



# АВТОМАТИКА ВЕНТИЛЯЦИИ И ТИПОВЫХ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

Возникли вопросы? Задайте их нашему менеджеру **+7 499 348-86-68**

e-mail: [zakaz@plusvent.ru](mailto:zakaz@plusvent.ru)

<b>ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ</b> .....	3
ЩУВ1-PL-SC-EffV IP41.....	4
ЩУВ1-PL-SE-EffV IP65.....	5
ЩУВ3-PL-SE-EffV IP41.....	6
ЩУВ6-PL-SE-EffV IP41.....	7
<b>ЩУВ1-FE-SE-EFFV МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОРПУС</b> .....	8
ЩУВ1-FE-SE-EffV IP31.....	9
ЩУВ1-FE-SE-EffV IP54.....	10
<b>ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМ / РЕЗЕРВНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ</b> .....	11
ЩУВ7-PL-SC-EffV IP41.....	11
ЩУВ7-PL-SE-EffV IP65.....	12
<b>ЩУВ7-FE-SE-EFFV МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОРПУС</b> .....	13
ЩУВ7-fe-SE-EffV IP31.....	14
ЩУВ7-fe-SE-EffV IP54.....	15
<b>ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ УСТАНОВКОЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАЛОРИФЕРОМ</b> .....	16
СВe-PL-SE-EffV IP65.....	16
<b>ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ</b> .....	18
СВw-PL-SC-EffV IP41.....	18
СВw-PL-SE-EffV IP65.....	20
<b>ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНОЙ УСТАНОВКОЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАЛОРИФЕРОМ</b> .....	22
СВ-xx-xx-e-Fr-PL1mtpm-SE-EffV IP65.....	22
<b>ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМОЙ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ</b> .....	24
СВ-xx-xx-W-Wc-PL1mtpm-SE-EffV IP65.....	24
<b>ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫМИ ЗАВЕСАМИ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ</b> .....	26
ЩУВ-УЗ-W-EffV.....	26
<b>ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ: ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ СИМИСТОРНЫЕ</b> .....	28
МРТ220.10-16.....	28
МРТ220.12-16.....	29
МРТ220.14-16.....	30
ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ МРТ380.14-25, МРТ380.14-40.....	31
<b>БЛОК РАСШИРЕНИЯ МОЩНОСТИ БРМ-25 (40)</b> .....	32
<b>ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ DANFOSS</b> .....	33
<b>VLT® MICRO DRIVE FC 51</b> .....	34
<b>ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ SCHNEIDER ELECTRIC</b> .....	35
ATV212 (3 x 380-480В).....	35
ATV310 (3 x 380-480В).....	37
ATV12H***M2 (3 x 220В).....	38
<b>УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА SCHNEIDER ELECTRIC</b> .....	39
ATS01 (3 x 380-480В).....	39
ATS02 (3 x 380-480В).....	40
<b>ПРИБОРЫ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ</b> .....	41
Автоматические выключатели защиты двигателей EasyPact TVS GZ1, GV3.....	41
Автоматические выключатели ВА401; ВА402.....	42
Реле защиты двигателя TP220.....	43
<b>СИМИСТОРНЫЙ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ МТУ</b> .....	44
Симисторный регулятор скорости СРМ.....	45
Симисторный регулятор скорости СРМщ.....	46

<b>ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ, ДАВЛЕНИЯ, ВЛАЖНОСТИ И ТЕРМОСТАТЫ</b> .....	47
<b>ТЕРМОСТАТ ОТ ЗАМЕЗАНИЯ DANFOSS KP61</b> .....	47
<b>РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ DANFOSS KPI</b> .....	48
<b>ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ PS500/PS1500</b> .....	49
Датчик температурный, каналный TM1STNTCRN61530 (NTC).....	50
Датчик температурный, уличный TM1STNTCWN65605 (NTC).....	51
Датчик температурный, комнатный TM1STNTCWN75750 (NTC).....	52
Датчик температурный, накладной TM1STNTCSN62030 (NTC).....	53
Канальный датчик температуры ТД1.....	54
Комнатный датчик температуры КТД1.....	55
<b>ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ КАНАЛЬНЫЙ TM1SH284</b> .....	56
Датчик влажности комнатный TM1SH304.....	57
<b>ПУЛЬТЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	58
ПОЗИЦИОНЕРЫ ПН1, ПС1.....	58
Потенциометр (пульт управления).....	59
Выносной пульт (настенный) TM171DWAL2L.....	60
Выносной графический дисплей (для TM172) TM171DGRP.....	61
<b>КОНТРОЛЛЕРЫ КЛИМАТ 101</b> .....	62
<b>КОНТРОЛЛЕРЫ КЛИМАТ 102</b> .....	63
<b>КОНТРОЛЛЕРЫ KP21</b> .....	64
Трансформаторы 220/24 В ТП12, ТП20.....	65
<b>БЛОК ПИТАНИЯ DC 24V ABL8MEM24XXX</b> .....	66
<b>ТРАНСФОРМАТОР 220/(12/24) ITR A9A152XX</b> .....	67
<b>СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ОБВЯЗКИ КАЛОРИФЕРОВ</b> .....	68
<b>ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ IMP</b> .....	68
Смесительные узлы СУ3.1-EffV.....	69
Смесительные узлы СУ3.2-EffV.....	71
УЗЛЫ ОБВЯЗКИ ТЕПЛОВЫХ ЗАВЕС СУ3-AIR-EffV.....	73
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ К СМЕСИТЕЛЬНЫМ УЗЛАМ СУ3-EFFV</b> .....	74
<b>КОМПЛЕКТУЮЩИЕ К ШКАФАМ И УЗЛАМ ВОЗДУШНЫХ ЗАВЕС</b> .....	74

# ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ ЩУВ1-PL-SC-EffV IP41



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Управление и защита асинхронного двигателя ~1P 220В / ~3P 380 В  
Мощность двигателя от 0,18 до 4,0кВт

Применяется для управления вентилятором, приточной или вытяжной системой.  
Возможно управление вентиляторами подпора и дымоудаления.

## ■ ФУНКЦИИ

- «ПУСК/СТОП» вентилятора кнопками с щита управления
- Дистанционный «ПУСК/СТОП»
- Защита двигателя вентилятора от перегрузки по току (уставка по номинальному значению двигателя)
- Защита двигателя вентилятора с биметаллическими термодатчиками
- Индикация состояний «РАБОТА» и «АВАРИЯ»
- Управление приводом воздушной заслонки (питание привода 220 В, возвратная пружина)
- Возможность подключения частотного преобразователя
- Отключение вентилятора контактом пожарной сигнализации по сигналу ПОЖАР

## ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (ш/в/г): 365/220/100 мм

Вес: 3.5 кг

Питание: 380/220 В

Пластиковый корпус IP41.

Комплектующие Schneider Electric (DekRaft) / Chint

Гарантия 18 месяцев

Наименование	Мощность	Характеристики
ЩУВ1-0,18..2,2-PL-SC-EffV IP41	0,18 - 2,2 кВт	Вентилятор до 2,2 кВт, Питание: 380/220 В, защита по току и биметалл. термодатчикам, отключение по сигналу «Пожар», упр. заслонкой
ЩУВ1-3,0..4,0-PL-SC-EffV IP41	3,0 - 4,0 кВт	Вентилятор до 4,0 кВт, Питание: 380/220 В, защита по току и биметалл. термодатчикам, отключение по сигналу «Пожар», упр. заслонкой

# ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ ЩУВ1-PL-SE-EFFV



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Применяется для управления вентилятором, приточной или вытяжной системой. Возможно управление вентиляторами подпора и дымоудаления.

Питание: ~1P 220В / ~3P 380 В

Мощность двигателя от 0,18 до 15,0кВт

## ■ ФУНКЦИИ

- «ПУСК/СТОП» вентилятора кнопками с щита управления
- Дистанционный «ПУСК/СТОП»
- Защита двигателя вентилятора от перегрузки по току (уставка по номинальному значению двигателя)
- Защита двигателя вентилятора с биметаллическими термодатчиками
- Индикация состояний «СЕТЬ», «РАБОТА» и «АВАРИЯ»
- Управление приводом воздушной заслонки (питание привода 220 В, возвратная пружина)
- Возможность подключения частотного преобразователя
- Отключение вентилятора контактом пожарной сигнализации по сигналу ПОЖАР

## ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (ш/в/г): 340/280/160 мм

Вес: 3,2 - 4,1 кг

Питание: 380/220 В

Пластиковый корпус IP65.

Комплектующие Schneider Electric (DekRaft)

Гарантия 3 года

Наименование	Мощность	Характеристики
ЩУВ1-0,18..4,0-PL-SE-EffV IP65	0,18 - 4,0 кВт	Вентилятор от 0,18 кВт до 4,0 кВт, защита по току и БМ ТК, отключение по сигналу «Пожар», упр. заслонкой
ЩУВ1-5,5-PL-SE-EffV IP65	5,5 кВт	Вентилятор до 5,5 кВт защита по току и БМ ТК, отключение по сигналу «Пожар», упр. заслонкой
ЩУВ1-7,5-PL-SE-EffV IP65	7,5 кВт	Вентилятор до 7,5 кВт, защита по току и БМ ТК, отключение по сигналу «Пожар», упр. заслонкой
ЩУВ1-11,0-PL-SE-EffV IP65	11,0 кВт	Вентилятор до 11,0 кВт, защита по току и БМ ТК, отключение по сигналу «Пожар», упр. заслонкой
ЩУВ1-15,0-PL-SE-EffV IP65	15,0 кВт	Вентилятор до 15,0 кВт, защита по току и БМ ТК, отключение по сигналу «Пожар», упр. заслонкой

Пример для заказа: Щит управления ЩУВ1-1,5PL-SE-EffV IP65,

# ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ ЩУВЗ-PL-SE-EFFV IP41



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Управление и защита асинхронного двигателя ~1P 220В / ~3P 380 В  
 Мощность двигателя от 0,18 до 7,5 кВт  
 Применяется для управления вентилятором приточной или вытяжной системой.

## ■ ФУНКЦИИ

- «ПУСК/СТОП» вентилятора кнопками с щита управления
- Защита двигателя вентилятора от перегрузки по току (установка по номинальному значению двигателя)
- Индикация состояний «РАБОТА» и «АВАРИЯ» на передней панели
- Управление приводом воздушной заслонки (питание привода 220 В, возвратная пружина)
- Возможность регулирования скорости вращения вентилятора при подключении частотного преобразователя
- Отключение вентилятора контактом пожарной сигнализации по сигналу ПОЖАР

## ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (ш/в/г): 340/280/160 мм  
 Вес: 1,3 - 1,4 кг  
 Питание: 380/220 В  
 Пластиковый корпус IP41.  
 Комплектующие Schneider Electric (DekRaft)  
 Гарантия 3 года

Наименование	Мощность	Характеристики
ЩУВЗ-0,18..4,0-PL-SE-EffV IP41	0,18 - 4,0 кВт	Вентилятор от 0,18 до 4,0 кВт, Питание: 380/220 В, пластиковый корпус IP41, 1,3 кг.
ЩУВЗ-5,5-PL-SE-EffV IP41	5,5 кВт	Вентилятор 5,5 кВт, Питание: 380/220 В, пластиковый корпус IP41, 1,3 кг.
ЩУВЗ-7,5-PL-SE-EffV IP41	7,5	Вентилятор 7,5 кВт, Питание: 380/220 В, пластиковый корпус IP41, 1,3 кг.

# ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ ЩУВ6-PL-SE-EFFV



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Управление однофазным двигателем ~1P 220 В. Максимальный рабочий ток 2,5 А. Плавная регулировка скорости вращения вентилятора. Возможность внешнего управления скоростью сигналом 0-10 В или резистором 15 кОм. Применяется для ВКЛ/ВЫКЛ и регулирования скорости вращения круглых канальных вентиляторов.

## ■ ФУНКЦИИ

- «ПУСК/СТОП» вентилятора с автоматического выключателя
- Плавное регулирование скорости вращения вентилятора встроенным симисторным регулятором
- Дистанционное регулирование скорости вращения
- Защита двигателя вентилятора от короткого замыкания
- Управление приводом воздушной заслонки (питание привода 220 В, возвратная пружина)
- Отключение вентилятора контактом пожарной сигнализации

## ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (ш/в/г): 184/200/96 мм

Вес: 0,9 кг

Питание: ~ 220 В

Пластиковый корпус IP41

Комплектующие Schneider Electric (DekRaft)

Гарантия 3 года

Наименование	220В, Ток, А	Характеристики
ЩУВ6-2,5PL-SE-EffV	2,5	Питание: 1P 220 В, ток до 2,5А, встроенный симисторный регулятор скорости
ЩУВ6-5PL-SE-EffV	5,0	Питание: 1P 220 В, ток до 5,0А, встроенный симисторный регулятор скорости

Пример для заказа: Щит управления ЩУВ6-PL-SE-EffV IP41,

где ЩУВ6 - тип щита управления (220В 2,5А)

# ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ ЩУВ1-FE-SE-EFFV МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОРПУС



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для управления асинхронными электродвигателями вентиляторов приточной или вытяжной системы.

- Питание: ~1P 220В / ~3P 380 В
- Мощность двигателя от 0,18 до 45,0 кВт
- Комплектующие Schneider Electric (DekRaft)
- Металлический корпус
- Класс защиты: IP31, IP 54, IP66
- Гарантия 3 года

## ■ ФУНКЦИИ

- «ПУСК/СТОП» вентилятора кнопками на передней панели шкафа управления
- Защита двигателя вентилятора от перегрузки по току (установка тонкой настройки)
- Защита двигателя вентилятора с биметаллическими термодатчиками
- Подключение силовой нагрузки контакторами соответствующего номинала
- Индикация: «СЕТЬ», «РАБОТА» и «АВАРИЯ»
- Управление приводом воздушной заслонки (питание привода 220 В, возвратная пружина)
- Возможность подключения частотного преобразователя
- Дистанционное управление: «ПУСК/СТОП»
- Отключение вентилятора контактом пожарной сигнализации по сигналу ПОЖАР

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

(В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ НЕ ВХОДЯТ), ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО

- Схема подключения: «Звезда» / «Треугольник» (от 15 кВт и выше) – обеспечивает плавный пуск вентилятора
- Микроклимат щита управления (подогрев внутренней полости шкафа, охлаждение, предотвращение появления конденсата)
- Встроенный преобразователь частоты
- Встроенное устройство плавного пуска
- Управление группой вентиляторов (до 6 шт. мощностью до 11 кВт)
- Управление группой воздушных заслонок
- Задержка вкл. по времени при открытии воздушных заслонок
- Контроль питающего напряжения и перекоса фаз
- Изготовление в корпусах с повышенным IP
- Сетевое исполнение щита управления Modbus RTU



Наименование	Мощность	Характеристики
ЩУВ1-0,18..4,0-FE-SE-EffV IP31	0,18 – 4,0 кВт	1 вентилятор от 0,18 до 4,0 кВт, 380/220 В, воздушная заслонка, защита по току и ТК БМ, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 500/400/220
ЩУВ1-5,5..7,5-FE-SE-EffV IP31	5,5 – 7,5 кВт	1 вентилятор от 5,5 до 7,5 кВт, 380/220 В, воздушная заслонка, защита по току и ТК БМ, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 500/400/220
ЩУВ1-11-FE-SE-EffV IP31	11,0 кВт	1 вентилятор 11,0 кВт, 380/220 В, воздушная заслонка, защита по току и ТК БМ, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 500/400/220
ЩУВ1-15-FE-SE-EffV IP31	15,0 кВт	1 вентилятор 15,0 кВт, 380/220 В, воздушная заслонка, защита по току и ТК БМ, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 500/400/220
ЩУВ1-18-FE-SE-EffV IP31	18,5 кВт	1 вентилятор 18,5 кВт, 380/220 В, воздушная заслонка, защита по току и ТК БМ, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 500/400/220
ЩУВ1-22-FE-SE-EffV IP31	22,0 кВт	1 вентилятор 22,0 кВт, 380/220 В, воздушная заслонка, защита по току и ТК БМ, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 650/500/220
ЩУВ1-30-FE-SE-EffV IP31	30,0 кВт	1 вентилятор 30,0 кВт, 380/220 В, воздушная заслонка, защита по току и ТК БМ, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 650/500/220
ЩУВ1-45-FE-SE-EffV IP31	45,0 кВт	1 вентилятор 45,0 кВт, 380/220 В, воздушная заслонка, защита по току и ТК БМ, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 650/500/250

Наименование	Мощность	Характеристики
ЩУВ7-0,18..4,0-FE-SE-EffV IP54	0,18 – 4,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого от 0,18 до 4,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термоконтактам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 500/400/220
ЩУВ7-5,5..7,5-FE-SE-EffV IP54	5,5 - 7,5 кВт	Два вентилятора мощность каждого от 5,5 до 7,5 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термоконтактам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 500/400/220
ЩУВ7-11-FE-SE-EffV IP54	11,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 11,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термоконтактам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 650/500/220
ЩУВ7-15-FE-SE-EffV IP54	15,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 15,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термоконтактам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 650/500/220
ЩУВ7-18,5-FE-SE-EffV IP54	18,5 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 18,5 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термоконтактам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 800/650/250
ЩУВ7-22-FE-SE-EffV IP54	22,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 22,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термоконтактам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 800/650/250
ЩУВ7-30-FE-SE-EffV IP54	30,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 30,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термоконтактам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 1000/650/300
ЩУВ7-45-FE-SE-EffV IP54	45,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 45,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термоконтактам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 1000/650/300

Пример для заказа: **Щит управления ЩУВ1-15FE-SE-EffV IP54**,

где ЩУВ1 – тип щита управления, FE – металлический корпус, 15,0 – мощность подключаемого вентилятора, кВт

Условные обозначения опций: Ч – частотный преобразователь, УПП – устройство плавного пуска, Т – схема подключения «Звезда/Треугольник» (применяется для двигателей мощностью от 15 кВт и выше), 1К (НЗ) – кол-во клапанов + тип клапана, НЗ – нормально закрытый; НО – нормально открытый

Тип привода клапана: пр1 – 220В с пружинным возвратом; пр2 – 220В реверсный; пр3 – 24В – с пружинным возвратом; пр4 – 24В – реверсный (открыто/закрыто). N – управление по сетевому протоколу Modbus RTU

# ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМ / РЕЗЕРВНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ ЩУВ7-PL-SC-EffV IP41



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для управления двумя (основным и резервным) асинхронными электродвигателями.

- Питание: -1P 220В / -3P 380 В
- Два вентилятора, мощность каждого: от 0,18 до 4,0 кВт
- Управляющий контроллер: Schneider Electric
- Комплектующие Schneider Electric (DekRaft) / Chint
- Встроенная надежная программа управления
- Пластиковый корпус IP41
- Гарантия 2 года

## ■ ФУНКЦИИ

Возможно раздельное и одновременное управление двумя вентиляторами, резервирование работы основного / резервного вентиляторов. Контроль работы вентилятора осуществляется по датчикам дифференциального давления PS1500, по сигналам авария, аварийным сигналам ПЧ и по биметаллическим термодатчикам двигателя. При отключении одного вентилятора, автоматически запускается резервный.

- Одновременное управление двумя вентиляторами:
- В режиме раздельный «ПУСК/СТОП» вентиляторов
- В режиме основной/резервный вентилятор
- Защита двигателей вентиляторов от перегрузки по току
- Защита двигателей вентиляторов от перегрузки по биметаллическим термодатчикам
- Контроль работы вентиляторов по датчику дифф. давления PS1500
- Возможность подключения частотного преобразователя
- Отключение и резервирование по аварийному сигналу частотного преобразователя
- Отключение по сигналу ПОЖАР
- Дистанционный «ПУСК/СТОП»

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ФУНКЦИИ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Управление приводом воздушной заслонки (питание привода 220 В, возвратная пружина)
- Датчик дифференциального давления PS1500 – 2шт. (на каждый вентилятор)

Наименование	Мощность	Характеристики
ЩУВ7-0,18..4,0-PL-SC-EffV IP41	0,18 – 4,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого от 0,18 до 4,0 кВт, 380/220В, резервирование работы

# ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМ / РЕЗЕРВНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ ЩУВ7-PL-SE-EffV IP65



## НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для управления двумя (основным и резервным) асинхронными электродвигателями.

- Питание: ~1P 220В / ~3P 380 В
- Два вентилятора, мощность каждого: от 0,18 до 15,0 кВт
- Управляющий контроллер: Schneider Electric
- Комплектующие Schneider Electric (DekRaft)
- Пластиковый корпус IP65
- Гарантия 3 года

## ФУНКЦИИ

- Возможно раздельное и одновременное управление двумя вентиляторами, резервирование работы основного / резервного вентиляторов. Контроль работы вентилятора осуществляется по датчикам дифференциального давления PS1500, по сигналам аварии, аварийным сигналам ПЧ и по биметаллическим термодатчикам двигателя. При отключении одного вентилятора, автоматически запускается резервный.
- Одновременное управление двумя вентиляторами:
- В режиме раздельный «ПУСК/СТОП» вентиляторов
- В режиме основной/резервный вентилятор
- Защита двигателей вентиляторов от перегрузки по току
- Защита двигателей вентиляторов от перегрузки по биметаллическим термодатчикам
- Контроль вентиляторов по датчику дифференциального давления PS1500
- Возможность подключения частотного преобразователя
- Отключение и резервирование по аварийному сигналу частотного преобразователя
- Отключение по сигналу ПОЖАР
- Дистанционный «ПУСК/СТОП»

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ФУНКЦИИ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Управление приводом воздушной заслонки (питание привода 220 В, возвратная пружина)
- Датчик дифференциального давления PS1500 – 2шт. (на каждый вентилятор по 1 шт.)

Наименование	Мощность	Характеристики
ЩУВ7-0,18..4,0-PL-SE-EffV IP65	0,18 – 4,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого от 0,18 до 4,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термодатчикам, отключение по сигналу ПОЖАР
ЩУВ7-5,5..7,5-PL-SE-EffV IP65	5,5 - 7,5 кВт	Два вентилятора мощность каждого от 5,5 до 7,5 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термодатчикам, отключение по сигналу ПОЖАР

Пример для заказа: Щит управления ЩУВ7-2,2- PL-SE-EffV IP65,

где ЩУВ7 – тип щита управления,  
2,2 – мощность основного / резервного вентиляторов, кВт.  
PL – пластиковый корпус  
IP65 – класс защиты щита управления

# ЩУВ7-FE-SE-EFFV МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОРПУС

## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для управления двумя (основным и резервным) асинхронными электродвигателями.

- Питание: ~1P 220В / ~3P 380 В
- Два вентилятора, мощность каждого: от 0,18 до 45,0 кВт
- Управляющий контроллер: Schneider Electric
- Комплектующие Schneider Electric (DekRaft)
- Встроенная надежная программа управления
- Металлический корпус IP31, IP54, IP66
- Гарантия 3 года

## ■ ФУНКЦИИ

- Возможно раздельное и одновременное управление двумя вентиляторами, резервирование работы основного / резервного вентиляторов. Контроль работы вентилятора осуществляется по датчикам дифференциального давления PS1500, по сигналам авария, аварийным сигналам ПЧ и по биметаллическим термодатчикам двигателя. При отключении одного вентилятора, автоматически запускается резервный.
- Одновременное управление двумя вентиляторами:
  - ◇ В режиме раздельный «ПУСК/СТОП» вентиляторов
  - ◇ В режиме основной/резервный вентилятор
- Защита двигателей вентиляторов от перегрузки по току
- Защита двигателей вентиляторов от перегрузки по биметаллическим термодатчикам
- Контроль вентиляторов по датчику дифференциального давления PS1500
- Возможность подключения частотного преобразователя
- Отключение и резервирование по аварийному сигналу частотного преобразователя
- Отключение по сигналу ПОЖАР
- Дистанционный «ПУСК/СТОП»

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ФУНКЦИИ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Датчик дифференциального давления PS1500 – 2шт. (на каждый вентилятор)
- Управление приводом воздушной заслонки (питание привода 220 В, возвратная пружина)

Наименование	Мощность	Характеристики
ЩУВ7-0,18..4,0-FE-SE-EffV IP31	0,18 - 4,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого от 0,18 до 4,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термомонтажам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 500/400/220
ЩУВ7-5,5..7,5-FE-SE-EffV IP31	5,5 - 7,5 кВт	Два вентилятора мощность каждого от 5,5 до 7,5 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термомонтажам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 650/500/220
ЩУВ7-11-FE-SE-EffV IP31	11,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 11,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термомонтажам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 650/500/220
ЩУВ7-15-FE-SE-EffV IP31	15,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 15,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термомонтажам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 650/500/220
ЩУВ7-18,5-FE-SE-EffV IP31	18,5 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 18,5 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термомонтажам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 800/650/250
ЩУВ7-22-FE-SE-EffV IP31	22,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 22,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термомонтажам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 800/650/250
ЩУВ7-30-FE-SE-EffV IP31	30,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 30,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термомонтажам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 1000/650/300
ЩУВ7-45-FE-SE-EffV IP31	45,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 45,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термомонтажам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 1000/650/300

Наименование	Мощность	Характеристики
ЩУВ7-0,18..4,0-FE-SE-EffV IP54	0,18 - 4,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого от 0,18 до 4,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термодатчикам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 500/400/220
ЩУВ7-5,5..7,5-FE-SE-EffV IP54	5,5 - 7,5 кВт	Два вентилятора мощность каждого от 5,5 до 7,5 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термодатчикам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 500/400/220
ЩУВ7-11-FE-SE-EffV IP54	11,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 11,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термодатчикам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 650/500/220
ЩУВ7-15-FE-SE-EffV IP54	15,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 15,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термодатчикам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 650/500/220
ЩУВ7-18,5-FE-SE-EffV IP54	18,5 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 18,5 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термодатчикам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 800/650/250
ЩУВ7-22-FE-SE-EffV IP54	22,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 22,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термодатчикам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 800/650/250
ЩУВ7-30-FE-SE-EffV IP54	30,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 30,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термодатчикам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 1000/650/300
ЩУВ7-45-FE-SE-EffV IP54	45,0 кВт	Два вентилятора мощность каждого до 45,0 кВт, 380/220В, резервирование работы, воздушная заслонка, защита по току и термодатчикам, отключение по сигналу ПОЖАР, металлический корпус: 1000/650/300

# ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ УСТАНОВКОЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАЛОРИФЕРОМ CBe-PL-SE-EffV IP65



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для управления приточной установкой вентиляции с электрическим калорифером.  
 Подходит для систем канального типа и моноблоков.  
 Питание: -1P 220В / -3P 380 В  
 Управляющий контроллер: Modicon Schneider Electric  
 Комплектующие Schneider Electric (DekRaft)  
 Встроенная надежная программа управления  
 Пластиковый корпус IP65  
 Мощность приточного вентилятора от 0,18 до 4,0 кВт.  
 Электрический калорифер до 2х ступеней (до 24 / 24 кВт)  
 Управление по сети Modbus RTU (для серии "N")  
 Гарантия 3 года

## ■ ФУНКЦИИ

- Управление приточным вентилятором 220/380В
- Возможность подключения преобразователей частоты (ПЧ)
- Управление электрическим калорифером (до 2х ступеней)
- Управление фреоновым охладителем, дискретный сигнал (функция для щитов с одной ступенью нагрева)
- Режим Зима/Лето переключается в ручном режиме
- Подтверждение работы приточного вентилятора по датчику перепада давления PS1500
- Авария приточного вентилятора по датчику дифференциального давления
- Авария вентилятора по внешнему сигналу авария частотного преобразователя
- Отключение вентилятора по сигналу биметаллических термодатчиков двигателя
- Защита двигателя от перегрузки по току (установка по номинальному значению двигателя)
- Перегрев тэнов электронагревателя по биметаллическим датчикам температуры
- Мониторинг основных текущих параметров вентиляционной установки
- Автоматическая продувка тэнов электрического калорифера при выключении вентилятора
- Управление электроприводом приточной воздушной заслонки с возвратной пружиной, 220В (24В; без возвратной пружины - по запросу)
- Контроль засорения фильтра по сигналу датчика PS500
- Отключение вентиляционной системы по сигналу "ПОЖАР" пожарной сигнализации
- Управление системой по сети: Modbus RTU (для серии "N")
- Возможно расширение функций и увеличение номинальных значений вентиляторов и калориферов (по запросу)

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Канальный датчик температуры TM1STNTRN61530 (NTC) – 1 шт.  
 PS1500 – 1 шт.  
 PS500 – 1 шт.  
 Пульт дистанционного управления TM171DWAL2L



Наименование	Мощность двигателя, кВт	Характеристики
CBe-220-16PL-SC-EffV IP41	6A 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, эл. калорифер 1 ступень: до 16 кВт, фреоновый охладитель, приточная заслонка.
CBe-220-16PL-SE-EffV IP65	6A 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, эл. калорифер 1 ступень: до 16 кВт, фреоновый охладитель, приточная заслонка.
CBe-220-24PL-SE-EffV IP65	6A 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, эл. калорифер 1 ступень: до 24 кВт, фреоновый охладитель, приточная заслонка.
CBe-220-16-16PL-SE-EffV IP65	6A 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, эл. калорифер две ступени до 16 кВт каждая, приточная заслонка.
CBe-220-24-24PL-SE-EffV IP65	6A 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, эл. калорифер две ступени до 24 кВт каждая, приточная заслонка.
CBe-X-16PL-SE-EffV IP65	0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер 1 ступень: до 16 кВт, фреоновый охладитель, приточная заслонка.
CBe-X-24PL-SE-EffV IP65	0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер 1 ступень: до 24 кВт, фреоновый охладитель, приточная заслонка.
CBe-X-16-16PL-SE-EffV IP65	0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер две ступени до 16 кВт каждая, приточная заслонка.
CBe-X-24-24PL-SE-EffV IP65	0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер две ступени до 24 кВт каждая, приточная заслонка.
<b>CBe-PLN-SE-EffV IP65 с сетевым управлением по Modbus RTU:</b>		
CBe-220-16PLN-SC-EffV IP41	6A 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, эл. калорифер 1 ступень: до 16 кВт, фреоновый охладитель, приточная заслонка, Modbus RTU
CBe-220-16PLN-SE-EffV IP65	6A 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, эл. калорифер 1 ступень: до 16 кВт, фреоновый охладитель, приточная заслонка, Modbus RTU
CBe-220-24PLN-SE-EffV IP65	6A 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, эл. калорифер 1 ступень: до 24 кВт, фреоновый охладитель, приточная заслонка, Modbus RTU
CBe-220-16-16PLN-SE-EffV IP65	6A 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, эл. калорифер две ступени до 16 кВт каждая, приточная заслонка, Modbus RTU
CBe-220-24-24PLN-SE-EffV IP65	6A 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, эл. калорифер две ступени до 24 кВт каждая, приточная заслонка, Modbus RTU
CBe-X-16PLN-SE-EffV IP65	0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер 1 ступень: до 16 кВт, фреоновый охладитель, приточная заслонка, Modbus RTU
CBe-X-24PLN-SE-EffV IP65	0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер 1 ступень: до 24 кВт, фреоновый охладитель, приточная заслонка, Modbus RTU
CBe-X-16-16PLN-SE-EffV IP65	0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер две ступени до 16 кВт каждая, приточная заслонка, Modbus RTU
CBe-X-24-24PLN-SE-EffV IP65	0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер две ступени до 24 кВт каждая, приточная заслонка, Modbus RTU

Пример для заказа: Щит управления CBe-2,2-16PL-SE-EffV IP65, где CBe – тип щита управления, 2,2 – мощность каждого подключаемого вентилятора, 16 – мощность одной ступени электрического калорифера.

# ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ CBW-PL-SC-EFFV IP41



## НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для управления приточной установкой вентиляции с водяным калорифером.

Подходит для систем канального типа и моноблочных приточных систем.

Питание: -1P 220В / -3P 380 В

Управляющий контроллер: Modicon Schneider Electric

Комплектующие Schneider Electric (DekRaft) / Chint

Встроенная надежная программа управления

Пластиковый корпус IP41

Мощность приточного вентилятора от 0,18 до 4,0 кВт

Водяной калорифер: циркуляционный насос 220/380В, привод клапана 24В (220В)

Водяной охладитель: циркуляционный насос 220/380В, привод клапана 24В (220В)

Управление по сети Modbus RTU (для серии "N")

Гарантия 3 года

## ФУНКЦИИ

- Управление приточным вентилятором 220/380 В
- Возможность подключения преобразователей частоты (ПЧ)
- Управление водяным калорифером
- Режим Зима/Лето переключается в ручном режиме или автоматическом режиме (по запросу)
- Управление электроприводами приточной воздушной заслонкой с возвратной пружиной, 220В (24В; без возвратной пружины - по запросу)
- Автоматический контроль и предотвращение опасности обмерзания калорифера
- Поддержание в автоматическом режиме заданной температуры обратной воды в дежурном режиме
- Зимний запуск водяного калорифера
- Дежурный режим работы циркуляционного насоса при выключении вентилятора
- Управление насосом и приводом регулировочного клапана смесительного узла водяного калорифера
- Защита от короткого замыкания (силовых цепей и цепи управления)
- Защита двигателя от перегрузки по току (установка по номинальному значению двигателя)
- Защита вентилятора по термоконтактам (биметаллическим)
- Защита двигателя вентилятора по сигналу «авария» частотного преобразователя
- Подтверждение работы приточного вентилятора по датчику перепада давления PS1500 (по запросу)
- Контроль засорения фильтра
- Управление и контроль водяного охладителя
- Отключение по сигналу «Пожар»
- Управление системой по сети: Modbus RTU (для серии "N")
- Возможно расширение функций и увеличение номинальных значений вентиляторов и калориферов (по запросу)

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

- Канальный датчик температуры TM1STNTCRN61530 (NTC) – 1 шт.
- Накладной датчик температуры TM1STNTCSN62030 (NTC) – 1 шт.
- Термостат от замерзания Danfoss KP61 – 1 шт.
- PS500 – 1 шт.
- Пульт дистанционного управления TM17IDWAL2L

Наименование	Мощность, кВт	Характеристики
<b>CBw-220-PL-SC-EffV IP41</b>	6А 220В	Вентилятор: приточный 220 В, водяной калорифер, фильтр, заслонка.
<b>CBw-0,18..4,0-PL-SC-EffV IP41</b>	0,18..4,0	Вентилятор: приточный 0,18..4,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, фильтр, заслонка
<b>CBw-PLN-SC-EffV IP41 с сетевым управлением по Modbus RTU:</b>		
<b>CBw-220-PLN-SC-EffV IP41</b>	6А 220В	Вентилятор: приточный 220 В, водяной калорифер, фильтр, заслонка, Modbus RTU
<b>CBw-0,18..4,0-PLN-SC-EffV IP41</b>	0,18..4,0	Вентилятор: приточный 0,18..4,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, фильтр, заслонка, Modbus RTU

Пример для заказа: Щит управления CBw2,2PL-SC-EffV IP41,

где CBw – тип щита управления, 2,2 – мощность вентилятора, IP41 класс защиты

# ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ CBw-PL-SE-EffV IP65



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для управления приточной установкой вентиляции с водяным калорифером.

Подходит для систем канального типа и моноблоков.

Питание: -1P 220В / -3P 380 В

Управляющий контроллер: Modicon Schneider Electric

Комплектующие Schneider Electric (DekRaft)

Встроенная надежная программа управления

Пластиковый корпус IP65

Мощность приточного вентилятора от 0,18 до 15,0 кВт

Водяной калорифер: циркуляционный насос 220/380В, привод клапана 24В (220В)

Водяной охладитель: циркуляционный насос 220/380В, привод клапана 24В (220В)

Управление по сети Modbus RTU (для серии "N")

Гарантия 3 года

## ■ ФУНКЦИИ

- Управление приточным вентилятором 220/380 В
- Возможность подключения преобразователя частоты (ПЧ)
- Управление водяным калорифером
- Режим Зима/Лето переключается в ручном режиме или автоматическом режиме (по запросу)
- Приточная заслонка 220В (24В по запросу)
- Автоматический контроль и предотвращение опасности обмерзания калорифера
- Поддержание в автоматическом режиме заданной температуры обратной воды в дежурном режиме
- Зимний запуск водяного калорифера
- Дежурный режим работы циркуляционного насоса при выключении вентилятора
- Управление насосом и приводом регулировочного клапана смесительного узла водяного калорифера
- Защита от короткого замыкания (силовых цепей и цепи управления)
- Защита двигателя от перегрузки по току (уставка по номинальному значению двигателя)
- Защита вентилятора по термодатчикам (биметаллическим)
- Защита двигателя вентилятора по сигналу «авария» частотного преобразователя
- Подтверждение работы приточного вентилятора по датчику перепада давления PSI500 (по запросу)
- Управление водяным охладителем
- Контроль засорения фильтра
- Отключение по сигналу «Пожар»
- Управление системой по сети: Modbus RTU (для серии "N")
- Возможно расширение функций и увеличение номинальных значений вентиляторов и калориферов (по запросу)

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

- Канальный датчик температуры TM1STNTCRN61530 (NTC) – 1 шт.
- Накладной датчик температуры TM1STNTCSN62030 (NTC) – 1 шт.
- Термостат от замерзания Danfoss KP61 – 1 шт.
- PS500 – 1 шт
- Пульт дистанционного управления TM171DWAL2L

Наименование	Характеристики
CBw-220-PL-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный 220 В, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка.
CBw-X-PL-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный 0,18..4,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка
CBw-5,5-PL-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный: 7,5 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка
CBw-7,5-PL-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный 7,5 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка
CBw-11,0-PL-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный 11,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка
CBw-15,0-PL-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный 15,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка.
<b>CBw-PLN-SE-EffV IP65 с сетевым управлением по Modbus RTU:</b>	
CBw-220-PLN-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный 220 В, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU
CBw-0,18..4,0-PLN-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный 0,18..4,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU
CBw-5,5-PLN-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный 5,5 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU
CBw-7,5-PLN-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный 7,5 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU
CBw-11-PLN-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный 11,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU
CBw-15-PLN-SE-EffV IP65	Вентилятор: приточный 15,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU

Пример для заказа: Щит управления CBw2,2PL-N-SE-EffV IP65,

где CBw - тип щита управления, 2,2 - мощность вентилятора, N - сетевое исполнение

# ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНО- ВЫТЯЖНОЙ УСТАНОВКОЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КАЛОРИФЕРОМ

CB-xx-xx-e-Fr-PL1mtpm-SE-EffV  
IP65



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для управления приточно-вытяжной установкой вентиляции с электрическим калорифером.

Подходит для систем канального типа и моноблоков.

Питание: -1P 220В / -3P 380 В

Управляющий контроллер: Modicon Schneider Electric

Комплектующие Schneider Electric (DekRaft)

Встроенная надежная программа управления

Пластиковый корпус IP65

Мощность приточного вентилятора от 0,18 до 4,0 кВт.

Мощность вытяжного вентилятора от 0,18 до 4,0 кВт.

Электрический калорифер до 2х ступеней (до 24 / 24 кВт)

Управление по сети Modbus RTU (для серии "N")

Гарантия 3 года

## ■ ФУНКЦИИ

- Управление приточным и вытяжным вентиляторами 220/380В
- Возможность подключения преобразователей частоты (ПЧ)
- Управление электрическим калорифером (до 2х ступеней).
- Управление фреоновым охладителем, дискретный сигнал (функция для щитов с одной ступенью нагрева)
- Режим Зима/Лето переключается в ручном режиме
- Приточная и вытяжная заслонка 220В (24В – по запросу)
- Подтверждение работы приточного вентилятора по датчику перепада давления PS1500
- Авария приточного вентилятора по датчику дифференциального давления
- Авария вентилятора по внешнему сигналу авария частотного преобразователя
- Отключение вентиляторов по сигналу биметаллических термоконтатов двигателя
- Защита двигателя от перегрузки по току (установка по номинальному значению двигателя)
- Перегрев тэнов электронагревателя по биметаллическим датчикам температуры
- Мониторинг основных текущих параметров вентиляционной установки
- Автоматическая продувка тэнов электрического калорифера при выключении вентилятора
- Контроль засорения фильтра по сигналу датчика PS500
- Отключение вентиляционной системы по сигналу "ПОЖАР" пожарной сигнализации
- Управление системой по сети: Modbus RTU (для серии "N")
- Возможно расширение функций и увеличение номинальных значений вентиляторов и калориферов (по запросу)

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Канальный датчик температуры TM1STNTCRN61530 (NTC) – 1 шт.
- PS1500 – 1 шт.
- PS500 – 1 шт.
- Пульт дистанционного управления TM171DWAL2L

Наименование	Мощность двигателя, кВт	Характеристики
CB-220-220-E(16)-Fr-PL1MTPM-SE-EffV IP65	ПВ: 6А 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, вытяжной 220В, эл. калорифер до 16 кВт, фреоновый охладитель, приточная и вытяжная заслонки.
CB-220-220-E(24)-Fr-PL1MTPM-SE-EffV IP65	ПВ: 6А 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, вытяжной 220В, эл. калорифер до 24 кВт, фреоновый охладитель, приточная и вытяжная заслонки.
CB-220-220-E(16/16)-PL1MTPM-SE-EffV IP65	ПВ: 6А 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, вытяжной 220В, эл. калорифер две ступени (до 16/16 кВт), приточная и вытяжная заслонки.
CB-220-220-E(24/24) - PL1MTPM-SE-EffV IP65	ПВ: 6А 220В	Вентиляторы: приточный 220 В, вытяжной 220В, эл. калорифер две ступени (до 24/24 кВт), приточная и вытяжная заслонки.
CB-X-X-E(16)-Fr-PL1MTPM-SE-EffV IP65	ПВ: 0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), вытяжной 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер до 16 кВт, фреоновый охладитель, приточная и вытяжная заслонки.
CB-X-X-E(24)-Fr-PL1MTPM-SE-EffV IP65	ПВ: 0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), вытяжной 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер до 24 кВт, фреоновый охладитель, приточная и вытяжная заслонки.
CB-X-X-E(16/16)-PL1MTPM-SE-EffV IP65	ПВ: 0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), вытяжной 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер две ступени (до 16 / 16 кВт), приточная и вытяжная заслонки.
CB-X-X-E(24/24)- PL1MTPM-SE-EffV IP65	ПВ: 0,18..4,0	Вентиляторы: приточный 0,18..4,0кВт (380), вытяжной 0,18..4,0кВт (380), защита по току, эл. калорифер две ступени (до 24 / 24 кВт), приточная и вытяжная заслонки.

Пример для заказа: Щит управления CB-2,2-3-E(16/16)-Fr-N-PL1MTPM-SE-EffV IP65,  
 где CB-PL1MTPM – тип щита управления,  
 2,2 – 3,0 – мощность приточного и вытяжного вентиляторов, кВт  
 E (16/16) – управление электрическим калорифером: две ступени по 16 кВт  
 Fr – фреоновый охладитель  
 N – сетевое исполнение Modbus RTU

# ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНО- ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМОЙ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ

CB-XX-XX-W-WC-PL1MTPM-SE-EFFV  
IP65



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для управления приточно-вытяжной установкой вентиляции с водяным калорифером.

Подходит для систем канального типа и моноблоков.

Питание: -1P 220В / -3P 380 В

Управляющий контроллер: Modicon Schneider Electric

Комплектующие Schneider Electric (DekRaft)

Встроенная надежная программа управления

Пластиковый корпус IP65

Мощность приточного вентилятора от 0,18 до 15,0 кВт

Мощность вытяжного вентилятора от 0,18 до 15,0 кВт

Водяной калорифер: циркуляционный насос 220/380В, привод клапана 24В (220В)

Водяной охладитель: циркуляционный насос 220/380В, привод клапана 24В (220В)

Управление по сети Modbus RTU (для серии "N")

Гарантия 3 года

## ■ ФУНКЦИИ

- Управление приточным и вытяжным вентилятором 220/380 В
- Возможность подключения преобразователей частоты (ПЧ)
- Управление водяным калорифером
- Режим Зима/Лето переключается в ручном режиме или автоматическом режиме (по запросу)
- Приточная и вытяжная заслонка 220В (24В - по запросу)
- Автоматический контроль и предотвращение опасности обмерзания калорифера
- Поддержание в автоматическом режиме заданной температуры обратной воды в дежурном режиме
- Зимний запуск водяного калорифера
- Дежурный режим работы циркуляционного насоса при выключении вентилятора
- Управление насосом и приводом регулировочного клапана смесительного узла водяного калорифера
- Защита от короткого замыкания (силовых цепей и цепи управления)
- Защита двигателя от перегрузки по току (установка по номинальному значению двигателя)
- Защита вентилятора по термоконтактам (биметаллическим)
- Защита двигателя вентилятора по сигналу «АВАРИЯ» частотного преобразователя
- Подтверждение работы приточного вентилятора по датчику перепада давления PS1500 (по запросу)
- Управление и контроль водяного охладителя
- Контроль засорения фильтра
- Отключение по сигналу «Пожар»
- Управление системой по сети: Modbus RTU (для серии "N")
- Возможно расширение функций и увеличение номинальных значений вентиляторов и калориферов (по запросу)

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Канальный датчик температуры TM1STNTCRN61530 (NTC) – 1 шт.
- Накладной датчик температуры TM1STNTCSN62030 (NTC) – 1 шт.
- Термостат от замерзания Danfoss KP61 – 1 шт.
- PS500 – 1 шт
- Пульт дистанционного управления TM171DWAL2L



Наименование	Мощность	Характеристики
CB-220-220-W-Wc-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 220 В, вытяжной 220В, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка.
CB-X-X-W-Wc-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 0,18..4,0 кВт (380В), вытяжной 0,18..4,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка
CB-5,5-5,5-W-Wc-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 5,5 кВт (380В), вытяжной 5,5 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка
CB-7,5-7,5-W-Wc-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 7,5 кВт (380В), вытяжной 7,5 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка
CB-11-11-W-Wc-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 11,0 кВт (380В), вытяжной 11,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка
CB-X-X-W-Wc-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 15,0 кВт (380В), вытяжной 15,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка.
<b>CBw-PLN-SE-EffV IP65 с сетевым управлением по Modbus RTU:</b>		
CB-220-220-W-Wc-N-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 220 В, вытяжной 220В, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU
CB-X-X-W-Wc-N-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 0,18..4,0 кВт (380В), вытяжной 0,18..4,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU
CB-X-X-W-Wc-N-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 5,5 кВт (380В), вытяжной 5,5 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU
CB-X-X-W-Wc-N-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 7,5 кВт (380В), вытяжной 7,5 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU
CB-X-X-W-Wc-N-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 11,0 кВт (380В), вытяжной 11,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU
CB-X-X-W-Wc-N-PL1MTPM-SE-EffV IP65		Вентилятор: приточный 15,0 кВт (380В), вытяжной 15,0 кВт (380В), защита по току, водяной калорифер, водяной охладитель, фильтр, заслонка, Modbus RTU

Пример для заказа: Щит управления CB-0,75-1,5-W-Wc-N-PL1MTPM-SE-EffV IP65,  
 где CBw-PL1MTPM – тип щита управления,  
 0,75 – 1,5 – мощность приточного и вытяжного вентиляторов, кВт  
 W – управление системой с водяным калорифером  
 Wc – водяной охладитель  
 N – сетевое исполнение Modbus RTU

# ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНО- ТЕПЛОВЫМИ ЗАВЕСАМИ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ ЩУВ-УЗ-W-EffV



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Щиты ЩУВ-УЗ-W-EffV предназначены для управления и контроля работы воздушно-тепловыми завесами с водяным калорифером. Предусмотрены функции ручного и дистанционного управления. Специально разработанный алгоритм управления обеспечивает надежный контроль и защиту системы водяного калорифера от замораживания.

Питание: ~1P 220В / ~3P 380 В

Металлический корпус: 500x400x220мм; 650x500x220мм; 800x650x250мм

Класс защиты: IP31, IP54, IP66

Гарантия 3 года

## ■ ФУНКЦИИ

- Ручной запуск и отключение тепловой завесой (группы тепловых завес) с панели щита управления
- Автоматический запуск и отключение тепловой завесой (группы тепловых завес) по сигналу контактов концевого выключателя
- Управление приводом регулирующего клапана на узлах обвязки водяного калорифера в режиме открыт/закрыт
- Защита водяного калорифера от замораживания по сигналу термостата, установленного на обратной линии теплоносителя
- Задержка отключения завесы по сигналу комнатного термостата до достижения заданной температуры в зоне работы завесы
- Управление электродвигателем вентиляторов, защита от перегрузки по номинальному току
- Управление циркуляционным насосом узла обвязки калорифера (узел обвязки типа СУЗ-AIR-W.2 -EffV)
- Защита цепей управления по току
- Отключение по сигналу «Пожар» пожарной сигнализации (нормально открытый НО, или нормально-закрытый НЗ контакт - уточняется при заказе)

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

- Управление группой тепловых завес
- Управление воздушными завесами по сети Modbus RTU
- Дополнительная защита системы по сигналу воздушного термостата КР-61.

Наименование	Мощность	Характеристики
ЩУВ-УЗ/1-W-0,18..4,0-FE-SE-EffV IP31	0,18 – 4,0 кВт	Один вентилятор от 0,18 до 4,0 кВт, $\sim$ 380/220 В, клапан 220В (откр/закр), ручное и автоматическое управление, металлический, корпус: 500/400/220, IP31
ЩУВ-УЗ/1-W-5,5-FE-SE-EffV IP31	5,5 кВт	Один вентилятор 5,5 кВт, $\sim$ 380/220 В, клапан 220В (откр/закр), ручное и автоматическое управление, металлический корпус: 500/400/220, IP31
ЩУВ-УЗ/1-W-7,5-FE-SE-EffV IP31	7,5 кВт	Один вентилятор 7,5 кВт, $\sim$ 380/220 В, клапан 220В (откр/закр), ручное и автоматическое управление, металлический корпус: 500/400/220, IP31
ЩУВ-УЗ/1-W-11-FE-SE-EffV IP31	11,0 кВт	Один вентилятор 11 кВт, $\sim$ 380/220 В, клапан 220В (откр/закр), ручное и автоматическое управление, металлический корпус: 500/400/220, IP31
ЩУВ-УЗ/2-W-0,18..4,0-FE-SE-EffV IP31	0,18 – 4,0 кВт	Два вентилятора мощностью от 0,18 до 4,0 кВт каждый, $\sim$ 380/220 В, клапан 220В (откр/закр), ручное и автоматическое управление, металлический корпус: 650/500/220, IP31
ЩУВ-УЗ/2-W-5,5-FE-SE-EffV IP31	5,5 кВт	Два вентилятора мощностью 5,5 кВт каждый, $\sim$ 380/220 В, клапан 220В (откр/закр), ручное и автоматическое управление, металлический корпус: 650/500/220, IP31
ЩУВ-УЗ/2-W-7,5-FE-SE-EffV IP31	7,5 кВт	Два вентилятора мощностью 7,5 кВт каждый, $\sim$ 380/220 В, клапан 220В (откр/закр), ручное и автоматическое управление, металлический корпус: 650/500/220, IP31
ЩУВ-УЗ/2-W-11-FE-SE-EffV IP31	11,0 кВт	Два вентилятора мощностью 11 кВт каждый, $\sim$ 380/220 В, клапан 220В (откр/закр), ручное и автоматическое управление, металлический корпус: 650/500/220, IP31

# ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ: ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ СИМИСТОРНЫЕ MPT220.10-16



## НАЗНАЧЕНИЕ

Симисторные регуляторы температуры MPT.220.10-16 предназначены для поддержания заданной температуры за счет изменения мощности электрических нагревателей. Клавиша на лицевой панели регулятора обеспечивает подключение системы и вентилятора.

Напряжение питания: ~ 220 В, ± 15%, 50 Гц

Максимальный рабочий ток: 16 А

Максимальная мощность нагревателя: 3 кВт (1P - 220 В)

Диапазон регулирования температуры: от 5 до 35 °С

Габаритные размеры: 153x80x63 мм

Класс защиты: IP20

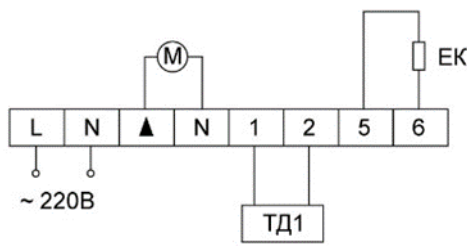
Вес: 0,6 кг

## ФУНКЦИИ

Переключение нагрузки производится симистором при переходе напряжения через «0», что исключает возникновение электромагнитных помех и увеличивает срок службы нагревателей.

Терморегуляторы управляют нагревателями мощностью до 3-х кВт (максимальный рабочий ток 16 А).

MPT220.10-16 дополнительно имеет клавишу включения/выключения вентилятора.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Датчик температуры ТД1 - 1 шт.

Наименование	Характеристики
MPT220.10-16	Терморегулятор. Вентилятор до 16 А, 1x220 В. Нагреватель до 3 кВт, 1x220 В.

# ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ: ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ СИМИСТОРНЫЕ МРТ220.12-16



## НАЗНАЧЕНИЕ

Симисторные регуляторы температуры МРТ.220.12-16 предназначены для поддержания заданной температуры за счет изменения мощности электрических нагревателей.

Напряжение питания: ~ 220 В, ± 15%, 50 Гц

Максимальный рабочий ток: 16 А

Максимальная мощность нагревателя: 3 кВт (1Р - 220 В)

Диапазон регулирования температуры: от 5 до 35 °С

Габаритные размеры: 153x80x63 мм

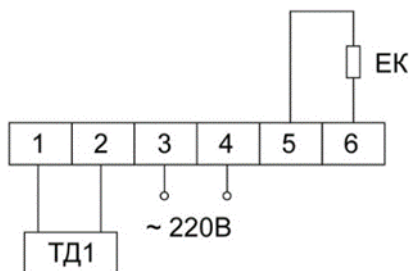
Класс защиты: IP20

Вес: 0,6 кг

## ФУНКЦИИ

Переключение нагрузки производится симистором при переходе напряжения через «0», что исключает возникновение электромагнитных помех и увеличивает срок службы нагревателей.

Терморегуляторы управляют нагревателями мощностью до 3-х кВт (максимальный рабочий ток 16 А).



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

- Датчик температуры ТД1 - 1 шт.

Наименование	Характеристики
МРТ220.12-16	Приточный вентилятор 220В до 16 А. Нагреватель до 3 кВт, 1x220 В.

# ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ: ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ СИМИСТОРНЫЕ МРТ220.14-16



## НАЗНАЧЕНИЕ

Симисторные регуляторы температуры МРТ.220.14-16 предназначены для поддержания заданной температуры за счет изменения мощности электрических нагревателей.

Данная модель регулятора совмещает в одном корпусе терморегулятор и симисторный регулятор скорости вращения приточного вентилятора (до 2А - 220 В).

Блокировка работы нагревателя без вентилятора.

Световые диодные индикаторы работы вентилятора и подключения нагревателя.

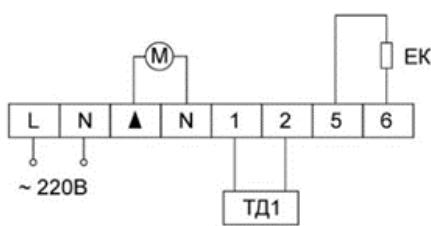
- Напряжение питания: ~ 220 В, ± 15%, 50 Гц
- Максимальный рабочий ток: 16 А
- Максимальная мощность нагревателя: 3 кВт (1Р - 220 В)
- Диапазон регулирования температуры: от 5 до 35 °С
- Габаритные размеры: 153x80x63 мм
- Класс защиты: IP20
- Вес: 0,6 кг

## ОПИСАНИЕ

Переключение нагрузки производится симистором при переходе напряжения через «0», что исключает возникновение электромагнитных помех и увеличивает срок службы нагревателей.

Терморегуляторы управляют нагревателями мощностью до 3-х кВт (максимальный рабочий ток 16 А).

Модель регулятора совмещает в одном корпусе терморегулятор и симисторный регулятор скорости вращения приточного вентилятора (2А - 220 В).



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Датчик температуры ТД1 - 1 шт.

Наименование	Характеристики
МРТ220.14-16	Приточный вентилятор: до 2 А, 220 В. Нагреватель: до 3 кВт, 1x220 В

# ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ: ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ СИМИСТОРНЫЕ MPT220.12-16



## НАЗНАЧЕНИЕ

Симисторные регуляторы температуры MPT.380.14 25A (40A) предназначены для управления мощностью электрического нагревателя с питанием 380В и для поддержания заданной температуры за счет изменения мощности электрических нагревательных элементов.

- Напряжение питания: ~ 380/220 В, ± 15%, 50 Гц
- Диапазон температур: от 0 до 35 °С
- Класс защиты: IP20

MPT380.14-25:

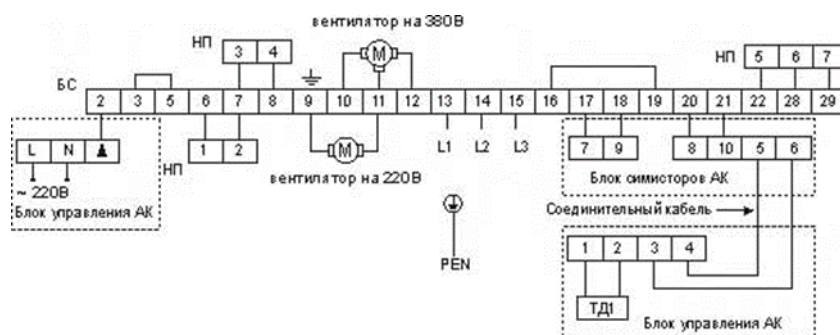
- Максимальная мощность нагревателя: до 16 кВт ( $I_{max}=25$ )

MPT380.14-40:

- Максимальная мощность нагревателя: до 26 кВт ( $I_{max}=40$ )

## ОПИСАНИЕ

Терморегулятор состоит из двух элементов: управляющего модуля и блока симисторов соединенных между собой кабелем 4м. Кабель входит в комплект поставки. Данная компоновка позволяет устанавливать модуль управления в удобном месте. Клавиша на лицевой панели регулятора обеспечивает подключение системы.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Датчик температуры ТД1 – 1 шт.

Наименование	Характеристики
MPT380.14-25	Терморегулятор. Вентилятор до 16 А, 1х220 В. Нагреватель до 16 кВт, 3х380 В, 1х220 В.
MPT380.14-40	Терморегулятор. Вентилятор до 16 А, 1х220 В. Нагреватель до 26 кВт, 3х380 В, 1х220 В.

# БЛОК РАСШИРЕНИЯ МОЩНОСТИ БРМ-25 (40)



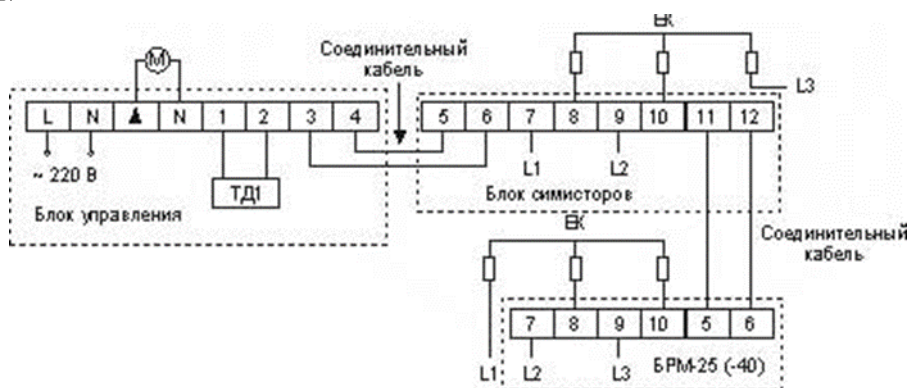
## НАЗНАЧЕНИЕ

Блок расширения мощности БРМ предназначен для подключения канального нагревателя. Работает совместно с терморегулятором МРТ или контролером (Modicon). Соединение с управляющими устройствами выполняется кабелем, который входит в комплект поставки.

- Напряжение питания: ~ 380/220 В, ± 15%, 50 Гц.
- Максимальная мощность нагревателя:
  - ◊ БРМ-25: до 16 кВт ( $I_{max}=25$ )
  - ◊ БРМ-40: до 26 кВт ( $I_{max}=40$ )
- Рабочий диапазон температур: от 0 до + 40 °С
- Класс защиты: IP20

## ОПИСАНИЕ

Управляющий сигнал +5В (клеммы 5 и 6). При открытии симисторов БРМ подается напряжение на канальный нагреватель.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Блок терморегулятора МРТ380

Наименование	Характеристики
БРМ25	Нагреватель до 16 кВт, 3x380 В, 1x220 В.
БРМ40	Нагреватель до 26 кВт, 3x380 В, 1x220 В.



# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ DANFOSS MPT220.12-16



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Частотные преобразователи FC51 применяют управления скоростью и защиты асинхронных электродвигателей с напряжением питания:

1x200-240В ±10%; 3x200-240В ±10%; 3x380-480В ±10%

Частота питающей сети: 50-60 Гц.

- Мощность электродвигателей: от 0,18 до 22,0 кВт
- Высокий КПД более 98%
- 150% перегрузка по току в течении 1 минуты
- Сетевое управление: FC Protocol, Modbus RTU, RS485
- IP20

## ■ ОПИСАНИЕ

- Встроенный фильтр ВЧ-помех
- ПИ-регулятор процесса - не требует внешний контроллер
- Автоматическая оптимизация энергопотребления
- Компактная конструкция и высокая надежность
- ПИ-регулятор процесса - не требует внешний контроль. Подхват вращающегося двигателя обеспечивает устойчивость работы и высокий ресурс
- Встроенная функция торможения (на приводах мощностью от 1,5 кВт)
- Программируемый логический контроллер
- Встроенный фильтр ВЧ-помех ограничивает радиопомехи от кабеля питания двигателя.
- Защита двигателя от перегрева за счет встроенного электронного теплового реле
- Эксплуатация при температуре окружающей среды до +50°C за счет эффективного охлаждения

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

- Панель оператора
- Монтажный набор для выноса панели оператора на шкаф
- Монтажный набор для повышения уровня защиты IP

Код	Мощность	Характеристики
<b>FC51 (3 x 380-480В)</b>		
132F0017	0,37	Номинальный ток: 1,2А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 0,37 кВт
132F0018	0,75	Номинальный ток: 2,2А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 0,75 кВт
132F0020	1,5	Номинальный ток: 3,7А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 1,5 кВт
132F0022	2,2	Номинальный ток: 5,3А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 2,2 кВт
132F0024	3,0	Номинальный ток: 7,2А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 3,0 кВт
132F0026	4,0	Номинальный ток: 9,0А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 4,0 кВт
132F0028	5,5	Номинальный ток: 12,0А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 5,5 кВт
132F0030	7,5	Номинальный ток: 15,5А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 7,5 кВт
132F0058	11,0	Номинальный ток: 23,0А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 11,0 кВт
132F0059	15,0	Номинальный ток: 31,0А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 15,0 кВт
132F0060	18,5	Номинальный ток: 37,0А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 18,5 кВт
132F0061	22,0	Номинальный ток: 43,0А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 22,0 кВт
<b>FC51 (1 x 220-240В)</b>		
132F0001	0,18	Номинальный ток: 1,2А, U: 220В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 0,18 кВт
132F0002	0,37	Номинальный ток: 2,2А, U: 220В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 0,37 кВт
132F0003	0,75	Номинальный ток: 4,2А, U: 220В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 0,75 кВт
132F0005	1,5	Номинальный ток: 6,8А, U: 220В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 1,5 кВт
132F0007	2,2	Номинальный ток: 9,6А, U: 220В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 2,2 кВт
<b>Аксессуары FC51</b>		
132B0100		Панель оператора LCP 11 без потенциометра
132B0101		Панель оператора LCP 12 с потенциометром
132B0102		Монтажный набор для выноса панели оператора на шкаф
132B0103		Монтажный набор для повышения уровня защиты до Net-а Type 1 для корпуса M1
132B0104		Монтажный набор для повышения уровня защиты до Net-а Type 1 для корпуса M2
132B0105		Монтажный набор для повышения уровня защиты до Net-а Type 1 для корпуса M3

# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ SCHNEIDER ELECTRIC

## ATV212 (3 x 380-480В)



### ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразователи частоты Altivar 212 применяют для управления скоростью и защиты асинхронных электродвигателей с напряжением питания:

3x200-240В ±10%

3x380-480В ±10%

- Мощность электродвигателей: от 0,75 до 75,0 кВт
- Диапазон рабочих температур минус -10...+40 °C
- Степень защиты IP20 (ATV212H), IP55 (ATV212W)
- Выходная частота 1 – 50 Гц
- Максимальный момент: 110% в течении 60с.
- Коммуникационный интерфейс: Modbus RTU, BACnet
- Встроенный фильтр ЭМС (C1-C3 в зависимости от модели)
- Производитель Schneider Electric

### ■ ОПИСАНИЕ

Специально разработан для наиболее часто встречающихся применений в зданиях обслуживающего сектора (HVAC): отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и насосы.

- Снижение шума благодаря изменяемой частоте коммутации, частота коммутации может изменяться до 16 кГц во время работы
- Автоматический подхват вращающегося механизма с автоматическим определением скорости
- Адаптация ограничения тока в зависимости от скорости.
- Калибровка и ограничение задания.
- Реализован режим энергосбережения.
- Автоматическая подстройка
- Встроенный ПИД-регулятор с предустановленными заданиями и возможностью переключения из автоматического в ручной режим управления (“Авт./Ручн.”)
- Автоматическая адаптация темпов, переключение темпов
- Функция мультидвигателя
- Переключение каналов подачи команды (задания и управления) при помощи клавиши LOC/REM
- Предустановленные скорости
- Контроль параметров, измерение потребленной электроэнергии.
- Счетчик наработки
- Благодаря Altivar 212, обеспечивается экономия электроэнергии до 70%
- Соответствует международным стандартам и сертификациям: UL, CSA, C-Tick и NOM
- Технология антигармоник позволяет добиться THDI < 30% без использования дополнительных фильтров.

### ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

- Выносной графический терминал на 8 языках; Мульти-загрузчик

Код	Мощность	Характеристики
<b>ATV212 (3 x 380-480В)</b>		
ATV212HO75N4	0,75	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 0,75 кВт
ATV212HU15N4	1,5	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 1,5 кВт
ATV212HU22N4	2,2	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 2,2 кВт
ATV212HU30N4	3,0	380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 3,0 кВт
ATV212HU40N4	4,0	380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 4,0 кВт
ATV212HU55N4	5,5	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 5,5 кВт
ATV212HU75N4	7,5	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 7,5 кВт
ATV212HD11N4	11,0	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 11,0 кВт
ATV212HD15N4	15,0	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 15,0 кВт
ATV212HD18N4	18,5	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 18,5 кВт
ATV212HD22N4S	22,0	U: 380В. Компактный. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 22,0 кВт
ATV212HD30N4	30,0	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 30,0 кВт
ATV212HD37N4	37,0	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 37,0 кВт
ATV212HD45N4	45,0	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 45,0 кВт
ATV212HD55N4	55,0	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 55,0 кВт
ATV212HD75N4	75,0	U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 75,0 кВт

# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ SCHNEIDER ELECTRIC ATV310 (3 x 380-480В)



## НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразователи частоты Altivar Easy 310 применяют для управления скоростью асинхронных электродвигателей с напряжением питания:  
3x380-460В ±10%

- Мощность электродвигателей: от 0,37 до 11,0 кВт
- Допустимая перегрузка 1,5 номинального тока в течении 60 сек.
- Диапазон рабочих температур минус +5...+40 °С
- Степень защиты IP20
- Производитель Schneider Electric

## ОПИСАНИЕ

Недорогая серия частотных преобразователей для управления трехфазными электродвигателями, включает основные функции:

- Запрограммированные скорости
- ПИД-регулятор
- Законы управления двигателем: векторный, скалярный по двум точкам и квадратичный
- Контроль системы охлаждения преобразователя по тепловому состоянию
- Уменьшение шума
- Остановка на выбеге, быстрая остановка
- Ограничение доступа к панели при помощи пароля
- Отображение основных параметров (наличие питания, продолжительность процесса)
- Журнал ошибок (4 крайние неисправности)

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

- Выносной терминал VW3A1006 (удаленное конфигурирование и управление). Размер 70/50 мм

Код	Мощность	Характеристики
ATV310H037N4E	0,37	Линейный ток: 2,1А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 0,37 кВт
ATV310H075N4E	0,75	Линейный ток: 3,5А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 0,75 кВт
ATV310HU15N4E	1,5	Линейный ток: 6,5А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 1,5 кВт
ATV310HU22N4E	2,2	Линейный ток: 8,8А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 2,2 кВт
ATV310HU30N4E	3,0	Линейный ток: 11,1 А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 3,0 кВт
ATV310HU40N4E	4,0	Линейный ток: 13,7А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 4,0 кВт
ATV310HU55N4E	5,5	Линейный ток: 21,3А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 5,5 кВт
ATV310HU75N4E	7,5	Линейный ток: 26,6А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 7,5 кВт
ATV310HD11N4E	11,0	Линейный ток: 36,1А, U: 380В. Управление вентиляторами и насосами мощностью до 11,0 кВт

# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ SCHNEIDER ELECTRIC ATV12H\*\*\*M2 (3 x 220В)



## НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразователи частоты ATV12H\*\*\*M2 применяют для управления трехфазным двигателем 3x220В и для регулирования скорости роторного рекуператора.

- Питание однофазное 220-240В
- Мощность электродвигателей: от 0,18 до 2,2 кВт
- Выходная частота 0,5 – 400 Гц
- Диапазон рабочих температур минус 0°...+40 °С
- Степень защиты IP20
- Производитель Schneider Electric

## ОПИСАНИЕ

- Запрограммированные скорости
- ПИД-регулятор
- Законы управления двигателем: скалярный, векторный и квадратичный;
- Переключение темпов разгона-торможения;
- Быстрая остановка;
- Пошаговая работа (JOG);
- Конфигурирование аналоговых и дискретных входов;
- Контроль недогрузки и перегрузки;
- Отображение состояния дискретных входов на экране ПЧ;
- Конфигурирование отображения параметров
- Встроенный коммуникационный порт с протоколом Modbus, доступный с помощью разъема типа RJ45
- Встроенный фильтр уровня С1, учитывающими требования ЭМС (для серии ПЧ ATV12\*\*\*M2)

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Выносной терминал; Мультизагрузчик

Код	Мощность	Характеристики
ATV12H018M2	0,18	Роторный рекуператор 0,18 кВт (3x220В), питание 1 x 220 В
ATV12H037M2	0,37	Роторный рекуператор 0,37 кВт (3x220В), питание 1 x 220 В
ATV12H055M2	0,55	Роторный рекуператор 0,55 кВт (3x220В), питание 1 x 220 В
ATV12H075M2	0,75	Роторный рекуператор 0,75 кВт (3x220В), питание 1 x 220 В
ATV12HU15M2	1,5	Роторный рекуператор 1,5 кВт (3x220В), питание 1 x 220 В
ATV12HU22M2	2,2	Роторный рекуператор 2,2 кВт (3x220В), питание 1 x 220 В

# УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА SCHNEIDER ELECTRIC

## ATS01 (3 x 380-480В)



### НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство плавного пуска ATS01 предназначено для обеспечения плавного пуска электродвигателей (3x380В) и торможения скорости вращения ротора, поддерживая оптимальную работу питающей сети.

Напряжение питания:  
3x380-480В ±10%

- Мощность электродвигателей: от 0,75 до 15,0 кВт
- Крепление на DIN-рейку
- Диапазон рабочих температур минус -10...+40 °С
- Степень защиты IP20
- Производитель Schneider Electric

### ОПИСАНИЕ

Управляет двумя фазами питания электродвигателя для ограничения пускового тока и плавного торможения. Устройство рекомендуется для вентиляторов с ременной передачей и вентиляторов с большой массой и больших типоразмеров рабочих колес, а также для вентиляторов с высокой скоростью вращения рабочего колеса (при больших гидродинамических нагрузках)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Код	Мощность	Характеристики
ATS01N209QN	4,0	9,0А 380-415В. Плавный пуск двигателей до 4 кВт
ATS01N212QN	5,5	12,0А 380-415В. Плавный пуск двигателей до 5,5 кВт
ATS01N222QN	11,0	22,0А 380-415В. Плавный пуск двигателей до 11 кВт
ATS01N232QN	15,0	32,0А 380-415В. Плавный пуск двигателей до 15 кВт

# УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА SCHNEIDER ELECTRIC ATS02 (3 x 380-480В)



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство плавного пуска ATS02 предназначено для обеспечения плавного пуска электродвигателей (3x380В) и торможения скорости вращения ротора, поддерживая оптимальную работу питающей сети. Напряжение питания:

- 3x380-480В ±10%
- Мощность электродвигателей: от 22,0 до 45,0 кВт
- Крепление настенное, в шкафы управления
- Диапазон рабочих температур минус -10...+40 °С
- Степень защиты IP20
- Производитель Schneider Electric

## ■ ОПИСАНИЕ

Управляет двумя фазами питания электродвигателя для ограничения пускового тока и плавного торможения. Устройство рекомендуется для вентиляторов с ременной передачей и вентиляторов с большой массой и больших типоразмеров рабочих колес, а также для вентиляторов с высокой скоростью вращения рабочего колеса (при больших гидродинамических нагрузках)

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Код	Мощность	Характеристики
ATS22D47Q	22,0	47,0А 380-415В. Плавный пуск двигателей до 22 кВт
ATS22D62Q	30,0	62,0А 380-415В. Плавный пуск двигателей до 30 кВт
ATS22D75Q	37,0	75,0А 380-415В. Плавный пуск двигателей до 37 кВт
ATS22D88Q	45,0	88,0А 380-415В. Плавный пуск двигателей до 45 кВт



# ПРИБОРЫ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ EASYFACT TVS GZ1, GV3



### НАЗНАЧЕНИЕ

Устройства GZ1, GV3 предназначены для защиты асинхронных электродвигателей от короткого замыкания (КЗ) и перегрузки по потребляемому току.

Мощность электродвигателей:

- GZ1: от 0,09 до 15 кВт ( от 0,4А до 32А)
- GV3: от 18,0 до 30 кВт ( от 30А до 65А)
- Крепление на DIN-рейку
- Диапазон рабочих температур минус 0...+40 °С
- Степень защиты IP20
- Производитель Schneider Electric

### ОПИСАНИЕ

Автоматические выключатели имеют установку для тонкой настройки рабочего тока в соответствии с номинальным значением двигателя. Рекомендуется применение для защиты двигателей от перегрузки вентиляторов и насосов.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Код	Мощность	Характеристики
<b>GZ1</b>		
GZ1E04	До 0,18	Рабочий ток: 0,4-0,63А. Защита двигателей: до 0,18 кВт
GZ1E05	0,18	Рабочий ток: 0,63-1А. Защита двигателей: 0,18 кВт
GZ1E06	0,25..0,37	Рабочий ток: 1-1,6А. Защита двигателей: 0,25; 0,37 кВт
GZ1E07	0,55..0,37	Рабочий ток: 1,6-2,5А. Защита двигателей: 0,55; 0,75 кВт
GZ1E08	1,1..1,5	Рабочий ток: 2,5-4А. Защита двигателей: 1,1; 1,5 кВт
GZ1E10	2,2	Рабочий ток: 4-6,3А. Защита двигателей: 2,2 кВт
GZ1E14	3,0..4,0	Рабочий ток: 6-10А. Защита двигателей : 3,0; 4,0 кВт
GZ1E16	5,5	Рабочий ток: 9-14А. Защита двигателей: 5,5 кВт
GZ1E20	7,5	Рабочий ток: 13-18А. Защита двигателей: 7,5 кВт
GZ1E21	До 11,0	Рабочий ток: 17-23А. Защита двигателей до 11,0 кВт
GZ1E22	11,0	Рабочий ток: 20-25А. Защита двигателей: 11,0 кВт
GZ1E32	15,0	Рабочий ток: 24-32А. Защита двигателей: 15,0 кВт
<b>GV3</b>		
GV3P40	18,5	Рабочий ток: 30-40А. Защита двигателей: 18,5 кВт
GV3P50	22,0	Рабочий ток: 37-50А. Защита двигателей: 22,0 кВт
GV3P65	30,0	Рабочий ток: 48-65А. Защита двигателей: 30,0 кВт

# ПРИБОРЫ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВА401; ВА402



### НАЗНАЧЕНИЕ

ВА-401, ВА402 предназначены для защиты асинхронных электродвигателей от короткого замыкания (КЗ) и перегрузки по потребляемому току.

- Мощность электродвигателей:
  - ◇ ВА401: от 0,09 до 15 кВт (от 0,4А до 32А)
  - ◇ ВА402: от 18,5 до 30 кВт (от 30А до 65А)
- Крепление на DIN-рейку
- Диапазон рабочих температур минус 0...+40 °С
- Степень защиты IP20
- Производитель Schneider Electric (DekRaft)

### ОПИСАНИЕ

Защита двигателя вентилятора от перегрузки по потребляемому току. Имеется регулировочная ручка для установки значения тока в соответствии с номинальными значениями электродвигателя. При превышении указанного значения токовой нагрузки производится автоматическое отключение электродвигателя.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Код	Мощность	Характеристики
<b>ВА-401</b>		
<b>ВА-401 0,40-0,63 А</b>	<b>До 0,18</b>	Рабочий ток: 0,4-0,63А. Защита двигателей: до 0,18 кВт
<b>ВА-401 0,63 – 1,0 А</b>	<b>0,18</b>	Рабочий ток: 0,63-1А. Защита двигателей: 0,18 кВт
<b>ВА-401 1,0 – 1,6 А</b>	<b>0,25..0,37</b>	Рабочий ток: 1-1,6А. Защита двигателей: 0,25; 0,37 кВт
<b>ВА-401 1,6 – 2,5 А</b>	<b>0,55..0,37</b>	Рабочий ток: 1,6-2,5А. Защита двигателей: 0,55; 0,75 кВт
<b>ВА-401 2,5 – 4,0 А</b>	<b>1,1..1,5</b>	Рабочий ток: 2,5-4А. Защита двигателей: 1,1; 1,5 кВт
<b>ВА-401 4,0 –6,3 А</b>	<b>2,2</b>	Рабочий ток: 4-6,3А. Защита двигателей: 2,2 кВт
<b>ВА-401 6,0 – 10,0 А</b>	<b>3,0..4,0</b>	Рабочий ток: 6-10А. Защита двигателей : 3,0; 4,0 кВт
<b>ВА-401 9,0 – 14,0 А</b>	<b>5,5</b>	Рабочий ток: 9-14А. Защита двигателей: 5,5 кВт
<b>ВА-401 13,0 – 18,0 А</b>	<b>7,5</b>	Рабочий ток: 13-18А. Защита двигателей: 7,5 кВт
<b>ВА-401 17,0 – 23,0 А</b>	<b>До 11,0</b>	Рабочий ток: 17-23А. Защита двигателей до 11,0 кВт
<b>ВА-401 20,0 – 25,0 А</b>	<b>11,0</b>	Рабочий ток: 20-25А. Защита двигателей: 11,0 кВт
<b>ВА-401 24,0 – 32,0 А</b>	<b>15,0</b>	Рабочий ток: 24-32А. Защита двигателей: 15,0 кВт
<b>ВА-402</b>		
<b>ВА-402 25,0 – 40,0 А</b>	<b>18,5</b>	Рабочий ток: 30-40А. Защита двигателей: 18,5 кВт
<b>ВА-402 40,0 – 63,0 А</b>	<b>22,0</b>	Рабочий ток: 37-50А. Защита двигателей: 22,0 кВт
<b>ВА-402 56,0 – 80,0 А</b>	<b>30,0</b>	Рабочий ток: 48-65А. Защита двигателей: 30,0 кВт

# ПРИБОРЫ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

## РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ TR220



### ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Реле TR220 предназначено для защиты трехфазных электродвигателей от повышенной нагрузки и перегрева. Реле защиты применяется для двигателей со встроенными в обмотки биметаллическими, или позисторными (термисторными) термоконтактами.

- Напряжение питания: ~ 220 В ± 15%;
- Сопротивление позисторных термоконтактов в рабочем режиме: от 36 до 3600 Ом;
- Время срабатывания защиты: не более 1 с;
- Габаритные размеры: 36x92x58 мм;
- Вес: 0,2 кг;
- Характеристики выходного реле:
  - ◇ Две пары переключающих контактов;
  - ◇ Максимальный ток переключения: 8 А при ~220 В;
  - ◇ Электрическая износостойкость: не менее 100000 циклов.
- Крепление на DIN-рейку
- Диапазон рабочих температур минус 0...+40 °С
- Степень защиты IP20

### ■ ОПИСАНИЕ

При превышении температуры двигателя выше допустимой, реле TR220 по сигналу встроенных в обмотки термодатчиков отключает питание катушки магнитного пускателя. При этом возможно подключение резервного вентилятора или подача сигнала о неисправности на пульт оператора.

Переключатель на корпусе реле обеспечивает изменение типа термоконтактов двигателя:

BM - биметаллические термоконтакты,

PTC - позисторные (термисторные) термоконтакты

Реле защиты реагирует на обрыв термоконтактов двигателя и выходит в режим «Авария».

### ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Код	Характеристики
TR220	Рабочий ток: 8А. Для защиты двигателя вентилятора с термоконтактами

# СИМИСТОРНЫЙ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ МТУ



## НАЗНАЧЕНИЕ

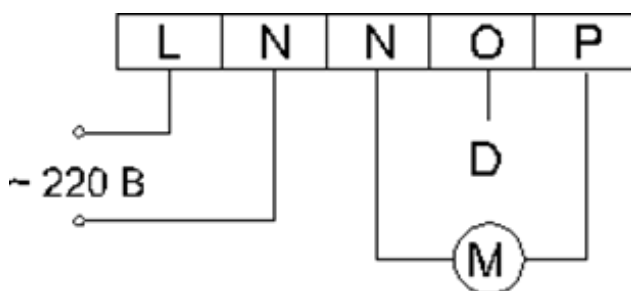
Симисторный регулятор МТУ предназначен для плавного регулирования скорости вращения асинхронного однофазного электродвигателя.

- Напряжение питания:  $\sim 220 \text{ В} \pm 15\%$ ;
- Подаваемое напряжение на двигатель вентилятора: от 100 до 220 В
- Крепление: настенное «ON», встраиваемое «IN»
- Диапазон рабочих температур минус 0...+40 °C
- Степень защиты IP44

## ОПИСАНИЕ

Применяются для управления круглыми канальными вентиляторами. Регулирование ведется от минимально возможного значения напряжения (при котором вентилятор начинает стабильно вращаться) до значения 230В.

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Код	Характеристики
МТУ1,5	$I_{\text{max}} = 1,5 \text{ A}$ , $V_{\text{in}} = 1 \times 220$ , $V_{\text{out}} = 1 \times 100 \dots 220$
МТУ2,5	$I_{\text{max}} = 2,5 \text{ A}$ , $V_{\text{in}} = 1 \times 220$ , $V_{\text{out}} = 1 \times 100 \dots 220$

# СИМИСТОРНЫЙ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ СРМ



## НАЗНАЧЕНИЕ

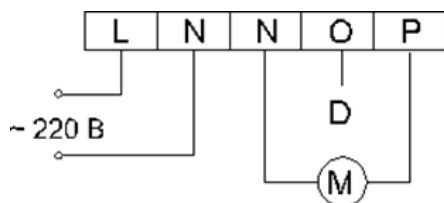
Симисторный регулятор СРМ предназначен для плавного регулирования скорости вращения асинхронного однофазного электродвигателя.

- Напряжение питания: ~ 220 В ± 15%;
- Подаваемое напряжение на двигатель вентилятора: от 100 до 220 В
- Крепление: настенное, встраиваемое
- Диапазон рабочих температур минус 0...+40 °С
- Степень защиты IP44

## ОПИСАНИЕ

Применяются для управления круглыми канальными вентиляторами. Регулирование ведется от минимально возможного значения напряжения (при котором вентилятор начинает стабильно вращаться) до значения 230В. Работа регулятора основана на изменении выходного напряжения с помощью симистора. Допускается управлять несколькими двигателями, если общий потребляемый ток не превышает предельно допустимой величины. Входная цепь регулятора защищена против перегрузки плавким предохранителем. С целью снижения шума от двигателя, при низких оборотах вращения, установлен дополнительный сглаживающий конденсатор.

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Код	Характеристики
СРМ1	I max = 1 А, V in = 1 x 220, V out = 1 x 100...220
СРМ2	I max = 2 А, V in = 1 x 220, V out = 1 x 100...220
СРС1	I max = 1 А, V in = 1 x 220, V out = 1 x 100...220
СРС2	I max = 2 А, V in = 1 x 220, V out = 1 x 100...220
СРМ3	I max = 3 А, V in = 1 x 220, V out = 1 x 100...220
СРМ4	I max = 4 А, V in = 1 x 220, V out = 1 x 100...220
СРМ5	I max = 5 А, V in = 1 x 220, V out = 1 x 100...220
СРМ7	I max = 7 А, V in = 1 x 220, V out = 1 x 100...220

# СИМИСТОРНЫЙ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ СРМЩ



## НАЗНАЧЕНИЕ

Симисторный регулятор скорости СРМ2,5щ предназначен для установки в щиты управления. Плавное регулирование ведется, от 100 до 220 В. Работа регулятора основана на изменении выходного напряжения, с помощью симистора.

Возможно, управление от внешнего сигнала 0-10 В. Применяется в системах вентиляции для регулирования скорости вращения канальных вентиляторов.

- Напряжение питания:  $\sim 220 \text{ В} \pm 15\%$ ;
- Подаваемое напряжение на двигатель вентилятора: от 100 до 220 В
- Крепление: на DIN рейку
- Диапазон рабочих температур минус 0...+40 °С
- Степень защиты IP20

## ОПИСАНИЕ

Возможны два режима управления вентилятором:

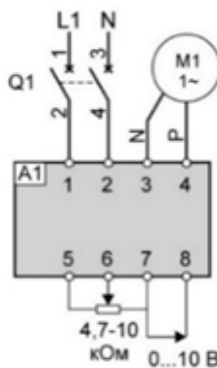
Локальный — вентилятор управляется с лицевой панели регулятора

Дистанционный — управление числом оборотов вентилятора подаваемым внешним напряжением 0-10 В или переменным резистором 4,7 - 10 кОм.

Недопустимо одновременное подключение сопротивления и сигнала 0-10В.

Применяются для управления круглыми канальными вентиляторами.

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Код	Характеристики
СРМ2,5щ	$I_{\max} = 2,5 \text{ A}$ , $V_{\text{in}} = 1 \times 220$ , $V_{\text{out}} = 1 \times 100...220$
СРМ5щ	$I_{\max} = 5,0 \text{ A}$ , $V_{\text{in}} = 1 \times 220$ , $V_{\text{out}} = 1 \times 100...220$

# ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ, ДАВЛЕНИЯ, ВЛАЖНОСТИ И ТЕРМОСТАТЫ ТЕРМОСТАТ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ DANFOSS KP61



## НАЗНАЧЕНИЕ

Термостат от замерзания KP61 Danfoss применяют для регулирования, контроля параметров, а также для аварийной сигнализации обмерзания элементов вентиляции, таких как водяных калориферов, рекуператоров воздуха и т.д..

- Диапазон регулирования: -30°...+15°С
- Температура окружающей среды: -40°...+65°С, кратковременно до +80°С
- Перекидной контакт с возможностью коммутации нагрузки до 16А
- Длина капиллярной трубки: 2м, 4м, 6м
- Степень защиты IP33
- Производитель: Danfoss



## ОПИСАНИЕ

Допустимая нагрузка на электрические контактные группы (покрытие контактов - серебром):  
Переменный ток:

- АС-1: 16А, 400В (омическая нагрузка)
- АС-3: 16А, 400В (электродвигатель)
- АС-15: 10А, 400В (индуктивная нагрузка)

Постоянный ток:

- DC-13: 12Вт, 220В

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Крепление пластиковое капиллярной трубки 060L0368

Код	Длина трубки, м	Характеристики
060L124766	2	Реле температуры (термостат) KP61, капиллярная трубка 2 м
060L124866	4	Реле температуры (термостат) KP61, капиллярная трубка 4 м
060L124966	6	Реле температуры (термостат) KP61, капилляр 6 м
060L0368	Комплект 6 шт.	Крепление пластиковое

# РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ DANFOSS KPI



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Реле KPI предназначено для контроля давления жидкости в трубопроводе системы теплоснабжения. Реле давления используют для подтверждения работы насоса.

- Температура рабочей среды  $-40^{\circ}\text{C}$ ... $+100^{\circ}\text{C}$
- Рабочий диапазон давления от  $-0.2$  до  $28$  бар
- Степень защиты IP44
- Производитель: Danfoss

## ■ ОПИСАНИЕ

Датчик давления контактный (прессостат) применяется для контроля давления жидкости в системе обвязки водяного калорифера, а также для подтверждения работы насоса смесительного узла и подачи сигнала для автоматического переключения на резервную систему в случаях аварийных ситуаций. Температура рабочей среды до  $+100^{\circ}\text{C}$ .

Корпус KPI имеет класс защиты IP33. Возможно применение специального кожуха для повышения класса защиты до IP55. Габариты кожуха:  $83 \times 103 \times 60$  мм.

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Код	Характеристики
060-132466	Реле давления KPI35 G1/2
060-121766	Реле давления KPI35 G1/4



# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ PS500/PS1500



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

PS500 / PS1500 дифференциальный датчик давления предназначен для измерения перепада давления в вентиляционных системах.

- Температура рабочей среды  $-20^{\circ}\dots+60^{\circ}\text{C}$
- Механическая износостойкость: не менее 1 000 000 операций
- Для PS 500:
  - Максимальное давление в системе: 50 кПа
- Для PS 1500:
  - Максимальное давление в системе: 150 кПа
- Степень защиты IP54
- Габаритные размеры: 73x105x63 мм
- Вес: 0,15 кг
- Производитель: HK Instruments, Finland

## ■ ОПИСАНИЕ

Электроконтактный датчик дифференциального давления для воздуха и неагрессивных газов.

Принцип работы датчика давления основан на измерении давления «до» и «после» элементов вентиляционной системы: вентилятора, фильтра или рекуператора.

Если перепад давления превысил установленное значение, то контакт датчика переключается и может быть выдан сигнал на управляющий модуль системы вентиляции.

Применяется в системах вентиляции и кондиционирования для контроля изменения давления.

В комплект поставки входят крепежные винты, пластиковые переходы и трубки

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Код	Характеристики
PS500	Датчик дифференциального давления 20...500 Па
PS1500	Датчик дифференциального давления 30...1500 Па

# ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРНЫЙ, КАНАЛЬНЫЙ TM1STNTCRN61530 (NTC)

## НАЗНАЧЕНИЕ

Канальный датчик температуры применяют для измерения и контроля температуры приточного / вытяжного воздуха в каналах вентиляционной системы.

- Диапазон рабочих температур:  $-50^{\circ}\text{C} \dots +110^{\circ}\text{C}$
- Кабель 2x0,5, длина 3 м
- Корпус пластиковый
- Может устанавливаться в воздуховоды разного диаметра
- Степень защиты IP65
- Производитель: Schneider Electric

## ОПИСАНИЕ

Датчик для систем вентиляции, сделан на основе измерительного элемента NTC10к. Сопротивление 10 кОм / 30 °С, погрешность измерения  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  / 25 °С. Совместим с контроллерами серии Modicon.

Сопротивление терморезистора, используемого в этих датчиках, уменьшается при увеличении температуры.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Код	Характеристики
TM1STNTCRN61530	Датчик канальный температурный $-50 \dots +110^{\circ}\text{C}$ , тип NTC, 3 м

# ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРНЫЙ, УЛИЧНЫЙ TM1STNTCWN65605 (NTC)



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Уличный датчик температуры применяют для измерения и контроля температуры приточного (уличного) воздуха в системах автоматизации вентиляционных систем.

- Диапазон рабочих температур: -50°...+110°С
- Корпус пластиковый
- Степень защиты IP65
- Производитель: Schneider Electric

## ■ ОПИСАНИЕ

Датчик для систем вентиляции, сделан на основе измерительного элемента NTC10к. Сопротивление 10 кОм / 30 °С, погрешность измерения ±0,5 °С / 25 °С. Совместим с контроллерами серии Modicon.

Сопротивление терморезистора, используемого в этих датчиках, уменьшается при увеличении температуры. Герметичный, влагозащищенный, пластиковый корпус. Удобство при монтаже на стену.

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Код	Характеристики
TM1STNTCWN65605	Датчик уличный температурный -50...+110 °С, тип NTC

# ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРНЫЙ, КОМНАТНЫЙ TM1STNTCWN75750 (NTC)



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Комнатный датчик температуры применяют для измерения и контроля температуры в помещениях.

- Диапазон рабочих температур:  $-50^{\circ}\text{C} \dots +110^{\circ}\text{C}$
- Корпус пластиковый
- Удобный монтаж на вертикальные поверхности
- Степень защиты IP20
- Производитель: Schneider Electric

## ■ ОПИСАНИЕ

Датчик для систем вентиляции, сделан на основе измерительного элемента NTC10к. Сопротивление 10 кОм / 30 °С, погрешность измерения  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  / 25 °С. Совместим с контроллерами серии Modicon m1710 и m172P.

Сопротивление терморезистора, используемого в этих датчиках, уменьшается при увеличении температуры. Пылезащищенный, пластиковый корпус. Удобство при монтаже на стену.

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Код	Характеристики
TM1STNTCWN75705	Датчик комнатный температурный $-50 \dots +110^{\circ}\text{C}$ , тип NTC

# ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРНЫЙ, НАКЛАДНОЙ TM1STNTCSN62030 (NTC)

## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Накладной датчик температуры применяют для измерения температуры трубопровода водяного калорифера и контроля системы от размораживания. Сопротивление терморезистора NTC, используемого в этих датчиках, уменьшается при увеличении температуры.

- Диапазон рабочих температур:  $-50^{\circ}\dots+110^{\circ}\text{C}$
- Корпус металлический
- Степень защиты IP65
- Производитель: Schneider Electric

## ■ ОПИСАНИЕ

Датчик для систем вентиляции, сделан на основе измерительного элемента NTC10к. Сопротивление 10 кОм / 30 °С, погрешность измерения  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  / 25 °С. Совместим с контроллерами серии Modicon.

Сопротивление терморезистора, используемого в этих датчиках, уменьшается при увеличении температуры. Герметичный, металлический корпус. Монтаж на поверхность трубы с теплоносителем.

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Код	Характеристики
TM1STNTCSN62030	Датчик накладной температурный $-50\dots+110^{\circ}\text{C}$ , тип NTC

# КАНАЛЬНЫЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТД1

## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Канальный датчик ТД1 для систем вентиляции, сделан на основе измерительного элемента NTC10к. Датчик используется для работы с терморегуляторами МРТ220 и МРТ380.

- Диапазон рабочих температур: 0°...+40°С
- Корпус металлический
- Степень защиты IP20

## ■ ОПИСАНИЕ

Датчик ТД1 должен монтироваться на расстояние не менее 1,5 метров от канального нагревателя. Канальный датчик ТД1 устанавливают в воздуховод через отверстие диаметром 8,5 мм. Гибкая пластмассовая втулка, входящая в комплект поставки, позволяет крепить датчики как на прямоугольные, так и на круглые воздуховоды. Глубина установки датчика от 40 до 130 мм.

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Код	Характеристики
ТД1	Канальный датчик температуры 0...40 °С, 4 м
ТД1-10	Канальный датчик температуры 0...40 °С, 10 м

# КОМНАТНЫЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ КТД1



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Комнатный датчик КТД1 для систем вентиляции, сделан на основе измерительного элемента NTC10k. Датчик используется для работы с терморегуляторами МРТ220 и МРТ380.

- Диапазон рабочих температур: 0°...+40°С
- Корпус металлический
- Степень защиты IP20

## ■ ОПИСАНИЕ

Комнатный датчик КТД1 монтируется на стену в местах, защищенных от воздействия обогревательных приборов и прямых солнечных лучей. Высота установки датчика не менее 1,5 метра от пола.

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Код	Характеристики
КТД1	Комнатный датчик температуры 0...40 °С, 4 м

# ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ КАНАЛЬНЫЙ TM1SH284



## НАЗНАЧЕНИЕ

Канальный датчик влажности для воздуховодов TM1SH284 предназначен для использования в воздуховодах вентиляционных установок и установок для кондиционирования воздуха с целью определения относительной влажности.

- Рабочий диапазон 0...100 % относительной влажности
- Питающее напряжение: DC 24 V
- Выходной сигнал: DC 4...20 mA
- Корпус пластиковый
- Степень защиты IP42
- Производитель: Schneider Electric

## ОПИСАНИЕ

Датчик влажности используется в качестве:

- Контрольного датчика в системах приточного и вытяжного воздуха.
- Эталонного датчика, например, в системах смещения точки росы.
- Ограничительного датчика, например, в паровых воздухоувлажнителях.
- Ограничительного датчика, например, для индикации измеренных значений или подключения к автоматизированной системе управления зданием.

Совместимость:

Все системы и приборы, которые способны получать и обрабатывать DC 4 ... 20 mA выходной сигнал датчика.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Код	Характеристики
TM1SH284	Канальный датчик относительной влажности воздуха 0...95 %



# ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ КОМНАТНЫЙ TM1SH304

## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Комнатный датчик влажности TM1SH304 применяется для установок вентиляции и кондиционирования воздуха для измерения относительной влажности в помещениях.

- Рабочий диапазон 0...100 % относительной влажности
- Питающее напряжение: DC 24 V
- Выходной сигнал: DC 4...20 mA
- Корпус пластиковый
- Степень защиты IP42
- Производитель: Schneider Electric

## ■ ОПИСАНИЕ

Датчик применяется в качестве:

- Датчика для измерения влажности воздуха в помещении
- Для ограничения влажности в помещении при работе увлажнителей воздуха

Совместимость:

Все системы и приборы, которые способны получать и обрабатывать DC 4 ... 20 mA выходной сигнал датчика. Комнатный датчик влажности следует устанавливать в легкодоступных для обслуживания местах и на высоте не менее 1,5 м от пола.

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Код	Характеристики
TM1SH304	Комнатный датчик относительной влажности воздуха 0...95 %

# ПУЛЬТЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

## ПОЗИЦИОНЕРЫ ПН1, ПС1



### ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Позиционеры ПН1 и ПС1 предназначены для ручного управления исполнительным механизмом с входным сигналом 0-10В. При повороте ручки задается величина сигнала

- ПН1 - навесное исполнение
- ПС1- скрытое исполнение

### ■ ФУНКЦИИ

- Питание: 24 В ± 10% (постоянного или переменного тока)
- Выходной сигнал: 0-10 В, 10мА
- Диапазон рабочих температур: 0 ... +40 °С
- Степень защиты: IP20
- Габаритные размеры
  - ◇ ПС1: 80x80x53 мм
  - ◇ ПН1: 80x80x67 мм

### ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Наименование	Характеристики
ПН1	Позиционер: 24 V, 0-10В, навесное исполнение
ПС1	Позиционер: 24 V, 0-10В, скрытое (встраиваемое) исполнение

# ПОТЕНЦИОМЕТР (ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ)



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт управления для управления устройствами, в которых есть возможность подключения внешнего задающего потенциометра номиналом 10 кОм.

## ■ ФУНКЦИИ

ПУ ATV используют для управления частотными преобразователями.

С помощью пульта управления возможно включать и выключать двигатель вентилятора и изменять скорость его вращения.

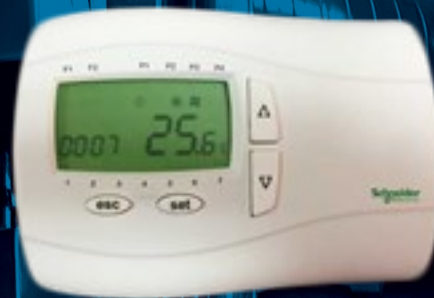
Регулирование в диапазоне запрограммированных частот ПЧ

- Сопротивление переменного резистора: 10 кОм;
- Диапазон рабочих температур: от 0 до 40 °С;
- Класс защиты: IP20;
- Габаритные размеры: 80x80x53 мм;
- Вес: 0,15 кг

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Наименование	Характеристики
ПУ ATV	Позиционер: 24 V, 0-10В, навесное исполнение

# ВЫНОСНОЙ ПУЛЬТ (НАСТЕННЫЙ) TM171DWAL2L



## НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт управления применяют для дистанционного управления системами совместно с контроллерами Modicon M171 Optimized.

- Дисплей: LCD
- Напряжение питания: 12В (постоянный ток)
- Потребляемая мощность: 5 Вт
- Аналоговый вход: 1 (NTC)
- Класс защиты: IP40
- Крепление: настенное
- Часы реального времени

## ФУНКЦИИ

Интерфейс пульта управления полностью повторяет управление и индикацию контроллера Modicon M171. На LCD дисплей с подсветкой выводится информация по текущим параметрам системы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Наименование	Характеристики
TM171DWAL2L	Совместим с контроллером Modicon M171 Shneider Electric

# ВЫНОСНОЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ (ДЛЯ TM172) TM171DGRP



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт управления применяют для дистанционного управления системами совместно с контроллерами Modicon M172.

- Дисплей: LCD
- Напряжение питания: 12В (постоянный ток)
- Потребляемая мощность: 5 Вт
- Аналоговый вход: 1 (NTC)
- Крепление: настенное
- Класс защиты: IP40
- Часы реального времени

## ■ ФУНКЦИИ

Интерфейс пульта управления полностью повторяет управление и индикацию контроллера Modicon M172. Монохромный дисплей с подсветкой выводится информация по текущим параметрам системы

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Наименование	Характеристики
Графический дисплей TM171DGRP	Совместим с контроллером Modicon M171 и M172 Shneider Electric
Задняя крышка белого цвета TM171ABKPВ	160/96/30 мм

# КОНТРОЛЛЕРЫ КЛИМАТ 101



## НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер KLIMAT 101 предназначен для управления вентиляционной системой с водяным калорифером.

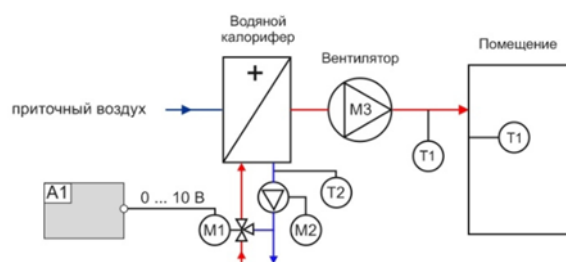
- Встроенный ПИ регулятор
- Питание: 24В AC/DC

## ФУНКЦИИ

Микропроцессорный контроллер Klimat 102 представляет собой терморегулятор, применяемый для регулирования температуры приточного воздуха в системах вентиляции с водяным калорифером. Поддержание заданной температуры происходит посредством управления приводом смесительного клапана. Контроллер постоянно отслеживает температуру в канале вентиляции и температуру обратной воды из водяного калорифера при помощи подключенных к нему датчиков.

Не требует дополнительных настроек, система управления готова к работе.

- режим зимнего запуска, с возможностью настройки времени запуска
- возможность просмотра показания датчика обратной воды
- режим настройки температуры обратной воды в дежурном режиме
- возможность выбора управляющего сигнала 0-10 В или 2-10 В



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Трансформатор 220/24 ТП12 (ТП120)
- Канальный (комнатный) датчик температуры воздуха РТ1000
- Накладной (погружной) датчик температуры обратной воды РТ1000
- Электропривод регулирующего клапана
- Датчик дифференциального давления подтверждения работы вентилятора PS500, PS1500

Наименование	Характеристики
Klimat 101	Контроллер (терморегулятор) для системы с водяным калорифером

# КОНТРОЛЛЕРЫ КЛИМАТ 102



## НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер KLIMAT 102 предназначен для управления вентиляционной системой с электрическим калорифером.

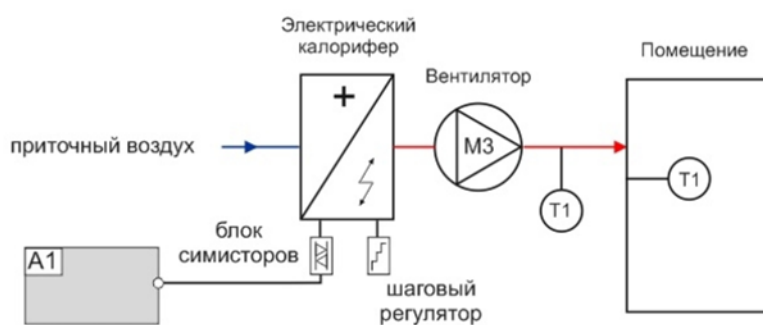
- Встроенный ПИ регулятор
- Питание: 24В AC/DC

## ФУНКЦИИ

Микропроцессорный контроллер Klimat 102 представляет собой терморегулятор, применяемый для регулирования температуры приточного воздуха в системах вентиляции с электронагревателем.

Не требует дополнительных настроек, система управления готова к работе.

Регулирование происходит посредством управления электрическим калорифером при постоянном отслеживании температуры приточного воздуха, либо воздуха в помещении. Управление группами ТЭНов калорифера обеспечивается при помощи симисторного блока БРМ-25(40).



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

- Блок расширения мощности БРМ 25 (40)

Наименование	Характеристики
Klimat 102	Контроллер (терморегулятор) для системы с электрическим нагревателем

# КОНТРОЛЛЕРЫ КР21



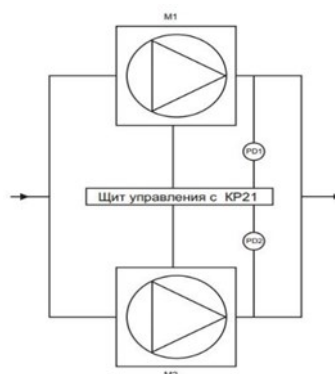
## НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер КР21 предназначен для управления основным и резервным вентилятором. Обеспечивает индикацию состояния вентиляторов и возможность удаленного управления

- Максимальный ток переключения 8 А при -220 В (8 А — при 28 В постоянного тока)
- Электрическая износостойкость: не менее 100000 циклов

## ФУНКЦИИ

- Напряжение питания: ~ 220 В, ± 15%, 50 Гц
- Максимальная потребляемая мощность: 3 ВА
- Рабочая температура: от 0 до 50 °С
- Монтаж: на 35 мм DIN-рейку
- Класс защиты: IP20
- Габаритные размеры: 71x90x58 мм
- Вес: 0,16 кг



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

- Датчик дифференциального давления PS500(1500) - 2 шт.

Наименование	Характеристики
Контроллер КР21	Контроллер для системы с резервированием вентиляторов



# ТРАНСФОРМАТОРЫ 220/24 В ТП12, ТП20



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы серии ТП предназначены для питания потребителей с напряжением 24В (контроллеров, электроприводов воздушных заслонок, регулирующих клапанов и т.д.)

Максимальная мощность:

- ТП12: 12 ВА
- ТП20: 20ВА

## ■ ФУНКЦИИ

- Защита от перегрузки и короткого замыкания
- Самовосстанавливающийся предохранитель
- Крепление на DIN-рейку.

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Блок расширения мощности БРМ 25 (40)

Наименование	Характеристики
ТП12	Трансформатор 220 / 24 V, ток: 0,5А, 12 ВА
ТП20	Трансформатор 220 / 24 V, ток: 0,85А, 12 ВА

# БЛОК ПИТАНИЯ DC 24V ABL8MEM24XXX



## НАЗНАЧЕНИЕ

- Источники питания Schneider Electric серии Modular оптимально подходят для применения в малых системах автоматизации с потребляемой мощностью от 7 до 29 Вт и напряжением 24 В.
- ABL8MEM24003:
  - ◇ Номинальная мощность: 7,2 W
  - ◇ Выходной ток: 0,3 A
- ABL8MEM24006:
  - Номинальная мощность: 14,4 W
  - Выходной ток: 0,6 A
- ABL8MEM24012:
  - ◇ Номинальная мощность: 28,8 W
  - ◇ Выходной ток: 1,2 A

## ФУНКЦИИ

Форм-фактор и минимальные размеры источников позволяют устанавливать приборы как на монтажную пластину, так и DIN-рейку 5. Прямой монтаж на пластину при помощи двух выдвижных проушин и вывод проводов сверху или снизу источника позволяет легко встраивать источники питания в имеющуюся систему автоматизации.

- Тип источника: импульсный
- Входное напряжение: AC 120...240 V, 47...46 Hz
- Выходное напряжение: DC 24 V
- Тип защиты входа: встроенный предохранитель
- Тип защиты выхода: тепловой, от короткого замыкания
- Класс защиты: 2
- Размеры: 59x100x60
- Корпус пластиковый
- Производитель Schneider Electric

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

Наименование	Характеристики
ABL8MEM24003	Блок питания DC 24 V 0,3 A
ABL8MEM24006	Блок питания DC 24 V 0,6 A
ABL8MEM24012	Блок питания DC 24 V 1,2 A

# ТРАНСФОРМАТОР 220/(12/24) ITR A9A152XX



## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы безопасности позволяют понижать низкое напряжение 230 В до безопасного сверхнизкого напряжения 12 или 24 В

## ■ ФУНКЦИИ

- Первичное напряжение: 230 В пер. тока
- Вторичное напряжение: 12/24 В пер. тока
- Мощность: 40, 63 ВА
- Защита от токов короткого замыкания благодаря встроенному защитному устройству.
- Соответствие стандартам: МЭК 61558-2-6
- Габариты: 90/89/60 мм
- Вес: 40VA = 1,18 кг; 63VA = 1.3 кг

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Наименование	Характеристики
iTR A9A15220	Трансформатор AC 220/(12/24) V, 40 VA
iTR A9A15222	Трансформатор AC 220/(12/24) V, 63 VA

# СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ОБВЯЗКИ КАЛОРИФЕРОВ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ IMP



## НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначены для создания избыточного давления и преодоления гидравлического сопротивления водяного калорифера. Циркуляция воды в системе препятствует ее замерзанию.

## ФУНКЦИИ

- Максимальная температура теплоносителя 110°C
- Встроенная защита электродвигателя насоса по току от перегрузки
- Три скорости вращения
- Напряжение питания 220 В
- Степень защиты IP44
- Производитель IMPPUMPS

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется отдельно)

- Комплект монтажный: 2 гайки, 2 штуцера, 2 резиновых уплотнения

Наименование	Характеристики
GHN 20/40-130	3,5 м куб/час, DN 20, 40 кПа, гайки 3/4", питание: 220В, 0,21А
GHN 20/60-130	3,5 м куб/час, DN 20, 60 кПа, гайки 3/4", питание: 220В, 0,35А
GHN 25/60-130	3,5 м куб/час, 60 кПа, DN 25, гайки 1", питание: 220В, 0,35А
GHN 25/70-180	6 м куб/час, 68 кПа, DN 25, гайки 1", питание: 220В, 0,62А
GHN 25/80-180	8,4 м куб/час, 80 кПа, DN 25, гайки 1", питание: 220В, 0,91А
GHN 32/70-180	6 м куб/час, 68 кПа, DN 32, гайки 1", 220В, 0,62А
GHN 32/80-180	8,4 м куб/час, 80 кПа, DN 32, гайки 1 1/1", питание: 220В, 0,91А
GHNND 32/70-180	10,8 м куб/час, 64 кПа, DN 32, гайки 1 1/1", питание: 220В, 0,62А
GHNND 32/80-180	14,4 м куб/час, 78 кПа, DN 32, гайки 1 1/1", питание: 220В, 0,95А
GHNND 32/120-180	14,3 м куб/час, 108 кПа, DN 32, гайки 1 1/1", питание: 220В, 1,15А
GHN Basic 40-120 F	20 м куб/час, 120 кПа, фланцевый DN 40, питание: 380В, 1,46А
GHN Basic 40-190 F	28,5 м куб/час, 180 кПа, фланцевый DN 40, питание: 380В, 2,24А
GHN Basic 50-40 F	20 м куб/час, 35 кПа, фланцевый DN 50, питание: 380В, 1,1А
GHN Basic 50-70 F	25 м куб/час, 60 кПа, фланцевый DN 50, питание: 380В, 1,2А
GHN Basic 50-120 F	30 м куб/час, 120 кПа, фланцевый DN 50, питание: 380В, 1,73А
GHN Basic 50-190 F	39 м куб/час, 195 кПа, фланцевый DN 50, питание: 380В, 2,9А
Гайки R 3/4"	Две гайки, два штуцера и два резиновых уплотнения 3/4"
Гайки R 1"	Две гайки, два штуцера и два резиновых уплотнения 1"
Гайки R 1 1/4"	Две гайки, два штуцера и два резиновых уплотнения 1 1/4"

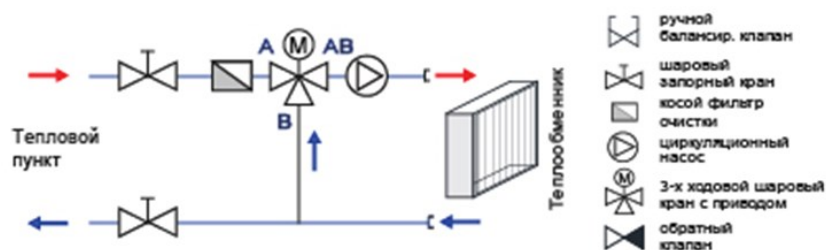
# СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ СУЗ.1-EFFV

## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Узлы обвязки водяных калориферов СУЗ-EffV (схема 1) предназначены для обвязки водяного калорифера, поддержания необходимого давления в системе, регулирования требуемой мощности калорифера за счет подмеса обратной воды через трехходовой клапан (плавное регулирование сигналом 0-10В), а также для защиты системы от угрозы замерзания.

## ■ ФУНКЦИИ

Принципиальная схема СУЗ тип 1



- Максимальная температура теплоносителя 110°C
- При монтаже насоса на обратную воду макс температура теплоносителя 130°C
- Управление приводом смесительного клапана сигналом 0-10 В
- Питание привода 24 В
- Питание циркуляционного насоса 220В
- Степень защиты IP44

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Гибкая подводка
- Манометры
- Байпас
- Балансировочный клапан

Наименование	Характеристики
СУЗ.1-40-2,5-DN20-DA-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 40 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KVs 2,5, DN20
СУЗ.1-40-4,0-DN20-DA-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 40 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KVs 4,0, DN20
СУЗ.1-60-4,0-DN20-DA-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 60 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KVs 4,0, DN20
СУЗ.1-60-6,3-DN20-DA-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 60 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KVs 6,3, DN20
СУЗ.1-70-6,3-DN25-DA-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KVs 6,3, DN25
СУЗ.1-70-10-DN25-DA-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KVs 10,0, DN25
СУЗ.1-70-16-DN25-DA-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KVs 16,0, DN25
СУЗ.1-80-10-DN25-DA-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 80 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KVs 10,0, DN25
СУЗ.1-80-16-DN32-DA-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 80 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KVs 16,0, DN32
<b>Электропривод и трехходовой клапан BELIMO (Швейцария)</b>	
СУЗ.1-40-2,5-DN20-BL-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 40 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KVs 2,5, DN20
СУЗ.1-40-4,0-DN20-BL-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 40 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KVs 4,0, DN20
СУЗ.1-60-4,0-DN20-BL-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 60 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KVs 4,0, DN20
СУЗ.1-60-6,3-DN20-BL-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 60 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KVs 6,3, DN20
СУЗ.1-70-6,3-DN25-BL-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KVs 6,3, DN25
СУЗ.1-70-10-DN25-BL-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KVs 10,0, DN25
СУЗ.1-80-10-DN25-BL-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 80 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KVs 10,0, DN25
СУЗ.1-70-16-DN32-BL-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KVs 16,0, DN32
СУЗ.1-80-16-DN32-BL-EffV	Тип схемы: 1, насос IMPPamps, 80 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KVs 16,0, DN32

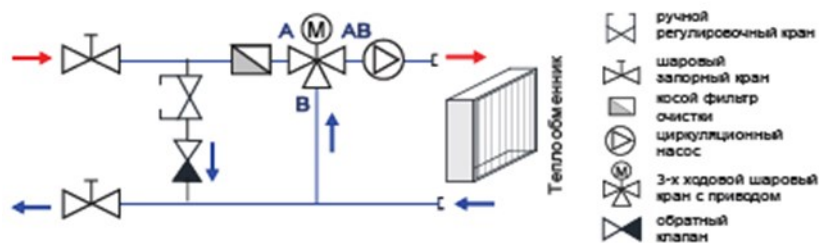
# СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ СУЗ.2-EFFV

## ■ НАЗНАЧЕНИЕ

Узлы обвязки водяных калориферов СУЗ-EffV (схема 2) предназначены для обвязки водяного калорифера, поддержания необходимого давления в системе, регулирования требуемой мощности калорифера за счет подмеса обратной воды через трехходовой клапан (плавное регулирование сигналом 0-10В), а также для защиты системы от угрозы замерзания. Схема имеет дополнительный байпас и регулирующий кран для балансировки подающей линии.

## ■ ФУНКЦИИ

Принципиальная схема СУЗ тип 2 (с байпасом и регулировочным краном)



- Максимальная температура теплоносителя 110°C
- При монтаже насоса на обратную воду max температура теплоносителя 130°C
- Управление приводом смесительного клапана сигналом 0-10 В
- Питание привода 24 В
- Питание циркуляционного насоса 220В
- Степень защиты IP44

## ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Гибкая подводка
- Манометры
- Балансировочный клапан

Наименование	Характеристики
СУЗ.2-40-2,5-DN20-DA-EffV	Насос IMPPamps, 40 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV's 2,5, байпас с регулирующим краном, DN20
СУЗ.2-40-4,0-DN20-DA-EffV	Насос IMPPamps, 40 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV's 4,0, байпас с регулирующим краном, DN20
СУЗ.2-60-4,0-DN20-DA-EffV	Насос IMPPamps, 60 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV's 4,0, байпас с регулирующим краном, DN20
СУЗ.2-60-6,3-DN20-DA-EffV	Насос IMPPamps, 60 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV's 6,3, байпас с регулирующим краном, DN20
СУЗ.2-70-6,3-DN25-DA-EffV	Насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV's 6,3, байпас с регулирующим краном, DN25
СУЗ.2-70-10-DN25-DA-EffV	Насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV's 10,0, байпас с регулирующим краном, DN25
СУЗ.2-70-16-DN25-DA-EffV	Насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV's 16,0, байпас с регулирующим краном, DN25
СУЗ.2-80-10-DN25-DA-EffV	Насос IMPPamps, 80 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV's 10,0, байпас с регулирующим краном, DN25
СУЗ.2-80-16-DN32-DA-EffV	Насос IMPPamps, 80 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV's 16,0, байпас с регулирующим краном, DN32
<b>Электропривод и трехходовой клапан BELIMO (Швейцария)</b>	
СУЗ.2-40-2,5-DN20-BL-EffV	Насос IMPPamps, 40 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KV's 2,5, байпас с регулирующим краном, DN20
СУЗ.2-40-4,0-DN20-BL-EffV	Насос IMPPamps, 40 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KV's 4,0, байпас с регулирующим краном, DN20
СУЗ.2-60-4,0-DN20-BL-EffV	Насос IMPPamps, 60 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KV's 4,0, байпас с регулирующим краном, DN20
СУЗ.2-60-6,3-DN20-BL-EffV	Насос IMPPamps, 60 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KV's 6,3, байпас с регулирующим краном, DN20
СУЗ.2-70-6,3-DN25-BL-EffV	Насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KV's 6,3, байпас с регулирующим краном, DN25
СУЗ.2-70-10-DN25-BL-EffV	Насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KV's 10,0, байпас с регулирующим краном, DN25
СУЗ.2-80-10-DN25-BL-EffV	Насос IMPPamps, 80 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KV's 10,0, байпас с регулирующим краном, DN25
СУЗ.2-70-16-DN32-BL-EffV	Насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KV's 16,0, байпас с регулирующим краном, DN32
СУЗ.2-80-16-DN32-BL-EffV	Насос IMPPamps, 80 кПА, 3х ходовой клапан BELIMO, KV's 16,0, байпас с регулирующим краном, DN32



# УЗЛЫ ОБВЯЗКИ ТЕПЛОВЫХ ЗАВЕС СУЗ-AIR-EFFV

## НАЗНАЧЕНИЕ

Смесительные узлы СУЗ (СУ2)- AIR- EffV применяют совместно с воздушно-тепловыми завесами (ВТЗ) и с тепловентиляторами, оборудованными водяными воздухонагревателями. Смесительные узлы предназначены для поддержания заданной температуры воздуха на выходе из жидкостного воздухонагревателя (охладителя) путем обеспечения циркуляции и регулирования температуры подаваемого теплоносителя.

## ФУНКЦИИ

- Максимальная температура теплоносителя 110°C
- Управление приводом смесительного клапана сигналом 0-10 В
- Питание привода 220 В
- Питание циркуляционного насоса 220В
- Степень защиты IP44
- Соединения выполнены с использованием медных трубопроводов и зажимных фитингов
- Схемы обвязки:
- СУЗ-AIR-W.1-EffV - без рециркуляционного насоса
- СУЗ-AIR-W.2-EffV - с рециркуляционного насосом и байпас, с обратным клапаном.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- Гибкая подводка
- Манометры
- Байпас
- Балансировочный клапан

Наименование	Характеристики
СУЗ-0,63..6,3-W.1-DN20-DA-EffV	Схема: W.1. 3х ходовой клапан LUFBERG, KV: 0,63; 1; 1,6; 2,5; 4; 6,3, DN20
СУЗ-10..16-W.1-DN25-DA-EffV	Схема: W.1. 3х ходовой клапан LUFBERG, KV: 10; 16, DN25
СУЗ-25-W.1-DN32-DA-EffV	Схема: W.1. 3х ходовой клапан LUFBERG, KV: 25, DN32
СУЗ-32-W.1-DN32-DA-EffV	Схема: W.1. 3х ходовой клапан LUFBERG, KV: 32, DN32
СУЗ-40-0,63..4-W.2-DN20-DA-EffV	Схема: W.2. Насос IMPPamps, 40 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV: 0,63; 1; 1,6; 2,5; 4, байпас с обратным клапаном, DN20
СУЗ-60-4-W.2-DN20-DA-EffV	Схема: W.2. Насос IMPPamps, 60 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV: 4, байпас с обратным клапаном, DN20
СУЗ-60-6,3-W.2-DN20-DA-EffV	Схема: W.2. Насос IMPPamps, 60 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV: 6,3, байпас с обратным клапаном, DN20
СУЗ-70-6,3-W.2-DN25-DA-EffV	Схема: W.2. Насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV: 6,3, байпас с обратным клапаном, DN25
СУЗ-70-10..16-W.2-DN25-DA-EffV	Схема: W.2. Насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV: 10; 16, байпас с обратным клапаном, DN25
СУЗ-70-25-W.2-DN32-DA-EffV	Схема: W.2. Насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV: 25, байпас с обратным клапаном, DN32
СУЗ-80-32-W.2-DN32-DA-EffV	Схема: W.2. Насос IMPPamps, 70 кПА, 3х ходовой клапан LUFBERG, KV: 32, байпас с обратным клапаном, DN32

Гибкая подводка для смесительных узлов	
Гибкая подводка DN 15, 1 м + фитинг	Гибкая подводка, нержавеющая сталь, 1 м, в комплекте фитинг, DN 15
Гибкая подводка DN 20, 1 м + фитинг	Гибкая подводка, нержавеющая сталь, 1 м, в комплекте фитинг, DN 20
Гибкая подводка DN 25, 1 м + фитинг	Гибкая подводка, нержавеющая сталь, 1 м, в комплекте фитинг, DN 25
Гибкая подводка DN 32, 1 м + фитинг	Гибкая подводка, нержавеющая сталь, 1 м, в комплекте фитинг, DN 32

Комплектующие к шкафам и узлам воздушных завес
Выключатель концевой ВПК-2112 БУ2 (рычаг с роликом) (VP004)
Погружной термостат TC2 (542482)
Электромеханический комнатный термостат Siemens RAA31

# Контактная информация

Адрес офиса, производства и склада

Московская обл., Люберецкий р-н, РП Малаховка,  
ул. Шоссейная, д. 40

Телефон: +7 499 348-86-68

e-mail: [zakaz@plusvent.ru](mailto:zakaz@plusvent.ru)