

EAC



Система пожарной сигнализации адресная АСПС 01–33–1311

Шкаф управления электродвигателем ШУЭ-____-ХРА6

Руководство по эксплуатации

РЮИВ 195000.000 РЭ

Редакция 2.11

август 2023
г. Минск

Внимание! настоящее Руководство по эксплуатации является объединенным документом с паспортом на изделие

В настоящем Руководстве по эксплуатации (далее – РЭ) содержится информация о назначении, технических характеристиках, устройстве, конструкции, составе, монтаже, наладке и технической эксплуатации шкафа управления электродвигателем ШУЭ-____-ХРА6 из состава «Шкафов управления электродвигателем ШУЭ» ТУ РБ 192811808.001-2018 (далее – ШУЭ).

В связи с постоянной работой по совершенствованию ШУЭ, повышающей надежность и улучшающей условия его эксплуатации, в конструкцию ШУЭ в установленном порядке могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции РЭ.

Все обновления технической документации размещаются на сайте по адресу: www.rovalant.com.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

ШУЭ предназначен для управления приводами вентиляторов, насосов, электродвигателей, работающих от однофазной (230 В, 50 Гц) или трехфазной (400 В, 50 Гц) электрической сети переменного тока в составе системы пожарной сигнализации адресной АСПС 01–33–1311 ТУ РБ 1902852495.003-2003 (далее – АСПС).

ШУЭ обеспечивает:

- контроль состояния электрической сети переменного тока и цепи управления внешними нагрузками;
- включение электродвигателя подачи коммутируемого напряжения по командам приборов приемно-контрольных и управления ППКПиУ (далее – приборы) из состава АСПС или по кнопке ручного пуска;
- защиту исполнительных устройств от перегрузок по току в главной цепи.

Внимание! ШУЭ не предназначен для управления нормально-запитанной нагрузкой! Эксплуатация в режиме постоянного запуска может привести к преждевременному выходу из строя пускателя ШУЭ

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

ШУЭ предназначен для установки внутри помещений и соответствует группе исполнения В3 по ГОСТ 12997, при этом устойчив к воздействию окружающей среды с температурой от -10 °С до +40 °С и значении относительной влажности 95% при температуре +30°С без конденсации влаги. По ГОСТ ИЕС 61439-1 ШУЭ должен эксплуатироваться в условиях окружающей среды 3 степени загрязнения.

ШУЭ имеет стационарное исполнение и конструктивно относится к ящичному типу. Конструкция ШУЭ не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, возможности заливания водой. ШУЭ не предназначен для эксплуатации в помещениях, расположенных на высотах более 2000 м над уровнем моря.

По ГОСТ ИЕС 61439-1 по требованиям к обеспечению электромагнитной совместимости (ЭМС) ШУЭ относится по условиям окружающей среды к группе В устройств, содержащих электронные цепи.

ШУЭ предназначен для подключения к системе заземления типа TN(TN-C-S, TN-C, TN-S).

ШУЭ рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы.

ШУЭ является восстанавливаемым, ремонтпригодным устройством. Вид климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (см. таблицу 1)

Табл. 1

Характеристика	Значение	
1	2	
Номинальное напряжение (U_n) (коммутируемое напряжение главной цепи), В	230/ 400	
Номинальное напряжение изоляции (U_i), В:		
- в главной цепи	300	
- во вспомогательных цепях	60	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U_{imp}), В		
- в главной цепи	1500	
- во вспомогательных цепях	800	
Номинальный коммутируемый ток (I_n), А	ШУЭ-5,5-ХРА6	16
	ШУЭ-7,5-ХРА6	25
	ШУЭ-15-ХРА6	40
	ШУЭ-22-ХРА6	63
	ШУЭ-30-ХРА6	80
Номинальная коммутируемая мощность (P_n), кВт	ШУЭ-5,5-ХРА6	5,5
	ШУЭ-7,5-ХРА6	7,5
	ШУЭ-15-ХРА6	15
	ШУЭ-22-ХРА6	22
	ШУЭ-30-ХРА6	30
	ШУЭ-55-ХРА6	55

1	2	
Номинальный условный ток короткого замыкания (I_{cc}), кА	6	
Номинальный коэффициент одновременности (НКО)	1,0	
Вид внутреннего разделения	1	
Типы электрических соединений функциональных блоков	FFF	
Максимальное количество ШУЭ в адресном шлейфе (далее - ША) без учета других адресных устройств	63	
Протокол обмена данными по ША	ХРА6	
Напряжение питания от ША ХРА6, В	12-28	
Максимальный ток потребления от ША, не более, мА	0,1	
Напряжение питания постоянного тока от источника бесперебойного питания (ИБП), В	10-14	
Ток потребления от ИБП в дежурном режиме, не более, мА	150	
Ток потребления от ИБП в режиме включения электродвигателя, не более, мА	250	
Кратковременный ток (до 0,5 с) потребления от ИБП при подаче питания на ШУЭ, не более, мА	350	
Габаритные размеры корпуса, мм	ШУЭ-5,5-ХРА6... ШУЭ-30-ХРА6	500×400×220
	ШУЭ-55-ХРА6	650×505×230
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (корпусом)	IP 31/ IP 54	
Масса, не более, кг	ШУЭ-5,5-ХРА6... ШУЭ-30-ХРА6	12
	ШУЭ-55-ХРА6	18

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ (см. таблицу 2)

Табл. 2

1	ШУЭ – _____-ХРА6 в сборе	1 шт
2	Сальник PG21	3 шт
3	Ключ	2 шт
4	Руководство по эксплуатации	1 шт
5	Индивидуальная упаковка	1 шт

Внимание! Исполнение ШУЭ по степени защиты, обеспечиваемой корпусом (код IP), оговаривается при заказе

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1 Устройство

Внешний вид корпуса ШУЭ показан на рисунке 1.



Рис. 1. Внешний вид ШУЭ

ШУЭ состоит из:

- корпуса с открывающейся наружу лицевой панелью (см. рисунок 1);
- сетевого автоматического выключателя типа ВА-47-19 или аналогичного (1) (см. рисунки 2,3);
- модуля неадресных шлейфов МШ4-4 (2);
- клеммных колодок (3,10);
- пускателя электромагнитного серии ПМЛ или аналогичного (4);
- приставки к пускателю (5);
- клеммной колодки (6), объединяющей нейтраль (N) внутри ШУЭ;
- блоков реле (7,8);
- модуля контроля фаз (9);
- шины подключения нейтрали внешней нагрузки ШУЭ-55-ХРА6 (11) (см. рисунок 3);
- шины заземления (12);
- соединительных кабелей и проводов.

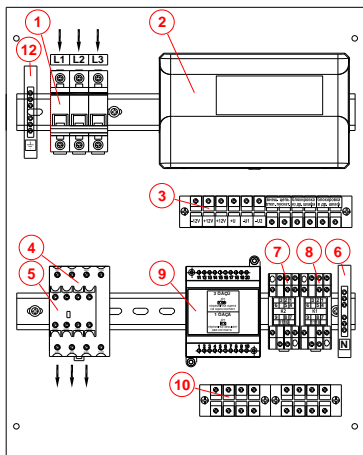


Рис. 2. Внешний вид монтажной панели исполнений ШУЭ-5,5-ХРА6...ШУЭ-30-ХРА6

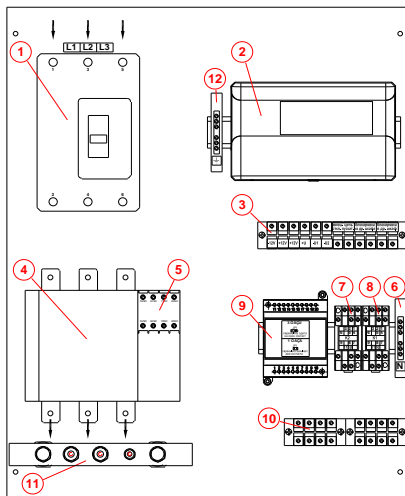


Рис. 3. Внешний вид монтажной панели исполнения ШУЭ-55-ХРА6

Корпуса ШУЭ изготавливаются в виде цельнометаллических корпусов настенного крепления и имеют 2 типоразмера (см. таблицу 1).

На внутренней стороне задней стенки корпуса ШУЭ установлена металлическая монтажная панель, на которой закреплены элементы ШУЭ.

5.2 Режимы работы, управление внешними нагрузками и индикация

В ШУЭ предусмотрены следующие режимы работы:

- «Отключено» (запрет пуска),
- «Ручное управление»,
- «Автоматическое управление».

На лицевой панели ШУЭ располагаются элементы местного управления, световой индикации, а также замок ограничения доступа (см. рисунок 1).

Выбор режима работы осуществляется с помощью переключателя, расположенного на двери ШУЭ (см. рисунок 1). Режимам работы соответствуют следующие положения переключателя: «ОТКЛ.», «РУЧНОЙ», «АВТОМАТ».

В режиме «Отключено» (положение переключателя - «ОТКЛ.») в ШУЭ блокируется управление внешними нагрузками.

В режиме «Ручное управление» (положение переключателя - «Ручной») управление внешними нагрузками осуществляется при помощи кнопок «Пуск» и «Стоп», расположенных на двери ШУЭ.

В режиме «Автоматическое управление» (положение переключателя - «Автомат») управление внешними нагрузками осуществляется по команде от приборов.

В ШУЭ реализована следующая светодиодная индикация (см. рисунок 1):

- наличия напряжения электрической сети переменного тока 400 (230) В по каждой фазе - по индикаторам L1-L3 (L1): при наличии напряжения 400 В (230 В) индикаторы L1-L3 (L1) горят постоянно;

- режимов работы по индикаторам «Авт.откл.» и «Двиг. Вкл.»:

индикатор «Авт.откл.» горит постоянно в режиме «Ручное управление» (положение переключателя режимов работы - «Ручной»);

индикатор «Двиг. Вкл.» горит постоянно при подаче напряжения на внешнюю нагрузку.

5.3 Работа

ШУЭ обеспечивает контроль состояния электрической сети переменного тока и цепи управления внешними нагрузками, включение электродвигателя по командам приборов или по кнопке ручного пуска, защиту исполнительных устройств от перегрузок по току в главной цепи.

ШУЭ подключается в ША ХРА6 к модулю адресного шлейфа МАШ-ХРА6 (МАШ-ХРА6(К)), которые обеспечивают информационный обмен с ШУЭ, имеет два независимых входа питания для подключения основной и резервной линии питания слаботочных элементов ШУЭ от источника бесперебойного питания и ввод трехфазной линии для питания электродвигателя и силовых элементов ШУЭ.

ШУЭ оборудован встроенным изолятором короткого замыкания и обеспечивает отключение участка ША, в котором зафиксировано КЗ, сохраняя при этом свою работоспособность.

Схема подключения ШУЭ приведена на рисунке 4.

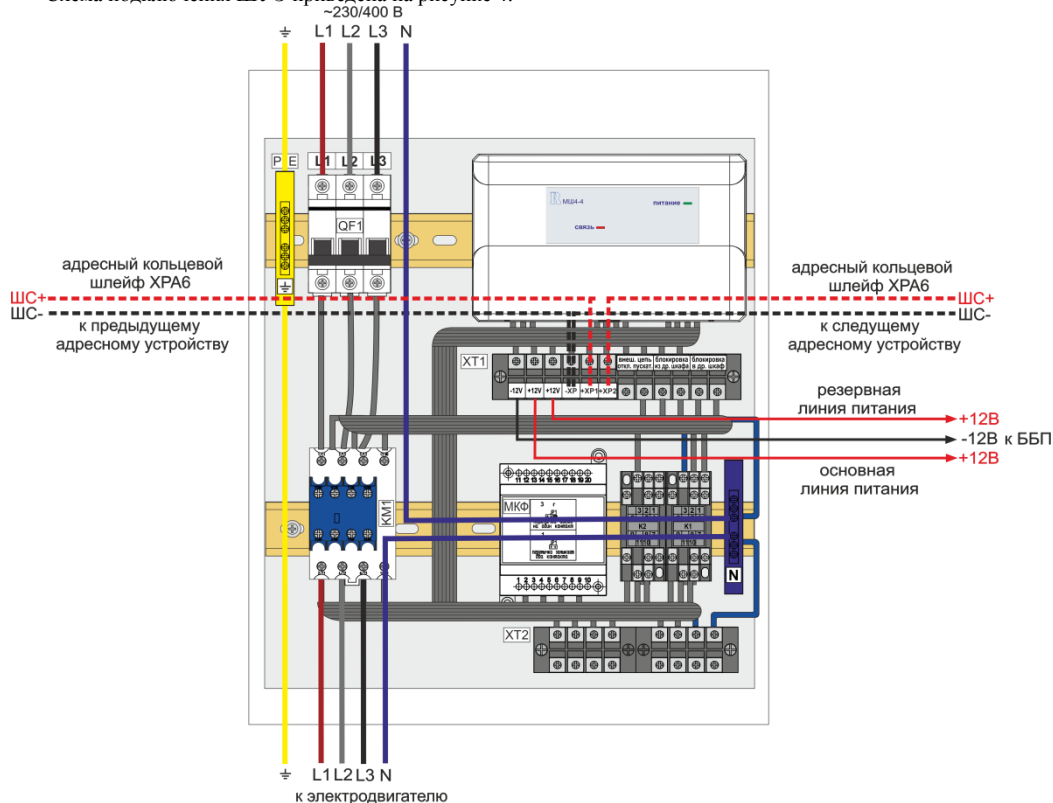


Рис. 4 Схема подключения ШУЭ-5,5-ХРА6... ШУЭ-30-ХРА6

Примечание: схема подключения ШУЭ-55-ХРА6 аналогична с учетом другого расположения конструктивных элементов (см. рисунок 3)

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При монтаже и эксплуатации ШУЭ необходимо соблюдать требования ТКП 181-2009 «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ), ТКП 427-2022 «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»

Не допускается установка и эксплуатация ШУЭ во взрывоопасных зонах, характеристика которых приведена в «Правилах устройства электроустановок» (ПУЭ).

К работам по монтажу и техническому обслуживанию ШУЭ должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию.

По ГОСТ 12.2.007.0 ШУЭ относится к I классу защиты от поражения электрическим током.

В ШУЭ в качестве устройства защиты от короткого замыкания используется автоматический выключатель типа ВА-47-19 или аналогичный.

7 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

7.1 Общие требования к установке

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию ШУЭ, необходимо внимательно ознакомиться с данным РЭ.

ШУЭ устанавливается на стенах или других конструкциях внутри объекта (в технических помещениях) в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Место установки должно обеспечивать удобство работы с ШУЭ и подключение к питающей сети и внешним нагрузкам.

ШУЭ имеет одно эксплуатационное положение, плоскость лицевой панели расположена вертикально.

Провод для подключения ШУЭ к сети 400 В (230) В и внешним нагрузкам и элементы крепежа не входят в комплект поставки.

Силовые, питающие и контрольные кабели, вводятся через отверстия в нижней стенке ШУЭ.

Схема электрических соединений элементов ШУЭ показана на рисунке 4.

Внимание! *Запрещается вносить изменения в схему соединений ШУЭ*

7.2 Построение системы управления внешними нагрузками при задействовании двух ШУЭ

Внимание! *Для исключения возможности одновременного запуска двух ШУЭ необходимо соединить контакты клеммной колодки (3) «БЛОКИРОВКА ИЗ ДР. ШКАФА» одного ШУЭ с контактами клеммной колодки (3) «БЛОКИРОВКА В ДР. ШКАФ» другого, и наоборот.*

По умолчанию на данные контакты установлена перемычка для проверки работоспособности и наладки ШУЭ

Внимание! *При питании ШУЭ от одной линии питания +12В необходимо установить дополнительную перемычку между одноимёнными клеммами +12В клеммной колодки (3) (см. рисунки 2,3)*

7.3 Подключение ШУЭ к электрической сети переменного напряжения и внешней нагрузке

Внимание! *Все работы по подключению ШУЭ необходимо проводить со снятием питающего напряжения*

Снять крышку с модуля контроля фаз (9) (см. рисунки 2,3). Проверить положение перемычки Jp1 на плате. При работе ШУЭ с напряжением 230 В перемычка должна быть установлена, при работе ШУЭ с напряжением 400 В перемычка должна быть снята.

Подключить клемму заземления ШУЭ к контуру заземления объекта.

К контактам L1-L3 (L1) сетевого автоматического выключателя (1) подключить фазы питающего напряжения 400 В (230 В).

Кабель питания 400 В (230 В) внешней нагрузки подсоединить к вводным зажимам контактора (пускателя) (4) (см. рисунки 2,3).

Для ШУЭ-5,5-ХРА6... ШУЭ-30-ХРА6 подключите ноль электрической сети переменного тока (N) и нулевой провод внешней нагрузки к клеммной колодке (6) (см. рисунок 2).

Для ШУЭ-55-ХРА6 подключить ноль электрической сети переменного тока (N) и нулевой провод внешней нагрузки к шине подключения нейтрали внешней нагрузки (11) (см. рисунок 3).

7.4 Подключение к ШУЭ датчика-реле потока воздуха

При использовании ШУЭ в системах противодымной защиты предусмотрена возможность подключения сигнализатора потока воздуха (далее - СПВ). Контрольный шлейф СПВ подключается на клеммы Z4 и ⊥ модуля МШ4-4. При отсутствии СПВ на клеммы Z4 и ⊥ модуля МШ4-4 должен быть установлен резистор 2,7 кОм.

7.5 Подключение ШУЭ в АСПС

Внимание! Для работы ШУЭ в режиме «Автоматическое управление» должны быть проведены следующие мероприятия:

МШ4-4 из комплекта ШУЭ должен быть прописан в конфигурации прибора как «Направление автоматике»;

в МШ4-4 должен быть запрограммирован адрес в соответствии с конфигурацией;

ШУЭ должен быть подключен к прибору по ША (клеммы «-XP,+XP1,+XP2» (см. рисунок 4));

конфигурация должна быть загружена в прибор

а) После проведения необходимых монтажных работ переключатель режимов работы на лицевой панели ШУЭ установить в положение «Откл.» и включить автоматический выключатель А, тем самым подав напряжение 380В (230В) в схему управления и автоматики ШУЭ. Должны светиться индикаторы L1-L3 (L1).

б) Нажать кнопку «Пуск» на лицевой панели ШУЭ и убедиться, что при этом не происходит включение электродвигателя.

в) Установить переключатель режимов работы в положение «Ручное управление». Должен загореться индикатор «Авт. Откл.». Нажать кнопку «Пуск» и убедиться, что управляемый электродвигатель включился. Выключение электродвигателя происходит после нажатия кнопки «СТОП».

г) Установить переключатель режимов работы в положение «Автомат». При этом должен погаснуть световой индикатор «Авт. Откл.».

д) Выполнить процедуру дистанционного пуска направления автоматики со средств. Убедиться, что электродвигатель включился.

е) Выполнить процедуру дистанционного выключения направления автоматики со средств АСПС. Убедиться, что электродвигатель выключился.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В ежедневное техническое обслуживание входит визуальный контроль наличия индикации напряжения питания, внешнего состояния ШУЭ и аппаратуры внутри него.

Не реже одного раза в месяц необходимо производить проверку работоспособности ШУЭ, совместно с проверкой управляемого электродвигателя в режиме «Ручное управление», а также производить проверку затяжки резьбовых соединений кабелей.

Данные о техническом обслуживании ШУЭ необходимо фиксировать в журнале, согласно регламенту обслуживания системы автоматики.

9 МАРКИРОВКА

Маркировка ШУЭ содержит:
товарный знак, наименование предприятия-изготовителя;
условное обозначение ШУЭ;
условное обозначение ТУ;
обозначение стандарта ГОСТ ИЕС 61439-2;
степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;
напряжение питания главной цепи;
заводской номер ШУЭ;
дата изготовления;
знак соответствия регламентам.

10 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

ШУЭ должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, при температуре окружающего воздуха от - 50 °С до + 40 °С и относительной влажности воздуха до 80% при температуре +25 °С без конденсации влаги.

В помещениях для хранения ШУЭ не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Транспортирование ШУЭ должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование ШУЭ должно осуществляться при температуре от – 50 °С до + 50 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре +25 °С.

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха ШУЭ перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ

Гарантийный срок эксплуатации ШУЭ составляет 24 месяца с даты продажи или 27 месяцев с даты выпуска. ООО «РовалэнтИнвестГрупп» гарантирует соответствие технических характеристик ШУЭ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования ШУЭ. Срок службы ШУЭ – не менее 10 лет.

12 СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Содержание в изделии драгоценных металлов справочные. Точное количество драгоценных металлов определяется при утилизации модуля на специализированном предприятии.

Золото	0.0010303 г
Серебро	0.0018312 г

13 УТИЛИЗАЦИЯ

ШУЭ не содержит в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф управления электродвигателем ШУЭ-___-ХРА6 изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ ВУ 192811808.001-2018, государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Заводской номер:

Дата выпуска:

Штамп ОТК:

Упаковщик:

Изготовитель: ООО «РовалэнтИнвестГрупп», Республика Беларусь, 220070, г. Минск, ул. Солтыса, 187/8, тел. (017) 368-16-80.

Техническая поддержка: При возникновении вопросов по эксплуатации изделия необходимо обращаться в организацию, в которой было приобретено данное изделие, или в ООО «РовалэнтИнвестГрупп».

WWW.ROVALANT.COM, телефон/факс: (017) 368-16-80.