

АВТОМАТИКА

- Управление любым климатическим оборудованием
- Всегда в наличии на складе
- Высокая надежность элементов автоматики
- Размещение в едином корпусе элементов автоматики и силовой части
- Удобный интерфейс контроллера
- Простой монтаж и подключение
- Высокая точность поддержания заданных параметров

Содержание раздела

• Блоки управления	
Блоки управления типа CHUT	138
Блоки управления типа CHU 220	140
Блоки управления типа CHU 222	142
Блоки управления типа CHU 236	144
• Диспетчеризация	146
Системы управления и диспетчеризации инженерного оборудования зданий	146
• Контроллеры	
Цифровой термостат TER-9	148
Контроллеры типа RLU2..(SIEMENS)	148
• Устройства управления и защиты	
Защитные реле STDT 16 и SET-10B	149
Устройство плавного пуска PZT	149
Щиты управления вентиляторами CHU-V...	149
Щиты управления воздушными завесами (CH-PWZ-W и CH-PWZ-E)	150
Устройство дистанционного управления RTF	150
• Регуляторы оборотов	
Электронные регуляторы оборотов RTY	150
Трансформаторные регуляторы оборотов RE... и RET...	151
Частотные регуляторы оборотов FC-051Р... и FC-102Р...	151
• Датчики и термостаты	
Резистивные датчики температуры	152
Дифференциальные датчики давления DPD...	152
Капиллярные термостаты AZT-...	152
Комнатный гидростат QFA	152
Накладной термостат RAK-TW...	153
Комнатный термостат KTR-40	153
Датчики CO ₂ /VOC QPA	153
• Приводы воздушных заслонок	
• Смесительные узлы, регулирующие клапаны, насосы	
Смесительные узлы SUR и SURP	154
Трёхходовые клапаны седельного типа VXP 45.10...	156
Трёхходовые клапаны типа VRG131...	156
Трёхходовые клапаны типа 3F...	156
Привод трёхходовых клапанов седельного типа SSB 61	157
Приводы клапанов типа ARA6... и ESBE92...	157
Циркуляционные насосы DAB с мокрым ротором	157



Элементы автоматики

Регуляторы оборотов



Датчики



Приводы

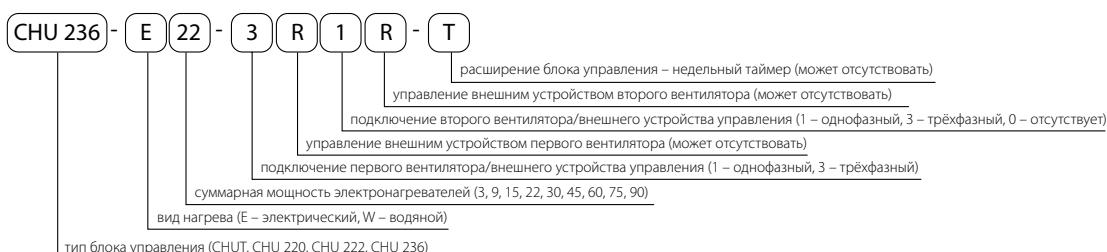


Регулирующие клапаны



БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

- Управление приточными и приточно-вытяжными установками.
- Высокая точность поддержания заданных параметров, стабильность работы, безопасность.
- Пропорционально-интегральное и каскадное регулирование температурных параметров.
- Плавное регулирование температуры приточного воздуха при использовании электрических нагревателей мощностью более 9 кВт за счёт секционного подключения к блоку управления (две секции).
- Совмещение в едином корпусе контроллера, реле и силовой части для управления вентиляторами и электрическими нагревателями.
- Подключение электрических нагревателей суммарной мощностью до 90 кВт.
- Задержка отключения приточного вентилятора при работе с электрическим нагревателем.
- Активная защита от замерзания водяного нагревателя.
- Совмещение в едином корпусе контроллера, реле и силовой части для управления вентиляторами и насосом.
- Управление и защита различных вентиляторов.
- Управление и защита циркуляционного насоса отопительной воды.
- Управление частотными регуляторами и щитами управления вентиляторами для блоков 3R, 1R.
- Питание датчиков, сигнальных цепей и сервоприводов.
- Класс электроизоляции: II. Степень защиты: IP 65.
- Установка внутри помещений. Допустимая температура воздуха: от +5 до +40° С. Удалённость от установки до 50 м. Вертикальный монтаж.



Расширение	Функции	Применение в блоках управления			
		CHUT	CHU 220	CHU 222	CHU 236
1	Подключение дополнительного однофазного вентилятора (для блоков с водяным нагревом).	—	+	+	+
3	Подключение дополнительного трёхфазного вентилятора (для блоков с водяным нагревом).	—	+	+	+
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 вынесеными 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)	+	+	+	+
JE	Отключение приточного вентилятора при обмерзании рекуператора (эл. нагрев).	+	—	+	+
JW	Отключение приточного вентилятора при обмерзании рекуператора (вод. нагрев).	—	+	+	+
K1	Подключение КВУ с однофазным питанием мощностью до 2 кВт (с током до 9 А).	+	+	+	+
K3	Подключение КВУ с трёхфазным питанием мощностью до 5 кВт (с током до 7,5 А).	+	+	+	+
L	Электронный регулятор оборотов типа SI-RS11.	+	+	+	+
RU	Устройство управления резервным вентилятором.	+	+	+	+
S	Дистанционная сигнализация включения и неисправности.	+	+	+	+
S1	Подключение дистанционного пульта управления RTF.	+	+	+	+
T	Встроенный недельный таймер.	+	+	+	+
V	Подключение регенератора.	—	+	+	+
Z	Трёхпозиционное управление клапаном отопительной воды (только для блоков с водяным нагревом).	—	—	+	—

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





БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

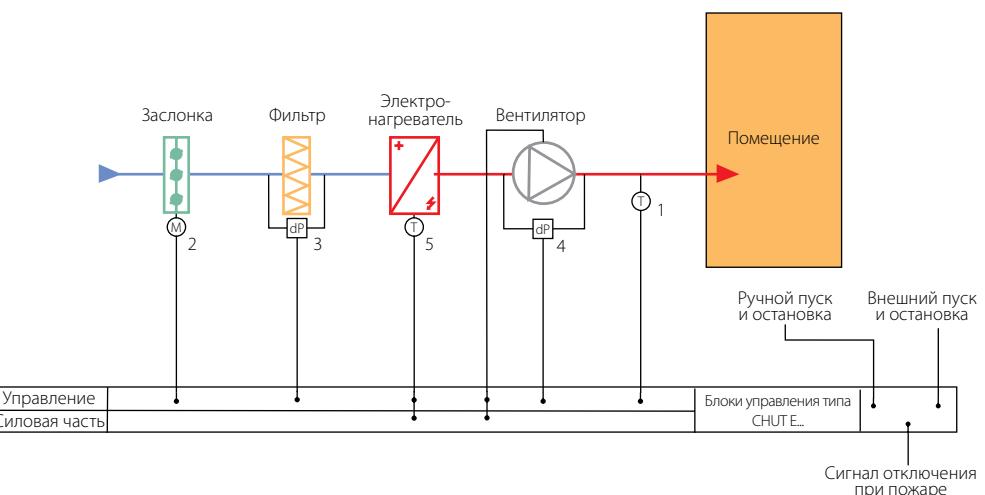
Блоки управления типа CHUT

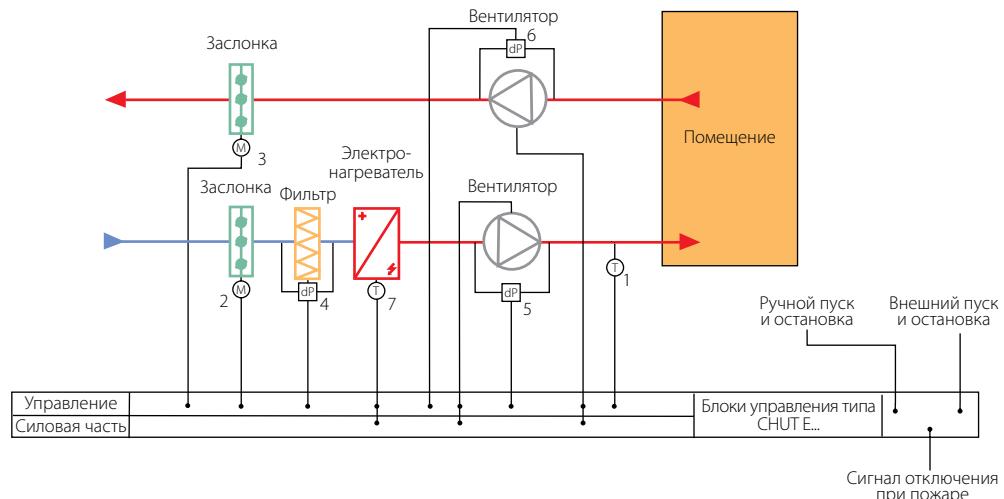


- Для управления приточными и приточно-вытяжными установками с электрическим нагревом воздуха.
- Программируемый термостат TER-9, работающий в режиме двухпозиционного регулятора.
- Подключение термочувствительных датчиков, имеющих характеристику NTC 12 kΩ.
- Размер щитов: 380x570x140 мм (54 модуля). Исключение составляют блоки управления типа CHUT-E3-..., размеры боксов которых 275x365x140 (24 модуля).

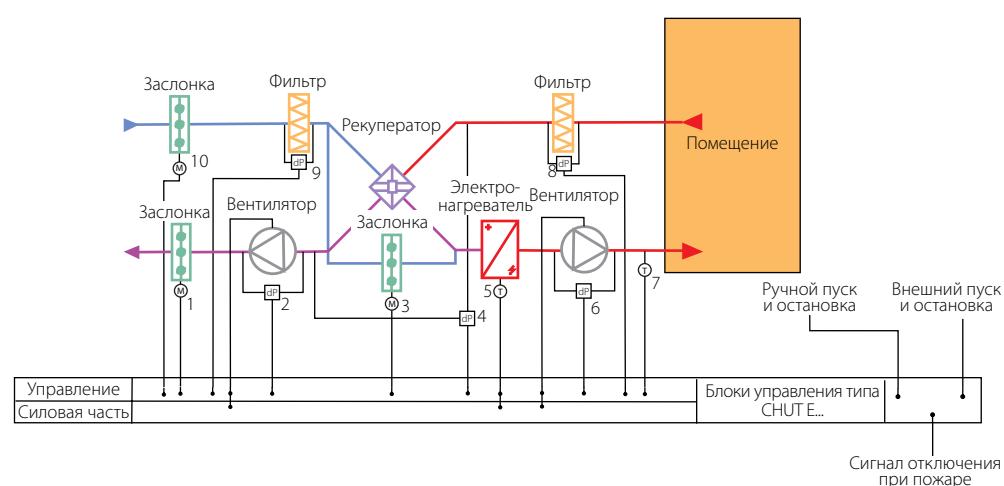
	Управление и защита вентиляторов	✓
	Управление отсечной заслонкой	✓
	Управление водяным нагревом	—
	Управление электрическим нагревом	✓
	Управление фреоновым охлаждением	—
	Управление водяным охлаждением	—
	Управление плавной рециркуляцией	—
	Управление рециркуляцией вкл./выкл.	✓
	Управление рекуператором	✓
	Управление регенератором	—

- 1 - Канальный датчик температуры (NTC 12 kΩ)
- 2 - Электропривод воздушной заслонки (24 В или 230 В)
- 3 - Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- 4 - Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- 5 - Цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов





- 1 - Канальный датчик температуры (NTC 12 kΩ)
- 2, 3 - Электропривод воздушной заслонки (24 В или 230 В)
- 4 - Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- 5, 6 - Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- 7 - Цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов



- 1, 3, 10 - Электропривод воздушной заслонки (24 В или 230 В)
- 2, 6 - Дифференциальное реле давления (контроль работы вентиляторов)
- 4 - Дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора)
- 5 - Цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов
- 7 - Канальный датчик температуры (Ni 1000 TK 5000)
- 8, 9 - Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)

БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

Блоки управления типа CHU 220



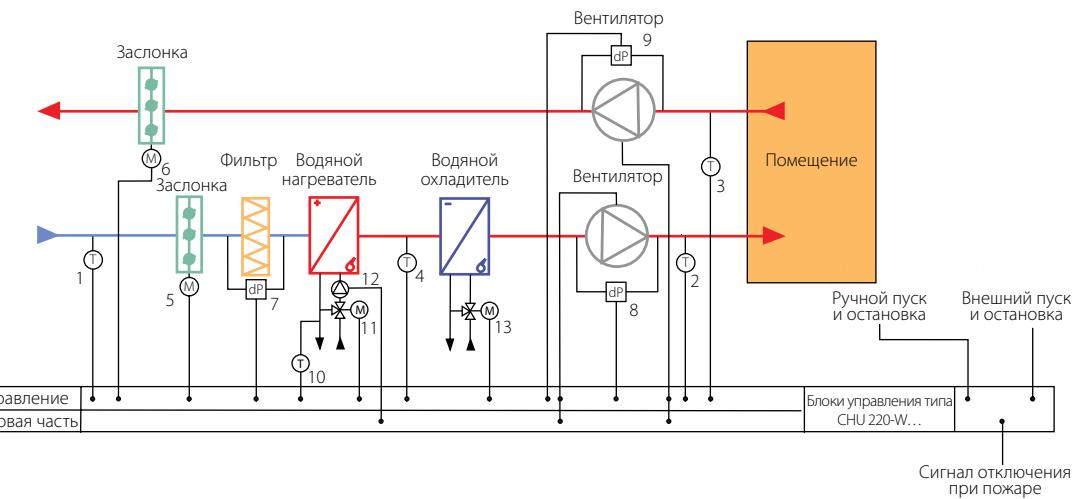
	Управление и защита вентиляторов	✓
	Управление отсечной заслонкой	✓
	Управление водяным нагревом	✓
	Управление электрическим нагревателем	—
	Управление фреоновым охлаждением	✓
	Управление водяным охлаждением	✓
	Управление плавной рециркуляцией	✓
	Управление рециркуляцией вкл./выкл.	✓
	Управление рекуператором	✓
	Управление регенератором	✓

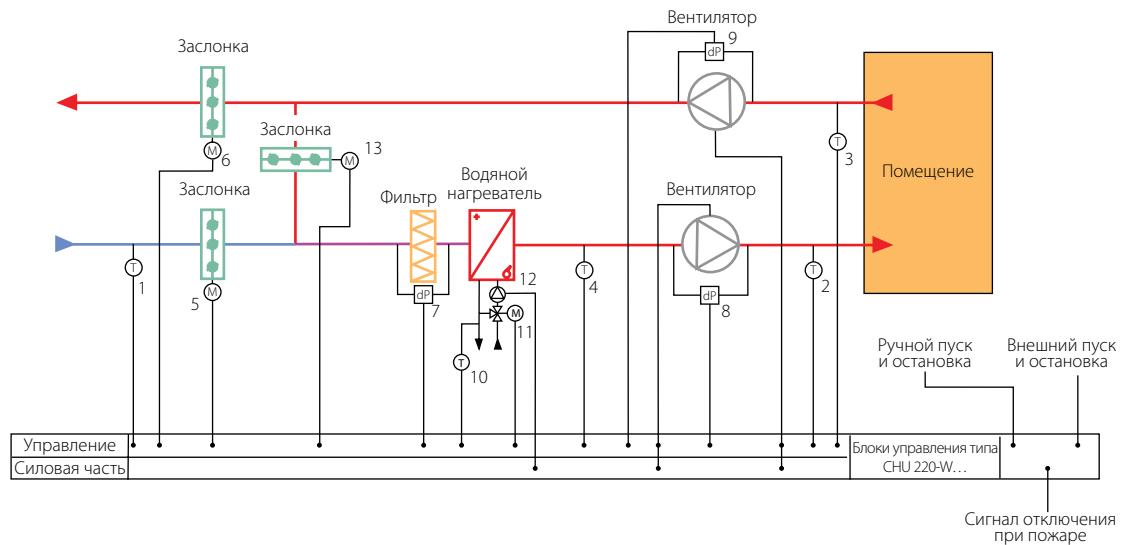
- Для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным нагревом и с водяным охлаждением воздуха (возможность управления системой с фреоновым охлаждением с помощью расширения F).
- Подключение термочувствительных датчиков, имеющих характеристику Ni 1000 TK5000.
- Активная защита от замерзания по температуре обратной воды: при падении температуры обратной воды ниже установленного значе-

ния автоматически открывается трёхходовой клапан; при достижении температуры воды предельной величины клапан открывается на 100%; отключение приточной установки по датчику температуры обратной воды не происходит; величины параметров защиты от замерзания могут настраиваться.

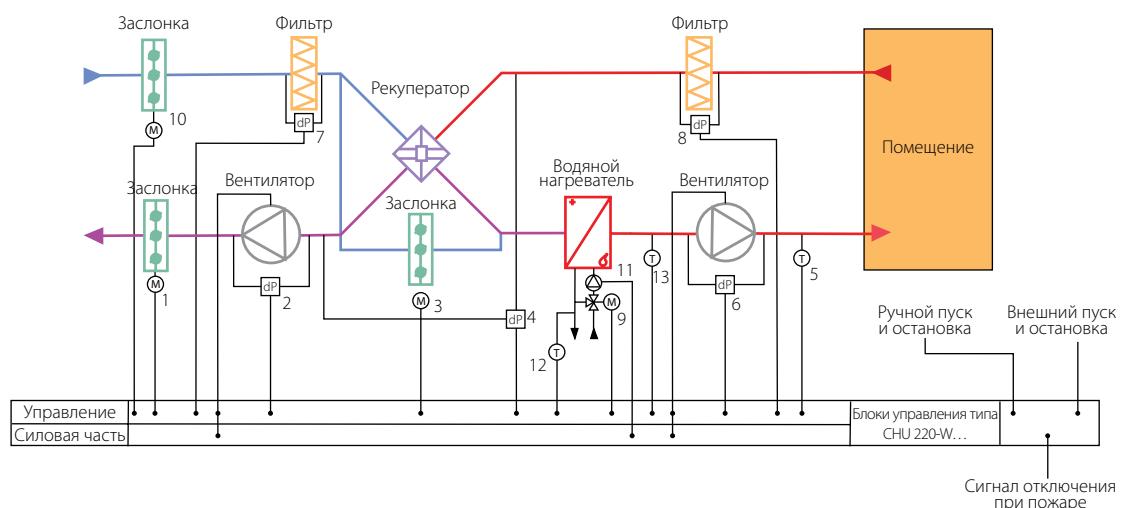
- Размер щитов: 380x570x140 мм (54 модуля) или 275x570x140 (36 модулей).

- Датчик температуры наружного воздуха (Ni 1000 TK 5000)
- Канальный датчик температуры (Ni 1000 TK 5000)
- Датчик температуры вытяжного воздуха (Ni 1000 TK 5000)
- Термостат защиты от замерзания теплообменника
- Электропривод воздушной заслонки (24 В или 230 В)
- Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- Датчик температуры обратной воды (Ni 1000 TK 5000)
- Электропривод клапана отопительной воды (24 В, сигнал управления 0-10 В)
- Циркуляционный насос (230 В)
- Электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0-10 В)

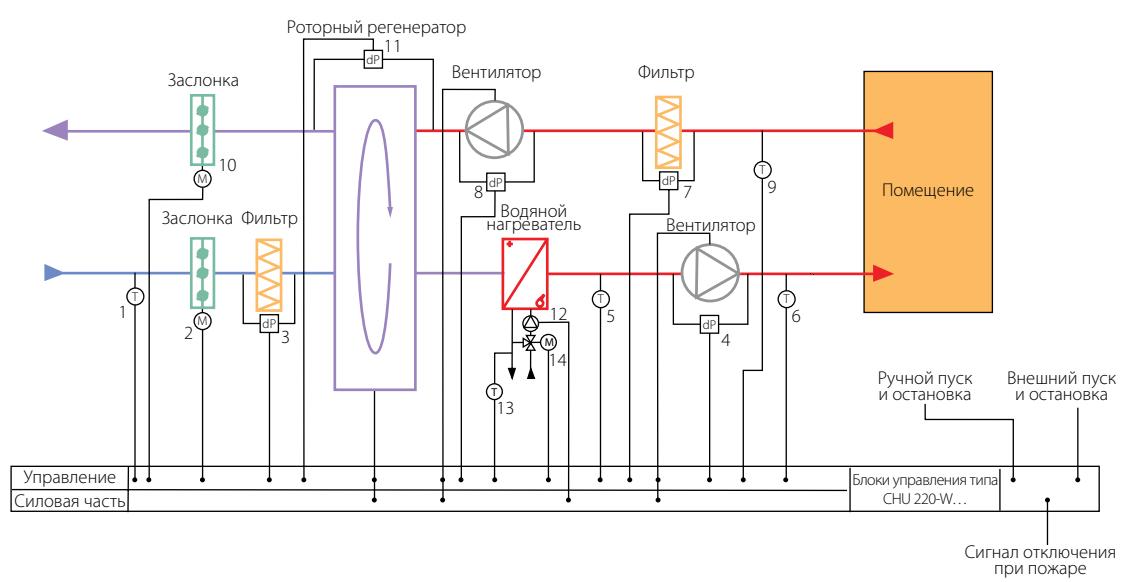




- 1- Датчик температуры наружного воздуха (Ni 1000 TK 5000)
- 2 - Канальный датчик температуры (Ni 1000 TK 5000)
- 3 - Датчик температуры вытяжного воздуха (Ni 1000 TK 5000)
- 4 - Термостат защиты от замерзания теплообменника
- 5, 6, 13 - Электропривод воздушной заслонки (24 В, сигнал управления 0-10 В)
- 7 - Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- 8, 9-Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- 10-Датчик температуры обратной воды (Ni 1000 TK 5000)
- 11-Электропривод клапана отопительной воды (24 В, сигнал управления 0-10 В)
- 12 - Циркуляционный насос (230 В)



- 1, 3,10 - Электропривод воздушной заслонки (24 В или 230 В)
- 2.6-Дифференциальное реле давления (контроль работы вентиляторов)
- 4- Дифференциальное реле давления (контроль обмерзания рекуператора)
- 5- Канальный датчик температуры (Ni 1000 TK 5000)
- 7,8-Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- 9-Электропривод клапана отопительной воды (24 В, сигнал управления 0-10 В)
- 11- Циркуляционный насос (230 В)
- 12-Датчик температуры обратной воды (Ni 1000 TK 5000)
- 13- Термостат защиты от замерзания теплообменника



- 1- Датчик температуры наружного воздуха (Ni 1000 TK 5000)
- 2, 10-Электропривод воздушной заслонки (24 В или 230 В)
- 3, 7 - Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- 4, 8 - Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- 5- Термостат защиты от замерзания теплообменника
- 6- Канальный датчик температуры (Ni 1000 TK 5000)
- 9 - Датчик температуры вытяжного воздуха (Ni 1000 TK 5000)
- 11- Дифференциальное реле давления (контроль обмерзания регенератора)
- 12- Циркуляционный насос (230 В)
- 13- Датчик температуры обратной воды (Ni 1000 TK 5000)
- 14- Электропривод клапана отопительной воды (24 В, сигнал 0-10 В)

БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

Блоки управления типа CHU 222



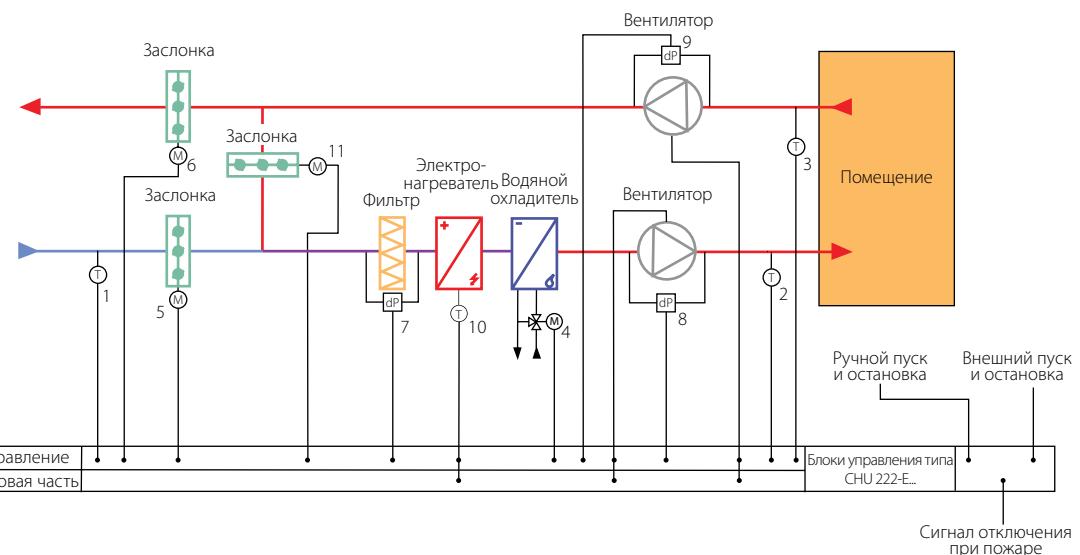
	Управление и защита вентиляторов	✓
	Управление отсечной заслонкой	✓
	Управление водяным нагревом	✓
	Управление электрическим нагревом	✓
	Управление фреоновым охлаждением	✓
	Управление водяным охлаждением	✓
	Управление плавной рециркуляцией	✓
	Управление рециркуляцией вкл./выкл.	✓
	Управление рекуператором	✓
	Управление регенератором	✓

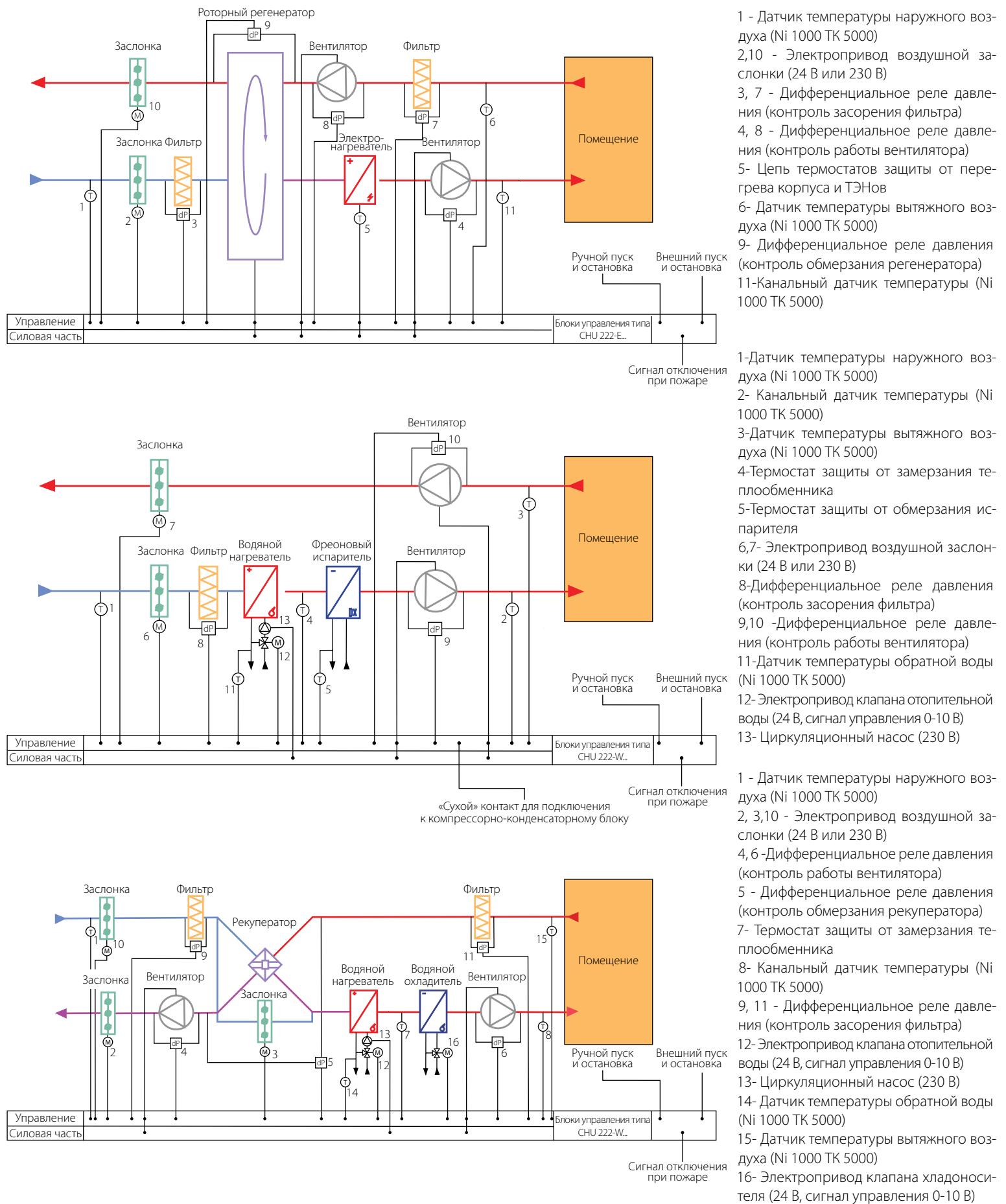
- Для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным или электрическим нагревом и с водяным охлаждением воздуха (возможность управления системой с фреоновым охлаждением с помощью расширения F).
- Подключение термочувствительных датчиков, имеющих характеристику Ni 1000 TK5000.
- Активная 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 предель-

ной 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 срабатываниях защиты в течение получаса).

- Размер щитов 380x570x140 мм (54 модуля) или 275x570x140 (36 модулей).

- Датчик температуры наружного воздуха (Ni 1000 TK 5000)
- Канальный датчик температуры (Ni 1000 TK 5000)
- Электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0-10 В)
- Электропривод воздушной заслонки (24 В, сигнал управления 0-10 В)
- Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
- Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
- Цепь термостатов защиты от перегрева корпуса и ТЭНов





БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

Блоки управления типа CHU 236



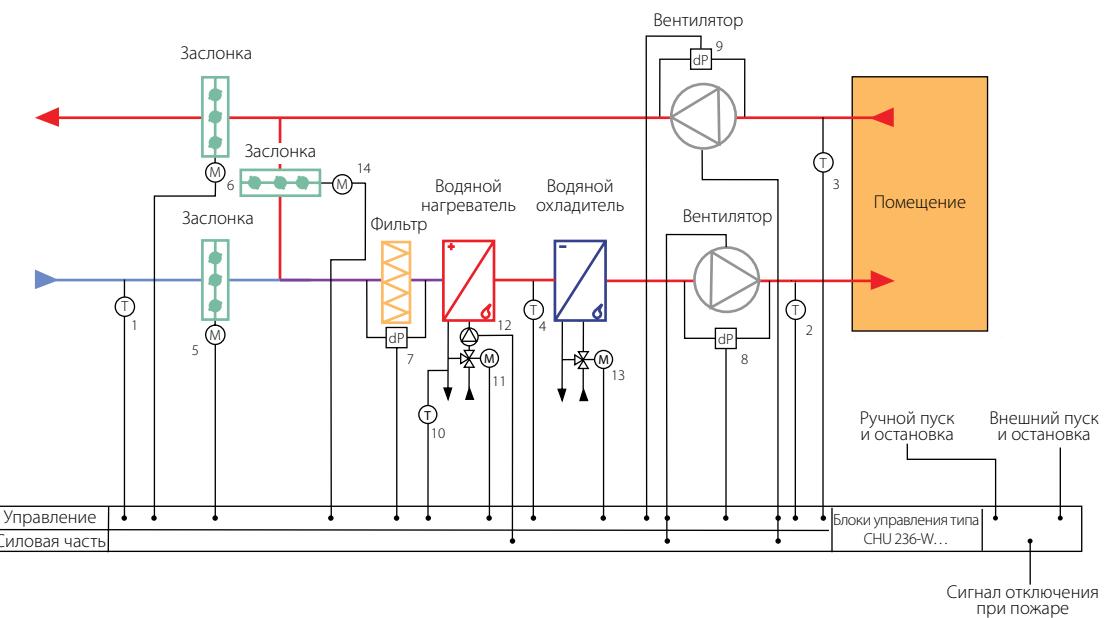
	Управление и защита вентиляторов	✓
	Управление отсечной заслонкой	✓
	Управление водяным нагревом	✓
	Управление электрическим нагревом	✓
	Управление фреоновым охлаждением	✓
	Управление водяным охлаждением	✓
	Управление плавной рециркуляцией	✓
	Управление рециркуляцией вкл/выкл.	✓
	Управление рекуператором	✓
	Управление регенератором	✓

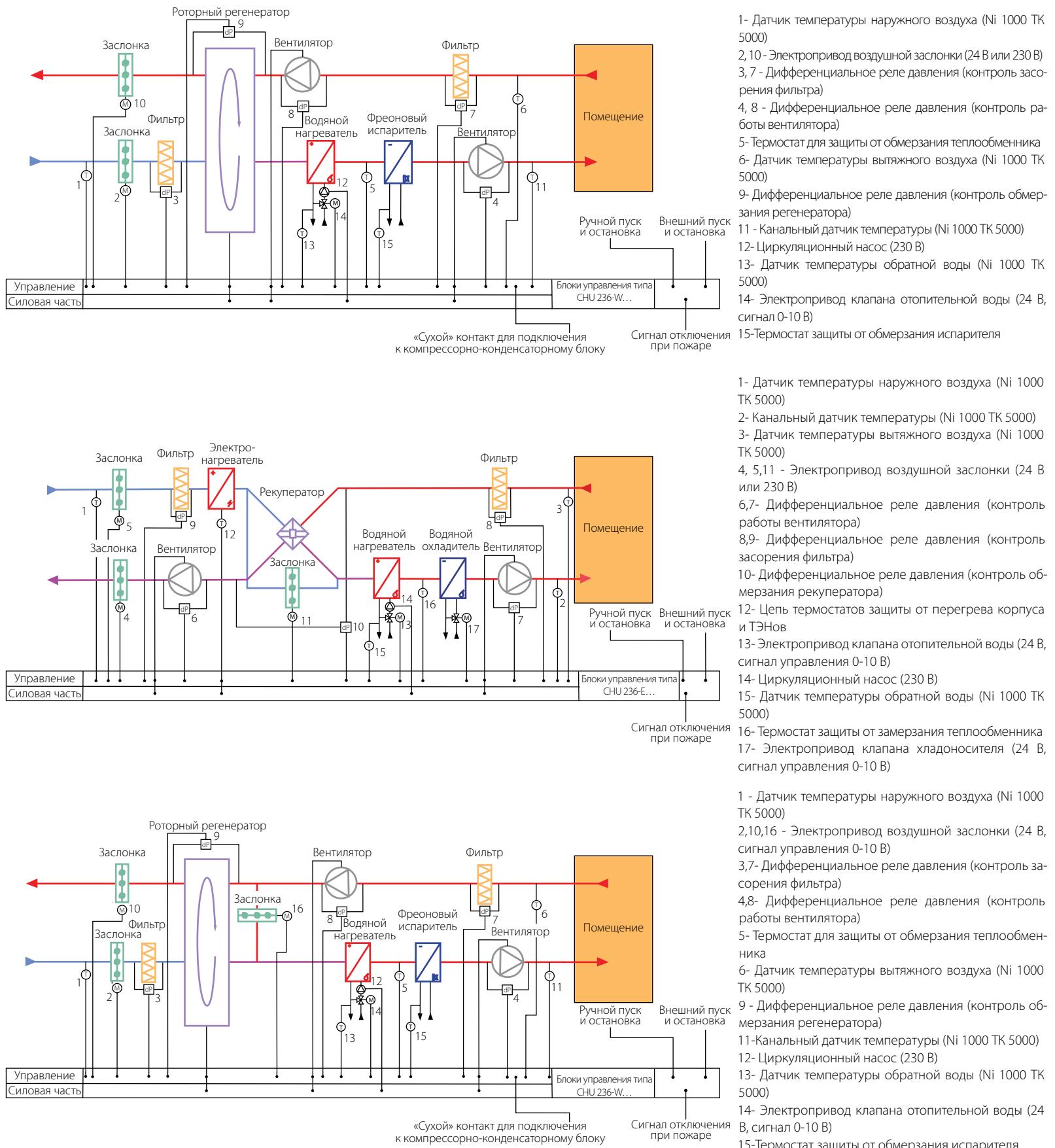
- Для управления приточными и приточно-вытяжными установками с водяным или электрическим нагревом и с водяным или фреоновым охлаждением воздуха.
- Возможность плавного регулирования температуры при использовании электрических нагревателей за счёт секционного подключения (до 6-ти ступеней).
- Подключение термочувствительных датчиков, имеющих характеристику Ni 1000 TK5000.
- 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 срабатываниях защиты в течение получаса).

- Размер щитов 380x570x140 мм (54 модуля).

1-Датчик температуры наружного воздуха (Ni 1000 TK 5000)
 2- Канальный датчик температуры (Ni 1000 TK 5000)
 3-Датчик температуры вытяжного воздуха (Ni 1000 TK 5000)
 4-Термостат защиты от замерзания теплообменника
 5,6,14-Электропривод воздушной заслонки (24 В, сигнал управления 0-10 В)
 7-Дифференциальное реле давления (контроль засорения фильтра)
 8, 9 -Дифференциальное реле давления (контроль работы вентилятора)
 10-Датчик температуры обратной воды (Ni 1000 TK 5000)
 11-Электропривод клапана отопительной воды (24 В, сигнал управления 0-10 В)
 12-Циркуляционный насос (230 В)
 13- Электропривод клапана хладоносителя (24 В, сигнал управления 0-10 В)

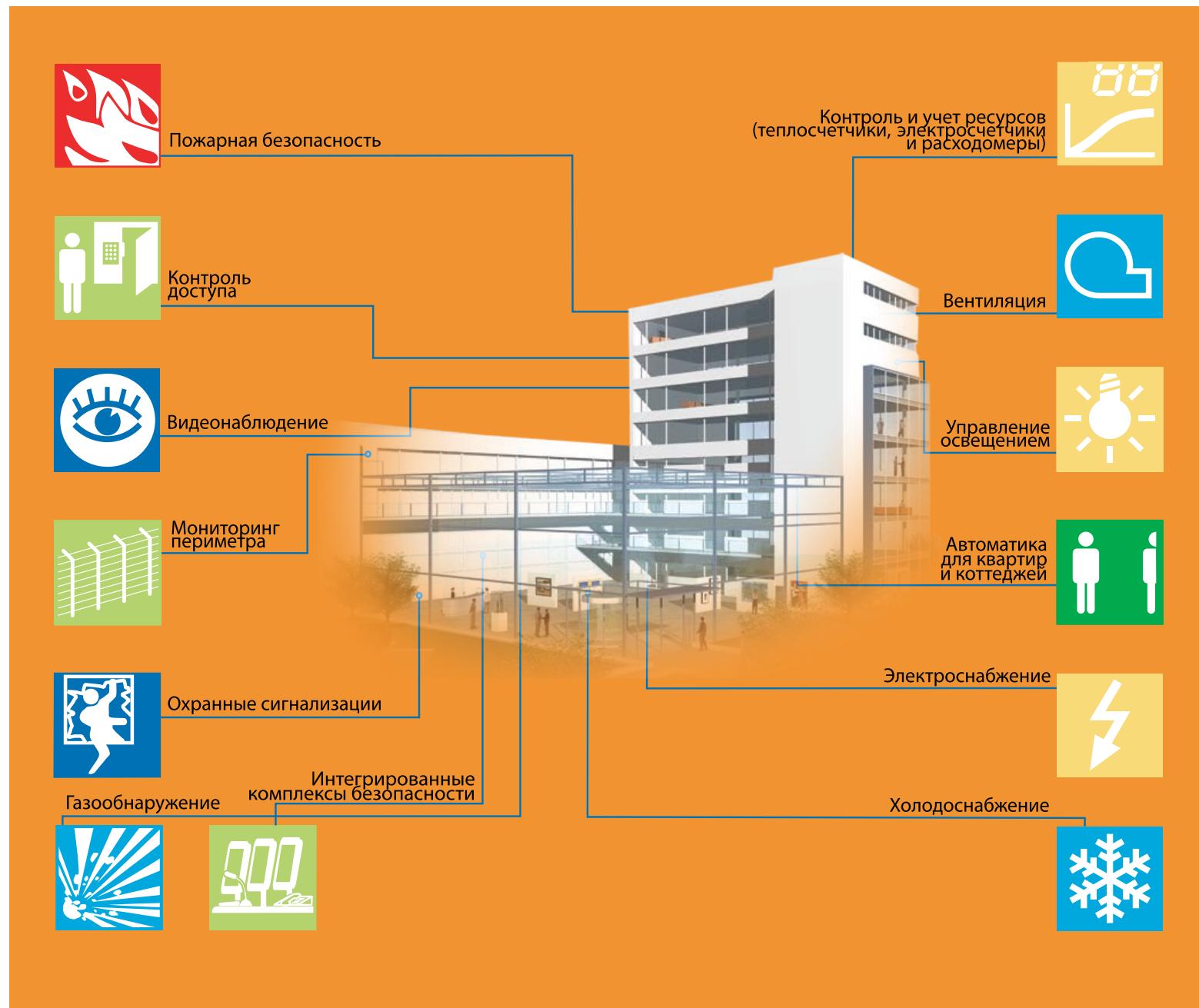




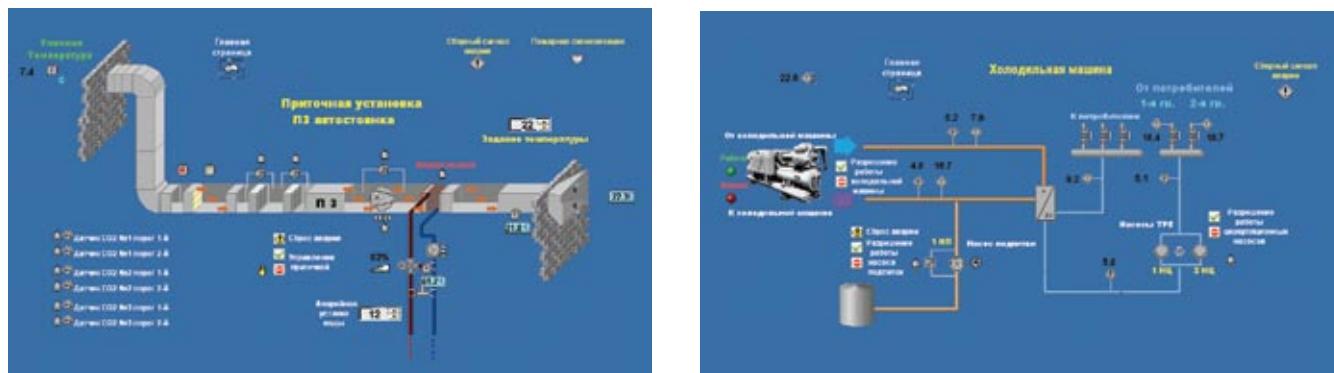
Возможно применение блоков управления типа CHU 220 и CHU 222 с расширением F для установок с фреоновым испарителем.

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Системы управления и диспетчеризации инженерного оборудования зданий



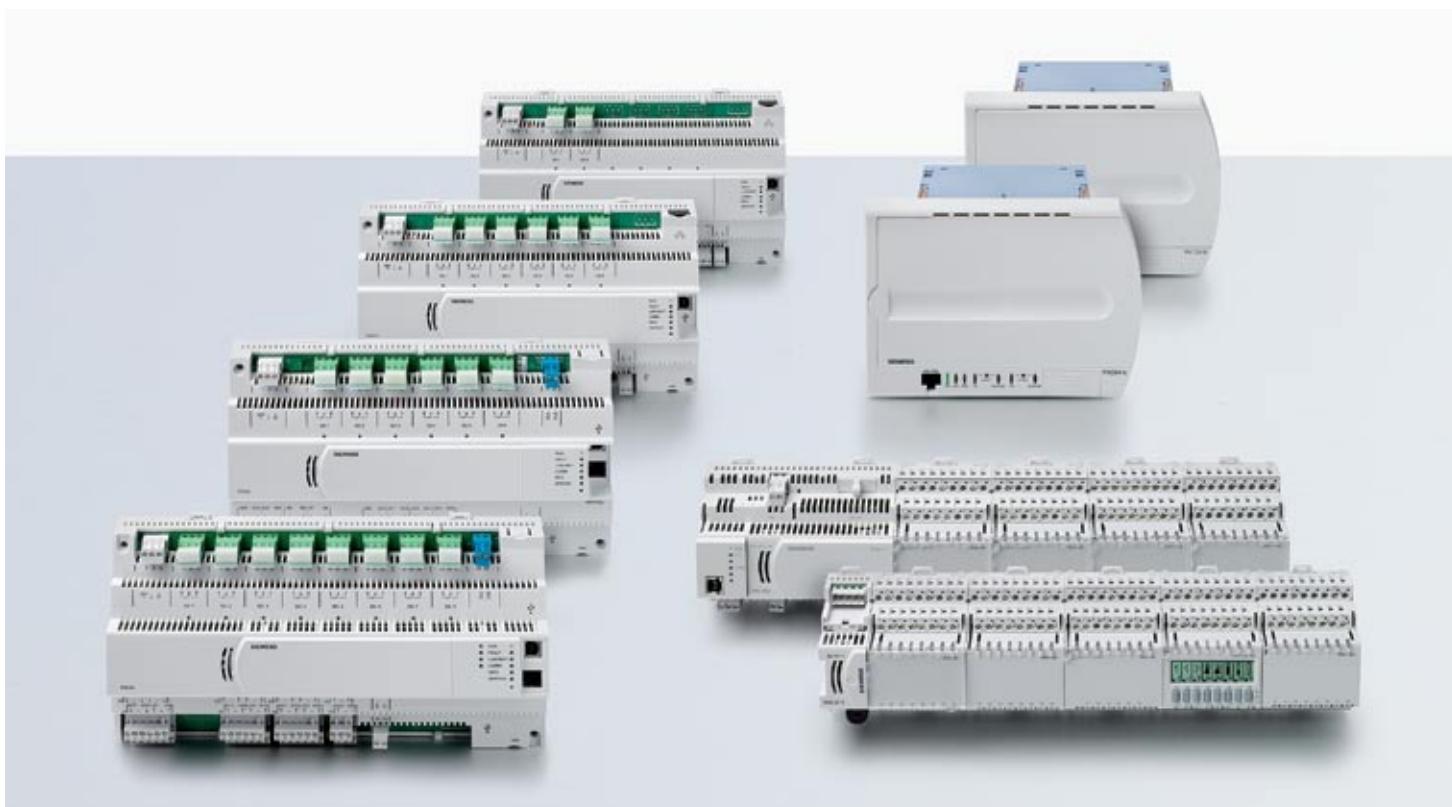
- Управление и контроль внутренних инженерных систем зданий: управление вентиляцией, холодоснабжением, водоснабжением, теплоснабжением; контроль отключения и включения освещения, подачи тепло- и электроэнергии; система пожарной сигнализации.
- Централизованное управление энергопотреблением.
- Многопользовательская 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.
- Легкость обучения работы с диспетчерскими станциями.
- Производство блоков управления под индивидуальные требования заказчика.



Что даёт применение систем диспетчеризации

- Снижение электро- и энергопотребления и расходов на эксплуатацию за счёт оптимизации работы оборудования.
- Гибкое дистанционное управление.
- Управление несколькими удалёнными объектами с единой диспетчерской.

- Дистанционная диагностика, идентификация и обработка сигналов аварии.
- 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.



КОНТРОЛЛЕРЫ

Цифровой термостат TER-9



- Возможность работы: один термостат, два независимых термостата, дифференциальный термостат или двухуровневый термостат.
- Два температурных входа и два выхода с переключающимся контактом.
- Отображение параметров настройки и измеренных значений на LCD дисплее.
- Сохранение наиболее используемых предустановленных значений температуры в памяти.
- Высокая точность замера и анализа, обеспеченнная двумя микропроцессорами.

Напряжение	AC24/DC B (-15%+10%).
Потребляемая мощность	max 4,5VA.
Диапазон измерений	-40...+120° C.
Температурный датчик	NTC 12 kΩ.
Точность измерения	5%
Точность повторения	<0,5° C.
Выходные контакты	переключающие для каждого выхода.
Ном. ток выходных контактов	16A/AC.
Мощность коммутации	4000 VA/AC, 384 W/DC.
Напряжение коммутации	250 VAC/ 24 V DC.
Мин.мощность коммутации DC	500 mV.
Температура окр. среды	-20...+55° C.
Рабочее положение	произвольное.
Крепление	рейка DIN EN 60715.
Класс защиты	IP 40.
Подключаемые провода	2,5 mm ² .

Контроллеры типа RLU2..(SIEMENS)



- Управление параметрами: температура, относительная/абсолютная влажность, давление/перепад давления, поток воздуха, качество воздуха в помещении, энталпия.
- Выбор режима работы: комфорт (Comfort), экономия (Economy), защита (Protection).
- Установка и изменение температуры при помощи комнатного модуля или задатчика (пассивного). Установка комнатной температуры с компенсацией лето и/или зима.
- До двух последовательностей на нагрев и двух последовательностей на охлаждение.
- Использование в качестве контроллера с режимами P-, PI или PID регулирования или как дифференциальный контроллер.
- Цифровой вход для переключения стратегии управления или рабочего режима.
- Активная защита от замерзания (с плавным регулированием) или термостат защиты от замерзания.
- Управление многоступенчатыми устройствами с шаговым переключателем (максимум 6 ступеней) и аналоговым выходом.
- До 39 запрограммированных приложений.
- Два пустых базовых приложения: один для типа A (контроллер систем вентиляции) и один для типа U (универсальный контроллер).

Типы	Универсальные входы	Цифровые входы	Выходы 0-10 В	Релейные выходы
RLU 220	4	1	2	0
RLU 222	4	1	2	2
RLU 236	5	2	3	6

- Возможность конфигурации в качестве каскадного регулятора температуры с ограничением температуры приточного воздуха.
- Настройка каждой последовательности на плавное регулирование (аналоговый выход 0-10 В, пошаговый переключатель).
- Основной ограничитель (по минимальному/максимальному значению с PI-режимом на каждом последовательном контроллере или по абсолютному значению) или ограничитель температуры.
- Индивидуальная блокировка последовательностей.
- Управление насосами, автоматический запуск при низкой температуре наружного воздуха или по сигналу необходимости нагрева (кроме RLU220).

Питание	
напряжение	AC 24 В ±20%
частота	50/60 Гц
мощность RLU 220, RLU222	5 Вт
мощность RLU 236	6 Вт
предохранитель	max 10 A.
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
для проводов	0,6- 2,5 мм ²
класс защиты корпуса	IP20.
Условия окружающей среды при работе	
температура	0...50° C
влажность	5...95% (без конденсата).
Релейные выходы	
переключающее напряжение	max AC 265 В, min AC 19 В
ток при 250 В	min 5 мА
ток при 19 В	min 20 мА
ток коммутации	max 10 A.

Защитные реле STDT 16 и SET-10B

STDT 16	
Питание	380 В
Макс. ток	16 А
Плавкий предохранитель	80 А
Макс. сечение питающего кабеля	4 мм ² .
Макс. сечение кабеля переключателя	2,5 мм ² .

SET-10B	
Питание	220 В
Макс. ток	10 А
Макс. сечение питающего кабеля	4 мм ² .
Макс. сечение кабеля переключателя	2,5 мм ² .

- Защита и запуск трёхфазных (STDT 16) и однофазных (SET-10B) двигателей со встроенными термоконтактами.
- Тепловая и электромагнитная защита от короткого замыкания.
- Возможно подключение к одному реле нескольких вентиляторов, если общий ток всех двигателей не превышает номинальный ток защитного реле.
- Последовательное соединение термоконтактов при подключении нескольких двигателей.
- Автоматическое выключение питания в случае превышения рабочего значения температуры или при возрастании тока двигателя больше установленного номинала. Повторное включение после остыивания двигателя до рабочей температуры.



Устройство плавного пуска PZT

- Плавный запуск двигателя вентилятора мощностью от 4 до 45 кВт (переключение питания со звезды на треугольник).
- Работа с двигателями, имеющими возможность изменения напряжения питания (380/660 В или 400/680 В).
- Установка внутри помещений, в непыльной сухой среде.
- Допустимая температура воздуха: от +5 до +40° С.
- Пластиковый корпус боксов с непрозрачной

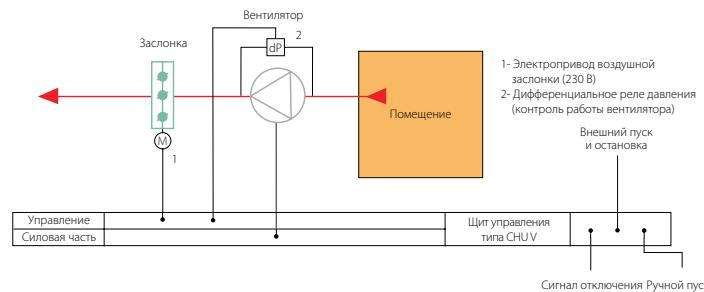
крышкой в двух типоразмерах: 240x195x90 мм и 300x200x120 мм.

- Степень защиты бокса: IP 55 при закрытой крышке.

Наименование	Мощность вентилятора, кВт
PZT-7,5	4-7,5
PZT-11	11
PZT-15	15
PZT-22	18,5-22
PZT-30	30
PZT-37	37
PZT-45	45



Щиты управления вентиляторами CHU-V...



- Пуск и защита трёхфазных вентиляторов (380 В), не оснащённых термоконтактами (или термисторами).
- Защита вентиляторов от перегрузки применением токоограничивающих автоматов.
- Встроенное устройство плавного пуска двигателя мощностью от 4 до 45 кВт (типа PZT – переключение «звезда–треугольник»).
- Защита от короткого замыкания.
- Установка внутри помещений.
- Допустимая температура воздуха: от +5 до +40° С.
- Степень защиты бокса IP 65 при закрытой крышке.



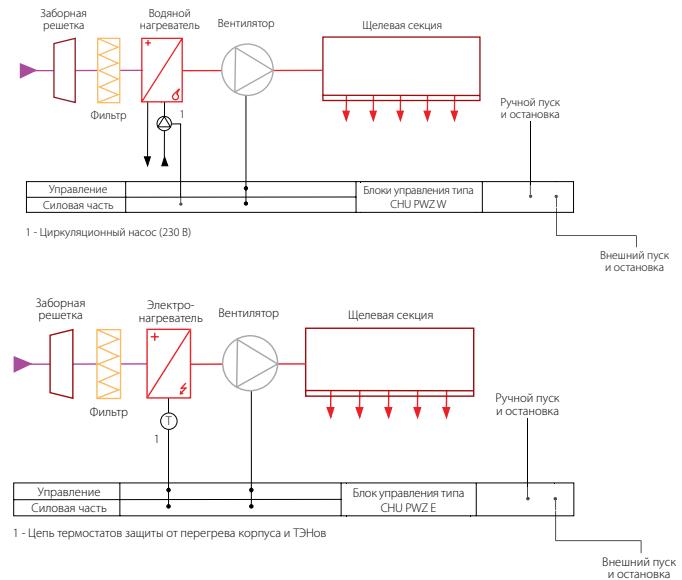
Наименование	Мощность вентилятора, кВт	Наличие устройства плавного пуска (PZT)	Размеры (ШxВxГ), мм
CHU-V3	3	нет	275x365x140
CHU-V4-PZT	4	есть	275x570x140
CHU-V7,5-PZT	5,5-7,5	есть	275x570x140
CHU-V11-PZT	11	есть	275x570x140
CHU-V15-PZT	15	есть	275x570x140
CHU-V18,5-PZT	18,5	есть	275x570x140
CHU-V22-PZT	22	есть	400x600x210
CHU-V30-PZT	30	есть	400x600x210
CHU-V37-PZT	37	есть	400x600x210
CHU-V45-PZT	45	есть	400x600x210

УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ

Щиты управления воздушными завесами (CH-PWZ-W и CH-PWZ-E)



- Комплексное управление промышленными воздушно-тепловыми завесами.
- Совмещение в едином щите управляющих и защитных компонентов силовой части, а также схем автоматики.
- Два типа блоков управления: CH-PWZ-W (для завес с водяным нагревателем) и CH-PWZ-E (для завес с электрическим нагревателем).
- Установка внутри помещений.
- Допустимая температура воздуха: от +5 до +40° С.
- Размер щитов 275x365x140 (24 модуля).
- Степень защиты корпуса: IP 65 при закрытой крышке.



Наименование	Максимальный ток вентилятора, А	Мощность электрического нагревателя, кВт	Используемые типоразмеры завес
CH-PWZ-W	9	—	60-30, 60-35, 70-40M, 70-40, 80-50
CH-PWZ-W-B14	14	—	90-50
CH-PWZ-E15	9	15	60-30
CH-PWZ-E30	9	22,5-30	60-35, 70-40M, 70-40, 80-50
CH-PWZ-E45-B14	14	45	90-50

Устройство дистанционного управления RTF



- Совместная работа с блоками управления типа CHU, CHUT.
- Дистанционное включение/выключение вентиляционной установки.
- Индикация режимов работы и аварии.
- Дистанционное изменение установленной температуры в диапазоне ± 3 ° С (кроме блоков управления типа CHUT).
- Пластиковый корпус размером 80x85x35 мм для настенного монтажа.
- Допустимая температура воздуха: от +5 до +40° С.
- Степень защиты: IP 30.
- Встроенный датчик температуры в помещении (характеристика элемента Ni 1000 TK5000).

РЕГУЛЯТОРЫ ОБОРОТОВ

Электронные регуляторы оборотов RTY



- Регулирование оборотов однофазных двигателей путём плавного изменения подаваемого напряжения.
- Для настенного и скрытого монтажа.
- Напряжение питания: 230VAC — 50Hz.
- Максимальная температура окружающей среды: +35 °C

Наименование	RTY-1,5	RTY-2,5
ток (А)	0,1—1,5	0,2—2,5
предохранитель (А) 5x20 мм	F 2,0 А-Н	F 3,15 А-Н
IP	44/54	

Трансформаторные регуляторы оборотов RE... и RET...

- Управление производительностью вентилятора.
- Автотрансформаторное управление выходным напряжением с пятью фиксированными значениями, изменяемыми вручную: 65V-110V-135V-170V-230V.
- Включение и выключение регуляторов в установленном режиме с помощью управляющего контакта (для регуляторов типа RET...).
- Дополнительный контакт с напряжением на выходе 230 В и безпотенциальный операционный контакт с максимальной нагрузочной способностью 1 A, 250 В переменного тока (для регуляторов типа RET...).
- Индикация работы с помощью сигнальной лампы.
- Максимально допустимая температура воздуха: +40°С.
- Номинальное напряжение 1 ~ 230 В, 50/60 Гц.
- Степень защиты: IP 54.
- Установка внутри помещений.
- Монтаж с учётом свободной рециркуляции воздуха для охлаждения внутренних цепей.

Тип	Максимальный ток, А	Предохранитель на входе
RE 2 G	2	4
RE 6 G	6	12
RE 7,5 G	7,5	16
RET 2 KTG	2	4
RET 6 KTG	6	12
RET 7,5 KTG	7,5	16



Частотные регуляторы оборотов FC-051Р... и FC-101Р...

- Автоматическая адаптация к двигателю – изменение параметров двигателя для оптимального управления.
- Съёмная панель управления.
- Электронно-тепловое реле, защита трёхфазных двигателей вентиляторов от перегрузки, короткого замыкания, обрыва фазы.
- ПИД регулятор.
- Вход для внешнего управления.
- Два аналоговых входа (один с сигналом управления 0—10 В, другой с сигналом управления от 0/4 до 20 мА).
- Аналоговый выход с сигналом управления от 0/4 до 20 мА, отображающий текущую частоту, ток или момент.
- Релейный выход.
- Максимальная выходная частота 400 Гц.
- Степень защиты IP 20.
- Частотные преобразователи необходимо дополнительно оснащать съёмной панелью управления и комплектом NEMA1... (M1, M2, M3, M4, M5, H6 — в зависимости от модели). Комплект NEMA1... представляет собой защитный кожух, закрывающий клеммные подсоединения частотного регулятора.



Наименование	Входное напряжение	Выходное напряжение	Мощность двигателя вентилятора, кВт	Ток макс., А	Размеры (ШxГxВ, мм)	Масса, кг	Панель управления	Комплект
FC-051P1K75	1~220V	3~220V	0,75	4,2	70x148x150	1,1	LCP	NEMA1-M1
FC-051P1K5	1~220V	3~220V	1,5	6,8	75x168x176	1,6	LCP	NEMA1-M2
FC-051P2K2	1~220V	3~220V	2,2	9,6	75x168x176	3,0	LCP	NEMA1-M3
FC-051P3K0	3~380V	3~380V	3	7,2	90x194x239	3,0	LCP	NEMA1-M3
FC-051P4K0	3~380V	3~380V	4	9	90x194x239	3,0	LCP	NEMA1-M3
FC-051P5K5	3~380V	3~380V	5,5	12	90x194x239	3,0	LCP	NEMA1-M3
FC-051P7K5	3~380V	3~380V	7,5	15,5	90x194x239	3,0	LCP	NEMA1-M3
FC-051P11K	3~380V	3~380V	11	23	200x244x505	18,5	LCP	NEMA1-M4
FC-051P15K	3~380V	3~380V	15	31	200x244x505	18,5	LCP	NEMA1-M4
FC-051P18K	3~380V	3~380V	18,5	37	200x244x505	18,5	LCP	NEMA1-M5
FC-051P22K	3~380V	3~380V	22	44	242x260x651	27,0	LCP	NEMA1-M5
FC-101P30KT4	3~380V	3~380V	30	61	242x260x651	24,5	FC-101	NEMA1-H6
FC-101P37KT4	3~380V	3~380V	37	73	308x310x680	24,5	FC-101	NEMA1-H6
FC-101P45KT4	3~380V	3~380V	45	90	308x310x680	36,0	FC-101	NEMA1-H6

ДАТЧИКИ И ТЕРМОСТАТЫ

Резистивные датчики температуры



- Ударопрочный пластиковый корпус белого цвета.
- Двухпроводное клеммное подключение.
- Максимальный измеряемый ток: 1 mA.
- Максимально допустимая относительная влажность воздуха: 95%.

Наименование	Чувствительный элемент	Диапазон измерения, °C	Степень защиты
Канальный датчик STK-1M	Ni 1000 TK5000 (в гибком стержне)	-30...+150	IP 65
Канальный датчик STK-1	Ni 1000 TK5000 (в гильзе)	-30...+150	IP 65
Канальный датчик STK-2M	NTC 12 kΩm (в гибком стержне)	-30...+150	IP 65
Канальный датчик STK-2	NTC 12 kΩm (в гильзе)	-30...+150	IP 65
Датчик наружной температуры STN	Ni 1000 TK5000	-50...+90	IP 65
Датчик комнатной температуры STP	Ni 1000 TK5000	-30...+90	IP 30
Погружной датчик температуры воды VSP	Ni 1000 TK5000 (в гильзе)	-50...+180	IP 54
Накладной датчик температуры воды VSN	Ni 1000 TK5000	-30...+110	IP 65

Дифференциальные датчики давления DPD...



- Монтажное основание из ПВХ с прозрачной пластиковой крышкой.
- Закрытый микропереключатель с перекидным контактом.
- Температура воздуха: от -20° до +85° С.
- Рабочий диапазон: 20...200 Па (DPD-2), 50...500 Па (DPD-5), 100...1000 Па (DPD-10).
- Максимально допустимое давление: 5000 Па.
- Коммутируемый ток: 1,5 (0,4) A, 12...250 В переменного тока; 4 (0,7) A, 30 В постоянного тока.
- Степень защиты: IP 54.

Капиллярные термостаты AZT-...



- Крепление на вертикальную плоскую поверхность, обеспечивая доступ к винту настройки.
- Закрытый микропереключатель с перекидным контактом.
- Температура воздуха: от -15 до +55° С.
- Рабочий диапазон: -10...+12° С.
- Медный чувствительный элемент, активный по всей длине.
- Длина капилляра: 0,6 м (AZT-0,6), 3 м (AZT-3), 6 м (AZT-6).
- Коммутируемый ток: 15 (8) A, 24...250 В переменного тока.
- Гистерезис: 1 К.

Степень защиты: IP 54.

Комнатный гидростат QFA



- Контроль и управление относительной влажностью в помещении (от 30% до 100%).
- Пластиковый корпус белого цвета.
- Способ управления: включение/выключение.
- Тип выключателя: без потенциала (переключающий).
- Температура воздуха: от +10 до +60° С.
- Гистерезис: приблизительно 4% (установленный).
- Нагрузочная способность контакта: max 5 A, AC 250 V; min 100 mA, AC 24 V.
- Степень защиты: IP 30.

Накладной термостат RAK-TW...

- Ударопрочный пластиковый корпус белого цвета.
- Крепление хомутом.
- Диапазон измерений: от +15° С до +95° С.
- Номинальный ток: 0,1...10 (2,5) А (контакт 1-2), 0,1...6 (2,5) А (контакт 1-3).
- Дифференциал переключения: 6° С.
- Ресурс: минимум 100 000 циклов переключения.
- Степень защиты: IP 43.



Комнатный термостат KTR-40

- Пластиковый корпус бело-оранжевого цвета.
- Использование во влажных помещениях.
- Настенный монтаж внутри помещения.
- Диапазон температур: от 0 до +40°С.
- Класс защиты: IP 54.
- Гистерезис: ± 4°С.
- Максимальная рабочая температура: термостата +44°С, окружающей среды +80°С.



Датчики CO₂/VOC QPA

- Ударопрочный пластиковый корпус белого цвета.
- Температура воздуха: от +5° до +45° С.
- Влажность воздуха: от 5% до 95% С.
- Напряжение питания: 24 В переменного тока ±20%.
- Частота: 50/60 Гц.
- Напряжение на выходе: 0...10 В, максимальный ток на выходе: 0,1 мА
- Потребляемая мощность: 6 ВА (3 Вт).
- Диапазон измерения CO₂: 0...2000 ppm1.
- Диапазон измерения VOC: 0...10 VOC.
- Степень защиты: IP 30.



ПРИВОДЫ ВОЗДУШНЫХ ЗАСЛОНОК

- Необслуживаемая бесшумная зубчатая передача с защитой от расцепления и перегрузки на весь срок эксплуатации.
- Температура воздуха: от -32° до +55° С.
- Влажность воздуха: до 95% С.
- Соединительный кабель длиной 0,9 м в комплекте.
- Степень защиты: IP 44.



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

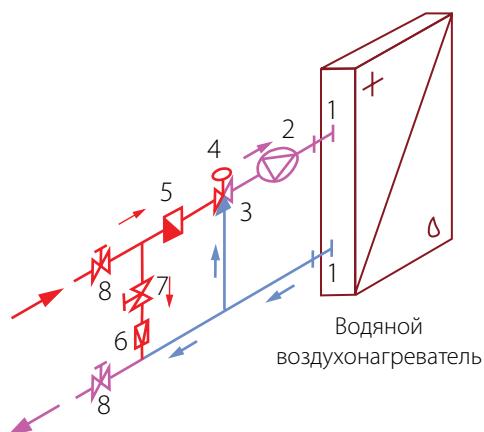
СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ, НАСОСЫ

Смесительные узлы SUR и SURP

- Трёхпозиционное (SUR) или плавное (SURP) регулирование.
- При температуре подаваемой воды выше +110° С смесительные узлы обратной конфигурации, температура обратной воды в этом случае не должна превышать 110° С.
- Максимально допустимое давление 1 МПа, минимальное рабочее давление 20 кПа.
- Теплоноситель: вода или незамерзающие смеси.
- Установка на минимальном расстоянии от нагревателя.
- Горизонтальное положение вала насоса при монтаже.
- Питание насоса: 1~230 В.
- Степень защиты IP 44.

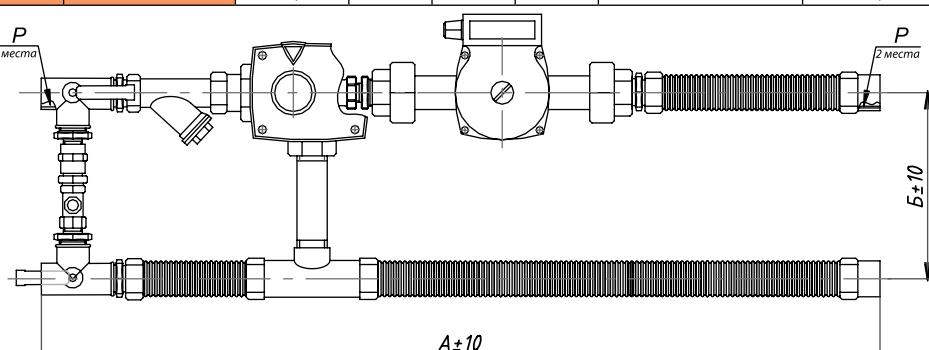


Смесительный узел		Kvs клапана	A, мм	Б, мм	Р, мм	Параметры насоса	
Тип SUR	Тип SUR P					Мощность макс, Вт	Ток макс, А
SUR 40-1,0	SUR P 40-1,0	1,0	880	250	G1"	71	0,31
SUR 40-1,6	SUR P 40-1,6	1,63	880	250	G1"	71	0,31
SUR 40-2,5	SUR P 40-2,5	2,5	880	250	G1"	71	0,31
SUR 40-4,0	SUR P 40-4,0	4,0	880	250	G1"	71	0,31
SUR 60-4,0	SUR P 60-4,0	4,0	880	250	G1"	102	0,45
SUR 60-6,3	SUR P 60-6,3	6,3	880	250	G1"	102	0,45
SUR 80-6,3	SUR P 80-6,3	6,3	880	250	G1"	282	1,23
SUR 80-10	SUR P 80-10	10,0	880	250	G1"	282	1,23
SUR 80-16	SUR P 80-16	16,0	910	280	G1 1/4"	282	1,23
SUR 110-16	SUR P 110-16	16,0	910	280	G1 1/4"	410	1,77



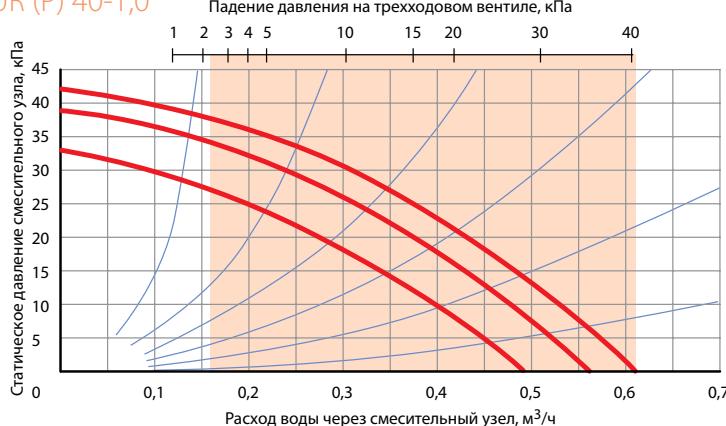
Компоненты смесительного узла:

- Нержавеющие присоединительные шланги.
- Циркуляционный насос.
- Трёхходовой вентиль.
- Сервопривод вентиля.
- Отстойный и очищающий фильтр.
- Обратный клапан.
- Регулирующий вентиль для установки сопротивления байпаса.
- Сервисные запорные шаровые вентили.



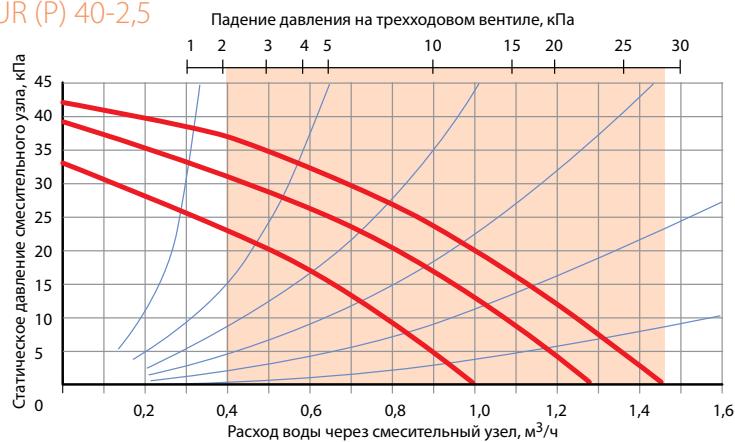
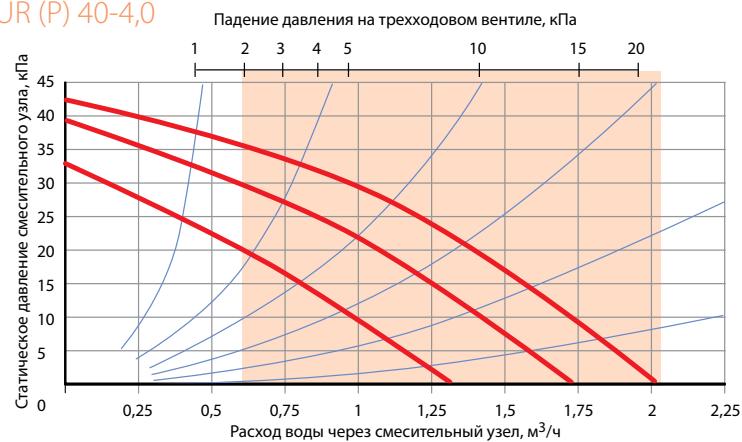
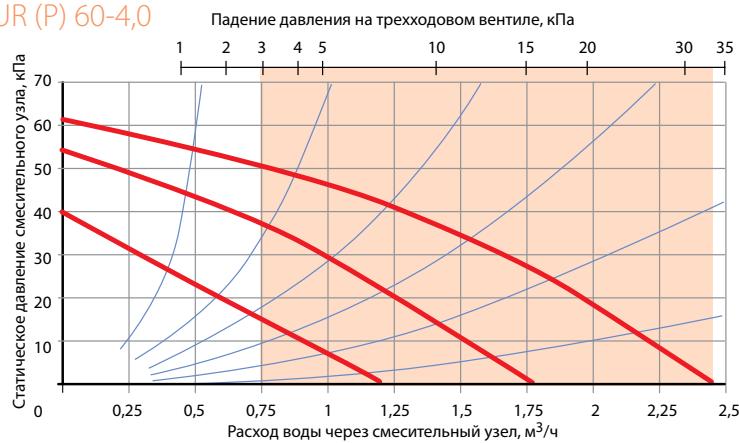
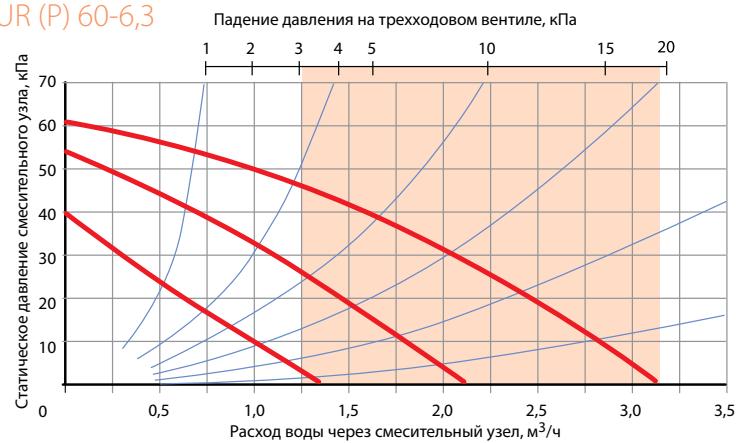
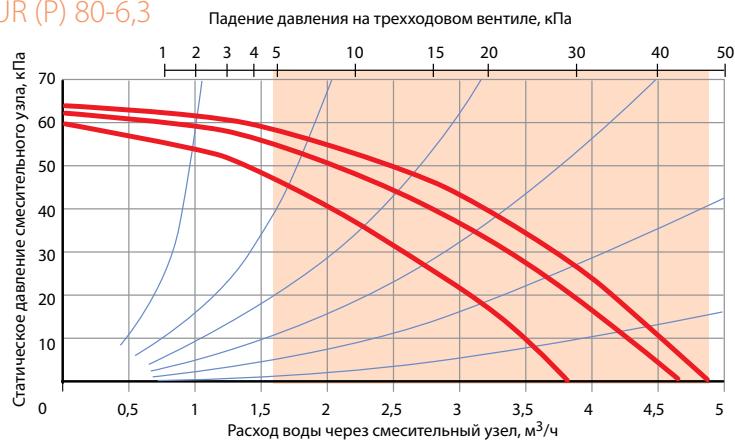
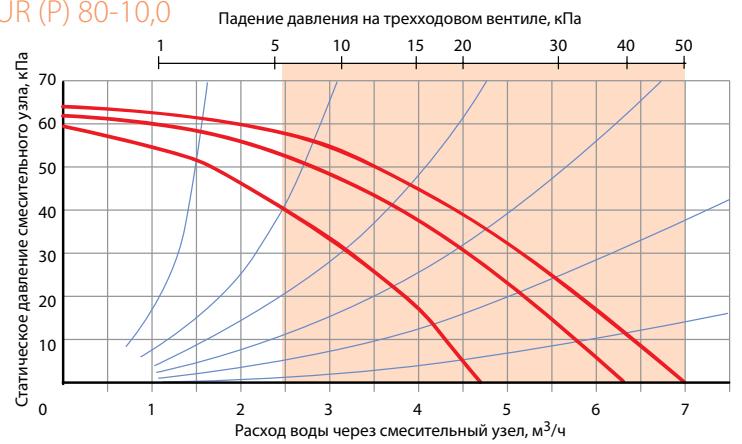
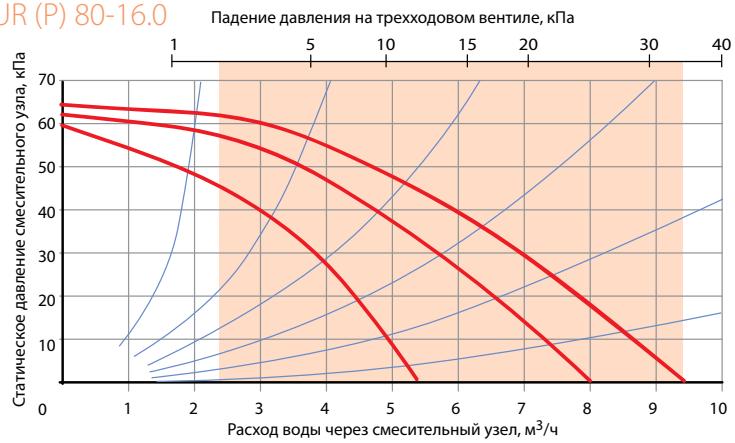
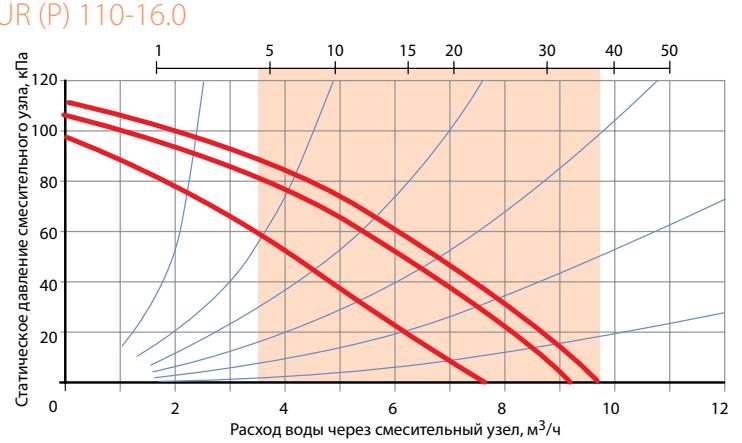
Характеристики	SUR	SUR P
Питание, В	24	24
Эл-защита, IP	41	41
Мощность, ВА	2	8
Момент, Н*м	6	6
Время поворота, с	120	120
Сигнал управления	3-ёх поз.	0...10V

SUR (P) 40-1,0



SUR (P) 40-1,6



SUR (P) 40-2,5

SUR (P) 40-4,0

SUR (P) 60-4,0

SUR (P) 60-6,3

SUR (P) 80-6,3

SUR (P) 80-10,0

SUR (P) 80-16,0

SUR (P) 110-16,0


СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ, НАСОСЫ

Трёхходовые клапаны седельного типа VXP 45.10-...



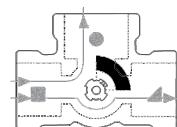
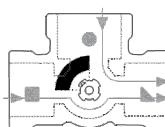
- Наружная резьба.
- Материал корпуса: бронза.
- Ход штока: 5,5 мм.
- Тепло/хладоноситель: вода или незамерзающие смеси.
- Температура рабочей среды: от +2 до +110° С.
- Максимально допустимое рабочее давление: 1,6 МПа.

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

Трёхходовые клапаны типа VRG131...



- Смешение или разделение потоков воды (незамерзающих смесей).
- Регулирование поворотом штока.
- Монтаж в любом положении.
- Резьбовое соединение.
- Материал корпуса и золотника — латунь, материал штока и втулки — PPS композит.
- Тепло/хладоноситель: вода или незамерзающие смеси.
- Температура рабочей среды: от -10 до +110° С.
- Максимально допустимое рабочее давление: 1 МПа.
- Максимально допустимый перепад давления на клапане: 100 кПа.
- Рабочий угол поворота: 90°.



Смешение

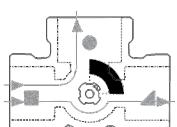
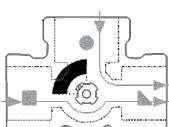
Разделение

Тип	Kvs клапана	Тип привода		Резьбовое соединение	Вес, кг
		3-х поз	0...10 V		
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

Трёхходовые клапаны типа 3F...



- Смешение или разделение потоков воды (незамерзающих смесей).
- Регулирование поворотом штока.
- Монтаж в любом положении.
- Фланцевое соединение.
- Материал корпуса — чугун, материал штока — латунь или нержавеющая сталь.
- Тепло/хладоноситель: вода или незамерзающие смеси.
- Температура рабочей среды: от -10 до +110° С.
- Максимально допустимое рабочее давление: 0,6 МПа.
- Максимально допустимый перепад давления на клапане 3F 50 — 50 кПа, на клапанах 3F 65 и 3F 80 — 30 кПа.
- Рабочий угол поворота: 90°.



Смешение

Разделение

Тип	Kvs клапана	Тип привода		Протечка, % от расхода		Фланцевое соединение, мм	Вес, кг
		3-ёх поз.	0...10 V	При смешении	При разделении		
3F 50	60	ARA 663	ARA 659	1	0,5	50	7,9
3F 65	90	ESBE 92	ESBE 92 P	1	0,5	65	9,2
3F 80	150	ESBE 92	ESBE 92 P	1	0,5	80	14,2

Привод трёхходовых клапанов седельного типа SSB 61

- Управление клапанами с резьбовым соединением и ходом штока 5,5 мм (типа VXP).
- Температура рабочей среды: от +1° С до +110° С, рабочая температура: +10...+50° С.
- Напряжение питания: 24 V AC, потребляемая мощность: 2 VA.
- Частота: 50/60 Гц.
- Тип управляющего сигнала: 0-10 V.
- Время открытия/закрытия: 75 с.
- Номинальное усилие: 200 Н.
- Степень защиты: IP40.



Приводы клапанов типа ARA6... и ESBE92...

- Приводы ARA: управление клапанами поворотного типа с резьбовым соединением (VRG 100, VRG 200, G).
- Приводы ESBE 92...: управление клапанами поворотного типа с фланцевым соединением (3F).

Характеристики	Тип привода			
	ARA 663	ARA 659	ESBE 92	ESBE 92 P
Напряжение питания	24 V AC			
Частота	50 Гц			
Управляющий сигнал	3-х поз.	0...10 V или 0-20 mA	3-х поз.	0...10 V или 0-20 mA
Мощность	2 VA	8 VA	3 VA	5 VA
Время открытия/закрытия	120с	45/120с	60с	120с
Возвратная пружина	Нет			
Создаваемое усилие	6 Н·м		15 Н·м	
Рабочая температура	-5 +55 С			
Степень защиты	IP 41		IP 54	
Вес	0,4 кг		0,8 кг	



Циркуляционные насосы DAB с мокрым ротором

- Моноблочное исполнение насоса.
- Двухполюсный асинхронный двигатель с мокрым ротором.
- Однофазные насосы имеют три скорости вращения при напряжении питания 1~230 В, снабжены встроенным тепловым выключателем и не требуют дополнительной защиты от перегрузки.
- Трёхфазные насосы имеют три скорости вращения при напряжении питания 3~400 В, подключение к сети электропитания через внешний пускатель.
- Модели типа VA и A необходимо дополнитель-
- но оснащать комплектами гаек, модели типа BPH необходимо дополнительно оснащать фланцами с четырьмя отверстиями.
- Монтаж: вал двигателя в горизонтальном положении.
- Температура перекачиваемой жидкости: от -10 до +110° С.
- Теплоноситель: вода или незамерзающие смеси.
- Максимально допустимое рабочее давление: 1 МПа.
- Степень защиты: IP 44.
- Категория изоляции: F.

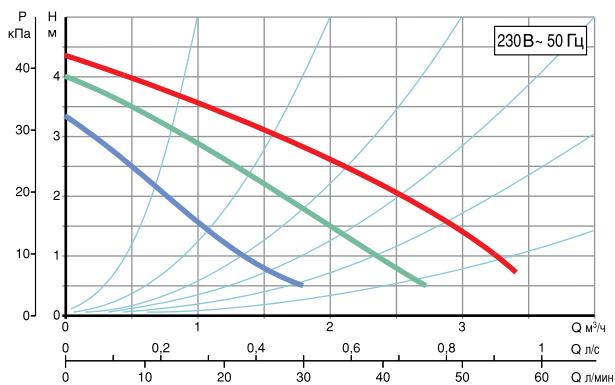


Тип насоса	Гайки/фланцы	Питание, В	Электрические характеристики			Монтажная длина, мм
			об./мин	Макс. мощность, Вт	Ток, А	
VA 35/130	1"G	1~230	2370	71	0,31	130
VA 65/130	1"G	1~230	2100	102	0,45	130
A 50/180 M	1"G	1~230	2766	195	0,95	180
A 56/180 M	1"G	1~230	2636	282	1,23	180
A 80/180 M	1"G	1~230	2674	264	1,15	180
A 110/180 XM	1 1/4"G	1~230	2746	410	1,77	180
BPH 120/250.40M	DN40	1~230	2650	510	2,24	250
BPH 60/280.50M	DN50	1~230	2840	595	2,79	280
BPH 120/280.50M	DN50	1~230	2690	870	3,97	280

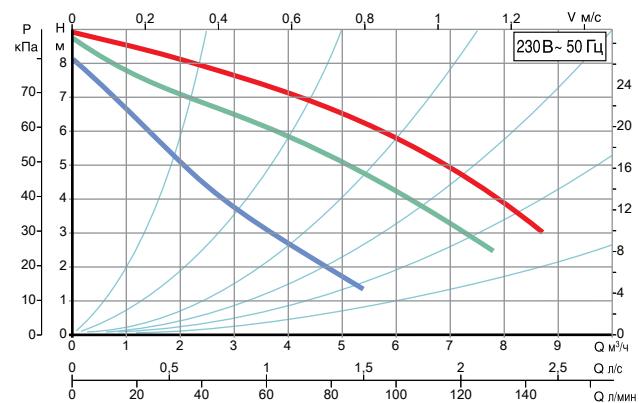
Тип насоса	Гайки/фланцы	Питание, В	Электрические характеристики			Монтажная длина, мм
			об./мин	Макс. мощность, Вт	Ток, А	
BPH 150/280.50T	DN50	3~400	2850	1470	2,90	280
BPH 180/280.50T	DN50	3~400	2830	1630	3,00	280
BPH 60/340.65M	DN65	1~230	2780	735	3,37	340
BPH 120/340.65T	DN65	3~400	2880	1275	2,64	340
BPH 150/340.65T	DN65	3~400	2800	1796	3,25	340
BPH 180/340.65T	DN65	3~400	2760	2760	4,20	340
BPH 120/360.80T	DN80	3~400	2830	1820	3,30	360
BPH 150/360.80T	DN80	3~400	2710	2870	4,64	360

СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ, НАСОСЫ

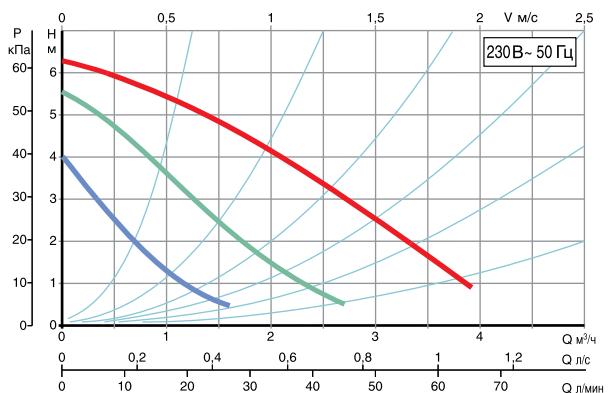
VA 35/130



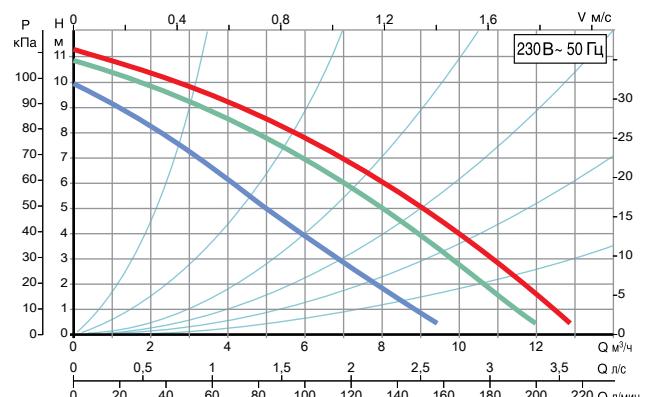
A 80/180 M



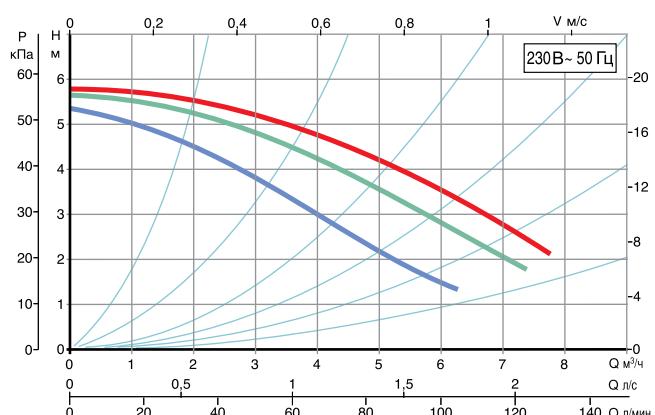
VA 65/130



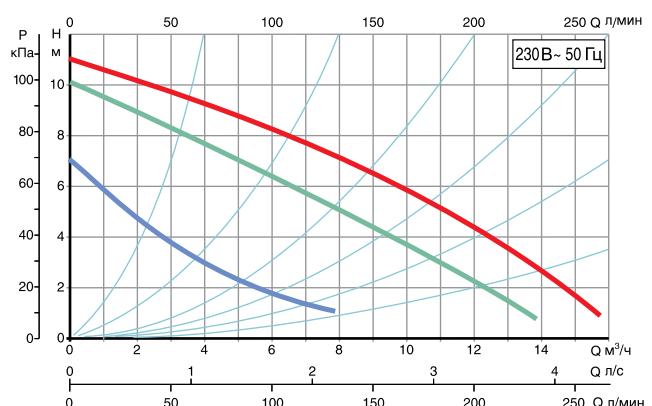
A 110/180 XM



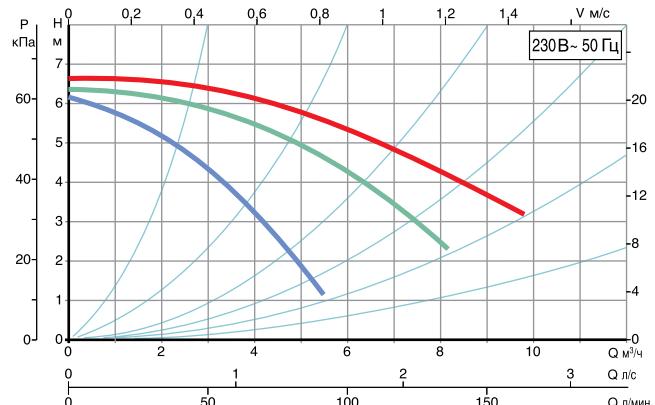
A 50/180 M



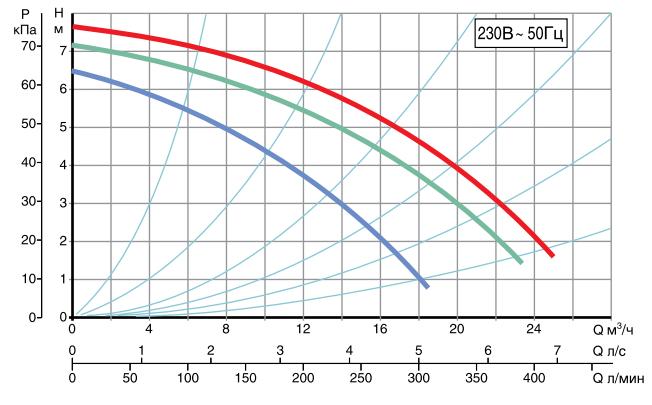
ВРН 120/250.40 М

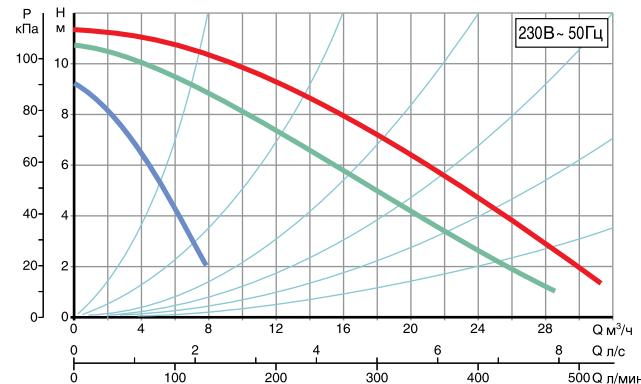
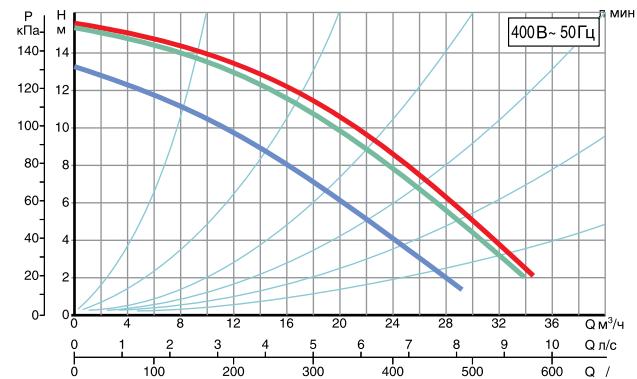
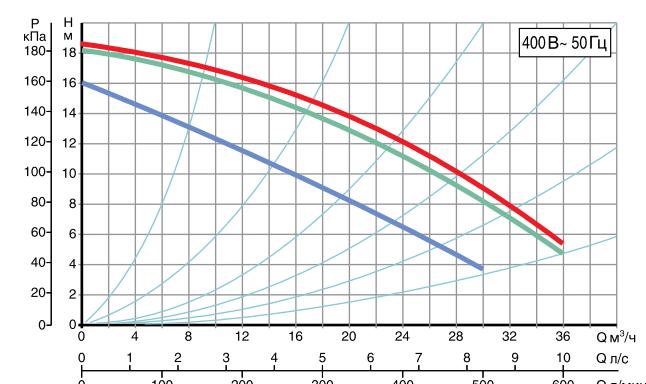
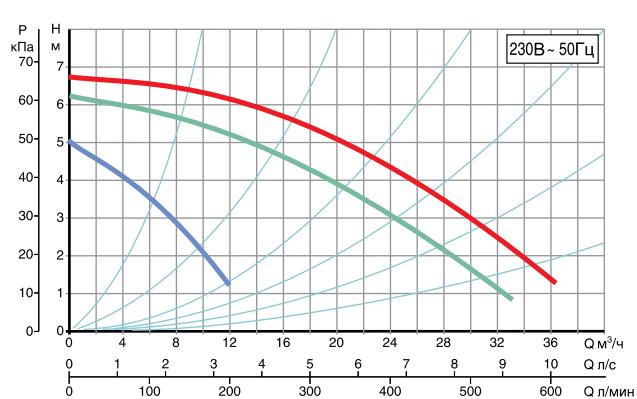
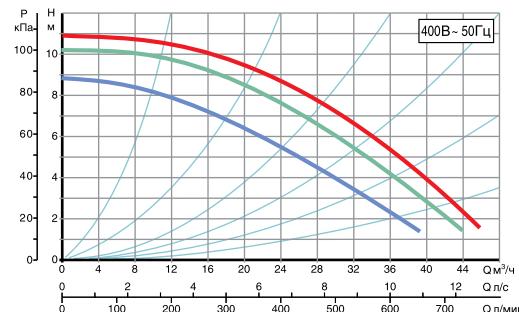
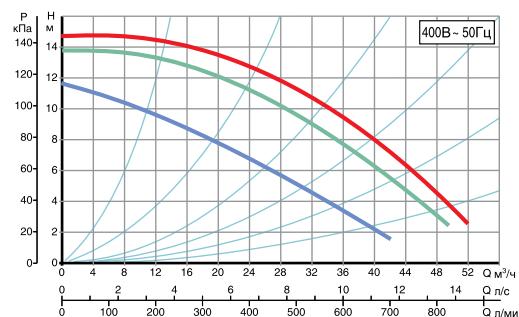
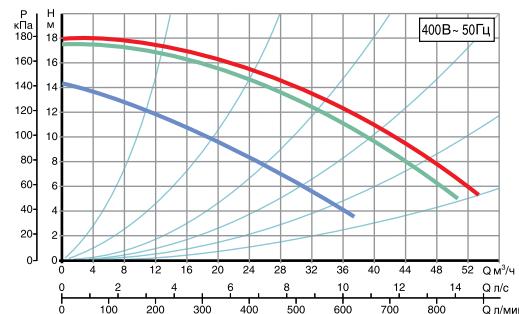
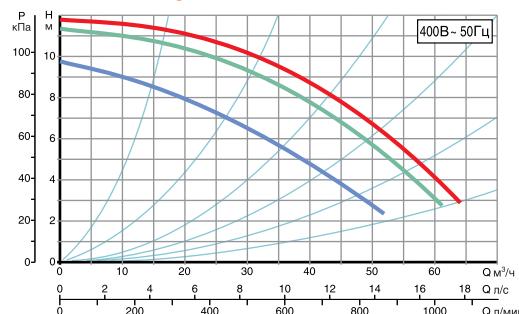


A 56/180 M



ВРН 60/280.50 М



BPH 120/280.50 M

BPH 150/280.50 T

BPH 180/280.50 T

BPH 60/340.65 M

BPH 120/340.65 T

BPH 150/340.65 T

BPH 180/340.65 T

BPH 120/360.80 T

BPH 150/360.80 T
