



**Компонент приборов пожарных управления:  
Шкаф управления  
вентиляторами противодымной  
защиты серии ШУ типа "ШУВ+"**

**Инструкция по эксплуатации**



**пск МОДУЛЬ**  
[WWW.PSK-MODULE.RU](http://WWW.PSK-MODULE.RU)

2019 г.

## Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ .....	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ .....	3
3. УСТРОЙСТВО, ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ .....	4
4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ .....	5
5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	6
6. МОНТАЖ.....	6
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	6
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	8
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ВНЕШНИЙ ВИД ШКАФА ШУВ PLUS.....	10

## АННОТАЦИЯ

Настоящая инструкция содержит техническое описание, руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, требования безопасности для компонентов приборов пожарных и управления – силовых шкафов управления.

Обслуживание и выполнение работ в шкафу управления разрешается только специально обученному персоналу, изучившему данную инструкцию по эксплуатации, прошедшему инструктаж по технике безопасности и имеющему квалификационную группу по электробезопасности не менее III (третьей) для работы в электроустановках до 1000В.



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф управления вентилятором серии ШУ типа "ШУВ+"(далее – ШУВ+ или шкаф), в зависимости от модификации, предназначен для управления электродвигателями вентиляторной установки системы противодымной вентиляции и воздушными клапанами. В шкафу предусмотрена защита от перегрузок и токов коротких замыканий, контроль целостности цепей управления электродвигателем и приводом воздушного клапана, а также автоматическое управление исполнительными устройствами, с выдачей сигналов о состоянии шкафа в систему пожарной автоматики.

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

ШУВ+, в зависимости от модификации, могут комплектоваться устройствами плавного пуска (УПП) или частотными преобразователями (ЧП), инструкция на данные комплектующие поставляются отдельно.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

### Параметры коммутации

- Коммутируемое напряжение главных цепей.....230В (380В), (50±1) Гц;
- Номенклатура ШУВ+ по коммутируемым токам ..... 6-53А<sup>1</sup>;
- Максимальная коммутируемая мощность в зависимости от коммутируемого тока определяется при заказе;
- Потребляемая мощность от основного источника питания в дежурном режиме (без внешних потребителей) не более..... 20 ВА;
- Допустимый ток нагрузки выходных контактов .....не более 100мА;
- Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и шиной заземления, не менее.....20Мом.

### Параметры управления:

В режиме работы шкаф ШУВ+ «Автоматический» - пуск вентилятора производится по сигналу (команде) управления, поступающей от ППУ на контакты соответствующей клеммной колодки (см. схемы подключения). Сигнал формируется в виде постоянного или переменного напряжения 12В или 24В, а так же по сигналу тип «сухой контакта». Команда управления может поступать на шкаф ШУВ+ по каналам связи (RS-485) поддерживающих протокол «Мастер» или протокол «MODBUS RTU».

*Параметры управляющих сигналов оговариваются при заказе.*

### Параметры выходных сигналов:

Шкаф формирует следующие выходные сигналы о своем состоянии, поступающие на прибор пожарный:

- **«Автоматика отключена»** – сигнал в виде РАЗМЫКАЮЩЕГО контакта реле автоматики, выведенных на клеммную колодку ХТ;
- **«Авария»** – обобщённый сигнал «АВАРИЯ» неисправности в виде РАЗМЫКАЮЩЕГО контакта реле неисправности питания, контактов модуля контроля целостности линий

<sup>1</sup> Оборудование с коммутацией токов выше приведённых производится по индивидуальному заказу

управления выведенных на клеммную колодку ХТ;

- «Работа» – в виде РАЗМЫКАЮЩЕГО контакта соответствующих контактов на клеммной колодке.

### **ВНИМАНИЕ! Допустимый ток нагрузки выходных контактов, не более 100мА**

Вышеперечисленные параметры выходных сигналов указаны для шкафов управления одним вентилятором. Для модификаций шкафов ШУВ+ с дополнительными исполнительными устройствами - количество выходных сигналов, кроме «обобщённых», изменяется.

### **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 IP31<sup>2</sup> по ГОСТ 14254-96;
- По климатическому исполнению и категории размещения устройство соответствует группе УХЛ 3 по ГОСТ 15150-69;
  - Предельная температура окружающей среды от .....+5°C<sup>3</sup> до +50°C;
  - Предельная относительная влажность окружающей среды .....90% (при t=+25°C);
  - 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°C до +50°C и относительной влажности не более 70%;
- Высота над уровнем моря не более .....2000 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;
- Время наработки на отказ с учетом технического обслуживания, не менее 40 000 часов;
- Средний срок службы, не менее ..... 10 лет;
- Габаритные размеры ШУВ+ .....от 400x450x230 мм.

## **3. УСТРОЙСТВО, ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ**

### **Основные компоненты**

Корпус шкафа по конструкции цельнометаллический - настенного исполнения с

<sup>2</sup> Возможно изготовление со степенью защиты оболочки — IP54 или IP65 (оговаривается при заказе).

<sup>3</sup> При использовании изделия в условиях с низкими температурами окружающей среды (менее -10°C) возможно исполнение с обогревом элементов внутри шкафа.



дверью, открывающейся наружу (шкаф обслуживается спереди), с нижним (верхним, боковым) подводом силовых кабелей.

Внутри шкафа расположена металлическая монтажная панель с установленными на ней автоматическими выключателями, контакторами, промежуточными реле, блоком контроля фаз, модулями управления и клеммными зажимами для подсоединения силовых и контрольных кабелей.

На двери шкафа располагаются элементы местного управления:

- переключатель режима работы – **Руч. \Авт.**,
- клавиша пуск вентилятора – **«ПУСК»**,
- клавиша останов вентилятора – **«СТОП»**.

## Световая индикация

Световая индикация формирует следующие извещения:

- **Исправность входного напряжения** – зелёный светодиодный индикатор с шильдиком **«380В»**;
- **Работа вентилятора** – красный светодиодный индикатор с шильдиком **«РАБОТА»**;
- **Неисправность** – желтый светодиодный индикатор с шильдиком **«АВАРИЯ»**.
- **Автоматика отключена** – желтый светодиодный индикатор с шильдиком **«Авт. откл.»**. (Переключатель **«РЕЖИМ»** в положении **«Ручн.»**).

## 4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

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

В режиме **«Автоматический»** управление исполнительными устройствами выполняется по сигналам (командам), поступающим с ППУ, входящего в состав системы противопожарной защиты объекта. При этом переключатель **«РЕЖИМ»** установлен в положение **«Авт.»**, световой индикатор **«Авт. откл.»** выключен.

При поступлении от прибора пожарного управления команды на запуск вентилятора, шкаф ШУВ+ формирует управляющий сигнал на включение эл.двигателя вентилятора и формирует выходной сигнала **«Работа»**. Световые индикаторы ШУВ+ оповещают о состоянии шкафа и управляемых устройств.

В режиме **«Ручной»** управление исполнительными устройствами осуществляется от кнопок **«ПУСК»** и **«СТОП»**, расположенных на двери шкафа, после перевода переключателя **«РЕЖИМ»** в положение **«РУЧН.»**. При этом световой индикатор **«Авт. откл.»** горит в режиме непрерывного свечения. Формируется сигнал об отключении автоматики шкафы для ППУ.

При нажатии на кнопку **«ПУСК»** подаётся управляющий сигнал на включение эл.двигателя вентилятора, при этом на ППУ передаётся извещение о включении исполнительного устройства и включается соответствующая световая индикация. Для останова вентилятора - необходимо нажать кнопку - **«СТОП»**.

Контроль целостности линий управления до эл.двигателя вентилятора шкафа ШУВ+ с прямым пуском осуществляется непрерывно.

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

- при нарушении целостности одной из цепей управления вентилятором с

включением светодиодного индикатора «Авария»

- при неисправности вводного напряжения при включённом автоматическом выключателе QF – индикатор «**380В**» не светится (при выключенном автомате светодиодный индикатор «380В» не активен).

## 5. 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.

## 6. МОНТАЖ

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

Подвод входного напряжения следует выполнять в соответствии с нормами Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ).

Кабель питания (380В, 50Гц) подсоединяется к клеммам соответствующего вводного автомата QF и к колодке ХТ1 (шины/клеммы N и PE).

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

Кабели контроля и управления от ППУ и ППКП подключаются к клеммам колодки ХТ, в соответствии со схемами подключения прикрепленным внутри шкафа ШУВ+.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

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

Включить автоматические выключатели QF подавая, напряжение в схему управления шкафа. При этом должен включиться световой индикатор «**380В**».

Если светодиодный индикатор «**380В**» не светится, 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 должен гореть красный светодиод «АВ. ОТКЛ» (в норме не горит).
  - 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.

- проверить правильность подключения фаз и наличие подключения нулевого провода в шкафу. 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 - 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 светодиодный индикатор «**380 В**».

Нажать кнопку «**ПУСК**», при этом эл.двигатель вентилятора должен включиться, соответствующий световой индикатор «**РАБОТА**» - засветится.

Нажать кнопку «**СТОП**», при этом эл.двигатель вентилятора должен отключиться, а светодиодный индикатор «**РАБОТА**» - погаснуть.

Установить переключатель режима работы в положение «**АВТ.**». При этом должен погаснуть светодиодный индикатор «**Авт. откл.**».

Подать управляющий сигнал (команду) дистанционного пуска, согласно схеме подключения, при этом эл.двигатель вентилятора должен включиться, должна включиться соответствующая индикация и измениться положение контактов выходного сигнала на клемма шкафа.

Снять управляющее напряжение. При этом исполнительные устройства должны перейти в исходное состояние. Световой индикатор «**АВАРИЯ**» всегда находится в режиме выключен. Если индикатор «**АВАРИЯ**» горит - следует проверить целостность соответствующих цепей управления.

## 8. 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 <sup>4</sup>
Внешний осмотр шкафа на наличие механических повреждений	Ежедневно	Ежеквартально
Контроль световой сигнализации на лицевой панели ШУВ+	Ежедневно	Ежеквартально
Проверка работоспособности шкафа совместно с проверкой эл. двигателя		Ежеквартально
Проверка сопротивления изоляции соединительных линий		Ежеквартально
Проверка резьбовых соединений кабелей		Ежеквартально
Профилактические работы		Ежеквартально
Измерение сопротивления защитного заземления		Ежегодно

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ 26.30.50-002-20115828-2017 при соблюдений потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, а также требований по монтажу. Гарантийный срок эксплуатации составляет 24 месяцев со дня продажи изделия «ШУВ+». Приборы, у которых во время гарантийного срока (при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа) будет выявлено несоответствие требованиям ТУ 26.30.50-002-20115828-2017, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

На приборы с механическими повреждениями гарантия не распространяется.

<sup>4</sup> при постоянном пребывании людей - ежемесячно



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

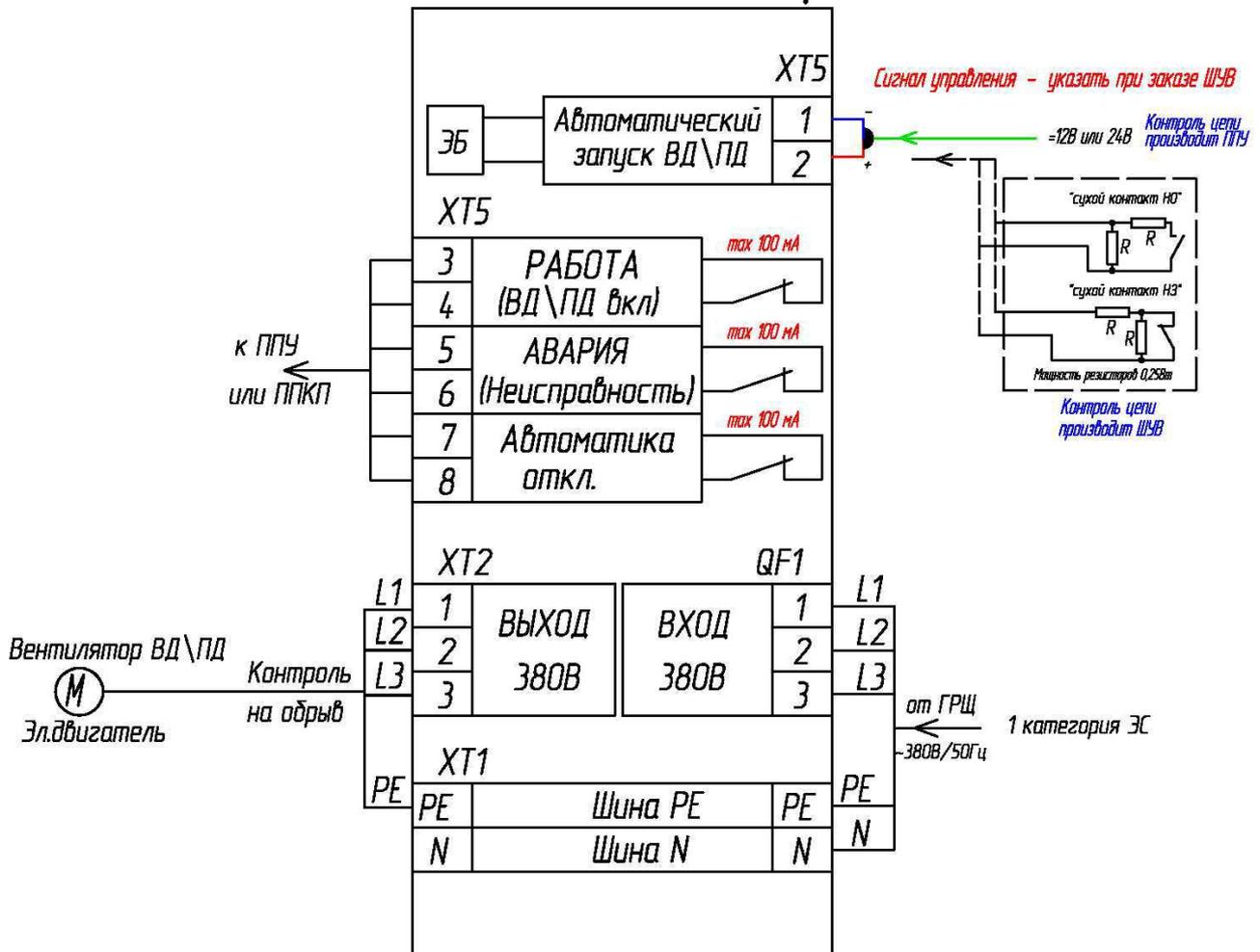
### ВНИМАНИЕ:

В «Приложении 1» показана типовая схема модификации шкафа «ШУВ+» для управление одним вентилятором противодымной защиты.

Схема внешних подключений шкафа ШУВ+ для каждой конкретной модификации, входит в комплект поставки, а также вклеена на внутренней стороне двери шкафа.

Схема внешних подключений модификации ШУВ+ стандарт .

### ШУВ-Plus (стандарт)



**ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ВНЕШНИЙ ВИД ШКАФА ШУВ PLUS**



ООО «Проектно-строительная компания «МОДУЛЬ»  
(ООО «ПСК «МОДУЛЬ»)

620046, г. Екатеринбург, ул. Майкопская, 10-318А

Телефон: 8-922-292-41-50

Телефон стационарный: 8 (343) 237-16-17

Региональный дистрибьютор

Электронный адрес: [INFO@PSK-MODULE.RU](mailto:INFO@PSK-MODULE.RU)

Интернет адрес: [WWW.PSK-MODULE.RU](http://WWW.PSK-MODULE.RU)