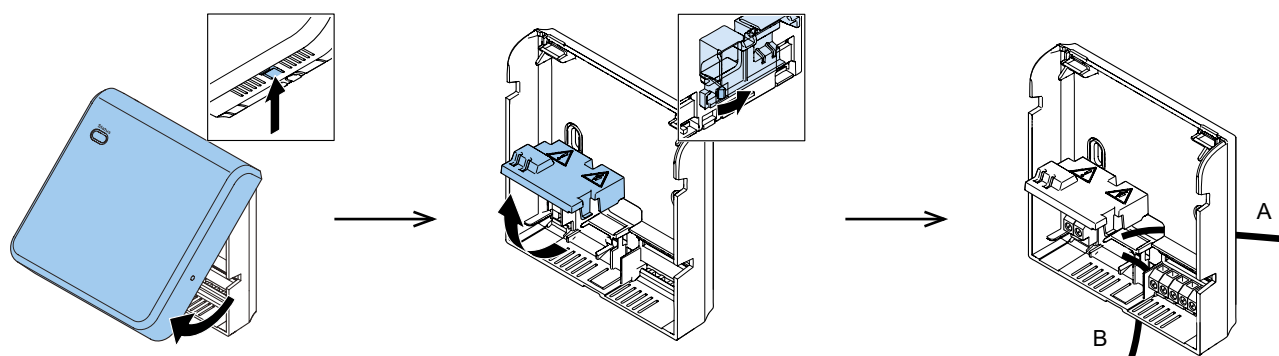
Принцип действия основан на применении радиочастоты 868,3 МГц (многопунктовая связь, макс 20 устройств. Только для использования в Европе).

Устройство предназначено для применения в вентиляционной промышленности.

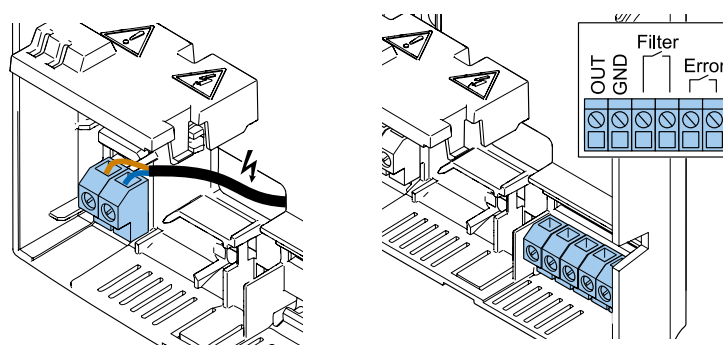


### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

|                                          |                                                          |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Источник питания                         | ~230В ±10%<br>50Гц, 4ВА                                  |
| Выходное напряжение                      | 0-10В                                                    |
| Диапазон измерения (CO <sub>2</sub> )    | 400...2000 ppm                                           |
| Погрешность измерений (CO <sub>2</sub> ) | ± 40 ppm<br>+2% от показаний при 20°C                    |
| Диапазон измерения (RH)                  | 0 – 100 % RH                                             |
| Погрешность измерений (RH)               | 0-10%RH ± 7% RH<br>11-89%RH ± 3% RH<br>90-100%RH ± 7% RH |
| Рабочая температура                      | 0°C до 40°C                                              |
| Степень защиты                           | IP30                                                     |
| Размеры (ВхШхГ)                          | 100мм x 102мм x 28мм                                     |
| Вес                                      | ± 125 г                                                  |



## СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### VMC-02VJ04

Центральный модуль для беспроводных датчиков

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

**CO2** - датчик концентрации двуокиси углерода. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи.

### VMS-02C05

Беспроводной датчик CO<sub>2</sub>,  
400-2000 ppm, ~230B



**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

**RH** - датчик относительной влажности для систем вентиляции. Устройство передает информацию о состоянии системы к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.

**VMS-02HB04**

Беспроводной датчик влажности,  
0-100% RH, 2xAA



**VMN-02LM04** - пользовательский элемент управления для вентиляционных систем.

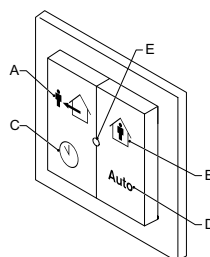
Устройство передает информацию к центральному контроллеру управления с помощью беспроводной связи. Питание от батареек.

**VMN-02LM04**

Беспроводное управление,  
1xCR2032



- A:** Кнопка Из дома
- B:** Кнопка Дом
- C:** Кнопка Таймера
- D:** Кнопка Автомат
- E:** Состояние индикатора



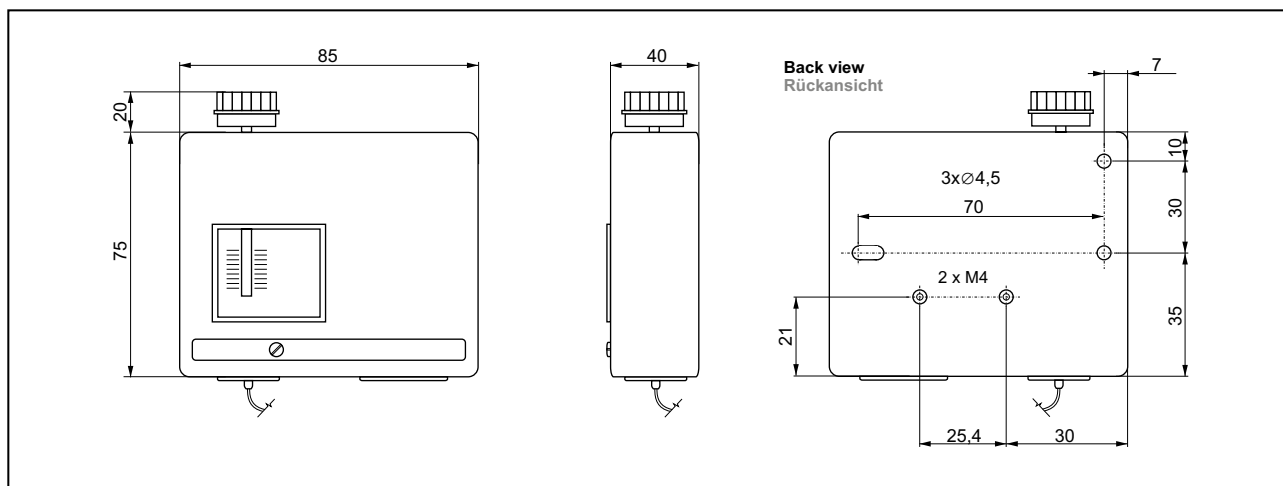


#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

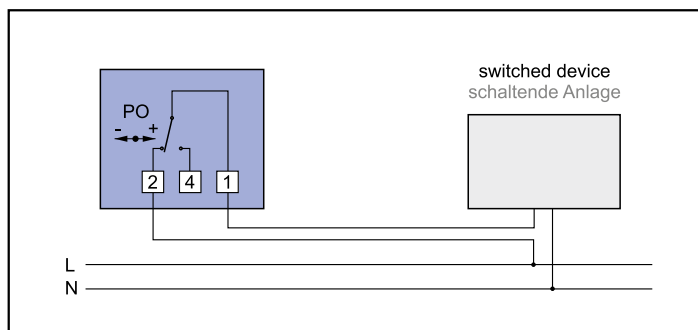
Датчик защиты от замерзания PO предназначен для измерения температуры за водяным теплообменником и включения системы защиты теплообменника от замерзания при снижении температуры ниже установленного предела. Датчик предназначен для установки в системах подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений.

- устанавливается за водяным теплообменником
- температурный диапазон от +2 до +20 °C
- отклонение  $\pm 2,5$  °C
- максимальная нагрузка на контакты: AC 230 В / 24 А (омическая нагрузка), AC 230 В / 10 А (индуктивная нагрузка)
- степень защиты IP43
- капилляр: диаметр 1,8 мм, длина 6000 мм
- рабочая температура окружающей среды от -50 до +70 °C
- максимальная температура датчика 150 °C

 РАЗМЕРЫ

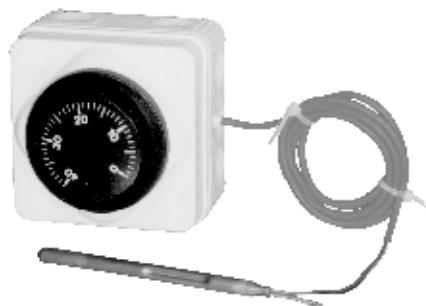


 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



 ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

PO — Датчик защиты от замерзания



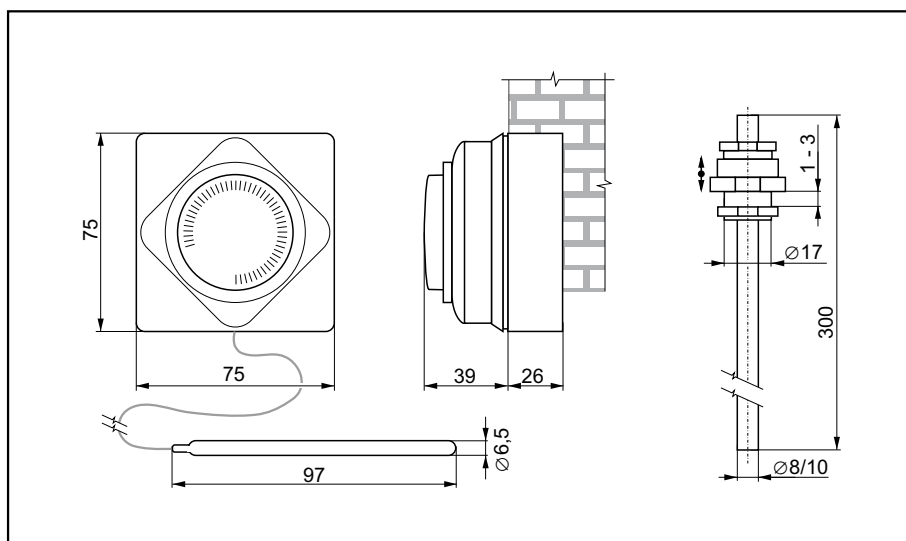
#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Капиллярный термостат **TER-K** предназначен для измерения температуры воздуха, транспортируемого в вентиляционных системах. При превышении установленной температуры термостат размыкает контакты.

- температурный диапазон от 0 до 40 °C
- допуск: мин. температура  $\pm 5$  °C , макс. температура  $\pm 3$  °C
- отклонение  $\pm 2$  °C
- макс. нагрузка контактов: 230 В / 16 А перем. тока (омическая нагрузка), 230 В / 1,5 А перем. тока (индукционная нагрузка), 400 В / 6 А перем. тока (омическая нагрузка), 400 В / 1 А перем. тока (индукционная нагрузка)
- степень защиты IP44
- капилляр 1000 мм, медный с красным термопластиком PVC R3
- рабочая температура окружающей среды от -20 до +40 °C
- Максимальная температура датчика +120 °C

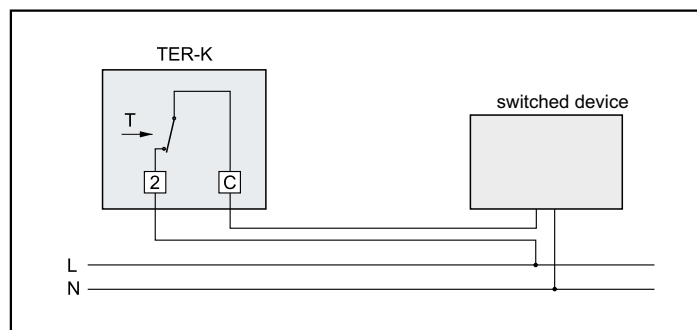


#### РАЗМЕРЫ





## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**TER-K**

Капиллярный термостат



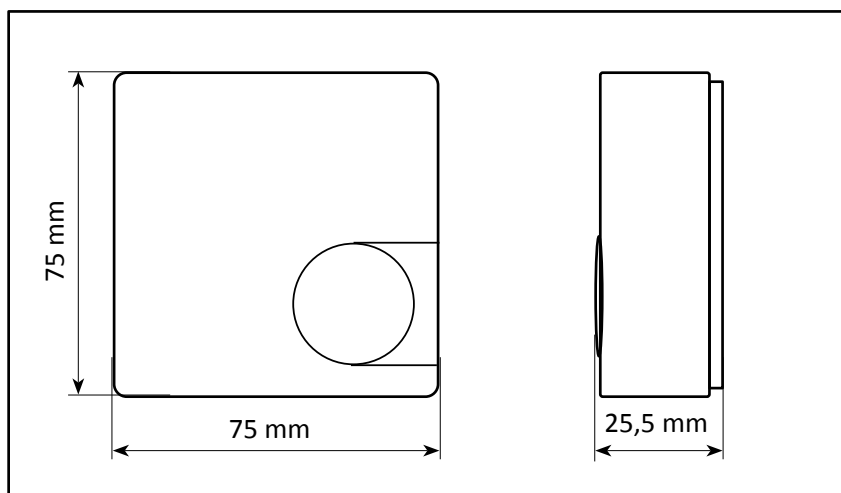
#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Комнатный термостат **TER-P** предназначен для измерения температуры воздуха в помещении. При превышении установленной температуры термостат размыкает контакты.

- температурный диапазон от +5 до +30 °C
- максимальная допустимая скорость изменения температуры 0,5 K
- напряжение питания: 230 В AC 50/60 Гц
- макс. нагрузка контактов: 230 В / 10 А перем. тока (омическая нагрузка), 230 В / 4 А перем. тока (индукционная нагрузка)
- степень защиты IP30



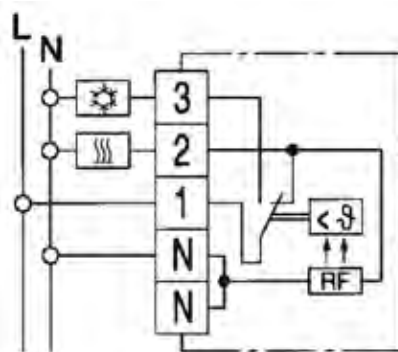
#### РАЗМЕРЫ







## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

TER-P

Комнатный термостат

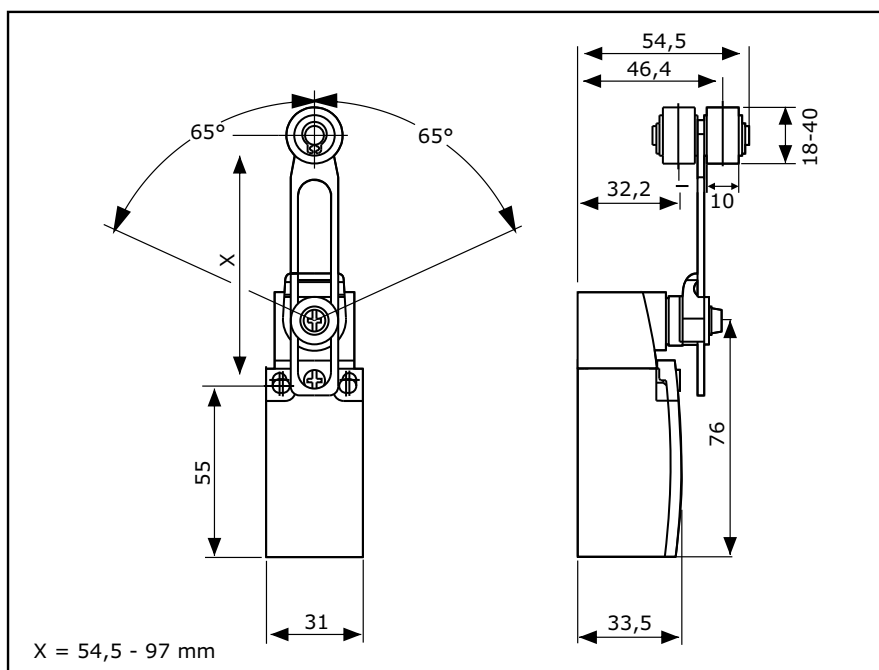


### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дверной выключатель **DS** предназначен для включения и выключения оборудования в зависимости от положения двери/дверей. Дверной выключатель имеет переключаемый контакт. Электрическая защита IP67, коммутационная способность 6 А, 230 В

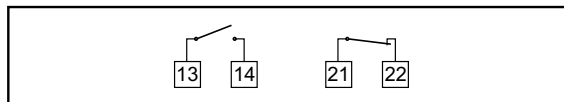


### РАЗМЕРЫ





## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

DS

Дверной выключатель



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дверной контакт в металлическом корпусе **DK-B-3** предназначен для включения и выключения оборудования в зависимости от положения двери/дверей. При закрытой двери контакт замкнут.

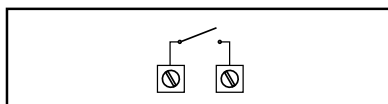


#### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

|                                               |                  |
|-----------------------------------------------|------------------|
| Максимальное коммутируемое напряжение геркона | 100 В            |
| Максимальный коммутируемый ток                | 0,4 А            |
| Расстояние замыкания контактов геркона        | 38 мм            |
| Расстояние размыкания контактов геркона       | 42 мм            |
| Размеры                                       | 50 x 17 x 9,8 мм |



#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



#### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**DK-B-3**

Дверной контакт



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дверной контакт **DK** предназначен для включения и выключения оборудования в зависимости от положения двери/дверей. При закрытой двери контакт замкнут.

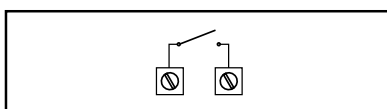
**Размеры:** 50 мм x 14 мм x 12,3 мм

**Коммутационная способность:** 30 мА, 12 В

Это устройство чувствительно к магнитному полю. Пожалуйста, примите этот факт во внимание в месте установки.



### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**DK-1**

Дверной контакт



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- крутящий момент 4 Нм
- питание 230 В
- управление: открыто/закрыто или трехточечное

Сервопривод **SERVO-TD** предназначен для управления запорными клапанами круглого и квадратного сечения.

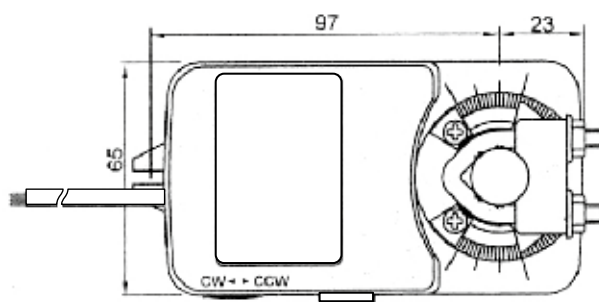
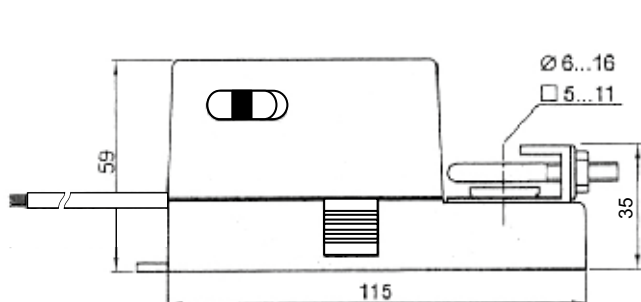
Сервопривод следует устанавливать в сухих, закрытых помещениях с температурой воздуха от -10 °С до +55 °С.

Электрическая защита сервопривода – IP 54 (защита от пыли и брызг воды).

Сервопривод имеет стальное основание и пластиковый шкаф. Длина соединительного кабеля 1 м. Сервопривод можно устанавливать в любом положении.



### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



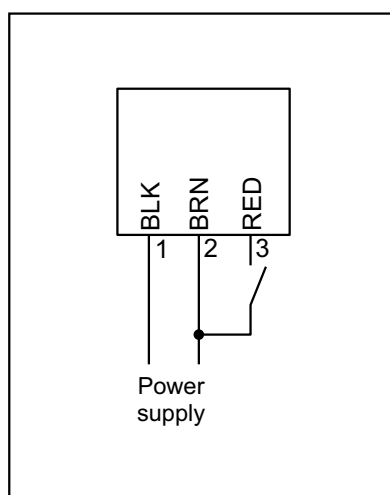
| Ось вращения<br>диска клапана | Длина [мм] |  [мм] |  [мм] |
|-------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | min. 40    | от 8 до 16                                                                               | от 5 до 12                                                                                 |

| Тип               | Напряжение<br>[В] | Мощность                  |                         | Крутящий<br>момент<br>[Нм] | Время<br>перемещения<br>[сек] | Рабочий угол<br>макс. | Вес<br>[кг] |
|-------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------|
|                   |                   | В состоянии<br>покоя [Вт] | Во время работы<br>[ВА] |                            |                               |                       |             |
| SERVO-TD-04-230-1 | 230               | 2                         | 12                      | 4                          | 90                            | 95°                   | 0,5         |



### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными на таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.



### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

#### SERVO-TD-04-230-1

Сервопривод для управления вентиляционными клапанами



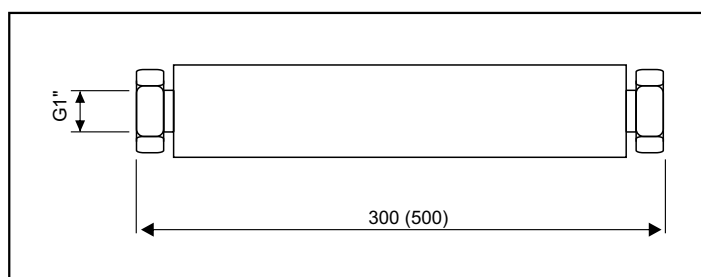
#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Гибкий шланг **ОН** обеспечивает легкое присоединение теплообменников к трубопроводам теплоносителя. Шланг изготовлен из нержавеющей стали и имеет теплоизоляцию.

- температура транспортируемой жидкости: от -20 до +110 °С
- максимальное давление: 1 МПа
- длина поставляемых шлангов: 300 и 500 мм
- присоединительные размеры: накидные гайки DN 25 (G 1"), DN 20 (3/4")
- Количество элементов: 1шт.



#### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



#### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**ОН - 01 - 1/1 - xxx**

**300, 500** – длина шланга в мм

**1/1** – присоединительные размеры G 1"

**3-4** – присоединительные размеры G 3/4"

**01** – тип 1"

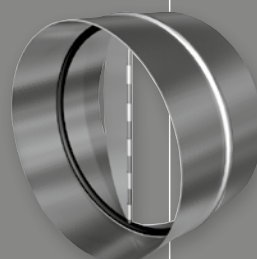
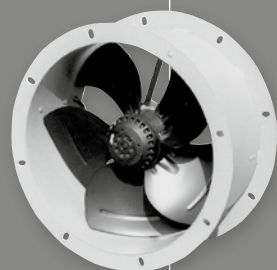
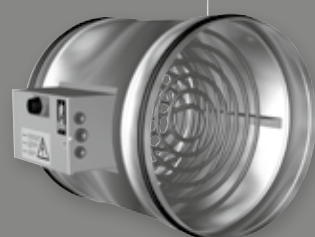
**02** – тип 3/4"

**ОН** – гибкий шланг





# КОМПОНЕНТЫ





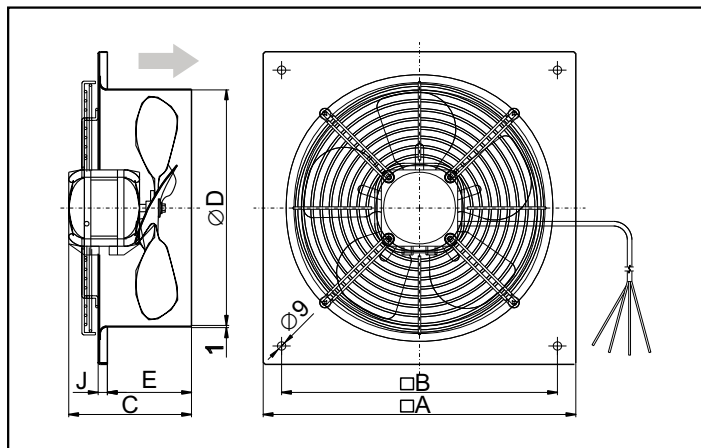
#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- для установки на стену
- диаметр рабочего колеса: 200, 250, 300 мм
- встроенная автоматическая тепловая защита
- степень электрической защиты IP 42

Настенные вентиляторы **CLASSIC CLC-N** предназначены для эксплуатации в помещениях и служат для подачи чистого воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других видов загрязнений. Вентиляторы пригодны как в качестве самостоятельной установки для вентиляции отдельных помещений, так и для другого использования в системах вентиляции при условии соблюдения параметров подаваемого воздуха.



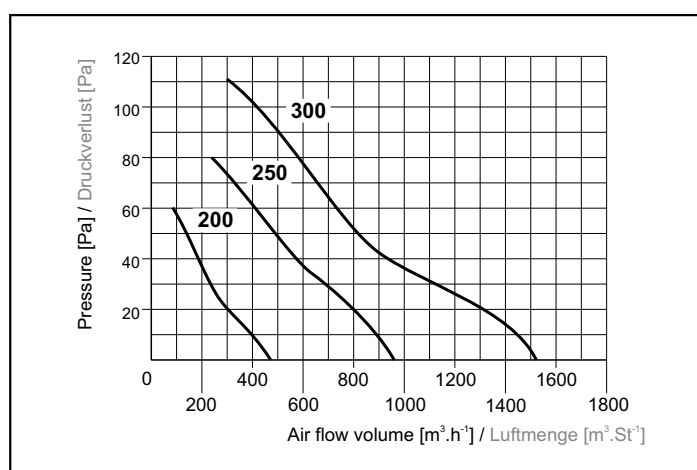
#### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



| Тип          | Размеры [мм] |     |     |      |     |    | Вес [кг] |
|--------------|--------------|-----|-----|------|-----|----|----------|
|              | A            | B   | C   | Ø D* | E   | J  |          |
| CLC-N-01-200 | 290          | 250 | 108 | 205  | 82  | 10 | 2,4      |
| CLC-N-01-250 | 340          | 300 | 124 | 260  | 92  | 10 | 3,3      |
| CLC-N-01-300 | 390          | 350 | 164 | 305  | 132 | 10 | 4,6      |

\* допуск размеров -5 мм +10 мм

| Тип          | Питание<br>[В/Гц] | Ток<br>[А] | Потребляемая<br>мощность<br>[Вт] | Обороты<br>[1/мин] | Объем протека-<br>ющего воздуха,<br>макс. [м³/час] | Рабочая температура<br>[°C] |       | Уровень<br>защиты от<br>электрического<br>тока |
|--------------|-------------------|------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-------|------------------------------------------------|
|              |                   |            |                                  |                    |                                                    | мин.                        | макс. |                                                |
| CLC-N-01-200 | 230/50            | 0,2        | 38                               | 1300               | 470                                                | -30                         | 40    | IP42                                           |
| CLC-N-01-250 | 230/50            | 0,48       | 70                               | 1300               | 950                                                | -30                         | 40    | IP42                                           |
| CLC-N-01-300 | 230/50            | 0,75       | 110                              | 1300               | 1520                                               | -30                         | 40    | IP42                                           |



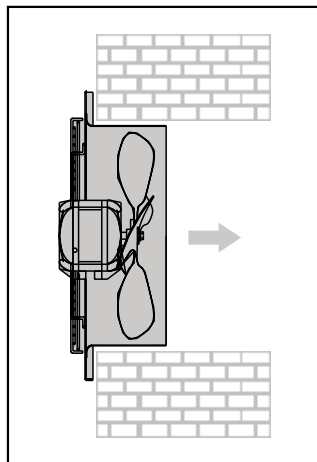
| Тип          | L <sub>p</sub> [дБ(A)]* | L <sub>p</sub> [дБ] |       |        |        |        |         |         |         |         |
|--------------|-------------------------|---------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
|              |                         | 31,5 Гц             | 63 Гц | 125 Гц | 250 Гц | 500 Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц | 8000 Гц |
| CLC-N-01-200 | 51,0                    | 36,0                | 42,0  | 44,0   | 39,0   | 41,5   | 40,0    | 40,0    | 33,0    | 25,0    |
| CLC-N-01-250 | 57,5                    | 37,0                | 40,5  | 45,0   | 44,0   | 50,0   | 46,0    | 46,5    | 39,0    | 30,5    |
| CLC-N-01-300 | 60,0                    | 40,0                | 42,0  | 44,0   | 53,0   | 48,0   | 48,5    | 52,5    | 44,0    | 33,0    |

\* Уровень звукового давления в свободном пространстве был измерен на расстоянии 1 м от плоскости вентилятора.



## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- рекомендуется устанавливать вентилятор так, чтобы его ось располагалась горизонтально
- вентилятор прикрепляется на стену с помощью 4-х болтов



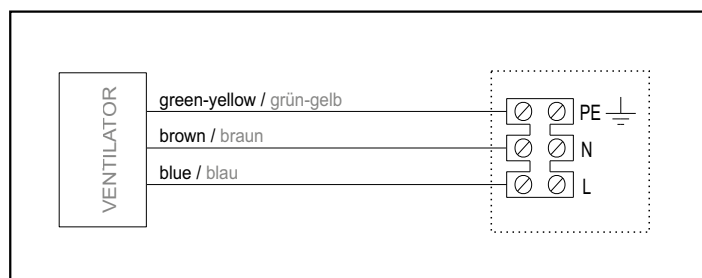
### УПРАВЛЕНИЕ

Вентиляторы **CLASSIC CLC-N** не имеют встроенного регулятора скорости вращения. Регулирование числа оборотов проводится снижением напряжения питания, регулирование посредством преобразователя частот не является возможным.



### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведенные в каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными на таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.



### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**CLC - N - 01 - 250**

**200, 250, 300** – определенный диаметр (размер) в мм

**01** – модель

**N** – настенное исполнение

**CLC** – аксиальный вентилятор **CLASSIC**



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

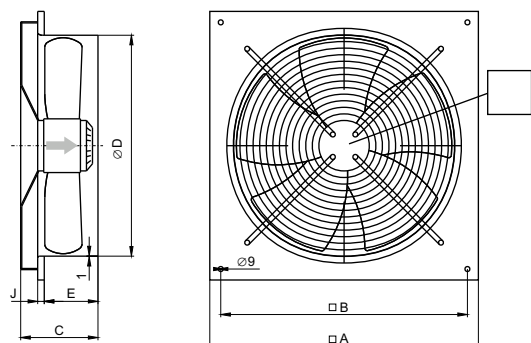
- для установки на стену
- диаметр рабочего колеса: 300, 400, 450, 500, 630 мм
- встроенная автоматическая тепловая защита
- степень электрической защиты IP 44
- гарантия 36 месяцев

Настенные вентиляторы **VULKAN VKN-N** предназначены для эксплуатации в помещениях и служат для подачи чистого воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других видов загрязнений. Вентиляторы пригодны в качестве самостоятельной установки для вентиляции отдельных помещений или же для другого использования в системах вентиляции при условии соблюдения параметров подаваемого воздуха.

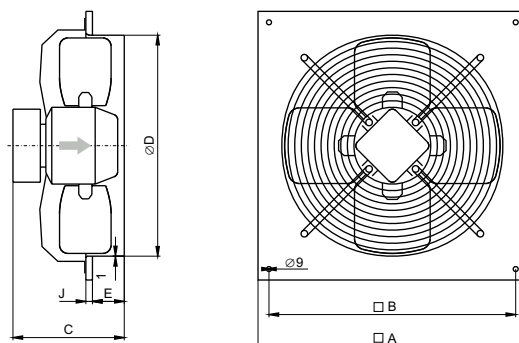


## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

VKN-N-04-300, 400, 450



VKN-N-04-500, 630

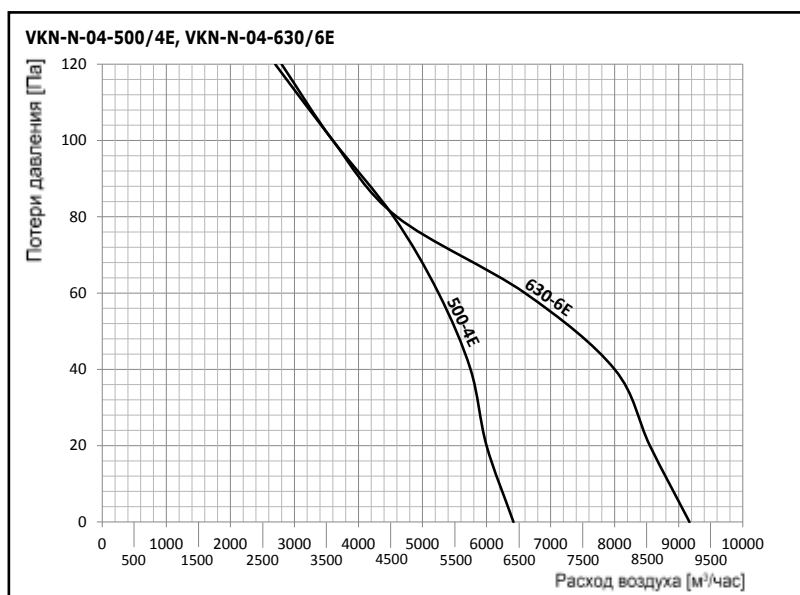
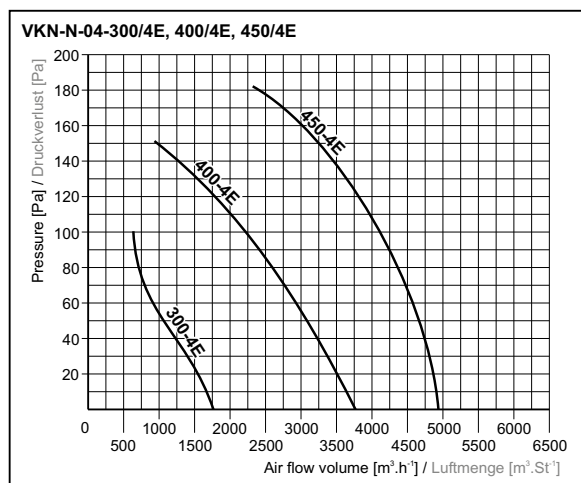


| Тип             | Размеры [мм] |     |     |      |     |     | Вес [кг] |
|-----------------|--------------|-----|-----|------|-----|-----|----------|
|                 | A            | B   | C   | Ø D* | E   | J   |          |
| VKN-N-04-300/4E | 390          | 350 | 122 | 309  | 82  | 10  | 5,0      |
| VKN-N-04-400/4E | 490          | 450 | 162 | 410  | 118 | 14  | 7,9      |
| VKN-N-04-450/4E | 540          | 500 | 172 | 460  | 128 | 14  | 9,1      |
| VKN-N-04-500/4E | 590          | 550 | 244 | 507  | 88  | 6   | 10       |
| VKN-N-04-630/6E | 720          | 680 | 243 | 637  | 88  | 7,5 | 11       |

\* toleration of dimensions -5 mm +10 mm

\* Toleranz der Abmessungen -5 mm +10 mm

| Тип             | Номинальный диаметр [мм] | Питание [В/Гц] | Количество фаз [шт.] | Р.Р.М. [1/мин] | Расход воздуха [м³/час] | Ток [А] | Потребляемая мощность [Вт] | Рабочая температура [°C] | Степень защиты | Класс изоляции |
|-----------------|--------------------------|----------------|----------------------|----------------|-------------------------|---------|----------------------------|--------------------------|----------------|----------------|
| VKN-N-04-300/4E | 300                      | 230/50         | 1                    | 1400           | 1650                    | 0,37    | 80                         | -15 to + 40              | IP44           | B              |
| VKN-N-04-400/4E | 400                      | 230/50         | 1                    | 1400           | 3600                    | 0,80    | 180                        | -15 to + 40              | IP44           | B              |
| VKN-N-04-450/4E | 450                      | 230/50         | 1                    | 1380           | 4900                    | 1,15    | 250                        | -15 to + 40              | IP44           | B              |
| VKN-N-04-500/4E | 500                      | 230/50         | 1                    | 1300           | 6420                    | 1,95    | 420                        | -30 to + 60              | IP44           | B              |
| VKN-N-04-630/6E | 630                      | 230/50         | 1                    | 900            | 9170                    | 2,55    | 520                        | -30 to + 60              | IP44           | B              |



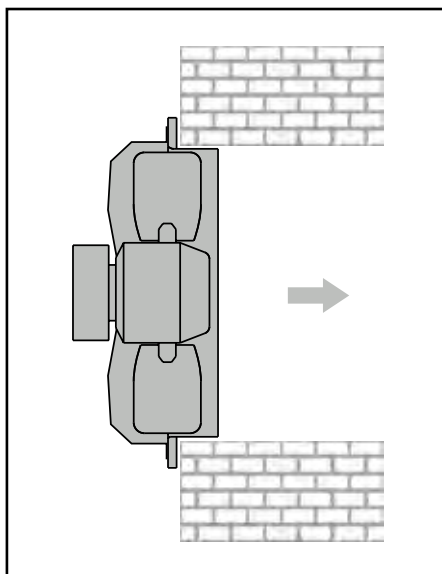
| Тип             | Уровень акустического давления в в полосе частот $L_{p\text{ост}}$ [дБ] |        |        |         |         |         |         |                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------------|
|                 | 125 Гц                                                                  | 250 Гц | 500 Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц | 8000 Гц | Для фильтра $A_f$ $L_{pA1m}$ [дБ(A)] |
| VKN-N-04-300/4E | 25,0                                                                    | 32,0   | 40,0   | 32,0    | 32,0    | 27,0    | 22,0    | 59,0                                 |
| VKN-N-04-400/4E | 64,3                                                                    | 63,3   | 61,6   | 57,1    | 56,9    | 52,0    | 43,9    | 69,0                                 |
| VKN-N-04-450/4E | 65,0                                                                    | 62,7   | 63,3   | 62,7    | 59,8    | 56,4    | 47,5    | 72,0                                 |
| VKN-N-04-500/4E | 45,8                                                                    | 56,4   | 64,0   | 64,5    | 63,0    | 57,2    | 47,3    | 69,3                                 |
| VKN-N-04-630/6E | 52,4                                                                    | 60,0   | 66,8   | 67,7    | 64,4    | 57,8    | 49,2    | 71,8                                 |

Уровень звукового давления в свободном пространстве был измерен на расстоянии 1 м от плоскости вентилятора согласно норме DIN 45635. Уровень акустической мощности был измерен согласно норме DIN 45635. Для определения уровня звукового давления на расстоянии 1 м необходимо от уровня акустической мощности вычесть 7 дБ.



#### УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- вентиляторы можно устанавливать в любом положении (рекомендуется положение, при котором ось вентилятора располагается горизонтально)
- вентилятор прикрепляется на стену с помощью 4-х болтов.





## УПРАВЛЕНИЕ

Вентиляторы **VULKAN VKN-N** не имеют встроенного регулятора скорости вращения. Регулирование числа оборотов проводится снижением напряжения питания, регулирование посредством преобразователя частот не является возможным.

### Рекомендуемые типы регулятора скорости вращения

| Тип             | Тип STRA1    | Тип IC-C |
|-----------------|--------------|----------|
| VKN-N-04-300/4E | STRA1-050L22 | IC-C     |
| VKN-N-04-400/4E | STRA1-050L22 | IC-C     |
| VKN-N-04-450/4E | STRA1-050L22 | IC-C     |
| VKN-N-04-500/4E | STRA1-050L22 | IC-C     |
| VKN-N-04-630/6E | STRA1-050L22 | IC-C     |



## АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

### АКСЕССУАРЫ ПО ЖЕЛАНИЮ ЗАКАЗЧИКА

#### Регулятор частоты вращения STRA1



#### Блок управления IC-C



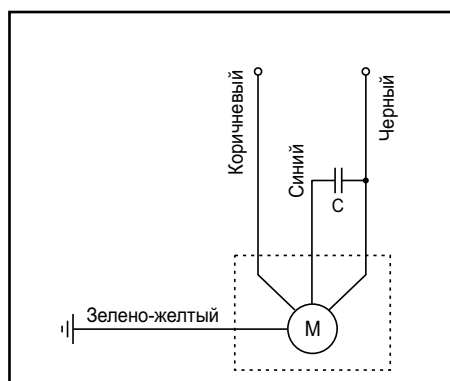




## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведенные в каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными на таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.

## Схема подключения вентиляторов



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**VKN-N-04-400/4 E**

**E** – однофазный

**4,6** – количество полюсов

**300 ... 630** – диаметр в мм

**04** – модификация

**N** – настенное исполнение

**VKN** – вентилятор **VULKAN**



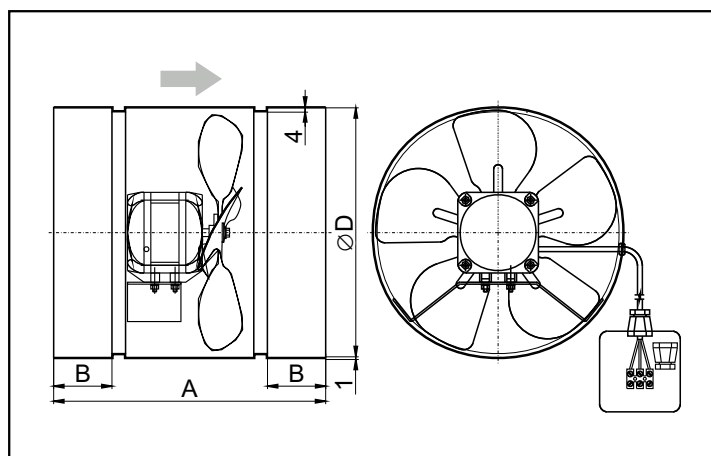
#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- для установки в воздуховод
- диаметр рабочего колеса: 200, 250, 300 мм
- встроенная автоматическая тепловая защита
- степень электрической защиты IP 42

Канальные вентиляторы **CLASSIC CLC-P** предназначены для эксплуатации в помещениях и служат для подачи чистого воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других видов загрязнений. Вентиляторы пригодны для установки в вентиляционных каналах и для другого использования в системах вентиляции при условии соблюдения параметров транспортируемого воздуха.



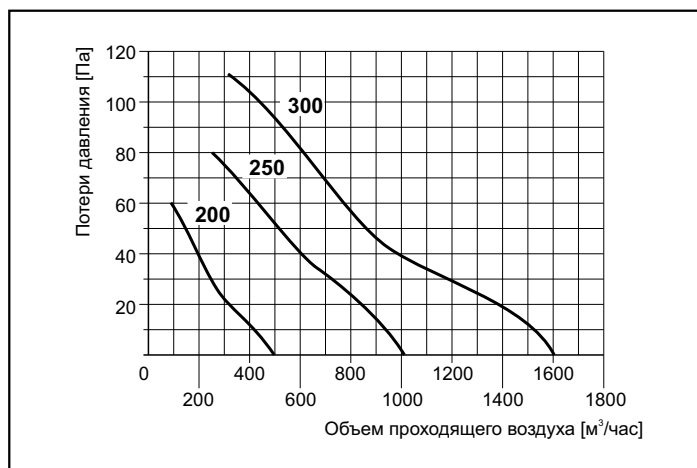
#### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



| Тип          | Размеры [мм] |    |      | Вес [кг] |
|--------------|--------------|----|------|----------|
|              | A            | B  | Ø D* |          |
| CLC-P-01-200 | 220          | 40 | 205  | 2,4      |
| CLC-P-01-250 | 280          | 60 | 260  | 3,5      |
| CLC-P-01-300 | 320          | 60 | 305  | 5,0      |

\* отклонение размеров -5мм +10мм

| Тип          | Питание [В/Гц] | Ток [А] | Потребляемая мощность [Вт] | Обороты [1/мин] | Объем протекающего воздуха, макс. [м³/час] | Рабочая температура [°C] |       | Уровень защиты от электрического |
|--------------|----------------|---------|----------------------------|-----------------|--------------------------------------------|--------------------------|-------|----------------------------------|
|              |                |         |                            |                 |                                            | мин.                     | макс. |                                  |
| CLC-P-01-200 | 230/50         | 0,20    | 38                         | 1300            | 500                                        | -30                      | 40    | IP42                             |
| CLC-P-01-250 | 230/50         | 0,48    | 70                         | 1300            | 1000                                       | -30                      | 40    | IP42                             |
| CLC-P-01-300 | 230/50         | 0,75    | 110                        | 1300            | 1600                                       | -30                      | 40    | IP42                             |



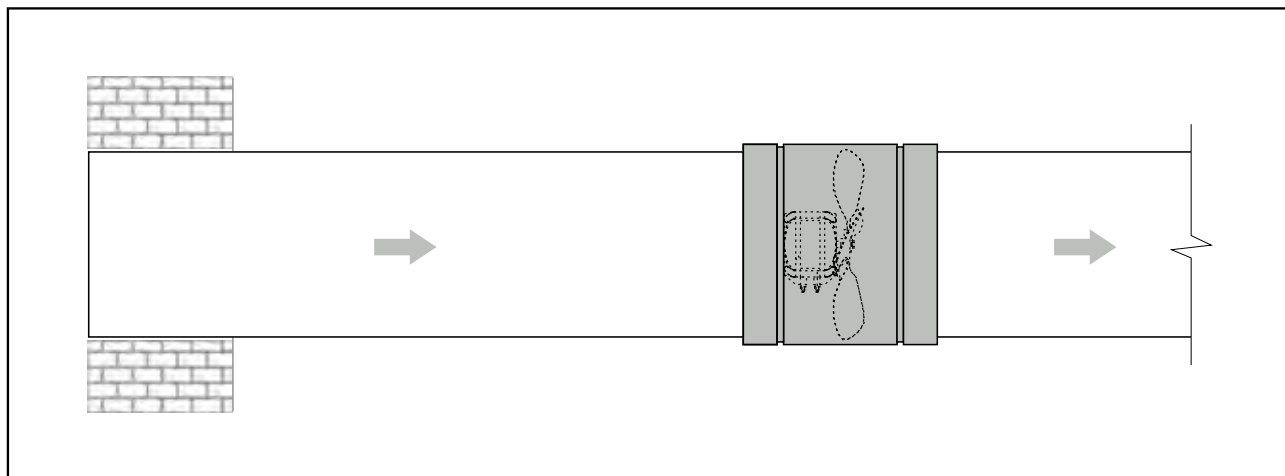
| Тип          | L <sub>p</sub> [ДБ(А)]* | L <sub>p</sub> [ДБ] |       |        |        |        |         |         |         |         |
|--------------|-------------------------|---------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
|              |                         | 31,5 Гц             | 63 Гц | 125 Гц | 250 Гц | 500 Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц | 8000 Гц |
| CLC-P-01-200 | 54,0                    | 46,0                | 54,0  | 63,5   | 55,0   | 42,0   | 40,0    | 36,0    | 28,0    | 17,5    |
| CLC-P-01-250 | 60,0                    | 51,0                | 63,0  | 69,5   | 60,5   | 44,0   | 46,5    | 42,5    | 35,0    | 20,5    |
| CLC-P-01-300 | 62,0                    | 59,0                | 67,0  | 69,0   | 60,0   | 47,0   | 50,0    | 48,5    | 41,5    | 30,0    |

\* Уровень звукового давления в свободном пространстве был измерен на расстоянии 1 м от вентилятора.



## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- рекомендуется устанавливать вентилятор так, чтобы его ось располагалась горизонтально
- для установки в воздуховод



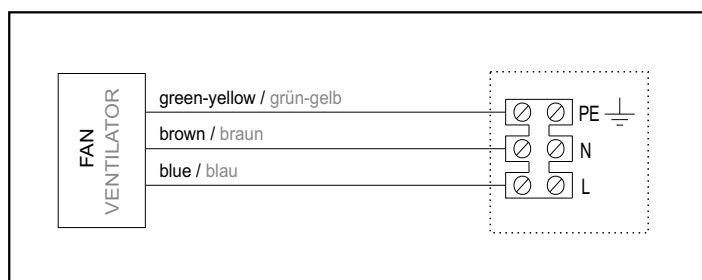
### УПРАВЛЕНИЕ

Вентиляторы **CLASSIC CLC-P** не имеют встроенного регулятора скорости вращения. Регулирование числа оборотов проводится снижением напряжения питания. Вентиляторы не могут управляться преобразователем частоты.



### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведенные в каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными в таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.



### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**CLC - P - 01 - 250**

- 200, 250, 300** – диаметр в мм
- 01** – модель
- P** – тип
- CLC** – аксиальный вентилятор **CLASSIC**



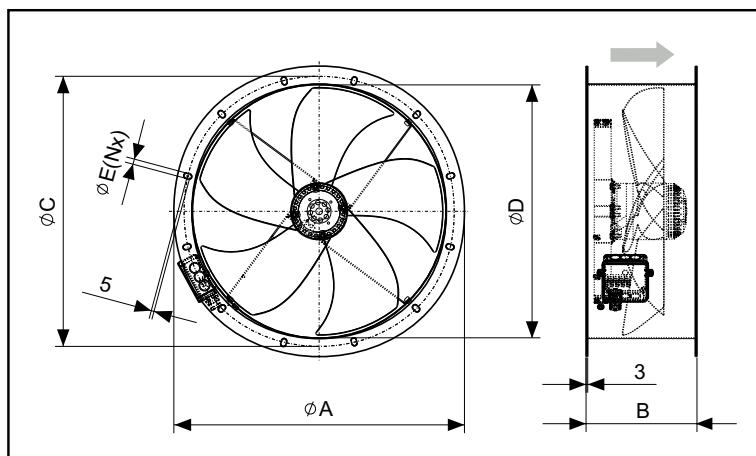
### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- для установки в воздуховод
- диаметр рабочего колеса: 300, 400, 450, 500, 630 мм
- встроенная автоматическая тепловая защита
- степень электрической защиты IP 44
- гарантия 36 месяцев

Канальные вентиляторы **VULKAN VKN-P** предназначены для эксплуатации в помещениях и служат для подачи чистого воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других видов загрязнений. Вентиляторы пригодны для установки в вентиляционных каналах и для другого использования в системах вентиляции при условии соблюдения параметров подаваемого воздуха.



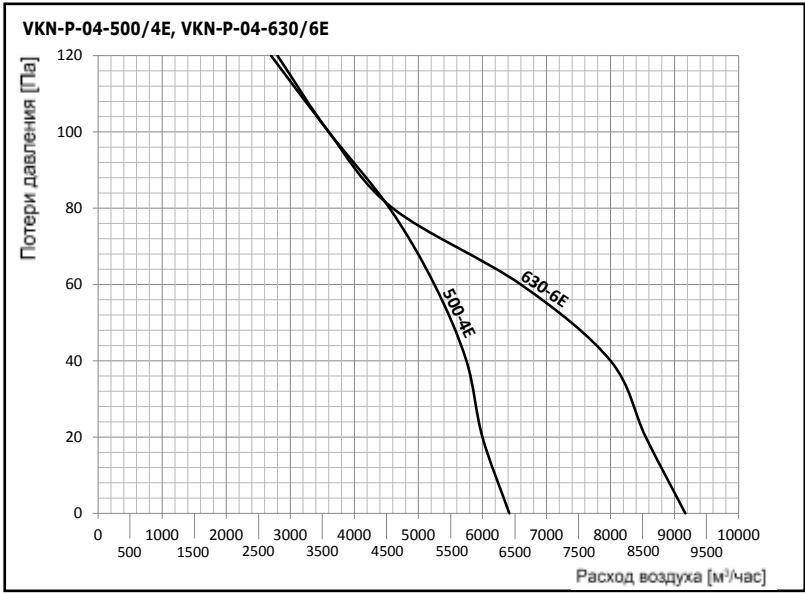
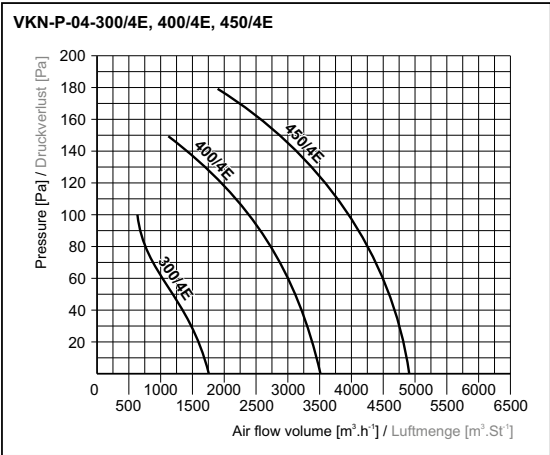
### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



| Тип             | Размеры [мм] |     |     |     |     |      |    | Вес [кг] |
|-----------------|--------------|-----|-----|-----|-----|------|----|----------|
|                 | DN           | A   | B   | C   | D   | E    | N* |          |
| VKN-P-04-300/4E | 315          | 388 | 140 | 356 | 307 | 9,5  | 8  | 7,0      |
| VKN-P-04-400/4E | 400          | 474 | 190 | 438 | 404 | 9,5  | 12 | 10,5     |
| VKN-P-04-450/4E | 450          | 524 | 200 | 487 | 456 | 9,5  | 12 | 12,1     |
| VKN-P-04-500/4E | 500          | 574 | 230 | 541 | 508 | 9,5  | 12 | 19,7     |
| VKN-P-04-630/6E | 630          | 708 | 250 | 674 | 638 | 11,5 | 16 | 23,2     |

DN – соответствует номинальному диаметру воздуховода.  
N\* – количество отверстий во фланце.

| Тип             | Диаметр [мм] | Питание [В/Гц] | Количество фаз [шт.] | Обороты [1/мин] | Объем воздуха [м³/час] | Ток [А] | Потребляемая мощность [Вт] | Рабочая температура [°C] | Степень защиты IP | Класс изоляции |
|-----------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------|------------------------|---------|----------------------------|--------------------------|-------------------|----------------|
| VKN-P-04-300/4E | 300          | 230/50         | 1                    | 1400            | 1550                   | 0,37    | 80                         | -15 to + 40              | IP44              | B              |
| VKN-P-04-400/4E | 400          | 230/50         | 1                    | 1400            | 3500                   | 0,80    | 180                        | -15 to + 40              | IP44              | B              |
| VKN-P-04-450/4E | 450          | 230/50         | 1                    | 1380            | 4800                   | 1,15    | 250                        | -15 to + 40              | IP44              | B              |
| VKN-P-04-500/4E | 500          | 230/50         | 1                    | 1300            | 6420                   | 1,95    | 420                        | -30 to + 60              | IP44              | B              |
| VKN-P-04-630/6E | 630          | 230/50         | 1                    | 900             | 9170                   | 2,55    | 520                        | -30 to + 60              | IP44              | B              |



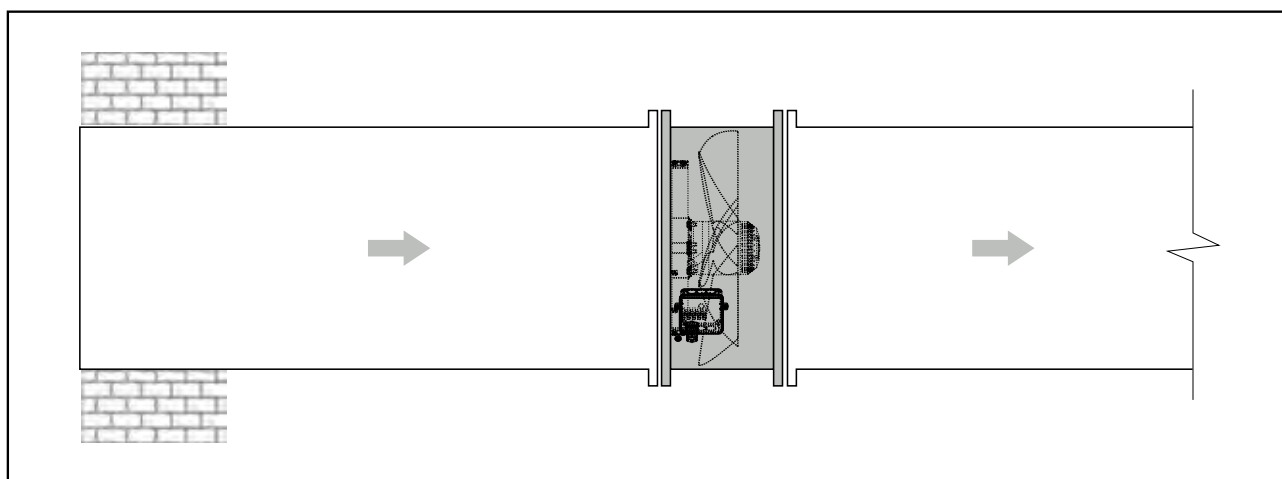
| Тип             | Уровень акустического давления в частотных диапазонах Lp OCT [дБ] |        |        |         |         |         |         |                              |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|------------------------------|
|                 | 125 Hz                                                            | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz | Для фильтра А, LpA1m [дБ(А)] |
| VKN-P-04-300/4E | 25,0                                                              | 32,0   | 40,0   | 32,0    | 32,0    | 27,0    | 22,0    | 59,0                         |
| VKN-P-04-400/4E | 64,3                                                              | 63,3   | 61,6   | 57,1    | 56,9    | 52,0    | 43,9    | 69,0                         |
| VKN-P-04-450/4E | 65,0                                                              | 62,7   | 63,3   | 62,7    | 59,8    | 56,4    | 47,5    | 72,0                         |
| VKN-P-04-500/4E | 89,3                                                              | 82,9   | 80,8   | 81,2    | 79,6    | 76,0    | 67,4    | 79,7                         |
| VKN-P-04-630/6E | 78,0                                                              | 81,6   | 79,9   | 79,3    | 76,7    | 70,2    | 61,3    | 77,4                         |

Уровень звукового давления в свободном пространстве был измерен на расстоянии 1 м от плоскости вентилятора согласно норме DIN 45635. Уровень акустической мощности был измерен согласно норме DIN 45635. Для определения уровня звукового давления на расстоянии 1 м необходимо из уровня акустической мощности вычесть 7 дБ.



## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

- вентиляторы можно устанавливать в любом положении (рекомендуется положение, при котором ось вентилятора располагается горизонтально)
- установка в воздуховод с фланцем



## УПРАВЛЕНИЕ

Вентиляторы **VULKAN VKN-P** не имеют встроенного регулятора скорости вращения. Регулирование числа оборотов проводится снижением напряжения питания. Регулирование посредством преобразователя частот не является возможным.

### Рекомендуемые типы регулятора скорости вращения

| Тип             | Тип STRA1    | Тип IC-C |
|-----------------|--------------|----------|
| VKN-P-04-300/4E | STRA1-050L22 | IC-C     |
| VKN-P-04-400/4E | STRA1-050L22 | IC-C     |
| VKN-P-04-450/4E | STRA1-050L22 | IC-C     |
| VKN-P-04-500/4E | STRA1-050L22 | IC-C     |
| VKN-P-04-630/6E | STRA1-050L22 | IC-C     |



## АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

### АКСЕССУАРЫ ПО ЖЕЛАНИЮ ЗАКАЗЧИКА

Регулятор частоты вращения  
**STRA1**



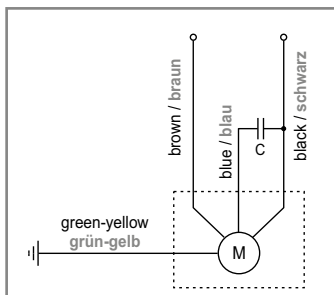
Блок управления  
**IC-C**



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведенные в каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными на табличках, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.

### Схема подключения вентиляторов



## KEY TO CODING

**VKN-P-04-400/4 E**

**E** – однофазный

**4,6** – количество полюсов

**300 ... 630** – диаметр в мм

**04** – модификация

**P** – исполнение для воздуховодов

**VKN** – вентилятор **VULKAN**





### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- мощность от 0.4 до 18 кВт
- диаметр от 100 до 630 мм
- два способа электрического подключения
- исполнение со встроенным импульсным регулятором мощности
- тип D с управляющим сигналом 0-10 В
- гарантия 36 месяцев

Электронагреватель ЕОКО2 предназначен для нагрева приточного воздуха в системах вентиляции. Используется, например, для нагрева воздуха в небольших вентиляционных системах, обогрева приточного воздуха при условии самостоятельного регулирования температуры и т.д.

Нагреватель предназначен для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха от 0 °С до 30 °С и при относительной влажности до 80 %. Служит для транспортировки воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Температура воздуха, выходящего из нагревателя, не должна превышать +40 °С. Степень электрической защиты кабельной коробки нагревателя IP 20.

Корпус нагревателя изготовлен из оцинкованного стального листа.



### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Нагреватели поставляются в двух исполнениях В и D. Для достижения максимальной безопасности нагреватели во всех исполнениях оснащены встроенным защитным термостатом с автоматическим сбросом и аварийным термостатом с ручным сбросом.

Необходимую мощность электрического нагревателя можно определить упрощенным способом по формуле:

$$P = Q \times 0,34 \times \Delta t$$

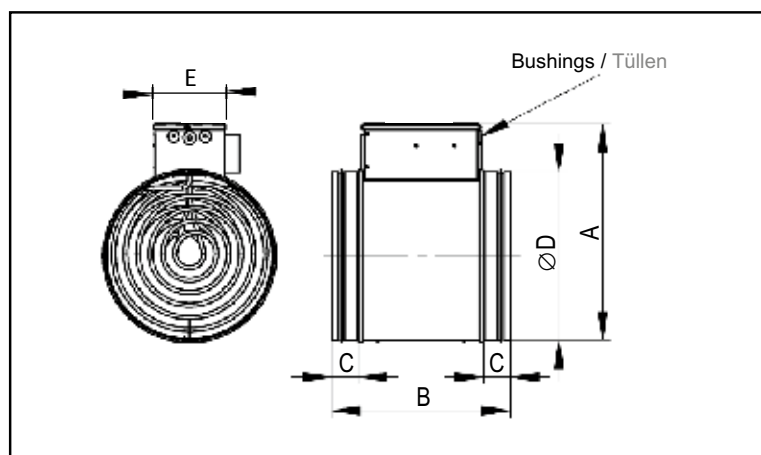
P – мощность [Вт]

Q – расход воздуха [м³/ч]

Δt – разница температур воздуха [°C]

**Таблица технических параметров**

| Тип             | Номинальный диаметр [мм] | Мощность [кВт] | Питание [В]           |             | Подсоединение [тип] | Ток [А] | Миним. расход [м³/час] | Размеры [мм] |     |    |     |     | Вес [кг] |
|-----------------|--------------------------|----------------|-----------------------|-------------|---------------------|---------|------------------------|--------------|-----|----|-----|-----|----------|
|                 |                          |                | Только нагр. элементы | Нагреватель |                     |         |                        | A            | B   | C  | D   | E   |          |
| ЕОКО2-100-0,4-1 | 100                      | 0,4            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 1,7     | 24                     | 215          | 325 | 40 | 100 | 100 | 2,0      |
| ЕОКО2-100-0,8-1 | 100                      | 0,8            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 3,7     | 48                     | 215          | 325 | 40 | 100 | 100 | 2,0      |
| ЕОКО2-100-1,2-1 | 100                      | 1,2            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 5,2     | 71                     | 215          | 325 | 40 | 100 | 100 | 2,4      |
| ЕОКО2-100-1,6-1 | 100                      | 1,6            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 7,2     | 95                     | 215          | 325 | 40 | 100 | 100 | 2,5      |
| ЕОКО2-125-0,8-1 | 125                      | 0,8            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 3,7     | 48                     | 225          | 325 | 40 | 125 | 125 | 2,6      |
| ЕОКО2-125-1,6-1 | 125                      | 1,6            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 7,2     | 95                     | 225          | 325 | 40 | 125 | 125 | 2,9      |
| ЕОКО2-125-2,4-1 | 125                      | 2,4            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 10,6    | 142                    | 225          | 325 | 40 | 125 | 125 | 3,2      |
| ЕОКО2-160-0,8-1 | 160                      | 0,8            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 3,5     | 48                     | 260          | 380 | 40 | 160 | 160 | 3,0      |
| ЕОКО2-160-1,2-1 | 160                      | 1,2            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 5,2     | 71                     | 260          | 380 | 40 | 160 | 160 | 3,0      |
| ЕОКО2-160-1,6-1 | 160                      | 1,6            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 7       | 95                     | 260          | 380 | 40 | 160 | 160 | 3,3      |
| ЕОКО2-160-2,4-1 | 160                      | 2,4            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 10,4    | 142                    | 260          | 380 | 40 | 160 | 160 | 3,3      |
| ЕОКО2-160-5-2   | 160                      | 5,0            | 2x400                 | 2x400       | параллельное        | 12,5    | 295                    | 260          | 380 | 40 | 160 | 160 | 4,3      |
| ЕОКО2-200-0,6-1 | 200                      | 0,6            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 2,8     | 36                     | 315          | 380 | 40 | 200 | 150 | 3,1      |
| ЕОКО2-200-1,2-1 | 200                      | 1,2            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 5,2     | 71                     | 315          | 380 | 40 | 200 | 150 | 3,1      |
| ЕОКО2-200-2-1   | 200                      | 2,0            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 8,7     | 118                    | 315          | 380 | 40 | 200 | 150 | 3,5      |
| ЕОКО2-200-3-1   | 200                      | 3,0            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 13,2    | 177                    | 315          | 380 | 40 | 200 | 150 | 3,6      |
| ЕОКО2-200-3,6-3 | 200                      | 3,6            | 3x230                 | 3x400       | звезда              | 5,2     | 212                    | 315          | 380 | 40 | 200 | 150 | 4,8      |
| ЕОКО2-200-5-2   | 200                      | 5,0            | 2x400                 | 2x400       | параллельное        | 12,5    | 295                    | 315          | 380 | 40 | 200 | 150 | 4,4      |
| ЕОКО2-200-6-3   | 200                      | 6,0            | 3x230                 | 3x400       | звезда              | 8,7     | 353                    | 315          | 380 | 40 | 200 | 150 | 6,1      |
| ЕОКО2-250-0,6-1 | 250                      | 0,6            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 2,8     | 36                     | 350          | 380 | 40 | 250 | 150 | 3,2      |
| ЕОКО2-250-1,5-1 | 250                      | 1,5            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 6,7     | 89                     | 350          | 380 | 40 | 250 | 150 | 3,3      |
| ЕОКО2-250-2,0-1 | 250                      | 2,0            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 8,9     | 118                    | 350          | 380 | 40 | 250 | 150 | 3,6      |
| ЕОКО2-250-3-1   | 250                      | 3,0            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 13,2    | 177                    | 350          | 380 | 40 | 250 | 150 | 3,6      |
| ЕОКО2-250-4,5-3 | 250                      | 4,5            | 3x230                 | 3x400       | звезда              | 6,7     | 265                    | 350          | 380 | 40 | 250 | 150 | 3,8      |
| ЕОКО2-250-6-2   | 250                      | 6,0            | 2x400                 | 2x400       | параллельное        | 15      | 353                    | 350          | 380 | 40 | 250 | 150 | 3,8      |
| ЕОКО2-250-6-3   | 250                      | 6,0            | 3x230                 | 3x400       | звезда              | 8,8     | 353                    | 350          | 380 | 40 | 250 | 150 | 4,0      |
| ЕОКО2-315-1,5-1 | 315                      | 1,5            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 6,5     | 89                     | 430          | 380 | 60 | 315 | 150 | 4,8      |
| ЕОКО2-315-2-1   | 315                      | 2,0            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 8,7     | 118                    | 430          | 380 | 60 | 315 | 150 | 5,3      |
| ЕОКО2-315-3-1   | 315                      | 3,0            | 2x230                 | 1x230       | параллельное        | 13,2    | 177                    | 430          | 380 | 60 | 315 | 150 | 4,8      |
| ЕОКО2-315-6-2   | 315                      | 6,0            | 2x400                 | 2x400       | параллельное        | 15      | 353                    | 430          | 380 | 60 | 315 | 150 | 5,0      |
| ЕОКО2-315-6-3   | 315                      | 6,0            | 3x230                 | 3x400       | звезда              | 8,8     | 353                    | 430          | 380 | 60 | 315 | 150 | 6,2      |
| ЕОКО2-315-9-3   | 315                      | 9,0            | 3x400                 | 3x400       | треугольник         | 13      | 530                    | 430          | 380 | 60 | 315 | 150 | 8,2      |
| ЕОКО2-355-1,5-1 | 355                      | 1,5            | 1x230                 | 1x230       | параллельное        | 6,7     | 89                     | 470          | 380 | 60 | 355 | 150 | 6,4      |
| ЕОКО2-355-3-1   | 355                      | 3,0            | 2x230                 | 1x230       | параллельное        | 13,2    | 177                    | 470          | 380 | 60 | 355 | 150 | 7,2      |
| ЕОКО2-355-9-3   | 355                      | 9,0            | 3x400                 | 3x400       | треугольник         | 13      | 530                    | 470          | 380 | 60 | 355 | 150 | 8,5      |
| ЕОКО2-355-12-3  | 355                      | 12,0           | 3x400                 | 3x400       | треугольник         | 17,5    | 706                    | 470          | 380 | 60 | 355 | 150 | 8,6      |
| ЕОКО2-355-18-3  | 355                      | 18,0           | 3x400                 | 3x400       | треугольник         | 26,2    | 1059                   | 470          | 380 | 60 | 355 | 150 | 8,8      |
| ЕОКО2-400-9-3   | 400                      | 9,0            | 3x400                 | 3x400       | треугольник         | 13      | 530                    | 500          | 380 | 60 | 400 | 150 | 8,9      |
| ЕОКО2-400-12-3  | 400                      | 12,0           | 3x400                 | 3x400       | треугольник         | 17,5    | 706                    | 500          | 380 | 60 | 400 | 150 | 9,2      |
| ЕОКО2-400-18-3  | 400                      | 18,0           | 3x400                 | 3x400       | треугольник         | 26,2    | 1059                   | 500          | 380 | 60 | 400 | 150 | 9,4      |
| ЕОКО2-450-18-3  | 450                      | 18,0           | 3x400                 | 3x400       | треугольник         | 26,2    | 1059                   | 550          | 460 | 50 | 450 | 150 | 10,2     |
| ЕОКО2-500-18-3  | 500                      | 18,0           | 3x400                 | 3x400       | треугольник         | 26,2    | 1059                   | 600          | 460 | 50 | 500 | 150 | 10,4     |
| ЕОКО2-560-18-3  | 560                      | 18,0           | 3x400                 | 3x400       | треугольник         | 26,2    | 1059                   | 660          | 460 | 50 | 560 | 150 | 11,6     |
| ЕОКО2-630-18-3  | 630                      | 18,0           | 3x400                 | 3x400       | треугольник         | 26,2    | 1059                   | 730          | 460 | 50 | 630 | 150 | 13,2     |



Формула расчета повышения температуры воздуха

$$P[W] = V [m^3/h] \times 0,34 \times \Delta t [^{\circ}C]$$

Диаграмма потери давления

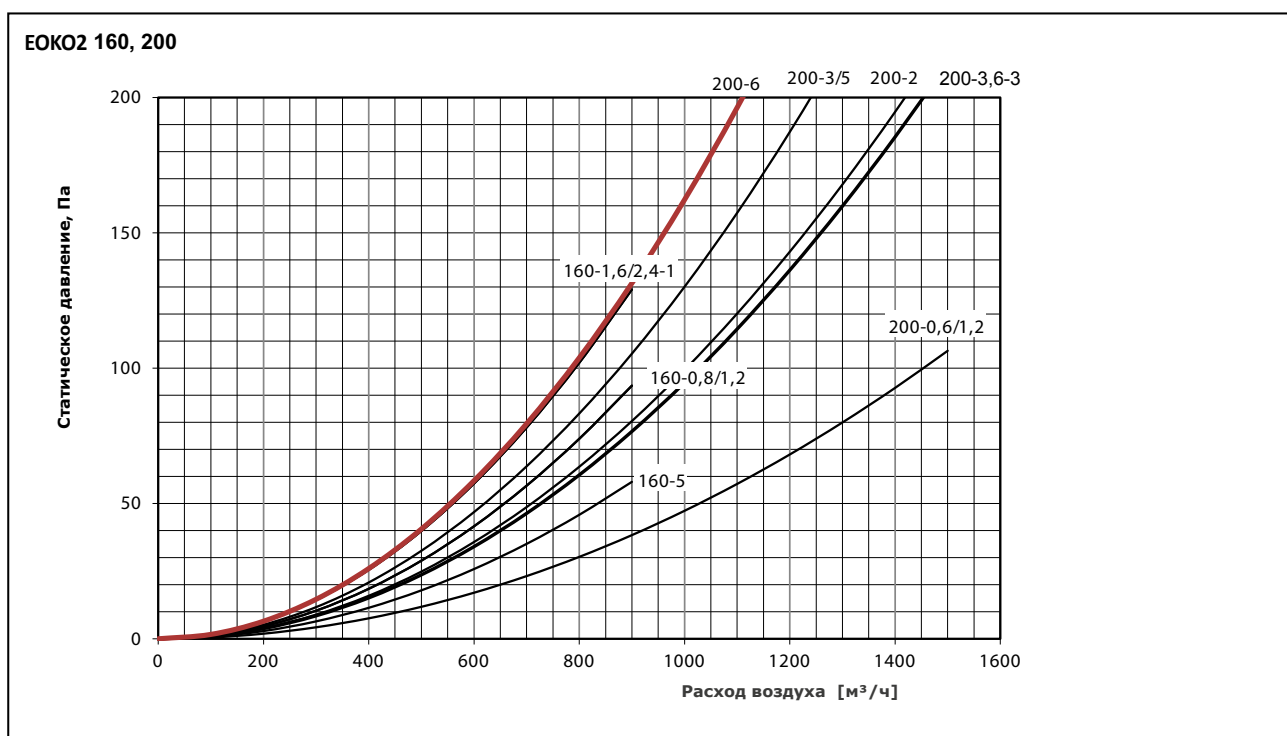
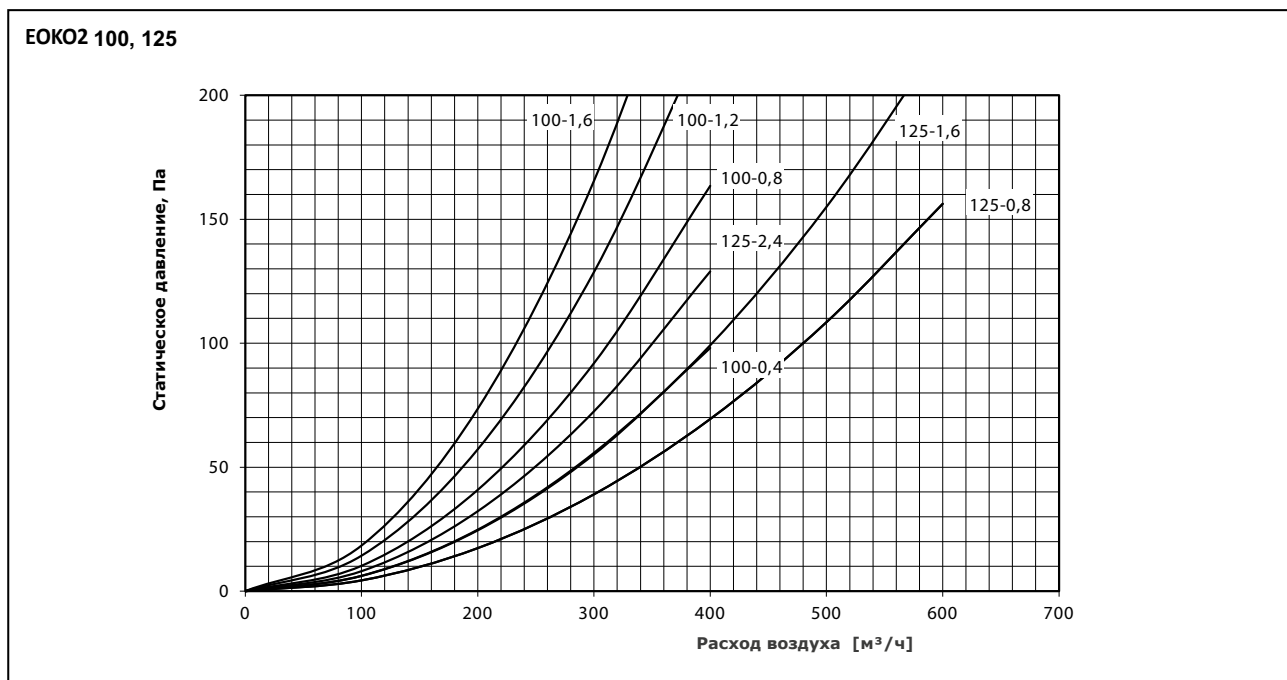
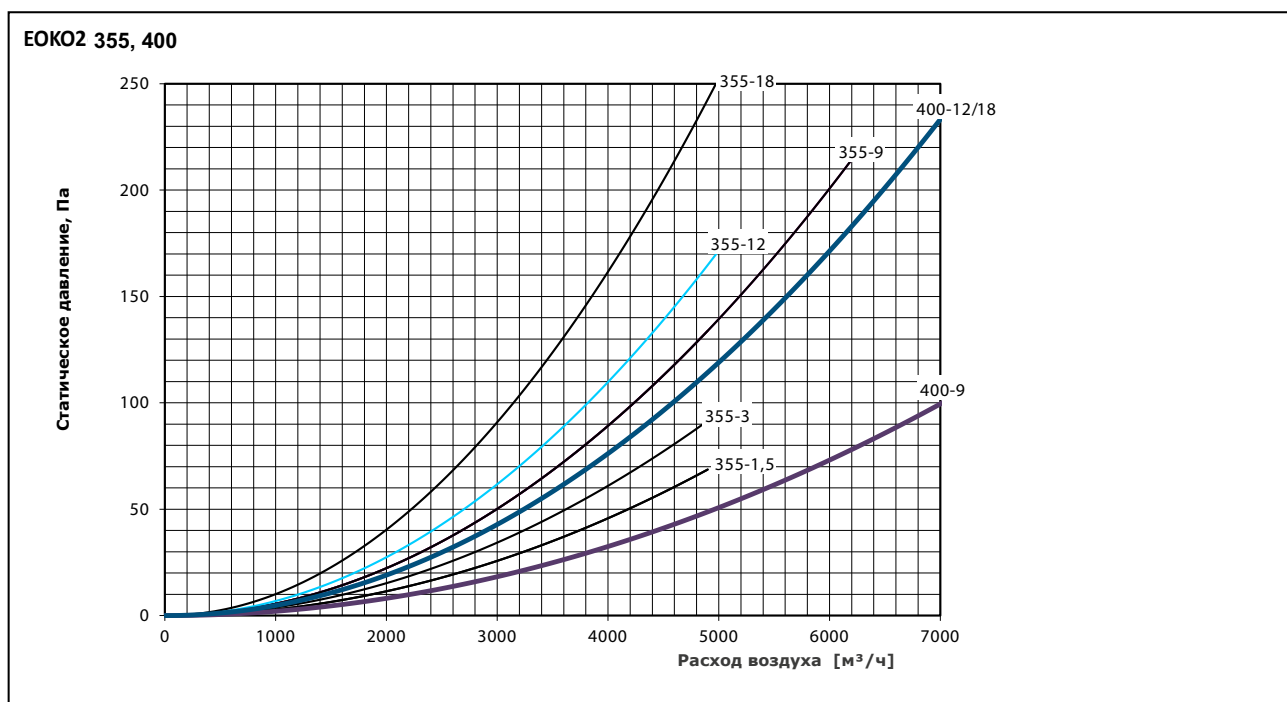
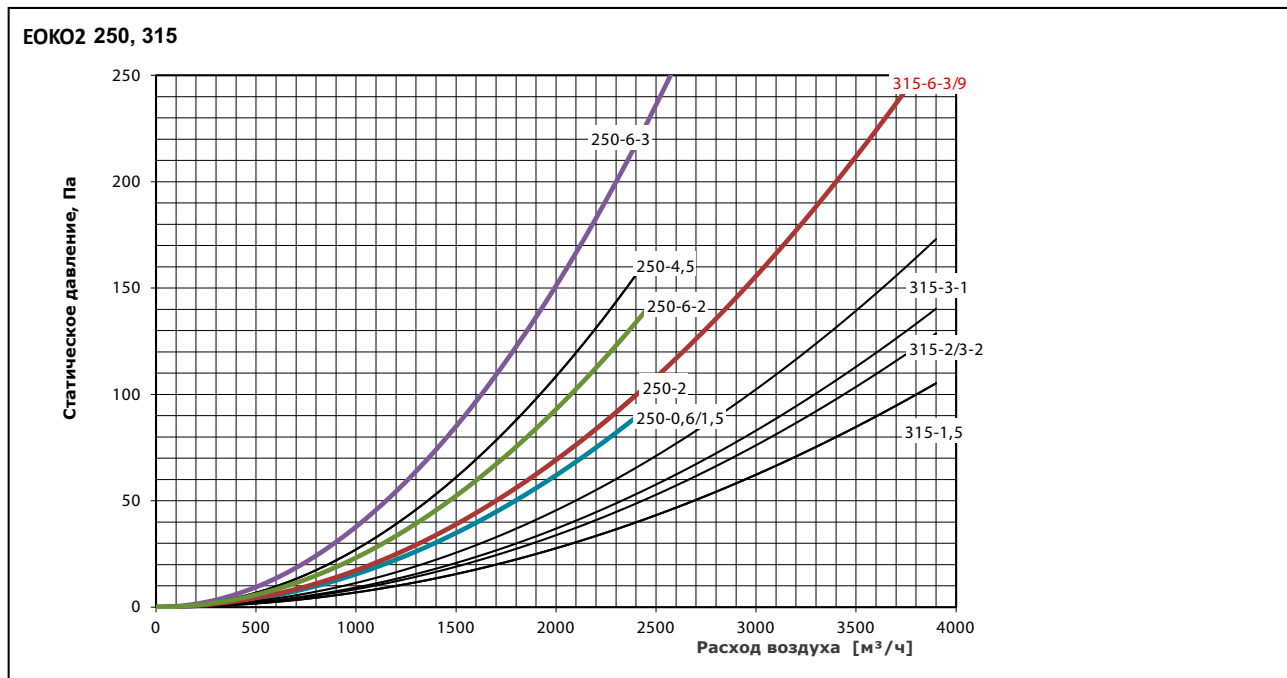
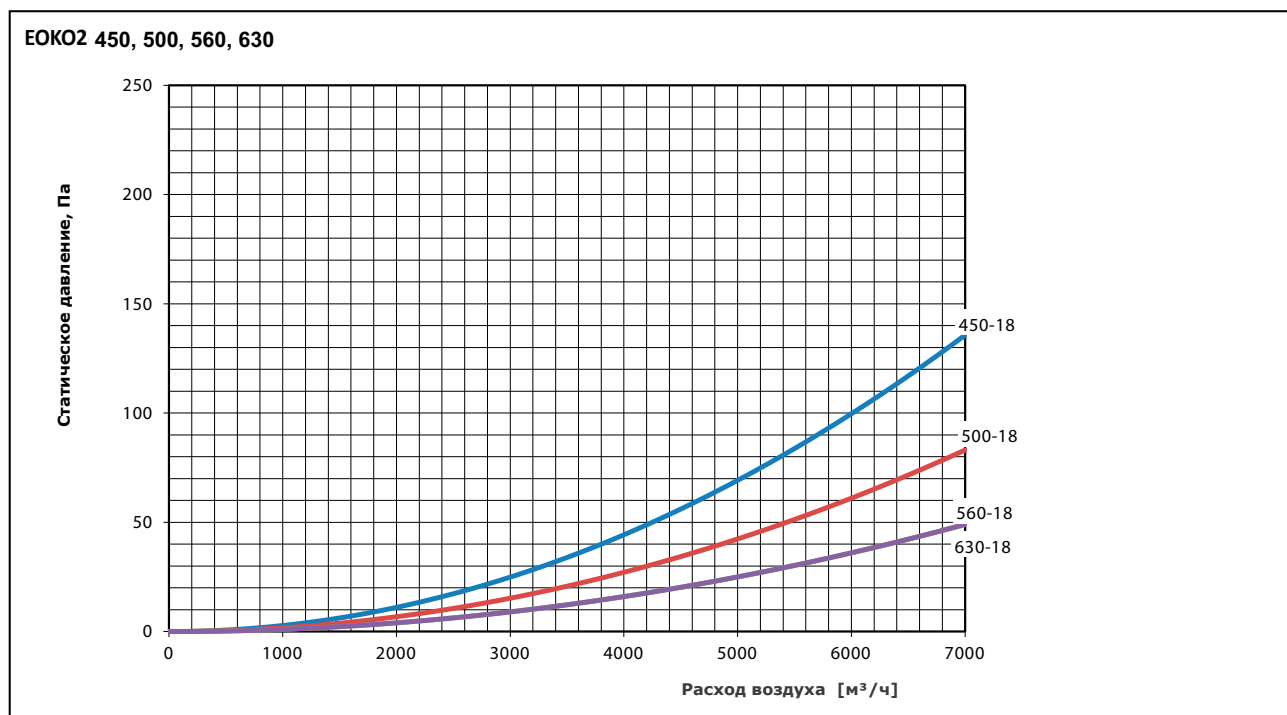


Диаграмма потери давления





## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Нагреватели модельного ряда **ЕОКО2** можно устанавливать в воздуховодах системы вентиляции и кондиционирования в любом рабочем положении. Точно так же не играет роли направление потока воздуха, проходящего через нагреватель. Расстояние между нагревателем и остальными компонентами (колена, вентилятор, клапаны и т.д.) должно равняться удвоенному значению диаметра присоединения, но быть не меньше, чем 500 мм.



## УПРАВЛЕНИЕ

**Все нагреватели необходимо устанавливать в системах, которые обеспечат:**

- минимальную скорость движения воздуха в нагревателе 2 м/с; в случае несоблюдения скорости нагреватель может перегреться,
- выключение нагревателя в случае прекращения поступления воздуха в нагреватель или при снижении расхода воздуха ниже установленной границы,
- невозможность включения нагревателя в случае, если в нагреватель не поступает воздух,
- доохлаждение после выключения нагревателя.

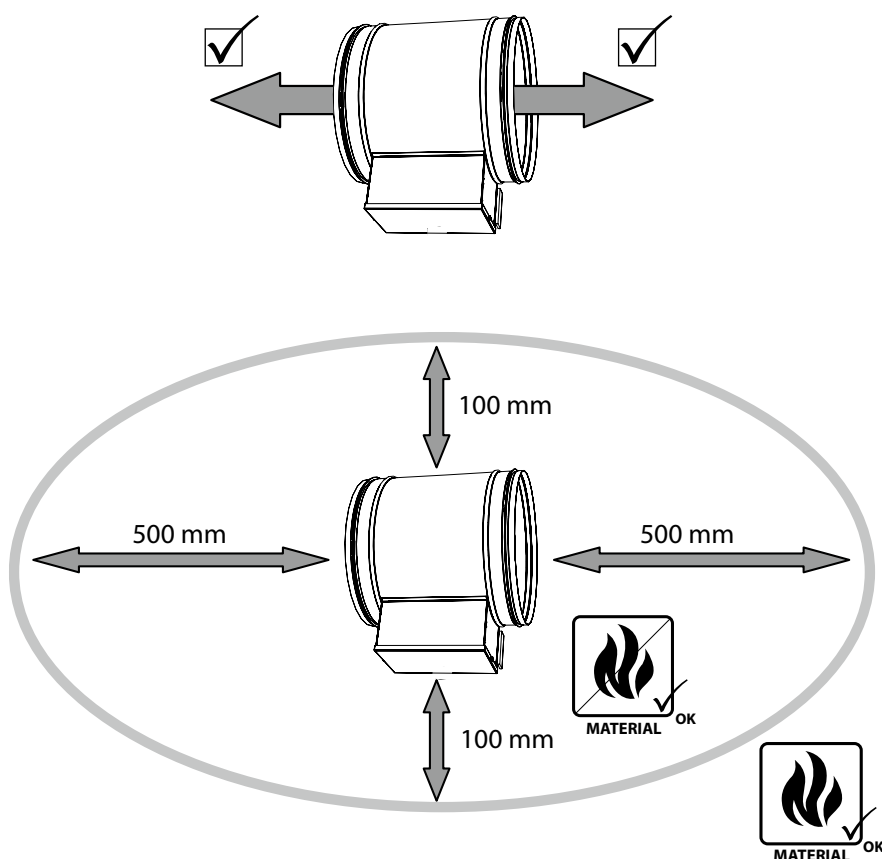
**Нагреватели типа В**

Электрические нагреватели типа **В** не имеют регулятора, поэтому необходимо внешнее устройство регулирования.

Для управления мощностью данных нагревателей рекомендуется использовать внешний регулятор **Pulser-M** (1 и 2 фазный) или **RV3-25/P** (3-х фазный).

**Нагреватели типа D со встроенным регулятором**

Нагреватели типа **D** имеют встроенное устройство регулирования, то есть требуемую температуру воздуха можно устанавливать кнопкой регулировки на электрической коробке нагревателя. Для правильной работы устройства регулирования необходимо подсоединить к регулятору канальный датчик **СКТ**, комнатный датчик **СИ-СРТ** или комнатный датчик с устройством установки требуемой температуры **СИ-СРТО**. Регулятор обеспечивает только регулирование мощности нагревателя. Доохлаждение, контроль минимального расхода воздуха через нагреватель и другие аварийные и защитные функции должна обеспечить внешняя система управления. Интерфейс управления 0-10 В.





## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными на таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.

W – отопительные элементы

S – защитный термостат (автомат. ресет)

T – аварийный термостат (ручной ресет)

O – реле защиты от перегрева

P – пульсационный однофазный регулятор мощности или рабочий термостат

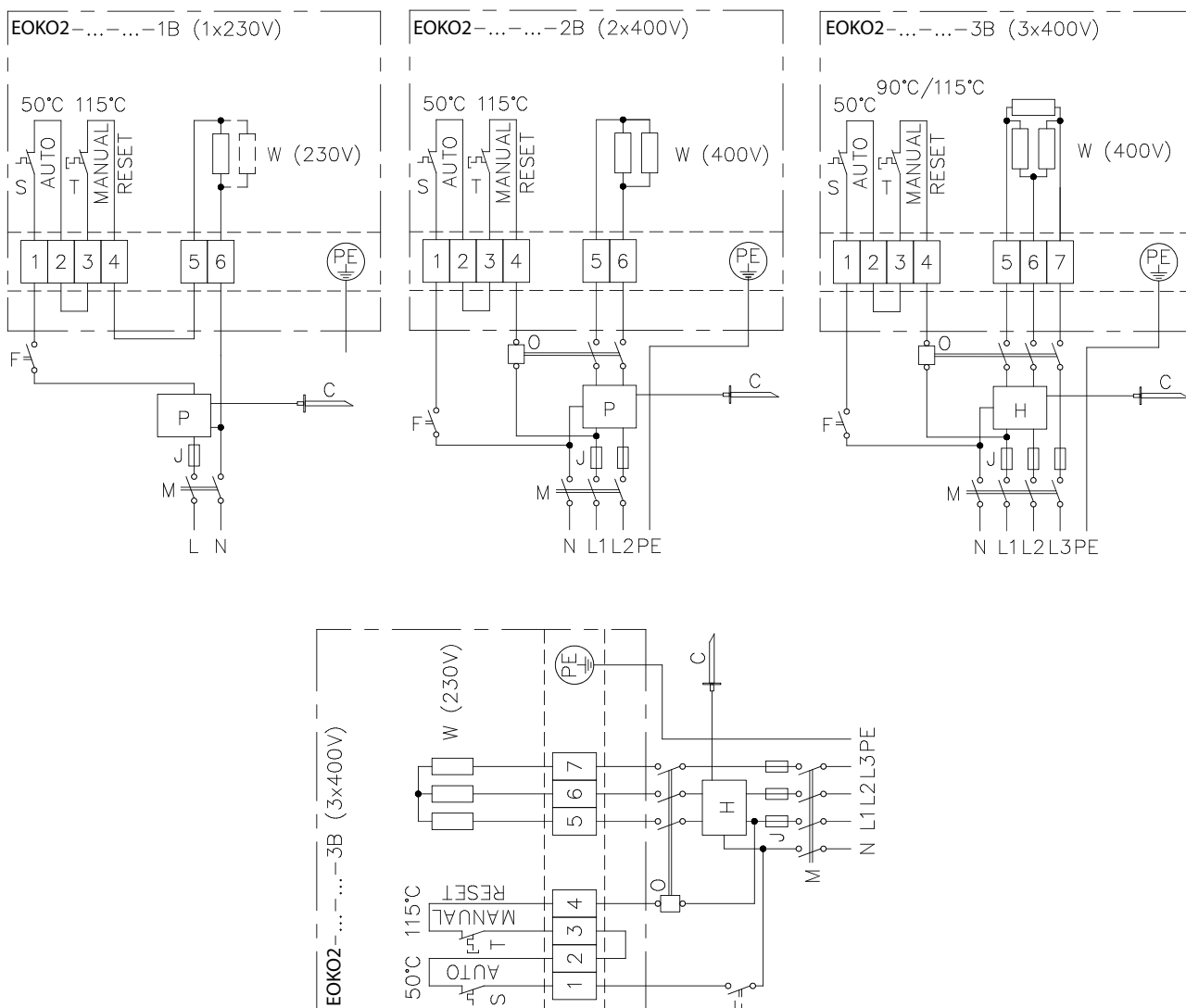
H – пульсационный трехфазный регулятор мощности или рабочий термостат

C – датчик температуры (пространственный или канальный), по возможности, регулятор температуры

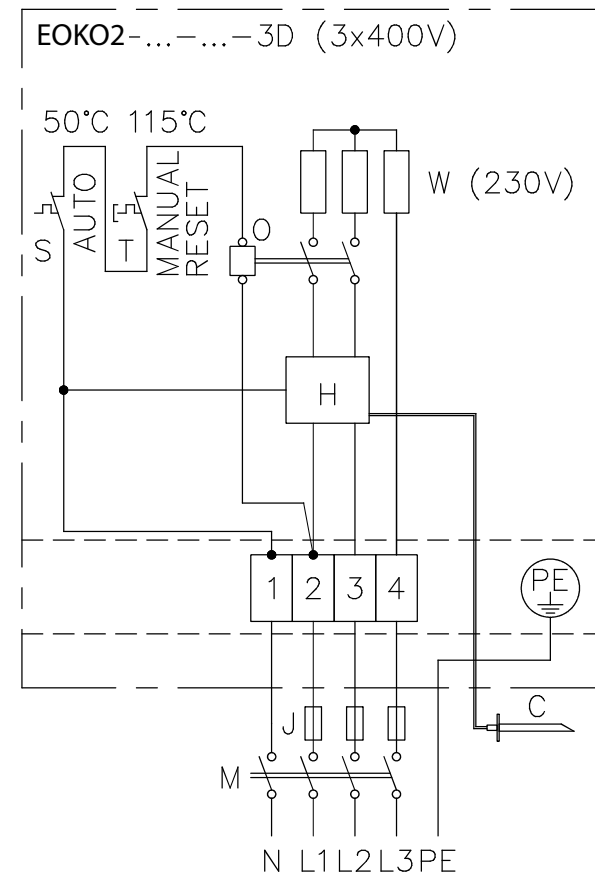
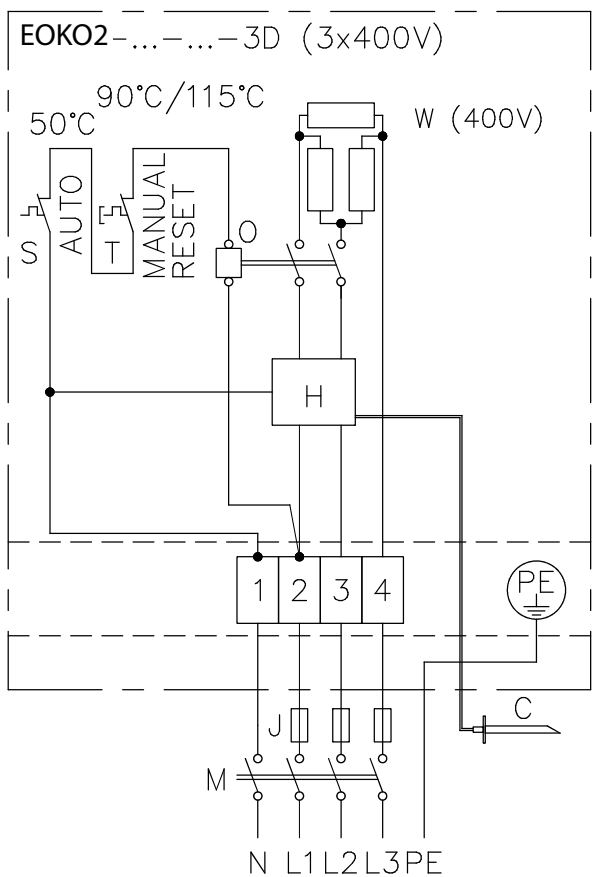
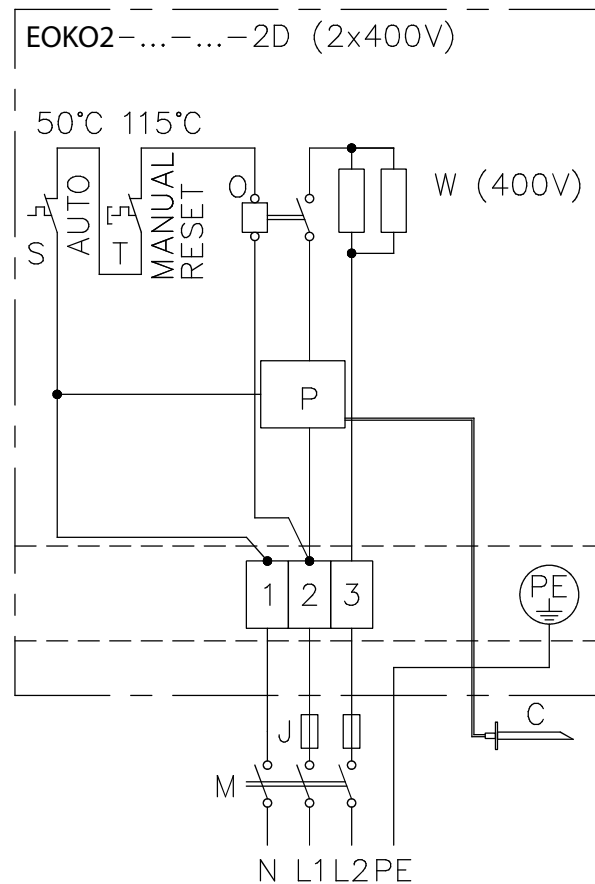
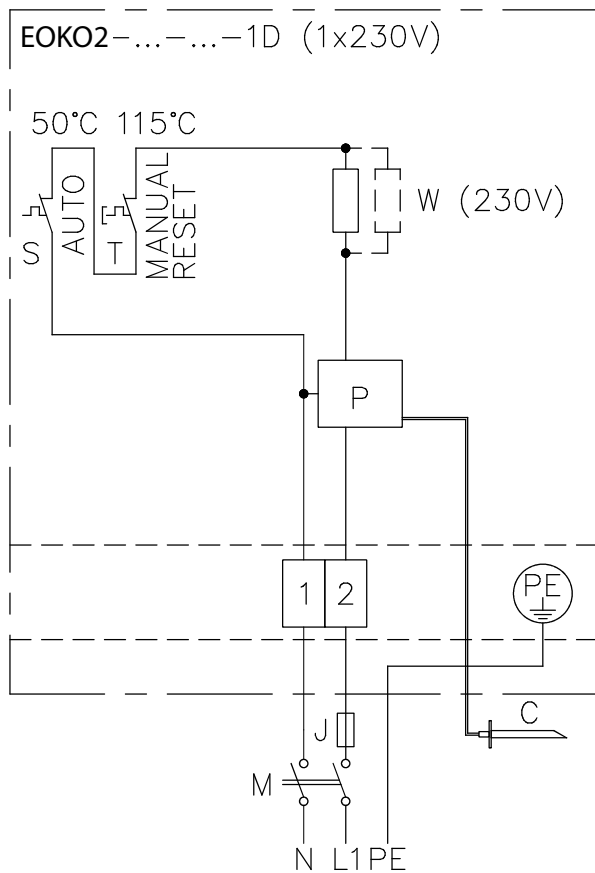
F – реле контроля воздушного потока (пресостат)

M – главный выключатель

J – предохранители



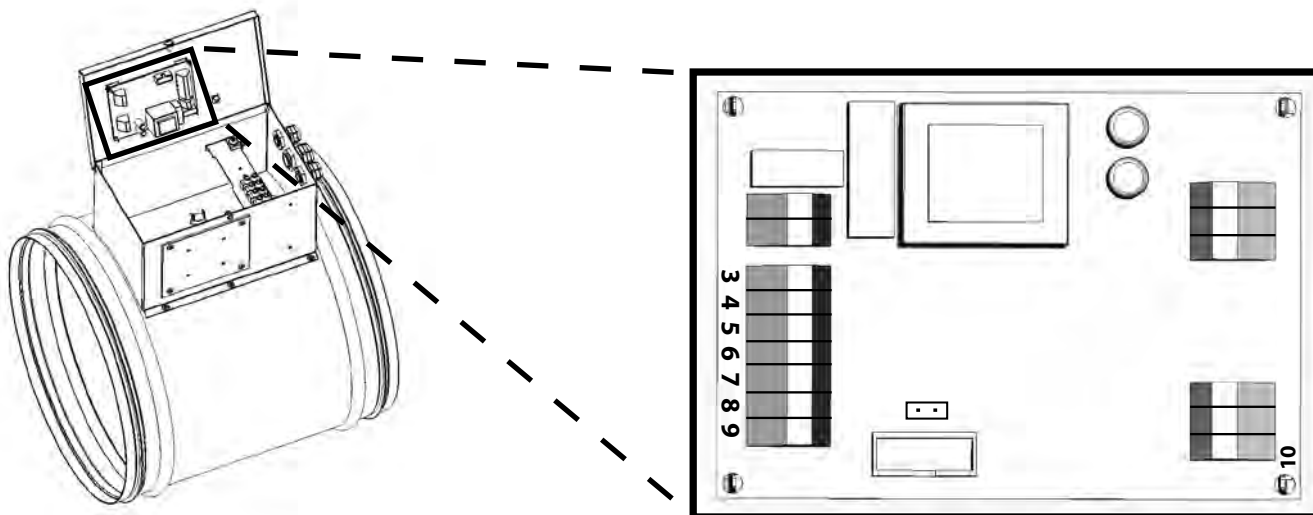






## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

ЕОКО2-...-...-...D



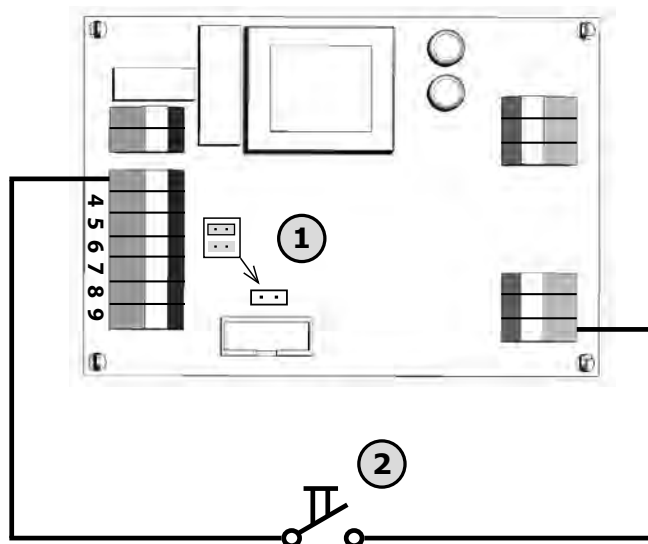
4 - вход сигнала управления 0-10В

5 - GND (для входа 0-10В)

6+7 - вход для датчика СКТ

8+9 - вход для датчика СРТ / СРТО

3+10 - подключение прессостата (опция):



① подключен - прессостат активный  
отключен - прессостат не активен

② замкнуто - расход воздуха в воздуховоде  
розомкнуто - нет расхода воздуха в воздуховоде

## АКСЕССУАРЫ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

К нагревателям типа D должен быть подключен хотя бы один датчик температуры см. „Управление“

Комнатный датчик температуры с устройством задания требуемой температуры  
**СИ-СРТО**



Комнатный датчик температуры  
**СРТ**



Трехфазный импульсный регулятор мощности  
**RV3-25/P** – подходит для управления **ЕОКО2** ..... **3В**.



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**ЕОКО2-160-5-2-В**

**В** – без регулятора

**D** – со встроенным регулятором

**1** – питание 1 x 230 В

**2** – питание 2 x 400 В

**3** – питание 3 x 400 В

**0,4 ... 18** – электрическая мощность нагревателя в кВт

**100 ... 630** – номинальный диаметр в мм

**ЕОКО2** – круговой электрический нагреватель



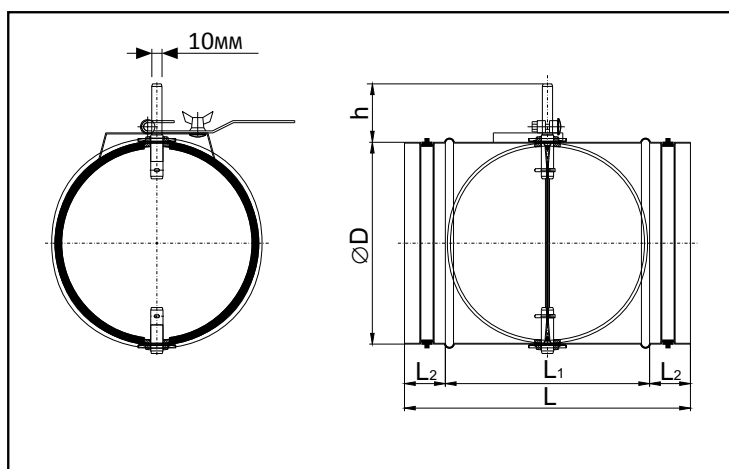
#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диаметры: 100, 125, 150, 160, 200, 250, 315, 355 мм
- управление ручное или посредством сервопривода

Запорный клапан **KRTK-A** предназначен для герметичного закрытия отдельных воздуховодов вентиляционных систем. Клапан предназначен для эксплуатации в основной среде и устанавливается в системах, в которых транспортируется воздух без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Корпус клапана изготовлен из оцинкованного листа. После демонтажа рычага ручного управления можно оборудовать клапан сервоприводом.



#### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



| Тип        | Размеры [мм] |     |                |                |    | Толщина листа [мм] | Вес [кг] |
|------------|--------------|-----|----------------|----------------|----|--------------------|----------|
|            | D            | L   | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | h  |                    |          |
| KRTK-A-100 | 100          | 280 | 200            | 40             | 76 | 0,55               | 0,4      |
| KRTK-A-125 | 125          | 280 | 200            | 40             | 73 | 0,55               | 0,6      |
| KRTK-A-150 | 150          | 280 | 200            | 40             | 71 | 0,55               | 0,7      |
| KRTK-A-160 | 160          | 280 | 200            | 40             | 70 | 0,55               | 1,0      |
| KRTK-A-200 | 200          | 280 | 200            | 40             | 67 | 0,55               | 1,4      |
| KRTK-A-250 | 250          | 320 | 200            | 60             | 65 | 0,80               | 2,1      |
| KRTK-A-315 | 315          | 320 | 200            | 60             | 64 | 0,80               | 3,6      |
| KRTK-A-355 | 355          | 420 | 300            | 60             | 63 | 0,80               | 5,1      |



### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге

Сервопривод  
**SERVO-TD-04-230-1-M**



### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**KRTK-A100**

**100 ... 355** – номинальный диаметр в мм

**KTRK-A** – герметичный запорный клапан



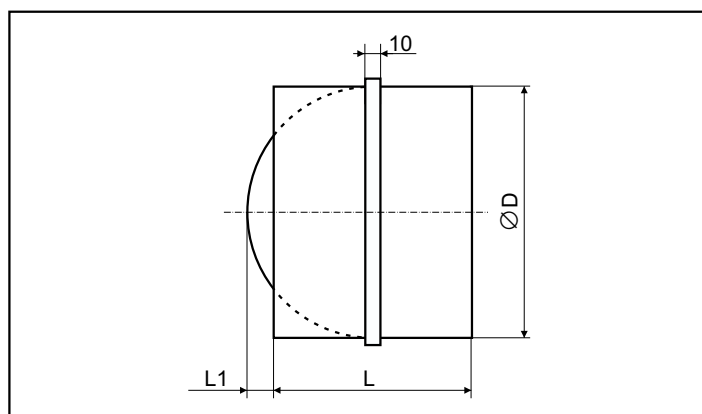
#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диаметры от 100 до 630 мм
- для установки между трубами

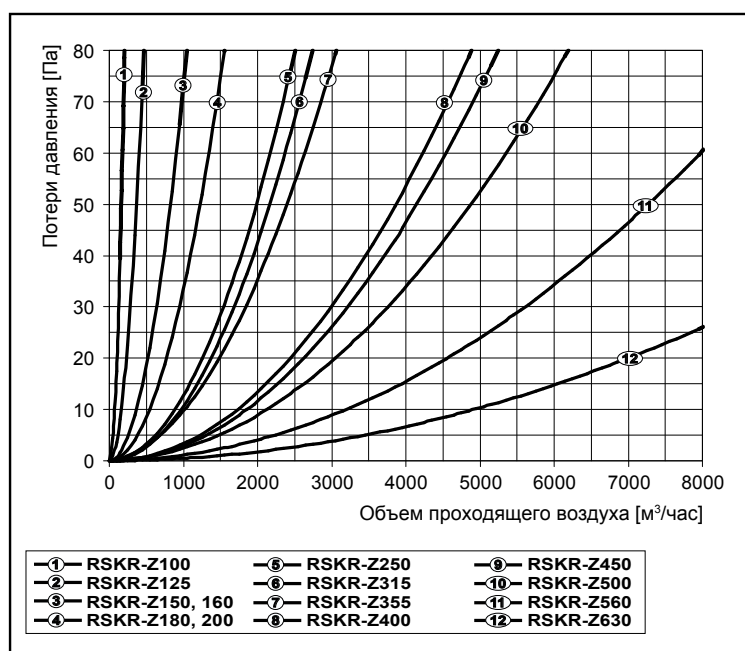
Обратный клапан **RSKR-Z** круглого сечения предназначен для предотвращения обратного потока воздуха в вентиляционных системах. Клапан предназначен для эксплуатации в основной среде и устанавливается в системах, в которых движется воздух без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Корпус клапана изготовлен из оцинкованного листа. Ось поворота диска установленного клапана должна располагаться вертикально.



#### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



| Тип       | Размеры [мм] |     |                | Толщина листа [мм] | Вес [кг] |
|-----------|--------------|-----|----------------|--------------------|----------|
|           | D            | L   | L <sub>1</sub> |                    |          |
| RSKR-Z100 | 100          | 88  | 6              | 0,55               | 0,13     |
| RSKR-Z125 | 125          | 88  | 19             | 0,55               | 0,17     |
| RSKR-Z150 | 150          | 88  | 31             | 0,55               | 0,22     |
| RSKR-Z160 | 160          | 88  | 36             | 0,55               | 0,24     |
| RSKR-Z180 | 180          | 88  | 46             | 0,55               | 0,26     |
| RSKR-Z200 | 200          | 88  | 56             | 0,55               | 0,29     |
| RSKR-Z250 | 250          | 128 | 61             | 0,80               | 0,68     |
| RSKR-Z315 | 315          | 128 | 94             | 0,80               | 0,81     |
| RSKR-Z355 | 355          | 198 | 65             | 0,80               | 1,47     |
| RSKR-Z400 | 400          | 198 | 94             | 0,80               | 1,68     |
| RSKR-Z450 | 450          | 248 | 80             | 0,80               | 2,43     |
| RSKR-Z500 | 500          | 248 | 107            | 0,80               | 2,76     |
| RSKR-Z560 | 560          | 248 | 136            | 0,80               | 3,14     |
| RSKR-Z630 | 630          | 248 | 172            | 0,80               | 3,61     |



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

RSKR - Z 100

100 ... 630 – номинальный диаметр в мм

Z – материал корпуса – оцинкованный металл

RSKR – обратный клапан



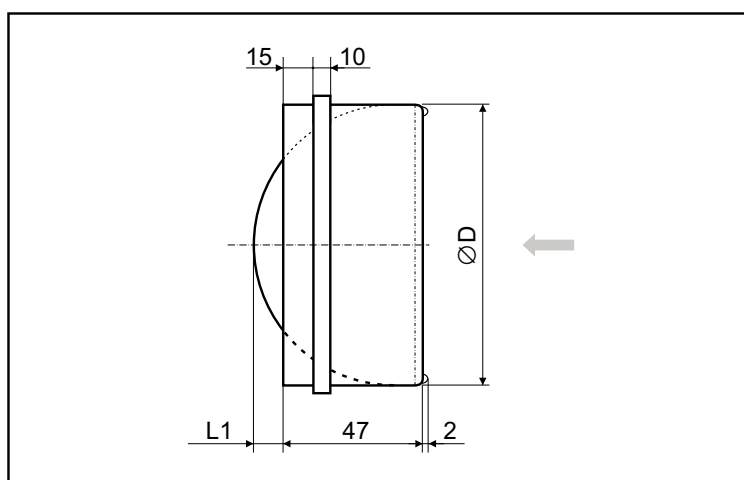
#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диаметры от 100 до 200 мм
- для установки в воздуховод

Обратный клапан **RSKT-Z** круглого сечения предназначен для предотвращения обратного потока воздуха в вентиляционных системах. Клапан предназначен для эксплуатации в основной среде и устанавливается в системах, в которых движется воздух без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Ось поворота диска установленного клапана должна располагаться вертикально.

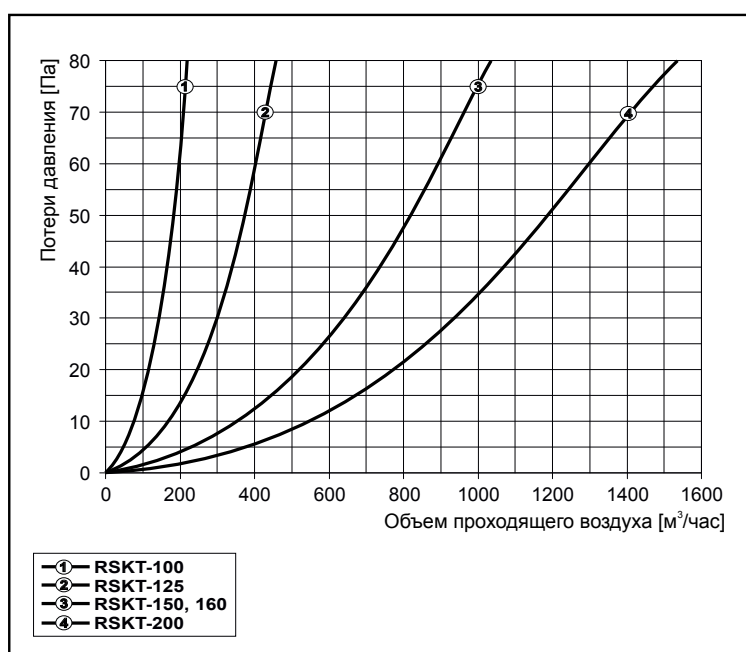


#### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



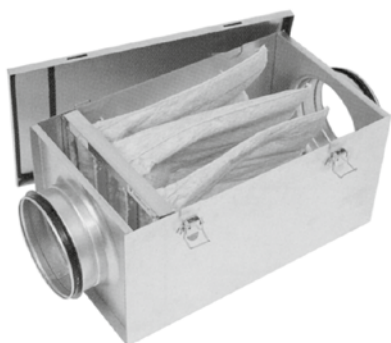


| Тип         | Размеры [мм] |                | Вес [кг] |
|-------------|--------------|----------------|----------|
|             | D            | L <sub>1</sub> |          |
| RSKT-Z -100 | 100          | 8              | 0,15     |
| RSKT-Z -125 | 125          | 17             | 0,20     |
| RSKT-Z -150 | 150          | 32             | 0,30     |
| RSKT-Z -160 | 160          | 37             | 0,40     |
| RSKT-Z -200 | 200          | 56             | 0,70     |



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**RSKT-Z - 100****100 ... 200** – номинальный диаметр в мм**RSKT-Z** – обратный клапан



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

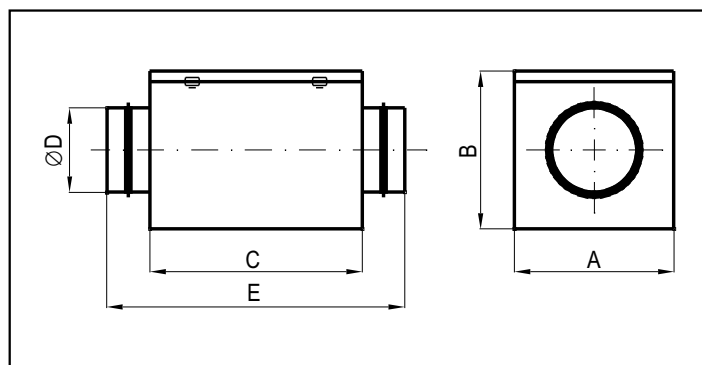
- диаметры присоединительных патрубков от 160 до 400 мм
- карманный фильтрационный вкладыш, класс ePM 1 65% (F7)

Карманный фильтр фильтрационного блока **FLF-A** предназначен для улавливания обычных частиц примесей (пыль, части листьев, цветов и т.п.) из воздуха, проходящего через вентиляционную систему. Корпус блока изготовлен из оцинкованного металлического листа, патрубки оснащены резиновыми уплотнениями. Фильтрационный вкладыш изготовлен из синтетических волокон.

#### Фильтрационный вкладыш:

Класс фильтрации / степень отделения частиц ePM 1 65% (F7)

#### РАЗМЕРЫ

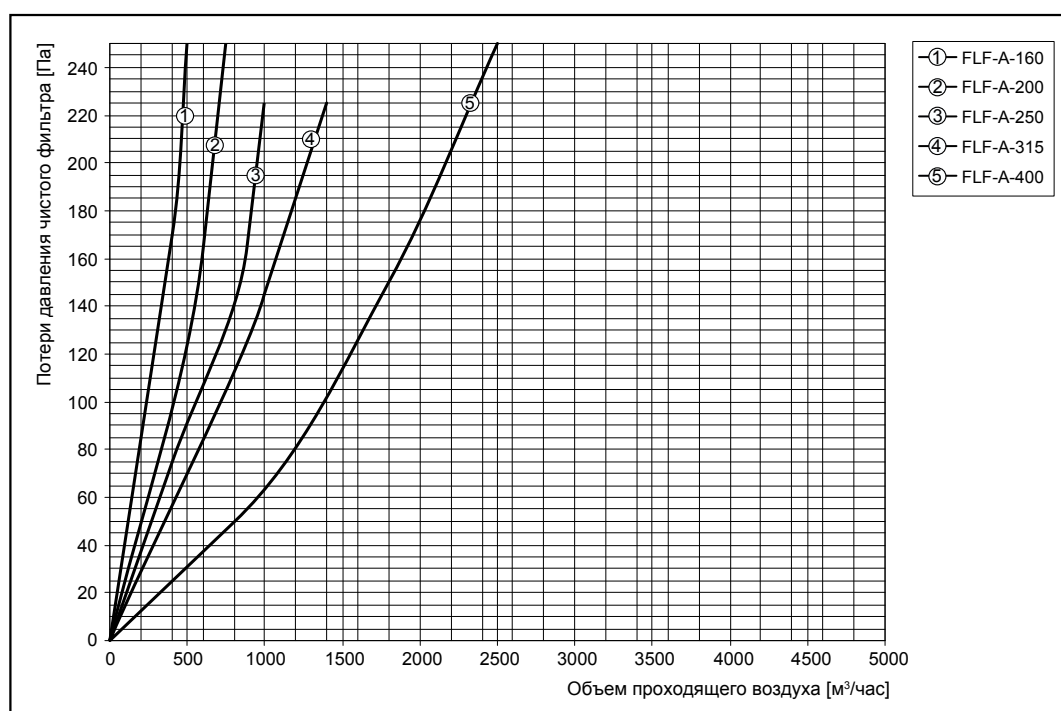




## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| Тип         | Размеры [мм] |     |     |     |     | Вес [кг] | Тип класса ePM 1 65% (F7) | Размеры [мм]    |
|-------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----------|---------------------------|-----------------|
|             | D            | A   | B   | C   | E   |          |                           |                 |
| FLF-A-160-7 | 160          | 294 | 295 | 400 | 480 | 4,3      | EU7-160A                  | 288 x 288 x 340 |
| FLF-A-200-7 | 200          | 294 | 295 | 400 | 480 | 4,3      | EU7-200A                  | 288 x 288 x 340 |
| FLF-A-250-7 | 250          | 424 | 385 | 480 | 600 | 5,2      | EU7-250A                  | 418 x 378 x 440 |
| FLF-A-315-7 | 315          | 424 | 385 | 480 | 600 | 5,2      | EU7-315A                  | 418 x 378 x 440 |
| FLF-A-400-7 | 400          | 504 | 505 | 600 | 720 | 6,6      | EU7-400A                  | 498 x 498 x 540 |

График потерь давления фильтрационной камеры FLF-A - класс фильтрации ePM 1 65% (F7)



## АКСЕССУАРЫ

Запасной фильтрационный вкладыш, класс фильтрации ePM 1 65% (F7)

EU7-xxxxA – (xxx – диаметр присоединительных патрубков фильтрационного блока)



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

FLF-A - 160 - 7

7 – класс фильтрации ePM 1 65% (F7)

160 ... 400 – номинальный диаметр в мм

FLF-A – карманный фильтрационный блок



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

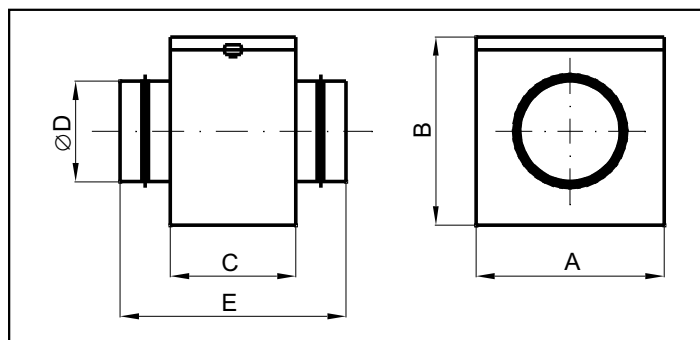
- диаметры присоединительных патрубков от 100 до 400 мм
- складчатый фильтрационный вкладыш, класс G4

Панельный (складчатый) фильтр фильтрационного блока **FLK-B** предназначен для улавливания обычных частиц примесей (пыль, части листьев, цветов и т.п.) из воздуха, проходящего через вентиляционную систему. Корпус блока изготовлен из оцинкованного металлического листа, патрубки оснащены резиновыми уплотнениями. Фильтрационный вкладыш изготовлен из синтетических волокон.

#### Фильтрационный вкладыш:

Класс фильтрации / степень отделения частиц Coarse 60% (G4) / 91 %

#### РАЗМЕРЫ

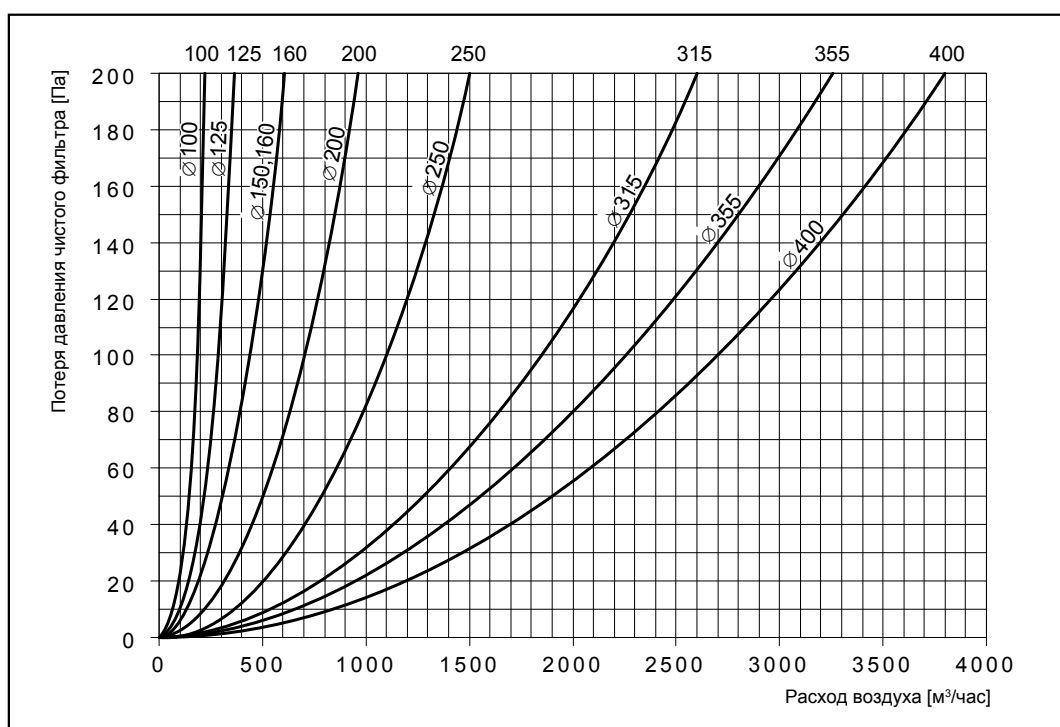




## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

| Тип       | Размеры [мм] |     |     |     |     | Вес [кг] | Запасной фильтр |              |
|-----------|--------------|-----|-----|-----|-----|----------|-----------------|--------------|
|           | D            | A   | B   | C   | E   |          | Тип Класс G4    | Размеры [мм] |
| FLK-B-100 | 100          | 211 | 170 | 120 | 195 | 2,1      | G4-B-100P+M     | 298 x 180    |
| FLK-B-125 | 125          | 221 | 205 | 140 | 215 | 2,1      | G4-B-125P+M     | 333 x 215    |
| FLK-B-150 | 150          | 271 | 235 | 155 | 230 | 2,3      | G4-B-150P+M     | 390 x 245    |
| FLK-B-160 | 160          | 271 | 235 | 155 | 230 | 2,3      | G4-B-160P+M     | 390 x 245    |
| FLK-B-200 | 200          | 321 | 275 | 180 | 311 | 3,5      | G4-B-200P+M     | 461 x 285    |
| FLK-B-250 | 250          | 368 | 323 | 230 | 361 | 3,5      | G4-B-250P+M     | 567 x 335    |
| FLK-B-315 | 315          | 431 | 390 | 330 | 461 | 6,1      | G4-B-315P+M     | 762 x 400    |
| FLK-B-355 | 355          | 521 | 495 | 455 | 586 | 8,4      | G4-B-355P+M     | 1021 x 505   |
| FLK-B-400 | 400          | 521 | 495 | 455 | 586 | 8,4      | G4-B-400P+M     | 1021 x 505   |

График потерь давления фильтрационной камеры с фильтрационной прокладкой Coarse 60% (G4)





#### АКСЕССУАРЫ

Запасной фильтрационный вкладыш, класс фильтрации Coarse 60% (G4)

**G4-B-xxxP+M** – (xxx – диаметр присоединительных патрубков фильтрационного блока)



#### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**FLK-B - 160 - 3/4**

**3/4** – класс фильтрации G4

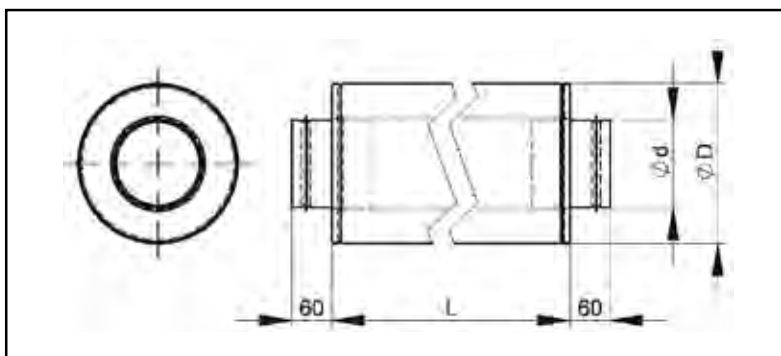
**100 ... 400** – номинальный диаметр в мм

**FLK-B** – Панельный (складчатый) фильтрационный блок

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- диаметр: от 100 до 400 мм
- длина: 500 и 1000 мм

Шумоглушитель круглого сечения **SPTGLX** предназначен для снижения шума, распространяющегося по воздуховодам вентиляционных систем. Шумоглушитель предназначен для эксплуатации в основной среде и устанавливается в системах, в которых воздух транспортируется без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Корпус шумоглушителя изготовлен из оцинкованного металлического листа, патрубки оснащены уплотнениями.

**ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

| Тип            | Размеры [мм] |     |     | Параметры шумопоглощения [дБ] в диапазоне акустических частот [Гц] |     |      |      |      |      | Вес [кг] |
|----------------|--------------|-----|-----|--------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|----------|
|                | L            | d   | D   | 250                                                                | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |          |
| SPTGLX-0,5-100 | 500          | 100 | 200 | 7                                                                  | 16  | 28   | 25   | 11   | 13   | 4,7      |
| SPTGLX-1,0-100 | 1000         | 100 | 200 | 14                                                                 | 22  | 43   | 28   | 16   | 12   | 6,7      |
| SPTGLX-0,5-125 | 500          | 125 | 225 | 5                                                                  | 13  | 26   | 14   | 8    | 7    | 5,2      |
| SPTGLX-1,0-125 | 1000         | 125 | 225 | 12                                                                 | 22  | 42   | 22   | 15   | 10   | 7,7      |
| SPTGLX-0,5-160 | 500          | 160 | 260 | 6                                                                  | 15  | 30   | 8    | 5    | 5    | 6,2      |
| SPTGLX-1,0-160 | 1000         | 160 | 260 | 10                                                                 | 19  | 36   | 26   | 11   | 13   | 9,1      |
| SPTGLX-0,5-200 | 500          | 200 | 300 | 5                                                                  | 8   | 23   | 10   | 5    | 5    | 7,3      |
| SPTGLX-1,0-200 | 1000         | 200 | 300 | 9                                                                  | 17  | 35   | 18   | 10   | 9    | 10,6     |
| SPTGLX-0,5-250 | 500          | 250 | 350 | 4                                                                  | 9   | 19   | 8    | 5    | 4    | 8,6      |
| SPTGLX-1,0-250 | 1000         | 250 | 350 | 6                                                                  | 14  | 27   | 15   | 9    | 7    | 12,6     |
| SPTGLX-0,5-315 | 500          | 315 | 415 | 3                                                                  | 9   | 14   | 6    | 4    | 3    | 10,3     |
| SPTGLX-1,0-315 | 1000         | 315 | 415 | 7                                                                  | 15  | 27   | 11   | 8    | 6    | 15,2     |
| SPTGLX-0,5-355 | 500          | 355 | 455 | 4                                                                  | 8   | 14   | 5    | 3    | 3    | 11,2     |
| SPTGLX-1,0-355 | 1000         | 355 | 455 | 6                                                                  | 12  | 23   | 10   | 9    | 4    | 16,5     |
| SPTGLX-0,5-00  | 500          | 400 | 500 | 4                                                                  | 8   | 13   | 5    | 5    | 3    | 12,6     |
| SPTGLX-1,0-400 | 1000         | 400 | 500 | 5                                                                  | 13  | 21   | 9    | 8    | 5    | 18,5     |

График для определения потери давления SPTGLX, длина 1 м

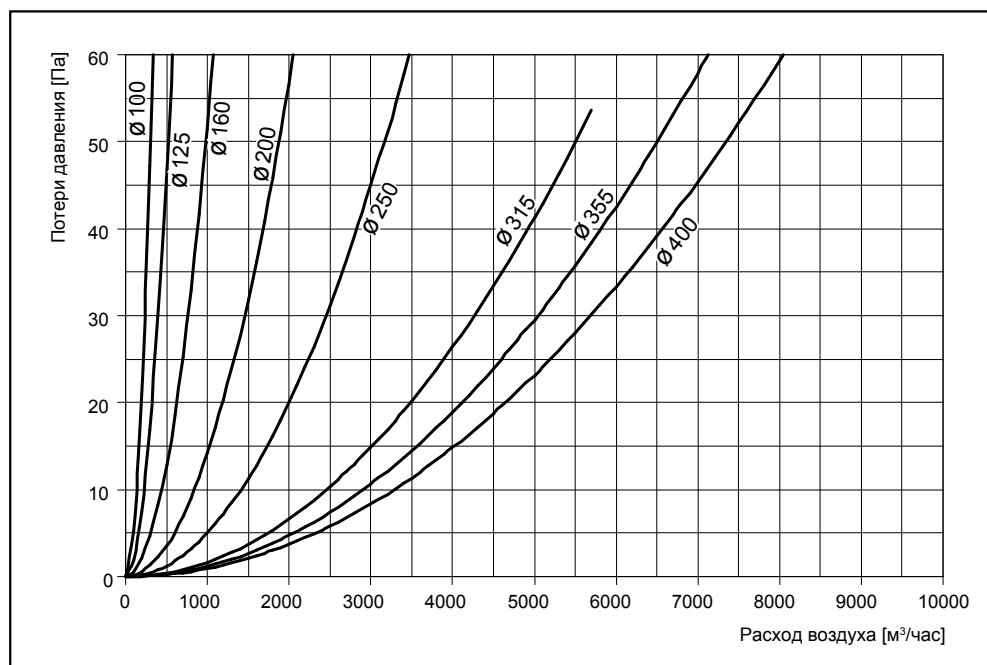
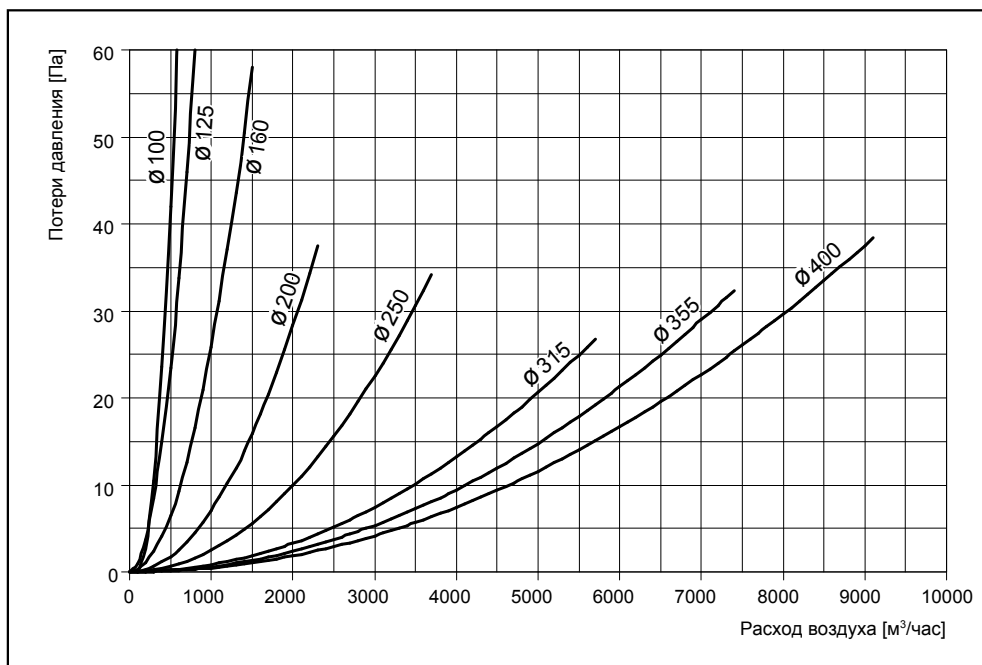




График для определения потери давления SPTGLX, длина 0,5 м



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**SPTGLX - 0,5 - 250****100 ... 400** – номинальный диаметр в мм**0,5** – активная длина шумоглушителя 500 мм**1,0** – активная длина шумоглушителя 1000 мм**SPTGLX** – круглый поглотитель шума



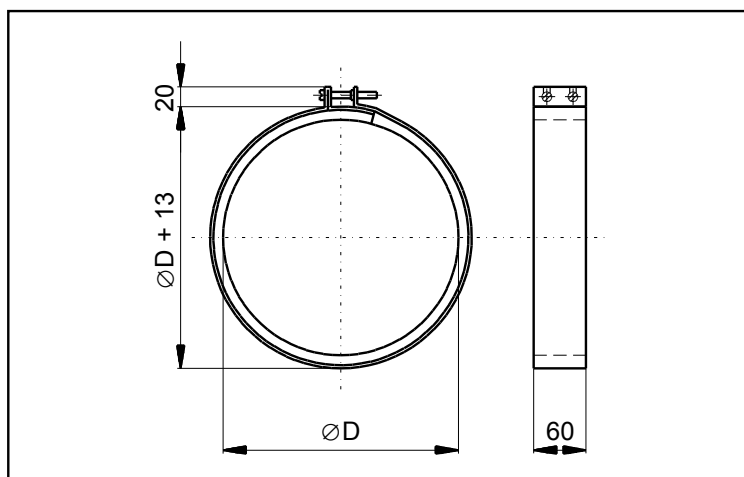
#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

– для труб диаметром от 100 до 400 мм

Соединительная манжета **МК** предназначена для герметичного соединения труб вентиляционных систем и для ограничения передачи вибраций по воздуховодам. Манжета изготовлена из оцинкованного листа, уплотнение из вспененного полиэтилена.



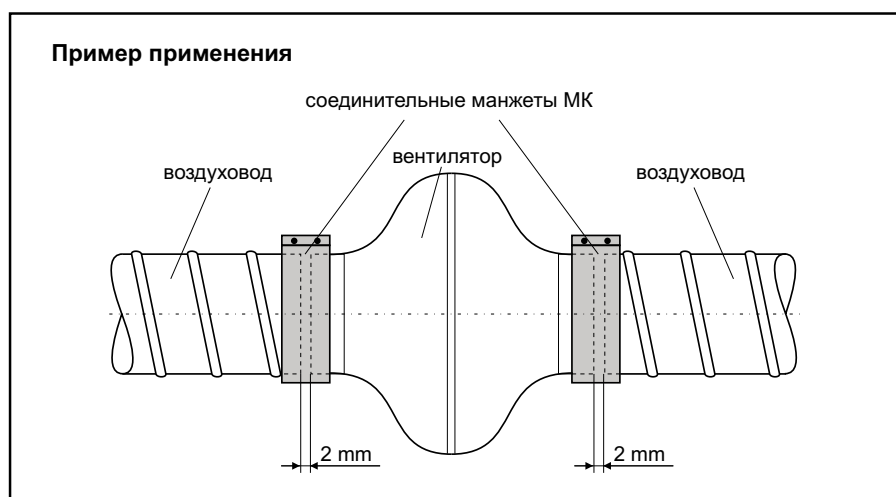
#### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



| Тип   | Размеры [мм]<br>D | Толщина листа [мм] | Вес [кг] |
|-------|-------------------|--------------------|----------|
| MK100 | 100               | 0,55               | 0,14     |
| MK125 | 125               | 0,55               | 0,16     |
| MK150 | 150               | 0,55               | 0,19     |
| MK160 | 160               | 0,55               | 0,20     |
| MK200 | 200               | 0,55               | 0,23     |
| MK250 | 250               | 0,55               | 0,27     |
| MK315 | 315               | 0,55               | 0,32     |
| MK355 | 355               | 0,55               | 0,40     |
| MK400 | 400               | 0,55               | 0,45     |



## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

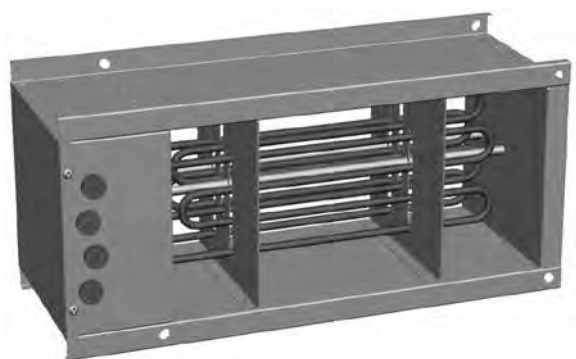


## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

**МК 160**

100 ... 400 – номинальный диаметр в мм

МК – соединительная манжета



#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- мощность от 6 до 30 кВт
- размеры от 400 x 200 до 800 x 500 мм
- два способа электрического подключения
- гарантия 36 месяцев

Электрический нагреватель **EO** предназначен для нагрева или дополнительного обогрева входящего воздуха в установках вентиляции и кондиционирования. Используется, например, для нагрева воздуха в малых системах вентиляции, дополнительного нагрева воздуха из рекуперативного теплообменника, обогрева приточного воздуха при условии самостоятельного регулирования температуры и т.д.

Нагреватель предназначен для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха от 0 °С до 50 °С и при относительной влажности до 80 %. Служит для транспортировки воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Степень электрической защиты кабельной коробки нагревателя IP 40.

Корпус нагревателя изготовлен из оцинкованного стального листа.



#### ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Нагреватели поставляются в исполнениях:

**A1** – нагревательные элементы соединены треугольником в трех секциях (напряжение питания стержней 400 В).

Для достижения максимальной безопасности нагреватели во всех исполнениях оснащены встроенным защитным термостатом с автоматическим сбросом и аварийным термостатом с ручным сбросом.

Необходимую мощность электрического нагревателя можно определить упрощенным способом по формуле:

$$P = Q \times 0,34 \times \Delta t$$

P – мощность [Вт]

Q – расход воздуха [м³/ч]

Δt – разница температур воздуха [°C]

Таблица технических параметров

| Тип                                                                                             | Ширина<br>канала<br>[мм] | Высота<br>канала<br>[мм] | Тепловая<br>мощность<br>[кВт] | Количество<br>нагр.<br>стержней<br>[шт. х кВт] | Количество<br>секций<br>А/В, С [шт.] | Ток<br>[А] | Миним.<br>расход<br>[м³/час] | Размеры [мм] |     |     |     |     |     |     | Вес<br>[кг]** |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|------------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|
|                                                                                                 |                          |                          |                               |                                                |                                      |            |                              | А            | В   | С   | Д   | Е   | Г   | Н   |               |
| Питание воздушонагревателя 3х400 В/ 50 Гц (питание стержней 400 В/50 Гц; треугольник; 3 секции) |                          |                          |                               |                                                |                                      |            |                              |              |     |     |     |     |     |     |               |
| EO-A1-40x20/6                                                                                   | 400                      | 200                      | 6                             | 3x2                                            | 3                                    | 8,7        | 432                          | 400          | 200 | 423 | 223 | 250 | 540 | 200 | 5,8           |
| EO-A1-40x20/8                                                                                   | 400                      | 200                      | 8                             | 4x2                                            | 3                                    | 11,5       | 432                          | 400          | 200 | 423 | 224 | 250 | 540 | 320 | 6,9           |
| EO-A1-40x20/14                                                                                  | 400                      | 200                      | 14                            | 7x2                                            | 3                                    | 20,2       | 432                          | 400          | 200 | 523 | 273 | 350 | 540 | 320 | 7,8           |
| EO-A1-50x25/8                                                                                   | 500                      | 250                      | 8                             | 4x2                                            | 3                                    | 11,5       | 675                          | 500          | 250 | 523 | 273 | 300 | 640 | 200 | 8,0           |
| EO-A1-50x25/14                                                                                  | 500                      | 250                      | 14                            | 7x2                                            | 3                                    | 20,2       | 675                          | 500          | 250 | 523 | 273 | 300 | 640 | 250 | 11,6          |
| EO-A1-50x25/22                                                                                  | 500                      | 250                      | 22                            | 11x2                                           | 3                                    | 31,8       | 675                          | 500          | 250 | 523 | 273 | 300 | 640 | 250 | 13,0          |
| EO-A1-50x30/8                                                                                   | 500                      | 300                      | 8                             | 4x2                                            | 3                                    | 11,5       | 810                          | 500          | 300 | 523 | 323 | 350 | 640 | 200 | 8,0           |
| EO-A1-50x30/22                                                                                  | 500                      | 300                      | 22                            | 11x2                                           | 3                                    | 31,8       | 810                          | 500          | 300 | 523 | 323 | 350 | 640 | 250 | 13,0          |
| EO-A1-60x30/14                                                                                  | 600                      | 300                      | 14                            | 7x2                                            | 3                                    | 20,2       | 972                          | 600          | 300 | 623 | 323 | 350 | 740 | 200 | 11,5          |
| EO-A1-60x30/22                                                                                  | 600                      | 300                      | 22                            | 11x2                                           | 3                                    | 31,8       | 972                          | 600          | 300 | 623 | 323 | 350 | 740 | 200 | 15,0          |
| EO-A1-60x30/26                                                                                  | 600                      | 300                      | 26                            | 13x2                                           | 3                                    | 38,5       | 972                          | 600          | 300 | 623 | 323 | 350 | 740 | 200 | 16,4          |
| EO-A1-60x30/30                                                                                  | 600                      | 300                      | 30                            | 15x2                                           | 3                                    | 43,3       | 972                          | 600          | 300 | 623 | 323 | 350 | 740 | 200 | 17,2          |
| EO-A1-60x35/14                                                                                  | 600                      | 350                      | 14                            | 7x2                                            | 3                                    | 20,2       | 1134                         | 600          | 350 | 623 | 373 | 400 | 740 | 200 | 11,5          |
| EO-A1-60x35/30                                                                                  | 600                      | 350                      | 30                            | 15x2                                           | 3                                    | 43,3       | 1134                         | 600          | 350 | 623 | 373 | 400 | 740 | 200 | 17,2          |
| EO-A1-70x40/16                                                                                  | 700                      | 400                      | 16                            | 8x2                                            | 3                                    | 23,1       | 1512                         | 700          | 400 | 723 | 423 | 450 | 840 | 250 | 15,0          |
| EO-A1-70x40/30                                                                                  | 700                      | 400                      | 30                            | 15x2                                           | 3                                    | 43,3       | 1512                         | 700          | 400 | 723 | 423 | 450 | 840 | 250 | 20,6          |
| EO-A1-80x50/16                                                                                  | 800                      | 500                      | 16                            | 8x2                                            | 3                                    | 23,1       | 2160                         | 800          | 500 | 823 | 523 | 550 | 940 | 250 | 16,2          |
| EO-A1-80x50/30                                                                                  | 800                      | 500                      | 30                            | 15x2                                           | 3                                    | 43,3       | 2160                         | 800          | 500 | 823 | 523 | 550 | 940 | 250 | 21,8          |

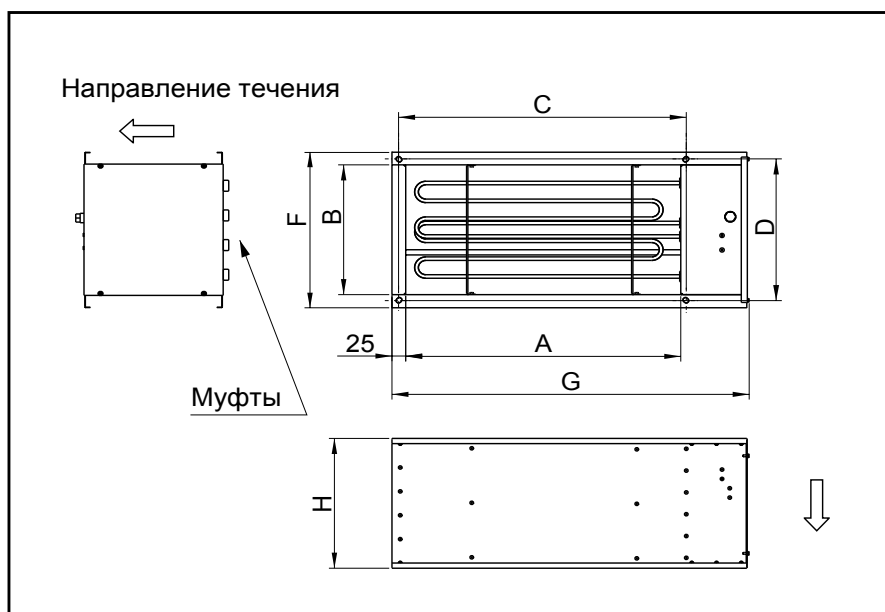


График для определения падения давления EO-A1

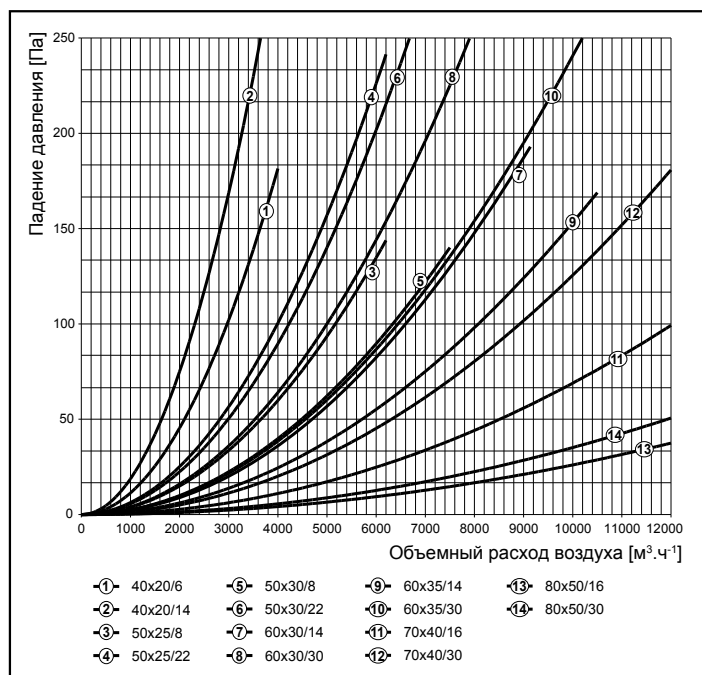
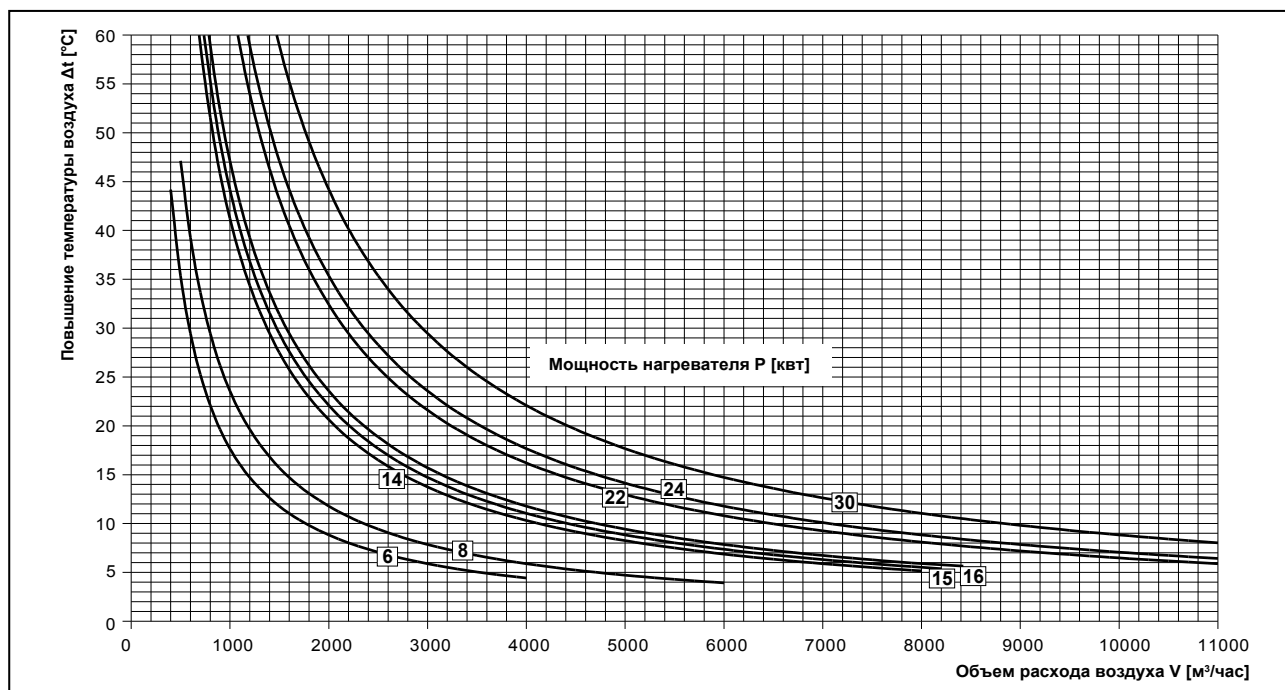


График для определения повышения температуры воздуха EO-A1

$$P [W] = V [m^3/h] \times 0,34 \times \Delta t [^{\circ}C]$$





## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Нагреватели ряда **EO** можно устанавливать в воздуховодах в любом положении, но всегда так, чтобы стрелка на корпусе, обозначающая направление воздушного потока, соответствовала направлению движения воздуха в системе. Расстояние между нагревателем и остальными компонентами (колена, вентилятор, клапаны и т.д.) должно составлять не менее 1 000 мм.



## УПРАВЛЕНИЕ

**Все нагреватели необходимо устанавливать в системах, которые обеспечат:**

- минимальную скорость движения воздуха в нагревателе 1,5 м/с; в случае несоблюдения скорости нагреватель может перегреться,
- выключение нагревателя в случае прекращения поступления воздуха в нагреватель или при снижении расхода воздуха ниже установленной границы,
- невозможность включения нагревателя в случае, если в нагреватель не поступает воздух,
- доохлаждение после выключения нагревателя.

Электрические нагреватели **EO** не имеют регулятора, поэтому необходимо осуществлять внешнее регулирование.

Для управления мощностью данных нагревателей рекомендуется использовать внешний регулятор RV-3. Регулятор обеспечивает только регулирование мощности нагревателя. Доохлаждение, контроль минимального расхода воздуха через нагреватель и другие аварийные и защитные функции должна обеспечить внешняя система управления.



## АКСЕССУАРЫ

*Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге*

### НЕОБХОДИМЫЕ АКСЕССУАРЫ

Для правильной работы нагревателей **EO** не нужно никаких дополнительных аксессуаров, но нагреватели при этом нельзя эксплуатировать в отдельности – см. «Управление»

### АКСЕССУАРЫ ПО ЖЕЛАНИЮ ЗАКАЗЧИКА

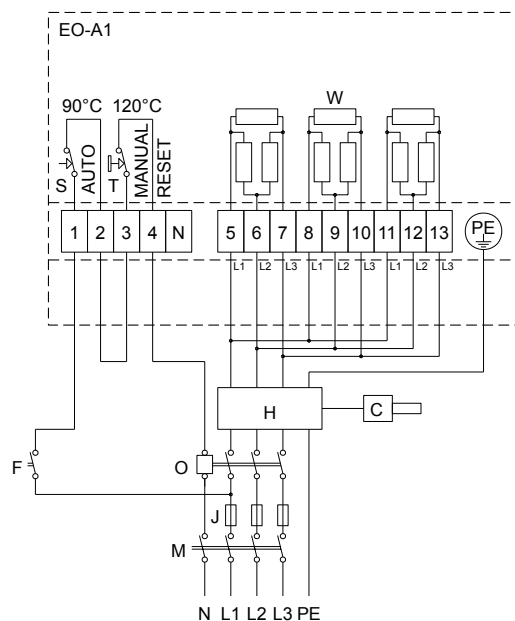
**Трехфазный импульсный регулятор мощности RV3-25/P** – пригоден для регулирования мощности нагревателей **EO** с мощностью 25 кВт.





## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все схемы подключения, приведенные в техническом каталоге, служат только для информации. При монтаже изделия руководствуйтесь исключительно значениями, инструкциями и схемами, указанными на в таблицах, находящихся непосредственно на изделии или приложенных к изделию.



- W – отопительные элементы
- S – защитный термостат (автомат. ресет)
- T – аварийный термостат (ручной ресет)
- O – реле защиты от перегрева
- H – пульсационный трехфазный регулятор мощности или рабочий термостат
- C – датчик температуры (пространственный или канальный), по возможности, регулятор температуры
- F – реле контроля воздушного потока (пресостат)
- M – главный выключатель
- J – предохранители



## ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

- EO - A1 - 50x25 / 8**
- 6 ... 30** – установленная электрическая мощность в кВт
  - 40x20**
  - :**
  - 80x50** – номинальная высота x ширина (от 400x200 до 800x500 мм)
  - A1** – тип подключения – треугольник
  - EO** – электрический нагреватель воздуха, прямоугольный





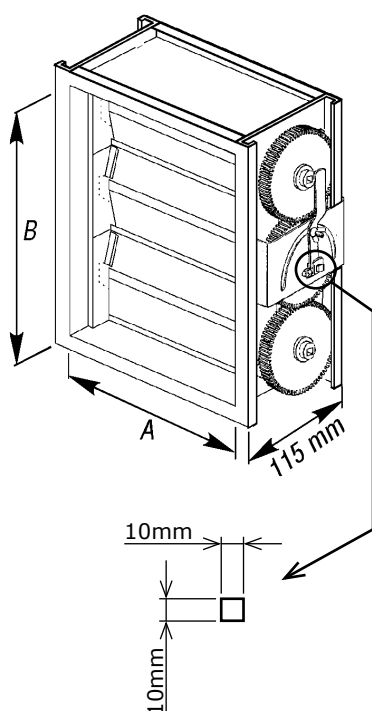
## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- размеры: от 300 x 200 до 1000 x 600 мм
- управление ручное или посредством сервопривода

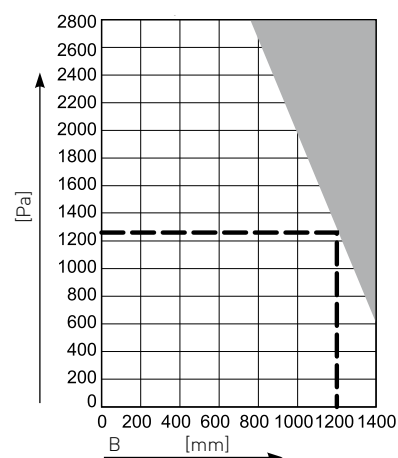
Регулирующий клапан прямоугольного сечения **MLKR/S** предназначен для регулирования и закрытия системы вентиляции и кондиционирования. Клапан предназначен для эксплуатации в основной среде и устанавливается в системах, в которых движется воздух без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Рама клапана с фланцами изготовлена из оцинкованного листа, ламели из алюминия. После демонтажа рычага ручного управления можно оборудовать клапан сервоприводом.

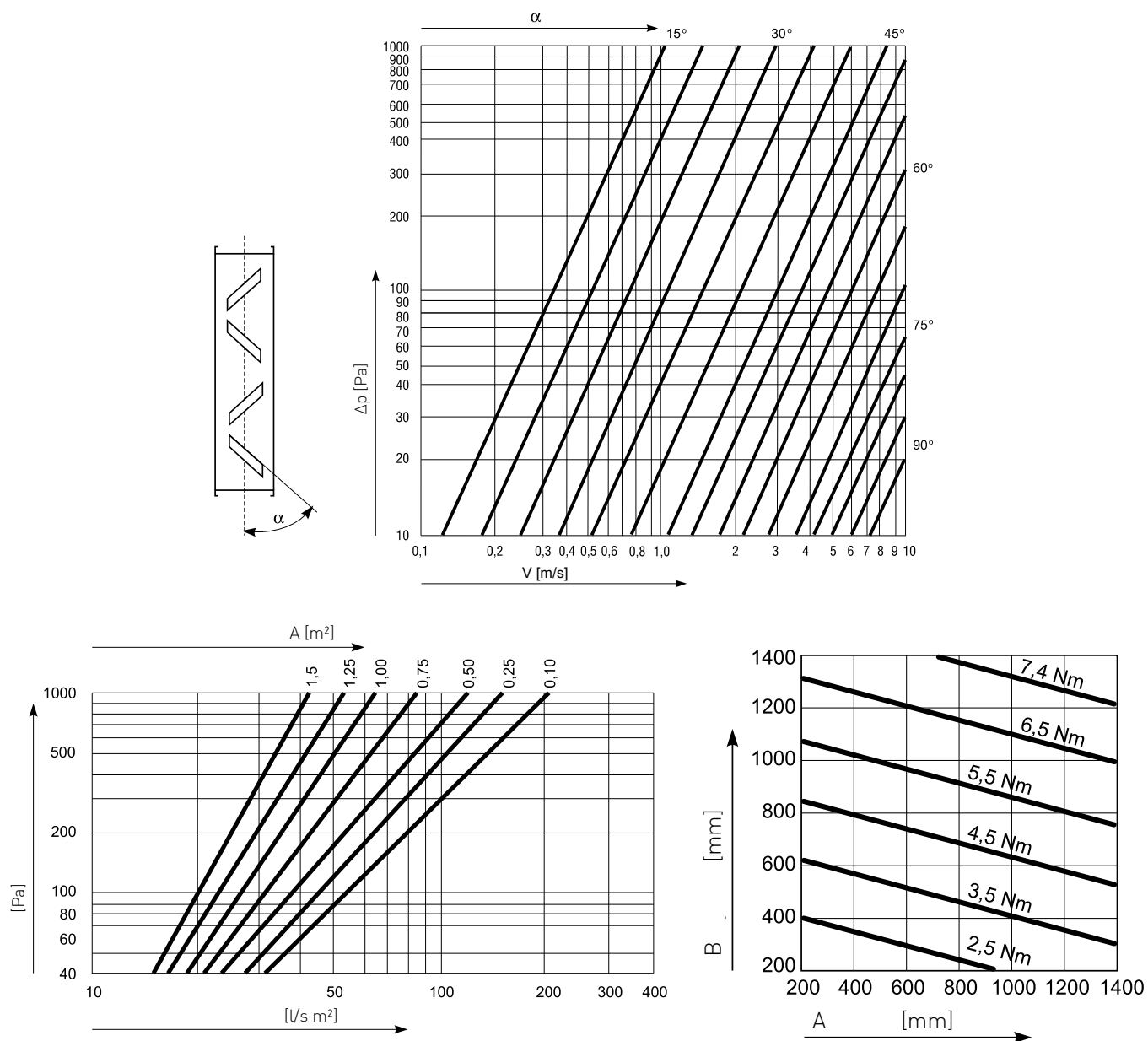


## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



| Тип             | Размеры [мм] |     | Вес [кг] |
|-----------------|--------------|-----|----------|
|                 | A            | B   |          |
| MLKR/S-300200   | 300          | 200 | 2,8      |
| MLKR/S-400200   | 400          | 200 | 3,6      |
| MLKR/S-400250   | 400          | 250 | 4,1      |
| MLKR/S-400x405  | 400          | 405 | 4,3      |
| MLKR/S-450400   | 450          | 400 | 4,6      |
| MLKR/S-500250   | 500          | 250 | 4,0      |
| MLKR/S-500300   | 500          | 300 | 4,2      |
| MLKR/S-500500   | 500          | 500 | 6,0      |
| MLKR/S-600300   | 600          | 300 | 4,8      |
| MLKR/S-600350   | 600          | 350 | 5,4      |
| MLKR/S-600400   | 600          | 400 | 5,8      |
| MLKR/S-600x505  | 600          | 505 | 6,8      |
| MLKR/S-700400   | 700          | 400 | 6,4      |
| MLKR/S-700500   | 700          | 500 | 7,6      |
| MLKR/S-800500   | 800          | 500 | 8,4      |
| MLKR/S-1000500  | 1000         | 500 | 10,0     |
| MLKR/S-1000600  | 1000         | 600 | 11,4     |
| MLKR/S-1200x605 | 1200         | 605 | 13,4     |
| MLKR/S-1405710  | 1405         | 710 | 30       |





**АКСЕССУАРЫ**

*Более подробную информацию можно найти на соответствующей странице в каталоге*

Сервопривод  
**SERVO-TD-04-230-1**

**ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

**MLKR/S - 400x200**

**300x200**

:

**1405x710** – номинальная ширина x высота в мм

**MLKR/S** – клапан прямоугольного сечения



PARTNER  
IN VENTILATION  
2VV.CZ

2VV s.r.o.  
Fáblovka 568  
533 52 Pardubice – Staré Hradiště  
Czech Republic  
[www.2vv.cz](http://www.2vv.cz), [2vv@2vv.cz](mailto:2vv@2vv.cz)