



**КЛАСТЕР
АВТОМАТИКИ**

ООО "Кластер автоматики"

Компонент приборов пожарных управления:

Шкаф управления вентиляторами противодымной защиты серии ШУ типа "ШУВ+"

Инструкция по эксплуатации

(редакция от 28.06.22)



CA.SPB.RU



9001:2015

ТУ 26.30.50-001-20115828-2021

Санкт-Петербург

2022 г.

Содержание

Технические характеристики.....	3
Устройство, Основные компоненты	4
Световая индикация.....	5
Режимы работы.....	6
Работа по протоколу MODBUS RTU.....	7
Указание мер безопасности.....	8
Монтаж	8
Подготовка к работе	9
Техническое обслуживание.....	10
Схемы подключений ШУВ+	11
Обозначения для заказа.....	14
Сведения о сертификации.....	16
Гарантийные обязательства	16

ВНИМАНИЕ!! Работы по ремонту и обслуживанию двигателей запрещается проводить при включенных автоматических выключателях. Принцип работы шкафа предполагает наличие опасного напряжения на обмотках двигателей.

Шкаф управления вентилятором серии ШУ типа "ШУВ+" (далее – ШУВ+ или шкаф), в зависимости от модификации, предназначен для управления электродвигателями вентиляторной установки системы противодымной вентиляции, в том числе и для **зон безопасности маломобильных групп населения (МГН)**, электроклапанами, электрокалориферами (ЭК), электромоторами и другими исполнительными устройствами систем противопожарной защиты. В шкафу предусмотрена защита от перегрузок и токов коротких замыканий, **контроль целостности цепей управления электродвигателем и электроклапаном**, контроль цепей входных сигналов от ППКПУ и концевиков на обрыв и короткое замыкание, а также автоматическое управление исполнительными устройствами, с выдачей сигналов о состоянии шкафа в систему пожарной автоматики.

ШУВ+ является компонентом ППКПУ и способен работать с приборами пожарными управления различных производителей, в том числе ППКПУ «Мастер+» производства ООО «Кластер автоматики».

Все ШУВ+ в модификациях с ЭК комплектуются внешним температурным датчиком.

ШУВ+, в зависимости от модификации, могут комплектоваться устройствами плавного пуска (УПП) или частотными преобразователями (ЧП), инструкция на данные комплектующие поставляются отдельно. Схемы внешних подключений при использовании УПП или ЧП не меняются.

ВНИМАНИЕ! При использовании ШУВ+ с ЧП, питающий кабель соответствующего вентилятора должен быть экранированным. В этом случае, при длине питающего кабеля (от ШУВ+ до вентилятора) более 50 метров(неэкранированный), или 25 метров (экранированный), следует использовать ЧП серии «**FC102**», что соответствующим образом необходимо обязательно указать при заказе.



Технические характеристики

Параметры коммутации:

- Коммутируемое напряжение главных цепей 230В (380В), (50±1) Гц;
- Номенклатура ШУВ+ по коммутируемым токам 1-53А¹;
- Максимальная коммутируемая мощность в зависимости от коммутируемого тока определяется при заказе;
- Потребляемая мощность от основного источника питания в дежурном режиме (без внешних потребителей и преобразователей частоты/устройств плавного пуска) не более..... 20 ВА;
- Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и шиной заземления, не менее 20 МОм.

Параметры управления:

Шкаф в режиме — "Автоматический" производит пуск вентиляторов и клапанов по команде управления, поступающей от ППКПУ на контакты соответствующей клеммной колодки (см. схемы подключения). Команда формируется в виде сигнала постоянного или переменного напряжения 12В (24В, 220В), или «сухого» контакта, или по каналам связи по поддерживаемым протоколам (MODBUS RTU, Мастер), который выдаёт ППКПУ. Параметры управляющих сигналов оговариваются при заказе.

- Сопротивление технологического шлейфа, при котором ШУВ+ определяет «обрыв» >15кОм;
- Сопротивление технологического шлейфа, при котором ШУВ+ определяет «КЗ» <500Ом;

Параметры выходных сигналов:

Шкаф может выдавать следующие сигналы о своем состоянии:

- **«Автоматика отключена»** – обобщенный сигнал в виде размыкания соответствующих контактов шкафа;
- **«Авария»** – обобщенный сигнал в виде размыкания соответствующих контактов шкафа;
- **«Работа»** – в виде размыкания соответствующих контактов шкафа.
- **«Работа электрокалорифера»** – в виде размыкания соответствующих контактов шкафа.
- **«Клапан закрыт»** – в виде размыкания соответствующих контактов шкафа;
- **«Клапан открыт»** – в виде размыкания соответствующих контактов шкафа;

Вышеперечисленные параметры выходных сигналов указаны для шкафов управления одним вентилятором с электрокалорифером и одним клапаном.

В зависимости от модификации количество выходных сигналов может меняться.

Предельные эксплуатационные параметры:

- Конструкция устройства по группе механического исполнения М4 по ГОСТ 175161-90:
 - Ускорение 3g;
 - Длительность удара 2мс;
 - Уровень защиты оболочки от воздействия окружающей среды IP31² по ГОСТ 14254-96;
 - Предельная температура окружающей среды от -25°С³ до +55°С без конденсации влаги;
 - Предельная относительная влажность окружающей среды 90% (при t=+25°С);

¹ Оборудование с коммутацией токов выше приведённых производится по индивидуальному заказу

² Возможно использование со степенью защиты оболочки — IP54 (оговаривается при заказе).

³ При использовании изделия в условиях с низкими температурами окружающей среды (менее 0°С) и конденсацией влаги необходимо специальное исполнение шкафа (оговаривается при заказе).

- Транспортировка и хранение устройства должно соответствовать группе 3 по ГОСТ15150-69: Хранение осуществляется в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от -40°С до +50°С и относительной влажности не более 70%⁴;
- Высота над уровнем моря не более2000 м;
- По воздействию механических факторов при транспортировании устройство относится к группе С по ГОСТ 23216-87;
- По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха ШУВ+ соответствует группе В3 ГОСТ Р 52931-2008;
- По устойчивости к механическим воздействиям ШУВ+ соответствует группе исполнения L1 ГОСТ 52931-2008;
- По приспособленности к диагностированию ШУВ+ соответствует требованиям ГОСТ 26656-85;
- По способу защиты от поражения электрическим током ШУВ+ относится к классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75;
- Устойчивость ШУВ+ к электромагнитным помехам не ниже 2 степени жесткости по ГОСТ Р 53325-2012
- Индустриальные радиопомехи, создаваемые ШУВ+ при работе, не превышают значения, указанного в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.
- Время наработки на отказ с учетом технического обслуживания, не менее 60 000 часов;
- Средний срок службы, не менее 10 лет;
- Габаритные размеры ШУВ+ от 400x454x240 мм до 2200x1600x600 мм.

Устройство, Основные компоненты

Корпус шкафа по конструкции цельнометаллический - настенного или напольного исполнения с дверью, открывающейся наружу (шкафы обслуживаются спереди), с нижним (верхним, боковым) подводом силовых кабелей. Для защиты отверстий ввода кабелей в комплекте поставляются резиновые заглушки – гермовводы.

Внутри шкафа расположена металлическая монтажная панель с установленными на ней автоматическими выключателями, контакторами, блоками контроля и управления и/или промежуточными реле, блоком контроля фаз, блоками зажимов для подсоединения силовых и контрольных кабелей.

На двери шкафа располагаются элементы местного управления (кнопки), переключатель режима работы (с ключем) и световая индикация.

Все ШУВ+ в модификациях с ЭК комплектуются внешним температурным датчиком.

Для модификации шкафа с частотным преобразователем необходимо применение аналогового датчика давления (4÷20мА) для работы в режиме поддержания заданного давления воздуха в помещении. (Датчик давления не входит в комплект поставки шкафа).

⁴ После транспортирования или длительного хранения при отрицательных температурах включение шкафа можно производить только после выдержки его в течение 24 часов при температуре не ниже +10°С.

Световая индикация

Световая индикация на двери шкафа формирует следующие извещения:

- **Исправность входного напряжения** – зелёный световой индикатор «**220В**» («**380В**»);
- **Работа вентилятора** – красный световой индикатор «**РАБОТА**»;
- **Работа электрокалорифера** – красный световой индикатор «**РАБОТА ЭК**»;
- **Неисправность** – желтый световой индикатор «**АВАРИЯ**».
- **Автоматика отключена** – желтый световой индикатор «**Автоматика отключена**». (Переключатель «**РЕЖИМ**» в положении «**Ручн.**»).
- **Клапан закрыт** – зелёный\красный⁵ световой индикатор «**Клапан закрыт**»;
- **Клапан открыт** – красный\зелёный⁵ световой индикатор «**Клапан открыт**»;

Световая индикация внутри шкафа формирует следующие извещения в зависимости от используемой платы управления:

Для платы BR8+:

Зеленый светодиод LED1	Горит постоянно - автоматика включена.
	Мигает – автоматика отключена
Желтый светодиод LED2	Горит постоянно – неисправность по шлейфам.
	Мигает – нет связи с платой индикации на крышке шкафа
Синий светодиод LED3	Горит постоянно – неисправность цепи управления вентилятора
	Мигает – неисправность цепи управления приводом клапана

Для платы BR6+:

Зеленый светодиод LED1	Горит постоянно – норма.
	Часто мигает – неисправность цепи управления вентилятора
	Секунду горит, секунду не горит – автоматика отключена.
	Секунду горит, 3 секунды не горит – нет связи с платой индикации на двери шкафа
Желтый светодиод LED2	Горит постоянно – любая неисправность
Синий светодиод LED3	Горит постоянно – неисправность цепи управления вентилятора

⁵ В зависимости от рабочего положения клапана.

Режимы работы

Шкаф управления вентилятором ШУВ+ может работать в двух режимах: «**Автоматический**» и «**Ручной**».

В режиме «**Автоматический**» управление исполнительными устройствами выполняется по командам, поступающим с ППКПУ, входящего в состав системы противопожарной защиты объекта. При этом переключатель «**РЕЖИМ**» установлен в положение «**Авто**», световой индикатор «**Автоматика отключена**» выключен.

В зависимости от модификации ШУВ+ указанной при заказе исполнительные устройства и входы управления группируются для совместной работы в рамках следующей стандартной логики:

Включение

1. Поступление от ППКПУ команды на запуск;
2. Открывается клапан (при наличии).
3. Включается вентилятор, выдается разрешение на включение связанного с ним ЭК (при наличии).
4. Электрокалорифер (при наличии) включается в зависимости от показаний термодатчика только при работе связанного с ним вентилятора и наличии разрешения на запуск от контактов собственной защиты от перегрева.

Выключение

1. Снятие команды на запуск.
2. Электрокалорифер (при наличии) отключается.
3. Вентилятор отключается. При наличии ЭК более 22кВт вентилятор отключается с задержкой (завод. 5 мин.).
4. Закрывается клапан (при наличии).

Дополнительно для ШУВ+2 в модификации для вентиляции зон «МГН» предусмотрено следующее:

1. При снятии команды на запуск вентилятора без калорифера клапан не закрывается.
2. Клапана закрываются только при снятии команды на запуск вентилятора с калорифером.

Для модификации «ДУВ», обладающей двумя входами для команд запуска вентилятора, логика предусматривает приоритет для пожарного сигнала.

Световая индикация ШУВ+ и выходные контакты, контролируемые ППКПУ, выводят информацию согласно текущим состояниям шкафа и соответствующих исполнительных устройств.

Длительность подачи напряжения на обмотки реверсивного привода при отсутствии сигналов от концевых выключателей – не более 4 минут (заводская установка может быть изменена по запросу клиента)

В шкафах ШУВ+ может быть реализована любая внутренняя логика по индивидуальному техническому заданию.

В режиме «**Ручной**» управление исполнительными устройствами осуществляется от кнопок «**ПУСК**» или «**ОТКРЫТЬ**» и «**СТОП**» или «**ЗАКРЫТЬ**», расположенных на двери шкафа, после перевода переключателя режима работы «**РЕЖИМ**» в положение «**РУЧН.**».

При этом световой индикатор «**Автоматика отключена**» горит в



режиме непрерывного свечения. Формируется сигнал об отключении автоматики для ППКПУ.

При нажатии на кнопку «**ПУСК**» или «**ОТКРЫТЬ**» подаётся управляющий сигнал на соответствующее исполнительное устройство, при этом на ППКПУ передаётся извещение о включении исполнительного устройства и включается соответствующая световая индикация. Для перевода ИУ в исходное состояние, - следует нажать соответствующую кнопку - «**СТОП**» или «**ЗАКРЫТЬ**».

ШУВ+ выдает сигнал «**Неисправность**» для ППКПУ в следующих случаях:

- при нарушении целостности одной из цепей управления вентилятором или клапаном, или контролируемых шлейфов шкафа с включением светового индикатора «**Авария**»
- при пропадании питающего напряжения (380В, 50Гц) или одной из фаз напряжения на входе шкафа ШУВ+ при включённом автомате (световой индикатор «**220В**» («**380В**») не горит);
- при **выключенном автомате** (световой индикатор «**220В**» («**380В**») не горит).
- превышение (занижение) допустимого уровня входного напряжения (световой индикатор «**220В**» («**380В**») не горит);
- нарушение правильного чередования или слипания фаз (световой индикатор «**380В**» не горит);

Работа по протоколу MODBUS RTU

Модификация ШУВ+ для работы по протоколу MODBUS RTU представляет из себя ведомое(slave) устройство сети, несколько (по количеству блоков управления BR8+) ведомых устройств. Подчинённое устройство, опознав свой адрес, отвечает на запрос, адресованный именно ему. Настройки порта и прочие данные для настройки головного устройства(master) для запроса данных от ШУВ+ можно найти по ссылке <https://ca.spb.ru/wp-content/uploads/2019/09/BR8-Data-structure-and-port-settings-for-MODBUS-RTU-communication.pdf>

Порядок смены/указания адреса:

1. Снять напряжение – отключить автоматические выключатели;
2. Установить переключку J1 (РЕЖИМ) на плату BR8+ (единовременно переключка может стоять только на одной плате);
3. Подать напряжение, выждать время включения РНПП. (Можно снять переключку)
4. С помощью программы Конфигуратор ШУ (доступна на сайте <https://ca.spb.ru>) прочитать текущий адрес, и записать желаемый;
5. После записи прибор автоматически перейдет в режим работы (если переключка снята на момент окончания записи).
6. Если переключка не снята:
 - Снять напряжение и переключку.
 - Подать напряжение.

Если процесс смены адреса прерван, ШУВ+ будет оставаться в режиме смены адреса.

Указание мер безопасности

- Перед началом работы с изделием необходимо ознакомиться с настоящей инструкцией.
- Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжения до 1000В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».
- Все работы выполнять при отключенных источниках электропитания.
- Ремонтные работы производить на предприятии изготовителе или в специализированных мастерских.
- Корпус прибора должен быть надежно заземлен посредством подключения к шине заземления.

Монтаж

Шкаф размещается в помещении вентиляционной камеры, электрощитовой или в ином помещении для размещения соответствующего оборудования на стене или на полу (подставке). Силовые, контрольные кабели вводятся через отверстия в нижней (верхней, боковой) стенке шкафа в зависимости от исполнения корпуса.

Монтаж шкафа должен производиться в соответствии с проектом, разработанным на основании действующих нормативных документов и согласованным в установленном порядке.

Кабель питания (~220В/380В, 50Гц) подсоединяется к клеммам соответствующего вводного автомата и к клеммам ХТ1 (N и PE). Альтернативно заземление ШУВ+ может подключаться к болту заземления.

Кабели от управляемых исполнительных устройств подключаются к клеммным колодкам, в соответствии со схемами подключения.

Кабели контроля и управления от ППУ подключаются к клеммам блоков управления, в соответствии со схемами подключения настоящей инструкции.

Для модификации с ЧП в режиме постоянного поддержания давления выполнить подключение датчика давления.

Для модификации с ЭК подключить датчик температуры и контакты защиты от перегрева ЭК.

ВНИМАНИЕ!! Работы по ремонту и обслуживанию двигателей запрещается проводить при включенных автоматических выключателях.



Подготовка к работе

После проведения необходимых монтажных работ нужно подать напряжение на ШУВ+. Установить переключатель режима работы «**РЕЖИМ**» в положение «**РУЧН.**».

Включить автоматические выключатели, подавая при этом напряжение на входные клеммы контакторов и релейных блоков, а также в схему управления и автоматики шкафа. При этом должен включиться световой индикатор «**220В**» («**380 В**»).

Если один из световых индикаторов «**220В**» («**380 В**») не сработал, то необходимо провести проверку правильности подключения и питающего напряжения по следующему алгоритму:

- необходимо проверить наличие напряжения на вводах.
- далее только для ШУВ+ с напряжением питания 380В:
 - внутри шкафа на лицевой панели РНПП горит красный светодиод «АВ. ОТКЛ» (в норме не горит). (для другого типа РНПП не горит желтый индикатор «R»)
 - проверить наличие световой индикации «сеть» на лицевой панели РНПП (три зелёных светодиода должны гореть). Если один из светодиодов не горит, то, следовательно, отсутствует соответствующая фаза и её необходимо подключить. (другой тип РНПП – не индицирует фазы)
 - проверить правильность подключения фаз и наличие подключения нулевого провода в шкаф. Фаза А должна быть подключена к входу к клемме 1, фаза В к 2 и фаза С к 3.
 - если всё подключено правильно, то с помощью потенциометра «УНОМ±%» на лицевой панели РНПП нужно увеличить погрешность отклонения от номинального напряжения (поворачивать по часовой стрелке). Максимально допустимая погрешность, не более чем 20%. Рекомендуется производить данную операцию при отключенных вводных автоматах.
 - если вышеописанные операции не помогли, то - входное напряжение не соответствует нормам и работа шкафа не возможна.

Дальнейшие операции можно производить, только при наличии нормального входного напряжения, о чём сигнализирует соответствующий зелёный световой индикатор «**220В**» («**380 В**»)

Нажать кнопку «**ПУСК**» или «**ОТКРЫТЬ**», при этом управляемое исполнительное должно включиться (клапан - открыться), соответствующий световой индикатор «**РАБОТА**» или «**ОТКРЫТ**» - загореться, соответствующие исполнительным устройствам контакты - разомкнуться.

Нажать кнопку «**СТОП**» или «**ЗАКРЫТЬ**», при этом управляемое исполнительное устройство должно отключиться (клапан - закрыться), а световой индикатор «**РАБОТА**» или «**ОТКРЫТ**» - погаснуть, соответствующие исполнительным устройствам контакты - замкнуться.

Установить переключатель режима работы в положение «**АВТО**». При этом должен погаснуть световой индикатор «**АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА**».

Подать управляющий сигнал, согласно схеме подключения, при этом управляемое исполнительное устройство должно включиться, отработать соответствующая индикация и выдача сигналов на колодки шкафа.

Снять управляющей сигнал. При этом исполнительные устройства должны перейти в исходное состояние. Световой индикатор «**АВАРИЯ**» всегда находится в режиме выключен. Если индикатор «**АВАРИЯ**» горит, то следует проверить целостность контролируемых цепей.

Для шкафа с ЭК и отдельным модулем термостата выставить желаемое значение температуры на потенциометре SETP.

Для модификации с ЧП при необходимости откорректировать настройки ЧП. Настройку ЧП производить по «Инструкциям по эксплуатации» производителя ЧП. Гарантийные обязательства на преобразователи частоты, выход из строя которых возник вследствие неквалифицированных действий персонала или несоблюдения требований технической документации аннулируются.

Техническое обслуживание

Шкаф относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания шкафа разработан с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности шкафа в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией.

Перечень регламентированных работ приведен в **таблице 1**. Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал технического обслуживания. Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны производить специализированные организации, имеющие установленные в России лицензии на производство данного вида работ.

Таблица 1. Перечень регламентированных работ

Перечень мероприятий по техническому обслуживанию	Выполняет	
	Заказчик	Обслуживающая организация
Внешний осмотр шкафа на наличие механических повреждений	Ежедневно	Ежеквартально ⁶
Контроль световой сигнализации на лицевой панели ШУВ+	Ежедневно	Ежеквартально ⁶
Проверка работоспособности шкафа совместно с проверкой эл. двигателя		Ежеквартально ⁶
Проверка сопротивления изоляции соединительных линий		Ежеквартально ⁶
Проверка резьбовых соединений кабелей		Ежеквартально ⁶
Профилактические работы		Ежеквартально ⁶

⁶ при постоянном пребывании людей - ежемесячно



Схемы подключений ШУВ+

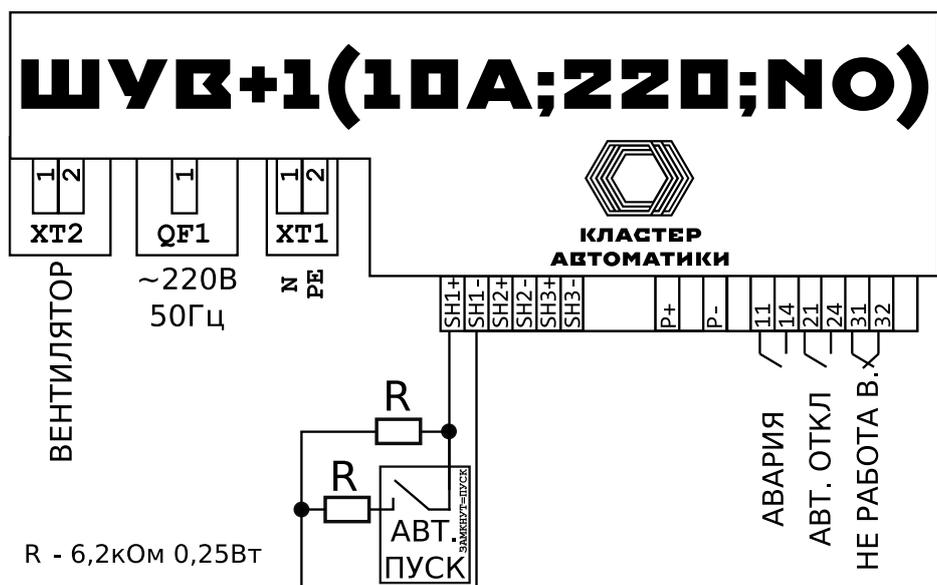


Рис. 1: Схема внешних подключений для управления одним вентилятором 220В

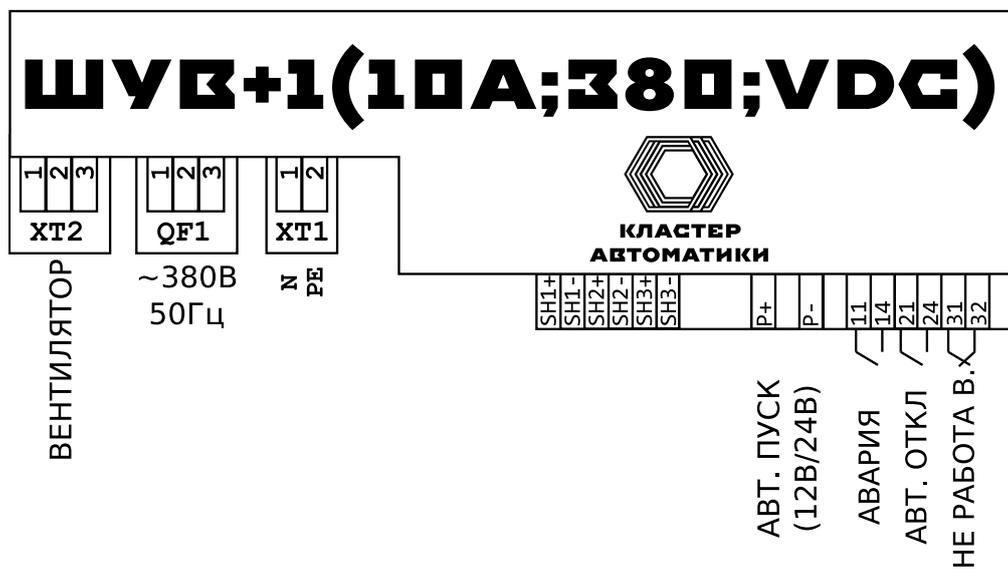


Рис. 2: Схема внешних подключений для управления одним вентилятором 380В

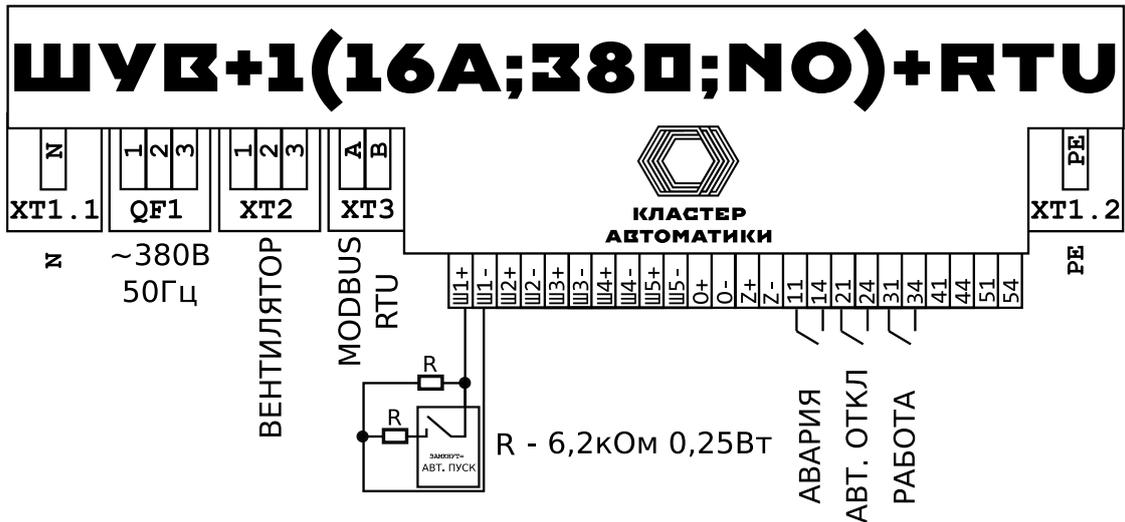


Рис. 3: Схема внешних подключений для управления одним вентилятором 380В, и выводом информации по протоколу MODBUS RTU

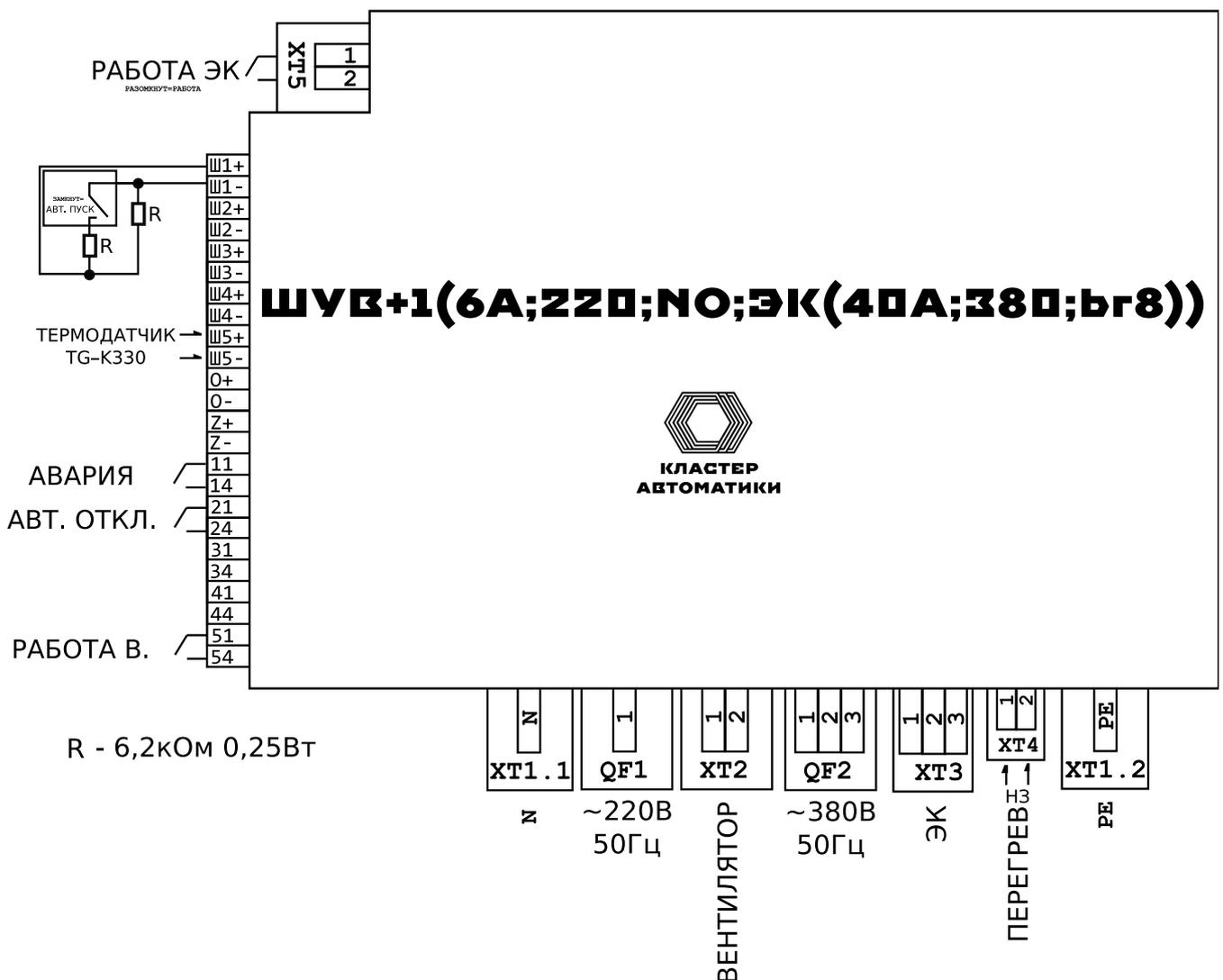


Рис. 4: Схема внешних подключений для управления одним вентилятором 220В, и электрокалорифером 380В

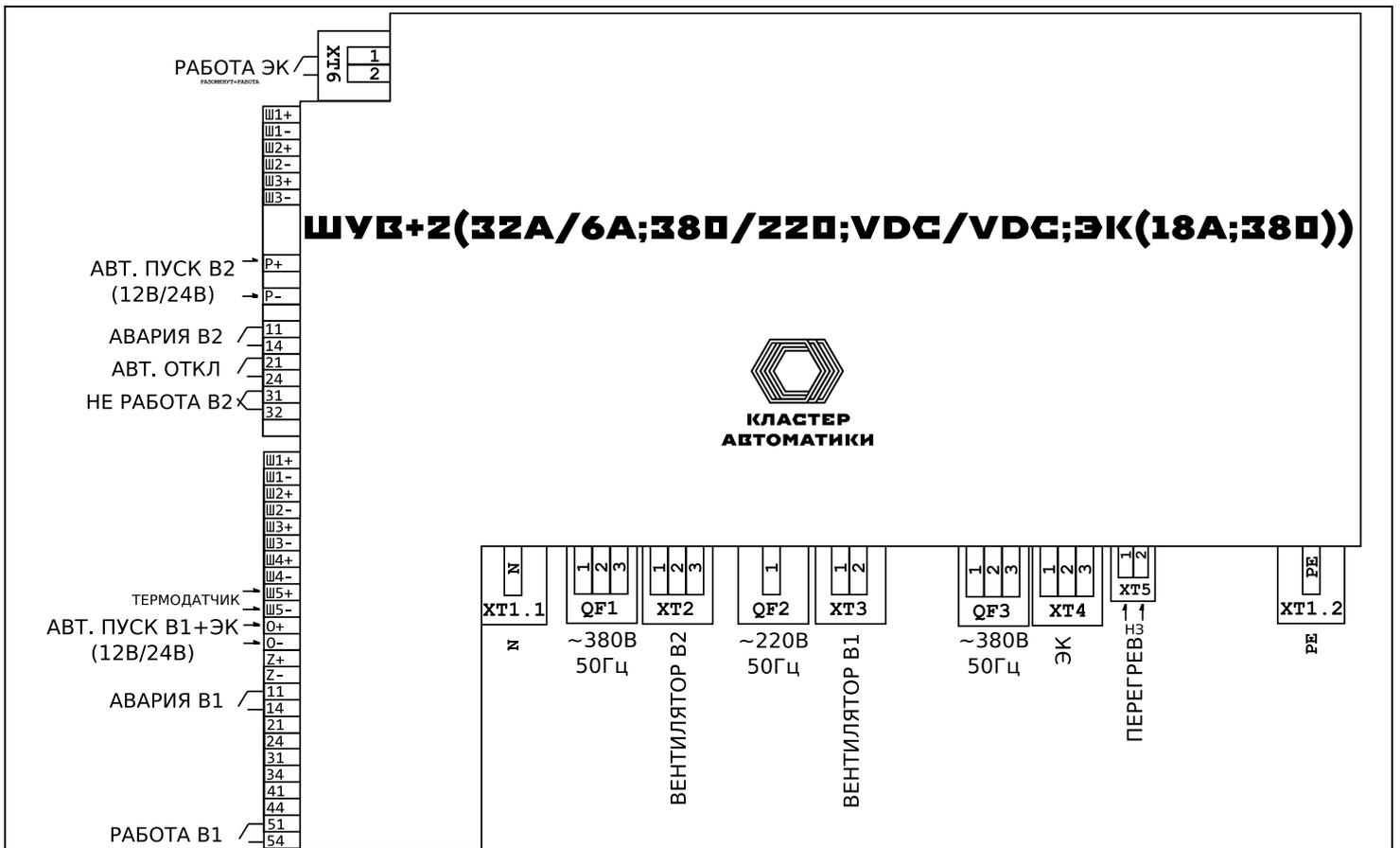


Рис. 5: Схема внешних подключений для управления двумя вентиляторами 380В и 220В, и электрокалорифером 380В



Рис. 6: Схема внешних подключений для управления одним вентилятором 380В с ЧП, и двумя приводами клапанов (с пружиной, и реверсивным)

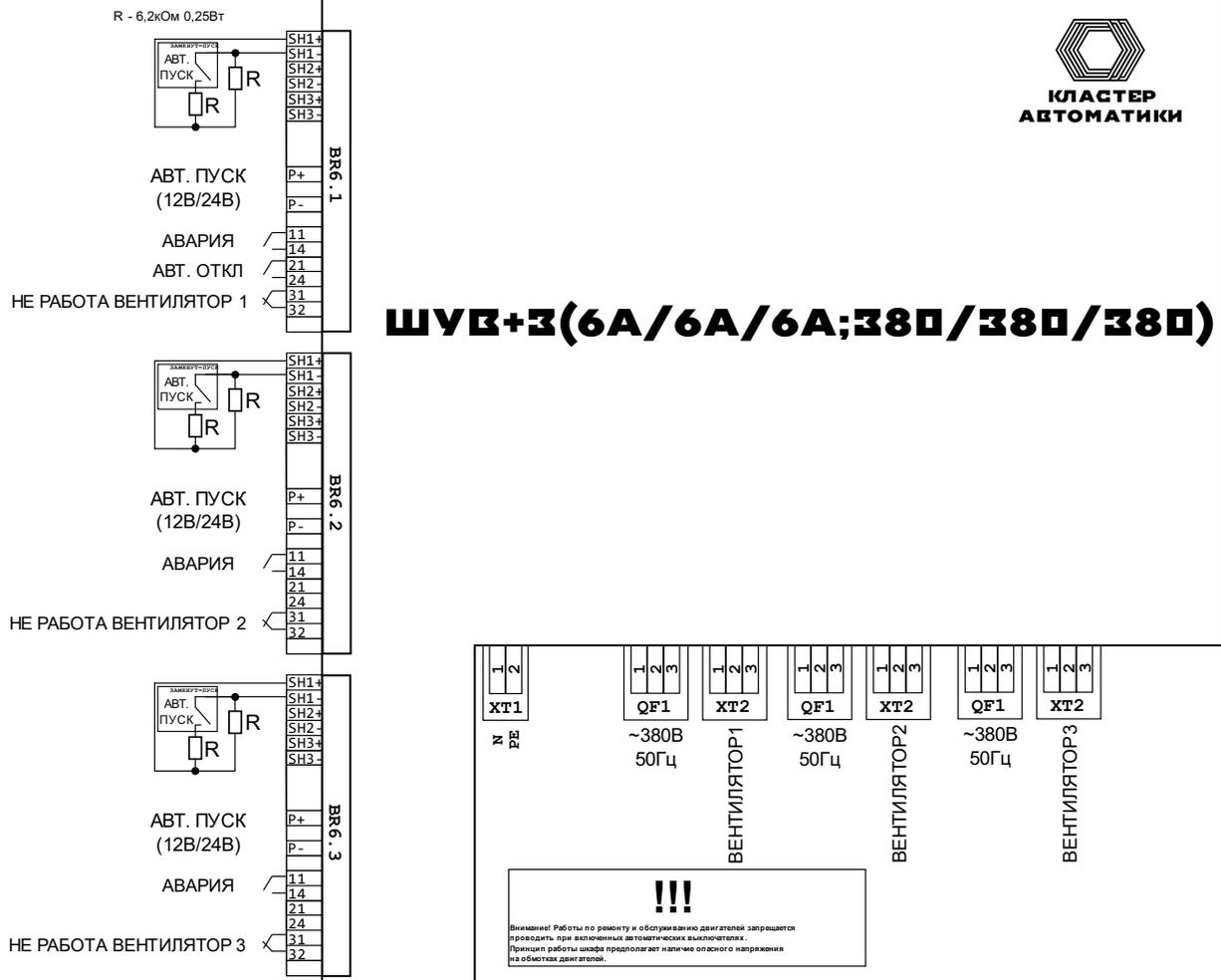


Рис. 7: Схема внешних подключений для управления тремя вентиляторами 380В

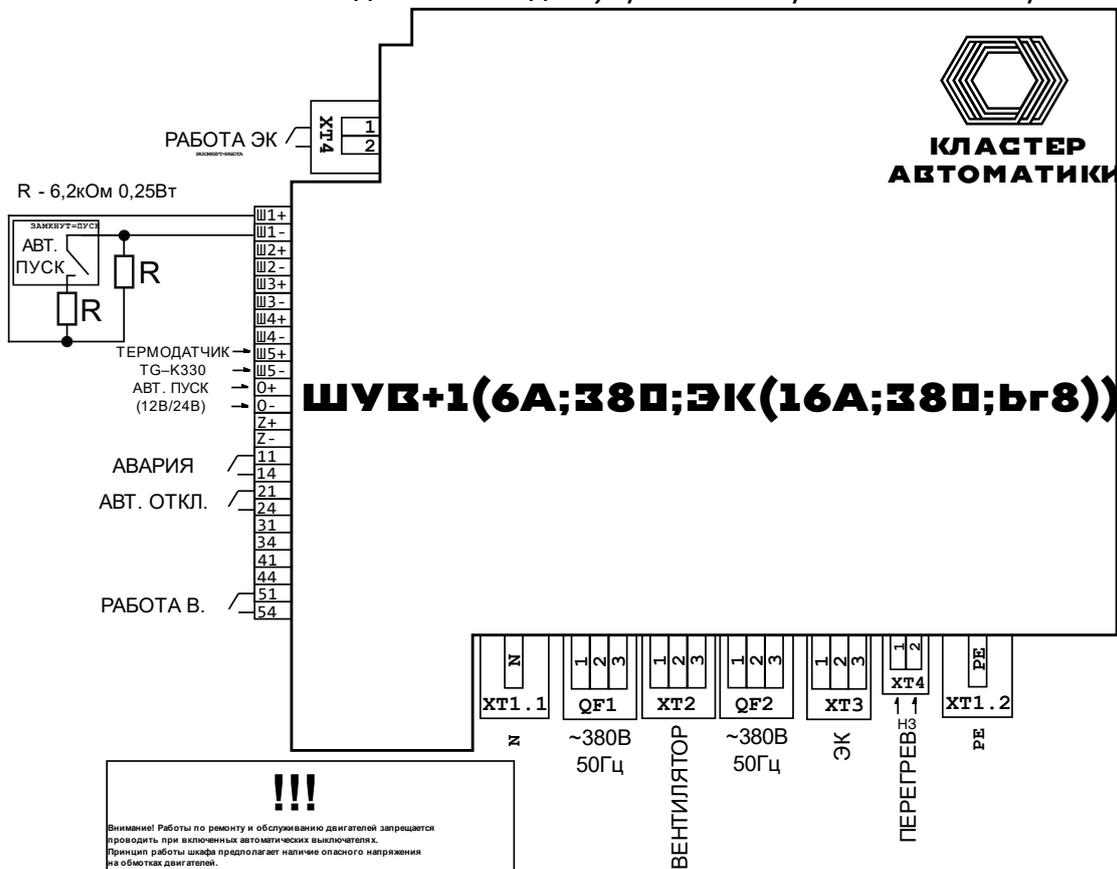


Рис. 8: Схема внешних подключений для управления одним вентилятором 380В, и электрокалорифером 380В

Обозначения для заказа

ШУВ + N (I1/.../IN; 380; 1; 54; NO/.../NO; -/.../З КР; УПП/.../ЧП; ЭК(I;380) /...)

Количество вентиляторов,
подключаемых к ШУВ+:

Рабочий **ток** вентилятора, А

Рабочее напряжение вентиляторов:

- 220В
- 380В

(если различается - перечислить через /)

Количество вводов электропитания:

- N - количество независимых вводов
- АВР – Автоматический ввод резерва (2 ввода)

(не указывается для шкафов с количеством вводов равным количеству вентиляторов)

Степень защиты IP ШУВ+:

- IP31 (не указывается, - по умолчанию)
- IP54

Тип сигнала "ПОЖАР" от внешнего ППУ:

- NO – Нормально открытый сухой контакт
- NC – Нормально закрытый сухой контакт
- VDC – Напряжение 12/24 VDC
- RTU – по протоколу «Modbus RTU»
- MAS – по протоколу «Мастер»

(для отдельного пуска, тип сигнала - перечислить через /)

Количество и тип приводов противопожарных клапанов подключаемых к ШУВ+, связанных с вентилятором (количество клапанов, связанных с вентиляторами следует перечислить через / ; при отсутствии клапана, связанного с вентилятором, - следует ставить **прочерк**).

После указания количества следует указать тип привода клапанов:

- КР – реверсивный электропривод 230 VAC
- КР(24) – реверсивный электропривод 24 VDC
- КРП – электропривод с пружинным возвратом 230 VAC
- КРП(24) – электропривод с пружинным возвратом 24 VDC
- КЭ – электромагнитный привод 230 VAC
- КЭ(24) – электромагнитный привод 24 VDC

Управление двигателем:

- УПП – Устройство плавного пуска
- ЧП – Частотный преобразователь
- FC102 – Частотный преобразователь при длине кабеля (от ШУВ+ до вентилятора) более 50 метров неэкранированного, или 25 метров экранированного.
- ДУВ – Двойной режим работы
- ЗВТР – Пуск по схеме звезда-треугольник

Не заполняется при прямом пуске двигателей

(Если управление двигателями осуществляется разными способами - перечислить через / , при прямом пуске одного из двигателей, при этом, - ставить **прочерк**)

Обозначение нагревателей: электрокалорифера или водяного контура: (при отсутствии нагревателей не заполняется)

- ЭК – электрокалорифер
- МГН – электрокалорифер для зон безопасности МГН (только для модификации ШУВ+2 с управлением клапанами)
- ВК – управление циркуляционным насосом (~230 В) и 3-ходовым регулирующим клапаном (0..10 В)

Рабочий **ток** ЭК, А (при отсутствии ЭК - не заполняется)

Напряжение питания ЭК (при отсутствии ЭК - не заполняется):

- 230В
- 380В

Пример записи:

ШУВ+2(0,4А/30А;230/400;54;VDC/NO;1КР(24)/-; -/ДУВ;ЭК(4,5А;400)/-)



Сведения о сертификации

Шкаф управления серии ШУ типа ШУВ+ соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012 и имеет сертификат соответствия № С-RU.АБ03.В.00206

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ 26.30.50-001-20115828-2021 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, а также требований по монтажу.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 24 месяца со дня продажи изделия «ШУВ+». Приборы, у которых во время гарантийного срока (при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа) будет выявлено несоответствие требованиям ТУ 26.30.50-001-20115828-2021, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем. Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию изделия, не ухудшающих его технические характеристики.

На приборы с механическими повреждениями гарантия не распространяется.

Адрес предприятия-изготовителя

198035, г. Санкт-Петербург, набережная реки Фонтанки, д. 172, лит. А, офис 107.

ООО "Кластер автоматики"

Тел.: +7 (911) 917-93-01

Сайт: ca.spb.ru

E-mail: info@ca.spb.ru



Список параметров, установленных в ЧП Danfoss VLT HVAC FC102 для шкафов ШУВ+			
№ параметра	Функция	Значение	
0-01	Язык	49	Русский
0-24	Строка дисплея 3, большая	37	Текст 1
0-37	Текст 1	CA.SPВ.RU	
1-22	Напряжение двигателя	380 В	
1-24	Ток двигателя	Установите нужное вам значение!	
1-80	Функция при останове	2	Проверка двиг. предупр.
3-10	Предустановленное задание	100%	
5-12	Клемма 27, цифровой вход	0	Не используется
5-40	Реле1, Реле Функций	4	Деж.реж./ нет предупр.

Выше представлены параметры для стандартного исполнения, для активации функций работы с датчиками давления, или работы на разных скоростях параметры будут другими.

Для изменения скорости вращения двигателя корректируйте параметр 3-10.

С каждым ШУВ+ поставляется родная инструкция ЧП, предоставленная производителем Danfoss. При изменении параметров пользуйтесь инструкцией ЧП.