

Шкаф управления подпором воздуха и/или дымоудалением (компонент прибора пожарного управления)

Сертификат соответствия требованиям
Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к
средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» ТР ЕАЭС 043/2017

ТУ 26.30.50-041-06837615-2021

Руководство по эксплуатации

ВНИМАНИЕ

Перед началом монтажа щита управления необходимо «протянуть» **ВСЕ открытые клеммные соединения** в нём (как у клемм внешних соединений, так и на автоматических выключателях, контакторах, реле, контроллерах и т. д.) – при транспортировке контакты могли ослабнуть (усилие до 2 Н·м)!

Содержание

Введение	3
1 Назначение и функционал	3
2 Технические характеристики.....	4
2.1 Параметры коммутации	4
2.2 Параметры управления и выходных сигналов.....	4
2.3 Предельные эксплуатационные параметры	4
3 Устройство, элементы управления и индикации	5
3.1 Основные компоненты	5
3.2 Оптическая (световая) индикация	6
3.3 Органы управления.....	6
4 Режимы работы.....	6
4.1 Автоматический режим работы.....	6
4.2 Ручной режим работы.....	7
4.3 Режим блокировки управления ИУ	7
5 Указание мер безопасности	7
6 Монтаж и подключение.....	7
7 Подготовка к работе	8
8 Техническое обслуживание.....	8
9 Сведения о рекламациях	9

Введение

Настоящее руководство содержит техническое описание, руководство по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию и требования безопасности для компонентов прибора пожарного управления и шкафов управления вентиляторами серии ЩУВ.

Определения, обозначения и сокращения

АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
ИУ – исполнительное устройство.
ППКП – прибор приёмно-контрольный пожарный.
ППУ – прибор пожарного управления.
ПЧ – преобразователь частоты.
РИП – ручной извещатель пожарный.
УПП – устройство плавного пуска

1 Назначение и функционал

Шкафы управления серии «ЩУВ» (далее – ЩУВ, щит или шкаф), в зависимости от модификации, предназначены для управления исполнительными устройствами систем противопожарной защиты, согласно п. 7.4.1, ГОСТ Р 53325-2012.

ЩУВ соответствует нормам Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017). В ЩУВ предусмотрена защита от токов коротких замыканий.

ЩУВ является компонентом прибора пожарного управления (ППУ) и выполняет автоматическое управление вентиляторами и/или клапанами с выдачей сигналов о состоянии шкафа и подключенных к нему ИУ, согласно требованиям СП 5.13130.2009 (изм.1).

ЩУВ, в зависимости от модификации, могут комплектоваться устройствами плавного пуска (УПП) или преобразователями частоты (ПЧ), инструкции на данные комплектующие поставляются отдельно. Схемы внешних подключений при использовании УПП или ПЧ не меняются.

ВНИМАНИЕ!

При использовании ЩУВ с ПЧ, питающий кабель соответствующего двигателя должен быть экранированным. При длине питающего кабеля (от ЩУВ до двигателя) более 50 метров следует использовать ПЧ серии «FC102», что соответствующим образом необходимо обязательно указать при заказе (см. Приложение 2).

Функционал ЩУВ:

- Коммутация силовых цепей.
- Защита приводов и электродвигателей от коротких замыканий и перегрузки (при необходимости).
- Световая индикация, сигнализирующая о режимах работы и состоянии средств противопожарной защиты.

- Защита органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц.
- Контроль качества электропитания шкафа.
- Непрерывный режим работы.
- Приём сигнала «Пожар» от автоматической пожарной сигнализации (АПС).
- Управление ЩУВ в ручном и автоматическом режимах.
- Формирование и передача извещений об отключении автоматического режима управления.

2 Технические характеристики

2.1 Параметры коммутации

- Коммутируемое напряжение главных цепей: 230 или 400 В (50 ± 1) Гц, указывается при заказе (см. Приложение 1).
- Номенклатура ЩУВ по коммутируемым токам представлена в широком диапазоне (от 1 до 1000 А) – определяется при заказе.
- Максимальная коммутируемая мощность (в зависимости от коммутируемого тока) указывается при заказе (см. Приложение 1).
- Потребляемая мощность ЩУВ в дежурном режиме (без внешних потребителей): не более 100 ВА.
- Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и шиной заземления: не менее 20 МОм.

2.2 Параметры управления и выходных сигналов

Шкаф производит управление ИУ (вентиляторами, клапанами и т. д.) по командам, поступающим от ППУ на соответствующие контакты клеммной колодки (см. схемы подключения клемм руководства по эксплуатации). Команды, которые выдаёт компонент ППУ для управления ИУ, когда шкаф находится в режимах «Автоматический» или «Ручной», формируются в виде сигналов постоянного или переменного напряжения 0..10В/12В/24В/230В или «сухого» контакта. Параметры управляющих сигналов оговариваются при заказе.

2.3 Предельные эксплуатационные параметры

- Конструкция ЩУВ по группе механического исполнения соответствует М4 по ГОСТ 175161-90;
- Уровень защиты оболочки ЩУВ от воздействия окружающей среды – IP31 по ГОСТ 51628-2000 (IP54/IP65 – указывается при заказе).
- Транспортировка и хранение ЩУВ должны соответствовать группе 3 по ГОСТ 15150-69:
 - хранение осуществляется в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 98%. Шкафы при хранении не должны подвергаться толчкам, ударам и вибрациям. Шкафы должны храниться только вертикальном положении на прочном основании (бетон, камень и т. д.), земляные полы не допускаются;
 - транспортирование щитов производится в вертикальном положении с соблюдением условий надёжного их закрепления. Условия транспортировки в части воздействия климатических факторов являются такими же, как условия хранения.

- По климатическому исполнению и категории размещения ЩУВ соответствует группе УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69:
 - предельная температура окружающей среды от -20°C до +50°C, средняя температура за 24 часа – не более 35°C;
 - предельная относительная влажность окружающей среды: до 98% (при t = +35°C).

ВНИМАНИЕ!

При использовании изделия в условиях с низкими температурами окружающей среды (менее -10°C) рекомендуется применять ЩУВ с обогревом элементов внутри шкафа – указывается при заказе.

- Высота над уровнем моря – не более 2000 м.
- Отсутствие резких толчков и тряски.
- Степень загрязнения окружающей среды – 3 по ГОСТ 15150-69.
- По воздействию механических факторов при транспортировании ШУВ 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.
- Средняя наработка на отказ – не менее 40 000 часов.
- Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию за 1000 часов работы – не более 0.01.
- Средний срок службы – не менее 10 лет.
- Состав и количество подключаемых к ЩУВ ИУ определяется при заказе.
- Коммутируемые ЩУВ токи определяются при заказе – см. Приложение 2.
- Габаритные размеры ЩУВ: от 405x320x230 мм до 2200x1600x600 мм – зависит от модификации – см. Приложение 2.

3 Устройство, элементы управления и индикации

3.1 Основные компоненты

Корпус шкафа по конструкции цельнометаллический, настенного или напольного исполнения, с дверью, открывающейся наружу (шкафы обслуживаются спереди), с нижним (или верхним) подводом силовых кабелей. Корпусный ряд ШУВ представлен в широком спектре – зависит от модификации (см. Приложение 2).

Внутри шкафа расположена металлическая монтажная панель с установленными на ней автоматическими выключателями, контакторами, промежуточными реле, блоками контроля фаз, блоками реле, регуляторами температуры и блоками зажимов – для подсоединения силовых и контрольных кабелей (состав элементов зависит от модификации ЩУВ).

На двери шкафа располагаются элементы местного управления (кнопки), переключатели режимов работы и световая индикация.

3.2 Оптическая (световая) индикация

ЩУВ формирует следующие извещения:

- *Питание в норме* – на питающей автоматику фазе присутствует напряжение;
- *Автоматика отключена* – переключатель выбора режима не в положении «АВТ»;
- *Пожар* – присутствует сигнал пожарной сигнализации (контакты разомкнуты);
- *Клапан закрыт* – присутствует сигнал от концевого выключателя «Закрыт»;
- *Клапан открыт* – присутствует сигнал от концевого выключателя «Открыт».

ВНИМАНИЕ!

Элементы световой индикации указаны для шкафов управления одним клапаном. Для модификаций ЩУВ с большим количеством ИУ количество индикаторов пропорционально увеличивается, в соответствии с количеством управляемых устройств.

3.3 Органы управления

На дверце ЩУВ расположены органы управления:

- Переключатель «Руч - 0 - Авто» – трёхпозиционный переключатель выбора режима работы (ручной, автоматический или режим блокировки управления ИУ – см. раздел 4).

4 Режимы работы

ЩУВ может функционировать в трёх режимах: автоматический (переключатель режима в положении «АВТ»), ручной (переключатель режима в положении «РУЧ») и режим блокировки управления ИУ (переключатель режима в положении «0»).

4.1 Автоматический режим работы

Если трёхпозиционный переключатель «Режим» на дверце шкафа установлен в положение «АВТ» – лампа «Автоматика отключена» не горит, контакты «Автоматика отключена» разомкнуты. Управление ИУ выполняется по командам, поступающим с ППУ, входящего в состав системы противопожарной защиты объекта. При поступлении от ППУ команды на управление ИУ ЩУВ формирует управляющие сигналы в соответствии с заложенной логикой работы системы (зависит от модификации ЩУВ), световые индикаторы на дверце (см. раздел 3.2) оповещают о состоянии шкафа и управляемых ИУ.

При поступлении сигнала «Пожар» (размыкании контактов пожарной сигнализации) замыкаются контакты «Сработала пожарная сигнализация», загорается лампа «Пожар»,

на клапаны поступают сигналы на открытие (закрытие – в зависимости от типов клапанов, см. раздел 7).

Выключение системы (возврат клапанов в исходное состояние) происходит при исчезновении сигнала пожарной сигнализации (замыкании соответствующих контактов).

4.2 Ручной режим работы

Если трёхпозиционный переключатель «Режим» на дверце шкафа установлен в положение «РУЧ», управление ИУ осуществляется вручную (в обход сигнала пожарной сигнализации), горит лампа «Автоматика отключена», контакты «Автоматика отключена» замкнуты. Алгоритм работы идентичен описанному выше для автоматического режима.

4.3 Режим блокировки управления ИУ

Если трёхпозиционный переключатель «Режим» на дверце шкафа установлен в положение «0» – работа системы заблокирована, управление ИУ не осуществляется, горит лампа «Автоматика отключена», контакты «Автоматика отключена» замкнуты.

5 Указание мер безопасности

1. Перед началом работы с изделием необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.
2. 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».
3. Все работы выполнять при отключенных источниках электропитания.
4. Ремонтные работы производить на предприятии изготовителя или в специализированных мастерских.
5. Корпус прибора должен быть надежно заземлен посредством подключения к шине заземления.

6 Монтаж и подключение

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

ВНИМАНИЕ!

Перед началом монтажа щита необходимо **«протянуть» все открытые клеммные соединения** в щите управления (как у клемм внешних соединений, так и на автоматических выключателях, контакторах, реле и т. д.) – при транспортировке контакты могли ослабнуть (усилие до 2 Н·м)!

Подвод входного напряжения следует выполнять в соответствии с нормами Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (ТР ЕАЭС 043/2017).

ВНИМАНИЕ!

На контакты пожарной сигнализации допускается заводить только независимые сухие **нормально-замкнутые контакты!**

Силовые кабели питания ~400 В (230 В) 50Гц подсоединяются к соответствующим клеммам ввода группы X1 и шинам/клеммам N и PE. Кабели контроля и управления от ППУ подключаются к клеммным колодкам в соответствии со схемами подключения (см. схемы подключения клемм руководства по эксплуатации).

7 Подготовка к работе

Установить переключатель режима работы в положение «0», разомкнуть все автоматические выключатели. После проведения необходимых монтажных работ перевести переключатель режима в положение «РУЧ».

Включить автоматические выключатели, подавая при этом напряжение на входные клеммы контакторов и релейных блоков, а также в схему управления и автоматики шкафа. При этом лампы заслонок дымоудаления «Закрыт» должны погаснуть (при размыкании контактов соответствующих концевых выключателей), через какое-то время должны загореться лампы «Открыт» (что свидетельствует о замыкании соответствующих концевых выключателей). Для огне-задерживающих клапанов логика обратная (лампы «Открыт» гаснут, «Закрыт» – загораются).

Установить переключатель режима работы в положение «АВТ», при этом управляемые ИУ должны отключиться (перейти в исходное положение), световые индикаторы, сигнализирующие об открытии заслонок дымоудаления (закрытии огне-задерживающих клапанов) должны погаснуть (при условии, что контакты пожарной сигнализации замкнуты).

Если лампы «Открыт» и «Закрыт» работают наоборот – возможно, перепутаны между собой клеммы подключения концевых выключателей. Необходимо поменять клеммы подключения концевых датчиков на соответствующих электроприводах. Когда заслонки закрыты, соответствующие клеммы «Закрыт» должны быть замкнуты, когда открыты – должны быть замкнуты клеммы «Открыт».

Проверить работу индикаторов и ИУ согласно описанным в разделах 3.2 и 4 алгоритмам.

8 Техническое обслуживание

ЩУВ 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 мероприятий по техническому обслуживанию

Перечень работ по ТО	Выполняет	
	Заказчик	Обслуживающая организация
Внешний осмотр шкафа при наличии механических повреждений	ежедневно	ежеквартально*
Контроль световой сигнализации на шкафу	ежедневно	ежеквартально*
Проверка работоспособности шкафа совместно с проверкой эл. двигателя и прочих ИУ		ежеквартально*
Проверка сопротивления изоляции соединительных линий		ежеквартально*
Проверка резьбовых соединений кабелей		ежеквартально*
Профилактические работы		ежеквартально*
Измерение сопротивления защитного заземления		ежегодно

**при постоянном пребывании людей – ежемесячно*

9 Сведения о рекламациях

При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо заполнить форму сбора информации № 1, составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска и отправить с формой сбора информации №1 по адресу:

199084, г. Санкт-Петербург, ул. Парковая, д. 6, к. А.
ООО «ГК Автоматика»

При отсутствии заполненной формы сбора информации № 1 рекламации рассматриваться не будут.

Все предъявленные рекламации регистрируются предприятием изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации, принятые меры.

Форма № 1 сбора информации

Зав. №_____, дата ввода в эксплуатацию «___»_____20__г.			
Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания



Адрес предприятия-изготовителя:
199084, г. Санкт-Петербург, ул. Парковая д. 6 ООО «ГК Автоматика»
Тел.: +78129800687

Серия **RU** № **0271556**



Щериканов Дмитрий Евгеньевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.ПБ74.В.00394/21

Серия **RU** № **0778483**

На продукцию, включенную в Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации

Код ТН ВЭД ЕАЭС	Полное наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и др.)	Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция																												
8537 10	Компонент прибора пожарного управления: Щит управления типа ЩУВ, ЩУН, типа: <table><tr><td>ЩУХ</td><td>-</td><td>N</td><td>(</td><td>X1</td><td>;</td><td>X2</td><td>;</td><td>X2.1</td><td>;</td><td>X3</td><td>;</td><td>X4</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td><td>2</td><td></td><td>3</td><td></td><td>4</td><td></td><td>4.1</td><td></td><td>5.1;5.2</td><td></td><td>6</td><td></td></tr></table> 1 – X – тип щита управления, где ЩУВ – щит управления вентиляторами и клапанами противопожарными, ЩУН – щит управления насосом. 2 - N - количество подключаемых вентиляторов/насосов, шт., не более: 10. 3 - номинальное рабочее напряжение подключаемых вентиляторов/насосов (номинальное рабочее напряжение для подключаемых вентиляторов/насосов и номинальное напряжение электропитания шкафа управления ЩУВ/ЩУН одинаково), выбирается из ряда: 220 - 220 В переменного тока частотой 50 Гц, 380 - 380 В переменного тока частотой 50 Гц. 4 - характеристики извещений о возникновении пожароопасной ситуации предназначенные для передачи на шкаф управления ЩУВ/ЩУН (n - количество независимых входов шкафа управления ЩУВ/ЩУН предназначенных для приема извещений о возникновении пожароопасной ситуации), выбираются из ряда: NO - извещение о возникновении пожароопасной ситуации формируется при изменении состояния нормально открытого «сухого контакта»; NC - извещение о возникновении пожароопасной ситуации формируется при изменении состояния нормально закрытого «сухого контакта»; 24 - извещение о возникновении пожароопасной ситуации формируется подачей напряжения 24 В постоянного тока на соответствующие входы шкафа управления ЩУВ/ЩУН; 12 – извещение о возникновении пожароопасной ситуации формируется подачей напряжения 12 В постоянного тока на соответствующие входы шкафа управления ЩУВ/ЩУН. 4.1 - уровень защиты оболочки ЩУВ/ЩУН от воздействия окружающей среды: А) - IP31 - пропускается в маркировке; Б) 54 – IP54;В) 65 – IP65. 5 - количество противопожарных клапанов, подключаемых к шкафу ЩУВ/ЩУН. При отсутствии клапанов - пропускается заполнение пункта. 5.1. Р - тип привода противопожарного клапана подключаемого к шкафу управления ЩУВ/ЩУН (при возможности работы шкафа управления ЩУВ/ЩУН с несколькими противопожарными клапанами - тип привода для всех клапанов одинаков), выбирается из ряда: КР - реверсивный электропривод; КП - электропривод с пружинным возвратом; КЭ - электромагнитный привод; 5.2 Номинальное напряжение привода противопожарного клапана. 24 – 24VAC/VDC, 220 – 220VAC – пропускается в маркировке в случае данного номинала питания привода клапана. 6 – тип пуска вентилятора/насоса: А) - прямой пуск – пропускается в маркировке, в случае данного типа пуска; Б) УПП - плавный пуск – через устройство плавного пуска; В) ЗВТГ - плавный пуск – через схему «Звезда/треугольник»; Г) ПЧВД - плавный пуск – через внешний частотный преобразователь без регулировки скорости вращения двигателя; Д) ПЧСД - плавный пуск – через встроенный в ЩУ частотный преобразователь без регулировки скорости вращения двигателя; Е) ПЧВП - плавный пуск – через внешний частотный преобразователь с регулировкой из ЩУ скорости вращения двигателя по датчикам обратной связи; Ж) ПЧСП - плавный пуск – через встроенный в ЩУ частотный преобразователь с регулировкой из ЩУ скорости вращения двигателя по датчикам обратной связи.	ЩУХ	-	N	(	X1	;	X2	;	X2.1	;	X3	;	X4		1		2		3		4		4.1		5.1;5.2		6		ТУ 26.30.50-041-06837615-2021 «Щиты управления ЩУВ/ЩУН (компонент прибора пожарного управления)».
ЩУХ	-	N	(	X1	;	X2	;	X2.1	;	X3	;	X4																		
1		2		3		4		4.1		5.1;5.2		6																		

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))



Федорова Наталия Александровна
(Ф.И.О.)

Щериканов Дмитрий Евгеньевич
(Ф.И.О.)