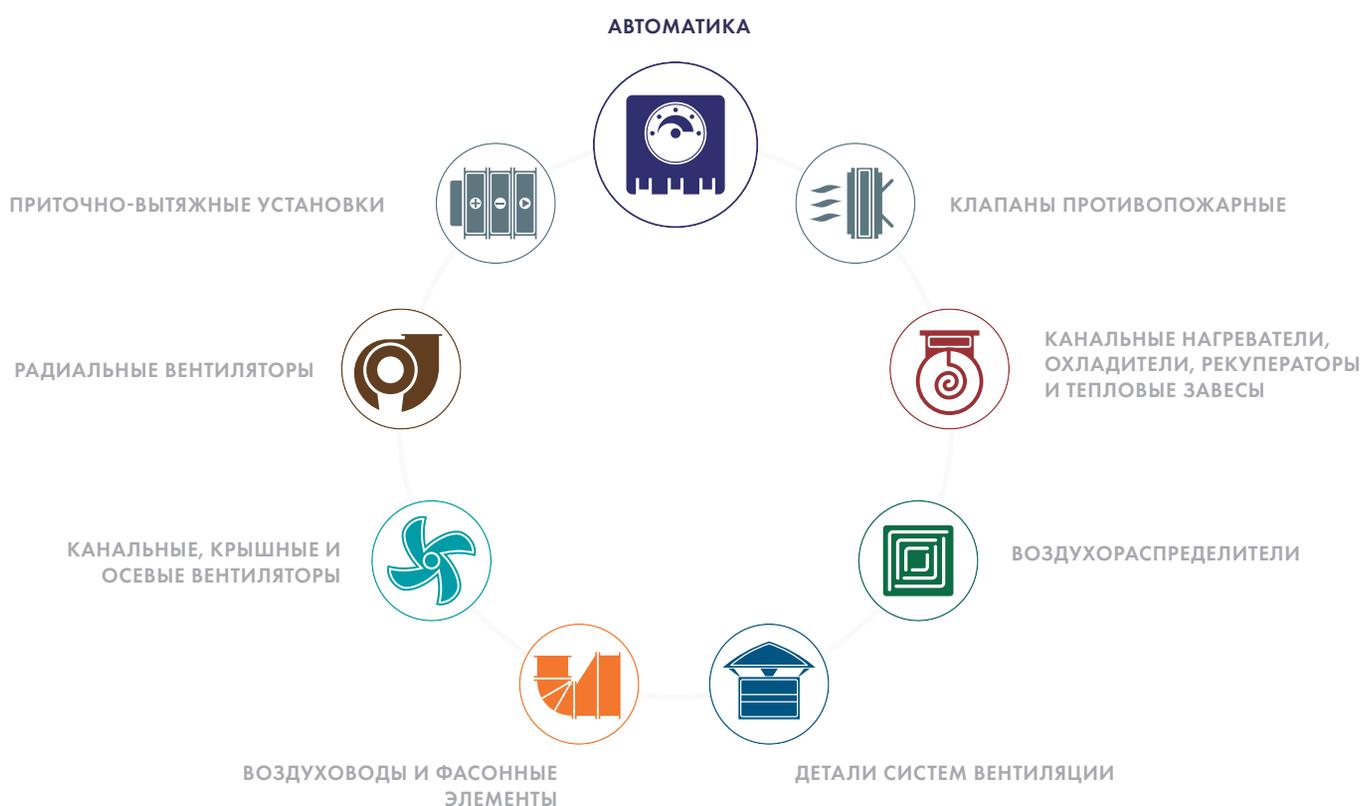


АВТОМАТИКА

МАРТ 2022

Нам доверяют лидеры

Компания НЕВАТОМ подтверждает это каждый день. Именно мы помогаем заводам, жилым комплексам, комбинатам, дворцам спорта, шахтам, школам, больницам, училищам, складам, торговым центрам, лабораториям, вокзалам, аэропортам, офисам и другим зданиям дышать. Среди наших клиентов Русская медная компания, Газпромнефть, Магнит, Л'Этуаль, Роскосмос, Уральский завод конвейерных лент, Российские железные дороги, Wildberries и это далеко не все.



Актуальную информацию можно получить на сайте nevatom.ru или по телефону у специалистов ближайшего филиала



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ЩИТАМ УПРАВЛЕНИЯ NEVATOM	5
2. ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ NEVATOM	9
2.1. Быстрый подбор стандартных щитов управления	9
2.2. Щиты управления вентилятором серии ABU-V	13
2.3. Щиты управления приточной вентиляцией с водяным калорифером.....	14
2.3.1. Щит управления серии ABU-W-1-ZM.....	14
2.3.2. Щит управления серии ABU-W-1-Z.....	16
2.4. Щиты управления приточной вентиляцией с электрическим калорифером.....	18
2.4.1. Щит управления серии ABUm-E-1-ZM.....	18
2.4.2. Щит управления серии ABUm-E-3-Ev-UVi.....	20
2.4.3. Щит управления серии ABUm-E-3-Ev.....	21
2.4.4. Щит управления серии ABUm-E-4.....	23
2.4.5. Щит управления серии ABUm-E-1-Z.....	25
2.5. Щиты управления приточно-вытяжной вентиляцией с пластинчатым рекуператором.....	27
2.5.1. Щит управления приточно-вытяжной вентиляцией с пластинчатым рекуператором и водяным калорифером серии ABU-PW-1-ZM.....	27
2.5.2. Щит управления приточно-вытяжной вентиляцией с пластинчатым рекуператором и электрическим калорифером серии ABUm-PE-1-ZM.....	29
2.6. Щиты управления тепловыми завесами	31
2.6.1. Щит управления тепловой завесой с водяным калорифером серии ABU-PVZ-W.....	31
2.6.2. Щит управления тепловой завесой с электрическим калорифером серии ABU-PVZ-E.....	33
3. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ЩИТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫМИ УСТАНОВКАМИ	35
4. ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ДЫМОУДАЛЕНИЯ	38
4.1. Щит управления противодымной вентиляцией ABUm-PDV	39
4.2. Щит управления противопожарными клапанами ABUm-KP.....	43
5. ПУЛЬТЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ И УДАЛЕННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	46
6. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК NEVATOM	48
7. УЗЛЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ NEVATOM	49
8. ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ	60
8.1. Частотный преобразователь VLT Micro Drive ND-051	60
8.2. Частотный преобразователь VLT Basic Drive FC-101	62



9. ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ КЛАПАНОВ.....64

10. СЕРТИФИКАТЫ69



1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ЩИТАМ УПРАВЛЕНИЯ НЕВАТОМ

Система автоматического регулирования и управления — обязательный элемент тех систем вентиляций, которые обеспечивают воздухообмен и создают микроклимат в помещении. Без автоматики установка может работать неправильно, что приведет к серьезной аварии.

Систему автоматического регулирования реализуют с помощью щитов управления вентиляционными установками. Компания НЕВАТОМ разрабатывает и производит их для приточно-вытяжных систем в разных конфигурациях и комплектациях. По отдельному заказу НЕВАТОМ изготавливает щиты управления по индивидуальным требованиям заказчика.

ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ НЕВАТОМ ПОЗВОЛЯЮТ

- Поддерживать заданные параметры воздуха в помещении
- Контролировать и управлять работой агрегатов, входящих в состав оборудования систем вентиляции, кондиционирования
- Обеспечивать индикацию состояния работающего оборудования
- Защищать оборудование от критических режимов работы
- Поддерживать и изменять желаемую температуру воздуха на выходе вентиляционной установки и в помещении
- Плавно или ступенчато изменять производительность вентиляционной установки
- Контролировать состояние загрязнения воздушных фильтров
- Закладывать дополнительные функции управления вентиляционной установкой. Например, прогрев водяных калориферов или предварительный прогрев воздушного клапана
- Подключить резервный вентилятор
- Реализовать питание и управление всем оборудованием в одном щите автоматики
- Интегрировать щит управления в систему диспетчеризации посредством Modbus RTU, Modbus TCP и LonWorks

Главные функции щитов управления — это контроль, оптимизация и защита установки. Кроме того, щиты управления делают проще управление вентиляционным оборудованием. Обслуживающему персоналу нужно задать необходимые параметры, а остальные задачи система управления возьмет на себя.





РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ ABU-X-X-X-X-X/X-X/X-XX

1 2 3 4 5 6 7 8

1	Наименование	ABU	– автоматический блок управления	
2	Материал корпуса шкафа управления	– m i	– пластиковый корпус – металлический корпус – щит в конструкции установки	
3	Назначение	V GH W E St VW (VE) RW (RE) PW (PE) PVZ-W (E) SW (SE) GW (GE) R	– управление приточной или вытяжной системой вентиляции без теплообменников – управление приточной системой вентиляции с газовым калорифером – управление приточной системой вентиляции с водяным калорифером – управление приточной системой вентиляции с электрическим калорифером – управление приточной системой вентиляции с паровым калорифером – совмещенный щит управления приточной системой вентиляции с вытяжным вентилятором и водяным или электрическим калорифером – управление приточно-вытяжной системой вентиляции с роторным рекуператором и водяным или электрическим калорифером – управление приточно-вытяжной системой вентиляции с пластинчатым рекуператором и водяным или электрическим калорифером – управление тепловой завесой с водяными или электрическим калорифером – управление приточно-вытяжной системой вентиляции с камерой смешения и водяным или электрическим калорифером – управление приточно-вытяжной системой вентиляции с гликолевым рекуператором и водяным или электрическим калорифером – щит для синхронизации двух и более установок для совместной работы, например 100% резерв	
4	Исполнение по типу управления	– 1	– силовой щит, подключаемый к щиту управления – управление контроллером	3 – управление терморегулятором 4 – вкл/выкл
5	Тип используемого контроллера/терморегулятора	– O – Oni Ow – Owen	– нет контроллера (регулятора) Ev – EVCO Z – Zentec M100 C – Carel	ZM – Zentec M245
6	Мощность вытяжного/приточного вентилятора кВт	R e P	– вентилятор с резервом – вентилятор 220 В (пример 2,2e) – наличие встроенной защиты PTC (термистор)	EC – мотор-колесо с электронно-коммутируемым двигателем (пример EC0,8e) через «х» количество вентиляторов, работающих «как один» (пример 7,5x4/11x2 – 4 приточных по 7,5кВт, 2 вытяжных по 11)
7	Мощность электрического калорифера ¹ , кВт	e	– нагреватель 220 В;	Через дробь указывают количество ступеней. Пример: 30/2 – мощность 30 кВт, 2 ступени; 3e/1 – мощность 3 кВт 220 В 1 ступень.

¹ Либо указываем тип (E или W) дополнительного нагревателя и его мощность (для E)



8 – Дополнительные опции

- – отсутствуют
- BF** – управление бактерицидным фильтром с указанием мощности и напряжения (пример BF1e – фильтр мощностью 1кВт, напряжение 220 В)
- BA** – наличие клапана байпаса, привод с управлением 0...10 В (только для систем с пластинчатым рекуператором)
- BD** – наличие клапана байпаса, привод ON/OFF (только для систем с пластинчатым рекуператором)
- CAV** – функция поддержания постоянного расхода воздуха
- CO2** – работа по датчику углекислого газа
- F** – контроль дополнительного фильтра

Пример: если приточно-вытяжная система оснащена камерой смешения и 2 фильтрами, то в опциях указывают F2

Контроль дополнительного фильтра не указывают, когда приточная или приточно-вытяжная система не оснащена рекуператором (в ней 1 фильтр) или приточно-вытяжная система оснащена рекуператором (в ней 2 фильтра)
- Hinj** – управление форсуночным увлажнителем
- HL** – щит для установки в гигиеническом исполнении (освещение внутри установки)
- Hm** – управление паровым увлажнителем
- Hms** – управление соевым увлажнителем
- KE** – управление предварительным подогревом воздушного клапана
- KEG** – совместное управление предварительным и периметральным подогревом воздушного клапана
- KG** – управление периметральным подогревом воздушного клапана
- K24** – питание привода клапана AC24V
- OF** – управление фреоновым охладителем. В случае ступенчатого регулирования указывают количество ступеней (контуров). Пример: OF2
- OW** – управление водяным охладителем
- P3** – насос водосмесительного узла 3Ф 380 В
- PT** – пульт управления th-Tune (carel)
- PU** – кнопочный пульт управления
- PW** – сенсорная панель weintek
- PZ** – пульт управления Z031
- Rm** – комнатный датчик температуры
- S** – special (не стандартное исполнение или доп. функции)
- UVi** – регулятор скорости входит в состав щита управления
- UV** – щит предназначен для работы только с регулятором скорости
- V** – управление дополнительным вентилятором с указанием мощности в кВт и напряжения (e – для 220 В), пример V0,55 – вентилятор мощностью 0,55 кВт, напряжение 380 В)
- VAV** – функция переменного расхода воздуха

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

- V** – управление приточной или вытяжной системой без теплообменников
- W** – управление приточной системой с водяным нагревателем
- E** – управление приточной системой с электрическим нагревателем
- St** – управление приточной системой с паровым калорифером
- RE** – управление приточно-вытяжной системой с роторным рекуператором и электрическим нагревателем
- RW** – управление приточно-вытяжной системой с роторным рекуператором и водяным нагревателем
- RSt** – управление приточно-вытяжной системой с роторным рекуператором и паровым нагревателем
- RGh** – управление приточно-вытяжной системой с роторным рекуператором и газовым нагревателем
- RV** – управление приточно-вытяжной системой с роторным рекуператором без нагревателя
- PE** – управление приточно-вытяжной системой с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем
- PW** – управление приточно-вытяжной системой с пластинчатым рекуператором и водяным нагревателем
- PSt** – управление приточно-вытяжной системой с пластинчатым рекуператором и паровым нагревателем



2. ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ NEVATOM

2.1. БЫСТРЫЙ ПОДБОР СТАНДАРТНЫХ ЩИТОВ УПРАВЛЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ СТАНДАРТНЫХ ЩИТОВ УПРАВЛЕНИЯ NEVATOM

Функции щита управления		Наименования щита управления ABU					
		V-4	W-1-Z	E-3-UVi	E-3	E-4	E-1-Z
ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ							
Индикация и управление	Индикация аварийных режимов текстовыми сообщениями на дисплее контроллера	-	✓	-	-	-	✓
	Настройка уставок. Возможность калибровки датчиков температуры и применения датчиков различных типов	-	✓	-	-	-	✓
	Контроль обрыва цепей датчиков температуры	-	✓	-	-	-	✓
	Режим работы зима/лето, автоматический и принудительный переход: режим зима — отключение охлаждения, лето — отключение нагрева	-	✓	-	-	-	✓
	Архив аварий: фиксация всех событий, связанных с работоспособностью установки	-	-	-	-	-	-
	Настройка суточного графика, недельный таймер	-	✓	-	-	-	✓
	Управление вытяжным вентилятором	-	○	-	-	-	-
Защита	Защита питающих цепей автоматическими выключателями	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Отключение щита управления по сигналу пожарной сигнализации	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА							
Управление	Открытие/закрытие воздушного клапана осуществляют автоматически по сигналу управляющего контроллера	-	✓	-	-	-	✓
	Открытие/закрытие воздушного клапана осуществляют при пуске вентилятора	✓	-	✓	✓	✓	-
	Управление приводом клапана с возвратной пружиной с напряжением питания 230/24 В	✓/○	✓/○	✓/○	✓/○	✓/○	✓/○
	Управление приводом клапана без возвратной пружины 230/24 В	✓/○	-	✓/○	✓/○	✓/○	✓/○
	Управление воздушным клапаном с подогревом (УТ)	-	-	-	-	-	-
КОНТРОЛЬ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА							
Контроль	Контроль загрязнения воздушного фильтра индикатором желтого цвета	○	○	✓	✓	✓	-
	Индикация о загрязнении фильтра индикатором желтого цвета на передней панели щита управления и на дисплее контроллера текстовым сообщением	-	✓	-	-	-	✓
ВЕНТИЛЯТОР							
Управление	Мощность, кВт	до 30	до 1,35	до 0,35	до 15	до 15	до 1,35
	Индикация работы вентилятора	✓	○	○	○	○	✓
	Контроль работы вентилятора по датчику перепада давления с программируемой задержкой срабатывания	-	✓	✓	✓	-	✓
	Возможность регулирования оборотов двигателя 230/380 В при помощи дополнительного оборудования*	СРС/ПЧ	СРС вст.	СРС вст.	-	-	СРС вст.
	Автоматическое изменение скорости для поддержания температуры воздуха	-	✓	-	-	-	✓
Защита	Защита электродвигателя от перегрузки и короткого замыкания	✓	✓	✓	✓	✓	✓



Функции щита управления		Наименования щита управления АВU					
		V-4	W-1-Z	E-3-UVi	E-3	E-4	E-1-Z
ВОДЯНОЙ КАЛОРИФЕР							
Управление нагревом	Автоматическое поддержание температуры приточного воздуха	-	✓	-	-	-	-
	Управление регулирующим клапаном с приводом 24 В по сигналу 0–10 В	-	✓	-	-	-	-
	Прокрутка раз в сутки циркуляционного насоса для предохранения от закисания ротора в летнем режиме работы	-	✓	-	-	-	-
	Автоматический перезапуск системы после отключения электроэнергии, а также при угрозе замораживания (после восстановления параметров)	-	✓	-	-	-	-
Защита от замерзания	Процедура зимнего запуска водяного калорифера. Прогрев водяного нагревателя перед запуском системы (время прогрева, параметры теплоносителя и режимы задают в меню контроллера при наладке)	-	✓	-	-	-	-
	Контроль температуры обратной воды	-	✓	-	-	-	-
	Контроль температуры воздуха за теплообменником с помощью капиллярного термостата	-	✓	-	-	-	-
Защита циркуляционного насоса	Контроль рабочего состояния насоса путем отслеживания перепада давления нагнетания и всасывания	-	-	-	-	-	-
	Контроль отключения насоса в случае возникновения КЗ и перегруза	-	-	-	-	-	-
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ							
Управление нагревом	Мощность электрического нагревателя, кВт	-	-	0 - 15	0 - 30	0 - 120	0 - 18
	Поддержание заданной температуры приточного воздуха (с использованием канального датчика температуры) на выходе установки путем плавного регулирования первой ступени нагрева (применяют твердотельное реле) и подключения последующих ступеней (от второй до пятой) при необходимости	-	-	✓	✓	-	✓
	Ручное включение/выключение ступеней нагрева	-	-	-	-	✓	-
	Максимальное количество ступеней регулирования нагрева	-	-	1	1	5	2
	Индикация работы каждой секции электронагрева на передней панели щита управления	-	-	✓	✓	✓	-
	Корректировка поддержания требуемой температуры в помещении при условии подключения комнатного датчика температуры	-	-	-	-	-	-
Защита от перегрева	Защита калорифера от перегрева биметаллическим термовыключателем и датчиком превышения температуры в канале	-	-	✓	✓	✓	✓
	Задержка выключения вентилятора при остановке системы (режим продува электрокалорифера)	-	-	-	-	-	✓
	Блокирование включения нагревателя без включения вентилятора	-	-	✓	✓	✓	✓
ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ							
Исполнение	В пластиковом корпусе	✓	✓	-	-	-	-
	В металлическом корпусе	○	○	✓	✓	✓	✓
	Выносной пульт для удаленного управления	○	✓	○	○	○	✓

*ПЧ – преобразователь частоты

СРС – симисторный регулятор скорости

СРС вст. – симисторный регулятор скорости (3 ступени регулирования скорости)

✓ – доступно, - – недоступно, ○ – устанавливают опционально

* Чтобы заказать щит управления, в который можно добавить опции из таблицы, а также другие функции управления, заполните опросный лист подбора щитов НЕВАТОМ на сайте nevatom.ru в разделе «Каталоги»



ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ СТАНДАРТНЫХ ЩИТОВ УПРАВЛЕНИЯ С КОНТРОЛЛЕРОМ ZENTEC M245

Функции щита управления		Наименования щита управления ABUm			
		E-1-ZM	W-1-ZM	PW-1-ZM	PE-1-ZM
ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ					
Индикация и управление	Индикация аварийных режимов текстовыми сообщениями на дисплее контроллера	✓	✓	✓	✓
	Настройка уставок датчиков температуры и применение датчиков различных типов	✓	✓	✓	✓
	Контроль обрыва цепей датчиков температуры	✓	✓	✓	✓
	Режим работы зима/лето, автоматический и принудительный переход: режим зима — отключение охлаждения, лето — отключение нагрева	✓	✓	✓	✓
	Архив аварий: фиксация всех событий, связанных с работоспособностью установки	✓	✓	✓	✓
	Настройка суточного графика, недельный таймер	✓	✓	✓	✓
Защита	Защита питающих цепей автоматическими выключателями	✓	✓	✓	✓
	Отключение щита управления по сигналу пожарной сигнализации	✓	✓	✓	✓
ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА					
Управление	Открытие/закрытие воздушного клапана осуществляют автоматически по сигналу управляющего контроллера	✓	✓	✓	✓
	Открытие/закрытие воздушного клапана осуществляют при пуске вентилятора	-	-	-	-
	Управление приводом клапана с возвратной пружиной с напряжением питания 230/24 В	✓/0	✓/0	✓/0	✓/0
	Управление приводом клапана без возвратной пружины 230/24 В	✓/0	-	-	✓/0
	Управление воздушным клапаном с подогревом (УТ)	0	0	0	0
КОНТРОЛЬ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА					
Контроль	Контроль загрязнения воздушного фильтра индикатором желтого цвета	✓	0	0	✓
	Индикация о загрязнении фильтра индикатором желтого цвета на передней панели щита управления или на дисплее контроллера текстовым сообщением	✓	✓	✓	✓
ВЕНТИЛЯТОР					
Управление	Мощность, кВт	до 15	до 15	до 15	до 15
	Индикация работы вентилятора	✓	✓	✓	✓
	Контроль работы вентилятора по датчику перепада давления с программируемой задержкой срабатывания	✓	✓	✓	✓
	Возможность регулирования оборотов двигателя 230/380 В при помощи дополнительного оборудования*	СРМ/ПЧ	СРМ/ПЧ	СРМ/ПЧ	СРМ/ПЧ
	Автоматическое изменение скорости для поддержания температуры воздуха	✓	✓	✓	✓
Защита	Защита электродвигателя от перегрузки и короткого замыкания	✓	✓	✓	✓
ВОДЯНОЙ КАЛОРИФЕР					
Управление нагревом	Автоматическое поддержание температуры приточного воздуха	✓	✓	✓	✓
	Управление регулирующим клапаном с приводом 24 В по сигналу 0–10 В	✓	✓	✓	✓
	Прокрутка раз в сутки циркуляционного насоса для предохранения от закипания ротора в летнем режиме работы	-	✓	✓	-
	Автоматический перезапуск системы после отключения электроэнергии, а также при угрозе замораживания (после восстановления параметров)	0	0	0	0



Функции щита управления		Наименования щита управления ABUm			
		E-1-ZM	W-1-ZM	PW-1-ZM	PE-1-ZM
ВОДЯНОЙ КАЛОРИФЕР					
Защита от замерзания	Процедура зимнего запуска водяного калорифера. Прогрев водяного нагревателя перед запуском системы (время прогрева, параметры теплоносителя и режимы задают в меню контроллера при наладке)	-	✓	✓	-
	Контроль температуры обратной воды	-	✓	✓	-
	Контроль температуры воздуха за теплообменником с помощью капиллярного термостата	-	✓	✓	-
Защита циркуляционного насоса	Контроль рабочего состояния насоса путем отслеживания перепада давления нагнетания и всасывания	-	✓	✓	-
	Контроль отключения насоса в случае возникновения КЗ и перегруза	-	✓	✓	-
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ					
Управление нагревом	Мощность электрического нагревателя, кВт.	0-120	-	-	0-120
	Поддержание заданной температуры приточного воздуха (с использованием канального датчика температуры) на выходе установки путем плавного регулирования первой ступени нагрева (применяют твердотельное реле) и подключения последующих ступеней (от второй до пятой) при необходимости	-	-	-	-
	Ручное включение/выключение ступеней нагрева	-	-	-	-
	Максимальное количество ступеней регулирования нагрева	5	-	-	5
	Индикация работы каждой секции электронагрева на передней панели щита управления	✓	-	-	✓
	Корректировка поддержания требуемой температуры в помещении при условии подключения комнатного датчика температуры	○	○	○	○
Защита от перегрева	Защита калорифера от перегрева биметаллическим термовыключателем и датчиком превышения температуры в канале	✓	-	-	✓
	Задержка выключения вентилятора при остановке системы (режим продува электрокалорифера)	✓	-	-	✓
	Блокирование включения нагревателя без включения вентилятора	✓	✓	✓	✓
ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ					
Исполнение	В пластиковом корпусе	-	✓	✓	-
	В металлическом корпусе	✓	○	○	✓
	Выносной пульт для удаленного управления	○	○	○	○

*ПЧ – преобразователь частоты

СРМ – симисторный регулятор скорости (опционально)

✓ – доступно, - – недоступно, ○ – устанавливают опционально

* Чтобы заказать щит управления, в который можно добавить опции из таблицы, а также другие функции управления, заполните опросный лист подбора щитов НЕВАТОМ на сайте nevatom.ru в разделе «Каталоги»



2.2. ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ СЕРИИ АВU-V

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Управление вентилятором с напряжением питания 3x380 В и мощностью до 30 кВт
- Индикация работы вентилятора
- Защита двигателя с термоконтактами/без термоконтактов
- Дистанционное управление работой вентилятора
- Возможность подключения частотного регулятора
- Отключение вентилятора по сигналу пожарной сигнализации (размыкание контакта)
- Управление приводом воздушной заслонки



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ¹

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Преобразователь частоты ² , кВт	Габаритные размеры щита ³ , мм
AVU-V-4-0,35	0,37	1...1,6	Danfoss ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	410x300x153
AVU-V-4-2,0	2,2	4...6	Danfoss ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	410x300x153
AVU-V-4-3,0	3	7...10	Danfoss ND-051 3,0 кВт для 3 фазы	410x300x153
AVU-V-4-4,0	4	7...10	Danfoss ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	410x300x153
AVU-V-4-5,5	5,5	9...13	Danfoss ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	410x300x153
AVU-V-4-7,5	7,5	12...18	Danfoss ND-051 7,5 кВт для 3 фазы	410x300x153
AVU-V-4-11,0	11	16...24	Danfoss ND-051 11,0 кВт для 3 фазы	410x300x153
AVU-V-4-15,0	15	23...32	Danfoss ND-051 15,0 кВт для 3 фазы	410x300x153
AVUm-V-4-30,0	30	48...65	Danfoss FC 101 30,0 кВт для 3 фазы	500x450x200

КОМПЛЕКТНОСТЬ⁴

- Щит управления в пластиковом корпусе (стандартно)⁵
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

¹ Подбор щита осуществляют по номинальному току двигателя вентилятора, указанному в техпаспорте или шильде

По заявке возможно изготовление щитов управления с другими мощностями вентилятора

² В стандартную поставку частотный регулятор не входит

³ Габариты щитов управления, изготовленных по специальному заказу, подбирают индивидуально. Для них данные отличаются от приведенных

⁴ Щит AVU-V-4 можно подключить к щитам управления приточными вентиляционными системами серии AVU-W и AVU-E для синхронизации работы приточных и вытяжных систем. Схему подключения можно посмотреть на сайте service.nevatom.ru

Функции щита управления указаны в таблице подбора стандартных щитов на стр. 8

⁵ Щит управления AVUm-V-4-30,0 изготавливают в сварном навесном боксе



2.3. ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ

2.3.1. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ АВU-W-1-ZM

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Управление вентилятором с напряжением питания 3x380 В и мощностью до 15 кВт
- Программируемый контроллер Zentec M245 с русскоязычным интерфейсом. Есть архив аварий, индикация текущих параметров и настройка суточного графика
- Защита электродвигателей с термоконтактом и без термоконтакта
- Активная защита от размораживания теплообменника
- Возможность подключения трансформаторного или частотного регулятора оборотов двигателя вентилятора
- 2 ввода питания: 1-й – питание силовой части, 2-й – питание автоматики и узла защиты от замораживания
- Автоматический перезапуск системы после восстановления питания



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ¹

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Преобразователь частоты Danfoss ² , кВт	Габаритные размеры щита ³ , мм
ABU-W-1-ZM-0,35	0,37	1..1,6	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	410x300x153
ABU-W-1-ZM-0,75	0,75	1,6..2,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	410x300x153
ABU-W-1-ZM-1,5	1,5	2,5..4	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	410x300x153
ABU-W-1-ZM-2,2	2,2	4..6	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	410x300x153
ABU-W-1-ZM-3,0	3	7..10	ND-051 3,0 кВт для 3 фазы	410x300x153
ABU-W-1-ZM-4,0	4	7..10	ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	410x300x153
ABU-W-1-ZM-5,5	5,5	9..13	ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	410x300x153
ABU-W-1-ZM-7,5	7,5	12..18	ND-051 7,5 кВт для 3 фазы	410x300x153
ABU-W-1-ZM-11,0	11	16..24	ND-051 11,0 кВт для 3 фазы	410x300x153
ABU-W-1-ZM-15,0	15	23..32	ND-051 15,0 кВт для 3 фазы	410x300x153

¹ Подбор щита осуществляют по номинальному току двигателя вентилятора, указанному в паспорте или на шильде. По заявке возможно изготовление щитов управления с другими мощностями вентилятора

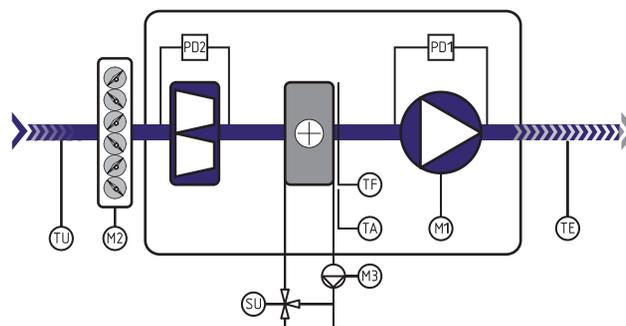
² В стандартную поставку частотный регулятор не входит

³ Габариты щитов управления, изготовленных по специальному заказу, подбирают индивидуально. Для них данные отличаются от приведенных



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

- M1 – управление двигателем приточного вентилятора (преобразователь частоты)
- M2 – электропривод воздушной заслонки (230 В)
- M3 – циркуляционный насос (230 В)
- SU – электропривод 3-ходового клапана водяного нагревателя (24 В)
- PD1 – дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- PD2 – дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- TF – термостат защиты от замерзания теплообменника (KP61)
- TA – накладной датчик температуры обратной воды (TD-N-0-IP54-PT1000)
- TE – канальный датчик температуры приточного воздуха (TD-K-0-IP54-NTC10K)
- TU – датчик температуры наружного воздуха (TD-U-1-IP54-PT1000)



КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в пластиковом корпусе (стандартно)
- Канальный датчик температуры приточного воздуха
- Накладной датчик температуры обратной воды
- Дифференциальное реле давления (PS 500) для контроля работы вентилятора
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

РЕКОМЕНДУЕМ ПРИОБРЕСТИ

- Привод управления воздушным клапаном
- Датчик температуры наружного воздуха
- Датчик перепада давления для воздушного фильтра
- Термостат защиты от замерзания теплообменника (KP61)
- Смесительный узел SU3 (тип смесительного узла подбирают под параметры водяного калорифера)

Для управления вытяжным вентилятором к щиту управления нужно подключить щит ABU-V-4. Схему подключения можно найти на сайте service.nevatom.ru. Функционал щита управления доступен в таблице подбора стандартных щитов на стр. 8 данного каталога.



2.3.2. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ АВU-W-1-Z

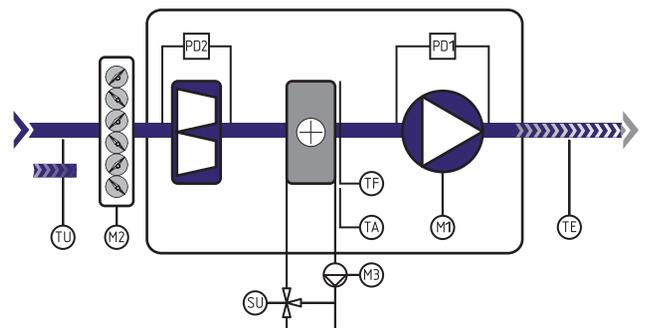
ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Стандартный щит управления для канальной приточной вентиляционной установки с водяным калорифером и вентилятором 220 В
- Программируемый контроллер с удобным выносным пультом управления. На пульте предусмотрена индикация подрежима работы установки, температуры приточного воздуха, уставки температуры
- Трехступенчатое управление скоростью вращения вентилятора, индикация текущей скорости работы
- Активная защита от размораживания теплообменника
- Встроенный симисторный регулятор в щите управления (для управления АС-двигателем)
- 2 ввода питания: 1-й – питание силовой части, 2-й – питание автоматики и узла защиты от замораживания



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

- M1 – управление двигателем приточного вентилятора
- M2 – электропривод воздушной заслонки (230 В)
- SU – электропривод 3-ходового клапана водяного нагревателя (24 В)
- PD1 – дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- PD2 – дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- TF – термостат защиты от замерзания теплообменника (КР61)
- TA – накладной датчик температуры обратной воды (TD-G-0-IP54-NTC 10k)
- TE – каналный датчик температуры приточного воздуха (TD-K-0-IP54-NTC 10k)
- TU – датчик температуры наружного воздуха (TD-U-1-IP54-NTC 10k)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ¹

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Симисторный регулятор	Габаритные размеры щита ¹ , мм
ABU-W-1-Z-0,35e-PZ/UVi	0,35	2	SRM 2,5	410x300x153
ABU-W-1-Z-0,5e-PZ/UVi	0,5	2,5	SRM 2,5	410x300x153
ABU-W-1-Z-0,8e-PZ/UVi	0,8	3	SRM 5	410x300x153
ABU-W-1-Z-1,0e-PZ/UVi	1	5	SRM 5	410x300x153

¹ Габариты щитов управления, изготовленных по специальному заказу, подбирают индивидуально. Для них данные отличаются от приведенных. Схему подключения можно найти на сайте service.nevatom.ru



КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в пластиковом корпусе (в стандартной комплектации)
- Канальный датчик температуры приточного воздуха (NTC 10)
- Накладной датчик температуры обратной воды (NTC 10)
- Дифференциальное реле давления (PS 500) для контроля работы вентилятора
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

РЕКОМЕНДУЕМ ПРИОБРЕСТИ

- Привод с возвратной пружиной для управления воздушным клапаном с напряжением питания 230 В. Использование реверсивного привода (открыто/закрыто) или привода с напряжением питания 24 В должно быть согласовано перед заказом щита управления
- Датчик температуры наружного воздуха (NTC 10)
- Дифференциальное реле давления (PS 500) — контроль засорения фильтра
- Термостат защиты от замерзания теплообменника (КР61)
- Смесительный узел SU3. Тип смесительного узла подбирают под параметры водяного калорифера

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Автоматическое регулирование температуры приточного воздуха в соответствии с заданной уставкой
- Плавное управление трехходовым краном смесительного узла управления водяным нагревателем
- Контроль состояния датчиков температуры
- Контроль двигателя вентилятора
- Контроль загрязнения фильтра
- Работа по таймеру (стандартная функция панели)
- Контроль основных технологических параметров и выявление аварийных ситуаций

Для управления вытяжным вентилятором к щиту управления нужно подключить щит АВU-V-4. Схему подключения можно найти на сайте service.nevatom.ru. Функционал щита управления доступен в таблице подбора стандартных щитов на стр. 8 данного каталога.



2.4. ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАЛОРИФЕРОМ

2.4.1. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ ABUm-E-1-ZM

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Управление вентилятором 380 В до 15 кВт и электрическим нагревателем до 120 кВт
- Программируемый контроллер Zentec M245 с русскоязычным интерфейсом. Есть архив аварий, индикация текущих параметров и настройка суточного графика
- Защита электродвигателей с термоконтактом и без термоконтакта
- Плавное регулирование температуры приточного воздуха
- Возможность подключения симисторного, трансформаторного или частотного регулятора оборотов двигателя вентилятора
- Автоматический перезапуск системы после восстановления питания



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ¹

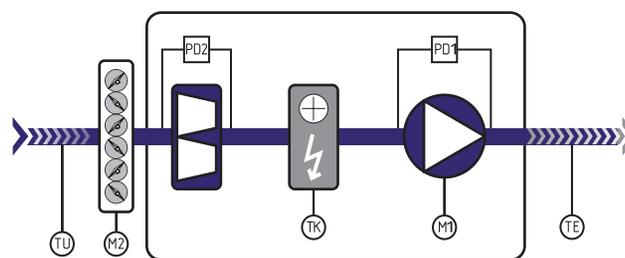
Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Макс. допустимая мощность нагревателя, кВт	Количество ступеней нагревателя	Преобразователь частоты Danfoss, кВт	Габаритные размеры щита ¹ , мм
ABUm-E-1-ZM-0,35-4,5/1	0,37	1..1,6	4,5	1	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-0,75-4,5/1	0,75	1,6..2,5	4,5	1	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-0,35-6/1	0,37	1..1,6	6	1	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-0,75-6/1	0,75	1,6..2,5	6	1	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-0,35-7,5/1	0,37	1..1,6	7,5	1	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-0,75-7,5/1	0,75	1,6..2,5	7,5	1	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-0,35-12/2	0,37	1..1,6	12	2	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-0,75-12/2	0,75	1,6..2,5	12	2	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-0,35-15/2	0,37	1..1,6	15	2	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-0,75-15/2	0,75	1,6..2,5	15	2	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-0,75-22,5/2	0,75	1,6..2,5	22,5	2	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-1,5-22,5/2	1,5	2,5..4	22,5	2	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-1,5-30/2	1,5	2,5..4	30	2	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-2-30/2	2,2	4..6	30	2	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-1-ZM-1,5-37,5/3	1,5	2,5..4	37,5	3	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	800x680x200
ABUm-E-1-ZM-2-37,5/3	2,2	4..6	37,5	3	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	800x680x200
ABUm-E-1-ZM-2-45/3	2,2	4..6	45	3	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	800x680x200
ABUm-E-1-ZM-4-45/3	4	7..10	45	3	ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	800x680x200
ABUm-E-1-ZM-4-60/4	4	7..10	60	4	ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	800x680x200
ABUm-E-1-ZM-5,5-60/4	5,5	9..13	60	4	ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	800x680x200
ABUm-E-1-ZM-4-75/5	4	7..10	75	5	ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	1000x800x300
ABUm-E-1-ZM-5,5-75/5	5,5	9..13	75	5	ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	1000x800x300
ABUm-E-1-ZM-5,5-90/5	5,5	9..13	90	5	ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	1000x800x300
ABUm-E-1-ZM-7,5-90/5	7,5	12..18	90	5	ND-051 7,5 кВт для 3 фазы	1000x800x300
ABUm-E-1-ZM-7,5-120/5	7,5	12..18	120	5	ND-051 7,5 кВт для 3 фазы	1000x800x300
ABUm-E-1-ZM-15-120/5	15	23..32	120	5	ND-051 15 кВт для 3 фазы	1000x800x300

¹ Габариты щитов управления, изготовленных по специальному заказу, подбирают индивидуально. Для них данные отличаются от приведенных



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

- M1 – управление двигателем приточного вентилятора (преобразователь частоты)
- M2 – электропривод воздушной заслонки (230В)
- PD1 – дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- PD2 – дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- TK – датчики защиты от перегрева электрического нагревателя
- TE – каналный датчик температуры приточного воздуха (TD-K-0-IP54-NTC10K)
- TU – датчик температуры наружного воздуха (TD-U-1-IP54-PT1000)



КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в металлическом корпусе (в стандартной комплектации)
- Канальный датчик температуры приточного воздуха
- Дифференциальное реле давления (PS 500) для контроля работы вентилятора
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

РЕКОМЕНДУЕМ ПРИОБРЕСТИ

- Привод управления воздушным клапаном
- Датчик перепада давления для воздушного фильтра
- Датчик температуры наружного воздуха

Для управления вытяжным вентилятором к щиту управления нужно подключить щит АВU-V-4. Схему подключения можно найти на сайте service.nevatom.ru. Функционал щита управления доступен в таблице подбора стандартных щитов на стр. 8 данного каталога.



2.4.2. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ ABUm-E-3-EV-UVI

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Управление вентилятором на 220 В до 0,35 кВт и электрическим нагревателем до 15 кВт
- Поддержание температуры в канале с помощью измерителя-регулятора температуры EVCO (индикация текущих параметров, установка уставок температуры)
- Ручное включение/выключение приточного вентилятора с индикацией включенного состояния
- Защита электродвигателей с термоконтрактом
- Плавное регулирование температуры приточного воздуха
- Встроенный симисторный регулятор для вентиляторов 220 В

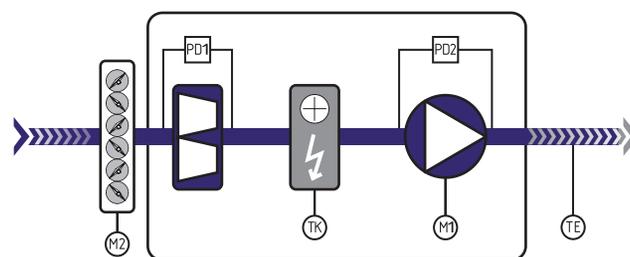


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ¹

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Макс. допустимая мощность нагревателя, кВт	Регулятор оборотов вентилятора	Габаритные размеры щита ² , мм
ABUm-E-3-Ev-0,35e-3,0e-UVi	0,35	2	3	SRM 2,5	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,35e-4,5-UVi	0,35	2	4,5	SRM 2,5	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,35e-6-UVi	0,35	2	6	SRM 2,5	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,35e-7,5-UVi	0,35	2	7,5	SRM 2,5	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,35e-12-UVi	0,35	2	12	SRM 2,5	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,35e-15-UVi	0,35	2	15	SRM 2,5	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,35e-18-UVi	0,35	2	18	SRM 2,5	500x450x200

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

- M1 – управление двигателем приточного вентилятора (симисторный регулятор)
- M2 – электропривод воздушной заслонки (230 В)
- PD1 – дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- PD2 – дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- TK – датчики защиты от перегрева электрического нагревателя
- TE – канальный датчик температуры приточного воздуха (TD-K-0-IP54-NTC10k)



КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в металлическом корпусе
- Канальный датчик температуры приточного воздуха
- Симисторный регулятор SRM 2,5
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

РЕКОМЕНДУЕМ ПРИОБРЕСТИ

- Привод управления воздушным клапаном
- Датчик перепада давления для воздушного фильтра

Для управления вытяжным вентилятором к щиту управления нужно подключить щит ABU-V-4. Схему подключения можно найти на сайте service.nevatom.ru. Функционал щита управления доступен в таблице подбора стандартных щитов на стр. 8 данного каталога.

¹ Подбор щита осуществляют по ближайшей большей установочной мощности как вентилятора, так и калорифера. По заявке возможно изготовление щитов управления с другими мощностями вентилятора
² Габариты щитов управления, изготовленных по специальному заказу, подбирают индивидуально. Для них данные отличаются от приведенных



2.4.3. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ ABUm-E-3-EV

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Управление вентилятором 380 В до 2,2 кВт и электрическим нагревателем до 30 кВт
- Поддержание температуры в канале с помощью измеритель-регулятор температуры EVCO (индикация текущих параметров, установка уставок температуры)
- Ручное включение/выключение приточного вентилятора с индикацией включенного состояния
- Защита электродвигателей с термодатчиком и без него
- Плавное регулирование температуры приточного воздуха
- Возможность подключения симисторного, трансформаторного или частотного регулятора оборотов двигателя вентилятора

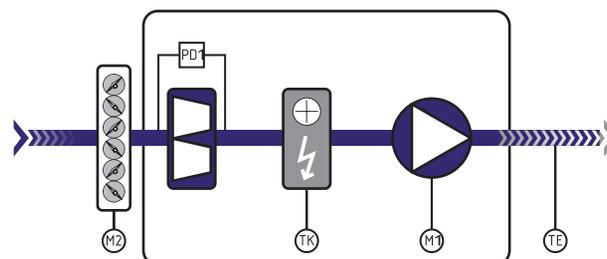


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ¹

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Макс. допустимая мощность нагревателя, кВт	Преобразователь частоты Danfoss ² , кВт	Габаритные размеры щита ³ , мм
ABUm-E-3-Ev-0,35-3,0e	0,35	1,2	3	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,35-4,5	0,35	1,2	4,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,75-4,5	0,75	2	4,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,35-6	0,35	1,2	6	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,75-6	0,75	2	6	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,35-7,5	0,35	1,2	7,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,75-7,5	0,75	2	7,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,35-12	0,35	1,2	12	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,75-7,5	0,75	2	7,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,35-15	0,35	1,2	15	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,75-15	0,75	2	15	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-0,75-22,5	0,75	2	22,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-1,5-22,5	1,5	3,6	22,5	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-Ev-1,5-30	1,5	3,6	30	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-3-EV-2,2-30	2,2	5,2	30	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	500x450x200

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

- M1 – управление двигателем приточного вентилятора
- M2 – электропривод воздушной заслонки (230 В)
- PD1 – дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- TK – датчики защиты от перегрева электрического нагревателя
- TE – каналный датчик температуры приточного воздуха (TD-K-0-IP54-NTC10k)



¹ Подбор щита осуществляют по ближайшей большей установочной мощности как вентилятора, так и калорифера. Изготовление щитов управление с другими мощностями вентилятора доступно под заказ

² В стандартную поставку частотный регулятор не входит

³ Габариты щитов управления, изготовленных по специальному заказу, подбирают индивидуально. Для них данные отличаются от приведенных



КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в металлическом корпусе (стандартно)
- Канальный датчик температуры приточного воздуха
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

Для управления вытяжным вентилятором к щиту управления нужно подключить щит ABU-V-4. Схему подключения можно найти на сайте service.nevatom.ru. Функционал щита управления доступен в таблице подбора стандартных щитов на стр. 8 данного каталога.

РЕКОМЕНДУЕМ ПРИОБРЕСТИ

- Привод управления воздушным клапаном
- Датчик перепада давления для воздушного фильтра



2.4.4. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ ABUm-E-4

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Управление вентилятором 380 В до 15 кВт и электрическим нагревателем до 120 кВт
- Защита электродвигателей с термоконтактами и без них
- Ручное включение/выключение ступеней нагрева электрокалорифера
- Ручное включение/выключение вентилятора



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ¹

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Макс. допустимая мощность нагревателя, кВт	Преобразователь частоты Danfoss ² , кВт	Габаритные размеры щита, мм
ABUm-E-4-0,35-4,5/1	0,35	1,2	4,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-0,75-4,5/1	0,75	2	4,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-0,35-6/1	0,35	1,2	6	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-0,75-6/1	0,75	2	6	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-0,35-7,5/1	0,35	1,2	7,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-0,75-7,5/1	0,75	2	7,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-0,35-12/2	0,35	1,2	12	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-0,75-12/2	0,75	2	12	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-0,35-15/2	0,35	1,2	15	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-0,75-15/2	0,75	2	15	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-0,75-22,5/2	0,75	1,2	22,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-1,5-22,5/2	1,5	3,6	22,5	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-1,5-30/2	1,5	3,6	30	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-2,2-30/2	2,2	5,2	30	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	500x450x200
ABUm-E-4-1,5-37,5/3	1,5	3,6	37,5	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-4-2,2-37,5/3	2,2	5,2	37,5	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-4-2,2-45/3	2,2	5,2	45	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-4-4-45/3	4	8,9	45	ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	650x400x200
ABUm-E-4-4-60/4	4	8,9	60	ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	800x600x200
ABUm-E-4-5,5-60/4	5,5	11,3	60	ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	800x600x200
ABUm-E-4-4-75/5	4	8,9	75	ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	800x600x200
ABUm-E-4-5,5-75/5	5,5	11,3	75	ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	800x600x200
ABUm-E-4-5,5-90/5	5,5	11,3	90	ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	800x600x200
ABUm-E-4-7,5-120/5	7,5	15,6	120	ND-051 7,5 кВт для 3 фазы	800x600x200
ABUm-E-4-7,5-120/5	7,5	15,6	120	ND-051 7,5 кВт для 3 фазы	800x600x200
ABUm-E-4-7,5-120/5	7,5	15,6	120	ND-051 7,5 кВт для 3 фазы	800x600x200

Для управления вытяжным вентилятором к щиту управления нужно подключить щит ABU-V-4. Схему подключения можно найти на сайте service.nevatom.ru. Функционал щита управления доступен в таблице подбора стандартных щитов на стр. 8 данного каталога.

¹ Подбор щита осуществляют по ближайшей большей установочной мощности как вентилятора, так и калорифера. По заявке возможно изготовление щитов управления с другими мощностями вентилятора

² В стандартную поставку частотный регулятор не входит

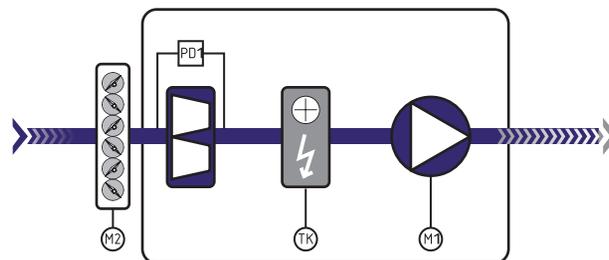


СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

- M1 – управление двигателем приточного вентилятора
- M2 – электропривод воздушной заслонки (230 В)
- PD1 – дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- TK – датчики защиты от перегрева электрического нагревателя

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в металлическом корпусе
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом



РЕКОМЕНДУЕМ ПРИОБРЕСТИ

- Привод управления воздушным клапаном
- Датчик перепада давления для воздушного фильтра



2.4.5. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ ABUm-E-1-Z

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Стандартный щит управления канальной приточной вентиляционной установкой с электрическим калорифером и вентилятором 220 В
- Программируемый контроллер с выносным пультом управления
- Удобный выносной пульт управления с индикацией подрежима работы установки, температурой приточного воздуха, температурой уставки
- Плавное двухступенчатое управление электрическим нагревом
- Управление скоростью вращения вентилятора по сигналу 0-10 В, индикация текущей скорости работы
- Защита от перегрева
- Встроенный симисторный регулятор в щите управления (для управления АС-двигателем)

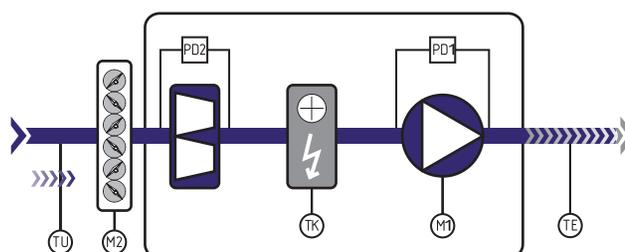


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ¹

Наименование щита	Ориентировочная мощность ² двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Максимально допустимая мощность нагревателя, кВт	Ток электрокалорифера, А	Регулировка оборотов вентилятора	Габаритные размеры щита, мм
ABUm-E-1-Z-0,35e-4,5-PZ/UVi	0,35	2	4,5	4,5	SRM 2,5	500x450x200
ABUm-E-1-Z-0,8e-4,5-PZ/UVi	0,8	3,5	4,5	4,5	SRM 5	500x450x200
ABUm-E-1-Z-0,35e-6-PZ/UVi	0,35	2	6	6	SRM 2,5	500x450x200
ABUm-E-1-Z-0,8e-6-PZ/UVi	0,8	3,5	6	6	SRM 5	500x450x200
ABUm-E-1-Z-0,8e-7,5-PZ/UVi	0,35	3,5	7,5	9	SRM 5	500x450x200
ABUm-E-1-Z-0,8e-7,5-PZ/UVi	0,8	3,5	7,5	9	SRM 5	500x450x200
ABUm-E-1-Z-0,35e-12-PZ/UVi	0,35	2	12	12	SRM 2,5	500x450x200
ABUm-E-1-Z-0,8e-12-PZ/UVi	0,8	3,5	12	12	SRM 5	500x450x200
ABUm-E-1-Z-0,35e-15-PZ/UVi	0,35	2	15	15	SRM 2,5	500x450x200
ABUm-E-1-Z-0,8e-15-PZ/UVi	0,8	3,5	15	15	SRM 5	500x450x200
ABUm-E-1-Z-0,8e-22,5-PZ/UVi	0,8	3,5	22,5	24	SRM 5	500x450x200

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

- M1 – управление двигателем приточного вентилятора (230 В)
- M2 – электропривод воздушной заслонки (230 В)
- PD1 – дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- PD2 – дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- TK – датчики защиты от перегрева электрического нагревателя
- TE – каналный датчик температуры приточного воздуха (TD-K-0-IP54-NTC10k)
- TU – датчик температуры наружного воздуха (TD-U-1-IP54-NTC10k)



¹ Габариты щитов управления, изготовленных по специальному заказу, подбирают индивидуально. Для них данные отличаются от приведенных. Схему подключения можно найти на сайте service.nevatom.ru

² Подбор щита осуществляют по ближайшей большей установочной мощности как вентилятора, так и калорифера



КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в металлическом корпусе
- Канальный датчик температуры приточного воздуха
- Дифференциальное реле давления (PS 500) для контроля работы вентилятора
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

РЕКОМЕНДУЕМ ПРИОБРЕСТИ

- Привод с возвратной пружиной для управления воздушным клапаном с напряжением питания 230 В. Использование реверсивного привода (открыто/закрыто) или привода с напряжением питания 24 В должно быть согласовано перед заказом щита управления
- Дифференциальное реле давления (PS 500) — контроль засорения фильтра
- Датчик температуры наружного воздуха

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Автоматическое регулирование температуры приточного воздуха в соответствии с заданной уставкой
- Плавное управление электрическим нагревателем
- Контроль состояния датчиков температуры
- Контроль двигателя вентилятора
- Контроль загрязнения фильтра
- Контроль основных технологических параметров и выявление аварийных ситуаций



2.5. ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ С ПЛАСТИНЧАТЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ

2.5.1. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ С ПЛАСТИНЧАТЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ И ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ СЕРИИ АВU-PW-1-ZM

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Управление приточным и вытяжным вентиляторами с напряжением питания 3x380 В и мощностью до 15 кВт
- Программируемый контроллер Zentec M245 с русскоязычным интерфейсом (индикация текущих параметров, архив аварий, настройка суточного графика)
- Защита электродвигателей с термоконтактом и без термоконтакта
- Активная защита от размораживания теплообменника
- 2 ввода питания: 1-й – питание силовой части, 2-й – питание автоматики и узла защиты от замораживания
- Автоматический перезапуск системы после восстановления питания



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Преобразователь частоты Danfoss кВт	Габаритные размеры щита, мм
ABU-PW-1-ZM-0,35/0,35	0,37	1..1,6	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	560x410x140
ABU-PW-1-ZM-0,75/0,75	0,75	1,6..2,5	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	560x410x140
ABU-PW-1-ZM-1,5/1,5	1,5	2,5..4	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	560x410x140
ABU-PW-1-ZM-2,2/2,2	2,2	4..6	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	560x410x140
ABU-PW-1-ZM-3,0/3,0	3	7..10	ND-051 3,0 кВт для 3 фазы	560x410x140
ABU-PW-1-ZM-4,0/4,0	4	7..10	ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	560x410x140
ABU-PW-1-ZM-5,5/5,5	5,5	9..13	ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	560x410x140
ABU-PW-1-ZM-7,5/7,5	7,5	12..18	ND-051 7,5 кВт для 3 фазы	560x410x140
ABUm-PW-1-ZM-11/11**	11	16..24	ND-051 11 кВт для 3 фазы	800x610x200
ABUm-PW-1-ZM-15/15**	15	23..32	ND-051 15 кВт для 3 фазы	800x610x200

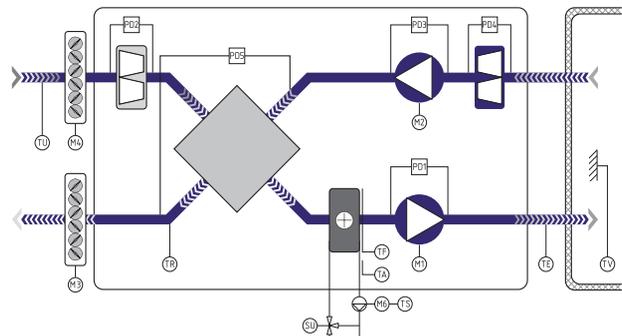
* На фотографии изображен щит управления в пластиковом корпусе

** Изготавливаются в металлическом корпусе



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

- M1 – управление двигателем приточного вентилятора (преобразователь частоты)
- M2 – управление двигателем вытяжного вентилятора (преобразователь частоты)
- M3 – электропривод воздушной заслонки приточной части (230 В)
- M4 – электропривод воздушной заслонки вытяжной части (230 В)
- PD1 – дифференциальное реле давления (контроль работы приточного вентилятора)
- PD2 – дифференциальное реле давления (контроль работы вытяжного вентилятора)
- PD3 – дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- PD4 – дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- PD5 – дифференциальное реле давления (контроль работы пластинчатого рекуператора)
- TF – термостат защиты от замерзания теплообменника (KP61)
- TS – реле давления циркуляционного насоса (KP1);
- TA – накладной датчик температуры обратной воды (TD-N-O-IP54-PT1000)
- TE – каналный датчик температуры приточного воздуха (TD-K-O-IP54-NTC10K)
- TU – датчик температуры наружного воздуха (TD-U-1-IP54-PT1000)
- TR – каналный датчик температуры удаляемого воздуха (TD-K-O-IP54-NTC10K)



КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в пластиковом корпусе (в стандартной комплектации)
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

РЕКОМЕНДУЕМ ПРИОБРЕСТИ

- Привод управления воздушным клапаном
- Канальный датчик температуры приточного воздуха
- Накладной датчик температуры обратной воды
- Канальный датчик температуры удаляемого воздуха
- Датчик температуры наружного воздуха
- Датчик перепада давления для контроля работы вентилятора
- Датчик перепада давления для воздушного фильтра
- Реле давления KP1
- Термостат защиты от замерзания теплообменника (KP61)
- Смесительный узел SU3 (тип смесительного узла подбирают под параметры водяного калорифера)
- Частотный преобразователь
- Датчик перепада давления для контроля работы рекуператора



2.5.2. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ С ПЛАСТИНЧАТЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАЛОРИФЕРОМ СЕРИИ ABUm-PE-1-ZM

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Управление приточным и вытяжным вентиляторами с напряжением питания 3x380 В и мощностью до 15 кВт
- Управление электрическим калорифером мощностью до 120 кВт
- Программируемый контроллер Zentec M245 с русскоязычным интерфейсом (индикация текущих параметров, архив аварий, настройка суточного графика)
- Защита электродвигателей с термоконтактом и без термоконтакта
- Плавное регулирование приточного воздуха
- Автоматический перезапуск системы после восстановления питания



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Максимальная мощность нагревателя, кВт	Количество ступеней нагревателя	Преобразователь частоты Danfoss кВт	Габаритные размеры щита, мм
ABUm-PE-1-ZM-0,35/0,35-4,5/1	0,37	1..1,6	4,5	1	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-0,75/0,75-4,5/1	0,75	1,6..2,5	4,5	1	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-0,35/0,35-6/1	0,37	1..1,6	6	1	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-0,75/0,75-6/1	0,75	1,6..2,5	6	1	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-0,35/0,35-7,5/1	0,37	1..1,6	7,5	1	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-0,75/0,75-7,5/1	0,75	1,6..2,5	7,5	1	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-0,35/0,35-12/2	0,37	1..1,6	12	2	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-0,75/0,75-12/2	0,75	1,6..2,5	12	2	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-0,35/0,35-15/2	0,37	1..1,6	15	2	ND-051 0,37 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-0,75/0,75-15/2	0,75	1,6..2,5	15	2	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-0,75/0,75-22,5/2	0,75	1,6..2,5	22,5	2	ND-051 0,75 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-1,5/1,5-22,5/2	1,5	2,5..4	22,5	2	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-1,5/1,5-30/2	1,5	2,5..4	30	2	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-2,2/2,2-30/2	2,2	4..6	30	2	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-1,5/1,5-37,5/3	1,5	2,5..4	37,5	3	ND-051 1,5 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-2,2/2,2-37,5/3	2,2	4..6	37,5	3	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-2,2/2,2-45/3	2,2	4..6	45	3	ND-051 2,2 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-4,0/4,0-45/3	4	7..10	45	3	ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-4,0/4,0-60/4	4	7..10	60	4	ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-5,5/5,5-60/4	5,5	9..13	60	4	ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	800*680*200
ABUm-PE-1-ZM-4,0/4,0-75/5	4	7..10	75	5	ND-051 4,0 кВт для 3 фазы	1000*880*300
ABUm-PE-1-ZM-5,5/5,5-75/5	5,5	9..13	75	5	ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	1000*880*300
ABUm-PE-1-ZM-5,5/5,5-90/5	5,5	9..13	90	5	ND-051 5,5 кВт для 3 фазы	1000*880*300
ABUm-PE-1-ZM-7,5/7,5-90/5	7,5	12..18	90	5	ND-051 7,5 кВт для 3 фазы	1000*880*300
ABUm-PE-1-ZM-7,5/7,5-120/5	7,5	12..18	120	5	ND-051 7,5 кВт для 3 фазы	1000*880*300
ABUm-PE-1-ZM-15/15-120/5	15	23..32	120	5	ND-051 15 кВт для 3 фазы	1000*880*300

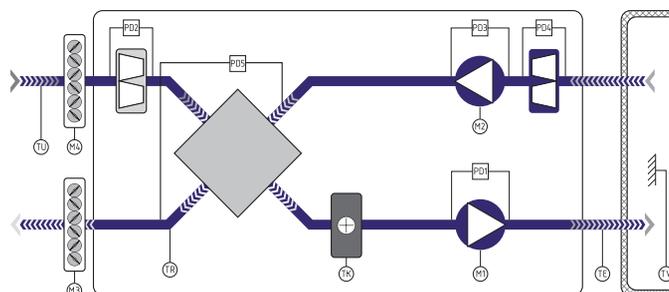


СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

- M1 – управление двигателем приточного вентилятора (преобразователь частоты)
- M2 – управление двигателем вытяжного вентилятора (преобразователь частоты)
- M3 – электропривод воздушной заслонки приточной части (230 В)
- M4 – электропривод воздушной заслонки вытяжной части (230 В)
- PD1 – дифференциальное реле давления (контроль работы приточного вентилятора)
- PD2 – дифференциальное реле давления (контроль работы вытяжного вентилятора)
- PD3 – дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- PD4 – дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- PD5 – дифференциальное реле давления (контроль работы пластинчатого рекуператора)
- TK – датчики защиты от перегрева электрического нагревателя
- TE – каналный датчик температуры приточного воздуха (TD-K-0-IP54-NTC10K)
- TU – датчик температуры наружного воздуха (TD-U-1-IP54-PT1000)
- TR – каналный датчик температуры удаляемого воздуха (TD-K-0-IP54-NTC10K)

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в металлическом корпусе (стандартно)
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом



РЕКОМЕНДУЕМ ПРИОБРЕСТИ

- Привод управления воздушным клапаном
- Канальный датчик температуры приточного воздуха
- Канальный датчик температуры удаляемого воздуха
- Датчик температуры наружного воздуха
- Датчик перепада давления для контроля работы вентилятора
- Датчик перепада давления для воздушного фильтра
- Частотный преобразователь
- Датчик перепада давления для контроля работы рекуператора



2.6. ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОВЫМИ ЗАВЕСАМИ

2.6.1. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЗАВЕСОЙ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ СЕРИИ АВU–PVZ–W

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Электропитание 3×380 В
- Номинальная мощность двигателя вентилятора 1,7–4,8 кВт
- Программируемый контроллер
- Индикация «работа» и «авария» на щите управления
- Активная защита от размораживания теплообменника
- Пуск и остановка завесы при открытии и закрытии дверей (ворот)
- Автоматический и ручной режим управления
- Контроль загрязнения фильтра
- Защита электродвигателей с термоконтактом и без термоконтакта

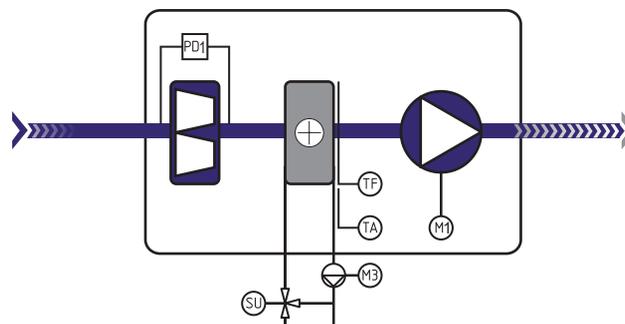


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Габаритные размеры щита, мм
ABU-PVZ-W-1-Z-1,7	1,7	3,2	610x340x160
ABU-PVZ-W-1-Z-2,2	2,2	4	610x340x160
ABU-PVZ-W-1-Z-3,5	3,5	5,9	610x340x160
ABU-PVZ-W-1-Z-4,8	4,8	8	610x340x160

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

- M1 – управление двигателем приточного вентилятора
 SU – электропривод 3-ходового клапана водяного нагревателя (24 В)
 PD1 – дифференциальное реле давления (контроль загрязненности фильтра)
 TF – термостат защиты от замерзания теплообменника (KP61)
 TA – накладной датчик температуры обратной воды (TD-G-0-IP54-NTC 10k)





КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в пластиковом корпусе (в стандартной комплектации)
- Накладной датчик температуры обратной воды (NTC 10)
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

РЕКОМЕНДУЕМ ПРИОБРЕСТИ

- Смесительный узел с регулирующим клапаном и насосом
- Концевой выключатель
- Термостат защиты от замораживания теплообменника
- Комнатный термостат
- Датчик перепада давления для воздушного фильтра

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

- В ручном режиме завесу включают/выключают при помощи кнопки на корпусе
- В автоматическом режиме завеса работает так. Когда дверь открывают, происходит замыкание концевого выключателя. Затем начинают работать вентилятор и воздухонагреватель. После того, как дверь закрывают, происходит размыкание концевого выключателя. Завеса, соответственно, отключается
- Аварийный сигнал срабатывает при отказе работы вентилятора и/или воздухонагревателя, загрязнении фильтра, пожаре
- Предусмотрена возможность подключения комнатного термостата для сохранения энергоэффективности завес в случае повышения наружной температуры (против расчетной зимней) при работе с включенным концевым выключателем. Температуру настройки термостата устанавливают индивидуально для каждого пользователя



2.6.2. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЗАВЕСОЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАЛОРИФЕРОМ СЕРИИ АВU–PVZ–E

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Электропитание 3×380 В
- Номинальная мощность двигателя вентилятора 1,7–4,8 кВт
- Мощность электрического нагревателя 15–45 кВт
- Программируемый контроллер
- Индикация «работа» и «авария» на щите управления
- Пуск и остановка завесы при открытии и закрытии дверей (ворот)
- Автоматический и ручной режим управления
- Контроль загрязнения фильтра
- Защита электродвигателей с термоконтактом и без термоконтакта

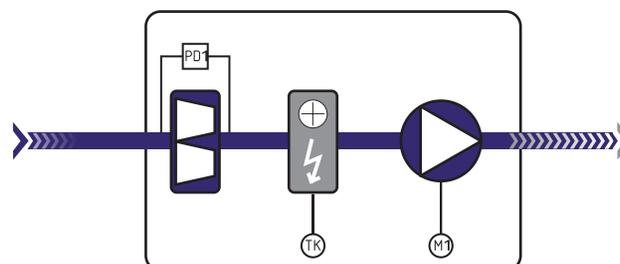


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Максимально допустимая мощность нагревателя, кВт	Количество ступеней нагревателя	Габаритные размеры щита, мм
ABU-PVZ-E-1-Z-1,7-15	1,7	3,2	15	1	610x340x160
ABU-PVZ-E-1-Z-2,2-22,5	2,2	4	22,5	2	610x340x160
ABU-PVZ-E-1-Z-3,5-30	3,5	5,9	30	2	610x340x160
ABU-PVZ-E-1-Z-4,8-45	4,8	8	45	3	610x340x160

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

- М1 – управление двигателем приточного вентилятора
 PD1 – дифференциальное реле давления (контроль загрязненности фильтра)
 ТК – датчики защиты от перегрева электрического нагревателя





КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в пластиковом корпусе (в стандартной комплектации)
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

РЕКОМЕНДУЕМ ПРИОБРЕСТИ

- Концевой выключатель
- Комнатный термостат
- Датчик перепада давления для воздушного фильтра
- Термостат

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

- В ручном режиме завесу включают/выключают при помощи кнопки на корпусе
- В автоматическом режиме завеса работает так. Когда дверь открывают, происходит замыкание концевого выключателя. Затем начинают работать вентилятор и воздушонагреватель. После того, как дверь закрывают, происходит размыкание концевого выключателя. Завеса, соответственно, отключается
- Аварийный сигнал срабатывает при отказе работы вентилятора и/или воздушонагревателя, загрязнении фильтра, пожаре;
- Предусмотрена возможность подключения комнатного термостата для сохранения энергоэффективности завес в случае повышения наружной температуры (против расчетной зимней) при работе с включенным концевым выключателем. Температуру настройки термостата устанавливают индивидуально для каждого пользователя



3. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ЩИТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫМИ УСТАНОВКАМИ

Щиты управления приточно-вытяжными установками содержат все функции стандартных щитов управления. Таблица быстрого подбора содержит дополнительные решения, которыми можно укомплектовать щит:



- Пластиковый или металлический корпус
- Управление водяным или фреоновым охлаждением
- Увлажнение или осушение воздуха
- Комплектующие от ведущих производителей
- Модули расширения для добавления дополнительных опций

ФУНКЦИИ ЩИТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫМИ УСТАНОВКАМИ

Функции щита управления		Наименования щита управления ABU					
		W	E	VW/VE	RW/RE	PW/PE	SW/SE
ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ							
Индикация и управление	Индикация аварийных режимов текстовыми сообщениями на дисплее контроллера и индикаторной лампой на передней панели щита управления	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Настройка уставок. Возможность калибровки датчиков температуры и применения датчиков различных типов	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Контроль обрыва цепей датчиков температуры	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Режим работы зима/лето, автоматический и принудительный переход: режим зима – отключение охлаждения, лето – отключение водяного нагрева	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Архив аварий, фиксация всех событий, связанных с работоспособностью установки	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Настройка суточного графика, недельный таймер	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Автоматический запуск резервного приточного (вытяжного) вентилятора при отказе основного	○	○	○	○	○	○
	Управление калорифером водяным (электрическим) предварительного нагрева	○	○	○	○	○	○
Защита	Автоматический перезапуск системы после восстановления питания	○	○	○	○	○	○
	Защита питающих цепей автоматическими выключателями	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Диспетчеризация	Отключение щита управления по сигналу "пожар"	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Встроенный модуль диспетчеризации	○	○	○	○	○	○
Вид контроллера	Монохромный графический дисплей	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА							
Управление	Воздушный клапан открывается/закрывается автоматически по сигналу управляющего контроллера	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Управление приводом клапана с возвратной пружиной с напряжением питания 230/24 В (стандартной комплектации)	✓/○	✓/○	✓/○	✓/○	✓/○	-
	Управление приводом клапана без возвратной пружины 230/24 В	-	✓/○	✓/○	✓/○	✓/○	✓/○
	Управление воздушным клапаном с предварительным подогревом заслонок и отсрочкой пуска установки	○	○	○	○	○	○
КОНТРОЛЬ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА							
Контроль	Индикация загрязнения фильтра сигналом желтого цвета на передней панели щита управления и на дисплее контроллера текстовым сообщением	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ – доступно, – – недоступно, ○ – устанавливают опционально.



Функции щита управления		Наименования щита управления ABU					
		W	E	VW/VE	RW/RE	PW/PE	SW/SE
ВЕНТИЛЯТОР							
Управление	Мощность, кВт	0-45	0-45	0-45	0-45	0-45	0-45
	Контроль работы вентилятора по датчику перепада давления с программируемой задержкой срабатывания	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Возможность регулирования оборотов двигателя 230/380 В при помощи дополнительного оборудования	Danfoss VLT MicroDrive					
	Автоматическое изменение скорости для поддержания температуры воздуха	✓	✓	○	○	✓	✓
Защита	Защита электродвигателей, не оборудованных термоконтактом	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Защита электродвигателей с термоконтактами	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Контроль	Контроль расхода воздушного потока	○	○	○	○	○	○
	Контроль давления воздушного потока	○	○	○	○	○	○
	Контроль концентрации CO ₂	○	○	○	○	○	○
ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ							
Управление нагревом	Автоматическое поддержание температуры приточного воздуха	✓	-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
	Управление регулирующим клапаном с приводом 24 В по сигналу 0 – 10 В	✓	-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
	Прокрутка раз в сутки циркуляционного насоса для предохранения от закипания ротора в летнем режиме работы	✓	-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
	Автоматический перезапуск системы после отключения электроэнергии, а также при угрозе замораживания после восстановления параметров	✓	-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
Защита от замерзания	Процедура зимнего запуска водяного калорифера. Прогрев водяного нагревателя перед запуском системы (время прогрева, параметры теплоносителя и режимы задают в меню контроллера при наладке)	✓	-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
	Контроль температуры обратной воды	✓	-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
	Контроль температуры воздуха за теплообменником с помощью капиллярного термостата	✓	-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
	Контроль работы насоса по реле протока или по термоконтактам насоса при наличии	✓	-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
Защита циркуляционного насоса	Контроль рабочего состояния насоса путем отслеживания перепада давления нагнетания и всасывания	✓	-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
	Контроль отключения насоса в случае возникновения короткого замыкания и перегруза	✓	-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ							
Управление нагревом	Мощность электрического нагревателя, кВт	-	до 120	-/ до 120	-/ до 120	-/ до 120	-/ до 120
	Поддержание заданной температуры приточного воздуха (с использованием канального датчика температуры) на выходе установки путем плавного регулирования первой ступени нагрева (применяют твердотельное реле) и подключения последующих ступеней (от второй до пятой) при необходимости	-	✓	-/✓	-/✓	-/✓	-/✓
	Максимальное количество ступеней регулирования нагрева	-	5	-/5	-/5	-/5	-/5
	Индикация работы каждой секций электронагрева на передней панели щита управления	-	✓	-/✓	-/✓	-/✓	-/✓
	Корректировка поддержания требуемой температуры в помещении при условии подключения комнатного датчика температуры	-	✓	-/✓	-/✓	-/✓	-/✓
	Защита от перегрева	Защита калорифера от перегрева биметаллическим термовыключателем и датчиком превышения температуры в канале	-	✓	-/✓	-/✓	-/✓
Контроль работы вентилятора по датчику перепада давления с программируемой задержкой срабатывания (режим продувки)		-	✓	-/✓	-/✓	-/✓	-/✓
Блокирование включения нагревателя без включения вентилятора		-	✓	-/✓	-/✓	-/✓	-/✓

✓ – доступно, – – недоступно, ○ – устанавливают опционально.



Функции щита управления		Наименования щита управления ABU					
		W	E	VW/VE	RW/RE	PW/PE	SW/SE
ОХЛАДИТЕЛЬ ВОДЯНОЙ							
Управление	Управление клапаном с приводом 24 В по сигналу 0 – 10 В	○	○	○	○	○	○
	Контроль температуры обратной воды	○	○	○	○	○	○
ОХЛАДИТЕЛЬ ФРЕОНОВЫЙ							
Управление	Включение /выключение, контроль аварийного сигнала	○	○	○	○	○	○
РЕКУПЕРАТОР ПЛАСТИНЧАТЫЙ							
Защита	Защита от замерзания	-	-	-	-	✓	-
	Управление байпасным клапаном	-	-	-	-	✓	-
РЕКУПЕРАТОР РОТОРНЫЙ							
Управление и защита	Регулирование скорости	-	-	-	✓	-	-
	Защита от замерзания	-	-	-	✓	-	-
РЕЦИРКУЛЯЦИЯ							
Управление	Управление рециркуляционной заслонкой	-	-	-	-	-	✓
УВЛАЖНИТЕЛИ, ОСУШИТЕЛИ							
Управление	Адиабатическое/паровое увлажнение	○	○	○	○	○	○
	Осушение	○	○	○	○	○	○
ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ							
Исполнение	В пластиковом корпусе	✓	-	✓/-	✓/-	✓/-	✓/-
	В металлическом корпусе	○	✓	○/✓	○/✓	○/✓	○/✓
	Выносной пульт для удаленного управления	○	○	○	○	○	○

✓ — доступно, - — недоступно, ○ — устанавливают опционально.

Для заказа щита управления с возможностью установки опциональных функций и других функций управления необходимо заполнить опросный лист подбора щитов Nevatom на сайте nevatom.ru в разделе «Каталоги».



4. ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В свете последних событий противопожарной безопасности уделяют особое внимание, как при строительстве, так и при эксплуатации зданий. Она должна обеспечивать безопасность эвакуационных путей и удаление продуктов горения из помещения. За сухими расчетами скрываются тысячи спасенных человеческих жизней.

Щит дымоудаления — важная часть противопожарной системы. Он управляет:

- Вентилятором дымоудаления
- Вентилятором подпора воздуха
- Огнезадерживающими клапанами
- Клапанами дымоудаления

Дополнительно НЕВАТОМ производит щиты управления системой дымоудаления по индивидуальному заказу.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СТАНДАРТНЫХ ЩИТОВ ДЫМОУДАЛЕНИЯ НЕВАТОМ

- Контроль линии связи на обрыв и короткое замыкание сигнала исполнительных механизмов
- Выбор режима работы: ручной, автоматический, блокировка на включение
- Возможность блокировки выбранного режима в щите от несанкционированного доступа
- Обобщенный индикатор неисправности
- Дискретные выходные сигналы о состоянии щита: автоматика отключена, неисправность, работа системы
- Контроль питающего напряжения
- Индикация состояния вводов питания
- Встроенная звуковая сигнализация
- Защита цепей питания включаемых устройств от короткого замыкания
- Тест работы световой и звуковой индикации

По индивидуальному заказу можно реализовать:

- Подключение саморегулирующего кабеля для подогрева клапана
- Управление исполнительными механизмами по рабочим зонам (до 10 зон)
- Подключение электрического нагревателя
- Применение диспетчеризации на контроллере Segnetics (ModBus RTU, ModBus TCP/IP, LonWorks)

Щиты управления системой дымоудаления НЕВАТОМ изготавливает в соответствии с ТУ 26-30-50-009-58769768-2019.



4.1. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ ABUm-PDV

ABUm-PDV МОЖЕТ УПРАВЛЯТЬ

- Вентилятором дымоудаления – удаляет образующиеся при пожаре газы и отводит избыточное тепло за пределы здания
- Вентилятором подпора воздуха – подает в помещение свежий воздух при пожаре
- Одним клапаном с напряжением 220 В/24 В: огнезадерживающим или дымоудаления

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Тип привода управляемого клапана: электромагнитный, реверсивный, электромеханический
- Встроенная звуковая сигнализация
- Переключатель «АВТО/0/РУЧ» с ключом для фиксации положения
- Встроенный АВР (автоматический ввод резерва питания) для обеспечения требования питания по 1-й категории (ГОСТ Р 53325–2012)



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Выбор способа управления вентилятором: прямой пуск (пускатель), через преобразователь частоты (VLT® HVAC Basic Drive FC 101, Schneider ATV212) или через устройство плавного пуска (Schneider ATS22) *
- Диспетчеризация на контроллере Segnetics (ModBus RTU, ModBus TCP/IP, LonWorks)
- Подключение саморегулирующего кабеля для подогрева клапана
- Подключение электрического нагревателя **

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в металлическом корпусе (в стандартной комплектации)
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Наличие выходных сигналов о состоянии щита: автоматика отключена, неисправность, работа системы
- Контроль линии связи на обрыв и короткое замыкание сигнала исполнительных механизмов
- Контроль линии связи на прием стартового сигнала
- Обобщенный индикатор неисправности
- Три выбора режима работы: ручной, автоматический и блокировка на включение
- Контроль питающего напряжения: порядок чередования фаз, «слипание» фаз, обрыв фаз, контроль любой фазы на снижение напряжения и перенапряжения
- Контроль линии электропитания электродвигателя на обрыв (ГОСТ Р 53325–2012)

* Преобразователь частоты и устройство плавного пуска подбирают индивидуально

** Если используют нагреватель, то данная опция осуществляется только на контроллере

**РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ****ABUm-PDV-5,5-3-0-0-0-1-1**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Наименование	ABUm	– автоматический блок управления в металлическом корпусе					
2	Назначение	PDV	– щит управления противодымной вентиляцией					
3	Мощность/фазы вентилятора	N e	– мощность двигателя, где N кВт – однофазный вентилятор 220 В* – трехфазный вентилятор (по умолчанию)					
4	Способ управления вентилятора	1 2	– прямой пуск – преобразователь частоты	3	– устройство плавного пуск			
5	Тип привода противопожарного клапана/ количество противопожарных клапанов	EM220(24) MR220(24) MP220(24) /0 /1	– 220 В /24 В электромагнитный привод – 220 В /24 В реверсивный привод – 220 В /24 В привод с возвратной пружинной – нет клапанов – есть противопожарный клапан (предусмотрен только один клапан)					
6	Обогрев привода клапана при помощи греющего кабеля	0 1	– отсутствует – есть подключение для греющего кабеля (1x220 В, 50 Гц, 10 А)					
7	Электрический калорифер	0 N/X e –	– отсутствует электрокалорифер – N мощность электрокалорифера (0,5...150 кВт) – X количество ступеней (1...5 ступеней) – однофазный электрокалорифер** – трехфазный электрокалорифер (по умолчанию)					
8	Автоматический ввод резерва питания	0 1	– без автоматического ввода резерва питания – с автоматическим вводом резерва питания (по умолчанию)					
9	Диспетчеризация	0 1	– отсутствует диспетчеризация	2	– ModBus TCP/IP			
			– ModBus RTU	3	– LonWorks			

Пример обозначения 1

ABUm-PDV-5,5-3-0-0-0-1 – щит управления противодымной вентиляцией. В нем предусмотрены управление трехфазным вентилятором, мощностью 5,5 кВт и преобразователь частоты. Не предусмотрено управление противопожарным клапаном, отсутствует обогрев привода клапаном и электрокалорифер. Щит использует автоматический ввод резерва питания и диспетчеризацию по протоколу ModBus RTU.

Пример обозначения 2

ABUm-PDV-0,8-1-MR220/1-1-2e/1-1-0 - щит управления противодымной вентиляцией. В нем предусмотрены управление трехфазным вентилятором, мощностью 0,8 кВт, прямой пуск, 1 клапан с реверсивным приводом на 220 В с обогревом греющим кабелем. Кроме того есть однофазный электрокалорифер мощностью 2 кВт/1 ступень, с автоматическим вводом резерва питания. Диспетчеризация отсутствует.

Возможно изготовление щитов управления системой дымоудаления по индивидуальному заказу.

* Если применяют однофазный вентилятор, то управления осуществляется только через прямой пуск
** Для однофазного электрокалорифера предусмотрено наличие только одной ступени



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Габаритные размеры щита, мм
ABUm-PDV-0,37	0,37	0,99-1,2	800x600x200
ABUm-PDV-0,55	0,55	1,4-1,73	800x600x200
ABUm-PDV-0,75	0,75	1,77-2,3	800x600x200
ABUm-PDV-1,1	1,1	2,5-3,2	800x600x200
ABUm-PDV-1,5	1,5	3,4-4,6	800x600x200
ABUm-PDV-2,2	2,2	4,8-6,3	800x600x200
ABUm-PDV-3,0	3	6,2-8	800x600x200
ABUm-PDV-4,0	4	8,1-9,6	800x600x200
ABUm-PDV-5,5	5,5	11-12,9	800x600x200
ABUm-PDV-7,5	7,5	15,1-17,8	800x600x200
ABUm-PDV-11	11	21,4-24,9	800x600x200
ABUm-PDV-15	15	30,1-33	800x600x200
ABUm-PDV-18,5	18,5	36-39	800x600x200
ABUm-PDV-22	22	43,2-45,8	800x600x200
ABUm-PDV-30	30	56,3-62,2	800x600x200

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Габаритные размеры щита, мм
ABUm-PDV-0,37-MR220(24)/1	0,37	0,99-1,2	800x600x200
ABUm-PDV-0,55-MR220(24)/1	0,55	1,4-1,73	800x600x200
ABUm-PDV-0,75-MR220(24)/1	0,75	1,77-2,3	800x600x200
ABUm-PDV-1,1-MR220(24)/1	1,1	2,5-3,2	800x600x200
ABUm-PDV-1,5-MR220(24)/1	1,5	3,4-4,6	800x600x200
ABUm-PDV-2,2-MR220(24)/1	2,2	4,8-6,3	800x600x200
ABUm-PDV-3,0-MR220(24)/1	3	6,2-8	800x600x200
ABUm-PDV-4,0-MR220(24)/1	4	8,1-9,6	800x600x200
ABUm-PDV-5,5-MR220(24)/1	5,5	11-12,9	800x600x200
ABUm-PDV-7,5-MR220(24)/1	7,5	15,1-17,8	800x600x200
ABUm-PDV-11-MR220(24)/1	11	21,4-24,9	800x600x200
ABUm-PDV-15-MR220(24)/1	15	30,1-33	800x600x200
ABUm-PDV-18,5-MR220(24)/1	18,5	36-39	800x600x200
ABUm-PDV-22-MR220(24)/1	22	43,2-45,8	800x600x200
ABUm-PDV-30-MR220(24)/1	30	56,3-62,2	800x600x200

Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Габаритные размеры щита, мм
ABUm-PDV-0,37-MP220(24)/1	0,37	0,99-1,2	800x600x200
ABUm-PDV-0,55-MP220(24)/1	0,55	1,4-1,73	800x600x200
ABUm-PDV-0,75-MP220(24)/1	0,75	1,77-2,3	800x600x200
ABUm-PDV-1,1-MP220(24)/1	1,1	2,5-3,2	800x600x200
ABUm-PDV-1,5-MP220(24)/1	1,5	3,4-4,6	800x600x200
ABUm-PDV-2,2-MP220(24)/1	2,2	4,8-6,3	800x600x200
ABUm-PDV-3,0-MP220(24)/1	3	6,2-8	800x600x200
ABUm-PDV-4,0-MP220(24)/1	4	8,1-9,6	800x600x200
ABUm-PDV-5,5-MP220(24)/1	5,5	11-12,9	800x600x200
ABUm-PDV-7,5-MP220(24)/1	7,5	15,1-17,8	800x600x200
ABUm-PDV-11-MP220(24)/1	11	21,4-24,9	800x600x200
ABUm-PDV-15-MP220(24)/1	15	30,1-33	800x600x200
ABUm-PDV-18,5-MP220(24)/1	18,5	36-39	800x600x200
ABUm-PDV-22-MP220(24)/1	22	43,2-45,8	800x600x200
ABUm-PDV-30-MP220(24)/1	30	56,3-62,2	800x600x200



Наименование щита	Ориентировочная мощность двигателя, кВт	Номинальный ток двигателя, А	Габаритные размеры щита, мм
ABUm-PDV-0,37-EM220(24)/1	0,37	0,99-1,2	800x600x200
ABUm-PDV-0,55-EM220(24)/1	0,55	1,4-1,73	800x600x200
ABUm-PDV-0,75-EM220(24)/1	0,75	1,77-2,3	800x600x200
ABUm-PDV-1,1-EM220(24)/1	1,1	2,5-3,2	800x600x200
ABUm-PDV-1,5-EM220(24)/1	1,5	3,4-4,6	800x600x200
ABUm-PDV-2,2-EM220(24)/1	2,2	4,8-6,3	800x600x200
ABUm-PDV-3,0-EM220(24)/1	3	6,2-8	800x600x200
ABUm-PDV-4,0-EM220(24)/1	4	8,1-9,6	800x600x200
ABUm-PDV-5,5-EM220(24)/1	5,5	11-12,9	800x600x200
ABUm-PDV-7,5-EM220(24)/1	7,5	15,1-17,8	800x600x200
ABUm-PDV-11-EM220(24)/1	11	21,4-24,9	800x600x200
ABUm-PDV-15-EM220(24)/1	15	30,1-33	800x600x200
ABUm-PDV-18,5-EM220(24)/1	18,5	36-39	800x600x200
ABUm-PDV-22-EM220(24)/1	22	43,2-45,8	800x600x200
ABUm-PDV-30-EM220(24)/1	30	56,3-62,2	800x600x200



4.2. ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫМИ КЛАПАНАМИ АВUm-КР

АВUm-КР МОЖЕТ УПРАВЛЯТЬ

- Огнезадерживающими клапанами – блокирует распространение пожара по воздуховодам, каналам и шахтам систем вентиляции и кондиционирования
- Клапанами дымоудаления – удаляет продукты горения из мест эвакуации людей и других задымленных участков

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ

- Управляет клапанами дымоудаления с напряжением 220 В / 24 В
- Тип привода управляемого клапана: электромагнитный, реверсивный, электромеханический
- Встроенная звуковая сигнализация
- Переключатель «АВТО/0/РУЧ» с ключом для фиксации положения
- Встроенный автоматический ввод резерва питания для обеспечения требований питания по 1-й категории (ГОСТ Р 53325–2012)
- Под управлением щита может быть до 20 клапанов одновременно



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Диспетчеризация на контроллере Segnetics (ModBus RTU, ModBus TCP/IP, LonWorks)
- Управление исполнительными механизмами по рабочим зонам (до 10 зон)
- Подключение саморегулирующего кабеля для подогрева клапана

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Щит управления в металлическом корпусе (в стандартной комплектации)
- Руководство пользователя, объединенное с техпаспортом

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Наличие выходных сигналов о состоянии щита: автоматика отключена, неисправность, работа системы
- Контроль линии связи на обрыв и короткое замыкание сигнала исполнительных механизмов
- Контроль линии связи на прием стартового сигнала
- Обобщенный индикатор неисправности
- Три выбора режима работы: ручной, автоматический и блокировка на включение
- Контроль питающего напряжения: порядок чередования фаз, «слипание» фаз, обрыв фаз, контроль любой фазы на снижение напряжения и перенапряжения

**РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ****ABUm-KP-MR220/10-1-1-1-0**

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

1	Наименование	ABUm	– автоматический блок управления в металлическом корпусе		
2	Назначение	KP	– щит управления противопожарными клапанами		
3	Тип привода противопожарного клапана	EM220(24)	– 220 В /24 В электромагнитный привод		
		MR220(24)	– 220 В /24 В реверсивный привод		
		MP220(24)	– 220 В /24 В привод с возвратной пружиной		
3	Количество противопожарных N клапанов	N	– количество клапанов противопожарных (не более 20)		
4	Количество рабочих зон	1...10	– от 1 до 10 рабочих зон		
5	Обогрев привода клапана при помощи греющего кабеля	0	– отсутствует		
		1	– есть подключение для греющего кабеля (1x220 В, 50 Гц, 10 А)		
6	Автоматический ввод резерва питания	0	– без автоматического ввода резерва питания		
		1	– с автоматическим вводом резерва питания (по умолчанию)		
7	Диспетчеризация	0	– отсутствует диспетчеризация	2	– ModBus TCP/IP
		1	– ModBus RTU	3	– LonWoks

Возможно изготовление щитов управления системой дымоудаления по индивидуальному заказу.

Пример обозначения:

Щит управления ABUm-KP-MR220/10-1-1-1-0 – щит управления 10-ю противопожарными клапанами с реверсивным приводом на 220 В, одной рабочей зоной, с опцией обогрева привода клапана, с автоматическим вводом резерва, без диспетчеризации.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование щита	Ориентировочная мощность клапанов, кВт	Номинальный ток клапанов, А	Количество противопожарных клапанов, шт*	Габаритные размеры щита, мм
ABUm-KP-EM220(24)/1	0,07(0,05)	0,4(2,6)	1	600x400x200
ABUm-KP-EM220(24)/2	0,132(0,1)	0,8(5,2)	2	600x400x200
ABUm-KP-EM220(24)/4	0,264(0,2)	1,6(10,4)	4	800x600x200
ABUm-KP-EM220(24)/6	0,396(0,3)	2,4(10,4)	6	800x600x200
ABUm-KP-EM220(24)/8	0,53(0,4)	3,52(20,8)	8	800x600x200
ABUm-KP-EM220(24)/10	0,66(0,5)	4(26)	10	800x600x200
ABUm-KP-EM220(24)/12	0,8(0,6)	4,8(31,2)	12	800x600x200
ABUm-KP-EM220(24)/14	0,92(0,7)	5,6(36,4)	14	1000x800x300
ABUm-KP-EM220(24)/16	1,06(0,8)	6,4(41,6)	16	1000x800x300
ABUm-KP-EM220(24)/18	1,19(0,9)	7,2(46,8)	18	1000x800x300
ABUm-KP-EM220(24)/20	1,32(1)	8(52)	20	1000x800x300

Наименование щита	Ориентировочная мощность клапанов, Вт	Номинальный ток клапанов, А	Количество противопожарных клапанов, шт*	Габаритные размеры щита, мм
ABUm-KP-MR220(24)/1	4,2(7,2)	0,02(0,3)	1	600x400x200
ABUm-KP-MR220(24)/2	8,4(14,4)	0,04(0,6)	2	600x400x200
ABUm-KP-MR220(24)/4	16,8(28,8)	0,07(1,2)	4	800x600x200
ABUm-KP-MR220(24)/6	25,2(43,2)	0,11(1,8)	6	800x600x200
ABUm-KP-MR220(24)/8	33,6(57,6)	0,15(2,4)	8	800x600x200
ABUm-KP-MR220(24)/10	42(72)	0,2(3)	10	800x600x200
ABUm-KP-MR220(24)/12	50,4(86,4)	0,23(3,6)	12	800x600x200
ABUm-KP-MR220(24)/14	58,8(101)	0,27(4,2)	14	1000x800x300
ABUm-KP-MR220(24)/16	67,2(115)	0,3(4,8)	16	1000x800x300
ABUm-KP-MR220(24)/18	75,6(129,6)	0,34(5,4)	18	1000x800x300
ABUm-KP-MR220(24)/20	84(144)	0,38(6)	20	1000x800x300

Наименование щита	Ориентировочная мощность клапанов, Вт	Номинальный ток клапанов, А	Количество противопожарных клапанов, шт*	Габаритные размеры щита, мм
ABUm-KP-MP220(24)/1	4,2(4,8)	0,02(0,2)	1	600x400x200
ABUm-KP-MP220(24)/2	8,4(9,6)	0,04(0,4)	2	600x400x200
ABUm-KP-MP220(24)/4	16,8(19,2)	0,07(0,8)	4	800x600x200
ABUm-KP-MP220(24)/6	25,2(28,8)	0,11(1,2)	6	800x600x200
ABUm-KP-MP220(24)/8	33,6(38,4)	0,15(1,6)	8	800x600x200
ABUm-KP-MP220(24)/10	42(48)	0,2(2)	10	800x600x200
ABUm-KP-MP220(24)/12	50,4(57,6)	0,23(2,4)	12	800x600x200
ABUm-KP-MP220(24)/14	58,8(67,2)	0,27(2,8)	14	1000x800x300
ABUm-KP-MP220(24)/16	67,2(76,8)	0,3(3,2)	16	1000x800x300
ABUm-KP-MP220(24)/18	75,6(86,4)	0,34(3,6)	18	1000x800x300
ABUm-KP-MP220(24)/20	84(96)	0,38(4)	20	1000x800x300

* Чтобы заказать щит управления с нечетным количеством клапанов, нужно заполнить опросный лист подбора щитов систем дымоудаления на сайте nevatom.ru в разделе "Каталоги". Щит с нечетным количеством клапанов аналогичен по характеристикам четному по принципу ближайшего большего. Так, если необходим щит для управления 7 клапанами, то его характеристики будут такими же, как у щита управления 8 клапанами



5. ПУЛЬТЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ И УДАЛЕННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

Пульты дистанционного управления нужны в основном для того, чтобы на расстоянии проводить несложные операции. Удаленные интерфейсы — это стационарные элементы управления, позволяют работать с оборудованием так, будто панель интерфейса находится непосредственно внутри устройства. Все устройства этой категории служат, чтобы делать работу удобной вне зависимости от расстояния до щита управления или контроллера.

ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ PU1

НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ

- Предназначен для щитов управления на базе контроллеров Zentec
- Отвечает за дистанционное включение и выключение вентиляционной установки
- Есть индикация аварийного и рабочего состояний



ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ PU2

НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ

- Предназначен для щитов управления серии ABU V4-X без контроллера
- Отвечает за дистанционное включение и выключение вентиляционной установки
- Есть индикация аварийного и рабочего состояний



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ВЕНТИЛЯТОРОВ С ЭЛЕКТРОННОЙ КОММУТАЦИЕЙ PU-EC

НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ

- Пульт нужен для регулирования оборотов двигателей вентиляторов с электронной коммутацией, а также их включения и выключения
- Пульт применим ко всем вентиляторам типа VKPN EC из каталога НЕВАТОМ «Вентиляторы с EC-двигателем»





УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ZENTEC Z031

НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ

- Нужен для работы в составе управляющей системы климатическими приборами
- Включает и выключает вентиляционную установку
- Совместим с контроллерами Zentec
- Подключается через Modbus RTU (последовательный порт RS485)
- Wi-Fi порт служит для организации локального и удаленного управления
- Есть режим выбора скорости работы вентилятора
- Можно менять уставку датчика температуры в канале
- Есть встроенные энергонезависимые часы реального времени, которые синхронизируются через интернет



Наименование	Назначение	Совместимость с оборудованием
PU 1	Дистанционное включение и выключение вентиляционной установки	Щиты управления на базе контроллеров Zentec
PU 2	Дистанционное включение и выключение вентиляционной установки	Щиты управления серии ABU V4-X без контроллера
PU-EC	Дистанционное включение и выключение двигателей с электронной коммутацией	Двигатели вентиляторов с электронной коммутацией (EC)
ZENTEC Z031	Дистанционное управление базовым функционалом вентиляционных и климатических устройств	Контроллеры Zentec Z031



6. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК NEVATOM

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Чтобы оптимизировать работу вентсистем и сделать их эксплуатацию удобной, можно внедрить систему диспетчеризации. Компания NEVATOM предлагает системы, построенные с применением контроллеров Segnetics и исполнительной среды MasterSCADA, а также контроллеров Carel.

Для подключения к существующим системам диспетчеризации обеспечивается совместимость со всеми протоколами систем управления зданием, являющимися «де факто» стандартами в области вентиляции, отопления и кондиционирования: Modbus®, BACnet™, TCP/IP.

ФУНКЦИОНАЛ

- Неограниченное количество вентиляционных установок
- Использование наиболее распространенных протоколов
- Сохранение локального управления установками на случай выхода из строя системы диспетчеризации
- Высокая гибкость систем
- Графическая среда отображения информации
- Возможность удаленного управления через интернет
- Поддержка сервисного центра
- Контроллер имеет встроенный коммуникационный порт RS485 и слот для подключения сетевых модулей Ethernet или LonWorks

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Система диспетчеризации помогает быстро реагировать на ситуации, требующие вмешательства. Например, нужно заменить фильтры или защитить калорифер от замерзания. Тем самым, диспетчеризация обеспечивает бесперебойную работу оборудования
- Система диспетчеризации снижает расходы теплоносителя, потому что позволяет оптимально отрегулировать параметры работы оборудования
- Возможность коммерческого и технологического учета энергоресурсов
- Система диспетчеризации позволяет вести учет эксплуатационных ресурсов инженерного оборудования. Это нужно, чтобы проводить обслуживание своевременно
- Система диспетчеризации дает возможность документировать технологические процессы, работу инженерных систем и действия обслуживающего персонала.

Для заказа системы диспетчеризации вентиляционных установок необходимо заполнить опросный лист подбора диспетчеризации на сайте nevatom.ru в разделе «Каталоги».

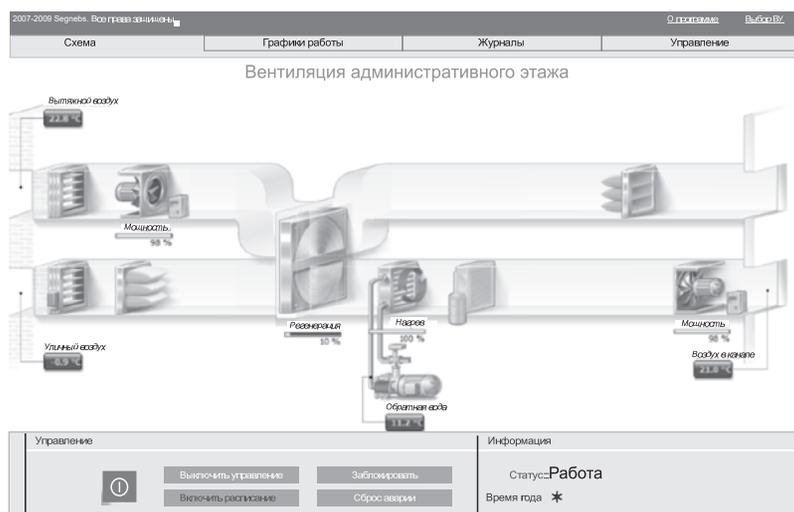
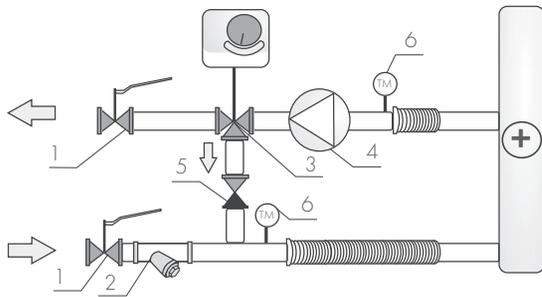


Рисунок 1 – Отображение технологической схемы

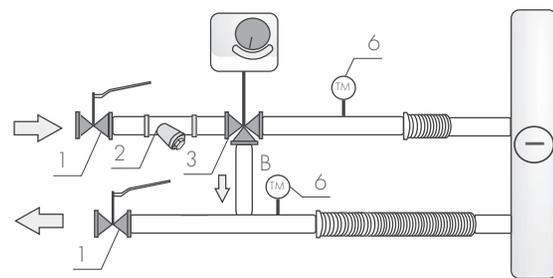


7. УЗЛЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ NEVATOM

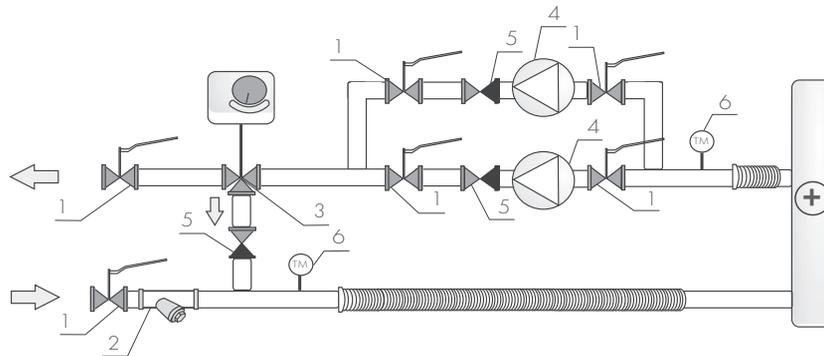
УЗЛЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИ УПРАВЛЯЮТ ВОДЯНЫМИ ТЕПЛООБМЕННИКАМИ



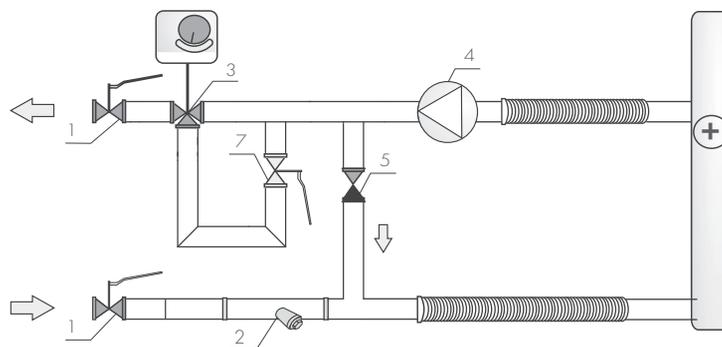
Стандартное решение для ПВУ и канального оборудования



Решение с прямым принципом сборки для ПВУ и канального оборудования



Решение с резервным насосом для ПВУ и канального оборудования



Решение для тепловых завес

1. Шаровые краны служат для перекрытия рабочей среды в трубопроводах. Их устанавливают на подающей и обратной линиях
2. Сетчатый фильтр устанавливают на подающую линию для защиты теплообменника и элементов узла от попадания мелких примесей
3. Трехходовой клапан регулирует температуру в нагревателе (охладителе) путем изменения тепло- и холодоносителя, подаваемых в теплообменник при сохранении их постоянного расхода
4. Циркуляционный насос обеспечивает проток теплоносителя через все элементы узла и гарантирует защиту воздушонагревателя от замерзания за счет постоянной циркуляции теплоносителя через его трубки
5. Обратный клапан не допускает движения теплоносителя в обратную сторону
6. Манометры и термометры позволяют наблюдать за характеристиками в контуре узла регулирования
7. Вентиль байпаса обеспечивает минимальную циркуляцию в линии теплоснабжения



ПРИНЦИП РАБОТЫ

УЗЕЛ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ

Главными элементами являются трехходовой клапан с электроприводом и циркуляционный насос, которые установлены на обратной линии по умолчанию. Регулирующий клапан осуществляет подмес обратного теплоносителя, выходящего из нагревателя к теплоносителю, подводимому к теплообменнику. Электропривод нужен для изменения положения клапана по электрическому сигналу; степень открытия клапана определяет процентное соотношение обратного теплоносителя, в соответствии с чем изменяется температура подаваемого теплоносителя. В зависимости от температуры воды меняется тепловая мощность нагревателя.

В расчетном режиме проход регулирующего клапана полностью открыт для пропуска теплоносителя обратно в систему теплоснабжения. При превышении заданной температуры воздуха после воздухонагревателя по импульсу от системы регулирования клапан поворачивается, открывая проход по перемычке. Так часть обратного теплоносителя перепускается в подающую линию и понижает температуру подающего теплоносителя.

УЗЕЛ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОХЛАДИТЕЛЯ

Основным элементом узла для водяного охладителя, как и у нагревателя, является трехходовой клапан. В отличие от узла для нагревателя в конструкции нет насоса. Давления, создаваемого в холодильной машине, хватает для прохода холодоносителя через теплообменник. Регулирующий клапан расположен на входе в охладитель. Автоматическое регулирование происходит путем разделения подаваемого холодоносителя.

При полностью открытом клапане весь холодоноситель поступает в воздухоохладитель, при этом мощность охлаждения будет максимальной. При закрытом клапане холодоноситель проходит через перемычку, минуя теплообменник, при этом мощность будет минимальной. Во всех промежуточных положениях клапана часть холодоносителя подается на теплообменник, а часть перепускается в сеть. Расход холодоносителя через узел во всех положениях регулирующего клапана одинаковый.

УЗЕЛ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ ВОЗДУШНО-ТЕПЛОЙ ЗАВЕСЫ

При регулировании мощности водяного теплообменника в воздушной завесе нужно учитывать, что большую часть времени завеса находится в режиме готовности и ожидания. Завесы часто монтируют на дальнем расстоянии от тепловых пунктов, при этом трасса теплоснабжения может переохладиться. Время выхода на максимальную тепловую мощность завесы должно быть минимальным – для этого разработаны узлы регулирования тепловых завес.

При включении завесы на привод регулирующего клапана подают напряжение, и клапан плавно открывается. Теплоноситель поступает в теплообменник, и температура воздушной струи на выходе из завесы повышается. Во время работы завесы клапан полностью открыт, и через воздухонагреватель протекает максимальное количество теплоносителя.

Когда завеса выключается, клапан закрывается. Через байпасную линию протекает минимальное количество теплоносителя, обеспечивая постоянное наполнение завесы и подающей линии. Таким образом поддерживается минимальная циркуляция в линии теплоснабжения. Величина потока в байпасной линии зависит от настройки запорного вентиля.

УЗЕЛ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ С РЕЗЕРВНЫМ НАСОСОМ

- Узлы с резервным насосом рекомендуется устанавливать в системах теплоснабжения вентиляционных агрегатов, где предусмотрена бесперебойная работа установок
- В случае неисправности основного насоса в работу включается резервный
- Управление работой насосов осуществляют автоматически при помощи реле давления

Узлы регулирования НЕВАТОМ изготавливает согласно ТУ 28.14.11-012-58769768-2020.

Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.НВ27.В.03522/20 выдана с 30.01.2020 г. по 29.01.2025 г.



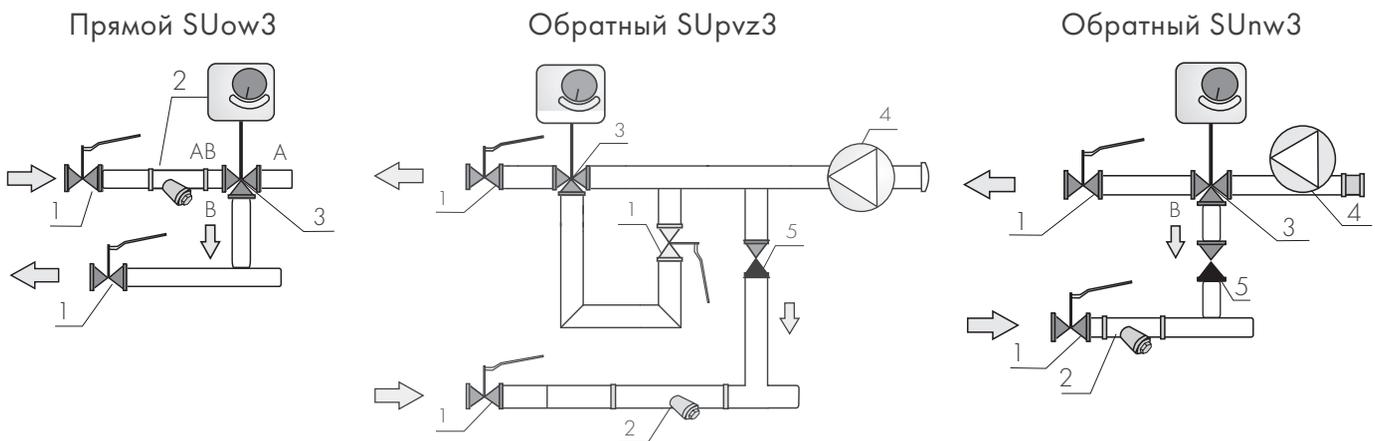
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ КОМПОНОВКИ

Применяют прямой и обратный принципы сборки.

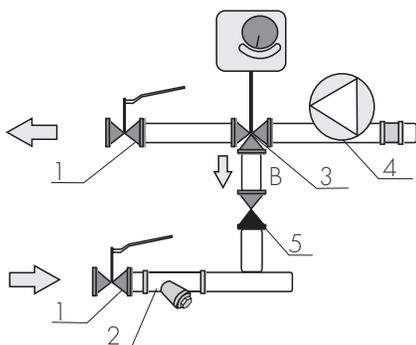
При прямой сборке насос и/или трехходовой клапан устанавливают на подающей линии в теплообменник.

При обратной сборке узла регулирования насос и/или трехходовой клапан устанавливают на выходе из теплообменника (максимальная температура теплоносителя не более 110 °С).

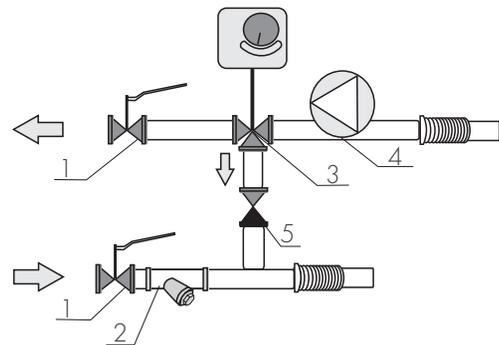
По умолчанию узлы регулирования нагревателя SUrvz3, SUNw3 собирают по обратному принципу сборки, а узлы регулирования охладителя SUow3 – по прямому принципу.



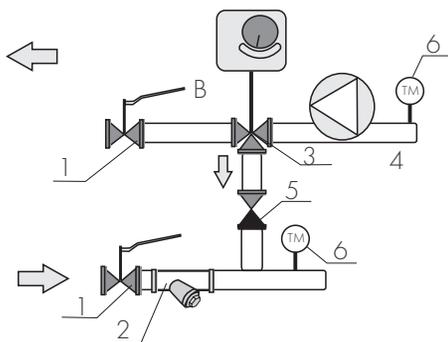
ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ СМЕСИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ NEVATOM СЕРИИ SU3¹



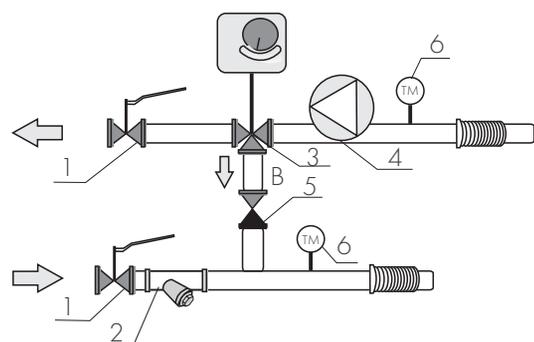
Исполнение 1, по умолчанию



Исполнение 2, с гибкой подводкой



Исполнение 3, с термоманометрами



Исполнение 4, с термоманометрами и гибкой подводкой

¹ Показан пример для узлов регулирования нагревателей



ПОДБОР УЗЛА

Чтобы подобрать узел для теплообменника, нужно выбрать регулирующий клапан по его основной характеристике и циркуляционный насос по производительности и напору.

$$Kvs = \frac{10V}{\sqrt{\Delta P}}$$

1**2****1** – Расход тепло носителя (м³/ч)**2** – Падение давления в теплообменнике (кПа)

Если мощность воздушонагревателя неизвестна, то ее можно рассчитать по формуле:

$$Q=L*(t_2-t_1)*0,335 \text{ (КВТ)}$$

1**2****3****1** – Производительность теплообменника в м³/ч.**2** – Температура наружного воздуха, поступающего в теплообменник, °С**3** – Температура, до которой надо нагреть/охладить воздух, °С

Рассчитываем расход теплоносителя в теплообменнике по формуле:

$$V=0,86 * Q / (T_1 - T_2)$$

1**2****3****1** – Мощность теплообменника**2** – Температура теплоносителя на входе в теплообменник, °С**3** – Температура теплоносителя на выходе, °С

При подборе нужно учитывать, что переразмеренный регулирующий клапан с завышенным Kvs вместо выхода на устойчивое положение будет открываться и закрываться, проходя рабочую точку. Это снижает точность регулирования и увеличивает износ как привода, так и движущихся частей клапана. При заниженном размере клапана в момент максимальной нагрузки параметры воздуха не будут соответствовать расчетным.

УСТАНОВКА И НАЛАДКА

- Все работы по монтажу, пусконаладке и вводу в эксплуатацию могут выполнять только аттестованные специалисты в соответствии с утвержденным проектом
- Установка узла возможна внутри помещения с температурой воздуха не ниже 0 °С и не выше 40 °С
- Необходимо самостоятельно выполнить теплоизоляцию узла регулирования охладителя, т.к. конденсирующаяся на холодных поверхностях влага может вывести из строя электрические компоненты узлов, находящиеся под напряжением
- Необходимо установить воздухоотводчики
- Необходимо предусмотреть достаточно пространства для обслуживания регулирующего клапана и электропривода, отстойника фильтра и шаровых кранов
- Если узел присоединяют к теплообменнику при помощи гибких подводок, смесительный узел закрепляют за трубы хомутами к стене или жесткой конструкции
- Фильтр устанавливают отстойником вниз. Электропривод устанавливают на смонтированный узел. Он не должен быть направлен вниз
- Необходимо исключить возможность передачи механических нагрузок от трубопроводов системы

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Необходимо выполнять осмотр узла регулирования не реже двух раз в год: в начале и в конце сезона. Периодически нужно очищать отстойник фильтра. Частоту чистки определяют условия эксплуатации. При чистке фильтра шаровые краны закрывают.



ТАБЛИЦА ПОДБОРА ДЛЯ СТАНДАРТНЫХ ВОДЯНЫХ НАГРЕВАТЕЛЕЙ NEVATOM СЕРИИ NWP И NWRK¹

Типоразмер	Расход воздуха, м ³ /час	Мощность, кВт	Расход воды, м ³ /час	Падение давления воды, кПа	Тип узла регулирования
NWRK 160/2	400	8,08	0,36	2,53	SUnw3 40-2,5/SUnw3 40-2,5pr
NWRK 160/3	400	10,11	0,45	5,25	SUnw3 40-2,5/SUnw3 40-2,5pr
NWRK 200/2	500	10,3	0,57	9,38	SUnw3 40-2,5/SUnw3 40-2,5pr
NWRK 200/3	500	12,8	0,46	4,54	SUnw3 40-2,5/SUnw3 40-2,5pr
NWRK 250/2	750	15,7	0,69	12,69	SUnw3 40-2,5/SUnw3 40-2,5pr
NWRK 250/3	750	19,41	0,85	26,28	SUnw3 40-2,5/SUnw3 40-2,5pr
NWRK 315/2	1000	22,24	0,99	12,66	SUnw3 40-4,0/SUnw3 40-4,0pr
NWRK 315/3	1000	27,08	1,19	24,86	SUnw3 40-2,5/SUnw3 40-2,5pr
NWP 30-15/2	600	10,6	0,47	1,67	SUnw3 40-4,0/SUnw3 40-4,0pr
NWP 30-15/3	600	13,5	0,60	3,38	SUnw3 40-4,0/SUnw3 40-4,0pr
NWP 40-20/2	800	15,97	0,71	2,89	SUnw3 60-6,3/SUnw3 40-6,3pr
NWP 40-20/3	800	19,85	0,88	5,44	SUnw3 40-4,0/SUnw3 40-4,0pr
NWP 40-20/4	800	23,06	1,02	8,59	SUnw3 40-4,0/SUnw3 40-4,0pr
NWP 50-25/2	1250	25,1	1,11	5,87	SUnw3 60-6,3/SUnw3 40-6,3pr
NWP 50-25/3	1250	31,36	1,39	10,89	SUnw3 60-6,3/SUnw3 40-6,3pr
NWP 50-25/4	1250	36,32	1,61	26,33	SUnw3 60-6,3/SUnw3 40-6,3pr
NWP 50-30/2	1600	31,67	1,40	7,82	SUnw3 60-6,3/SUnw3 40-6,3pr
NWP 50-30/3	1600	39,45	1,74	14,02	SUnw3 60-6,3/SUnw3 40-6,3pr
NWP 50-30/4	1600	45,82	2,02	21,37	SUnw3 60-6,3/SUnw3 40-6,3pr
NWP 60-30/2	1850	37,22	1,65	11,26	SUnw3 60-6,3/SUnw3 40-6,3pr
NWP 60-30/3	1850	46,43	2,05	20,42	SUnw3 60-6,3/SUnw3 40-6,3pr
NWP 60-30/4	1850	53,18	2,35	20,85	SUnw3 60-6,3/SUnw3 55-6,3pr
NWP 60-35/2	2150	43,29	1,92	13,41	SUnw3 60-6,3/SUnw3 55-6,3pr
NWP 60-35/3	2150	54,02	2,39	23,77	SUnw3 60-6,3/SUnw3 55-6,3pr
NWP 60-35/4	2150	62,23	2,75	29,83	SUnw3 60-6,3/SUnw3 50-6,3pr
NWP 70-40/2	3500	67,16	2,97	29,91	SUnw3 60-6,3
NWP 70-40/3	3500	83,72	3,70	30,71	SUnw3 60-6,3
NWP 70-40/4	3500	97,52	4,31	49,04	SUnw3 60-6,3
NWP 80-50/2	5000	96,53	4,23	27,02	SUnw3 80-10/SUnw3 50-10 pr
NWP 80-50/3	5000	120,16	5,31	49,95	SUnw3 80-10/SUnw3 80-10 pr
NWP 80-50/4	5000	136,09	6,02	16,96	SUnw3 80-10/SUnw3 80-10 pr
NWP 90-50/2	5500	107,41	4,75	34,36	SUnw3 80-10/SUnw3 50-10 pr
NWP 90-50/3	5500	133,52	5,90	64,37	SUnw3 80-10/SUnw3 110-10pr
NWP 90-50/4	5500	151,35	6,69	21,63	SUnw3 80-16 pr
NWP 100-50/2	6000	118,61	5,24	43,71	SUnw3 80-10/SUnw3 80-10 pr
NWP 100-50/3	6000	146,86	6,49	61,75	SUnw3 80-10/SUnw3 100-10 pr
NWP 100-50/4	6000	166,58	7,34	26,97	SUnw3 80-16 pr

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ДЛЯ СТАНДАРТНЫХ ВОДЯНЫХ ОХЛАДИТЕЛЕЙ NEVATOM СЕРИИ OWP

Типоразмер	Расход воздуха, м ³ /ч	T °C воды вход/выход	T и влажность воздуха на входе*, °C/%	T и влажность воздуха на выходе, °C/%	Расход воды, м ³ /ч	Холодопроизводительность, кВт	Падение давления воздуха, Па	Падение давления воды, кПа	Тип узла регулирования
OWP 30-15/2	600	6/12	+27/51	+22,59/67,6	0,13	0,89	51	0,18	SUow3 4,0 pr
			+27/52	+22,58/69	0,13	0,89	51	0,18	
			+26/60	+21,78/79	0,12	0,85	51	0,17	
OWP 30-15/3	600	6/12	+27/51	+19,64/81	0,21	1,49	70	0,46	SUow3 4,0 pr
			+27/52	+19,55/83	0,22	1,51	70	0,47	
			+26/60	+18,76/95	0,21	1,47	70	0,45	
OWP 40-20/2	800	6/12	+27/51	+21,61/71,8	0,21	1,45	31	0,3	SUow3 4,0 pr
			+27/52	+21,54/74	0,21	1,47	31	0,3	
			+26/60	+20,68/84	0,21	1,44	31	0,29	
OWP 40-20/3	800	6/12	+27/51	+19,05/82,4	0,33	2,3	46	0,73	SUow3 4,0 pr
			+27/52	+18,81/85	0,34	2,39	47	1,19	
			+26/60	+19,67/86	0,30	2,12	53	0,65	

¹ Температура теплоносителя +70-90 °C, температура входящего воздуха -30 °C

* Для расчета узла регулирования на другие параметры обратитесь к менеджеру



ТАБЛИЦА ПОДБОРА ДЛЯ СТАНДАРТНЫХ ВОДЯНЫХ ОХЛАДИТЕЛЕЙ NEVATOM СЕРИИ OWP¹

Типоразмер	Расход воздуха, м ³ /ч	T °С воды вход/выход	T и влажность воздуха на входе*, °С/%	T и влажность воздуха на выходе, °С/%	Расход воды, м ³ /ч	Холодопроизводительность, кВт	Падение давления воздуха, Па	Падение давления воды, кПа	Тип узла регулирования
OWP 40-20/4	800	6/12	+27/51	+17,92/84,1	0,42	2,97	65	2,2	SUow3 4,0 pr
			+27/52	+17,71/86	0,45	3,12	67	2,4	
			+26/60	+18,5/86	0,42	2,95	73	2,18	
OWP 50-25/2	1250	6/12	+27/51	+20,52/76,7	0,39	2,73	31	0,66	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+20,44/79	0,4	2,76	31	0,68	
			+26/60	+21,18/80	0,33	2,31	35	0,52	
OWP 50-25/3	1250	6/12	+27/51	+18,9/80,2	0,58	4,07	50	2,54	SUow3 4,0 pr
			+27/52	+18,89/81	0,6	4,17	51	2,65	
			+26/60	+19,7/82	0,55	3,86	56	2,3	
OWP 50-25/4	1250	6/12	+27/51	+16,94/83,6	0,83	5,78	71	9,78	SUow3 4,0 pr
			+27/52	+16,98/84	0,85	5,9	72	10,13	
			+26/60	+16,93/88	0,87	6,11	72	10,78	
OWP 50-30/2	1600	6/12	+27/51	+20,56/76,5	0,5	3,47	35	1,15	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+20,48/78	0,5	3,51	35	1,18	
			+26/60	+21,2/80	0,42	2,97	39	0,66	
OWP 50-30/3	1600	6/12	+27/51	+18,93/79,8	0,75	5,23	56	3,13	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+20,01/76	0,68	4,73	58	2,61	
			+26/60	+19,69/81	0,72	4,99	62	2,88	
OWP 50-30/4	1600	6/12	+27/51	+17,68/81,9	0,95	6,63	77	5,86	SUow3 4,0 pr
			+27/52	+17,73/83	0,97	6,77	79	6,08	
			+26/60	+17,67/87	1,00	7,00	81	6,45	
OWP 60-30/2	1850	6/12	+27/51	+20,95/73	0,6	4,18	36	1,76	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+20,93/74	0,61	4,27	37	1,83	
			+26/60	+21,75/75	0,51	3,57	42	1,33	
OWP 60-30/3	1850	6/12	+27/51	+19,2/76,7	0,9	6,26	56	4,77	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+19,24/77	0,91	6,38	56	4,94	
			+26/60	+19,07/83	0,94	6,58	59	5,22	
OWP 60-30/4	1850	6/12	+27/51	+17,2/85,6	1,11	7,76	71	5,05	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+18,09/82	1,05	7,33	73	4,56	
			+26/60	+17,88/87	1,11	7,77	75	5,06	
OWP 60-35/2	2150	6/12	+27/51	+20,94/73	0,69	4,85	36	1,95	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+20,92/74	0,71	4,96	37	2,03	
			+26/60	+21,75/75	0,59	4,14	42	1,47	
OWP 60-35/3	2150	6/12	+27/51	+19,19/76,7	1,04	7,28	55	5,21	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+19,23/77	1,07	7,43	56	5,4	
			+26/60	+19,06/83	1,1	7,66	59	5,71	
OWP 60-35/4	2150	6/12	+27/51	+17,47/82,5	1,32	9,19	72	7,53	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+17,51/83	1,34	9,37	74	7,81	
			+26/60	+16,2/86	1,27	8,86	70	7,06	
OWP 70-40/2	3500	6/12	+27/51	+21,86/67,9	1,06	7,38	54	3,94	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+21,89/69	1,08	7,52	55	4,08	
			+26/60	+21,54/75	1,09	7,62	60	4,18	
OWP 70-40/3	3500	6/12	+27/51	+19,44/75,3	1,67	11,66	78	11,43	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+19,48/76	1,7	11,89	80	11,84	
			+26/60	+19,32/81	1,74	12,16	82	12,33	
OWP 70-40/4	3500	6/12	+27/51	+17,42/81,5	2,22	15,47	103	22,82	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+17,46/82	2,26	15,77	104	23,63	
			+26/60	+17,41/87	2,32	16,21	104	24,86	
OWP 80-50/2	5000	6/12	+27/51	+21,68/68,2	1,59	11,09	54	7,32	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+27,74/69	1,61	11,25	56	7,51	
			+26/60	+21,36/75	1,65	11,53	60	7,87	
OWP 80-50/3	5000	6/12	+27/51	+19,24/75,6	2,49	17,36	79	20,35	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+19,3/76	2,53	17,63	81	20,94	
			+26/60	+19,1/82	2,61	18,18	82	22,17	
OWP 80-50/4	5000	6/12	+27/51	+18,08/82,7	2,66	18,58	96	13,7	SUow3 10 pr
			+27/52	+18,06/84	2,73	19,07	97	14,41	
			+26/60	+18,72/84	2,63	18,33	104	13,34	
OWP 90-50/2	5500	6/12	+27/51	+21,48/68,7	1,85	12,89	53	10,13	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+21,53/69	1,88	13,08	54	10,4	
			+26/60	+21,17/76	1,92	13,43	57	10,93	
OWP 90-50/3	5500	6/12	+27/51	+18,99/76,2	2,86	19,95	77	27,73	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+19,05/77	2,9	20,26	77	28,54	
			+26/60	+18,86/82	3	20,91	79	30,26	
OWP 90-50/4	5500	6/12	+27/51	+18,41/79,8	2,94	20,53	95	16,93	SUow3 10 pr
			+27/52	+18,45/81	3	20,94	96	17,6	
			+26/60	+18,36/85	3,09	21,58	100	18,66	
OWP 100-50/2	6000	6/12	+27/51	+21,29/69	2,12	14,78	52	13,63	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+21,33/70	2,16	15,06	54	14,11	
			+26/60	+21/76	2,2	15,36	55	14,65	
OWP 100-50/3	6000	6/12	+27/51	+18,76/76,6	3,24	22,63	75	36,75	SUow3 6,3 pr
			+27/52	+18,81/77	3,3	23,05	77	38,04	
			+26/60	+18,65/83	3,39	23,66	77	39,92	
OWP 100-50/4	6000	6/12	+27/51	+18,09/80,5	3,38	23,61	93	22,61	SUow3 10 pr
			+27/52	+18,13/81	3,45	24,09	95	23,5	
			+26/60	+18,05/86	3,56	24,87	98	25	

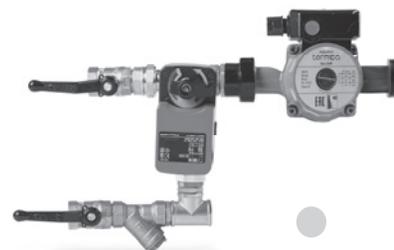
¹ Данные взяты из СП 131.13330.2018 «Строительная климатология». T, °С воздуха обеспеченностью 0,98 и ср. месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, % для Новосибирска, Екатеринбурга и Москвы
* Для расчета узла регулирования на другие параметры обратитесь к менеджеру



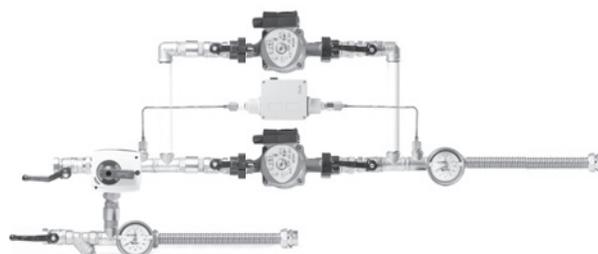
ОБОЗНАЧЕНИЕ УЗЛОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА SU NW 3 40 R-1,6-3-pr-S

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1	- Смесительный узел
2	- NW — для регулирования водяных нагревателей OW — для регулирования водяных охладителей PVZ — для регулирования водяных нагревателей воздушно-тепловых завес
3	- Количество регулируемых потоков
4	- Максимальный напор насоса в кПа (для охладителей не указывают)
5	- С резервным насосом (только для узлов регулирования нагревателя премиального исполнения)
6	- Значение Kvs клапана
7	- Вариант исполнения. По умолчанию изготавливают 1
8	- Премиальное исполнение
9	- Дополнительные опции: S – специальное обозначение



pr



с резервным насосом

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Максимальная температура теплоносителя около 110 °С. По запросу может быть выполнен расчет на температуру теплоносителя до 150 °С
- Температура воды в охладителе не должна быть ниже +2 °С, а при водогликолевом растворе температура холодоносителя не должна быть ниже -9 °С
- Рабочее давление находится в пределах 0–0 Бар
- Регулируемая среда — вода, подготовленная для систем теплоснабжения и водогликолевые растворы. Содержание гликоля в растворах для узлов регулирования не должно превышать 30%, а для узлов регулирования охладителя — 50%. По запросу доступно изготовление узла регулирования для водонагревателя с содержанием гликоля более 30%
- Условный проход составляет 15–50 мм.
- Пропускная способность смесительных узлов в сборе: Kvs = 1,6–40 м3/ч



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УЗЛОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕМИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ¹

Название узла	Модель насоса	Максимальный напор (кПа)	Kvs (м ³ /ч)	Присоединительный размер (дюймы)	Создаваемое усилие электропривода (Н*м)
SUnw(ow)3 40-1,6pr	VA 35/180	40	1,63	G 1/2	5
SUnw(ow)3 40-2,5pr	VA 35/180	40	2,5	G 3/4	5
SUnw(ow)3 40-4,0pr	VA 35/180	40	4,0	G 3/4	5
SUnw(ow/pvz)3 40-6,3pr	VA 35/180	40	6,3	G 3/4	5
SUnw(ow)3 55-4,0pr	VA 55 /180	55	4,0	G 3/4	5
SUnw(ow/pvz)3 55-6,3pr	VA 55 /180	55	6,3	G 3/4	5
SUnw(ow/pvz)3 55-10pr	VA 55 /180	55	10,0	G 1	5
SUnw(ow/pvz)3 50-6,3pr	A 50/180 M	50	6,3	G 3/4	5
SUnw(ow/pvz)3 50-10,0pr	A 50/180 M	50	10,0	G 1	5
SUnw(ow)3 60-4,0pr	VA 65 /180	60	4,0	G 3/4	5
SUnw(ow/pvz)3 60-6,3pr	VA 65 /180	60	6,3	G 3/4	5
SUnw(ow/pvz)3 80-6,3pr	A 56/180 M	80	6,3	G 3/4	5
SUnw(ow/pvz)3 80-10,0pr	A 56/180 M	80	10,0	G 1	5
SUnw(ow)3 80-16,0pr	A 56/180 M	80	16,0	G 1 1/4	5
SUnw(ow)3 110-16,0pr	A 110/180 XM	110	16,0	G 1 1/4	5
SUnw(ow)3 110-25,0pr	A 110/180 XM	110	25,0	G 1 1/2	5
SUnw(ow)3 120-16,0pr	BPH 120/250.40M	120	16,0	G 1 1/4	5
SUnw(ow)3 120-25pr	BPH 120/250.40M	120	25	G 1 1/2	5
SUnw(ow)3 120-40,0pr	BPH 120/250.40M	120	40,0	G 2	5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УЗЛОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ²

Название узла	Модель насоса	Максимальный напор (кПа)	Kvs (м ³ /ч)	Присоединительный размер (дюймы)	Создаваемое усилие электропривода (Н*м)
SUnw(ow)3 40-2,5	CD-25/4	40	2,5	G 1/2	5
SUnw(ow/pvz)3 40-4,0	CD-25/4	40	4,0	G 3/4	5
SUnw(ow/pvz)3 60-4,0	CD-25/6	60	4,0	G 3/4	5
SUnw(ow/pvz)3 60-6,3	CD-25/6	60	6,3	G 3/4	5
SUnw(pvz)3 80-6,3	CR-25/8	80	6,3	G 1	5
SUnw(ow/pvz)3 80-10	CD-25/8	80	10,1	G 1	5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА

Тип насоса	Питание, В/Гц	Максимальная мощность, Вт	Ток, А	Диаметр подключения
СТАНДАРТ				
CD-25/4	230/50	72	0,33	G1"
CD-25/6	230/50	90	0,41	G1"
CD-25/8	230/50	100	0,45	G1"
ПРЕМИУМ				
VA 35/180	230/50	56	0,25	G 1 1/2"
VA 55/180	230/50	70	0,30	G 1 1/2"
VA 65/180	230/50	78	0,34	G 1 1/2"
A 50/180 M	230/50	195	0,95	G 1 1/2"
A 56/180 M	230/50	282	1,23	G 1 1/2"
A 110/180 XM	230/50	410	1,77	G 2"
BPH 120/250.40M	230/50	510	2,24	DN40
BPH 120/280.50T	380/ 50	898	1,67	DN50
BPH 120/340.65T	380/ 50	1275	2,64	DN65
BPH 120/360.80T	380/ 50	1820	3,3	DN80

¹ При Kvs выше 40 поставляют комплект из трех позиций: 3-ходовой клапан + привод + насос

² Узлы регулирования для охладителей (SUow) не комплектуют насосом



СОСТАВ УЗЛА РЕГУЛИРОВАНИЯ

РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН

Трехходовые поворотные клапаны предназначены для регулирования температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и кондиционирования.

РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН NENUTEC

- Клапан имеет резьбовое соединение и может быть использован в качестве смесительного или разделительного устройства
- Корпус и золотник клапана изготовлены из латуни, а шток и втулка — из PPS композита
- Максимальное рабочее давление: 0,8 МПа
- Максимальный перепад давления на клапане: 0,35 Па
- Температура теплоносителя: от -5 до +120 °С

pr РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН DANFOSS

- Клапаны HRB3 имеют резьбовое, а клапаны HFE3 — фланцевое соединение и могут быть использованы в качестве смесительного или разделительного устройства
- Монтаж возможен в любом положении
- Корпус и регулирующая заслонка клапанов HRB3 изготовлены из латуни. Корпус клапанов HFE3 — из чугуна, регулирующая заслонка — из латуни
- Максимальное рабочее давление: 1 МПа — для клапанов HRB3 и 0,6 МПа — для клапанов HFE3
- Максимальный перепад давления на клапане: 0,1 МПа — для HRB3, 0,05 МПа — HFE3

ПРИВОД ДЛЯ ТРЕХХОДОВОГО КЛАПАНА

Привод предназначен для управления регулирующим поворотным клапаном.

NENUTEC NABM 1,2-05 LN

- Управляющий сигнал: 0...10 V
- Напряжение: 24 В
- Мощность: 5 VA
- Создаваемое усилие: 5 Нм
- Степень защиты: IP 54

pr DANFOSS СЕРИИ AMB 162 И AMB 182

- AMB 162 — для клапанов с резьбовым соединением (HRB3) и клапана с фланцевым соединением (HFE3)
- Управляющий сигнал: аналоговый (0(2) – 10 В)
- Напряжение: 24 В (переменный / постоянный ток)
- Мощность: 2.5VA – AMB 162, 3.5VA – AMB 182
- Время поворота на 90°: 60 с
- Степень защиты: IP42

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ ¹

Предназначены для принудительного движения теплоносителя через узел регулирования и нагреватель. Основной задачей является защита теплообменника от замерзания.

СТАНДАРТ

- Предназначены для обеспечения циркуляции горячей воды в отопительных системах индивидуального типа
- Данный насос не предназначен для перекачивания вязких или агрессивных жидкостей, антифриза, кислот, щелочей и др.
- Категорически запрещается использовать насос для питьевой воды или пищевых жидкостей
- Во избежание вибраций трубопровода при перекачивании воды с температурой +110 °С, сохраняйте динамическое давление после насоса на отметке не менее 9 м водяного столба (0,9 атм)

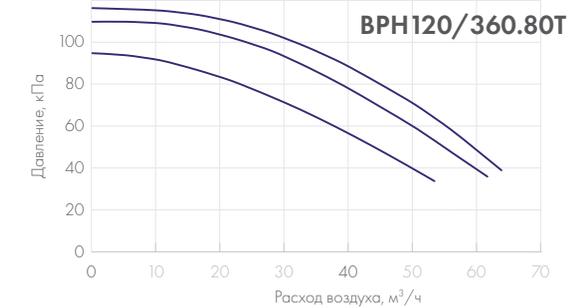
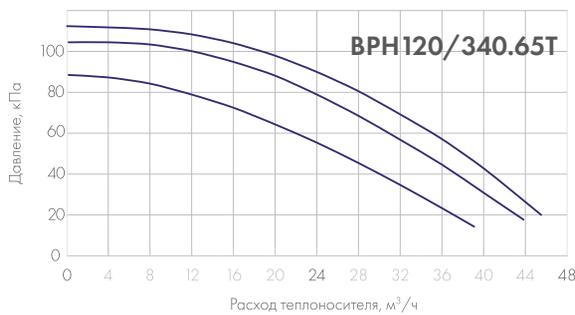
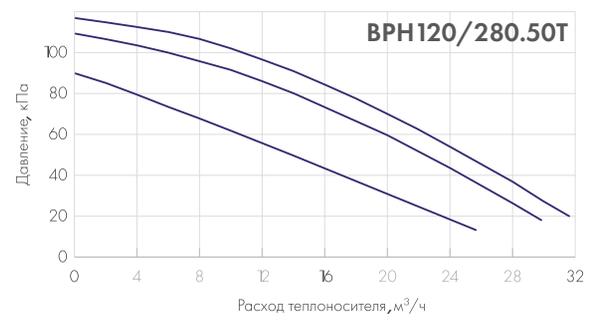
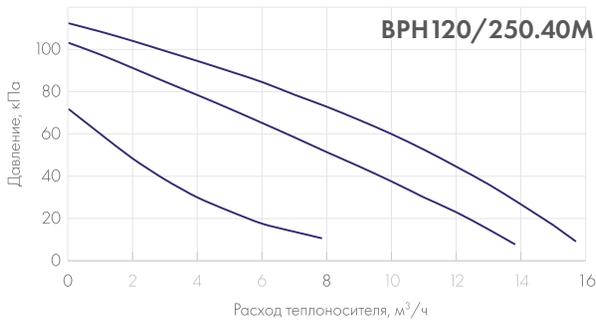
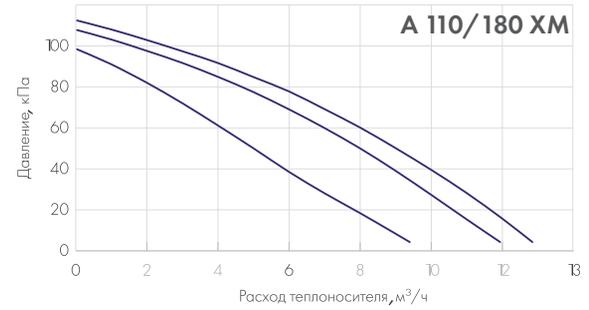
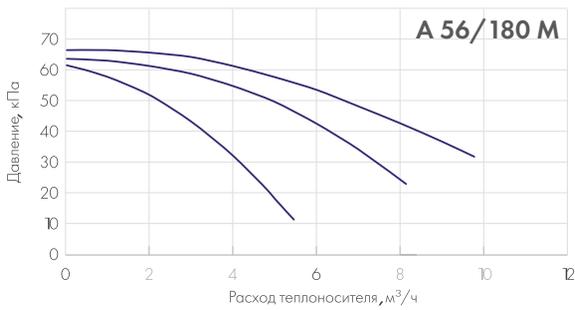
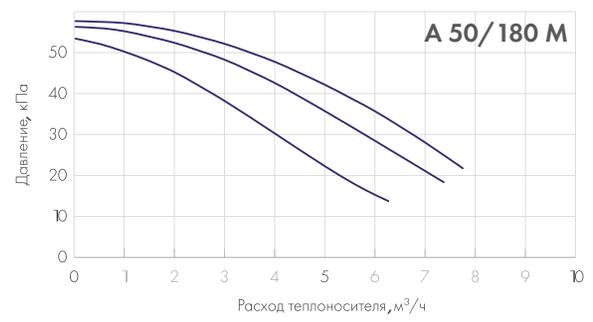
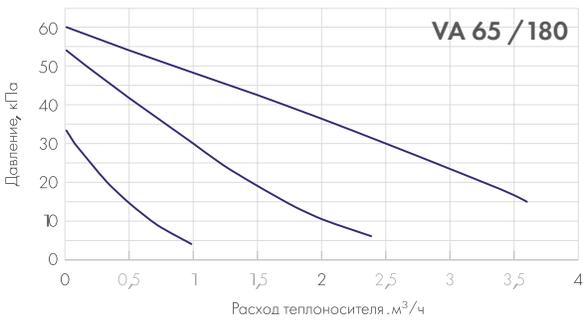
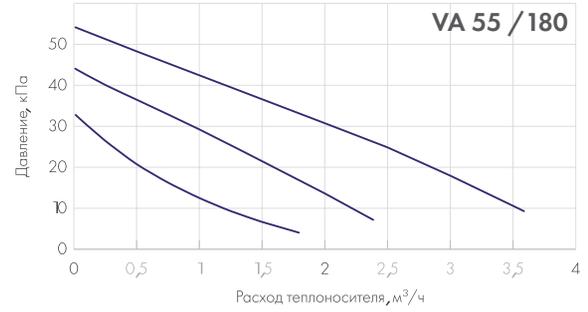
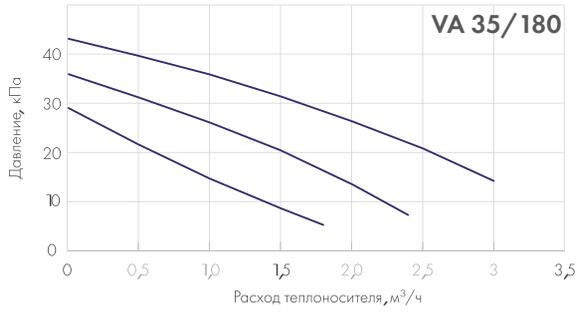
pr ПРЕМИУМ

- Выполняют функцию принудительной циркуляции воды для систем отопления и кондиционирования
- Максимальное объемное содержание гликоля в смеси не должно превышать 30%
- Допустимый диапазон температуры воды: от -10 °С до +110 °С
- Подшипники двигателя смазываются перекачиваемой жидкостью. Двухполюсной асинхронный электродвигатель насоса имеет встроенную защиту от перегрузки
- Три скорости вращения двигателя

¹ Перекачиваемая жидкость должна быть чистой, без твердых включений и минеральных масел, не вязкой и химически нейтральной. Не допускается работа насоса без воды



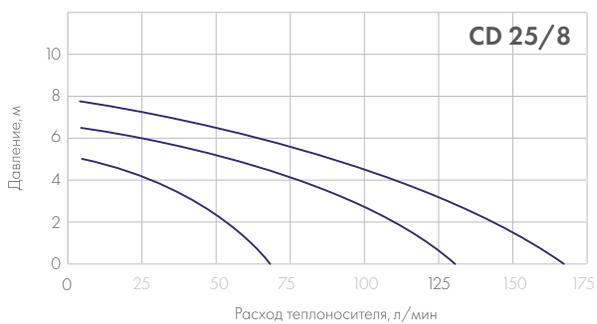
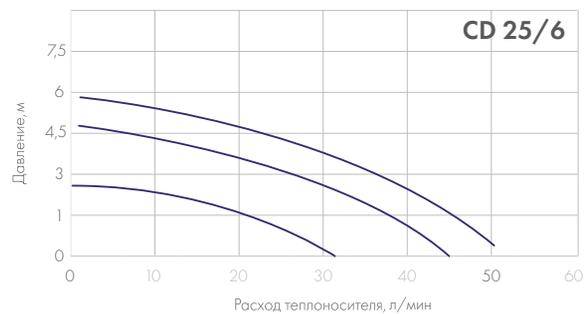
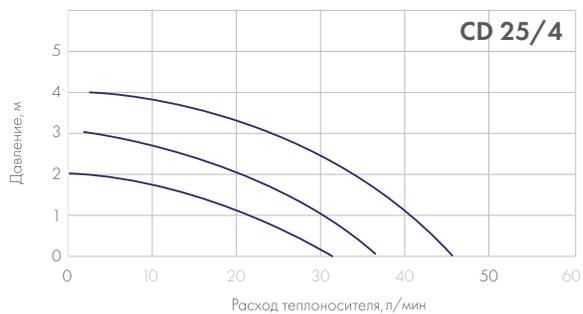
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: ИСПОЛНЕНИЕ ПРЕМИУМ¹



¹ Производитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, если они не ведут к ухудшению заявленных характеристик



РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТ





8. ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

8.1. ЧАСТОТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ VLT MICRO DRIVE ND-051

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Частотные преобразователи VLT производит компания Danfoss Drives, которая специализируется на частотных преобразователях уже 50 лет. Это подразделение лидера отрасли — датской компании Danfoss.

Частотные преобразователи VLT Micro Drive ND-051 отличаются надежностью, удобством в работе, функциональностью. Несмотря на малые размеры, они могут выполнять сложные задачи. Для оптимизации энергоэффективности и функционирования можно настроить около 100 параметров.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий спектр мощностей до 22 кВт
- Встроенные функции для улучшения рабочих характеристик: программируемый логический контроллер, фильтр ВЧ-помех, функция торможения
- Интеллектуальное управление теплоотводом. Тепловые потери отводятся через радиатор, оставляя электронику защищенной от пыли и грязи производственного помещения. Высокая функциональность. Можно настроить около 100 параметров
- Высокий КПД — 98%. Силовые модули обеспечивают работу всей системы без перегрева благодаря малым потерям мощности
- Работает при температуре окружающей среды до +50 °С. Такие температуры обеспечивают эффективное охлаждение

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Легкий ввод в эксплуатацию: интуитивно
- Понятное управление, быстрое подключение нескольких приводов с помощью копирования настроек
- Сокращение эксплуатационных расходов: минимизация тепловых потерь и расходов электроэнергии
- Максимальное время безотказной работы: защита от коротких замыканий и перегрева, высококачественная электроника, оптимальное рассеяние тепла, высокоэффективное охлаждение, пыленепроницаемость
- Панель управления входит в комплект поставки

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Промышленная автоматизация
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Комплексное оборудование



ОПЦИЯ – ЛИНЕЙНЫЙ ФИЛЬТР

Линейный фильтр сочетает в себе фильтр гармонических искажений и фильтр электромагнитных помех. Он улучшает высокочастотные и низкочастотные характеристики фазного тока, передаваемого на преобразователи VLT.

Использование линейного фильтра дает:

- Увеличение срока службы частотного преобразователя
- Повышение коэффициента мощности
- Оптимизацию проводимости для токов высокой частоты
- Высокую устойчивость к колебаниям в сети
- Возможность использования одного фильтра для нескольких приводов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование	Бренд	Степень защиты оболочки	Питание преобразователя частоты	Номинальный ток	Мощность двигателя	Вес преобразователя частоты	Ширина, мм	Высота, мм	Глубина, мм
ND-051-0,18-1L	Danfoss	IP20	1x230V	1,2	0,18	1,5	70	150	154
ND-051-0,37-1L	Danfoss	IP20	1x230V	2,2	0,37	1,5	70	150	154
ND-051-0,75-1L	Danfoss	IP20	1x230V	4,2	0,75	1,5	70	150	154
ND-051-1,5-1L	Danfoss	IP20	1x230V	6,8	1,5	2	75	176	174
ND-051-2,2-1L	Danfoss	IP20	1x230V	9,6	2,2	3,4	75	176	174
ND-051-0,37-3L	Danfoss	IP20	3x380V	1,2	0,37	1,5	70	150	154
ND-051-0,75-3L	Danfoss	IP20	3x380V	2,2	0,75	1,5	70	150	154
ND-051-1,5-3L	Danfoss	IP20	3x380V	3,7	1,5	2	75	176	174
ND-051-2,2-3L	Danfoss	IP20	3x380V	5,3	2,2	3,4	90	239	200
ND-051-3,0-3L	Danfoss	IP20	3x380V	7,2	3	3,4	90	239	200
ND-051-4,0-3L	Danfoss	IP20	3x380V	9	4	3,4	90	239	200
ND-051-5,5-3L	Danfoss	IP20	3x380V	12	5,5	3,4	90	239	200
ND-051-7,5-3L	Danfoss	IP20	3x380V	15,5	7,5	3,4	90	239	200
ND-051-11,0-3L	Danfoss	IP20	3x380V	23	11	6,4	90	239	200
ND-051-15,0-3L	Danfoss	IP20	3x380V	31	15	6,4	90	239	200
ND-051-18,5-3L	Danfoss	IP20	3x380V	37	18,5	9,9	90	239	200
ND-051-22,0-3L	Danfoss	IP20	3x380V	43	22	9,9	90	239	200

РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ

РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ для 3х ф. дв. VLT Micro Drive ND-051 (1 ф) 2,2 кВт

1

2

3

4

1	Наименование
2	Серия
3	Питание преобразователя частоты: (1 ф) – 1x220 В; (3 ф) – 3x380 В
4	Мощность подключаемого двигателя



8.2. ЧАСТОТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ VLT BASIC DRIVE FC–101

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Частотные преобразователи VLT производит компания Danfoss Drives, которая специализируется на частотных преобразователях уже 50 лет. Это подразделение лидера отрасли — датской компании Danfoss.

Частотный преобразователь VLT Basic Drive FC–101 предназначен для простых систем управления вентиляторами и насосами, в которых привод устанавливают рядом с электродвигателем.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий спектр мощностей – от 0,75 до 90 кВт включительно*
- Возможность программирования с панели местного управления, входящей в комплект поставки, или при помощи ПК через коммуникационный порт RS–485
- Печатные платы с защитным покрытием
- Преобразователь частоты оборудован индукторами цепи постоянного тока для обеспечения низкого уровня гармонических токов
- Автоматическая оптимизация энергопотребления, которая экономит от 5% до 15% электроэнергии
- Встроенная защита от перенапряжения в цепи постоянного тока преобразователя частоты
- Специальный режим для пропуска резонансных частот
- Мониторинг состояния приводных ремней
- Функция повторного включения предотвращает износ оборудования. Она учитывает частоту вращения двигателя, не остановившегося при кратковременном отсутствии напряжения
- Комплектуются пультом управления**

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Предоставление простых функций управления и самых распространенных протоколов для систем отопления, вентиляции и кондиционирования с последующей интеграцией в систему управления
- Наибольшая экономия потребления электроэнергии, обеспечиваемая регулировкой центробежных вентиляторов и насосов по ПИ-закону регулирования
- Встроенные функции защиты и мониторинга состояния системы
- Фильтр радиочастотных помех класса A2 и класс защиты корпуса IP54 обеспечивают возможность установки преобразователя частоты в промышленной зоне
- Возможность коммуникации по протоколу связи Modbus RTU

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Промышленная автоматизация
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Комплексное оборудование

* VLT FC–101 с мощностью от 0,75 до 22 кВт поставляют только по предварительному заказу. Чтобы оформить заказ, обратитесь к менеджеру ближайшего к вам филиала

** В стоимость включена панель управления. Дополнительные монтажные комплекты не требуются



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование	Бренд	Степень защиты оболочки	Питание преобразователя частоты	Номинальный ток	Мощность двигателя	Вес преобразователя частоты	Ширина, мм	Высота, мм	Глубина, мм
FC-101-0,75-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	2,2	0,75	5,3	115	332	225
FC-101-1,5-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	3,7	1,5	5,3	115	332	225
FC-101-2,2-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	5,3	2,2	5,3	115	332	225
FC-101-3-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	7,2	3	5,3	115	332	225
FC-101-4-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	9	4	5,3	115	332	225
FC-101-5,5-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	12	5,5	7,2	135	368	237
FC-101-7,5-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	15,5	7,5	7,2	135	368	237
FC-101-11-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	23	11	13,8	180	476	290
FC-101-15-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	31	15	13,8	180	476	290
FC-101-18,5-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	37	18,5	13,8	180	476	290
FC-101-22-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	44	22	27	242	650	260
FC-101-30-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	61	30	27	242	650	260
FC-101-37-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	73	37	27	242	650	260
FC-101-45-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	90	45	45	308	680	310
FC-101-55-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	106	55	45	308	680	310
FC-101-75-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	147	75	65	370	770	335
FC-101-90-3L	Danfoss	IP54	3x380-480	177	90	65	370	770	335

РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ

РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ для 3-х ф. дв. VLT Basic Drive FC-101 (3ф) 90 кВт IP54

1

2

3

4

5

1	Наименование
2	Серия
3	Питание преобразователя частоты: (1 ф) – 1x220 В; (3 ф) – 3x380 В
4	Мощность подключаемого двигателя
5	Степень защиты оболочки



9. ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ КЛАПАНОВ

ПРИМЕНЕНИЕ

Стандартные приводы NENUTEC разработаны и производятся для применения в системах вентиляции и кондиционирования. Широкий ассортимент позволяет применять приводы компании NENUTEC с воздушными заслонками разных размеров.

МОДЕЛИ

2-х и 3-х позиционное управление

- 01 – момент вращения 5 Нм, модель NACA 1(2)-05(S1)
- 02 – момент вращения 10 Нм, модель NACA 1(2)-10(S1)

2-х позиционное управление

- 03 – момент вращения 5 Нм, модель NAFA 1(2)-05(S)
- 04 – момент вращения 8 Нм, модель NAFA 1(2)-08(S)



ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКЦИЯ¹

- Выбор направления вращения
- Регулируемый угол поворота
- Соединительный кабель 1000 мм
- Рабочее напряжение AC/DC 24 V и AC 230 V

Модель	Размер клапана, м ²	Минимальная длина вала, мм	Размер вала, мм	Вспомогательный переключатель SPDT, шт
NACA 1(2)-05(S1)	1,0	40	∅ 6 – 16 мм круг 5–12 мм квадрат	1
NACA 1(2)-10(S1)	2,0	Ц45	∅ 10 – 20 мм круг 5–14 мм квадрат	1
NAFA 1(2)-05(S)	1,0	80	∅ 10 – 16 мм круг 7–12 мм квадрат	2
NAFA 1(2)-08(S)	1,5	80	∅ 8 – 21 мм круг 6–15 мм квадрат	2

ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДЕЛЕЙ

Модель	Момент вращения	Время срабатывания, сек	Рабочее напряжение	Переключатель
2-х и 3-х позиционное управление				
NACA 1(2)-05 / NACA 1(2)-05(S1)	5 Нм	70..100	AC/DC 24 V ± 15% / AC 230 V ± 10%	HET / 1 x SPDT
NACA 1(2)-10 / NACA 1(2)-10(S1)	10 Нм	100..120	AC/DC 24 V ± 10% / AC 230 V ± 10%	HET / 1 x SPDT
2-х позиционное управление				
NAFA 1(2)-05 / NAFA 1(2)-05(S1)	5 Нм	Ⓜ 50...70 Ⓞ ≤ 20	AC/DC 24 V ± 10% / AC 230 V ± 10%	HET / 1 x SPDT
NAFA 1(2)-08 / NAFA 1(2)-08 S	8 Нм	Ⓜ 100...120 Ⓞ ≤ 20	AC/DC 24 V ± 10% / AC 230 V ± 10%	HET / 2 x SPDT

¹Пункты без наименования относятся ко всем вариантам исполнения



РАЗМЕРЫ ПРИВОДА (мм)

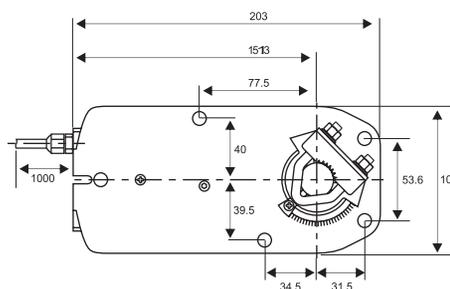
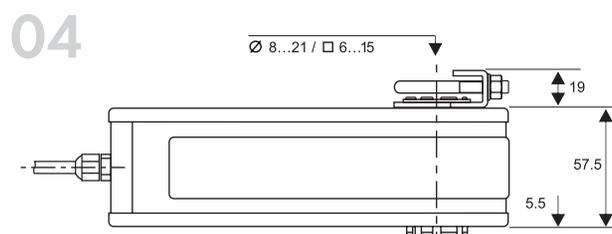
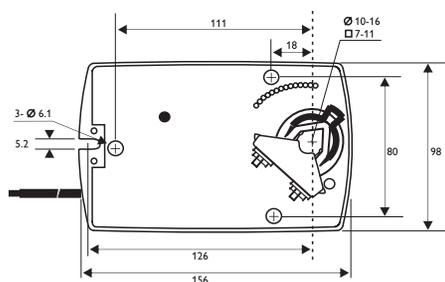
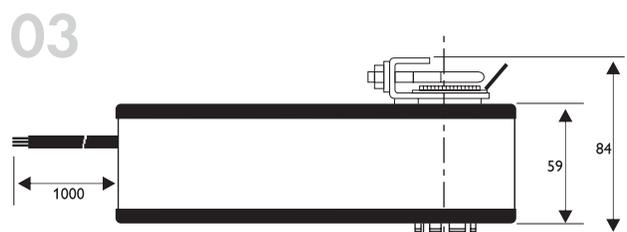
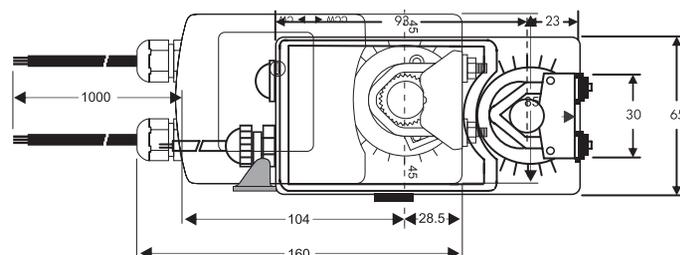
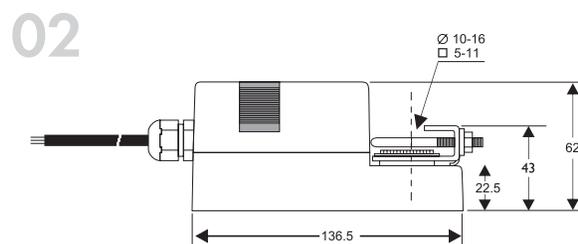
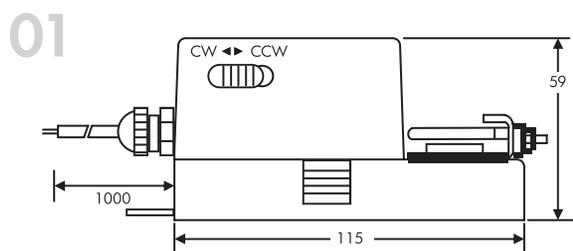




ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДЕЛЕЙ

Данные	Модели							
	NACA 1-05 NACA 1-05 S1	NACA 2-05 NACA 2-05 S1	NACA 1-10 NACA 1-10 S1	NACA 2-10 NACA 2-10 S1	NAFA 1-05 NAFA 1-05 S1	NAFA 2-05 NAFA 2-05 S1	NAFA 1-08 NAFA 1-08 S	NAFA 2-08 NAFA 2-08 S
Управляющий сигнал	2-х и 3-х позиционное управление				2-х позиционное управление			
Момент вращения, Нм	5	5	10	10	5	5	8	8
Размер клапана, м ²	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,5	1,5
Питание, В/Гц	AC/DC 24/50	AC 230/50	AC/DC 24/50	AC 230/50	AC/DC 24/50	AC 230/50	AC/DC 24/50	AC 230/50
Потребляемая мощность, Вт (работа/крайнее положение)	1,2 / 1,2	1,2 / 1,2	6 / 2	6 / 4	7,2 / 2,5	4,2 / 2,5	70 / 2,0	8,0 / 5,5
Размер вала, мм	∅ 6 – 16 круг	∩ 5–12 квадрат	∅ 10 – 20 круг	∩ 5–14 квадрат	∅ 10 – 16 круг	∩ 7–12 квадрат	∅ 8 – 21 круг	∩ 6–15 квадрат
Сечение провода	2,0 VA	2,0 VA	4,5 VA	4,5 VA	10 VA	10 VA	8 VA	8 VA
Вспомогательный переключатель	3 (1,5) A, AC 250 V							
Класс защиты	III ⚡	II □	III ⚡	II □	III ⚡	II □	III ⚡	II □
Угол вращения	0°...90°							
Угол ограничения	0°...90° (max. 0°...30° / 60°...90°)				0°...45° / 45°...90°		0°...90° шаг 5°	
Вес, кг	0,8	0,8	< 1,0	< 1,0	1,8	1,9	2,2	2,3
Ресурс, вращений	60 000							
Уровень шума, дБ(A)	42							
Класс защиты, IP	IP 54							
Рабочая температура	-20°...+50 °C / IEC 721-3-3							
Влажность воздуха	5%...95% rH / EN 60730-1							
Обслуживание	Не требуется							
EMC	CE according to 89/336/EC		CE according to 89/336/EC	CE according to 89/336/EEC	CE according to 89/336/EC	CE according to 89/336/EEC	CE according to 89/336/EC	CE according to 89/336/EEC

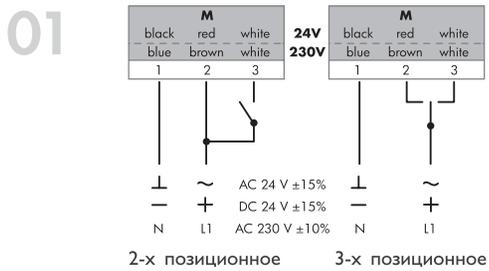


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

2-х и 3-х позиционное управление

01 – момент вращения 5 Нм, модель NACA 1(2)–05(S1)

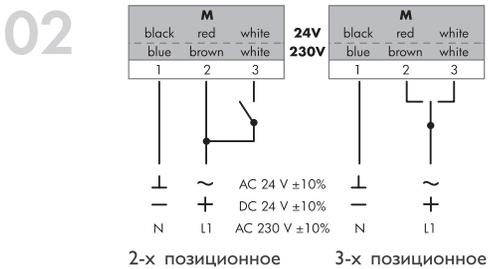
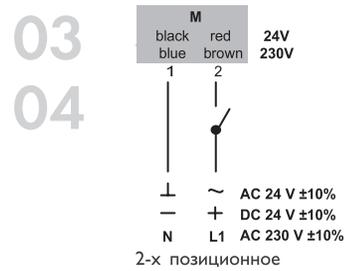
02 – момент вращения 10 Нм, модель NACA 1(2)–10(S1)



2-х позиционное управление

03 – момент вращения 5 Нм, модель NAFA 1(2)–05(S)

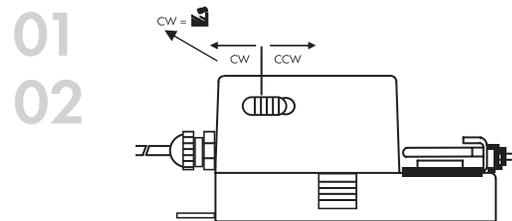
04 – момент вращения 8 Нм, модель NAFA 1(2)–08(S)



НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ

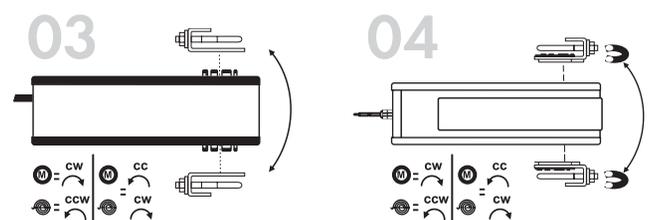
2-х и 3-х позиционное управление

01,02 По умолчанию по **CW** по часовой стрелке. Направление вращения может быть изменено путем переключения кнопки CW/CCW на панели привода

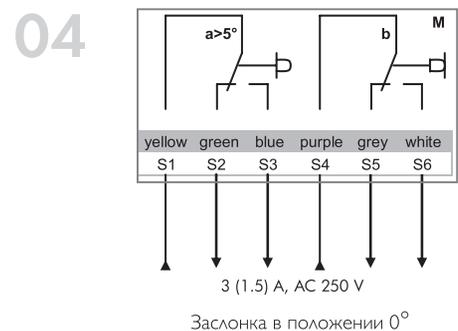
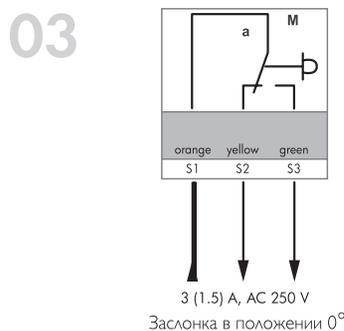
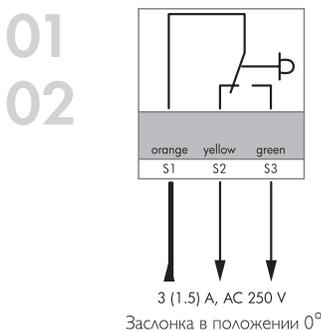


2-х позиционное управление

03,04 По умолчанию по **CW** по часовой стрелке. Направление вращения может быть изменено путем перестановки вала клапана и адаптера привода



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

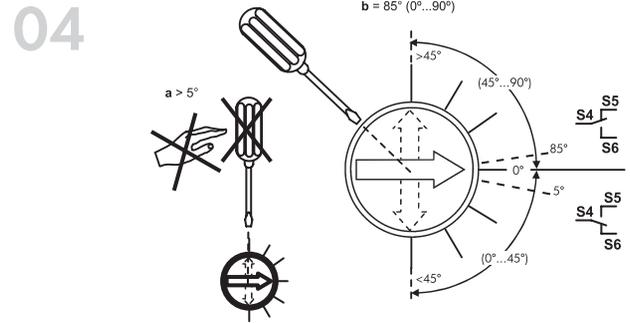
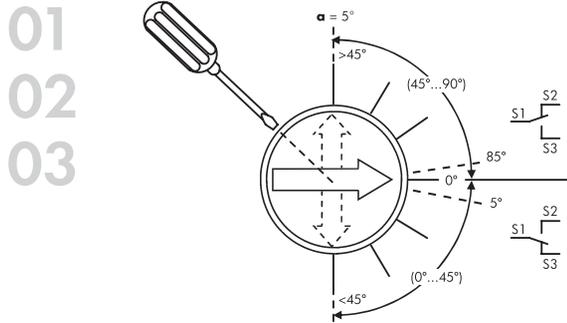




РЕГУЛИРОВКА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

01, 02, 03 По умолчанию установлен на 5°. Можно самостоятельно отрегулировать оптимальный угол в пределах от 0° до 90°

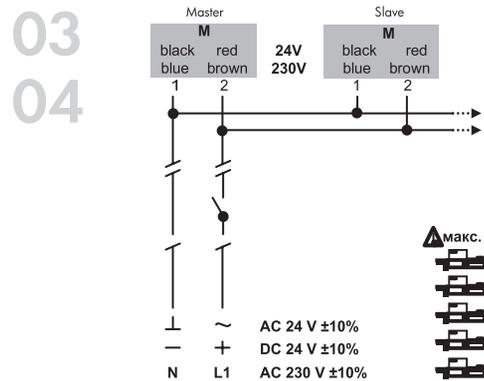
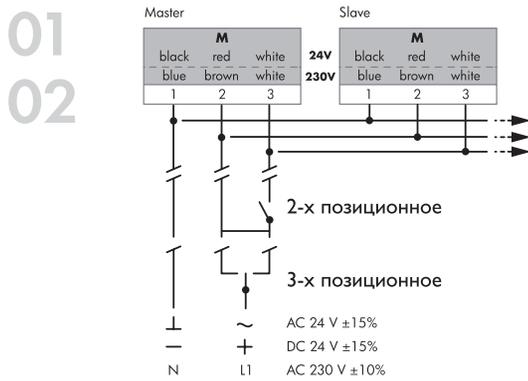
04 Переключатель «а» установлен заводом-изготовителем на 5° и **не регулируется**. Переключатель «b» установлен заводом-изготовителем на 85° и **может быть** отрегулирован в пределах от 40° до 90°



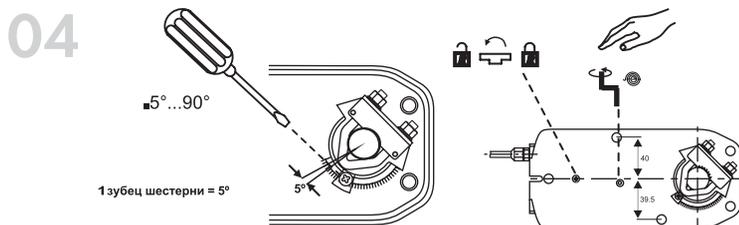
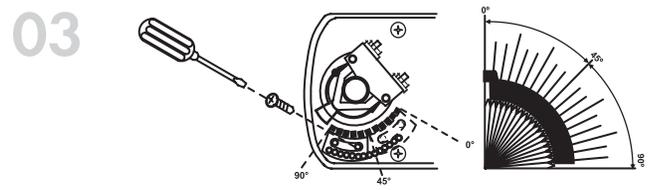
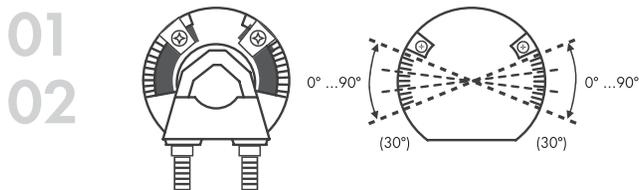
ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

01 Можно параллельно соединить не более 5 приводов с соблюдением указанной схемы подключения

02, 03, 04 Возможно параллельное соединение нескольких приводов с соблюдением указанной схемы подключения



ОГРАНИЧЕНИЕ УГЛА ВРАЩЕНИЯ





10. СЕРТИФИКАТЫ

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Eurasian Conformity

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью "НЕВАТОМ"
 Место нахождения: Российская Федерация, 630049, Новосибирская область, город Новосибирск, проспект Красный, дом 220, офис 407, адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 630126, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Выборная, дом 141, основной государственный регистрационный номер: 1025401022680, номер телефона: +73832852850, адрес электронной почты: nsk@nevatom.ru

Заявляет, что Арматура трубопроводная: Смесительные узлы типа SU
 изготовителя: Общество с ограниченной ответственностью "НЕВАТОМ", Место нахождения: Российская Федерация, 630049, Новосибирская область, город Новосибирск, проспект Красный, дом 220, офис 407, адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, 630126, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Выборная, дом 141.
 Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.14.11-012-58769768-2020 «Узлы смесительные SU. Технические условия».
 Код ТН ВЭД ЕАЭС 8481805990. Серийный выпуск соответствует требованиям
 ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".
 Декларация о соответствии принята на основании
 Протокола испытаний № 12450.2801.20 от 28.01.2020 года, выданного Испытательной лабораторией «ОНИКС», аттестат аккредитации ОНПС RU.040100.01.002. Схема декларирования 1а

Дополнительная информация
 ГОСТ 12.2.063-2015 "Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности", ГОСТ 30804.6.2-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний", (раздел 8); ГОСТ 30804.6.4-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от техн. средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний", (раздел 7). Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-09 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды", срок хранения (службы, годности) указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации на 29.01.2025 включительно


 Яюльев Ростислав Андреевич
 (Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.ИВ27.В.03522/20
 Дата регистрации декларации о соответствии: 30.01.2020

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИИ

№ ЕАЭС RU C-RU.АБ53.В.04127/22
Серия RU № 0381972

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ: Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «СибПротекс». Место нахождения (адрес юридического лица): 630005, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Инженера, дом 48, этаж 5, помещение 44. Адрес места осуществления деятельности: 630005, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Инженера, дом 48. Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.1.AB53. Дата решения об аккредитации: 21.03.2016. Телефон: +73832864258. Адрес электронной почты: sib@sprtekst.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕВАТОМ"
 Место нахождения (адрес юридического лица): 630047, Россия, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Дружбы, дом 9А, помещение 9
 Адрес места осуществления деятельности: 630126, Россия, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Выборная, дом 141
 Основной государственный регистрационный номер: 1025401022680
 Телефон: +73832852850 Адрес электронной почты: nsk@nevatom.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕВАТОМ"
 Место нахождения (адрес юридического лица): 630047, Россия, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Дружбы, дом 9А, помещение 9
 Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 630126, Россия, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Выборная, дом 141

ПРОДУКЦИЯ: Устройства конечные неавтоматические: узлы автоматического управления для неавтоматических систем, тип: АМЦ. Применяя изготовлена в соответствии с Техническим условием 4216-048-070768-2016/амц.1 «Узлы автоматического управления промышленными установками».
 Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8537109800

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
 Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011);
 Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИИ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 011411ПВ01 от 28.01.2020 года, выданного Испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью «СибПротекс» ТЕСТ (технический номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.11.BC01) акта анализа состояния аккредитации от 14.02.2022 года, выданного Органом по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «СибПротекс» решением на рассмотрение, датированного 16.02.2022 года.
 Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента, указаны в приложении к бланку № 082418. Срок службы, срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, прилагаемой к изделию.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 04.04.2022 ПО 05.04.2027
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации:  Михайлов Игорь Валерьевич
 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)):  Щеголов Кирилл Аркадьевич

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ПРИЛОЖЕНИЕ
К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.АБ53.В.04127/22
 Серия RU № 0871618

Сведения о национальных стандартах (иных нормах), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технической регламентов

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждение требований национального стандарта или свода правил
ГОСТ IEC 61439-1-2011	"Устройства конечные низковольтные распределения и управления. Часть 1. Общие требования"	
ГОСТ IEC 61439-5-2011	"Устройства конечные низковольтные распределения и управления. Часть 5. Частные требования к распределению энергии и сети общественного пользования"	
ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2009)	"Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний"	раздел 8
ГОСТ 30804.6.4-2011 (IEC 61000-6-4:2006)	"Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний"	раздел 7
ГОСТ СЕН IEC 24-2011	"Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний"	(раздел 5)
ГОСТ 30805.22-2013	"Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиомеханические помехи. Нормы и методы измерений"	(раздел 4.4)

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации:  Михайлов Игорь Валерьевич
 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)):  Щеголов Кирилл Аркадьевич

ЯНВАРЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
27	28	29	30	31	01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	01	02	03	04	05	06

1: Новый год
7: Рождество Христово
21: ДР НЕВАТОМ Кемерово

ФЕВРАЛЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
31	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13

7: ДР НЕВАТОМ Омск
23: День защитника Отечества

МАРТ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
28	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	01	02	03
04	05	06	07	08	09	10

1: ДР НЕВАТОМ Иркутск
8: Международный женский день
11: ДР НЕВАТОМ Тюмень
26: ДР НЕВАТОМ Томск

АПРЕЛЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
28	29	30	31	01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	01
02	03	04	05	06	07	08

1: ДР НЕВАТОМ Казань
28: ДР НЕВАТОМ Новокузнецк

МАЙ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
25	26	27	28	29	30	01
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	01	02	03	04	05

1: Праздник Весны и Труда
2: ДР НЕВАТОМ Нур-Султан
9: День Победы
13: ДР НЕВАТОМ Новосибирск
18: ДР НЕВАТОМ Барнаул

ИЮНЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
30	31	01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	01	02	03
04	05	06	07	08	09	10

12: День России

ИЮЛЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
28	29	30	31	01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
01	02	03	04	05	06	07

1: ДР НЕВАТОМ Самара
2: ДР НЕВАТОМ Пермь
2: ДР НЕВАТОМ Владивосток

АВГУСТ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11

8: День строителя
6: ДР НЕВАТОМ Магнитогорск
11: ДР НЕВАТОМ Москва

СЕНТЯБРЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
29	30	31	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	01	02
03	04	05	06	07	08	09

21: ДР НЕВАТОМ Уфа

ОКТАБРЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
27	28	29	30	31	01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	01	02	03	04	05	06

10: ДР НЕВАТОМ Санкт-Петербург
13: ДР НЕВАТОМ Сургут
16: ДР НЕВАТОМ Улан-Удэ
20: ДР НЕВАТОМ Хабаровск

НОЯБРЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
31	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11

4: День народного единства
16: День проектировщика
17: ДР НЕВАТОМ Челябинск

ДЕКАБРЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
29	30	31	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	01
02	03	04	05	06	07	08

4: ДР НЕВАТОМ Екатеринбург
7: ДР НЕВАТОМ Алматы
26: ДР НЕВАТОМ Красноярск

КОМПАНИЯ НЕВАТОМ

Новосибирск

+7 383 210 55 83
nsk@nevatom.ru
630009, ул. Никитина, 20/2
производство:
630126, ул. Выборная, 141

Екатеринбург

+7 343 221 70 02
ekb@nevatom.ru
620141, ул. Завокзальная, 28

Омск

+7 381 229 84 81
zakaz@nevatom.ru
644047, ул. Чернышевского, 23,
оф. 25

Барнаул

+7 385 223 01 22
barnaul@nevatom.ru
656064, ул. Сельскохозяйственная,
5, корп. 3, этаж 2

Кемерово

+7 384 249 07 84
kem@nevatom.ru
650021, ул. Красноармейская,
113

Казань

+7 843 210 03 16
zakaz@nevatom.ru
420087, ул. Родины, 7, оф. 310

Москва

+7 495 221 63 95
msk@nevatom.ru
111123, ул. Плеханова, 4а,
этаж 5, оф. 2
склад:
111024, ул. Энтузиастов 2-я, 5,
корп. 24

Челябинск

+7 351 210 17 51
chel@nevatom.ru
454007, ул. Российская, 110,
корп. 2, оф. 303
склад:
454008, ул. Свердловский тракт, 5,
стр. 1, скл. 9

Тюмень

+7 345 252 03 46
tmn@nevatom.ru
625007, ул. Мельникайте, 112,
стр. 3, оф. 507
склад:
625007, ул. 30 лет Победы, 7,
стр. 9

Улан-Удэ

склад:
+7 395 248 78 10
irk@nevatom.ru
660062, ул. Домостроительная, 2Б,
скл. 15

Уфа

+7 347 226 11 47
zakaz@nevatom.ru
450106, ул. Менделеева, 130,
оф. 49
склад:
450112, ул. Цветочная, д. 7/4

Санкт-Петербург

+7 812 313 40 12
spb@nevatom.ru
195067, ул. Маршала
Тухачевского, 22, оф. 501
склад:
197375, ул. Репищева, 14,
скл. 25 (АБ)

Пермь

+7 342 218 21 41
zakaz@nevatom.ru
614007, ул. Н. Островского, 60,
этаж 5, оф. 513
склад:
ул. Сергея Данчина, 5, стр. 3

Иркутск

+7 395 225 81 41
irk@nevatom.ru
664025, ул. Степана Разина, 6,
оф. 408А
склад:
664005, ул. Иркутта Набережная,
1/6Б

Красноярск

+7 391 273 90 24
kras@nevatom.ru
660075, ул. Маерчака, 16,
оф. 804
склад:
660062, ул. Телевизорная, 1,
стр. 62

Хабаровск

склад:
+7 423 205 55 02
zakaz@nevatom.ru
680014, ул. Иркутская, д. 6 —
склад 5А-1

Томск

+7 382 228 09 44
zakaz@nevatom.ru
634028, ул. Тимакова, 21, стр. 1

Магнитогорск

склад:
+7 351 200 50 05
zakaz@nevatom.ru
455047, ул. Труда, 42а стр. 2

Новокузнецк

+7 384 391 05 84
nkz@nevatom.ru
654005, ул. Кольцевая, 15,
корп. 8, оф. 5

Владивосток

+7 423 230 01 25
vld@nevatom.ru
690078, ул. Красного Знамени, 3,
оф. 6/1
склад:
690062, ул. Днепровская, 25А,
стр. 7

Самара

+7 846 267 34 46
samara@nevatom.ru
443030, ул. Урицкого, 19,
этаж 6, оф. 9
склад:
443082, ул. Новоурицкая, 12,
корп. 4

Сургут

склад:
+7 345 251 88 51
tmn@nevatom.ru
6628401, г. Сургут, Восточный
район, пос. Черный Мыс,
ул. Глухова, 12

Нур - Султан

+7 717 272 77 88
nursultan@nevatom.ru
Қорғалжинское шоссе, 3,
оф. 312
склад:
ул. Жанажол, 19/3А

Алматы

+7 727 349 69 59
almaty@nevatom.ru
ул. Мынбаева, 151, оф. 83
склад:
ул. Бродского, 37/1