

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://ventteh.nt-rt.ru> || nvm@nt-rt.ru



КОМПЛЕКТЫ АВТОМАТИКИ для СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ LM PRUF



Выносная панель управления /SM.PZ

Панель SM.PZ предназначена для совместной работы с управляющим блоком, представляет собой полнофункциональное и максимально доступное решение для автоматизации приточной установки.

Привод воздушного клапана /A

Приводы предназначены для управления воздушными клапанами в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Трансформаторные пятиступенчатые регуляторы оборотов /IT.E и /IT.D

Однофазные регуляторы скорости /IT.E и трехфазные регуляторы /IT.D предназначены для регулирования скорости вращения одно- и трехфазных электродвигателей вентиляторов и расхода воздуха, создаваемого данными вентиляторами

Тиристорные плавные однофазные регуляторы скорости /IS.

Регулятор скорости предназначен для регулирования скорости вращения электродвигателей вентиляторов. Применяется с вентиляторами, имеющими однофазные двигатели со встроенной автоматической термозащитой.

Смесительные узлы /MUB.

Узел смесительный MUB применяется для управления нагревом воздуха в водяном нагревателе (калорифере).

Узел обвязки гликолевого рекуператора /MUG.

Узел предназначен для обеспечения циркуляции незамерзающей жидкости (этилен или пропилен гликоля)

Трехходовой клапан шаровый резьбовой /VR. с сервоприводом /A. и адаптером /VZ.0L

Регулирующие шаровые клапаны серии VR. предназначены для регулирования потока горячей или холодной воды, с управлением электроприводом в теплообменнике систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Частотные преобразователи /IF., /IFS., /IFSE

Частотные регуляторы оборотов предназначены для управления производительностью трехфазных вентиляторов путем плавного изменения частоты питающего напряжения электродвигателя.

/SK. МОДУЛЬНЫЕ ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ

Назначение

Данные решения подбираются для конкретной вентиляционной установки и предназначены для автоматизации реализованного в ней функционала.

Щиты управления созданы на основе свободно программируемых контроллеров, программируются под конкретное инженерное решение на заводе-изготовителе и поставляются совместно с соответствующими вентиляционными установками.

В случае наличия специальных требований по автоматизации какой-либо из функций вентиляционной установки данное решение может быть реализовано в нестандартном щите, разработанном под индивидуальные требования клиента.

Конструкция

Щит управления вентиляционной установкой модульной серии /SK_ представляет собой аппликацию (набор) стальных компактных модулей, которые при монтаже необходимо разместить горизонтально в рекомендованном порядке, и соединить кабелями по прилагаемой схеме. Таким образом, щит управления будет представлять собой визуально единый блок с различным количеством секций (дверей).



Примеры модульных аппликаций



ПРИТОЧНАЯ УСТАНОВКА
С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ,
ДВИГАТЕЛЬ БЕЗ
ЧАСТОТНОГО
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ



ПРИТОЧНАЯ УСТАНОВКА
С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ
НАГРЕВОМ (2 СТУПЕНИ),
ДВИГАТЕЛЬ БЕЗ ЧАСТОТНОГО
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Соответствие типоразмеров габаритным характеристикам щитов управления /SK

Т/р	1	2	3	4	5	6	7	8
Габариты (В x Ш x Г, см)	40 x 21 x 15	40 x 40 x 15	40 x 60 x 15	40 x 40 x 25	40 x 60 x 25	50 x 40 x 22	65 x 50 x 22	80 x 65 x 25

Область применения

/SKZ-H, /SKZ-E

Модуль управления вентиляционной установкой на основе контроллера с выносной панелью (необходима панель /SM.PZ).

/SKZ-M

Модуль управления вентиляционной установкой серии LM DUCT R с электронагревом (необходима панель /SM.PZ).

/SKP

Модуль управления вентиляционной установкой на основе контроллера Segnetics Pixel.

/SKZ-RF.x

Логический модуль управления резервным вентилятором (панель /SM.PZ не требуется).

/SKZ, /SKP. Модули управления вентиляционными установками различного функционала

Назначение

Данные логические модули не содержат силовых частей управления и защиты вентиляторов, а также ступеней электронагревателей – они предназначены для работы с внешними силовыми модулями /SOM либо с частотными преобразователями, используемыми как силовые модули управления вентиляторами.



Функционал модулей /SK

Модуль	Т/р	Функционал
/SKZ-H.x	2	Режим ЗИМА: нагреватель водяной, управление 0..10В, насос 1ф-220В-10А. Режим ЛЕТО: охладитель водяной, управление 0..10В, или охладитель фреоновый, 1 или 2 ступени. Контроль засорения фильтра (общий сигнал засоренности: без различия приточного и вытяжного фильтра). Отключение системы по сигналу пожарной сигнализации.
/SKZ-E.x	2	Режим ЗИМА: нагреватель электро плавный, через ШИМ (встроен в нагреватель), до 4 ступеней, или нагреватель электро дискретный, до 3 ступеней. Режим ЛЕТО: охладитель водяной, управление 0..10В, или охладитель фреоновый, 1 ступень. Контроль засорения фильтра (общий сигнал засоренности: без различия приточного и вытяжного фильтра). Отключение системы по сигналу пожарной сигнализации.
/SKP.x	2	Режим ЗИМА: нагреватель водяной, управление 0..10В, насос 1ф-220В-10А, или нагреватель электро плавный, через ШИМ (встроен в нагреватель), до 2 ступеней. Режим ЛЕТО: охладитель водяной, управление 0..10В, или охладитель фреоновый, 1 ступень. Регенератор роторный, управление 0..10В (через частотный преобразователь), или рециркуляция (как вторичный канал нагрева), плавно по сигналу 0..10В (привод /A.010.N._), или рекуператор пластинчатый с байпасом (как температурный канал, привод /A.010.N._), или рекуператор пластинчатый без байпаса (режим разморозки). Контроль засорения фильтра (общий сигнал засоренности: без различия приточного и вытяжного фильтра). Отключение системы по сигналу пожарной сигнализации. Возможность управления включением установки по расписанию. Возможность подключения к системе диспетчеризации по протоколу ModBUS RTU.

Рекомендации по проектированию

Запуск

Запуск щитов осуществляется:

- ♦ для модулей /SKZ – вручную с панели /SM.PZ;
- ♦ для модулей /SKP – вручную, при помощи переключателя на передней панели модуля (в местном режиме) и по дистанционному сигналу пуска в виде беспотенциального контакта (в дистанционном режиме);

Управление вентиляторами и воздушными заслонками

Подача сигнала на синхронное дискретное управление приточным и вытяжным вентилятором (через внешний силовой модуль), а также электроприводом воздушной заслонки приточного и вытяжного воздуха (типы электроприводов – /A.2x.S._ или /A.2xE.S._ или /A.3x.N._)

Для модуля /SKP приводы заслонок приточного и вытяжного воздуха обязательно должны быть с одинаковым питающим напряжением.

В случае необходимости управления модулем /SKZ-E более чем тремя дискретными ступенями электронагрева, при возможности объединить ступени в равные по мощности группы количеством до 3 групп – возможно подключить каждую группу как одну ступень к более мощным модулям типа /SOM.E_ (например, канальным электронагревателем /HE.4.0.64 можно управлять как 2-ступенчатым нагревателем, сгруппировав ступени попарно, мощностью по 32 кВт каждая).

Переключение режимов

Переключение режимов «ЗИМА/ЛЕТО» осуществляется:

- ◇ для модулей /SKZ – вручную с панели /SM.PZ;
- ◇ для модулей /SKP – вручную, переключателем на модуле управления (пуск-стоп насоса водяного нагревателя, управление режимами работы контроллера и соответствующими режимам исполнительными механизмами).

Все решения предусматривают прогрев калорифера при пуске установки, перед запуском вентилятора и открытием воздушной заслонки.

Управление рекуперацией в щитах /SKP

Управление рекуперацией в щитах /SKP возможно в нескольких режимах: ЗИМА, ЛЕТО, АВТО. Переключение режима работы рекуператора осуществляется из меню контроллера.

Рекуператор пластинчатый с байпасом

- ◇ Плавное управление как температурным каналом (через электропривод байпаса рекуператора, управление 0..10 В, питание 24 В).
- ◇ Режим разморозки рекуператора – по температурному датчику в вытяжном канале после рекуператора.
- ◇ Режим аварийной разморозки рекуператора (использование по желанию клиента), по датчику давления /DP.R.1500, путем полного открытия байпаса (сигналом 10 В на привод байпаса, управление 0..10 В, питание 24 В).

Рекуператор пластинчатый без байпаса

НЕОБХОДИМО применение частотного регулятора скорости приточного вентилятора

- ◇ Управление как температурным каналом отсутствует.
- ◇ Режим разморозки рекуператора – по датчику давления /DP.R.1500, путем отключения приточного вентилятора (сигналом 0 В с аналогового выхода контроллера, через частотный регулятор скорости приточного вентилятора, после продува ТЭН'ов в случае применения электронагрева).

Регенератор роторный

- ◇ Плавное управление через частотный преобразователь (питание частотного преобразователя – минуя щит управления), управление по датчику температуры воздуха в приточном канале после рекуператора, защита от обмерзания по датчику температуры воздуха в вытяжном канале после рекуператора (без применения датчика давления /DP.R.1500).
- ◇ Контроль аварии электродвигателя ротора – по сигналу аварии от частотного преобразователя ротора, на контроллер модуля управления.

Насос 3ф~380 В

- ◇ Через внешний силовой модуль /SOM.3T.

Управление и индикация

- ◇ Питание на щит.
- ◇ Сигнал на включение системы.
- ◇ Переключение режима «Зима/Лето» (ручной пуск-стоп насоса, индикация режима) – только для /SKZ.H и /SKP.
- ◇ Индикация засорения фильтра.
- ◇ Индикация аварии.
- ◇ Переключение «Пуск / Стоп / Дистанция» – только для /SKP.

К модулям 1ф~220В могут быть подключены вентиляторы с биметаллическими термоконтактами, а к модулям 3ф~380В – подключение не предусмотрено, так как данные модули не содержат контакторов (для аварийного отключения вентиляторов при помощи управляющего сигнала).

/SKZ-M. Модули управления малыми вентиляционными установками с электрическим нагревом

Данные модули оптимизированы для управления установками серии LM DUCT R с электрическим нагревом.

Щиты /SKZ-M содержат встроенную силовую часть для подключения вентилятора и электронагревателя, не требуя дополнительных модулей /SOM.

Характеристики модулей /SKZ-M

Модуль	Т/р	Описание
SKZ-M-F1.E1.HD1-1T1.02.3D2.16	2	Вентилятор до 2 А 1ф~220 В., встроенное трехступенчатое регулирование скорости.
SKZ-M-F1.E1.HD1-1T1.02.3D2.25		Электрический калорифер 1 ступень: 3D2.16 – 1 ф, 220 В, 3 кВт; 3D2.25 – 3 ф, 380 В, до 15 кВт; 3D2.32 – 3 ф, 380 В, до 18 кВт.
SKZ-M-F1.E1.HD1-1T1.02.3D2.32		Выносная панель SM.PZ. Контроль засорения фильтра. Отключение системы по сигналу пожарной сигнализации.

/SKZ-RF. Модуль управления резервным вентилятором

Модуль предназначен для управления основным и резервным вентиляторами, а также воздушными заслонками системы резервирования.

Функционирование модуля должно осуществляться совместно с силовыми модулями управления основным и резервным вентиляторами, так как /SKZ-RF не содержит встроенной силовой части, осуществляя только логическое переключение.

Совместная работа с основным щитом приточной системы возможна через передаваемые беспотенциальные сигналы запуска и общей аварии.

Характеристики модулей /SKZ-RF

Модуль	Т/р	Описание
/SKZ-RF.x	2	При выходе из строя основного вентилятора (контроль по датчику давления /DPR) – осуществляется закрытие заслонок основного канала, открытие заслонок резервного канала, пуск резервного вентилятора; При выходе из строя резервного вентилятора (контроль по датчику давления /DPR) – осуществляется закрытие заслонок резервного канала, вывод сигнала аварии.

Управление и индикация

- ◇ Подача питающего напряжения на контроллер.
- ◇ Работа вентилятора основного.
- ◇ Работа вентилятора резервного.
- ◇ Авария обоих вентиляторов.
- ◇ Переключатель «Пуск / стоп / дистанция».

К щиту /SKZ-RF подключение приводов заслонок основного и резервного вентиляторов возможно только с питающим напряжением 220В.



/SO. СИЛОВЫЕ МОДУЛИ

Назначение

Предназначены для прямого запуска и защиты от перегрузок асинхронных электродвигателей различных устройств и механизмов (насосов, вентиляторов, приводов заслонок), а также электронагревателей.

Конструкция

Ящик управления серии SOM состоит из металлического корпуса (щита) со смонтированной внутри него платой с пуско-регулирующей аппаратурой. На двери ящика располагаются органы ручного управления и сигнализации (кнопки, переключатели, лампы) служащие для ручного запуска и остановки электродвигателей, для электронагревателей только органы сигнализации. Внутри корпуса на панели расположен клеммник для подключения внешних цепей управления и сигнализации.



Область применения

/SOM.3T._

Модули управления вентилятором (насосом), 3ф~380 В / 1ф~220 В, с биметаллическими термоконтактами.

/SOM.R._

Модули управления вентилятором (насосом), 3ф~380 В / 1ф~220 В, без биметаллических термоконтактов.

/SOM.DU

Модули управления вентилятором вытяжной и приточной противодымной вентиляции.

/SOM.3D

Модули управления электронагревом.

/SOM.DW, SOM.DE._

Модули управления доводчиками: водяным и электрическим.

/SOC

Модули управления воздушными завесами.

/SOM.EMU

Модуль управления бактерицидной секцией.

/SOM._. Силовые модули управления электродвигателями (вентиляторы, насосы)

Назначение

Силовые модули /SOM.3T._ и /SOM.R._ предназначены для управления электродвигателями (вентилятор, насос).

Модули /SOM.DU._ предназначены для работы с вентиляторами вытяжной и приточной противодымной вентиляции.

Режимы работы

Работа в режиме «Дистанция» (внешнее управление, например – модулем /SK_):

- ◇ для двигателей с биметаллической термозащитой – варианты подключения термоконтактов:
 - ◇ на вход аварии модуля /SK_;
 - ◇ на вход аварии модуля /SOM., выход аварии которого необходимо подключить на вход аварии модуля /SK_;
- ◇ для двигателей БЕЗ биметаллической термозащиты:
 - ◇ выход аварии модуля /SOM. необходимо подключить на вход аварии модуля /SK_;
- ◇ сброс аварии и запуск вентилятора в данном режиме производится вручную, из меню контроллера /SK.

Работа в режиме «Местный» (работа без модуля /SK_):

- ◇ блоки /SOM. всегда предусматривают ручной перезапуск двигателя при аварии вентилятора – по термоконтактам двигателя или по сигналу термореле щита.

При необходимости контроля работы вентилятора по датчику давления /DP.R – датчик заводится не на модуль /SOM., а на вход аварии вентилятора модуля /SK_; модуль /SOM. самостоятельно НЕ может работать с датчиком давления /DP.R.

Функции модулей

Модули имеют следующие функции:

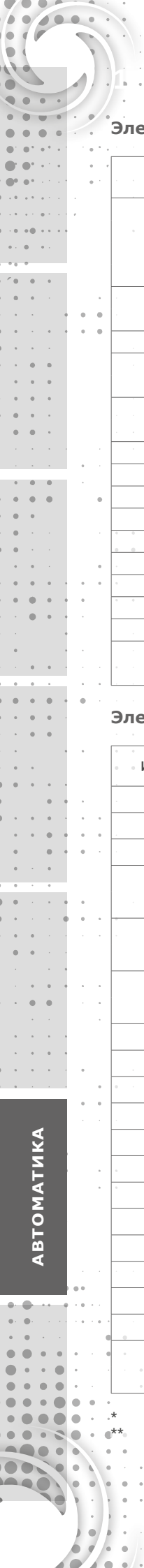
- ◇ дистанционный пуск от беспотенциального контакта / местный пуск вручную (выбор режима переключателем на крышке);
- ◇ отключение по сигналу пожарной сигнализации (кроме /SOM.DU._);
- ◇ защита от короткого замыкания;
- ◇ подача дистанционного сигнала состояния «работа / остановка» в систему диспетчеризации здания (беспотенциальный контакт);
- ◇ подключение привода клапана с питающим напряжением 220 В;
- ◇ степень защиты IP31 (по запросу – IP54 и выше).

Управление и индикация

Управление и индикация /SOM.3T._, /SOM.R._, /SOM.DU._:

- ◇ подача питающего напряжения на модуль;
- ◇ индикация работы вентилятора (по состоянию контактора);
- ◇ переключатель управления «Местное / Ноль / Дистанция».





Электрические характеристики модулей /SOM.3T._

Имя модуля (двигатели с биметаллическими термоконтактами)	Максимальная мощность двигателя, кВт	Количество фаз / характеристика / номинал автомата по нагрузке	Т/р
/SOM.3T.02	0,18	3р / C / 2A	1
	0,25		
	0,37		
	0,55		
/SOM.3T.04	0,75	3р / C / 4A	
	1,1		
/SOM.3T.06	1,5	3р / C / 6A	
/SOM.3T.10	2,2	3р / C / 10A	
	3		
/SOM.3T.16	4	3р / C / 16A	
	5,5		
/SOM.3T.20	7,5	3р / C / 20A	
/SOM.3T.32	11	3р / C / 32A	
/SOM.3T.40	15	3р / C / 40A	
/SOM.3T.50	18,5	3р / C / 50A	
/SOM.3T.63	22	3р / C / 63A	4
/SOM.3T.80	30	3р / C / 80A	6
/SOM.3T.100	37	3р / C / 100A	
/SOM.3T.125	45	3р / C / 125A	
/SOM.3T.160	55	3р / C / 160A	7
/SOM.3T.200	75	3р / C / 200A	
	90		

Электрические характеристики модулей /SOM.R

Имя модуля (двигатели без термоконтактов)	Максимальная мощность двигателя, кВт	Количество фаз / характеристика / номинал автомата по нагрузке	Т/р
/SOM.R.02.006	0,18	3р / C / 2A	1
/SOM.R.02.010	0,25	3р / C / 2A	
/SOM.R.04.016	0,37	3р / C / 4A	
/SOM.R.04.025	0,55		
	0,75		
/SOM.R.06.040	1,1	3р / C / 6A	
	1,5*		
/SOM.R.10.060	1,5**	3р / C / 10A	
	2,2		
	3		
/SOM.R.10.080	4	3р / C / 16A	
/SOM.R.16.100	5,5		
/SOM.R.16.130	7,5	3р / C / 20A	
/SOM.R.20.180	11	3р / C / 32A	
/SOM.R.32.250	15	3р / C / 40A	
/SOM.R.40.320	18,5	3р / C / 50A	4
/SOM.R.50.400	22	3р / C / 63A	
/SOM.R.63.500	30	3р / C / 80A	
/SOM.R.80.650	37	3р / C / 100A	6
/SOM.R.100.800	45	3р / C / 125A	
/SOM.R.125.930	55	3р / C / 160A	7
/SOM.R.160.1500	75	3р / C / 200A	
/SOM.R.200.2200	90		

* Двигатель 1,5 кВт 2 и 4 полюса.
** Двигатель 1,5 кВт 6 и 8 полюсов.

Электрические характеристики модулей /SOM.DU._

Имя модуля (вентиляторы противодымной защиты)	Максимальная мощность двигателя, кВт	Количество фаз / характеристика / номинал автомата по нагрузке	T/p
/SOM.DU.04	0,75	3p / D / 4A	1
	1,1		
/SOM.DU.06	1,5	3p / D / 6A	
/SOM.DU.10	2,2	3p / D / 10A	
/SOM.DU.10	3	3p / D / 10A	
/SOM.DU.16	4	3p / D / 16A	
/SOM.DU.16	5,5	3p / D / 16A	
/SOM.DU.20	7,5	3p / D / 20A	
/SOM.DU.32	11	3p / D / 32A	
/SOM.DU.40	15	3p / D / 40A	
/SOM.DU.50	18,5	3p / D / 50A	
/SOM.DU.63	22	3p / D / 63A	
/SOM.DU.80	30	3p / D / 80A	
/SOM.DU.100	37	3p / D / 100A	
/SOM.DU.125	45	3p / D / 125A	

/SOM.3D_. Силовые модули управления ступенями электронагрева

Назначение

Силовые модули /SOM.3D_ предназначены для управления ступенями нагрева.

Описание работы

Включение в работу каждой ступени – по внешнему сигналу в виде беспотенциального контакта (например, от модуля /SK._).

Сигнал о перегреве электронагревателя (от установленных термостатах) заводится на внешний щит управления (например, на модуль /SK._).

Функции модулей:

- ◇ пуск каждой ступени от беспотенциального контакта;
- ◇ защита от короткого замыкания;
- ◇ степень защиты IP31 (по запросу - IP54 и выше);

Управление и индикация /SOM.3D._:

- ◇ Подача питающего напряжения на модуль;
- ◇ Работа каждой ступени электронагрева.

Электрические характеристики модулей /SOM.3D

Имя модуля	Кол-во ступеней х мощность, кВт	T/p	Имя модуля	Количество ступеней х мощность, кВт	Количество фаз / характеристика / но- минал автомата по нагрузке	T/p
SOM.3D1.16	1 x 8	1	SOM.3D2.16	2 x 8	3P/ C /16 A	2
SOM.3D1.20	1 x 11		SOM.3D2.20	2 x 11	3P/ C /20 A	
SOM. 3D1.25	1 x 12		SOM. 3D2.25	2 x 12	3P/ C /25 A	
SOM. 3D1.32	1 x 16		SOM. 3D2.32	2 x 16	3P/ C /32 A	
	1 x 17			2 x 17		
SOM. 3D1.40	1 x 20		SOM. 3D2.40	2 x 20	3P/ C /40 A	4
	1 x 22			2 x 22		
	1 x 24			2 x 24		
SOM. 3D1.50	1 x 25	4	SOM. 3D2.50	2 x 25	3P/ C /50 A	5
	1 x 27			2 x 27		
SOM. 3D1.80	1 x 40	6	SOM. 3D2.80	2 x 40	3P/ C /80 A	
	1 x 45			2 x 45		
	1 x 48			2 x 48		

/SOM.DW, SOM.DE.3D_. Модули управления доводчиками

Назначение

Модули предназначены для управления ступенями доводчиками: /SOM.DW – водяного, /SOM.DE – электрического.

Модуль /SOM.DW управляет только клапаном доводчика. Клапан доводчика управляется в режиме ОТКР/ЗАКР. Питание клапана – 220В. Подключение насоса к щиту не предусмотрено.

Модуль /SOM.DE управляет ступенями электрического доводчика.

Данные модули работают совместно с комнатным термостатом /DA.RD. Опционально, для более надёжного контроля работы внешнего вентилятора основной системы, предусматривается подключение реле потока воздуха.

Описание работы

- ◇ Включение в работу модуля осуществляется при наличии двух сигналов – внешнего сигнала в виде беспотенциального контакта о работе основной системы и сигнала от термостата.
- ◇ В модулях /SOM.DE сигнал о перегреве электронагревателя (от установленных термостатах) заводится непосредственно на сам модуль /SOM.DE.

Функции модулей:

- ◇ пуск каждой ступени и открытие клапана от беспотенциального контакта основного щита и термостата;
- ◇ защита от короткого замыкания;
- ◇ степень защиты IP31 (по запросу - IP54 и выше).

Управление и индикация /SOM.DW, /SOM.DE:

- ◇ подача питающего напряжения на модуль.

Электрические характеристики модулей /SOM.DE

Имя модуля	Кол-во ступеней x Мощность, кВт	T/p	Имя модуля	Кол-во ступеней x Мощность, кВт	Кол-во фаз / хар- ка / номинал авто- мата по нагрузке	T/p
SOM.DE.3D1.16	1 x 8	1	SOM.DE.3D2.16	2 x 8	3P/ C /16 A	4
SOM.DE.3D1.20	1 x 11		SOM.DE.3D2.20	2 x 11	3P/ C /20 A	
SOM.DE. 3D1.25	1 x 12		SOM.DE. 3D2.25	2 x 12	3P/ C /25 A	
SOM.DE. 3D1.32	1 x 16		SOM.DE. 3D2.32	2 x 16	3P/ C /32 A	
	1 x 17			2 x 17		
SOM.DE. 3D1.40	1 x 20		SOM.DE. 3D2.40	2 x 20	3P/ C /40 A	
	1 x 22			2 x 22		
	1 x 24	2 x 24				
SOM.DE. 3D1.50	1 x 25	4	SOM.DE. 3D2.50	2 x 25	3P/ C /50 A	
	1 x 27			2 x 27		
SOM.DE. 3D1.80	1 x 40	6	SOM.DE. 3D2.80	2 x 40	3P/ C /80 A	5
	1 x 45			2 x 45		
	1 x 48			2 x 48		

/SOM.EMU. Модуль управления бактерицидной секцией

Назначение

Данный модуль предназначен для защиты, а также местного и дистанционного управления лампами бактерицидных секций.

Условное обозначение

LM Pruf /SOM.EMU.01E

Условное обозначение линейки автоматики

Напряжение питания модуля

Силовой модуль секции УФ-обеззараживания

Количество управляемых ламп

Режимы работы

- ◇ Дистанционный режим: запуск в работу модуля – при поступлении сигнала от щита управления основной вентсистемой;
- ◇ Местный: запуск в работу модуля – по нажатию кнопки Пуст/Стоп на передней панели.

УФ-секция должна включаться за 5–7 минут до пуска вентилятора (для вывода ламп на рабочий режим), и выключаться синхронно с вентилятором.

Функции модулей:

- ◇ пуск модуля в дистанционном или местном режиме;
- ◇ вывод дистанционного сигнала аварии в виде беспотенциального контакта;
- ◇ отображение часов наработки ламп бактерицидной секции – для своевременной их замены;
- ◇ защита от короткого замыкания;
- ◇ степень защиты IP31 (по запросу – IP54 и выше).

Управление и индикация /SOM.EMU._:

- ◇ подача питающего напряжения на модуль;
- ◇ работа каждой лампы;
- ◇ перегрев ламп ЭПРА;
- ◇ переключатель режимов работы: Местный – Стоп – Дистанционный;
- ◇ кнопка Пуск/Стоп – для запуска модуля в местном режиме.

Габаритные характеристики модулей /SOM.EMU

Наименование /SOM.EMU	1E	2E	3E	4E	6E	8E	12D
Т/р	1	1	1	2	2	2	2



/SOC. Модули управления воздушными завесами

Управление и индикация

Управление и индикация модулей /SOC:

- ◇ подача питающего напряжения на модуль;
- ◇ ручной пуск вентилятора, или ручной перезапуск после автоматического отключения;
- ◇ ручное отключение вентилятора;
- ◇ индикация работы вентилятора (по состоянию контактора);
- ◇ для /SOC.3T_.1P.4 – ручной пуск-стоп насоса, индикация работы;
- ◇ для /SOC.3T_.3D_. – работа ступеней электронагрева;
- ◇ переключатель управления «Местное / Ноль / Дистанция».

Для автоматизации воздушной завесы с водяным нагревом рекомендуется использовать термостаты защиты от замерзания по воздуху /DA.KD_.KZ и воде /DW_.D, а также, на усмотрение проектировщика, могут быть подобраны насосы циркуляционные /P.

Электрические характеристики модулей /SOC для завесы с водяным калорифером

Модуль	T/p	Мощность двигателя вентилятора, кВт	Насос
/SOC.3T.02.1P.4	2	0,55	1~220 В до 4 А
/SOC.3T.04.1P.4	2	1,1	
/SOC.3T.06.1P.4	2	1,5	
/SOC.3T.10.1P.4	2	3	

Электрические характеристики модулей /SOC для завесы с электрическим калорифером

Модуль	T/P	Мощность двигателя вентилятора, кВт	Количество ступеней, шт.	Мощность ступени, кВт
/SOC.3T.02.3D1.20	2	0,55	1	12
/SOC.3T.02.3D1.25	2		1	16
/SOC.3T.02.3D2.20	2		2	12
/SOC.3T.02.3D2.25	2		2	16
/SOC.3T.04.3D1.20	2	1,1	1	12
/SOC.3T.04.3D1.25	2		1	16
/SOC.3T.04.3D2.20	2		2	12
/SOC.3T.04.3D2.25	2		2	16
/SOC.3T.06.3D1.20	2	1,5	1	12
/SOC.3T.06.3D1.25	2		1	16
/SOC.3T.06.3D2.20	2		2	12
/SOC.3T.06.3D2.25	2		2	16
/SOC.3T.10.3D1.20	2	3,0	1	12
/SOC.3T.10.3D1.25	2		1	16
/SOC.3T.10.3D2.20	2		2	12
/SOC.3T.10.3D2.25	2		2	16
/SOC.3T.10.3D3.25	5		3	16

ВЫНОСНЫЕ ПУЛЬТЫ И ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

SM.DU, SM2.DU. Выносные пульты дистанционного управления



Назначение:

- ◇ автономный пульт дистанционного управления, без дисплея;
- ◇ дистанционное включение-выключение (SM2.DU – два отдельных переключателя), световая индикация работы и аварии.

Габаритные характеристики пультов /SM_.DU

Имя выносного пульта	SM.DU	SM2.DU
Габариты (В x Ш x Г, мм)	110x70x65	150x70x65

SM.PZ. Выносная панель



Назначение

Выносная панель /SM.PZ предназначена для удаленного контроля и управления в системах отопления, вентиляции и кондиционирования.

Функции

- ◇ Встроенный датчик комнатной температуры;
- ◇ Встроенные энергонезависимые часы реального времени;
- ◇ Отображение показаний: встроенного датчика комнатной температуры и датчика обратной воды;
- ◇ Отображение режима работы (вентиляция/подогрев/охлаждение);
- ◇ Возможность удаленного включения/выключения установки;
- ◇ Возможность удаленного задания уставки поддерживаемой температуры;
- ◇ Отображение кодов аварий;
- ◇ Подключение к контроллеру управления по Modbus RTU (RS 485);

Технические характеристики

Технические характеристики выносной панели /SM.PZ

Напряжение питания	12 V DC (от контроллера Zentec)
Потребляемая мощность	не более 2,5 Вт
Допустимая температура эксплуатации	+5 °C ..+40 °C
Допустимая температура хранения/транспортировки	-30 °C ..+50 °C
Характеристика встроенного датчика температуры	NTC 10k
Максимальное расстояние до контроллера	250 м
Габаритные размеры, мм	110 x 90 x 11



А. ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ВОЗДУШНЫХ ЗАСЛОНОК



/A.2X.S.05L



/A.3X.N.04L

Назначение

Приводы предназначены для управления воздушными клапанами в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Универсальные электроприводы обеспечивают высокий крутящий момент и при этом могут быть размещены в очень небольшом пространстве. У электроприводов с функцией защитного возврата специальная пружина при переключении привода в нормальное рабочее положение взводится и гарантирует при исчезновении электропитания безопасное открытие/закрытие заслонки или клапана.

Электроприводы снабжены фиксаторами предотвращающими вращение корпуса привода.

Электроприводы защищены от перегрузки, не требуют конечных выключателей, у них автоматическое отключение при достижении заданной

точки или механического ограничителя и одновременно поддерживается возможность управления.

Монтаж

Привод устанавливается непосредственно на вал заслонки при помощи многоцелевого адаптера, который не только предназначен для присоединения различных стержней (валов), но также может быть использован как индикатор положения и как ограничитель угла вращения.

A.2x.S.05L(S)

2x – двухпозиционный; 3x – трехпозиционный;
010 – управление 0...10 В

Наличие концевых выключателей на приводе

S – с возвратной пружиной; N – без возвратной пружины

Крутящий момент

Область применения

/A. _ _ _ L

Производство Luftberg (Швейцария)

- ♦ Температуры окружающей среды от -20 °C до +50 °C
- ♦ Влажность окружающей среды от 5% до 95%
- ♦ Степень защиты: IP54
- ♦ Соединительный кабель: 1,0 м

/A. _ _ _ G

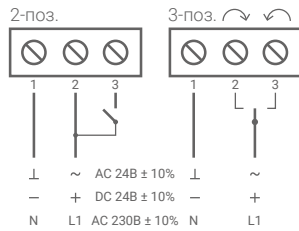
Производство Gruner (Германия)

Электроприводы Gruner имеет универсальное крепление скобой и антиторсионной дугой. Каждый привод Gruner имеет кнопку ручного управления, переключатель установки направления вращения и механический ограничитель угла поворота.

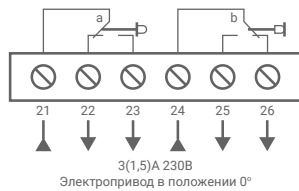
- ♦ Температуры окружающей среды от -30 °C до +50 °C
- ♦ Влажность окружающей среды от 5% до 95%
- ♦ Степень защиты: IP54
- ♦ Соединительный кабель: 0,9 м

Схемы подключений электроприводов /A

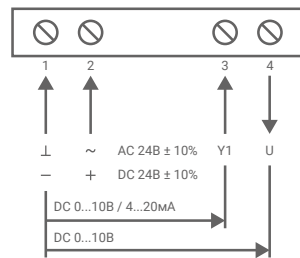
A.3x.N.04L, A.3x.N.04L(S)



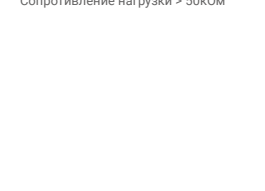
Вспомогательные
переключатели



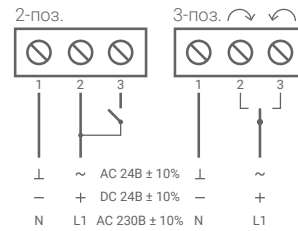
A.010.N.04L



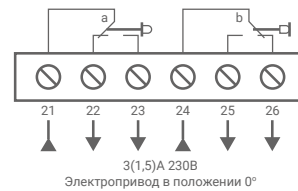
Вспомогательные
переключатели



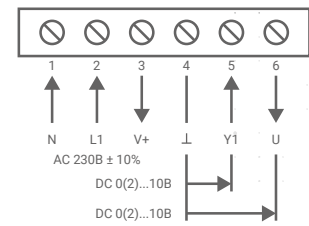
A.3x.N.08L, A.3x.N.08L(S),
A.3x.N.16L, A.3x.N.16L(S),
A.3x.N.24L, A.3x.N.24L(S)



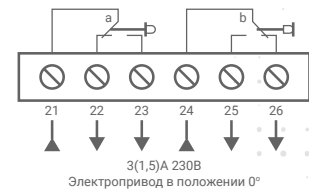
Вспомогательные
переключатели



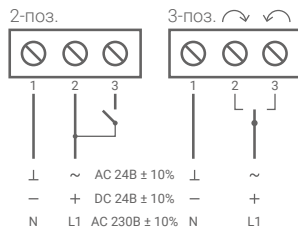
A.010.N.08L, A.010.N.16L,
A.010.N.24L



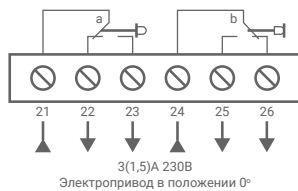
Вспомогательные
переключатели



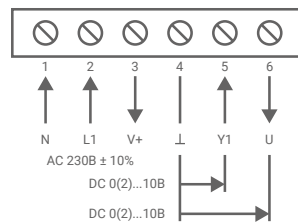
A.3x.N.32L, A.3x.N.32L(S)



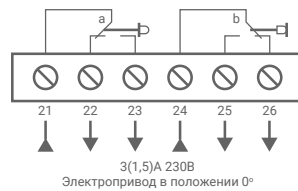
Вспомогательные
переключатели



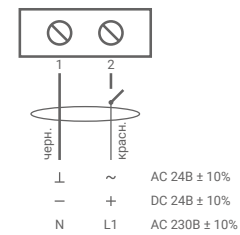
A.010.N.32L



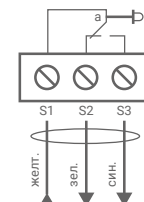
Вспомогательные
переключатели



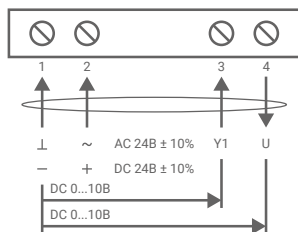
A.2x.S.05L, A.2xE.S.05L,
A.2x.S.05L(S), A.2xE.S.05L(S)



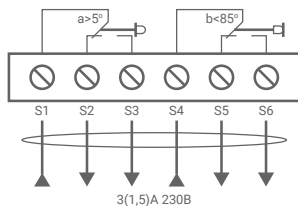
Вспомогательные
переключатели



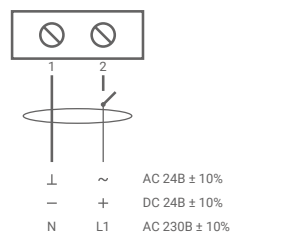
A.2x.S.10L, A.2xE.S.10L, A.2x.S.10L(S),
A.2xE.S.10L(S), A.2x.S.15L, A.2xE.S.15L,
A.2x.S.15L(S), A.2xE.S.15L(S)



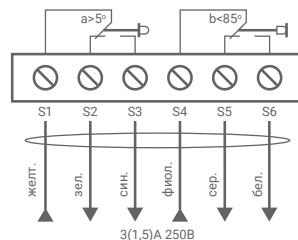
Вспомогательные
переключатели



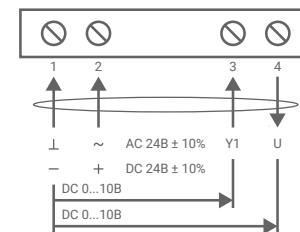
A.010.S.05L, A.010.S.05L(S)



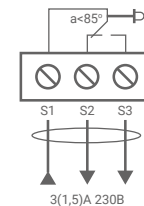
Вспомогательные переключатели



A.010.S.10L, A.010.S.10L(S),
A.010.S.15L, A.010.S.15L(S)



Вспомогательные
переключатели



Технические характеристики приводов /A...L

Маркировка привода	Напряжение питания, В	Сигнал управления	Крутящий момент, Н•м	Наличие возвр. пруж.	Время срабат., сек	Площадь засл., м²
A.010.N.04L(S)	24	0-10В	4	нет	35	< 0,8
A.010.N.08L(S)			8		30	< 1,6
A.010.N.16L(S)			16		80	< 3,2
A.010.N.24L(S)			24		125	< 4,8
A.010.N.32L(S)			32		240	< 6,4
A.010.S.05L(S)	24	0-10В	5	да	70	< 1,0
A.010.S.10L(S)			10		100	< 2,0
A.010.S.15L(S)			15		180	< 3,0
A.2x.S.05L(S)	24	Откр/Закр	5	да	70	< 1,0
A.2x.S.10L(S)			10		100	< 2,0
A.2x.S.15L(S)			15		180	< 3,0
A.2xE.S.05L(S)	230	Откр/Закр	5	да	70	< 1,0
A.2xE.S.10L(S)			10		100	< 2,0
A.2xE.S.15L(S)			15		180	< 3,0
A.3x.N.02L(S)	230	2х/3х позиционное	2	нет	25-35	< 0,4
A.3x.N.04L(S)			4		35	< 0,8
A.3x.N.08L(S)			8		30	< 1,6
A.3x.N.16L(S)			16		80	< 3,2
A.3x.N.24L(S)			24		125	< 4,8
A.3x.N.32L(S)			32		240	< 6,4

* (S) – наличие концевых выключателей на приводе.

Технические характеристики приводов /A...G

Маркировка привода	Напряжение питания, В	Сигнал управления	Крутящий момент, Н•м	Наличие возвр. пруж.	Время срабат., сек	Площадь засл., м²
A.010.N.05G(S)	24	0-10В	5	нет	60-120	< 1,0
A.010.N.08G(S)			8		60-120	< 1,6
A.010.N.20G(S)			20		150	< 4,0
A.010.N.30G(S)			30		60-100	< 6,0
A.010.S.03G(S)	24	0-10В	3	да	75	< 0,6
A.010.S.05G(S)			5		75	< 1,0
A.010.S.10G(S)			10		75	< 2,0
A.010.S.15G(S)			15		150	< 3,0
A.010.S.20G(S)			20		150	< 4,0
A.2x.S.03G(S)	24	Откр/Закр	3	да	75	< 0,6
A.2x.S.05G(S)			5		75	< 1,0
A.2x.S.10G(S)			10		75	< 2,0
A.2x.S.15G(S)			15		150	< 3,0
A.2x.S.20G(S)			20		150	< 4,0
A.2xE.S.05G(S)	230	Откр/Закр	5	да	75	< 1,0
A.2xE.S.10G(S)			10		75	< 2,0
A.2xE.S.15G(S)			15		150	< 3,0
A.2xE.S.20G(S)			20		150	< 4,0
A.3x.N.05G(S)	230	2х/3х позиционное	5	нет	60-120	< 1,0
A.3x.N.08G(S)			8		60-120	< 1,6
A.3x.N.20G(S)			20		150	< 4,0
A.3x.N.30G(S)			30		150	< 6,0

* (S) – наличие концевых выключателей на приводе.

Д. ДАТЧИКИ

Условное обозначение

/DA.AP	
Датчик: D – датчик.	Характеристика датчика: P – Pt1000; Z – NTC10K; D – дискретный; A – 0..10В.
Измеряемая величина: A – температура воздуха; W – температура воды; P – давление; H – влажность.	Тип датчика: A – наружный; C – канальный; R – комнатный; N – накладной; P – погружной.

Пример: /DA.AP – датчик температуры воздуха наружный с характеристикой Pt1000.

Общие рекомендации по монтажу

Монтаж должен проводиться только квалифицированным персоналом в соответствии с соответствующими действующими нормами. Монтаж производится при отсутствии напряжения. Подаваемое напряжение должно быть безопасно мало.

На работу прибора может влиять его установка вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости. Рекомендуется применять экранированную проводку, соединяя экран с одной стороны с заземлением. Избегайте прокладки кабеля параллельно с кабелями питания.

Датчики температуры воздуха

DA.AP. Датчик температуры воздуха наружный Pt1000



Назначение

Наружный датчик предназначен для измерения температуры окружающей среды в пределах от -35 °C до +90 °C.

Характеристики

- ♦ Характеристика чувствительного элемента Pt1000.
- ♦ Степень защиты устройства IP65.
- ♦ Диапазон измерений устройства от -35 °C до +90 °C.

DA.RP. Датчик температуры воздуха комнатный Pt1000



Назначение

Наружный датчик предназначен для измерения температуры окружающей среды в пределах от -35 °C до +90 °C.

Характеристики

- ♦ Характеристика чувствительного элемента Pt1000.
- ♦ Степень защиты устройства IP30.
- ♦ Диапазон измерений устройства от -35 °C до +70 °C.

DA.CP. Датчик температуры воздуха канальный (погружной) Pt1000**Назначение**

Канальный (погружной) датчик предназначен для измерения температуры не агрессивного газа в пределах от -35 °C до +105 °C.

Корпус датчика сделан из высококачественной пластмассы Henkel. В качестве чувствительных элементов используются сенсоры Heraeus.

Характеристики

- ◇ Характеристика чувствительного элемента Pt1000.
- ◇ Степень защиты устройства IP42.
- ◇ Диапазон измерений устройства от -40 °C до +105 °C.

DA.CZ. Датчик температуры воздуха канальный (погружной) NTC10K**Назначение**

Канальный (погружной) датчик предназначен для измерения температуры не агрессивного газа в пределах от -35 °C до +105 °C.

Корпус датчика сделан из высококачественной пластмассы Henkel. В качестве чувствительных элементов используются сенсоры Heraeus.

Характеристики

- ◇ Характеристика чувствительного элемента NTC10K.
- ◇ Степень защиты устройства IP42.
- ◇ Диапазон измерений устройства от -40 °C до +105 °C.

DA.KD_._KZ. Термостат защиты от замерзания**Назначение**

Предназначены для управления температурой водяных теплообменников в системах отопления и кондиционирования, в каналах систем вентиляции.

Термостаты выполнены из полимерных комплектующих и отличаются прочностью, надежностью, удароустойчивостью, не подвержены коррозии и защищены от помех, вызываемых вибрацией установок, где необходимо предотвратить образование льда.

Характеристики

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ◇ Характеристика чувствительного элемента – дискретный выходной сигнал. ◇ Температура срабатывания: от -10 °C до +10 °C. ◇ Рабочая температура: -10 °C до +55 °C. ◇ Степень защиты IP65 класс 1. ◇ Размеры: 140x62x65 мм. | <ul style="list-style-type: none"> ◇ Вес: 320г. ◇ Длина капиллярной трубки (зависит от типа датчика): <ul style="list-style-type: none"> ◇ DA.KD2.1KZ – 1800 мм; ◇ DA.KD3.1KZ – 3000 мм; ◇ DA.KD6.2KZ – 6000 мм. |
|---|--|

Условное обозначение

/DA.KD6.2KZ

Датчик: D – датчик.

Измеряемая величина: A – температура воздуха; W – температура воды; P – давление; H – влажность.

Тип датчика: C – канальный; R – комнатный; N – накладной; P – погружной; K – капиллярный.

Количество кронштейнов для крепления:
1 – 1 шт.; 2 – 2 шт.Длина капиллярной трубки:
2 – 1800 мм; 3 – 3000 мм; 6 – 6000 мм.Характеристика датчика: P – Pt1000; Z – NTC10K;
D – дискретный выходной сигнал.

Пример: /DA.KD6.2KZ – датчик температуры (термостат) капиллярного типа, с дискретным выходным сигналом, длина капиллярной трубки 6000 мм, с двумя кронштейнами для крепления.

Датчики температуры воды

DW.NP. Датчик температуры воды накладной Pt1000



Назначение

Накладной датчик предназначен для измерения температуры поверхности трубопровода в пределах от -35 °C до +70 °C.

В качестве чувствительных элементов используются сенсоры Heraeus.

Характеристики

- ♦ Характеристика чувствительного элемента Pt1000.
- ♦ Степень защиты устройства IP65.
- ♦ Длина провода датчика 700 мм ± 30%.
- ♦ Рабочая температура от -40 °C до +70 °C.
- ♦ Диапазон измерений устройства от -35 °C до +70 °C.

DW.NZ. Датчик температуры обратной воды NTC10K



Назначение

Накладной датчик предназначен для измерения температуры поверхности трубопровода в пределах от -35 °C до +80 °C.

В качестве чувствительных элементов используются сенсоры Heraeus.

Характеристики

- ♦ Характеристика чувствительного элемента NTC10K.
- ♦ Степень защиты устройства IP42.
- ♦ Длина провода датчика 700 мм ± 30%.
- ♦ Рабочая температура от -40 °C до +80 °C.
- ♦ Диапазон измерений устройства от -35 °C до +80 °C.

DW.ND. Накладной термостат



Назначение

Накладной термостат с перекидным контактом в комплекте с кабельной клеммой применяется для контроля температуры в системах обогрева, бытовых водонагревателях, тепловых завесах.

Термостат выполнен с биметаллическим чувствительным элементом. Корпус выполнен из высококачественного пластика.

Данный термостат не устанавливается в помещениях с повышенной влажностью и агрессивных средах. При понижении или повышении измеряемой температуры относительно заданного значения термостат может размыкать или замыкать.

Характеристики

- ♦ Чувствительный элемент – биметалл.
- ♦ Температура срабатывания, °C – 20...90.
- ♦ Класс защиты – I.
- ♦ Степень защиты – IP 20.
- ♦ Ресурс (число циклов) – 100 000.
- ♦ Размеры, мм – 55 x 46 x 119.
- ♦ Релейный выход – 16 (2,5) A / 250 В~.
- ♦ Дифференциал – $\Delta t=5-10$ K.
- ♦ Скорость изменения температуры – 1 K/мин.

DW.PD. Погружной термостат**Назначение**

Погружной термостат предназначен для контроля температуры в системах автоматического управления бойлерами, насосами и аналогичными устройствами, устанавливается в подводящих трубопроводах.

Термостат с чувствительным элементом жидкостного типа, защищенным погружной гильзой с резьбовым соединением. Оснащен переключающими или размыкающими контактами и регулятором с ограничителем температуры. Корпус выполнен из высококачественного пластика.

Данный термостат не устанавливается в помещениях с повышенной влажностью и агрессивных средах.

При понижении или повышении измеряемой температуры относительно заданного значения термостат может размыкать или замыкать контакты.

Характеристики

- ◇ Температура срабатывания – 0...+90 °С.
- ◇ Гистерезис – 4±1°.
- ◇ Максимальная температура чувствительного элемента – 120 °С.
- ◇ Чувствительный элемент – Медный в латунной гильзе 120 мм.
- ◇ Контакты – Пылезащищенные микропереключатели с перекидными контактами (обогрев/охлаждение).
- ◇ Релейный выход – НЗ:16(6) А, 250 В~ НР: 6(4) А, 250 В~.
- ◇ Рабочая температура – -35...+65 °С при влажности 10...90% (без конденсации).
- ◇ Температура хранения – -20...+70 °С при влажности <95%.
- ◇ Корпус – АБС-пластик.
- ◇ Степень защиты – IP54, класс I.
- ◇ Размеры корпуса – 108 x 70 x 72 мм.
- ◇ Вес (макс.) – 440 г.

DW.PP. Датчик температуры погружной**Назначение**

Погружной датчик температуры является электрическим контактным термометром с диапазоном измерения от -30 °С до +150 °С, который устанавливается в трубопроводах и резервуарах для измерения температуры жидкостей и газов. Он представляет собой ввинчиваемый термометр сопротивления с корпусом из пластика с высокой ударной вязкостью, прямой защитной трубкой и погружной гильзой из никелированной латуни с теплопроводной пастой.

Область применения датчика – трубопроводы, отопительные системы, в частности, для контроля температуры обратной воды, коллекторы, теплоцентрали, системы холодного и горячего водоснабжения, системы циркуляции масла и смазочных жидкостей, общепромышленное применение.

Датчик не рассчитан на применение в агрессивных средах. Недопустимо использование прибора в устройствах безопасности, предназначенных для защиты людей, а также в качестве аварийного выключателя и другим подобным образом.

Характеристики

Данный датчик служит для преобразования температуры чувствительного элемента в сопротивление и имеет характеристику Pt1000. Изделие имеет степень защиты IP43.

- ◇ Диапазон измерения – -30...+150°С.
- ◇ Выход – пассивный.
- ◇ Измерительный ток – прибл. 1 мА.
- ◇ Защитная трубка – высококачественная сталь, Ø6 мм.
- ◇ Погружная гильза – никелированная латунь, Ø8 мм, L=100мм, резьба G 1/2.
- ◇ Корпус – полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, цвет RAL9010.
- ◇ Температура окружающей среды – -20...+100°С.
- ◇ Кабельный ввод – M16, с разгрузкой натяжения.
- ◇ Присоединение кабеля – 0,14-1,5 мм² к клеммам на плате.
- ◇ Сопротивление изоляции – >100 Мом при 20°С (500 В=).
- ◇ Максимальное давление – 10 бар.
- ◇ Влажность – <95%.
- ◇ Допустимые перегрузки – <0,5G.
- ◇ Класс защиты – III (по DIN 60730).
- ◇ Степень защиты – IP 43.

Датчики давления

DP.R. Датчик перепада давления



Назначение

Датчик перепада давления предназначен для определения дифференциального давления неагрессивных газов с целью индикации загрязнения воздушного фильтра, подтверждения работы вентилятора или контроля обмерзания рекуператора путем преобразования дифференциального давления газа в дискретный сигнал.

Характеристики

- ◇ Рабочая температура: от -20°C до +60 °C.
- ◇ Температура хранения: от -40 °C до +85 °C.
- ◇ Максимальное давление в системе: 50 кПа.
- ◇ Присоединение: зажимы для гибких проводов с сечением 2,5 мм².
- ◇ Диапазон измеряемого давления:
 - ◇ DP.R – 30...500 Па;
 - ◇ DP.R.1500 – 100...1500 Па.
- ◇ Точность датчика в нижнем диапазоне:
 - ◇ DP.R – 30±5 Па;
 - ◇ DP.R.1500 – 100±10 Па.
- ◇ Точность датчика в верхнем диапазоне:
 - ◇ DP.R – 500±30 Па;
 - ◇ DP.R.1500 – 1500±50 Па.
- ◇ Максимальный ток резистивной нагрузки на выходной перекидной контакт при 230В: 3А.
- ◇ Максимальный ток индуктивной нагрузки на выходной перекидной контакт при 230В: 2А.
- ◇ Максимальная длина подключаемой трубки: 1500 мм.
- ◇ Габаритные размеры: 73 x 105 x 63 мм.
- ◇ Вес: 150 г.
- ◇ Класс защиты: IP54.

Условное обозначение

/DP.R.1500

Датчик: D – датчик.

Верхний предел измеряемой величины:
пусто – 500 Па; 1500 – 1500 Па

Измеряемая величина: A – температура воздуха; W – температура воды; P – давление; H – влажность.

Характеристика датчика:
P – Pt1000; Z – NTC10K; R – реле.

Пример: /DP.R.1500 – реле давления с верхним пределом измеряемой величины 1500 Па.

Датчики влажности

DN.RA. Датчик влажности комнатный



Назначение

Комнатный датчик предназначен для измерения относительной влажности воздуха. Применяется в жилых, торговых, производственных помещениях в условиях небольшого загрязнения воздуха: в офисах и компьютерных залах, продовольственных складах, медицинских учреждениях, бассейнах, теплицах, на текстильных и бумажных производствах, в типографиях и т. д.

Комнатный преобразователь влажности предназначен для измерения относительной влажности в помещениях с последующим преобразованием в сигнал 0-10В.

Характеристики:

- ◇ Диапазон измерения 0...100%
- ◇ Выход 0-10 В
- ◇ Точность измерения ±3% (при 20°C)
- ◇ Напряжение питания =24...35 В или ~24 В
- ◇ Датчик влажности – емкостной
- ◇ Собственное потребление <1 Вт
- ◇ Электрические соединения – винтовые клеммы макс. 0,75 мм²
- ◇ Рабочая температура от -5 °C до +50 °C
- ◇ Рабочая влажность 10...90% (без конденсации)
- ◇ Температура хранения от -20 °C до +70 °C
- ◇ Корпус – пластик
- ◇ Размеры корпуса: 144 x 82 x 34 мм
- ◇ Степень защиты IP30, класс II
- ◇ Нагрузка RL>1000 Ом
- ◇ Вес (макс.) 180 г

ДН.СА. Датчик влажности канальный



Назначение

Канальный датчик предназначен для измерения относительной влажности воздуха. Применяется в жилых, торговых, производственных помещениях в условиях небольшого загрязнения воздуха: в офисах и компьютерных залах, продовольственных складах, медицинских учреждениях, бассейнах, теплицах, на текстильных и бумажных производствах, в типографиях и т. д.

Канальный преобразователь влажности предназначен для измерения относительной влажности в каналах систем вентиляции и кондиционирования с последующим преобразованием в сигнал 0-10В.

Характеристики:

- ◇ Диапазон измерения 0...100%
- ◇ Выход 0-10 В
- ◇ Точность измерения $\pm 3\%$ (при 20°C)
- ◇ Напряжение питания = 24...35 В или ~ 24 В
- ◇ Датчик влажности – емкостной
- ◇ Собственное потребление < 1 Вт
- ◇ Электрические соединения – винтовые клеммы макс. 0,75 мм²
- ◇ Рабочая температура от -5 °C до +50 °C
- ◇ Рабочая влажность 10...90% (без конденсации)
- ◇ Температура хранения от -20 °C до +70 °C
- ◇ Корпус – пластик
- ◇ Размеры корпуса: 75 x 75 x 36 мм
- ◇ Степень защиты IP65, класс III
- ◇ Нагрузка RL > 1000 Ом
- ◇ Вес (макс.) 300 г

ДН.RD. Датчик влажности комнатный



Назначение

Комнатный датчик предназначен для контроля процесса увлажнения или осушения воздуха. Гигростат позволяет контролировать необходимое значение относительной влажности в помещении. Применяется в жилых, торговых, производственных помещениях в условиях небольшого загрязнения воздуха: в офисах и компьютерных залах, продовольственных складах, медицинских учреждениях, бассейнах, теплицах, на текстильных и бумажных производствах, в типографиях и т. д.

Корпус выполнен из высокопрочного водозащищенного пластика. Гигростат при понижении или повышении относительной влажности воздуха относительно заданной может размыкать или замыкать контакты (алгоритм работы выбирается при подключении). Данный прибор запрещается устанавливать в агрессивных средах и подвергать его прямому контакту с водой.

Характеристики

- ◇ Диапазон регулирования влажности – от 35% до 100%.
- ◇ Гистерезис – 4%.
- ◇ Чувствительный элемент – несколько синтетических тканевых полосок.
- ◇ Контакты – пылезащищенные с перекидными контактами.
- ◇ Релейный выход – 15(8) А, 24...250 В~.
- ◇ Рабочая температура – от 0 °C до +60 °C при влажности < 95% (без конденсации).
- ◇ Температура хранения – от -20 °C до +70 °C при влажности < 95%.
- ◇ Темп. коэффициент – -0,2%/К при 20°C.
- ◇ Макс. скорость воздуха – 15 м/с.
- ◇ Корпус – АБС-пластик.
- ◇ Степень защиты – IP 20, класс II.
- ◇ Трубка – никелированная латунная с перфорацией, 220 мм.
- ◇ Размеры корпуса – 115 x 70 x 35 мм.
- ◇ Вес – 130 г.

DH.CD. Датчик влажности канальный



Назначение

Канальный датчик предназначен для контроля процесса увлажнения или осушения воздуха. Гигростат позволяет контролировать необходимое значение относительной влажности в канале. Применяется в жилых, торговых, производственных помещениях в условиях небольшого загрязнения воздуха: в офисах и компьютерных залах, продовольственных складах, медицинских учреждениях, бассейнах, теплицах, на текстильных и бумажных производствах, в типографиях и т. д.

Корпус выполнен из высокопрочного водозащищенного пластика. Гигростат при понижении или повышении относительной влажности воздуха относительно заданной может размыкать или замыкать контакты (алгоритм работы выбирается при подключении). Данный прибор запрещается устанавливать в агрессивных средах и подвергать его прямому контакту с водой.

Характеристики

- ◇ Диапазон регулирования влажности – от 30% до 100%.
- ◇ Гистерезис – 5%.
- ◇ Чувствительный элемент – несколько синтетических тканевых полосок.
- ◇ Контакты – пылезащищенные с перекидными контактами.
- ◇ Релейный выход – 15(8) А, 24...250 В~.
- ◇ Рабочая температура – от +10 °С до +65 °С при влажности <95% (без конденсации).
- ◇ Температура хранения – от -20 °С до +70 °С при влажности <95%.
- ◇ Темп. коэффициент – -0,2%/К при 20°С.
- ◇ Макс. скорость воздуха – 8 м/с.
- ◇ Корпус – АБС-пластик.
- ◇ Степень защиты – IP 65, класс I.
- ◇ Трубка – никелированная латунная с перфорацией, 220 мм.
- ◇ Размеры корпуса – 108 x 70 x 72 мм.
- ◇ Вес – 480 г.

Прочие датчики

7111-0050-200. Датчик давления



Назначение

Датчик для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, имеет 8 переключаемых измерительных диапазонов и служит для измерения избыточного давления, разрежения и разности давлений воздуха, преобразуя измеряемую величину в аналоговый выходной сигнал.

Характеристики

- ◇ Производитель: S+S;
- ◇ Сигнал: 0..10В или 4..20мА;
- ◇ Напряжение питания: 24 АС/DC;
- ◇ Точность измерения: +/- 1,5%
- ◇ Степень защиты корпуса: IP65.

КСО2-SD-U-TYR2. Датчик концентрации CO₂ канальный



Назначение

Канальный датчик концентрации CO₂ предназначен для измерения содержания углекислого газа и не нуждается в техническом обслуживании. Сигнал измерения преобразуется в стандартный сигнал 0-10В. Содержание углекислого газа в воздухе также определяется с помощью оптического недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR).

Характеристики

- ◇ Производитель: S+S;
- ◇ Сигнал: 0..10В;
- ◇ Напряжение питания: 24 AC/DC;
- ◇ Точность измерения: +/- 1,5%;
- ◇ Степень защиты корпуса: IP65.

RCO2. Датчик концентрации CO₂ комнатный



Назначение

Комнатный датчик концентрации CO₂ предназначен для измерения содержания углекислого газа и не нуждается в техническом обслуживании. Сигнал измерения преобразуется в стандартный сигнал 0-10В. Содержание углекислого газа в воздухе также определяется с помощью оптического недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR).

Характеристики

- ◇ Производитель: S+S;
- ◇ Сигнал: 0..10В;
- ◇ Напряжение питания: 24 AC/DC;
- ◇ Точность измерения: +/- 1,0%;
- ◇ Степень защиты корпуса: IP30.

RLQ-W. Датчик качества воздуха комнатный



Назначение

Комнатный датчик качества воздуха предназначен для измерения качества и чистоты воздуха, основанного на использовании анализатора смешанного газа / VOC-датчика. Сигнал измерения преобразуется в стандартный сигнал 0-10В или релейный (перекидной) контакт.

Применяется для анализа качества воздуха в офисных помещениях, отелях, помещениях для собраний и конференций, жилых, торговых помещениях, столовых и пр.

Характеристики

- ◇ Производитель: S+S;
- ◇ Сигнал: 0..10В или 4..20 мА, беспотенциальный контакт;
- ◇ Напряжение питания: 24 AC/DC;
- ◇ Точность измерения: +/- 20%;
- ◇ Степень защиты корпуса: IP30.

CO-R/A. Датчик концентрации СО канальный



Назначение

Датчик концентрации СО для внутренних помещений CO-R/A измеряет концентрацию угарного газа в окружающем воздухе в диапазоне от 0 до 1000 миллионных долей с помощью электрохимического сенсора. Сигнал измерения преобразуется в стандартный аналоговый сигнал. Датчик имеет 3 различных диапазона измерения, переключаемых при необходимости с помощью DIP-переключателя.

Характеристики

- ◇ Производитель: Fuehler;
- ◇ Сигнал: 0..10В или 4..20 мА, беспотенциальный контакт;
- ◇ Напряжение питания: 24 AC/DC;
- ◇ Точность измерения: +/- 1%;
- ◇ Степень защиты корпуса: IP30.

Концевые выключатели

DM.VK. Концевой выключатель



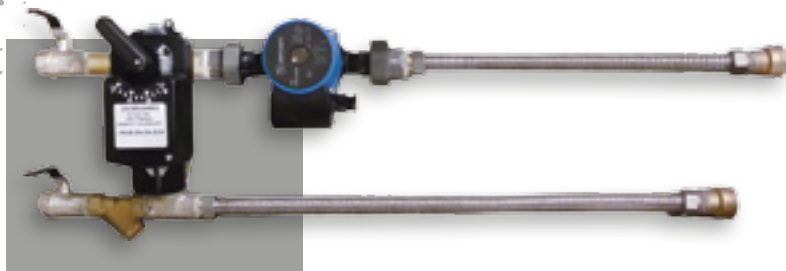
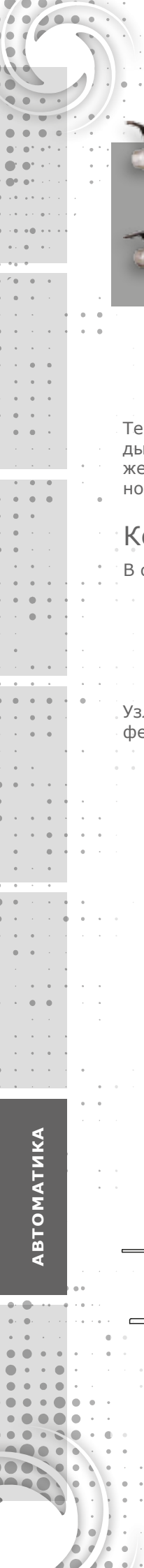
Назначение

Выключатель концевой предназначен для коммутации электрических цепей управления переменного тока напряжением до 660В частотой 50 Гц и постоянного тока напряжением до 440В под воздействием управляющих упоров в определенных точках пути контролируемого объекта.

Корпус выполнен из силумина – материала, обладающего высокой устойчивостью к коррозии во влажной атмосфере, большой прочностью и износостойкостью. Контактная группа выполнена из электротехнической меди с гальваническим покрытием.

Характеристики

- ◇ Рабочая температура, °С:
 - ◇ тип привода – толкатель, толкатель с роликом – от -10 до +70;
 - ◇ тип привода – рычаг с роликом, рычаг с роликом, регулируемый по длине – от -40 до +70.
- ◇ Степень защиты – IP54.
- ◇ Рабочее напряжение:
 - ◇ переменное с частотой тока 50 и 60 Гц, В – до 660;
 - ◇ постоянное, В – до 440.
- ◇ Номинальный ток выключателей (переменный и постоянный), А – 10.
- ◇ Механическая износостойкость, млн циклов:
 - ◇ для выключателей полумгновенного действия – 6;
 - ◇ для выключателей прямого действия – 10.
- ◇ Коммутационная износостойкость, млн циклов:
 - ◇ для выключателей полумгновенного действия – 1 (AC), 2 (DC);
 - ◇ для выключателей прямого действия – 1,6 (AC), 3 (DC).
- ◇ Усилие прямого срабатывания не более, Н – 30.
- ◇ Контактная группа – NO+NC (1z+1p).



/МУВ. СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ

Область применения

Узел смесительный МУВ применяется для управления нагревом воздуха в водяном нагревателе (калорифере). Его предназначение - обеспечивать:

- ◇ характеристику управления нагревом, по возможности приближенную к линейной;
- ◇ безопасную эксплуатацию нагревателя;
- ◇ совместную работу контура нагревателя с другими потребителями в сети.

Теплоноситель (вода или антифриз) протекающий через смесительный узел не должен содержать твёрдых примесей и агрессивных химических веществ, способствующих коррозии или химическому разложению материалов, из которых изготовлены элементы узла. Стандартные рабочие температуры теплоносителя не более 130 °С. При теплоносителе на обратной воде с температурой не более +110 °С.

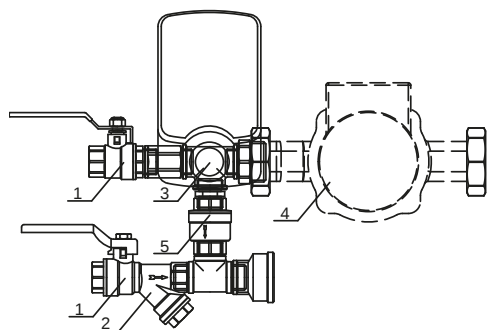
Конструкция и материалы

В основе конструкции смесительного узла:

- ◇ Циркуляционный насос служит для преодоления сопротивления теплообменника и компонентов самого узла регулирования.
- ◇ Шаровой трехходовой регулирующий клапан с сервоприводом управляется по сигналу 0..10 В; питание 24 В. Рабочая среда - холодная / горячая вода или водогликолевый раствор до 50%; температура теплоносителя -10..+110 °С, потребляемая мощность - до 6 Вт, IP42.

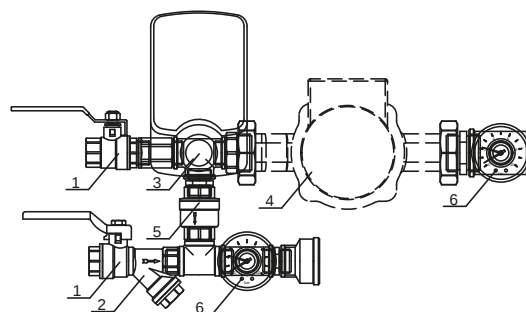
Узлы регулирования калориферов предназначены для плавного изменения мощности водяных калориферов и защиты от разморозки.

/МУВ. _ _ _



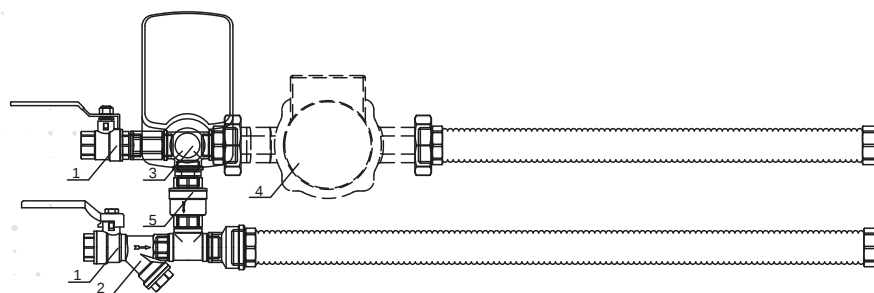
- 1 - Кран шаровый
- 2 - Фильтр
- 3 - Клапан с приводом
- 4 - Циркуляционный насос
- 5 - Обратный клапан

/МУВ. _ _ _ .ТМ



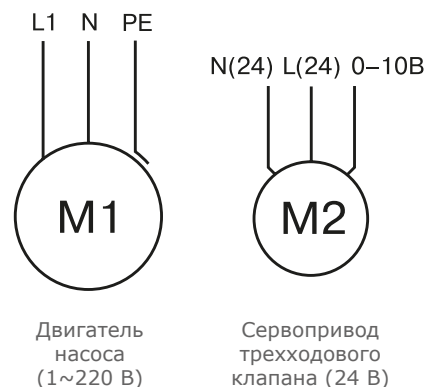
- 1 - Кран шаровый
- 2 - Фильтр
- 3 - Клапан с приводом
- 4 - Циркуляционный насос
- 5 - Обратный клапан
- 6 - Термоманометр

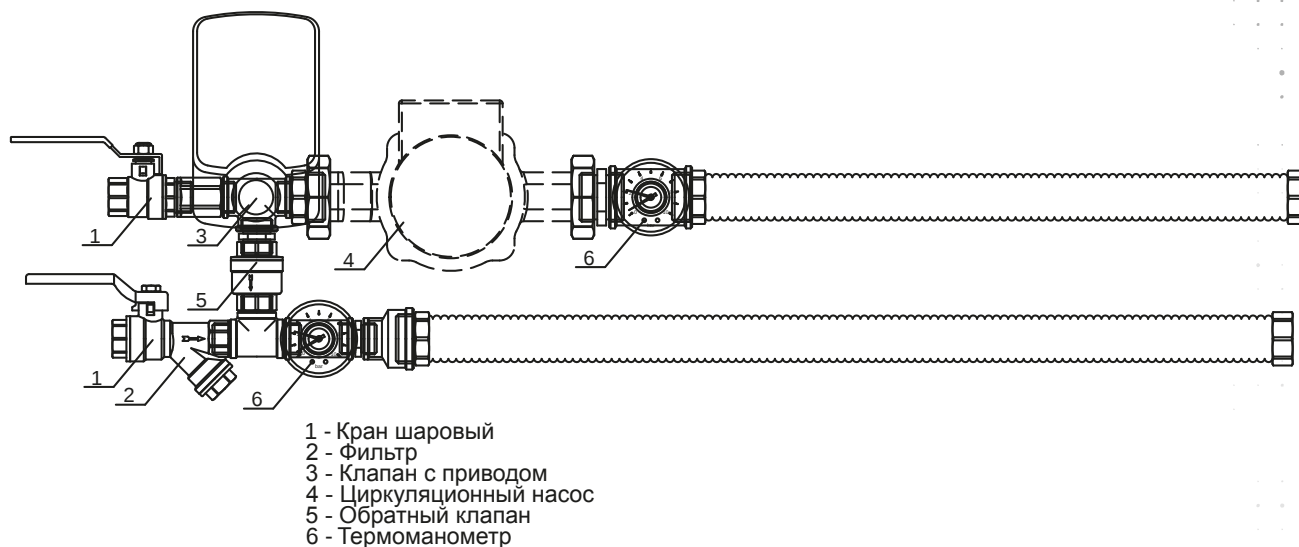
/МУВ. _ _ _ .СР



- 1 - Кран шаровый
- 2 - Фильтр
- 3 - Клапан с приводом
- 4 - Циркуляционный насос
- 5 - Обратный клапан

Электрическая схема





Шаровые краны (1) служат для отключения узла регулирования от тепловой сети (для проведения ремонтных работ). Сетчатый фильтр (2) защищает регулирующий клапан, циркуляционный насос и калорифер от попадания в них твердых частиц, способных повлиять на работоспособность узла. Регулирующий клапан с приводом (3) регулирует количество теплоносителя, поступающего из сети теплоснабжения в малый контур, образованный перемычкой, калорифером и соединяющими их трубопроводами. На перемычке установлен обратный клапан (5) для предотвращения перетекания теплоносителя из подающей линии в обратную, минуя калорифер. Внутри малого контура установлен циркуляционный насос (4), который обеспечивает номинальный расход теплоносителя в малом контуре, а значит и через калорифер при любом положении регулирующего клапана.

Регулирующий клапан обеспечивает поступление переменного количества теплоносителя из сети теплоснабжения в «малый» контур циркуляции. В точке соединения перемычки и подающей линии происходит подмес сетевого теплоносителя к уже циркулирующему в малом контуре. Вследствие этого температура теплоносителя в малом контуре изменяется и, как следствие, изменяется тепловая мощность воздухонагревателя.

В стандартных узлах регулирования воздухонагревателей MUB наиболее ответственные элементы - циркуляционный насос и регулирующий клапан установлены на обратной линии для снижения на них тепловой нагрузки. Такое конструктивное решение в сочетании с использованием высокотемпературной запорной арматуры обеспечивает высокую надежность и позволяет использовать узлы регулирования MUB для подключения воздухонагревателей к теплоносителю с температурным графиком 130/70 °C.

Монтаж

При монтаже требуется обеспечить свободное пространство со стороны подключения (к теплообменникам и источникам питания). Монтаж агрегата должен обеспечивать свободный доступ для обслуживания во время эксплуатации.

С целью обеспечения надлежащего функционирования узел устанавливается так, чтобы вал мотора насоса находился в горизонтальном положении, а так же для исключения прямого попадания воды на электрические части изделия и конденсация влаги на них во время работы.

Если теплоносителем является вода, узел устанавливается только внутри помещения, где поддерживается постоянная температура, которая не должна понизиться до точки замерзания. Установка в наружном помещении возможна только при использовании в качестве теплоносителя незамерзающих жидкостей (например, раствора этиленгликоля).

Смесительный узел следует монтировать в непосредственной близости от калорифера. Узел монтируется посредством соединения элементов гидравлической сети нержавеющими гибкими трубками. К шаровым запорным вентилям присоединяется трубопровод котлового контура.

Установка смесительного узла должна производиться таким образом, чтобы отстойник фильтра был направлен вниз, в противном случае грозит повышенное засорение сетки фильтра, которое повлечёт за собой снижение мощности обогревателя и риск его замерзания.

Условное обозначение

/MUB.08.06.CP.TM

Смесительный узел обратной конфигурации (насос и трехходовой клапан расположены на обратном теплопроводе)

Наличие термоманометров

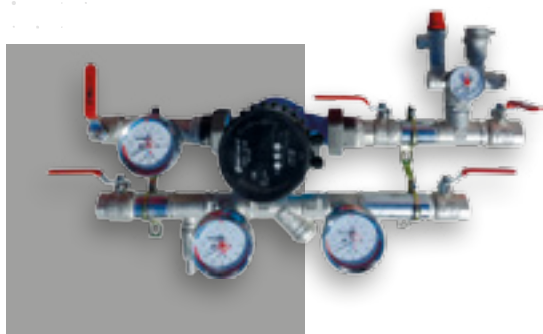
Наличие гофрированных патрубков

Максимальный (при расходе 0 м³/ч) напор насоса, м

K_{vs} трехходового клапана, м³/ч

Технические характеристики

	Насос	Клапан с приводом для исполнения __010	Подсоединение к магистрали
/MUB.04.02._	/P.1R.04	/VR.002L/A.010.N.04L/VZ.0L	1/2"
/MUB.04.04._	/P.1R.04	/VR.004L/A.010.N.04L/VZ.0L	3/4 "
/MUB.06.04._	/P.1R.06	/VR.004L/A.010.N.04L/VZ.0L	3/4"
/MUB.06.06._	/P.1R.06	/VR.006L/A.010.N.04L/VZ.0L	3/4"
/MUB.08.06._	/P.1R.08	/VR.006L/A.010.N.04L/VZ.0L	3/4"
/MUB.08.10._	/P.1R.08	/VR.010L/A.010.N.04L/VZ.0L	1"
/MUB.12.10._	/P.1R.12	/VR.010L/A.010.N.04L/VZ.0L	1"
/MUB.12.16._	/P.1R.12	/VR.016L/A.010.N.04L/VZ.0L	1"



/MUG. УЗЛЫ ОБВЯЗКИ ГЛИКОЛЕВОГО РЕКУПЕРАТОРА

- ♦ Узел предназначен для обеспечения циркуляции незамерзающей жидкости (этилен или пропилен гликоля) с концентрацией до 70%.
- ♦ Смесительный узел /MUG. является максимально энергоэффективным решением узла обвязки гликолевого рекуператора за счет использования насоса с ЕС-двигателем.

- ♦ Оттайка рекуператора осуществляется за счет снижения числа оборотов насоса по сигналу 0-10В.
- ♦ Смесительный узел не имеет трехходового клапана – все регулирование осуществляется насосом.
- ♦ В состав, помимо насоса, входят расширительный бак, комплект кронштейнов (для резьбовых узлов) для настенного монтажа и водопроводные фитинги и арматура.

Условное обозначение

/MUG.10.08.EC

Максимальный (при расходе 0 м³/ч) напор насоса для резьбовых насосов

Объем расширительного бака

Тип двигателя насоса: ЕС (ЕС-двигатель) / АС (асинхронный с короткозамкнутым ротором для работы с частотным преобразователем)

MUG.40F.08.EC

Диаметр фланца для фланцевых насосов

/MUG.__.__.EC

- 1 - Кран шаровый
- 2 - Фильтр
- 3 - Насос
- 4 - Термоманометр
- 5 - Термометр
- 6 - Предохранительный клапан 3 бар
- 7 - Автоматический воздухоотводчик
- 8 - Мембранный бак
- 9 - Кран для слива / заполнения
- 10 - Кронштейн для монтажа

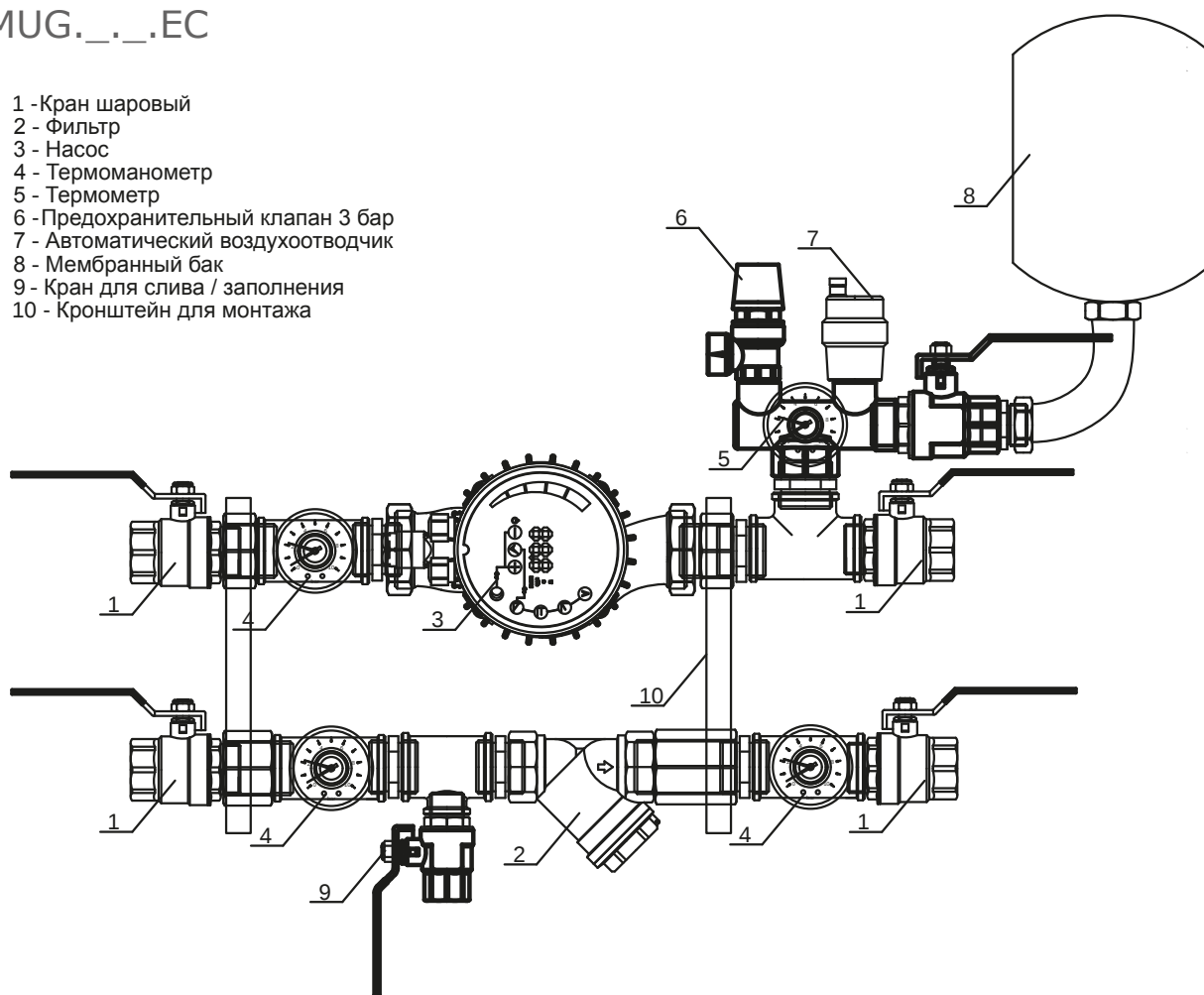


Таблица моделей узлов

Узел	Насос	Объем бака, л	Диаметр соединения, мм	Тип соединения с трубопроводом	Тип поставки
MUG.10.8.EC	PEC.1R.10	8	25	Резьба	В сборе
MUG.40F.8.EC	PEC.3F.40	8	40		
MUG.50F.8.EC	PEC.3F.50	8	50		
MUG.80F.18.EC	PEC.3F.80	18	80	Фланец	В разборе, манометры (1/2") и группа безопасности (1") входят в поставку, но устанавливаются по месту в подготовленный участок трубопровода
MUG.80F.24.AC	PAC.3F.80	24	80		
MUG.125F.35.AC	PAC.3F.125	35	125		



/P.3D.65



/PAC.3F.80



/PEC.1F.40

/P. НАСОСЫ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ

Назначение

Производство IMP PUMPS (Словения).

Циркулярные насосы с высокой энергоэффективностью, двигателем на постоянных магнитах и встроенным электронным блоком управления предназначены для установки в системах отопления и горячего водоснабжения.

Конструкция

- ◇ Материал рабочего колеса – нержавеющая сталь;
- ◇ Материал корпуса – серый чугун;
- ◇ Класс изоляции – 200;
- ◇ Диапазон рабочей температуры – 0-40°C;
- ◇ Степень защиты – IP 43;
- ◇ Резьбовые насосы комплектуются комплектом гаек /PZ.W1 (для резьбы 1") и /PZ.W2 (для резьбы 1 1/4").

Условное обозначение

P – насос с мокрым ротором; PEC – насос с мокрым ротором и ЕС-двигателем; PAC – насос с сухим ротором и асинхронным двигателем.

Напряжение питания: 1 – 1ф ~ 220В, 3 – 3ф ~ 380В

/P.NA.XX

Типоразмер насоса.
Н – усиленный

Тип насоса:
R – резьбовой, F – фланцевый,
D – двойной фланцевый

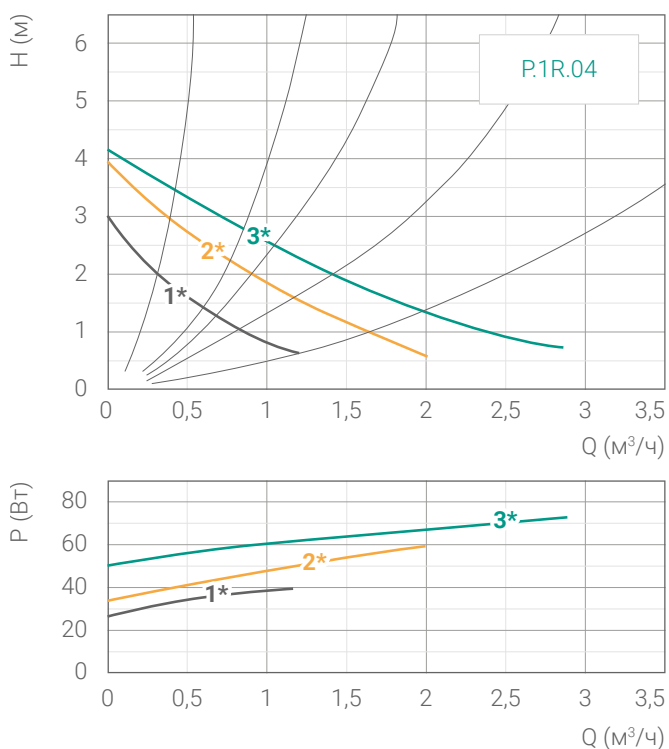
Технические характеристики

Технические характеристики насосов циркуляционных /P__

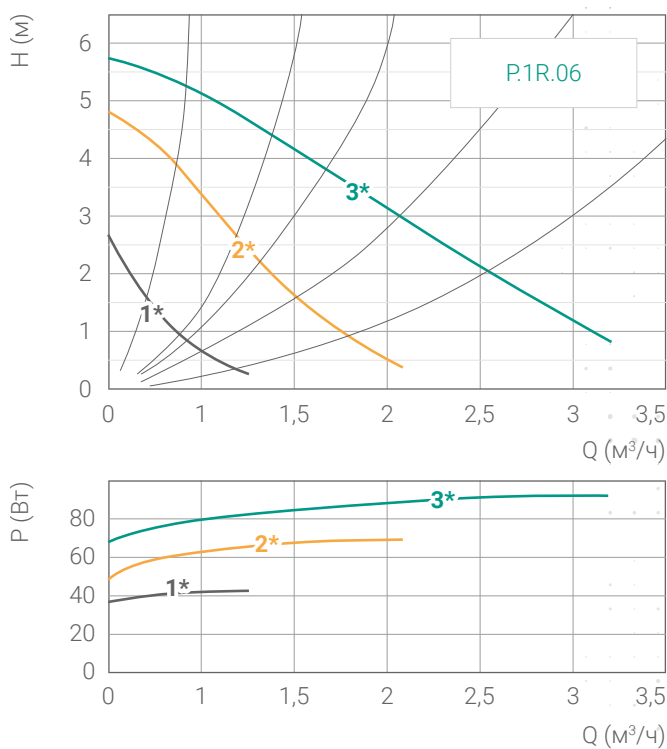
Насос	Питание, В	Мощность, Вт	Ток, А	Соединение	Монтажная длина, мм	Максимальный напор, м	Управление
/P.1R.04	1x220	50	до 0,21	1" резьба	180	4	
/P.1R.06	1x220	90	до 0,39	1" резьба	180	6	
/P.1R.08	1x220	204	до 0,88	1" резьба	180	8	
/P.1R.12	1x220	265	до 1,15	1 1/4" резьба	180	12	
/P.1F.40	1x220	444	до 1,96	40 мм фланец	250	10	
/P.1F.40H	1x220	928	до 4,0	40 мм фланец	250	14	
/P.1F.50	1x220	827	до 3,6	50 мм фланец	280	11	
/P.3F.40H	3x380	578	до 1,46	40 мм фланец	250	12	
/P.3F.50	3x380	1020	до 1,73	50 мм фланец	280	12	
/P.3F.65	3x380	1560	до 2,8	65 мм фланец	340	12	
/P.3F.65H	3x380	2346	до 4,0	65 мм фланец	340	18,5	
/P.3F.80	3x380	2200	до 3,8	80 мм фланец	360	12	
/P.3F.80H	3x380	2272	до 3,9	80 мм фланец	360	18,5	
/P.3D.65	3x380	1560	до 2,8	65 мм фланец	340	12	
/P.3D.65H	3x380	2346	до 4,0	65 мм фланец	340	18,5	
/P.3D.80	3x380	2200	до 3,8	80 мм фланец	360	12	ЕС, 0-10В
/PEC.1R.10	1x220	80	до 1,5	1" резьба	180	10	
/PEC.1F.40	1x220	500	до 2,2	40 мм фланец	250	13	
/PEC.1F.50	1x220	800	до 3,5	50 мм фланец	280	13	
/PEC.1F.80	1x220	1600	до 6,9	80 мм фланец	360	13	
/PAC.3F.80	3x380	2200	до 5,0	80 мм фланец	480	9	/IF.022D, 0-10В
/PAC.3F.125	3x380	5500	до 11,0	125 мм фланец	620	16	/IF.075D, 0-10В

Гидравлические характеристики

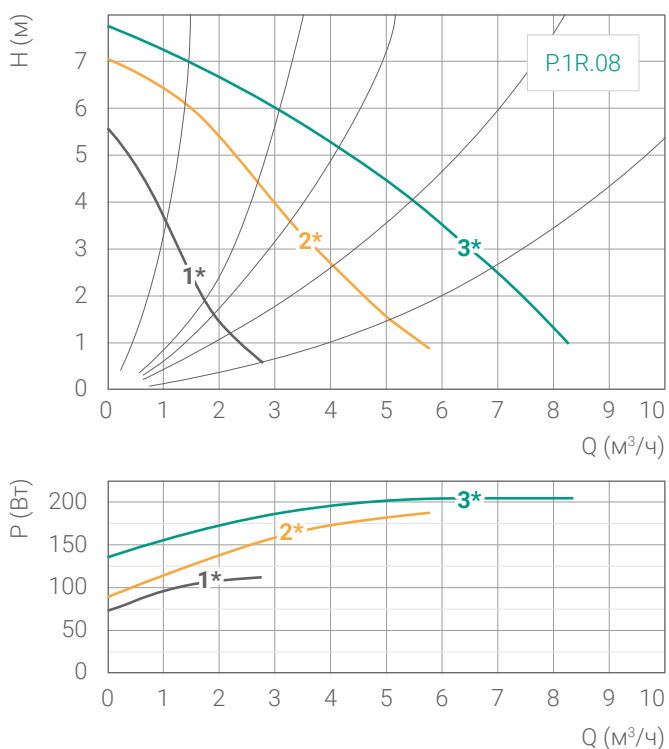
Гидравлические характеристики насоса /P.1R.04



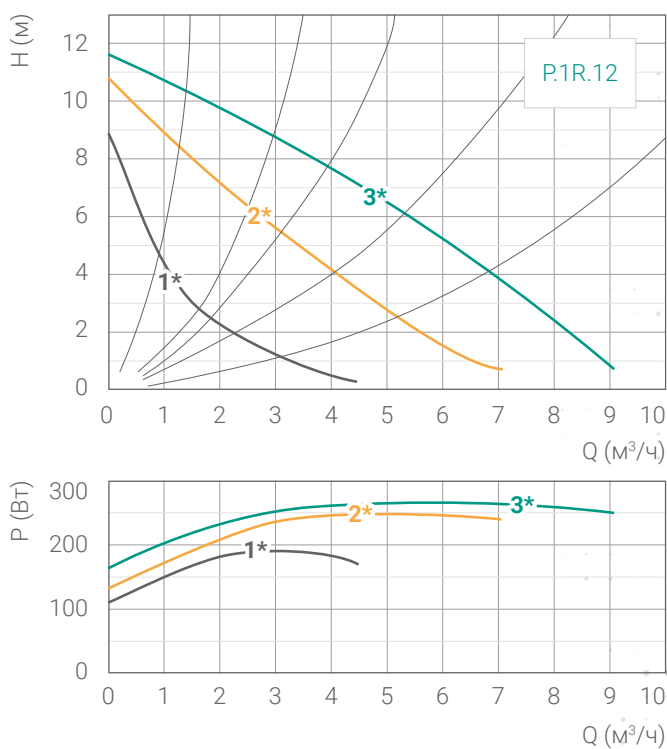
Гидравлические характеристики насоса /P.1R.06



Гидравлические характеристики насоса /P.1R.08

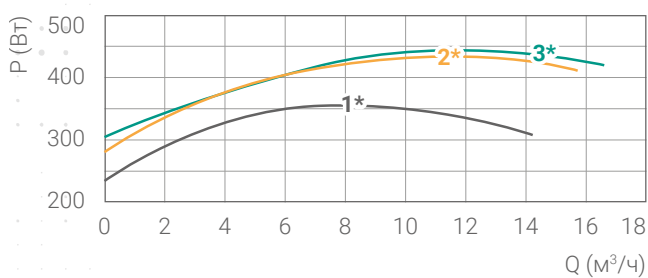
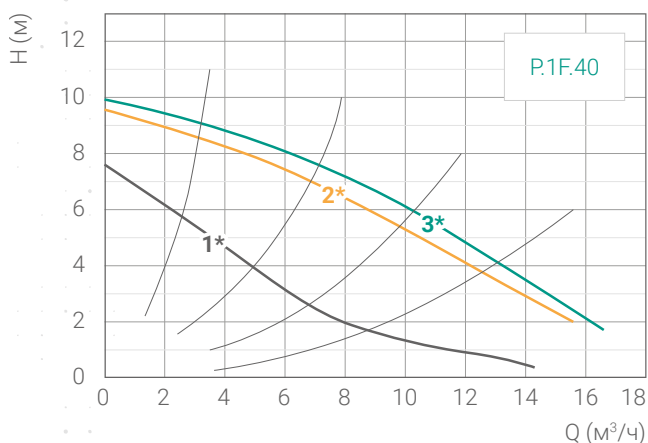


Гидравлические характеристики насоса /P.1R.12

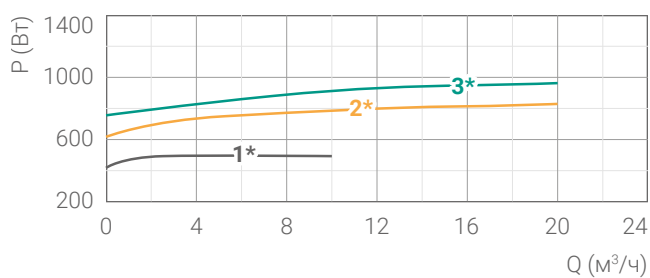
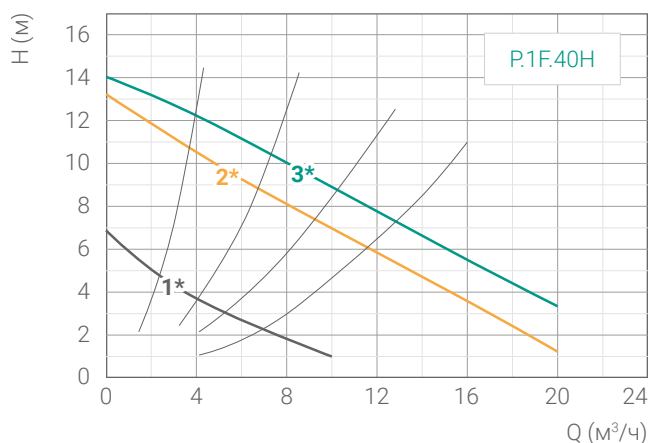


* 1/2/3 – обозначение скоростей насосов.

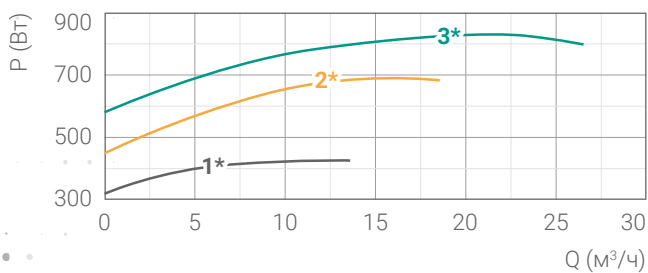
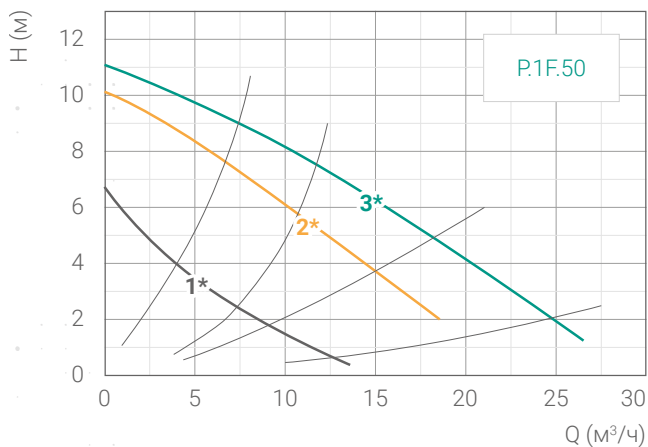
Гидравлические характеристики
насоса /P.1F.40



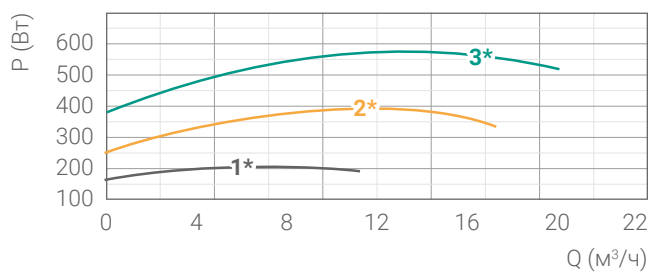
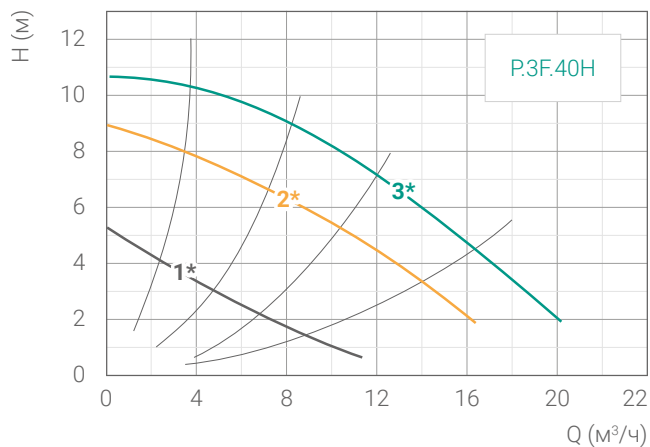
Гидравлические характеристики
насоса /P.1F.40H



Гидравлические характеристики
насоса /P.1F.50

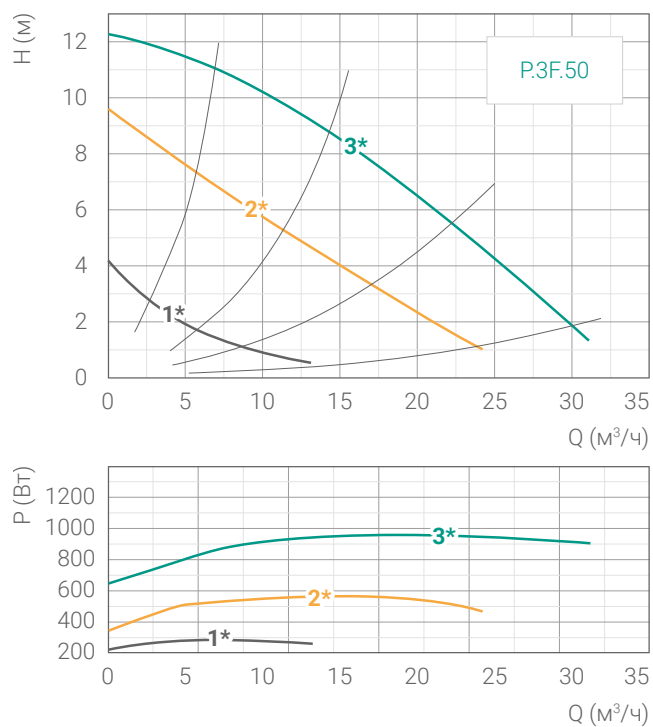


Гидравлические характеристики
насоса /P.3F.40H

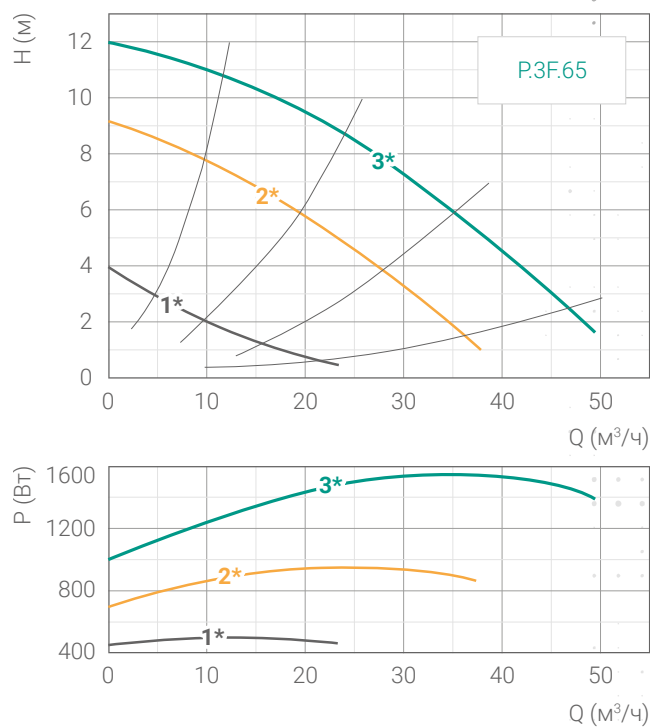


* 1/2/3 – обозначение скоростей насосов.

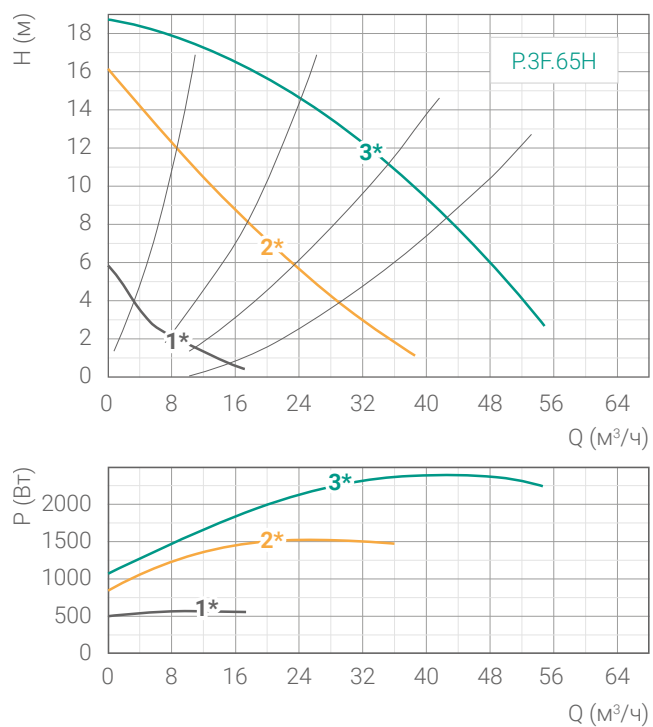
Гидравлические характеристики
насоса /P.3F.50



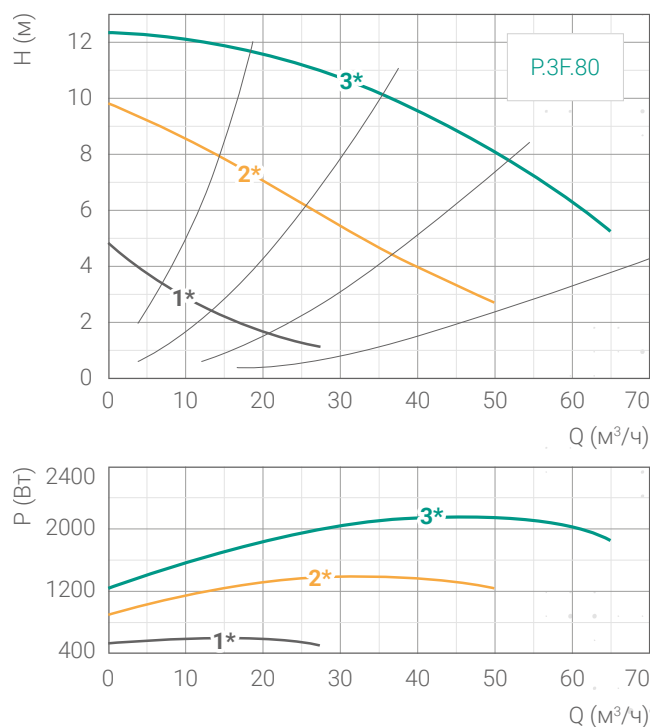
Гидравлические характеристики
насоса /P.3F.65



Гидравлические характеристики
насоса /P.3F.65H

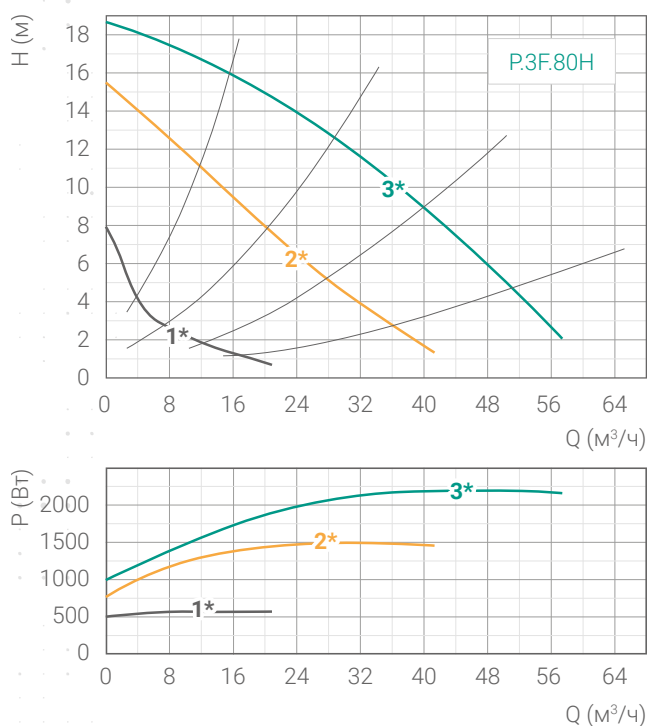


Гидравлические характеристики
насоса /P.3F.80

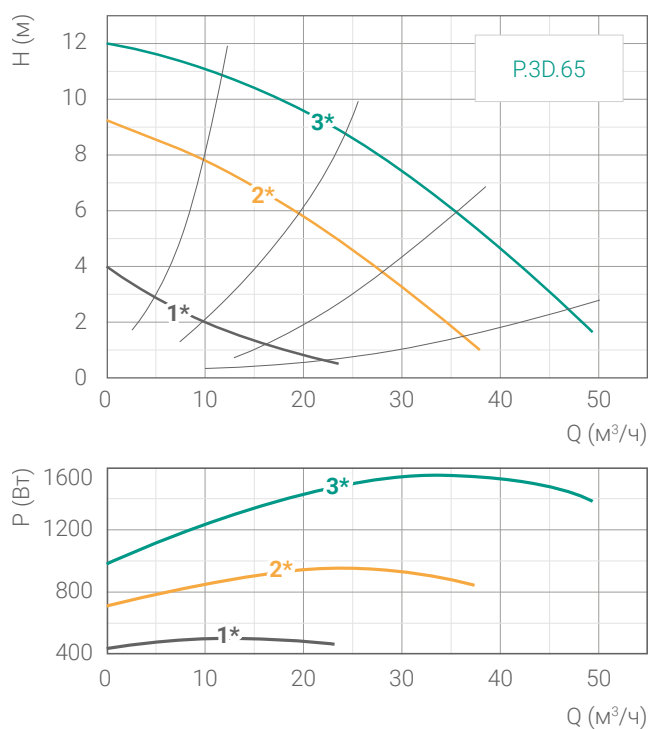


* 1/2/3 – обозначение скоростей насосов.

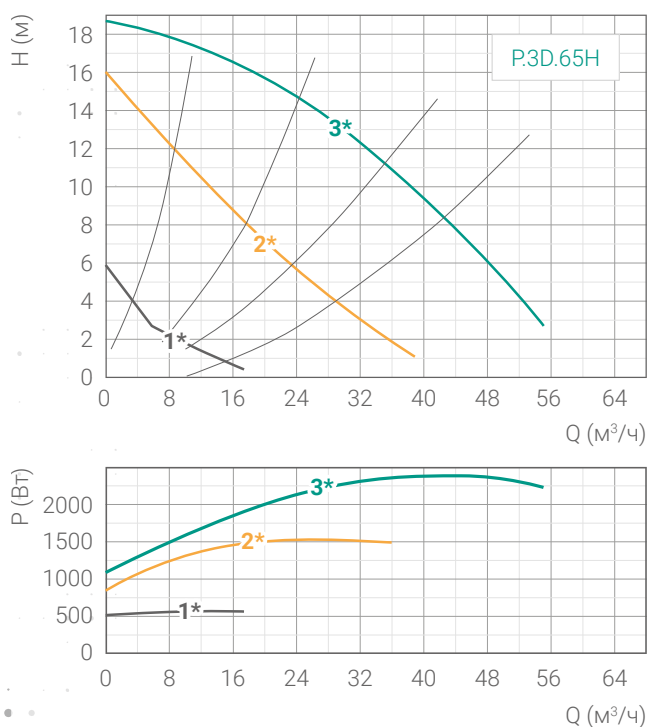
Гидравлические характеристики насоса /P.3F.80H



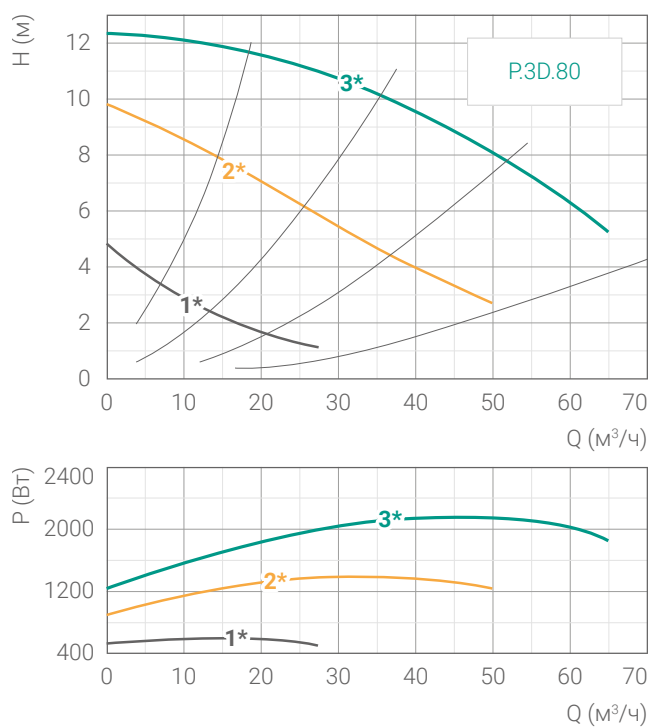
Гидравлические характеристики насоса /P.3D.65



Гидравлические характеристики насоса /P.3D.65H

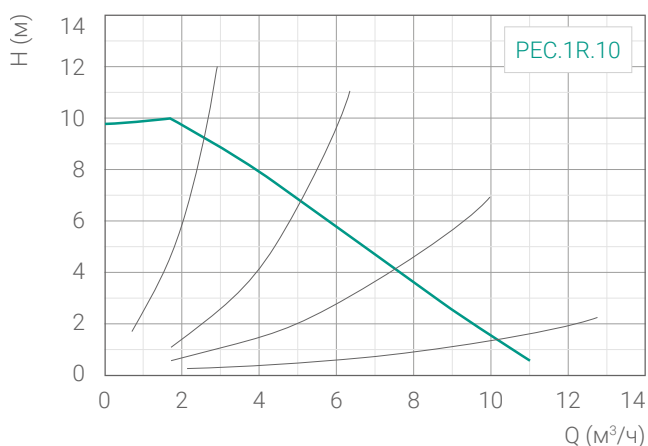


Гидравлические характеристики насоса /P.3D.80

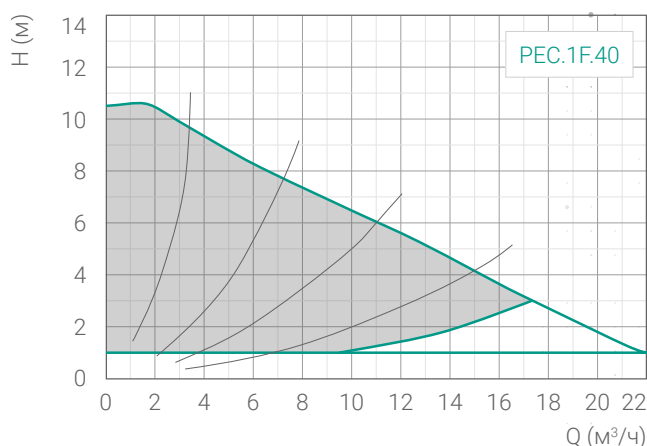


** 1/2/3 – обозначение скоростей насосов.

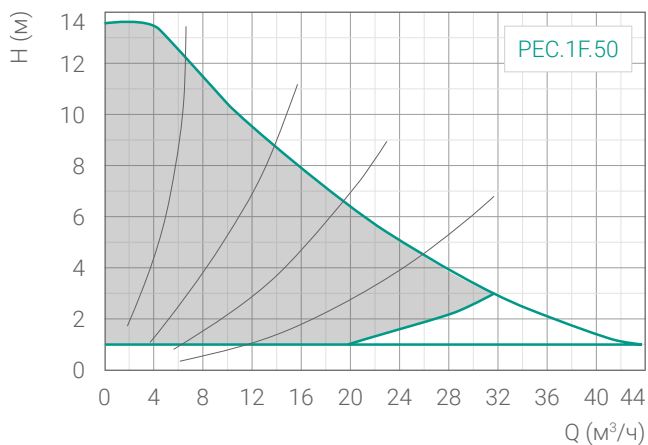
Гидравлические характеристики
насоса /PEC.1R.10



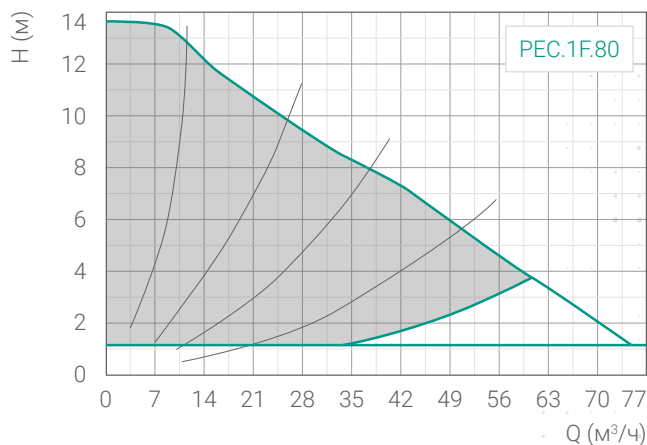
Гидравлические характеристики
насоса /PEC.1F.40



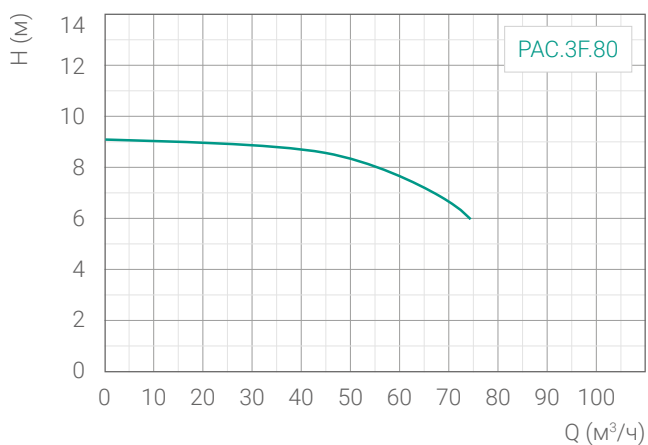
Гидравлические характеристики
насоса /PEC.1F.50



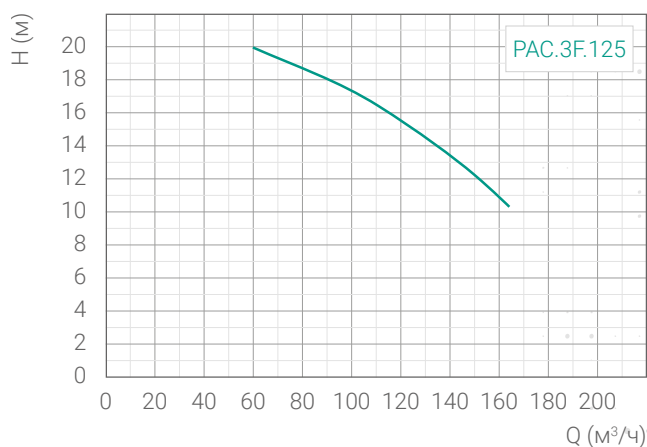
Гидравлические характеристики
насоса /PEC.1F.80



Гидравлические характеристики
насоса /PAC.3F.80



Гидравлические характеристики
насоса /PAC.3F.125



/VR. ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН ШАРОВОЙ РЕЗЬБОВОЙ С СЕРВОПРИВОДОМ /А. И АДАПТЕРОМ /VZ.0L



Назначение

Регулирующие шаровые клапаны /VR. предназначены для регулирования потока горячей или холодной воды, с управлением электроприводом /А по сигналу с блока управления.

Конструкция

Литой корпус из никелированной латуни, шар и вал из нержавеющей стали, вал с двумя уплотнительными кольцами, корректирующий диск, обеспечивающий равнопроцентную характеристику потока.

Применение в регулирующих шаровых клапанах /VR фторопластовых уплотнений (PTFE) и двух уплотнительных колец из этиленпропиленового каучука (EPDM) обеспечивает повышенное сопротивление истиранию, долгий срок службы и высокую герметизацию.

Для соединения сервопривода и клапана в комплект поставки входит специальный адаптер /VZ.0L.

Область применения

Регулирующие шаровые клапаны /VR выпускаются с различными величинами Kvs, чтобы охватить широкий спектр применения: система чиллер – фанкойл, обвязки теплообменников приточно-вытяжных систем, системы отопления и системы холодоснабжения.

Преимущества

- ♦ Клапаны могут работать как на смешение, так и на разделение.
- ♦ Равнопроцентная характеристика и хорошая управляемость.

Характеристики

- ♦ Рабочее давление: 4,0 МПа.
- ♦ Запирающее давление: 1,4 МПа.
- ♦ Максимальный рабочий перепад давления Δp_{max} : 0,35 МПа.
- ♦ Максимальный статический перепад давления Δp_{stat} : 0,25 МПа.
- ♦ Температуры теплоносителя: -5...120 °С.
- ♦ Содержание гликоля не более 50%.

Технические характеристики

Технические характеристики трехходовых клапанов /VR

Клапан / привод / присоед. комплект	Kvs	Соединение Dn, мм / резьба	Pраб, МПа	ΔP_{max} , МПа
/VR.002L/A.010.N.04L/VZ.L	2,5	15 / ½"	4,0	0,35
/VR.004L/A.010.N.04L/VZ.L	4,0	20 / ¾"	4,0	0,35
/VR.006L/A.010.N.04L/VZ.L	6,3	20 / ¾"	4,0	0,35
/VR.010L/A.010.N.04L/VZ.L	10	25 / 1"	4,0	0,35
/VR.016L/A.010.N.04L/VZ.L	16	25 / 1"	4,0	0,35
/VR.025L/A.010.N.08L/VZ.L	25	32 / 1¼"	4,0	0,35
/VR.040L/A.010.N.08L/VZ.L	40	40 / 1½"	4,0	0,35
/VR.063L/A.010.N.08L/VZ.L	63	50 / 2"	4,0	0,35

РЕГУЛЯТОРЫ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

IF_. ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



ЧАСТОТНЫЙ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ /IF



ЧАСТОТНЫЙ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ /IFSE



ЧАСТОТНЫЙ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ /IFS

Назначение

Частотные регуляторы оборотов предназначены для управления производительностью трехфазных вентиляторов путем плавного изменения частоты питающего напряжения электродвигателя. Для снижения пусковых токов запуск вентиляторов осуществляется плавным изменением частоты подаваемого напряжения от нуля до заданного значения.

Область применения

Частотные преобразователи /IF

- ◇ Производитель: TeCorp.
- ◇ Стандартно доступно исполнение со степенью защиты корпуса IP20 (ГОСТ 14254-96).
- ◇ Панель управления: только встроенная.
- ◇ Доступные режимы управления: скалярный, векторный.
- ◇ Возможность подключения к системе управления зданием по протоколу Modbus RTU.

Частотные преобразователи /IFSE

- ◇ Производитель: Schneider Electric.
- ◇ Стандартно доступно исполнение со степенью защиты корпуса IP20 (ГОСТ 14254-96).
- ◇ Панель управления: встроенная и – опционально – может быть предложен выносной дисплей.
- ◇ Встроенный фильтр ЭМС.
- ◇ Доступные режимы управления: скалярный, векторный.
- ◇ Возможность подключения к системе управления зданием по протоколу Modbus RTU.

Частотные преобразователи /IFS

- ◇ Производитель: Schneider Electric.
- ◇ Стандартно доступно исполнение со степенью защиты корпуса IP21 (ГОСТ 14254-96).
- ◇ Панель управления: встроенная и – опционально – может быть предложен выносной дисплей.
- ◇ Встроенный фильтр ЭМС.
- ◇ Улучшенное подавление уровня гармоник без добавления специальных устройств: THDI < 30% (IEC 61000-3-12 < 48%).
- ◇ Доступные режимы управления: скалярный, векторный и энергосберегающий режим (специально разработанный для применения в области HVAC – экономит до 30% электроэнергии).
- ◇ Возможность подключения к системе управления зданием по протоколам: Modbus RTU, METASYS N2, APOGEE FLN, BACnet и LonWorks (опционально).

Технические характеристики

Технические характеристики частотных преобразователей /IF

Модель	Мощность, кВт	Напряжение на входе ЧП, В	Напряжение двигателя, В	Максимальный выходной ток ЧП, А	Габаритные размеры, мм (В x Ш x Г)	Вес, кг
/IF.004E	до 0,37	1 x 230	3 x 230	2,5	132x68x102	0,6
/IF.007E	до 0,7			5,0		
/IF.015E	до 1,5			7,0		
/IF.022E	до 2,2			11	142x72x113	0,9
/IF.007D	до 0,7	3 x 380	3 x 380	2,5	142x72x113	
/IF.015D	до 1,5			3,7		
/IF.022D	до 2,2			5,0		
/IF.040D	до 4,0			9,0	180x85x116	1,4
/IF.055D	до 5,5			13	183x100x138	1,6
/IF.075D	до 7,5			17	260x130x178	3,0
/IF.110D	до 11,0			25		
/IF.150D	до 15,0			32	280x195x175	5,0
/IF.180D	до 18,0			37		
/IF.220D	до 22,0			45		
/IF.300D	до 30,0			60	425x245x190	9,0
/IF.370D	до 37,0			75	500x310x260	24,5
/IF.450D	до 45,0			90	650x360x280	52
/IF.550D	до 55,0			110		
/IF.750D	до 75,0			150	800x420x334	72

Технические характеристики частотных преобразователей /IFSE

Модель	Мощность, кВт	Напряжение на входе ЧП, В	Напряжение двигателя, В	Максимальный выходной ток ЧП, А	Габаритные размеры, мм (ВxШxГ)	Вес, кг
/IFSE.007D	до 0,7	3 x 380	3 x 380	2,3	130x72x140	0,8
/IFSE.015D	до 1,5			4,1	130x105x151	1,1
/IFSE.022D	до 2,2			5,5		
/IFSE.030D	до 3,0			7,1		
/IFSE.040D	до 4,0			9,5	171x140x151	1,8
/IFSE.055D	до 5,5			14,3		
/IFSE.075D	до 7,5			17		
/IFSE.110D	до 11,0			27,7	220x150x171	3,7

Технические характеристики частотных преобразователей /IFS

Модель	Мощность, кВт	Напряжение на входе ЧП, В	Напряжение двигателя, В	Максимальный выходной ток ЧП, А	Габаритные размеры, мм (ВxШxГ)	Вес, кг
/IFS.004E	до 0,37	1 x 230	3 x 230	3,5	130x72x103	0,8
/IFS.007E	до 0,7			4,2		
/IFS.015E	до 1,5			7,5	130x105x157	1,4
/IFS.022E	до 2,2			10		
/IFS.007D	до 0,7	3 x 380	3 x 380	2,2	143x107x150	2,0
/IFS.015D	до 1,5			3,7		
/IFS.022D	до 2,2			5,1		
/IFS.030D	до 3,0			7,2	184x142x150	3,4
/IFS.040D	до 4,0			9,1		
/IFS.055D	до 5,5			12		
/IFS.075D	до 7,5			16	232x180x170	6,5
/IFS.110D	до 11,0			22,5		
/IFS.150D	до 15,0			30,5		
/IFS.180D	до 18,0			37	330x245x190	11,7
/IFS.220D	до 22,0			43,5		
/IFS.300D	до 30,0			58,5		
/IFS.370D	до 37,0			79	550x240x244	38,1
/IFS.450D	до 45,0			94		
/IFS.550D	до 55,0			116		
/IFS.750D	до 75,0			160	630x320x290	55,4

/IS. ТИРИСТОРНЫЕ ПЛАВНЫЕ ОДНОФАЗНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ СКОРОСТИ

Назначение

Регулятор скорости предназначен для регулирования скорости вращения электродвигателей вентиляторов. Применяется с вентиляторами, имеющими однофазные двигатели со встроенной автоматической термозащитой. При этом необходимо учитывать, что электродвигатель должен быть спроектирован для работы с регуляторами подобного типа.

Конструкция

Корпус выполнен из влагостойкого синтетического материала, что позволяет использовать регулятор в помещениях с повышенной влажностью. На передней панели регулятора размещается регулирующая ручка со встроенным выключателем. Модель защищена плавким предохранителем.

Область применения

Регулирование скорости электродвигателей осуществляется вручную с помощью выбора требуемого положения ручки регулятора. Выходное напряжение плавно изменяется в диапазоне 0-230 В.

Регулирование ниже 50% приведет к шумам и свисту в двигателе, для регулирования ниже 50% необходимо использовать трансформаторный регулятор.

Регуляторы имеют степень защиты IP44.



Технические характеристики

Технические характеристики тиристорных регуляторов /IS

Модель	Напряжение двигателя, В	Ток двигателя, А	Габаритные размеры, мм (ВхШхГ)	Вес, кг
/IS.25	1 x 230	до 1,6	82x82x61	0,15
/IS.40		до 2,5	82x82x61	0,30
/IS.60		до 4,0	178x113x92	0,76
/IS.100		до 6,3	178x113x92	0,76

/IT. ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПЯТИСТУПЕНЧАТЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ОБОРОТОВ

Назначение

Однофазные регуляторы скорости /IT.E и трехфазные регуляторы /IT.D предназначены для регулирования скорости вращения одно- и трехфазных электродвигателей вентиляторов и расхода воздуха, создаваемого данными вентиляторами.

Конструкция

Корпус регуляторов /IT.E выполнен из прочного пластика, а /IT.D – из металла.

Регуляторы оснащены многопозиционными переключателями. Выходы регуляторов /IT.E защищены двумя плавкими предохранителями: цепь двигателя – номиналом в соответствии с таблицей, а цепь дополнительной нагрузки L1 230 В – 2,0 А (например, для подключения привода заслонки). Выходы дополнительной нагрузки регуляторов /IT.D защищены двумя предохранителями 1А и должны подключаться в цепь питания через защитные автоматы.



Область применения

Регуляторы могут применяться с вентиляторами, имеющими двигатели со встроенной автоматической термозащитой (термоконтакты). При этом необходимо учитывать, что электродвигатель должен быть спроектирован для работы с регуляторами подобного типа.

Допускается управление несколькими одинаковыми электродвигателями, если общий потребляемый ток двигателей не превышает номинального тока регулятора (с учетом запаса 15-20%).

Устройства хорошо подходят для управления работой тепловых завес.

Характеристики

- ♦ Степень защиты IP54.
- ♦ Класс изоляции В.

Технические характеристики

Технические характеристики тиристорных регуляторов /IT_

Модель	Напряжение двигателя, В	Ток двигателя, А	Габаритные размеры, мм (ВхШхГ)	Вес, кг
/IT.E01	1 x 230	до 1,5	166x86x91	1,5
/IT.E02		до 2		2,3
/IT.E03		до 3		2,5
/IT.E05		до 5	210x145x145	4,5
/IT.E07		до 7		5,5
/IT.E10		до 10		6,2
/IT.E14		до 14	272x14x145	10,5
/IT.D01	3 x 380	до 1,5	250x200x130	10,7
/IT.D02		до 2		12,2
/IT.D03		до 3	300x300x150	16,2
/IT.D05		до 5		18,0
/IT.D07		до 7		23,1
/IT.D10		до 10	400x300x190	31,9
/IT.D14		до 14		39,3

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69