

4.

Автоматика и диспетчеризация

Владеть – значит управлять и контролировать.
Теперь, когда многие сложные задачи решаются
автоматически, вы полностью владеете ситуацией
с климатом в вашей компании.



АВТОМАТИКА

Управление любым вентиляционным и климатическим оборудованием.

Широкая линейка управляющих блоков и щитов управления, в которых используются комплектующие ведущих мировых производителей (Siemens, ABB, Moeller и т. д.), обеспечивает высокую точность регулирования, стабильность, надёжность, а также безопасность использования оборудования.

Разработанная конструкция блоков управления позволяет размещать в едином корпусе элементы автоматики и силовую часть.

Ко всем установкам предлагается широкий ряд элементов автоматики:

- блоки управления различным типом установок,
- устройства управления и защиты (защитные реле, устройства плавного пуска, щиты управления вентиляторами, щиты управления воздушными завесами с водяным и электрическим нагревом, устройство дистанционного управления),
- регуляторы оборотов (электронные, трансформаторные регуляторы, частотные преобразователи),
- датчики температуры, датчики давления, термостаты, гидростат, датчик качества воздуха,
- приводы воздушных заслонок,
- смесительные узлы,
- трёхходовые клапаны и приводы трёхходовых клапанов,
- циркуляционные насосы.

Для всех элементов автоматики поддерживается складской запас, что позволяет укомплектовать и отгрузить оборудование немедленно.



• БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕРМОСТАТА TER-9



АСЕТ

• БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ КОНТРОЛЛЕРОВ SIEMENS



АСW 220



АСW(E) 222



АСW(E) 236

• БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

ПРИМЕНЕНИЕ

Управляющие блоки применяются для комплексного управления, регулирования и защиты климатического оборудования.

ПОЗВОЛЯЮТ:

- контролировать и управлять работой агрегатов, входящих в состав оборудования систем вентиляции, кондиционирования;
- обеспечивать индикацию состояния работающего оборудования;
- защищать оборудование от неправильного подключения питающего напряжения, перегрева и короткого замыкания;
- поддерживать и изменять желаемую температуру воздуха на выходе вентиляционной установки и в помещении;
- плавно или ступенчато изменять производительность вентиляционной установки;
- контролировать состояние загрязнения воздушных фильтров.

КОНСТРУКЦИЯ

В едином пластиковом корпусе совмещены контроллер, реле, силовая часть для управления вентиляторами и электрическими нагревателями.

Регулирующие функции обеспечены применением программируемого контроллера производства фирмы «Siemens» и для цифрового термостата TER-9.

Управление и защита осуществляется при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.

ЗАЩИТА И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Блоки управления обеспечивают защиту от замерзания водяного обогревателя, защиту электрического обогревателя от перегрева, а также защиту электромоторов вентиляторов от перегрузки.

Расширение	Функции	Применение в блоках управления			
		АСЕТ	АСW 220	АСW(E) 222	АСW(E) 236
1	Подключение дополнительного однофазного вентилятора.	+	+	+	+
3	Подключение дополнительного трёхфазного вентилятора.	+	+	+	+
A0,63; A1; A1,6; A2,5; A4; A6; A10; A17; A20; A25*	Подключение вентиляторов без термоконтактов (цифра указывает на максимально допустимый ток вентилятора)	+	+	+	+
B14; B25*	Подключение вентиляторов, оснащённых термоконтактами с током от 9 до 14 А; от 15 до 25 А.	+	+	+	+
C	Подключение вентиляторов с термисторами.	+	+	+	+
D	Подключение трёхфазного циркуляционного насоса.	-	+	+	+
F	Управление двухконтурным компрессорно-конденсаторным блоком.	-	+	+	-
G	Подключение однофазного циркуляционного насоса с вынесенными термоконтактами.	-	+	+	+
H25, H32, H50*	Подключение внешних устройств вентиляторов с током от 9 до 25 А; от 26 до 32 А; от 33 до 50 А (для блоков с R)	+	+	+	+
L	Электронный регулятор оборотов типа SI-RS11.	+	+	+	+
S	Дистанционная сигнализация включения и неисправности.	+	+	+	+
T	Встроенный недельный таймер.	+	+	+	+
V	Подключение регенератора.	-	+	+	+
Z	Трёхпозиционное управление клапаном отопительной воды (только для блоков с водяным нагревом).	-	-	+	-

«Примечание: перед «А», «В», «С», и «Н» ставится цифра, указывающая, к какому вентилятору необходимо расширение (1 – приточный, 2 – вытяжной, 3 – дополнительный). Например, расширение 1A20 относится к приточному вентилятору, при этом максимальный ток вентилятора должен быть от 17 до 20А».

БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ АСЕТ

АСЕТ - 22 - 3 R 1 R - T

- Тип блока управления
- Суммарная мощность электронагревателей (3, 9, 15, 22, 30, 45, 60, 75, 90)
- Подключение первого вентилятора/внешнего устройства управления (1 – однофазный, 3 – трёхфазный)
- Управление внешним устройством первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора/внешнего устройства управления (1 – однофазный, 3 – трёхфазный, 0 – отсутствует)
- Управление внешним устройством второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления – недельный таймер (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с электрическим нагревателем. В блоке объединены силовая часть для управления вентиляторами и нагревателями, а также схема автоматики и защиты. Блоки управления установкой с электронагревателями мощностью 45 кВт и выше имеют дополнительный металлический силовой шкаф размером 600×500×210 мм.

Регулирующие функции обеспечены применением программируемого термостата TER-9, который работает в режиме двухпозиционного регулятора. Управление и защита осуществляется при помощи релейных и логических схем.

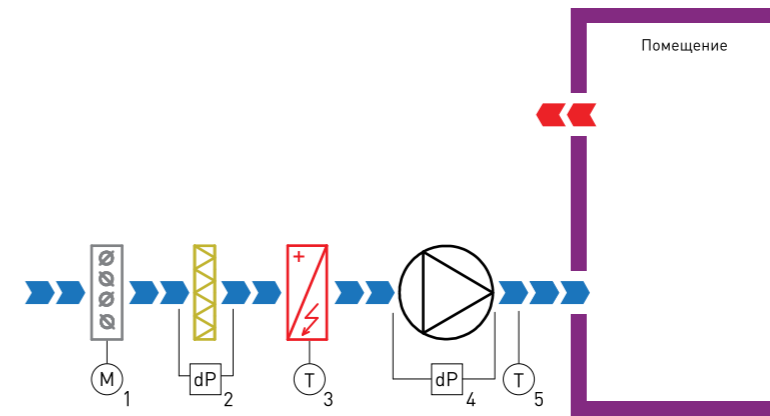
Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.

Размер блоков: 275×570×140мм (36 модулей), кроме блока типа АСЕТ-Е3... 275×365×140 (24 модуля)

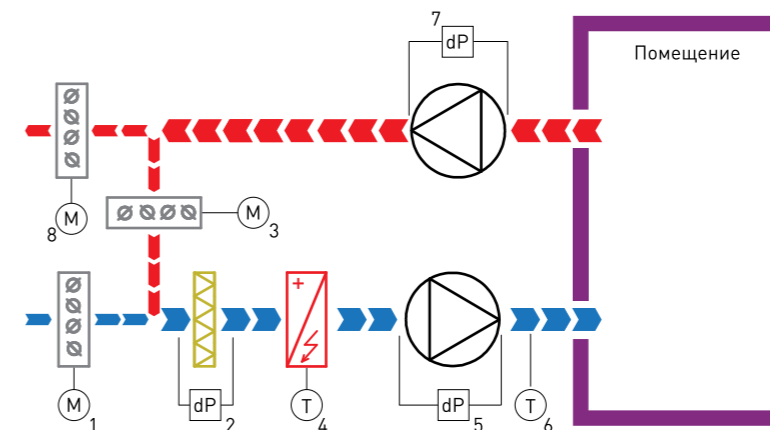


ПРИТОЧНАЯ УСТАНОВКА С ЭЛЕКТРОНАГРЕВОМ



- 1 – Электропривод воздушной заслонки (24В или 230В)
- 2 – Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- 3 – Цепь термостатов защиты от перегрева корпусаи ТЭНов
- 4 – Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- 5 – Канальный датчик температуры

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА С РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ВКЛ/ВЫКЛ



- 1, 3, 8 – Электропривод воздушной заслонки (24В или 230В)
- 2 – Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- 4 – Цепь термостатов защиты от перегрева корпусаи ТЭНов
- 5, 7 – Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- 6 – Канальный датчик температуры

БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ ACW 220

ACW - 220 - 3 R 1 R - T

- Тип блока управления
- Тип применяемого контроллера RLU 220
- Подключение первого вентилятора/внешнего устройства управления (1 – однофазный, 3 – трёхфазный)
- Управление внешним устройством первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора/внешнего устройства управления (1 – однофазный, 3 – трёхфазный, 0 – отсутствует)
- Управление внешним устройством второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления – недельный таймер (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным нагревом и с водяным охлаждением воздуха (возможность управления системой с фреоновым охлаждением с помощью расширения F).

Блоки основаны на программируемом контроллере RLU220 производства компании «Siemens», который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора. Управление и защита осуществляется при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.

Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.

Размер блоков: 380×570×140мм [54 модуля] и 275×570×140 [36 модулей].

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ ФУНКЦИЯ:

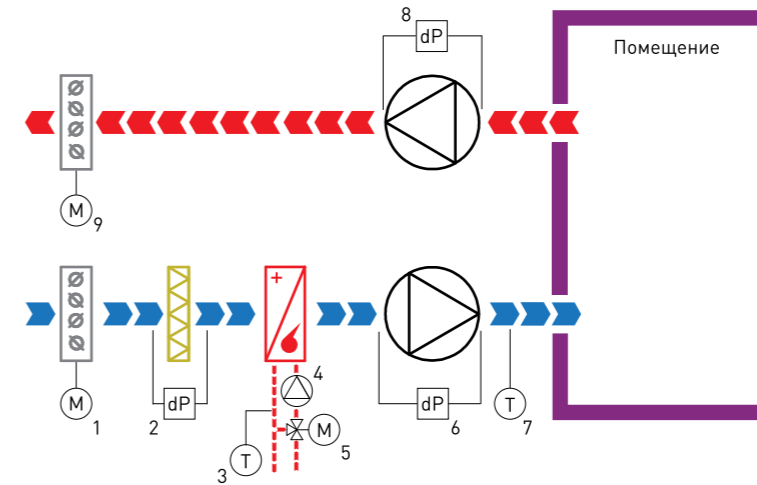
активная защита от замерзания по температуре обратной воды: при падении температуры обратной воды ниже установленного значения автоматически открывается трёхходовой клапан; при достижении температуры воды предельной величины открывается на 100%; отключение приточной установки по датчику обратной воды не происходит; величины параметров защиты от замерзания могут настраиваться.



АВТОМАТИКА

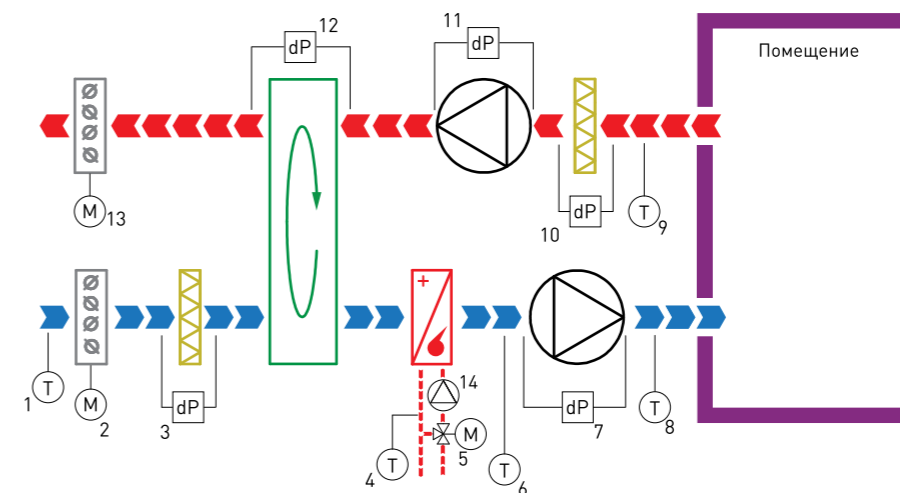
- **БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ:**
на основе контроллеров Siemens

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА С ВОДЯНЫМ НАГРЕВАТЕЛЕМ



- 1, 9 – Электропривод воздушной заслонки (24В или 230В)
- 2 – Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- 3 – Датчик температуры обратной воды
- 4 – Циркуляционный насос (230В)
- 5 – Электропривод клапана отопительной воды
- 6, 8 – Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- 7 – Канальный датчик температуры (Ni 1000 TK 5000)

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА С РОТОРНЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ И ВОДЯНЫМ НАГРЕВАТЕЛЕМ



- 1, 8, 9 – Канальный датчик температуры
- 2, 13 – Электропривод воздушной заслонки (24В или 230В)
- 3, 10 – Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- 4 – Датчик температуры обратной воды
- 5 – Электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0-10В)
- 6 – Термостат защиты от замерзания теплообменника
- 7, 11 – Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- 12 – Дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора)
- 14 – Циркуляционный насос

БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ ACW(E) 222

ACE - 222 - 60 - 3 R 1 R - T

- Тип блока управления (ACW – водяной нагрев, ACE – электрический нагрев)
- Тип применяемого контроллера (RLU 222)
- Суммарная мощность электронагревателей (9, 15, 22, 30, 45, 60, 75, 90)
- Подключение первого вентилятора/внешнего устройства управления (1 – однофазный, 3 – трёхфазный, 0 – отсутствует)
- Управление внешним устройством первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора/внешнего устройства управления (1 – однофазный, 3 – трёхфазный, 0 – отсутствует)
- Управление внешним устройством второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления – недельный таймер (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным или электрическим нагревом и с водяным охлаждением (возможность управления системой с фреоновым охлаждением с помощью расширения F).

Блоки основаны на программируемом контроллере RLU222 производства компании «Siemens», который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора. Управление и защита осуществляется при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.

Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.

Размер блоков ACW222: 380×570×140мм (54 модуля) и 275×570×140 (36 модулей).

Размер блоков ACE222: 380×570×140мм (54 модуля). Блоки управления вентиляционной установкой с электронагревателем мощностью 45кВт и выше имеют дополнительный металлический силовой шкаф размером 600×500×210мм.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ ФУНКЦИЯ:

активная защита от замерзания по температуре обратной воды: при падении температуры обратной воды ниже установленного значения автоматически открывается трёхходовой клапан и

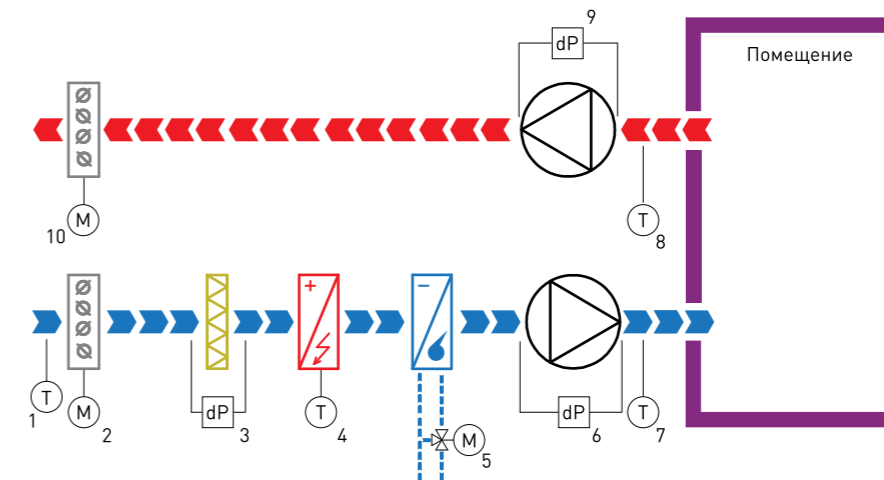
пускается насос отопительной воды; при достижении температуры воды предельной величины вентилятор отключается, закрывается заслонка наружного воздуха и трехходовой клапан открывается на 100%; величины параметров защиты от замерзания могут настраиваться; повторный запуск системы при повышении температуры воды до предела пропорциональности возможен в одном из трех режимов – автоматическом, ручном или полуавтоматическом (ручной сброс аварийного режима при трёх и более срабатываниях в течении получаса)



АВТОМАТИКА

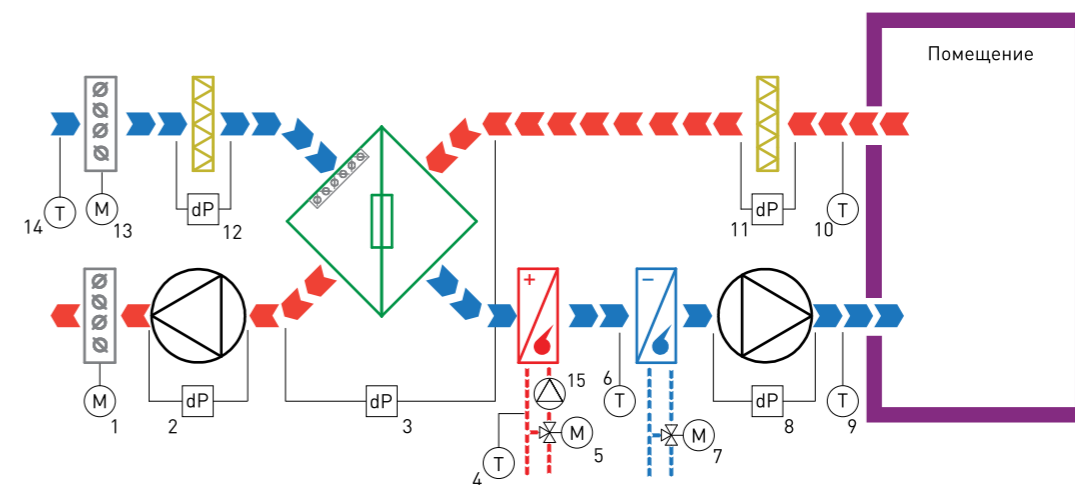
- **БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ:**
на основе контроллеров Siemens

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВАТЕЛЕМ И ВОДЯНЫМ ОХЛАДИТЕЛЕМ



- 1, 7, 8 – Датчик температуры воздуха (Ni 1000 TK 5000)
2, 10 – Электропривод воздушной заслонки (24В или 230В)
3 – Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
4 – Цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов
5 – Электропривод отопительной воды (24В, сигнал управления 0-10В)
6, 9 – Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА С ПЛАСТИНЧАТЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ, ВОДЯНЫМ НАГРЕВАТЕЛЕМ И ВОДЯНЫМ ОХЛАДИТЕЛЕМ



- 1, 13 – Электропривод воздушной заслонки (24В или 230В)
2, 8 – Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
3 – Дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора)
4 – Датчик температуры обратной воды
5 – Электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0-10В)
6 – Термостат защиты от замерзания теплообменника
7 – Электропривод клапана хладоносителя (24В, сигнал управления 0-10В)
11, 12 – Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
9, 10, 14 – Датчик температуры воздуха
15 – Циркуляционный насос

БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ ACW(E) 236

ACE - 236 - 60 - 3 R 1 R - T

- Тип блока управления (ACW – водяной нагрев, ACE – электрический нагрев)
- Тип применяемого контроллера (RLU 236)
- Суммарная мощность электронагревателей (9, 15, 22, 30, 45, 60, 75, 90)
- Подключение первого вентилятора/внешнего устройства управления (1 – однофазный, 3 – трёхфазный)
- Управление внешним устройством первого вентилятора (может отсутствовать)
- Подключение второго вентилятора/внешнего устройства управления (1 – однофазный, 3 – трёхфазный, 0 – отсутствует)
- Управление внешним устройством второго вентилятора (может отсутствовать)
- Расширение блока управления – недельный таймер (может отсутствовать)

Используется для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным или электрическим нагревом и с водяным или фреоновым охлаждением воздуха.

Блоки основаны на программируемом контроллере RLU236 производства компании «Siemens», который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера. Есть возможность плавного регулирования температуры при использовании электрических нагревателей за счет секционного подключения (до 6-ти ступеней).

Блоки имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.

Размер блоков: 380×570×140мм (54 модуля) или 275×570×140мм (36 модулей).

Блоки управления вентиляционной установкой с электронагревателем мощностью 45кВт и выше имеют дополнительный металлический силовой шкаф размером 600×500×210мм.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ ФУНКЦИЯ:

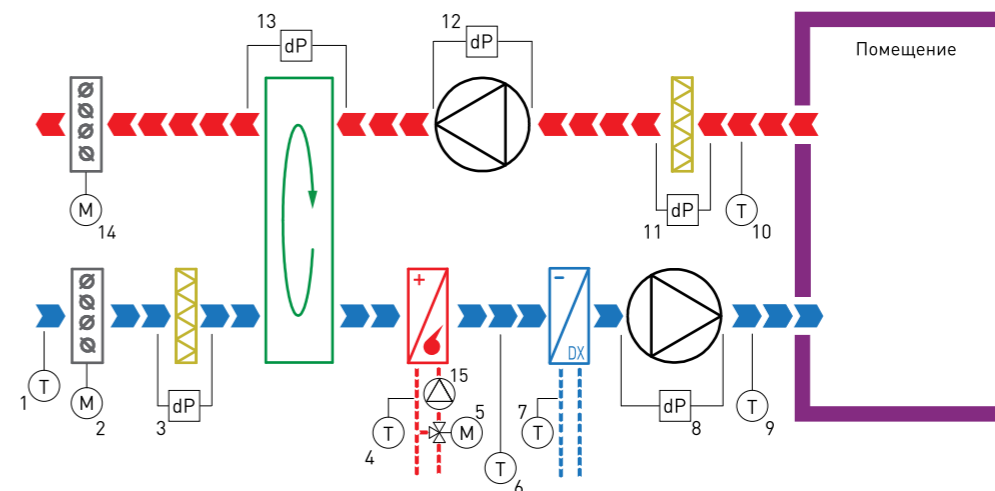
активная защита от замерзания по температуре обратной воды: при падении температуры обратной воды ниже установленного значения

автоматически открывается трёхходовой клапан и пускается насос отопительной воды; при достижении температуры воды предельной величины вентилятор отключается, закрывается заслонка наружного воздуха и трёхходовой клапан открывается на 100%; величины параметров защиты от замерзания могут настраиваться; повторный запуск системы при повышении температуры воды до предела пропорциональности возможен в одном из трёх режимов – автоматическом, ручном или полуавтоматическом (ручной сброс аварийного режима при более трёх срабатываний в течение получаса).



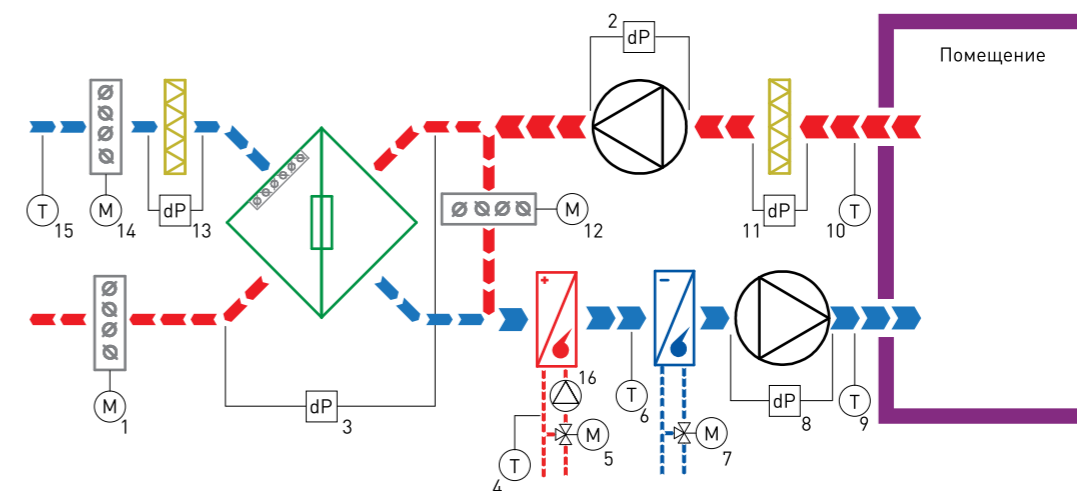
- **БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ:**
на основе контроллеров Siemens

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА С РОТОРНЫМ РЕГЕНЕРАТОРОМ, ВОДЯНЫМ НАГРЕВАТЕЛЕМ И ФРЕОНОВЫМ ОХЛАДИТЕЛЕМ



- 1, 9, 10 – Канальный датчик температуры
- 2, 14 – Привод воздушной заслонки (24В или 230В)
- 3, 11 – Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- 4 – Датчик температуры обратной воды
- 5 – Электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0-10В)
- 6 – Термостат защиты от обмерзания теплообменника
- 7 – Термостат защиты от обмерзания испарителя
- 8, 12 – Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- 13 – Дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора)
- 15 – Циркуляционный насос

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА С ПЛАСТИНЧАТЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ, ПЛАВНОЙ РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ, ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ И ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



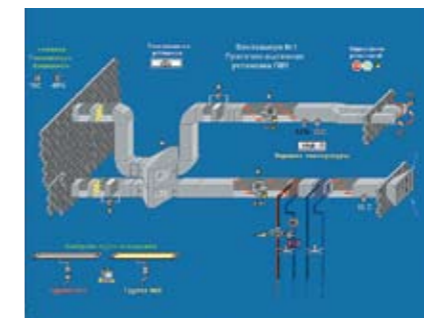
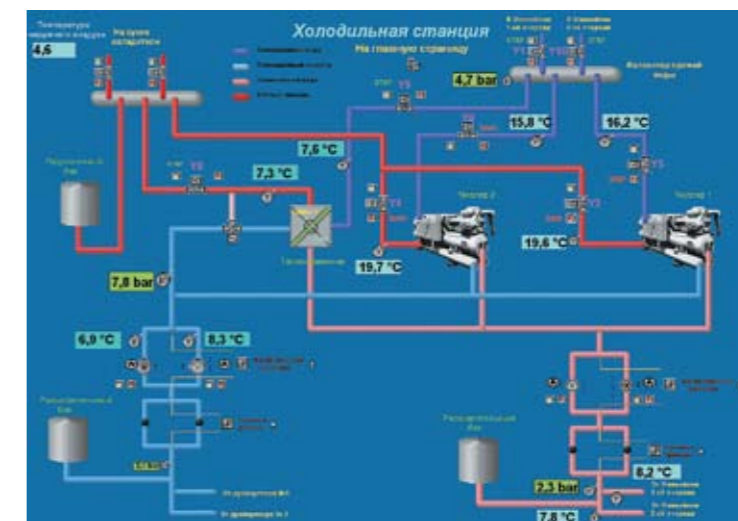
- 1, 12, 14 – Электропривод воздушной заслонки (24В, сигнал управления 0-10В)
- 2, 8 – Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- 3 – Дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора)
- 4 – Датчик температуры обратной воды
- 5 – Электропривод клапана отопительной воды (24В, сигнал управления 0-10В)
- 6 – Термостат защиты от замерзания теплообменника
- 7 – Электропривод клапана хладоносителя (24В, сигнал управления 0-10В)
- 11, 13 – Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- 9, 10, 15 – Канальный датчик температуры
- 16 – Циркуляционный насос

СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

Компания «NED» является официальным представителем SIEMENS в России и предлагает весь спектр продукции для систем управления и диспетчеризации инженерного оборудования зданий.

ВОЗМОЖНОСТИ

- Объединённый комплекс внутренних инженерных систем: управление вентиляцией, холодоснабжением, водоснабжением, тепло-снабжением; контроль отключения и включения освещения, подачи тепло- и электроэнергии; система пожарной сигнализации.
- Централизованное управление энергопотреблением.
- Многопользовательская система, контролирующая параметры внутри каждого помещения в отдельности.
- Вывод и контроль параметров на единой диспетчерской станции (автоматизированное рабочее место оператора).
- Модульная структура (полная работоспособность каждого контроллера в автономном режиме).
- Расширение (масштабирование) систем при необходимости.
- Совместимость и взаимодействие различных топологий и систем более ранних годов выпуска защищают капиталовложения.
- Легкость обучения работы с диспетчерскими станциями.
- Производство блоков управления под индивидуальные требования заказчика.
- Снижение электропотребления и расходов на эксплуатацию за счёт оптимизации работы оборудования.
- Гибкое дистанционное управление.
- Управление несколькими удалёнными объектами из единой диспетчерской.
- Дистанционная диагностика, идентификация и обработка сигналов аварии.
- Передача сигналов аварий, зависящая от времени, системы и приоритета, и их перенос на различные компьютерные станции управления.
- Приём и передача только тех данных и отчётов о работе, которые требуются пользователю.
- Автоматическая передача сообщений от систем нижних уровней на компьютерную станцию управления.
- Возможность передачи данных на мобильный телефон, пейджер, факс или электронную почту.
- Возможность создания архивов.
- Визуализация функциональных схем установок с возможностью управления и контроля реальных и заданных параметров.
- Построение графиков работы оборудования.
- Возможность подключения центральной компьютерной станции глобального управления к двум и более объектам одновременно.



ЦИФРОВОЙ ТЕРМОСТАТ TER-9



Применяется в системах вентиляции, в которых нагрев воздуха осуществляется электрическими калориферами.

Устройство может работать, как один термостат, два независимых термостата, дифференциальный термостат или двухуровневый термостат.

Устройство имеет два температурных входа и два выхода с переключающимся контактом.

На LCD-дисплее отображаются параметры настройки и измеренные значения.

Во внутренней памяти устройства можно сохранить наиболее используемые значения температур.

Высокая точность замера и анализа обеспечиваются двумя микропроцессорами.

Напряжение питания	АС 230 В или АС/DC 24 В (-15%+10%).
Потребляемая мощность	Максимум 4,5 ВА.
Диапазон измерений	от -40°С до +110°С.
Температурный датчик	NTC 12 кОм
Гистерезис	Диапазон настройки 0,5...5 К
Точность измерения	5%
Точность повторения	<0,5 °С.
Выходные контакты	Переключающие для каждого выхода.
Номинальный ток выходных контактов	16 А/АС.
Мощность коммутации	4000 ВА/АС, 384 Вт/DC.
Напряжение коммутации	АС 250 В / DC 24 В.
Минимальная мощность коммутации DC	500 мВ.
Температура окружающей среды	От -20°С до +55°С.
Рабочее положение	произвольное.
Крепление	рейка DIN EN 60715.
Класс защиты	IP 40.
Сечение подключаемых проводов	2,5 мм ² .
Масса	230 г
Размеры	90x52x65 мм

КОНТРОЛЛЕРЫ SIEMENS



Контроллер	Универсальные входы	Цифровые входы	Аналоговые выходы	Релейные выходы	Количество контуров регулирования
RLU 220	4	1	2	0	1
RLU 222	4	1	2	2	1
RLU 236	5	2	3	6	2

Контроллеры предназначены для использования в системах вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения. Универсальные контроллеры разработаны для управления следующими параметрами: температура, относительная/абсолютная влажность, давление/перепад давления, поток воздуха, качество воздуха в помещении, энтальпия.

Три режима работы: комфорт (Comfort), экономия (Economy) и защита (Protection). В режимах Comfort и Economy существует возможность индивидуальной настройки установок обогрева и охлаждения. Установка и изменение температуры возможны при помощи комнатного модуля или задатчика (пассивного).

Универсальный контроллер имеет две последовательности на нагрев и две последовательности на охлаждение и может использоваться как контроллер с режимами P-, PI или PID-регулирования, или как дифференциальный контроллер. Контроллер может быть сконфигурирован, как каскадный регулятор температуры с ограничением температуры приточного воздуха. Каждая последовательность может быть настроена на плавное регулирование (аналоговый выход 0-10В, шаговый переключатель). Основной ограничитель (по минимальному/максимальному значению с PI-режимом на каждом последовательном контроллере или по абсолютному значению), или ограничитель температуры (например, максимальное ограничение перепада температур в комнате/на притоке). Индивидуальная блокировка последовательностей.

Обеспечивают управление насосами, а также их автоматический запуск при низкой температуре наружного воздуха или по сигналу необходимости нагрева (кроме контроллера RLU220).

Обеспечивает активную защиту от обмерзания.

Управляют смесительными воздушными заслонками или устройствами рекуперации, а также многоступенчатыми устройствами с шаговым переключателем (максимум 6 ступеней) и аналоговым выходом.

Каждый контроллер содержит до 39 запрограммированных приложений. При вводе в эксплуатацию в контроллере должен быть выбран соответствующий тип приложения. При этом активизируются все необходимые функции и отключаются все невообразованные.

Питание	
Напряжение	АС 24 В ±20%
Частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность RLU 220, RLU222	5 Вт
Потребляемая мощность RLU 236	6 Вт
Предохранитель	max 10 А.
Входы измеренных значений	
Датчики пассивные	LG – Ni1000, Pt1000
Датчики активные	DC 0...10В
источники сигналов пассивные	0...2500 Ом
источники сигналов активные	DC 0...10 В
напряжение цифровых входов	DC 15 В
Ток цифровых входов	5 мА.
Аналоговые выходы	
Выходное напряжение	DC 0...10 В
Выходной ток	1 мА.
Электрические коммуникации	
Клеммники	пружинные
Сечение подключаемых проводов	0,6- 2,5 мм ²
Условия окружающей среды при работе	
Температура	0...50С
Влажность	5...95% (без кон-денсата).
Класс защиты корпуса	IP20.
Релейные выходы	
Переключающее напряжение	максимум АС 265 В, минимум АС 19 В
ток при 250 В	минимум 5 мА
ток при 19 В	минимум 20 мА
ток коммутации	максимум 10 А.

ЗАЩИТНЫЕ РЕЛЕ STDT 16 И SET-10B

Реле используется для защиты и запуска трёхфазных (STDT 16) и однофазных (SET-10B) двигателей со встроенными термоконтактами. Обеспечивает тепловую и электромагнитную защиту от короткого замыкания. Возможно подключение к одному реле нескольких вентиляторов, если общий ток всех двигателей не превышает номинальный ток защитного реле (термоконтакты двигателей соединяются последовательно). Автоматическое выключение питания в случае превышения рабочего значения температуры или при возрастании тока двигателя больше установленного номинала.



STDT 16	
Напряжение питания	380 В
Максимальный ток	16 А
Плавкий предохранитель	80 А
Макс. сечение питающего кабеля	4 мм ²
Макс. сечение кабеля переключателя	2,5 мм ²
SET-10B	
Напряжение питания	220 В
Максимальный ток	10 А
Макс. сечение питающего кабеля	4 мм ²
Макс. сечение кабеля переключателя	2,5 мм ²

УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА UPP

UPP - 11

- Типовое обозначение устройства плавного пуска
- Номинальная мощность вентилятора, кВт

Устройство предназначено для плавного запуска двигателей мощностью от 4 до 45 кВт.

Работа устройства основывается на переключении питания двигателя со звезды на треугольник. Устройство работает только с двигателями, имеющими возможность изменения напряжения питания (380/660В или 400/690В).

Устройства плавного пуска могут использоваться в сухих чистых помещениях при отсутствии пыли и химических веществ.

Допустимая температура окружающей среды: от +5 до +40°C.

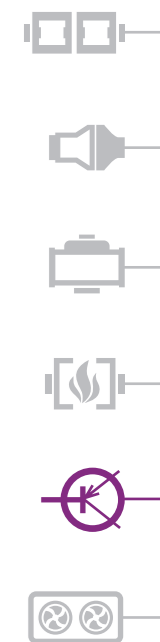
Боксы имеют пластиковый корпус с непрозрачной крышкой и выпускаются в двух типоразмерах:

- 240×195×90 мм
- 300×220×120 мм.

Степень защиты IP55 при закрытой крышке и IP20 при открытой крышке.



Устройство плавного пуска	Мощность вентилятора, кВт
UPP-7,5	4-7,5
UPP-11	11
UPP-15	15
UPP-22	18,5-22
UPP-30	30
UPP-37	37
UPP-45	45



ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ ACV-V

ACV 11 - UPP

- Типовое обозначение щита управления
- Номинальная мощность вентилятора, кВт
- Устройство плавного пуска (переключение звезда-треугольник)



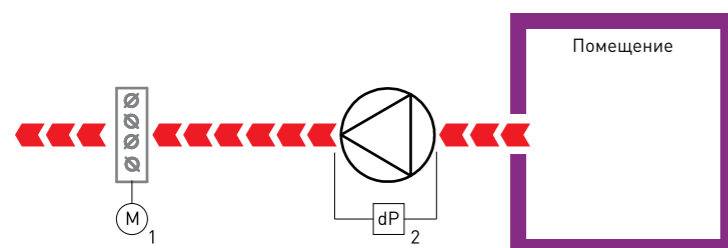
Используется для пуска и защиты трёхфазных вентиляторов (380В), не оснащенных термоконтактами (или термисторами). Защита вентиляторов от перегрузки обеспечивается применением токоограничивающих автоматов. В щит управления установлено устройство плавного пуска двигателя мощностью от 4 до 45кВт (типа UPP – переключение «звезда – треугольник»). Обеспечивается защита от короткого замыкания.

Щиты имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.

Температура окружающей среды: от +5°C до +40°C

Щит управления	Мощность вентилятора, кВт	Наличие устройства плавного пуска (UPP)	Размеры (ШхВхГ), мм
ACV-V3	3	нет	275×365×140
ACV-V4-UPP	4	есть	275×570×140
ACV-V7,5-UPP	5,5-7,5	есть	275×570×140
ACV-V11-UPP	11	есть	275×570×140
ACV-V15-UPP	15	есть	275×570×140
ACV-V18,5-UPP	18,5	есть	275×570×140
ACV-V22-UPP	22	есть	400×600×210
ACV-V30-UPP	30	есть	400×600×210
ACV-V37-UPP	37	есть	400×600×210
ACV-V45-UPP	45	есть	400×600×210



- 1 – Привод воздушной заслонки
2 – Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)

• УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ

ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМИ ЗАВЕСАМИ ACC-W(E)

ACC - W

- Типовое обозначение щита управления
- Тип применяемого нагревателя (W – водяной; E – электрический)



Используется для комплексного управления промышленными воздушно-тепловыми завесами.

Два вида управляющих блоков:

- ACC-W – для завес с водяным обогревателем
- ACC-E – для завес с электрическим обогревателем

В корпусе щита находятся управляющие и защитные компоненты силовой части, а также схема автоматики.

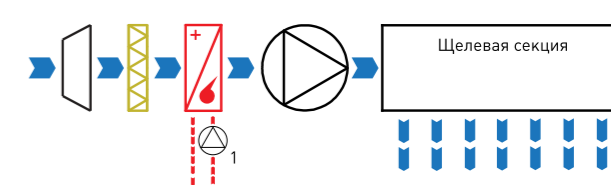
Щиты имеют пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления.

Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке.

Размер щитов: 275×365×140 мм (24 модуля)

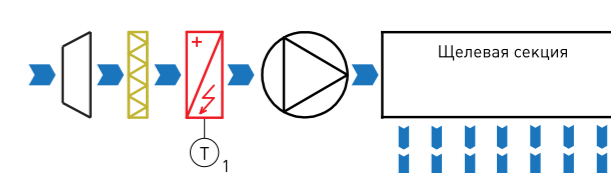
У щитов управления не предусмотрено регулирование температуры воздуха на выходе. Воздушно-тепловые завесы всегда работают на 100%-ю мощность.

ЗАВЕСА С ВОДЯНЫМ НАГРЕВОМ



- 1 – Циркуляционный насос (230В)

ЗАВЕСА С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВОМ



- 1 – Цепь термостатов защиты от перегрева корпуса

УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ RTF

Устройство управления RTF предназначено для дистанционного включения/выключения вентиляционной установки, индикации режима работы установки, а также для изменения установленной температуры в диапазоне от +5 до +35°C.

Корпус	Ударопрочный пластиковый, 80×85×35 мм
Чувствительный элемент	Ni1000 ТК5000
Диапазон изменения температуры	от +5°C до +35°C
Рабочий диапазон температур	от +5°C до +40°C
Степень защиты	IP30



ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР ОБОРОТОВ SI-RS11

Электронный регулятор оборотов SI-RS11 предназначен для регулирования оборотов однофазных двигателей вентиляторов путем плавного изменения подаваемого напряжения. Монтируется на DIN-рейку.

Корпус	Пластиковый, 87,5×25,5×58,5 мм
Напряжение питания	220 В переменного тока частотой 50/60 Гц
Диапазон выходного напряжения	60÷220 В переменного тока
Потребляемая мощность	0,5 ВА
Мощность нагрузки	100÷1000 Вт
Температура окружающей среды	от -25°C до +65°C
Степень защиты	IP20



ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ОБОРОТОВ RE И RET

Трансформаторные пятиступенчатые регуляторы оборотов предназначены для управления производительностью однофазных вентиляторов путем изменения подаваемого напряжения. Скорости переключаются вручную рукояткой на корпусе. Рукоятка имеет 6 фиксированных положений, обозначенных цифрами:

- «0» – на выходе ток не подаётся, вентилятор обесточен;
- «1» – напряжение на выходе 65 В;
- «2» – напряжение на выходе 110 В;
- «3» – напряжение на выходе 135 В;
- «4» – напряжение на выходе 170 В;
- «5» – напряжение на выходе 230 В.

Сигнальная лампа на лицевой панели служит индикатором работы регулятора.

К одному регулятору возможно подключение нескольких вентиляторов при условии, что общий ток всех двигателей не превышает номинального тока регулятора.

В регуляторах RE отсутствует вход для подключения термоконтактов. Таким образом, для безаварийной работы вентиляторов требуется подключение внешнего устройства защиты.

Регуляторы RET оснащены защитным устройством электродвигателя, которое прекращает подачу напряжения к вентилятору при превышении допустимой температуры обмоток двигателя. Повторный запуск вентилятора возможен при достижении температуры обмоток к рабочим значениям. В случае подключения нескольких вентиляторов к регулятору RET, их термоконтакты соединяются последовательно.

Возможно дистанционное включение и выключение регуляторов RET с помощью управляющего контакта. Регуляторы RET оснащены клеммами 230 В, а также беспотенциальным операционным контактом с максимальной нагрузочной способностью 1 А, 250 В.



Корпус	Пластиковый
Напряжение питания	230 В переменного тока с частотой 50/60 Гц
Температура окружающей среды	Не более +40°C
Степень защиты	IP54
Максимальный ток	
RE 2 G, RET 2 KTG	2 А
RE 6 G, RET 6 KTG	6 А
RE 7,5 G, RET 7,5 KTG	7,5 А
Предохранитель на входе	
RE 2 G, RET 2 KTG	4 А
RE 6 G, RET 6 KTG	12 А
RE 7,5 G, RET 7,5 KTG	16 А

При монтаже необходимо обеспечить свободное движение воздуха вблизи регулятора для предотвращения перегрева внутренних цепей.

ЧАСТОТНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ОБОРОТОВ FC051P И FC102P



Частотные регуляторы оборотов предназначены для управления производительностью трёхфазных 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.

Частотные преобразователи FC051P оснащаются съемной управляющей панелью LCP, а FC102P имеют встроенный пульт управления.

Все преобразователи работают на основе ПИД-регулятора. Имеют вход для внешнего управления, а также два аналоговых входа с управляющими сигналами 0–10 В на одном и 0/4–20 мА на другом.

На выходе преобразователи имеют один (для моделей FC051P) или два (для моделей FC102P) релейных выхода, а также аналоговый выход с управляющим сигналом 0/4–20 мА.

Модели FC051P дополнительно оснащаются комплектом NEMA1-M, представляющим собой пластиковый защитный кожух, закрывающий клеммную коробку.

Максимальная выходная частота: 400 Гц.

Степень защиты: IP20.

Наименование	Входное напряжение	Выходное напряжение	Мощность двигателя вентилятора, кВт	Макс. ток вентилятора А	Размеры (Ш×Г×В, мм)	Масса, кг	Панель управления	Комплект
FC-051P1K75	1-220В	3-220В	0,75	4,2	70×148×150	1,1	LCP	NEMA1-M1
FC-051P1K5	1-220В	3-220В	1,5	6,8	75×168×176	1,6	LCP	NEMA1-M2
FC-051P2K2	1-220В	3-220В	2,2	9,6	75×168×176	3,0	LCP	NEMA1-M3
FC-051P3K0	3-380В	3-380В	3	7,2	90×194×239	3,55	LCP	NEMA1-M3
FC-051P4K0	3-380В	3-380В	4	9	90×194×239	3,55	LCP	NEMA1-M3
FC-051P5K5	3-380В	3-380В	5,5	12	90×194×239	4,0	LCP	NEMA1-M3
FC-051P7K5	3-380В	3-380В	7,5	15,5	90×194×239	4,0	LCP	NEMA1-M3
FC-051P11K	3-380В	3-380В	11	23	125×241×292	6,0	LCP	NEMA1-M4
FC-051P15K	3-380В	3-380В	15	31	125×241×292	6,0	LCP	NEMA1-M4
FC-051P18K	3-380В	3-380В	18,5	37	165×248×335	9,5	LCP	NEMA1-M5
FC-051P22K	3-380В	3-380В	22	43	165×248×335	9,5	LCP	NEMA1-M5
FC-102P30K	3-380В	3-380В	30	61	242×260×651	27		не требуются
FC-102P37	3-380В	3-380В	37	73	308×310×680	43		не требуются
FC-102P45	3-380В	3-380В	45	90	308×310×680	43		не требуются

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ



Канальный датчик температуры STK предназначен для измерения температуры воздуха в каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Комнатный датчик температуры STP предназначен для измерения температуры воздуха в закрытых сухих помещениях, в жилых, офисных и торговых помещениях.

Наружный датчик температуры STN предназначен для измерения наружной температуры воздуха, температуры во влажных помещениях, а также в качестве датчика погоды. Наружный монтаж рекомендуется осуществлять с северной стороны или в защищенных местах. В случае попадания прямых солнечных лучей следует применять защитное приспособление.

Погружной датчик температуры VSP предназначен для измерения температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Накладной датчик температуры VSN предназначен для измерения температуры теплоносителя в трубе, посредством измерения температуры поверхности самой трубы.

Наименование	Диапазон измерения, °С	Чувствительный элемент	Степень защиты	Размер пластикового корпуса, мм	Измерительный ток, мА	Подключение
Канальный датчик температуры STK-1	от -30 до +150	Ni1000 TK5000 (L=200 мм в гильзе)	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Канальный датчик температуры STK-1M	от -30 до +150	Ni1000 TK5000 (L=100 мм в гибком стержне)	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Канальный датчик температуры STK-2	от -30 до +150	Ni1000 TK5000 (L=200 мм в гильзе)	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Канальный датчик температуры STK-2M	от -30 до +150	Ni1000 TK5000 (L=100 мм в гибком стержне)	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Комнатный датчик температуры STP	от -50 до +90	Ni1000 TK5000	IP30	85×9×27	1	двухпроводное
Наружный датчик температуры STN	от -50 до +90	Ni1000 TK5000	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное
Погружной датчик температуры VSP	от -50 до +180	Ni1000 TK5000 (L=100 мм в гильзе)	IP65	-	1	двухпроводное
Накладной датчик температуры VSN	от -30 до +110	Ni1000 TK5000	IP65	72×64×39,4	1	двухпроводное

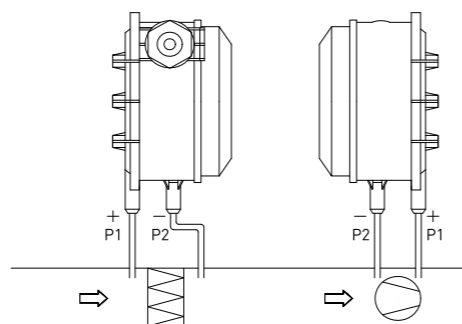
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ DPD

Механическое дифференциальное реле давления применяется для контроля избыточного давления, разности давлений и разрежения в воздухе в воздуховодах систем вентиляции и кондиционирования воздуха.



МОНТАЖ

В зависимости от того, на каком элементе вентиляционной системы осуществляется контроль разности давлений, необходимо соблюдать следующие правила монтажа:



Корпус	основание: поликарбонат, непрозрачный крышка: поликарбонат, прозрачный
Коммутируемый ток	5 [0,8*] А; 250 В переменного тока 4 [0,7*] А; 30 В постоянного тока
Контакт	однополюсный беспотенциальный переключатель
Рабочий диапазон давлений	DPD-2 20...200 Па DPD-5 50...500 Па DPD-10 100...1000 Па
Температура воздуха	от -30°C до +85°C
Степень защиты	IP54
Максимальное давление	5000 Па

КАПИЛЛЯРНЫЕ ТЕРМОСТАТЫ AZT

Капиллярный термостат AZT предназначен для контроля температуры теплообменников с целью защиты их от замерзания. Для защиты водяного нагревателя от замерзания капилляр крепится с помощью монтажных скоб на поверхность теплообменника со стороны выхода воздуха. Для защиты фреонового испарителя капиллярную трубку наматывают на патрубок отвода хладагента.



Корпус	пластиковый, 108×73,5×70 мм
Чувствительный элемент	медный, активный по всей длине
Длина капилляра	AZT-0,6 0,6 м
	AZT-3 3 м
	AZT-6 6 м
Коммутируемый ток	10 [2*] А; 24...250 В переменного тока
Точность	-1 К
Контакт	однополюсный беспотенциальный микропереключатель
Рабочий диапазон	от -10°C до +15°C (предустановка на +5°C)
Температура окружающей среды	от -15°C до +70°C
Степень защиты	IP65

НАКЛАДНОЙ ТЕРМОСТАТ RAK-TW

Накладной термостат RAK-TW предназначен для контроля температуры теплоносителя в трубопроводе. Также, контроль температуры теплоносителя возможно осуществлять визуально через смотровое стекло на лицевой панели.



Корпус	Ударопрочный пластиковый, 52×131×57 мм
Контакт	однополюсный беспотенциальный переключатель
Коммутируемый ток	10 [2*] А; 24...250 В переменного тока
Дифференциал переключения	6°Csw
Рабочий диапазон	от +15°C до +95°C
Ресурс	Не менее 100 000 переключений
Степень защиты	IP43

КОМНАТНЫЙ ГИДРОСТАТ QFA

Комнатный гидростат QFA предназначен для регулирования и контроля относительной влажности воздуха в офисных и жилых помещениях. Не предназначен для использования в среде агрессивных газов.

Корпус	пластиковый, 76×76×34 мм
Контакт	однополюсный беспотенциальный переключатель
Номинальный ток	контакт 1-2 0,1...10 (2,5) A контакт 1-3 0,1...6 (2,5) A
Точность	~4 %
Контакт	однополюсный беспотенциальный микропереключатель
Рабочий диапазон	от 30% до 100%
Температура окружающей среды	от +10°C до +60°C
Степень защиты	IP30



ДАТЧИК КАЧЕСТВА ВОЗДУХА QFA

Датчик качества воздуха предназначен для анализа качества воздуха в помещениях и для количественной оценки степени насыщенности воздуха в помещении загрязняющими газами.

Корпус	Ударопрочный пластиковый, 90×100×36 мм
Чувствительный элемент	CO ₂ – не дисперсный инфракрасный анализатор VOC – анализатор смешанного газа
Напряжение питания	24 В переменного тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	6 ВА (3 Вт)
Выходные параметры	0...10 В, максимум 0,1 мА
Диапазон измерений	CO ₂ – 0...2000 ppm VOC – 0...10 VOC
Параметры окружающей среды	
температура	от +5°C до +45°C
относительная влажность	от 5% до 95%
Степень защиты	IP30



ПРИВОДЫ ВОЗДУШНЫХ ЗАСЛОНОК

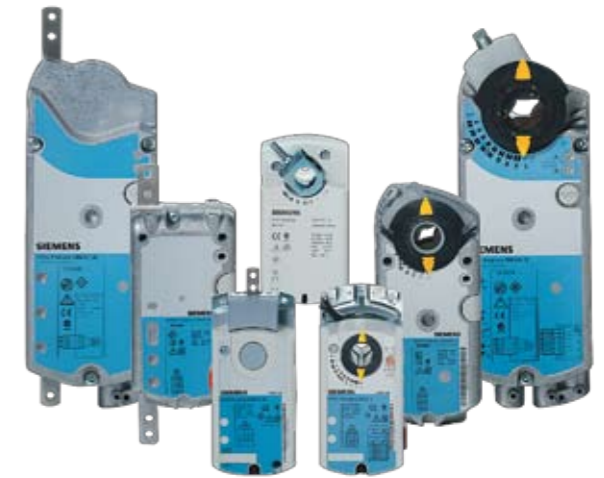
Приводы предназначены для управления воздушными заслонками в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Прочный алюминиевый или пластиковый корпус обеспечивает большой срок службы привода. Неослуживаемая бесшумная зубчатая передача с защитой от расцепления и перегрузки на весь срок эксплуатации. Приводы защищены от перегрузок и остановка происходит автоматически при достижении конечных положений.

Температура окружающей среды от -32°C до +55°C.

Относительная влажность воздуха до 95%.

Степень защиты: IP44

Соединительный кабель длиной 0,9 м в комплекте.



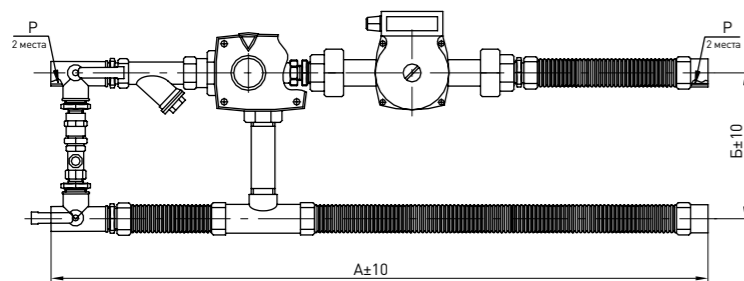
Привод	Напряжение питания, В	Сигнал управления	Крутящий момент, Нм	Площадь заслонки, мм ²	Возвратная пружина	Время открытия, с	Время закрытия, с	Сторона квадратного сечения под шток, мм	Диаметр круглого сечения под шток, мм
GSD 121.1E	24	2-х позиционный	2	0,3	нет	30	15	6...11	8...15
GSD 321.1E	230	2-х позиционный	2	0,3	нет	30	15	6...11	8...15
GDB 131.1E	24	3-х позиционный	5	0,8	нет	150	150	12	8...16
GDB 161.1E	24	0-10 V	5	0,8	нет	150	150	12	8...16
GDB 331.1E/KF	230	3-х позиционный	5	0,8	нет	150	150	12	8...16
GLB 131.1E	24	3-х позиционный	10	1,5	нет	150	150	12	10...16
GLB 161.1E	24	0-10 V	10	1,5	нет	150	150	12	10...16
GLB 331.1E	230	3-х позиционный	10	1,5	нет	150	150	12	10...16
GEB 131.1E	24	3-х позиционный	15	3	нет	150	150	6,4...13	6,4...20,5
GEB 161.1E	24	0-10 V	15	3	нет	150	150	6,4...13	6,4...20,5
GEB 331.1E	230	3-х позиционный	15	3	нет	150	125	6,4...13	6,4...20,5
GBB 131.1E	24	3-х позиционный	20	4	нет	150	125	6...18	8...25,6
GBB 161.1E	24	0-10 V	20	4	нет	150	125	6...18	8...25,6
GBB 331.1E	230	3-х позиционный	20	4	нет	150	125	6...18	8...25,6
GIB 131.1E	24	3-х позиционный	40	8	нет	150	125	6...18	8...25,6
GIB 161.1E	24	0-10 V	40	8	нет	150	125	6...18	8...25,6
GIB 331.1E	230	3-х позиционный	40	8	нет	150	125	6...18	8...25,6
GQD 121.1E	24	2-х позиционный	2	0,3	есть	30	15	6...11	8...15
GQD 321.1E	230	2-х позиционный	2	0,3	есть	30	15	6...11	8...15
GMA 121.1E	24	2-х позиционный	7	1,5	есть	90	15	6,4...13	6,4...20,5
GMA 161.1E	24	0-10 V	7	1,5	есть	90	15	6,4...13	6,4...20,5
GMA 321.1E	230	2-х позиционный	7	1,5	есть	90	15	6,4...13	6,4...20,5
GCA 121.1E	24	2-х позиционный	16	3	есть	90	15	6...18	8...25,6
GCA 161.1E	24	0-10 V	16	3	есть	90	15	6...18	8...25,6
GCA 321.1E	230	2-х позиционный	16	3	есть	90	15	6...18	8...25,6

СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ SME И SMEX

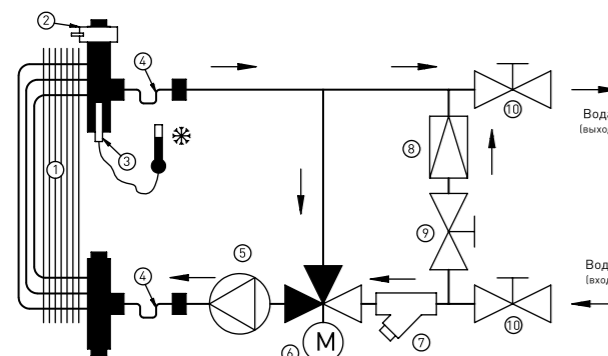
Смесительные узлы предназначены для регулирования мощности воздушонагревателя путем изменения температуры воды (назамерзающей смеси) входящей в калорифер, при постоянном расходе. Смесительные узлы SME комплектуются трехпозиционным приводом ARA 663. Смесительные узлы SMEX комплектуются сервоприводом ARA 659, который предназначен для пропорционального регулирования. При температуре теплоносителя выше +110°C применяются смесительные узлы обратной конфигурации, температура обратной воды при этом не должна превышать +110°C. Максимально допустимое давление теплоносителя 1 МПа. Минимальное рабочее давление 20 кПа.



Смесительный узел							Параметры насоса	
Тип SME	Тип SMEX	Насос	Kvs клапана	A, мм	Б, мм	P, мм	Мощность макс, Вт	Ток макс, А
SME 40-1,0	SMEX 40-1,0	VA 35/130	1,0	880	250	G1"	71	0,31
SME 40-1,6	SMEX 40-1,6	VA 35/130	1,63	880	250	G1"	71	0,31
SME40-2,5	SMEX 40-2,5	VA 35/130	2,5	880	250	G1"	71	0,31
SME 40-4,0	SMEX 40-4,0	VA 35/130	4,0	880	250	G1"	71	0,31
SME 60-4,0	SMEX 60-4,0	VA 65/130	4,0	880	250	G1"	102	0,45
SME 60-6,3	SMEX 60-6,3	VA 65/130	6,3	880	250	G1"	102	0,45
SME 80-6,3	SMEX 80-6,3	A 56/180 M	6,3	880	250	G1"	282	1,23
SME 80-10	SMEX 80-10	A 56/180 M	10,0	880	250	G1"	282	1,23
SME 80-16	SMEX 80-16	A 56/180 M	16,0	910	280	G1 1/4"	282	1,23
SME 110-16	SMEX 110-16	A 110/180 XM	16,0	910	280	G1 1/4"	410	1,77



Характеристики	Тип SME	Тип SMEX
Питание, В	24	24
Эл-защита, IP	41	41
Мощность, VA	2	8
Момент, Нм	6	6
Время поворота, с	120	120



ЭЛЕМЕНТЫ ВОДЯНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ:

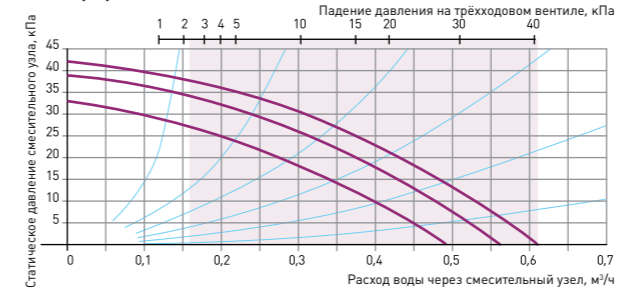
1. Водяной нагреватель
2. Вентиль обезвоздушивания (приобретается отдельно)
3. Датчик температуры воды (приобретается при заказе)

КОМПОНЕНТЫ СМЕСИТЕЛЬНОГО УЗЛА:

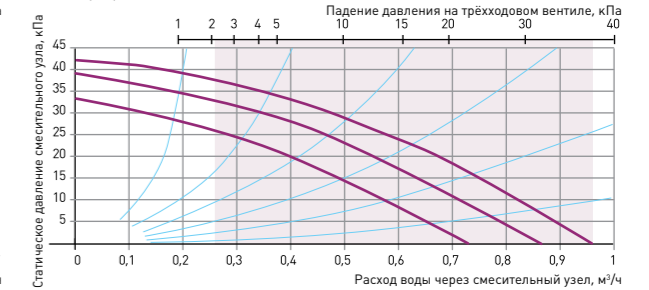
4. Нержавеющие присоединительные гибкие трубки длиной 350мм.
5. Циркуляционный насос DAB
6. Трехходовой регулирующий вентиль с сервоприводом
7. Отстойный и очистительный фильтр отопительной воды
8. Обратный клапан байпаса
9. Регулировочный клапан для установки потери давления байпаса
10. Сервисные запорные вентили

• СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ

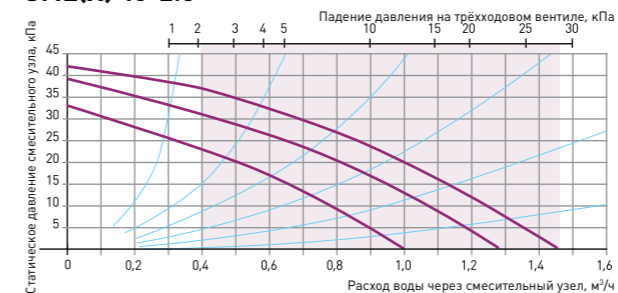
SME(X) 40-1.0



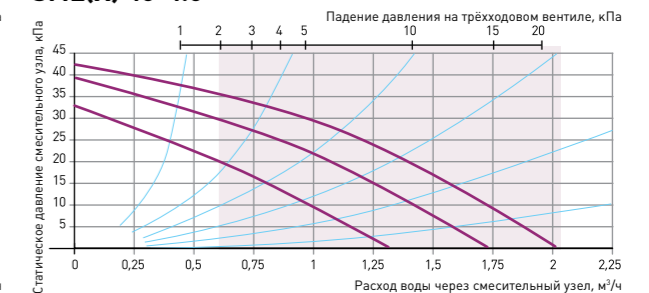
SME(X) 40-1.6



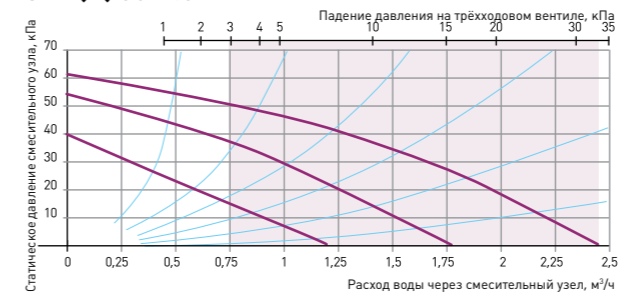
SME(X) 40-2.5



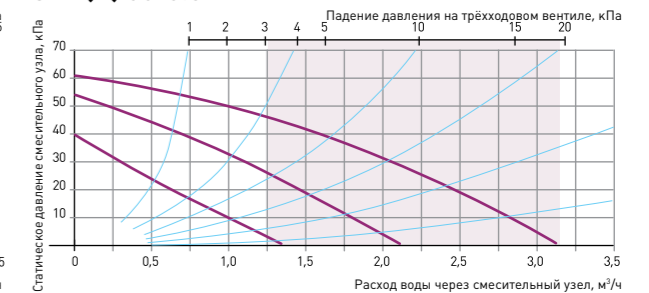
SME(X) 40-4.0



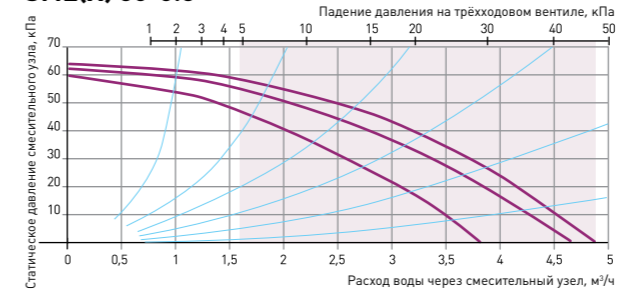
SME(X) 60-4.0



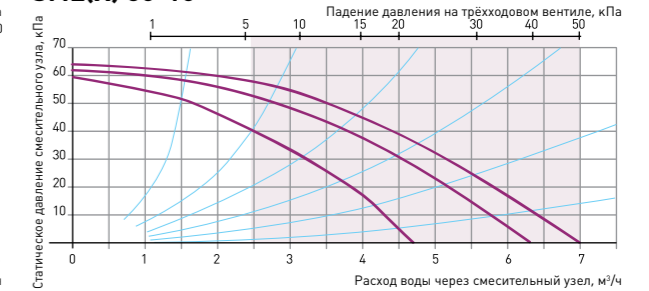
SME(X) 60-6.3



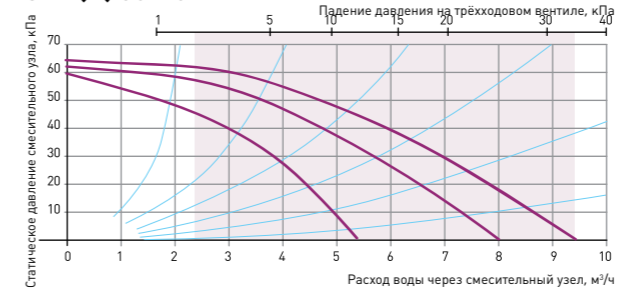
SME(X) 80-6.3



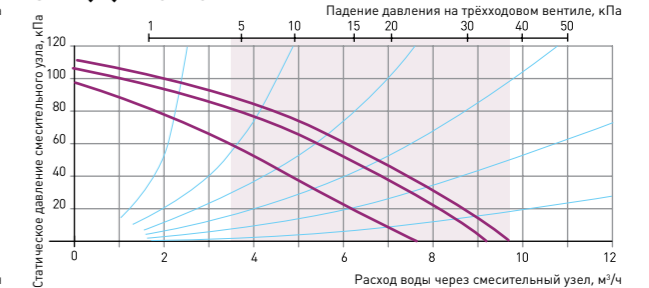
SME(X) 80-10



SME(X) 80-16



SME(X) 110-16



ТРЁХХОДОВЫЕ СЕДЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ VXR

Клапан предназначен для регулирования расхода горячей или холодной воды (назамерзающих смесей) в теплообменниках систем вентиляции и кондиционирования. Имеет резьбовое соединение. Может быть использован в качестве смесительного или разделительного устройства. Корпус клапана изготовлен из бронзы.



Максимально рабочее давление 1,6 МПа.

Температура теплоносителя от +2 до +110°C.

Клапан	Диаметр DN, мм	Номинальный расход, Kvs	Максимально допустимый перепад давления на клапане dP, кПа		Ход штока, мм	Привод	Фитинги	D, резьба	Масса, кг
			Смешение	Разделение					
VXR 45.10-0,25	10	0,25	600	200	5,5	SSB 61	ALG 133	G 1/2"	0,28
VXR 45.10-0,4		0,4							

ТРЁХХОДОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ VRG131 И 3F

Клапаны предназначены для регулирования расхода горячей или холодной воды и незамерзающих смесей в теплообменниках систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Клапаны VRG131 имеют резьбовое, а клапаны 3F – фланцевое соединение и могут быть использованы в качестве смесительного или разделительного устройства.

Регулирование осуществляется поворотом штока. Монтаж возможен в любом положении.

Корпус и золотник клапанов VRG131 изготовлены из латуни, а шток и втулка из PPS композита. Корпус клапанов 3F из чугуна, а шток из латуни или нержавеющей стали.

Максимально рабочее давление 1 МПа для клапанов VRG и 0,6 МПа для клапанов 3F.

Максимальный перепад давления на клапане 100 кПа для VRG 131, 50 кПа для 3F 50 и 3E 65, 30 кПа для 3F 80.

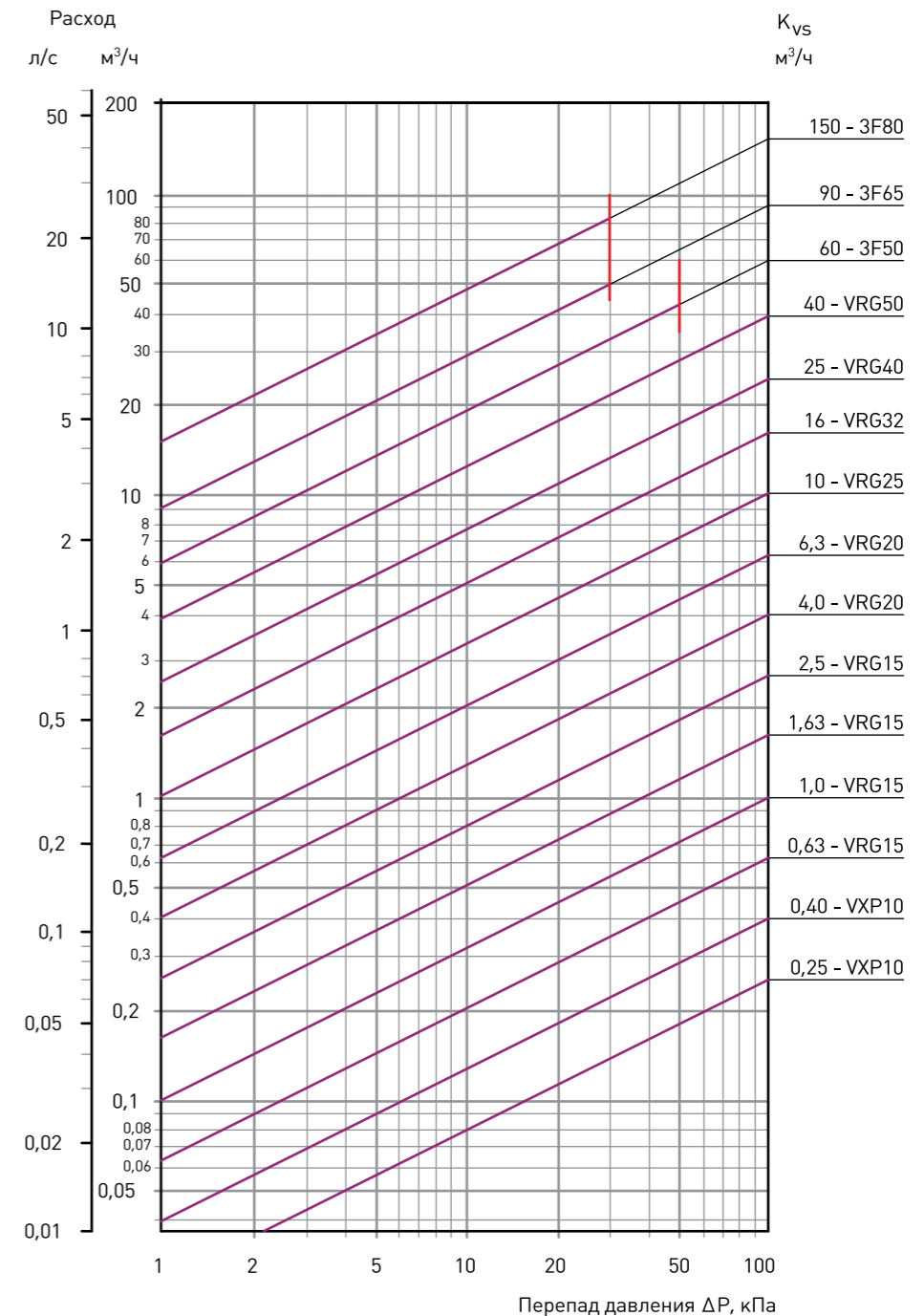
Температура теплоносителя от -10 до +110°C.



Клапан	Kvs	Тип привода		Резьбовое соединение	Масса, кг
		3-х поз.	0...10V		
VRG 131 15-0,4	0,4	ARA 663	ARA 659	1/2"	0,4
VRG 131 15-0,63	0,63	ARA 663	ARA 659	1/2"	0,4
VRG 131 15-1,0	1,0	ARA 663	ARA 659	1/2"	0,4
VRG 131 15-1,63	1,63	ARA 663	ARA 659	1/2"	0,4
VRG 131 15-2,5	2,5	ARA 663	ARA 659	1/2"	0,4
VRG 131 20-4,0	4,0	ARA 663	ARA 659	3/4"	0,43
VRG 131 20-6,3	6,3	ARA 663	ARA 659	3/4"	0,43
VRG 131 25-10	10,0	ARA 663	ARA 659	1"	0,7
VRG 131 32-16	16,0	ARA 663	ARA 659	1 1/4"	0,95
VRG 131 40-25	25	ARA 663	ARA 659	1 1/2"	1,75
VRG 131 50-40	40	ARA 663	ARA 659	2"	2,05

Клапан	Kvs	Тип привода		Фланцевое соединение, мм	Масса, кг
		3-х поз.	0...10 V		
3F 50	60	ARA 663	ARA 659	50	7,9
3F 65	90	ESBE 92	ESBE 92 P	65	9,2
3F 80	150	ESBE 92	ESBE 92 P	80	14,2

ДИАГРАММА ПОДБОРА ТРЁХХОДОВЫХ КЛАПАНОВ



ПРИВОД SSB61 ДЛЯ ТРЁХХОДОВОГО СЕДЕЛЬНОГО КЛАПАНА

Привод предназначен для управления клапанами седельного типа с резьбовым соединением и ходом штока 5,5мм.

Рабочие характеристики:

- Температура рабочей среды: от +1°C до +110°C, рабочая температура: от +1°C до +50°C
- Напряжение питания: 24В, потребляемая мощность: 2Вт
- Управляющий сигнал: 0-10 В
- Время открытия/закрытия: 75 с
- Номинальное усилие: 200 Н



ПРИВОДЫ АРА6... И ЕСВЕ92 ДЛЯ ТРЁХХОДОВЫХ ПОВОРОТНЫХ КЛАПАНОВ

Приводы предназначены для управления клапанами поворотного типа, АРА для клапанов с резьбовым соединением и клапана 3F50, ЕСВЕ92 для клапанов с фланцевым соединением 3F65 и 3F80.



Характеристики	Тип привода			
	АРА 663	АРА 659	ЕСВЕ 92	ЕСВЕ 92 Р
Напряжение питания	24 V AC			
Частота	50/60 Гц			
Управляющий сигнал	3-х поз.	0...10 V или 0-20 мА	3-х поз.	0...10 V или 0-20 мА
Мощность	1,5 VA	5 VA	3 VA	5 VA
Время открытия/закрытия	120с	45/120 с	60с	120с
Возвратная пружина	Нет			
Создаваемое усилие	6 Нм		15 Нм	
Рабочая температура	-5...+55°C			
Степень защиты	IP 41		IP 54	
Вес	0,4 кг		0,8 кг	

• ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ DAB

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ DAB

Циркуляционные насосы предназначены для перекачивания воды и незамерзающих смесей с температурой от -10°C до +110°C. Максимально допустимое рабочее давление теплоносителя: 1 МПа. Благодаря своей конструкции (вход и выход насоса на одной оси) очень удобны при монтаже, но следует учитывать, что вал двигателя должен находиться в горизонтальном положении.

Однофазные насосы имеют три скорости вращения при напряжении питания 1~220 В и частоте 50 Гц, снабжены встроенными термоконтактами с автоматическим перезапуском и не требуют дополнительной защиты от перегрузки.

Трёхфазные насосы имеют три скорости вращения при напряжении питания 3~380 В и частоте 50 Гц,



оснащены термоконтактами, расположенными внутри обмотки. Выведенные клеммы цепи позволяют подключить внешние защищающие устройства, что обеспечивает наиболее надёжную и точную защиту при перегреве, в случае перегрузки, обрыва фазы и т.п. Подключение к сети электропитания через внешний пускатель.

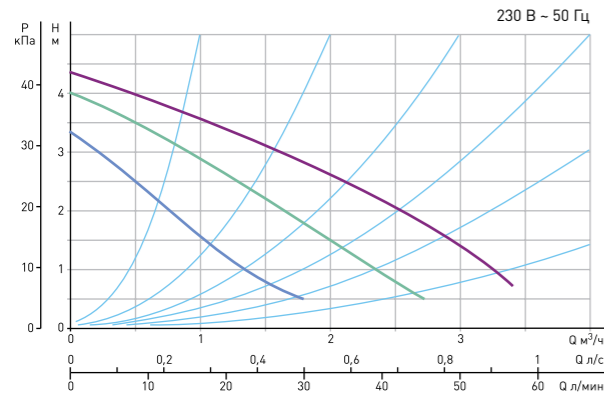
Степень защиты: IP 44.

Категория изоляции:

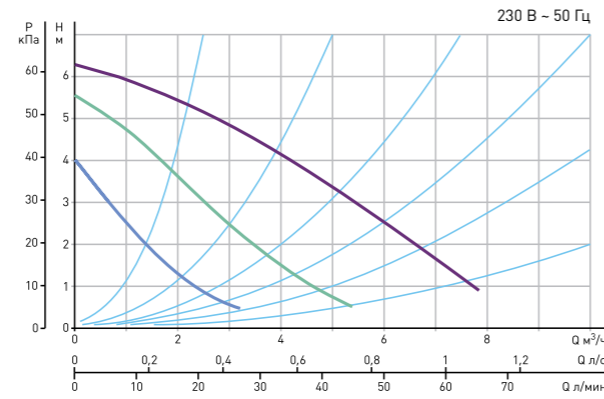
- F – для насосов с резьбовым подключением (серии VA и A)
- H – для насосов с фланцевым подключением (серия ВРН)

Насос	Гайки/фланцы	Питание, В	Электрические характеристики				Монтажная длина, мм	Масса, кг
			Скорость	об./мин	Макс. мощность, Вт	I _n , А		
VA 35/130	G1 1/2"	1-230	3	2455	56	0,25	130	2,5
			2	1930	50	0,22		
			1	1150	35	0,16		
VA 65/130	G1 1/2"	1-230	3	2310	78	0,34	130	2,5
			2	1532	59	0,26		
			1	880	37	0,17		
A 50/180 M	G1 1/2"	1-230	3	2766	195	0,95	180	4,8
			2	2616	194	0,95		
			1	2215	180	0,85		
A 56/180 M	G1 1/2"	1-230	3	2636	282	1,23	180	4,8
			2	2226	287	1,30		
			1	1485	228	1,06		
A 80/180 M	G1 1/2"	1-230	3	2674	264	1,15	180	4,8
			2	2356	262	1,20		
			1	1615	223	1,00		
A 110/180 XM	G 2"	1-230	3	2746	410	1,77	180	7,5
			2	2552	393	1,78		
			1	2052	361	1,64		
ВРН 120/250.40M	DN40	1-230	3	2650	510	2,24	250	17,5
			2	2320	498	2,35		
			1	1520	376	1,96		
ВРН 60/280.50M	DN50	1-230	3	2840	595	2,79	280	24
			2	2730	540	2,45		
			1	2200	506	2,58		
ВРН 120/280.50M	DN50	1-230	3	2690	870	3,97	280	24
			2	2360	800	3,69		
			1	1340	590	3,12		
ВРН 150/280.50T	DN50	3-400	3	2850	1470	2,90	280	26
			2	2802	1360	2,50		
			1	2425	1030	1,70		
ВРН 180/280.50T	DN50	3-400	3	2830	1630	3,00	280	26
			2	2780	1540	2,70		
			1	2360	1130	1,85		
ВРН 60/340.65M	DN65	1-230	3	2780	735	3,37	340	27,5
			2	2580	685	3,13		
			1	1460	564	3,12		
ВРН 120/340.65T	DN65	3-400	3	2880	1275	2,64	340	32,5
			2	2830	1200	2,25		
			1	2520	934	1,52		
ВРН 150/340.65T	DN65	3-400	3	2800	1796	3,25	340	32,5
			2	2730	1690	2,93		
			1	2250	1210	2,00		
ВРН 180/340.65T	DN65	3-400	3	2760	2760	4,20	340	32,5
			2	2680	2330	3,80		
			1	2150	1560	2,50		
ВРН 120/360.80T	DN80	3-400	3	2830	1820	3,30	360	40
			2	2780	1710	2,93		
			1	2350	1302	2,13		
ВРН 150/360.80T	DN80	3-400	3	2710	2870	4,64	360	40
			2	2610	2686	4,32		
			1	1940	1710	2,85		

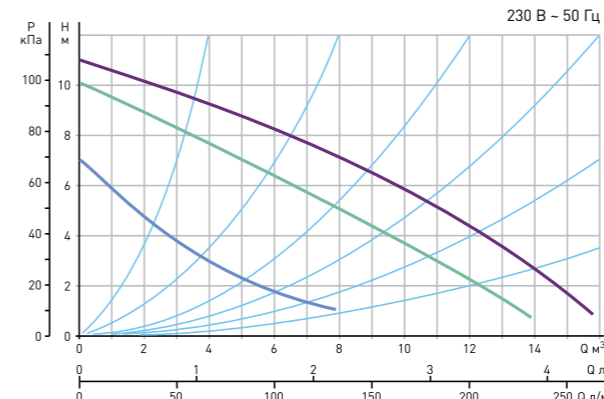
VA 35/130



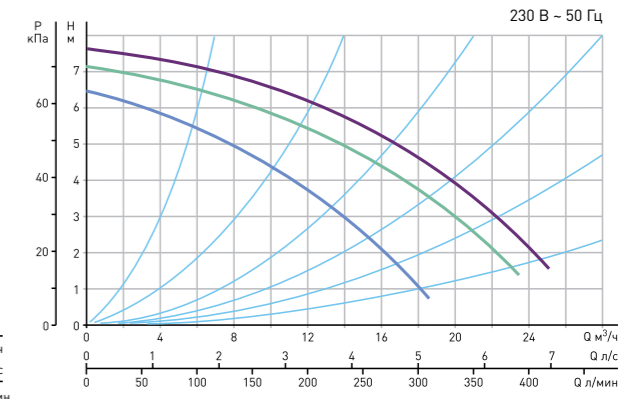
VA 65/130



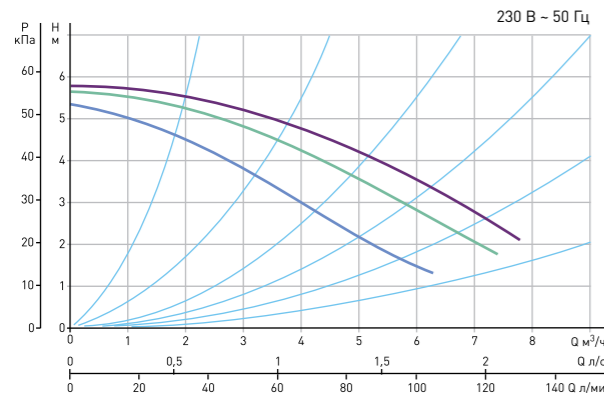
ВРН 120/250.40 М



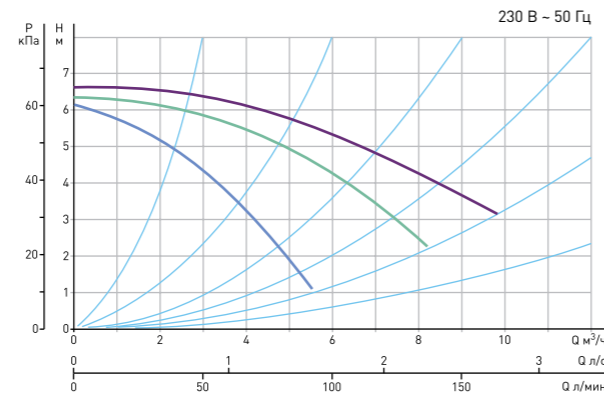
ВРН 60/280.50 М



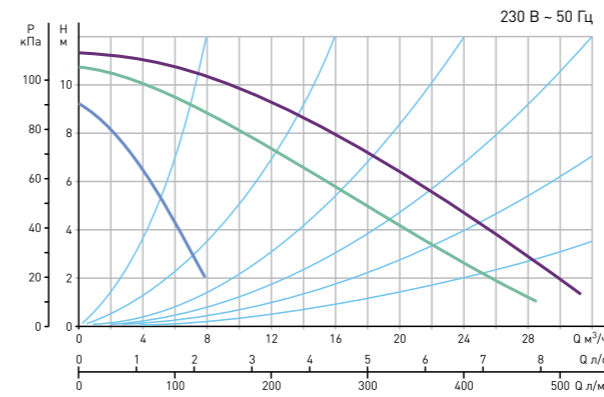
A 50/180 М



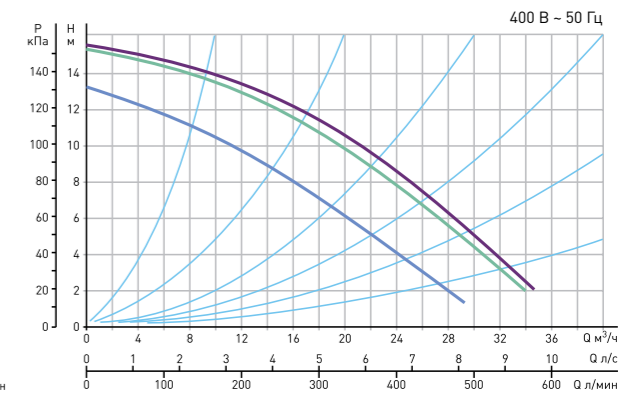
A 56/180 М



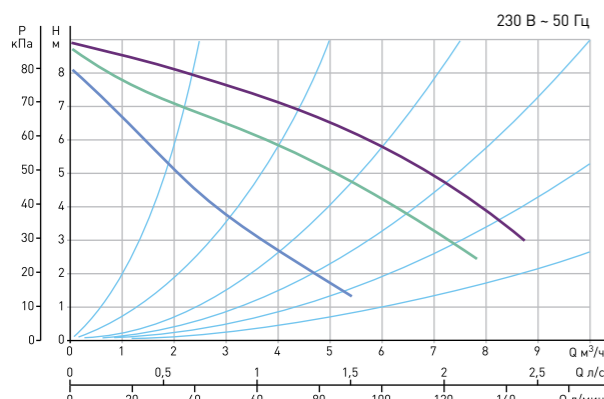
ВРН 120/280.50 М



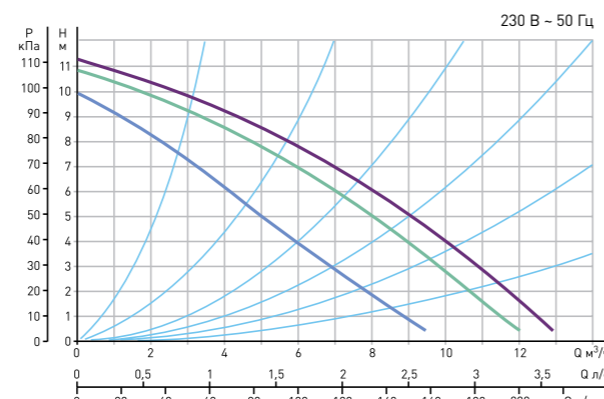
ВРН 150/280.50 Т



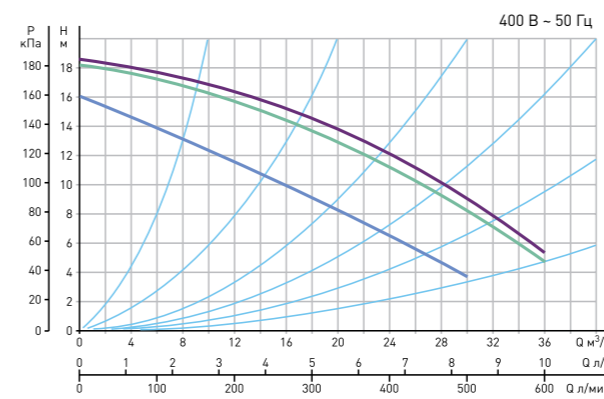
A 80/180 М



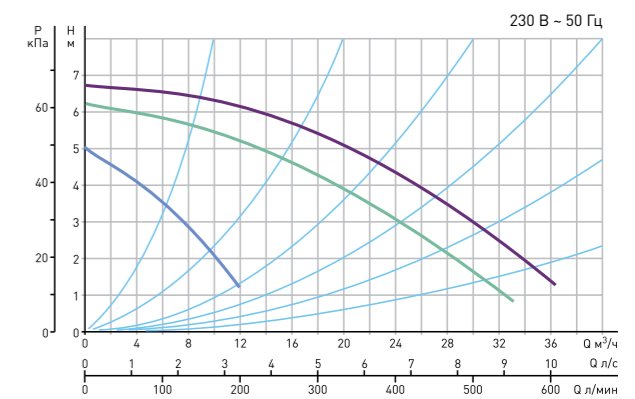
A 110/180 ХМ



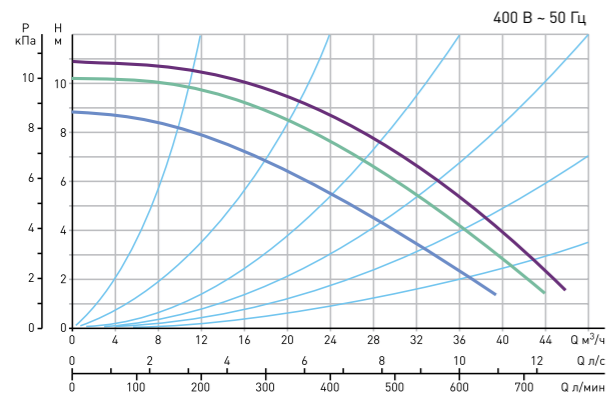
ВРН 180/280.50 Т



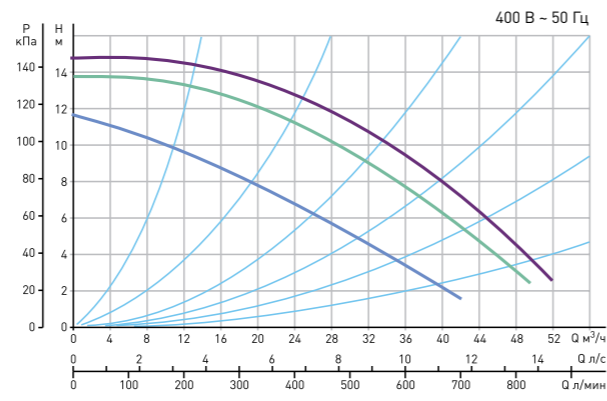
ВРН 60/340.65 М



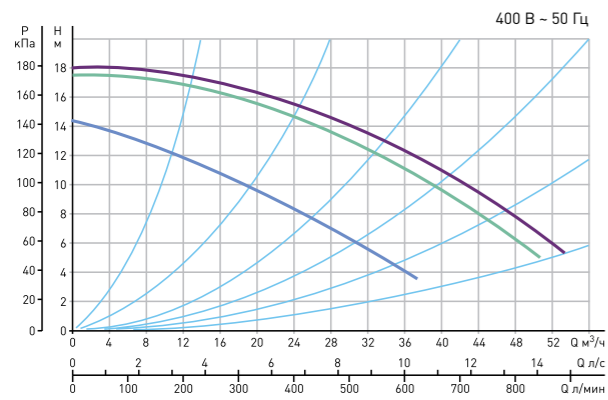
ВРН 120/340.65 Т



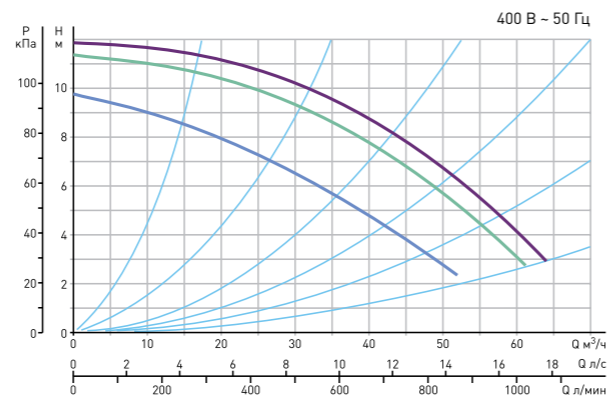
ВРН 150/340.65 Т



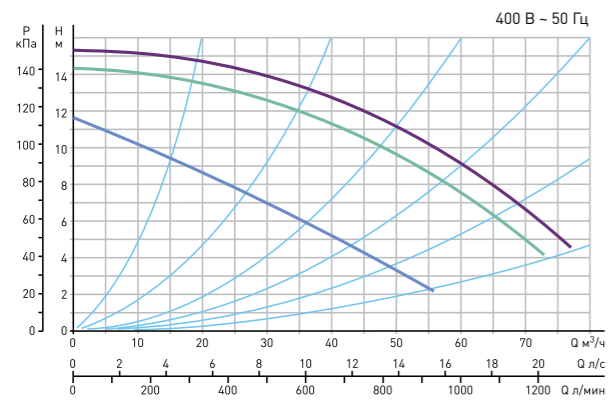
ВРН 180/340.65 Т



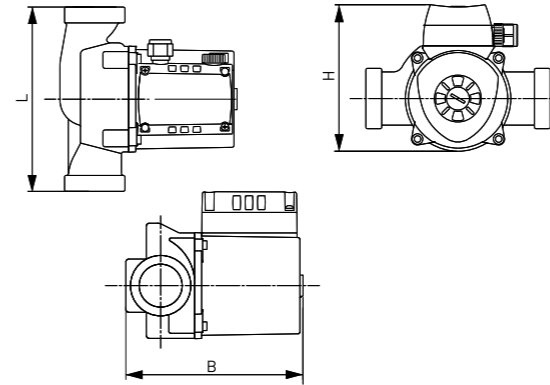
ВРН 120/360.80 Т



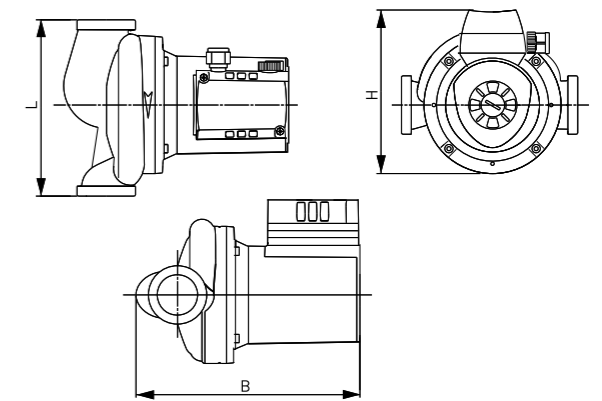
ВРН 150/360.80 Т



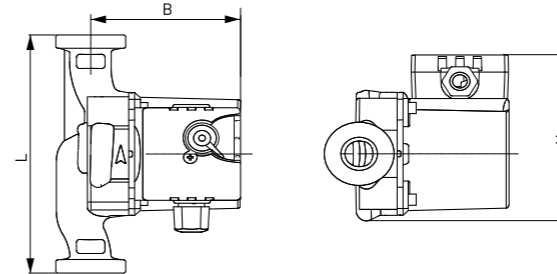
СЕРИЯ А 50-56-80/180 М



СЕРИЯ А 110/180 ХМ

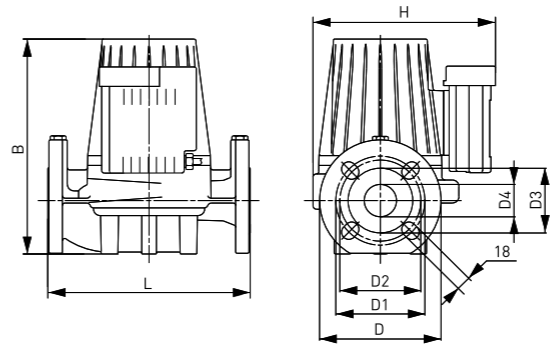


СЕРИЯ VA

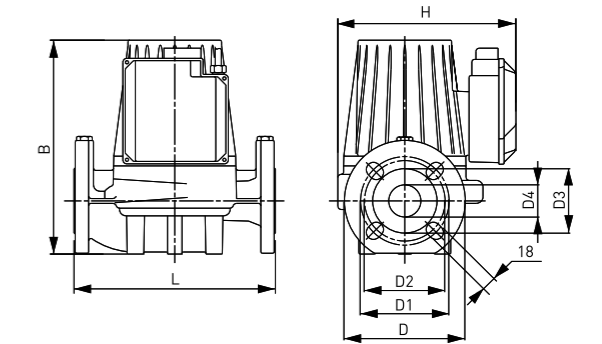


Насос	Серия	Модель	L, мм	B, мм	H, мм
VA		35/130, 65/130	130	102,5	125,5
A		50/180 М, 56/180 М, 80/180 М	180	173	143
		110/180 ХМ	180	229	167

СЕРИЯ ВРН...М



СЕРИЯ ВРН...Т



Насос	Серия	Модель	L, мм	B, мм	H, мм	D, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	D4, мм
ВРН		120/250.40М	250	266	221	150	110	100	80	40
		60/280.50М, 120/280.50М	280	312	254	165	125	110	90	50
		150/280.50Т, 180/280.50Т	280	362	254	165	125	110	90	50
		60/340.65М	340	334	259	165	125	110	90	50
		120/340.65Т, 150/340.65Т, 180/340.65Т	340	384	259	185	145	130	110	65
	120/360.80Т6 150/360.80Т	360	404	259	200	160	150	130	80	