



ЗАО «ПО «Спецавтоматика»



44Q19167



Прибор приёмно-контрольный и управления
пожарный

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

ШУК

Руководство по эксплуатации

ДАЭ 100.436.100 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ .	6
3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	7
5 УСТРОЙСТВО И ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ.....	8
6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	9
7 МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	9
8 ПОРЯДОК РАБОТЫ	10
9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	20
10 МАРКИРОВКА	20
11 УПАКОВКА И ТАРА.....	21
12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	21
13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	21
14 УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ.....	22
15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	22
16 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ.....	23
17 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	23

ВНИМАНИЕ!

Перед эксплуатацией внимательно ознакомьтесь с содержанием данного руководства.

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с техническим описанием и паспортом, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием изготовителем основные параметры и технические характеристики шкафа управления и контроля (далее по тексту ШУК).

Руководство входит в комплект поставки шкафа и должно постоянно находиться у обслуживающего персонала.

Руководство содержит описание устройства, принцип действия, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для изучения и правильной эксплуатации ШУК.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

1.1 Основное назначение ШУК – управление автоматикой модульной пожарной насосной установки.

1.2 Алгоритм работы шкафа обеспечивается программируемым логическим контроллером. В алгоритме работы шкафа реализовано выполнение следующих задач:

- контроль сигналов «ПОЖАР» по направлениям и сигнал «ПУСК» от ручных извещателей;
- передача сигнала на запуск насосов в ШУН (по интерфейсу RS-485);
- контроль положения дисковых затворов;
- контроль датчиков давления;
- контроль наличия связи между шкафами;
- контроль целостности линий связи с датчиками;
- контроль целостности пусковых цепей основного и резервного насосов, насоса-жокей;
- контроль наличия воды на вводах модульной пожарной насосной установки;
- передача информации о состоянии элементов насосной станции пожаротушения на шкаф сигнализации ШУС (по интерфейсу RS-485).

1.3 Шкаф ШУК изготавливается в нескольких модификациях. Модификации шкафа обозначаются в документации и заказах следующим образом:

ШУК-1-2-3 ТУ 4371-122-00226827-2013

где: 1 – количество объектов (направлений) управления;

2 – степень защиты оболочкой IP54;

3 – тип применяемых контроллеров: производитель фирма «Овен» маркируется О.

Типы подключаемых устройств, для существующих модификаций приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Модификации ШУК

	ШУК 2-IP54-О	ШУК 6-IP54-О
Подключаемые устройства	Количество	
Устройство положения дискового затвора (УКПДЗ v2 фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика")	0-11	0-11
Направления, устройства сигнализирующие, формирующие сигнал пожар с помощью замыкания сухого контакта (СДУ, СПЖ, и др.)	1-2	1-6
Датчик избыточного давления токовый 4...20 мА (1,6 МПа), контролирующий давление в системе	1	1
Датчик избыточного давления токовый 4...20 мА (1,6 МПа), контролирующий давление на вводе	2	2
Устройство контроля ОТВ (УКУ-1 фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика" или контактные мановакууметры)	2	2
Внешние пуски, формирующие сигнал на запуск с помощью замыкания сухого контакта (ручные извещатели ЭДУ)	1	1-2
Шкаф управления ШУН, фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика"	1	1
Шкаф управления и сигнализации ШУС, фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика"	0-1	0-1
Устройства контроля положения затвора адресные УКПДЗ v3, фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика"	0-16	0-16
Сигнализатор (реле) потока жидкости СПЖ - "Стрим" v3, фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика"	0-10	0-10
Шкаф управления дренажным насосом ШУДН, фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика"	0-1	0-1
Шкаф управления электродвижками ШУЗ-2, фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика"	0-1	0-1

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Основные технические характеристики ШУК приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Общие технические характеристики

Наименование	Значение
Напряжение питания переменного тока	220В $\begin{matrix} +22 \\ -33 \end{matrix}$ частотой 50 Гц
Потребляемая мощность в режиме ожидания	не более 40 Вт
Электрические характеристики входов/выходов	
X1(3 дискретных выхода)	Электромагнитное реле, ток коммутации до 2 А при напряжении не более 220 В 50 Гц и $\cos \varphi > 0,4$
X2(4 аналоговых входа)	0...5кОм (Рассеиваемая мощность в измерительной цепи не более 0,1 мВт)
X4, X5.1-X5.6 (11 аналоговых входа для контроля УКПДЗ)	кз, 2кОм, 3кОм, 4кОм, обрыв (U _{кз} =24В ,I _{кз} =10мА)
X5.7-X5.10, X6 (12 аналоговых входа)	Программируемые входы
X5.11-X5.16 (3 аналоговых входа)	4...20 мА
X6, X7, X8 (выходы питания 24В)	максимальный ток нагрузки каждого выхода 0,18А
X9(выход питания 24В)	максимальный ток нагрузки 1А
Интерфейс связи	
Линия RS 485	± 5В,максимальная длина 1200м, рекомендуемый тип кабеля КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6
Габаритные размеры	ШУК 2-IP54-О 560х400х240 мм
	ШУК 6-IP54-О 690х500х240 мм
Масса	не более 30 кг
Степень защиты оболочкой корпуса (со стороны лицевой панели) по ГОСТ 14254–96	IP54
Сечение проводов, подключаемых к клеммам	Не более 4 мм ²
Максимальный диаметр вводимого кабеля	19 мм
Клемма заземления	M6

3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Шкаф по защищенности от воздействия окружающей среды предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- диапазон температуры окружающего воздуха от минус 10 до +40 °С;
- верхний предел относительной влажности воздуха – 93 % при температуре 40 °С.

3.2 ШУК не предназначен для работы в агрессивных средах и в качестве взрывозащищенного оборудования.

3.3 Работоспособность ШУК сохраняется при воздействии электромагнитных помех со степенью жесткости не ниже 2 по ГОСТ Р 53325-12.

3.4 Уровень излучаемых помех соответствует нормам, установленным на оборудование информационных технологий класса Б, согласно разд.6 ГОСТ Р 51318.22-99 и приложению Б ГОСТ Р 53325-12.

Примечание – *Качество функционирования шкафов не гарантируется, если электромагнитное воздействие в месте их установки превышает установленную степень жесткости либо не соответствует условиям эксплуатации.*

3.5 ШУК устойчив к воздействию синусоидальной вибрации согласно п.5.5 табл.3 ГОСТ Р 52931-2008 и соответствовать группе V2.

3.6 ШУК рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 Комплект поставки приведён в табл. 3.

Таблица 3 – Комплект поставки

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол. (шт.)
ДАЭ 100.436.100	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ШУК	1
	Ключ	1
ДАЭ 100.436.100 РЭ	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ШУК Руководство по эксплуатации	1
	Корпус металлический ЩМП-х-0 74 У2 IP54 Паспорт	1
	БЛОК ПИТАНИЯ БП60Б-Д4-24 Паспорт	1
	БЛОК ПИТАНИЯ БП60Б-Д4-24 Гарантийный талон	1
	КОНТРОЛЛЕР ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЛОГИЧЕСКИЙ ПЛК 150 Паспорт	1
	КОНТРОЛЛЕР ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЛОГИЧЕСКИЙ ПЛК 150 Гарантийный талон	1

	МОДУЛЬ ВВОДА АНАЛОГОВЫЙ МВ110-Х.8АС Паспорт	2*
	МОДУЛЬ ВВОДА АНАЛОГОВЫЙ МВ110-Х.8АС Гарантийный талон	2*
ДАЭ 100.436.000 ЭС	Типовая схема электрическая подключения	По требованию

Примечание – Позиции, помеченные знаком «*» входят в комплект поставки в зависимости от типа ШУК.

5 УСТРОЙСТВО И ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

5.1 Корпус шкафа, выполненный из стали, имеет коробчатую форму. К корпусу с помощью петли крепится крышка. Элементы управления, размещённые внутри корпуса, установлены на DIN-рейках (рис. 1а). На крышке шкафа расположена операторская панель (рис. 1б). Конструкция шкафа предусматривает его одностороннее обслуживание. Дверь шкафа снабжена замком, открываемым специальным ключом, входящим в комплект поставки.

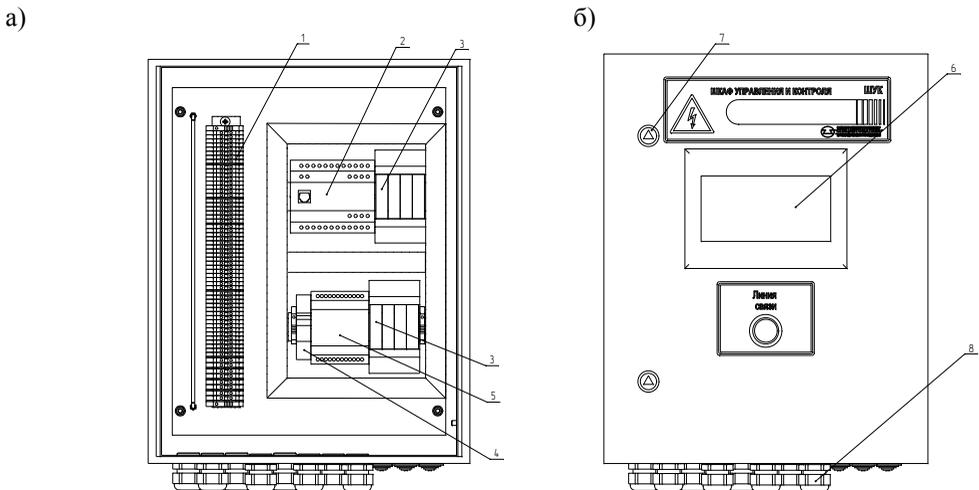


Рисунок 1 – Шкаф управления и контроля

- а) - расположение компонентов внутри шкафа; б) - лицевая сторона ШУК;
 1 – клеммная колодка; 2 – программируемый логический контроллер; 3 – модули ввода-вывода; 4 – выключатель автоматический; 5 – блок питания;
 6 – панель оператора; 7 – замок; 8 - кабельный ввод.

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К монтажу и обслуживанию ШУК допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Обслуживающий персонал должен иметь квалификационную группу не ниже 3.

6.2 Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил устройства электроустановок».

6.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током шкафы ШУК относятся к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

6.4 Конструкция шкафа обеспечивает пожарную безопасность в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75.

ВНИМАНИЕ! В ШУК используется опасное для жизни напряжение.

6.5 Любые подключения необходимо производить только при отключенном питании шкафа.

6.6 Корпус ШУК должен быть заземлен посредством подключения к шине заземления.

6.7 Персонал, обслуживающий электрооборудование, должен быть снабжен защитными средствами и инструментами, прошедшими испытания в соответствии с действующими нормативами и сроками.

7 МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

7.1 Распаковать шкаф и проверить его комплектность.

7.2 Выдержать шкаф в нормальных условиях в течение 10 часов.

7.3 Провести осмотр шкафа и проверить:

- отсутствие механических повреждений;
- наличие и состояние маркировки на двери и у элементов внутри шкафа;
- надежность крепления всех узлов шкафа и зажимов винтовых соединителей.

7.4 Установить шкаф на предусмотренное для него место и закрепить к стене с помощью анкерных болтов или к несущей раме болтовым соединением через 4 отверстия расположенных на задней части шкафа. Установочные размеры приведены в приложении А.

7.5 Подвод кабелей осуществляется снизу через съемные кабельные вводы. Максимальный диаметр вводимого кабеля 15 мм.

7.6 Внешние подключения осуществлять в соответствии со схемой представленной, в приложении Б. В приложении В указаны рекомендуемые типы кабелей.

7.7 Включение ШУК выполняется переводом автоматического выключателя SF1 в верхнее положение. Время технической готовности после включения электропитания – не более 10с.

8 ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Управление ШУК и отображение информации о контролируемых параметрах осуществляется с помощью сенсорной операторской панели.

8.2 Главный экран ШУК (рис. 2) отображает текущие параметры и режим работы насосной станции.

Возможные состояния системы:

- «Норма» – система находится в дежурном режиме, все подключённые устройства работают в штатном режиме;
- «Неисправность» – в работе системы обнаружены отклонения или неисправности, которые могут помешать нормальному функционированию системы;
- «Пожар» – поступление сигнала «Пожар» \ насосы запущены. При пожаре (запуске станции) на главном экране появляется красная строка, в которой указывается направление, откуда произошёл запуск;
- «Останов» - автоматика системы заблокирована.



Рисунок 2 – Главный экран ШУК

Режимы работы станции:

– «Ручной» – система принимает, но не реагирует на сигнал «Пожар» от направлений, запуск возможен только от кнопок «Пуск» шкафов ШУН и ШУС и от внешних пусков (ручных извещателей, ЭДУ);

– «Автоматический» – система принимает сигналы «Пожар» от направлений, от кнопок «Пуск» шкафов ШУН и ШУС и от внешних пусков (ручных извещателей, ЭДУ);

– «Блокировка» – система принимает, но не реагирует на сигнал «Пожар» от направлений, кнопок «Пуск» шкафов ШУН и ШУС и от внешних пусков (ручных извещателей, ЭДУ), насосы заблокированы;

8.3 В поле экрана «Давление в системе» отображается информация о давлении в системе, давлении на вводе 1 и давлении на вводе 2.

Значение индикации:

– «Обрыв» – линия связи датчика оборвана;

– «Короткое замыкание» – короткое замыкание на линии датчика;

– «Меньше минимального» – давление находится ниже минимального значения порога;

– «Больше максимального» – давление находится выше максимального значения порога;

– «Норма» – давление находится в рабочем интервале.

Пороговые значения давления задаются в окне настройки п.8.11.

8.4 Значение пиктограмм, расположенных внизу главного экрана, приведено в табл. 4.

Таблица 4 – Значение пиктограмм

Изображение	Значение
	Мигающая пиктограмма «Неисправность» появляется при сворачивании окна списка неисправностей. При нажатии разворачивается окно со списком неисправностей или история событий при отсутствии неисправностей.
	Мигающая пиктограмма «Станция запущена» появляется при сворачивании окна пуска. При нажатии окно пуска разворачивается.
	«Журнал событий». При нажатии открывается окно с историей событий.
	«Настройки». При нажатии на кнопку откроется окно настроек.

Изображение	Значение
	<p>«Контакты». При нажатии на кнопку откроется окно со сведениями о предприятии-изготовителе.</p>

8.5 Кнопка «Направления» позволяет перейти в окно состояния направлений (рис. 3).



Рисунок 3 – Окно «Направления»

Каждому направлению, для удобства, можно присвоить собственное имя, например: «ЭТАЖ 1», «КОРПУС 3», «КОМНАТА 2» и т.д. Присвоенное имя будет отображаться в событийных окнах и в журнале событий.

Кнопка «Автоматика» позволяет по отдельности включать и отключать необходимые направления. В состоянии направления «Автоматика отключена» система не будет реагировать на сигналы «Пожар»\ «Неисправность» от данного направления.

Индикаторы «Норма», «Пуск», «Обрыв», «КЗ» подсвечиваются в зависимости от состояния контролируемого направления.

8.6 Кнопка «Затворы» позволяет перейти в окно состояния устройств контроля положения (рис. 4).

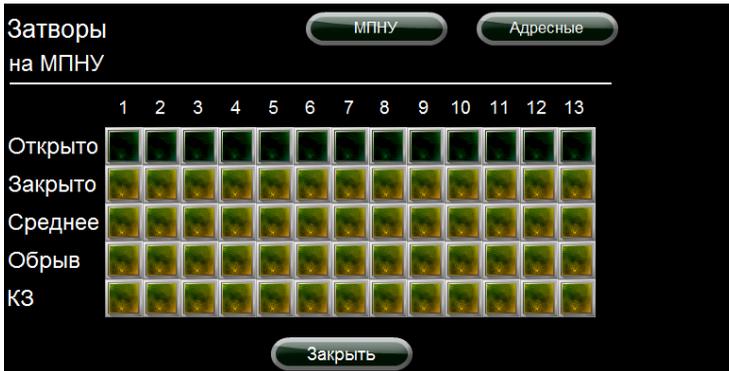


Рисунок 4 – Окно «Затворы поворотные»

Кнопки «МПНУ» и «Адресные» позволяют увидеть окна состояний аналоговых УКПДЗ и адресных УКПДЗ соответственно.

Порядковые номера затворов могут быть переопределены. Присвоенные номера будут отображаться в событийных окнах и в журнале событий.

Индикаторы «Открыто», «Закрото», «Среднее», «Обрыв», «КЗ» подсвечиваются в зависимости от состояния контролируемого затвора.

8.7 Кнопка «Внешние пуски» позволяет перейти в окно состояния сигналов от ручных извещателей (рис. 5). Окно внешних пусков аналогично окну направлений п. 8.5.



Рисунок 5 – Окно «Внешние пуски»

8.8 При нажатии кнопки «Насосы» откроется всплывающее окно с отображаемой информацией о состоянии насосов.



Рисунок 6 – Окно «Насосы»

Индикатор «Работа» подсвечивается при запуске соответствующего насоса. В случае обрыва насоса загорится индикатор «Неисправность».

8.9 При нажатии кнопки «СПЖ» откроется всплывающее окно с отображаемой информацией о состоянии СПЖ (рис. **Рисунок 7**).



Рисунок 7 – Окно «СПЖ»

8.10 При нажатии кнопки «ШУЗ» откроется всплывающее окно с отображаемой информацией о состоянии электроздвижек (рис. **Рисунок 8**).

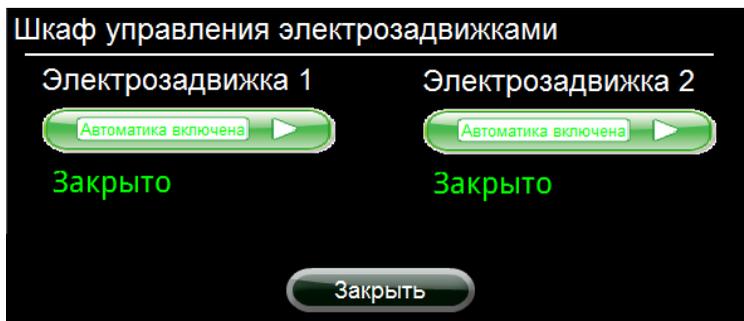
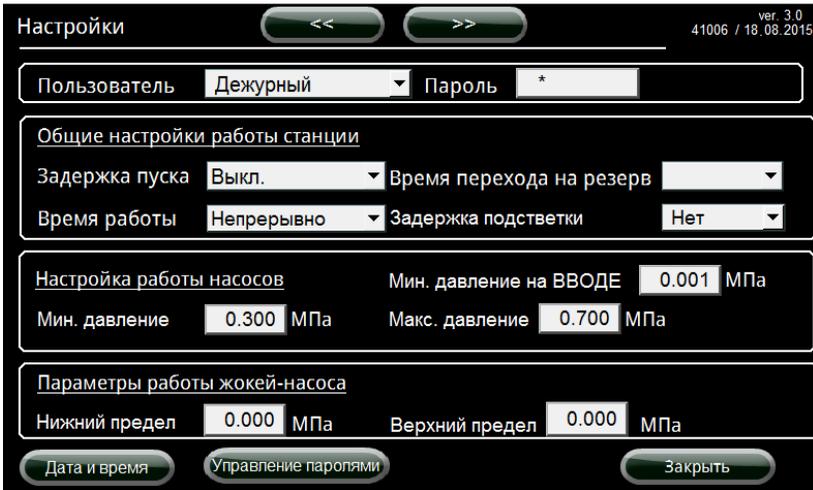


Рисунок 8 – Окно «ШУЗ»

8.11 При нажатии на кнопку «Настройки», откроется окно «Настройки экран 1» (рис. 9).



Настройки

ver. 3.0
41006 / 18.08.2015

Пользователь Пароль

Общие настройки работы станции

Задержка пуска Время перехода на резерв

Время работы Задержка подсветки

Настройка работы насосов

Мин. давление на ВВОДЕ МПа

Мин. давление МПа Макс. давление МПа

Параметры работы жockey-насоса

Нижний предел МПа Верхний предел МПа

Дата и время Управление паролями Закрыть

Рисунок 9 – Окно «Настройки» экран 1

Для того чтобы производить изменения параметров на экране «Настройки» и переименовывать элементы в окнах «Направления», «Внешние пуски», «Затворы» нужно предварительно авторизоваться под пользователем «Администратор». При вводе правильного пароля появится сообщение «Пароль верный! Доступ разрешен!», при вводе неверного пароля сообщение «Пароль неверный! Доступ запрещен!». По завершению изменения настроек следует авторизоваться под пользователем «Дежурный». Пароли по умолчанию «Дежурный» - 1, «Администратор» - 2.

Стрелки «<<<» и «>>>» сверху экрана позволяют переключаться между окнами настроек.

Параметр «Задержка пуска» – время, через которое будут запущены насосы после появления первого сигнала «Пуск» или «Пожар».

Параметр «Время работы» – время, через которое будет осуществлён автоматический останов станции после запуска. Для того, чтобы убрать автоматический останов, выберите из выпадающего списка «Непрерывно». «Проверка» установит время работы равное 10 с.

Параметр «Время перехода на резерв» – при невыходе на нормальный уровень давления системы, после запуска основного насоса через данное время будет произведено переключение на резервный насос.

Параметр «Время подсветки» – время автоматического выключения подсветивания сенсорного экрана для увеличения ресурса его работы.

Параметр «Мин. давление на вводе» – нижний порог допустимого давления в системе. При снижении давления на вводе до данного значения, станция выдаст сообщение «Сухой ход» и будет заблокирована.

Параметр «Мин. давление» – минимальный порог работы основного насоса. При автоматическом пуске основного насоса и снижении давления в системе до

данного значения, через «Время перехода на резерв» будет произведена остановка основного насоса и осуществлён запуск резервного.

Параметр «Макс. давление» – превышение данного значения давления в системе фиксируется в журнале событий.

Параметр «Нижний предел» – при снижении давления в системе до данного значения происходит запуск жockey-насоса (в автоматическом режиме).

Параметр «Верхний предел» – при превышении давления в системе данного значения происходит остановка жockey-насоса (в автоматическом режиме).

Настройка «Дата и время» – настройка настоящих даты и времени для привязки событий к реальному времени.

Настройка «Управление паролями» – изменение текущих паролей для пользователей «Дежурный» и «Администратор».

Доступ к настройкам «Подключаемые устройства» предоставлен только специалистам «ЗАО «ПО «Спецавтоматика» (Рис **Рисунок 10**). Количество устройств определяется проектной документацией.

Параметр «Количество аналоговых затворов» – установка количества подключенных устройств положения дисковых затворов (УКПДЗ v2 фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика").

Параметр «Количество адресных УКПДЗ» – установка количества подключенных устройств положения дисковых затворов адресных (УКПДЗ v3 фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика").

Параметр «Количество внешних пусков» – установка количества устройств ручного запуска, формирующих сигнал на пуск с помощью замыкания сухого контакта.

Параметр «Количество направлений» – установка количества устройств автоматического запуска, формирующих сигнал на пуск с помощью замыкания сухого контакта.

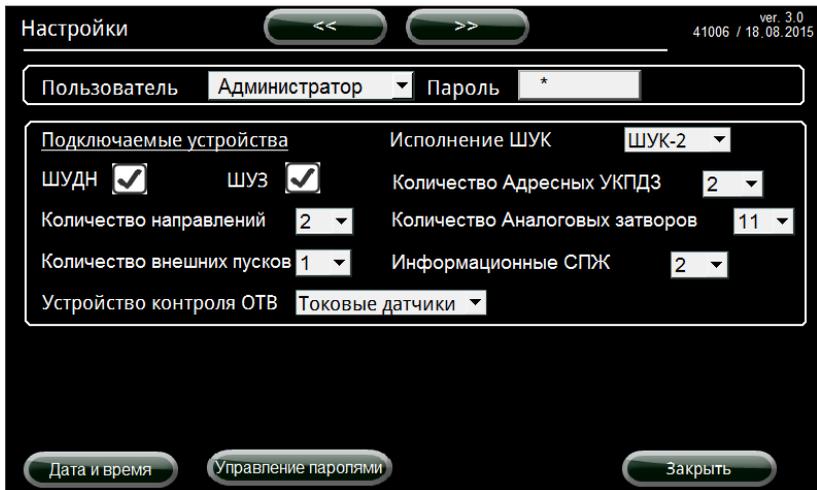


Рисунок 10 – Окно «Настройки» экран 2

Параметр «ШУДН» – указание наличия шкафа управления дренажным насосом ШУДН.

Параметр «ШУЗ» – указание наличия шкафа управления электро задвижками ШУЗ.

Параметр «Устройство контроля ОТВ» – позволяет осуществить выбор устройства, контролирующего наличие ОТВ на вводах (УКУ-1 фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика" или токовые датчики давления (1,6 МПа)).

Параметр «Информационные СПЖ» – установка количества сигнализаторов (реле) потока жидкости СПЖ -"Стрим" v3 (фирма ЗАО "ПО "Спецавтоматика"), служащих для указания секции сработавших оросителей.

8.12 При нажатии на кнопку «Журнал событий» откроется окно «История», содержащее архив событий и пусков.

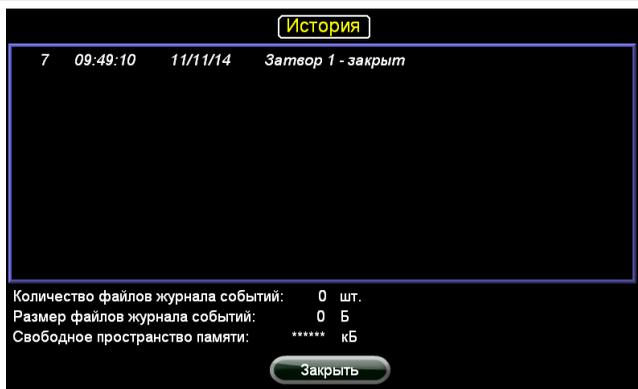


Рисунок 11 – Окно «История»

8.13 При поступлении сигнала «Пуск» или сигнала «Пожар» откроется окно пуска (рис. **Рисунок 12**), в котором будет происходить обратный отсчёт времени до запуска.

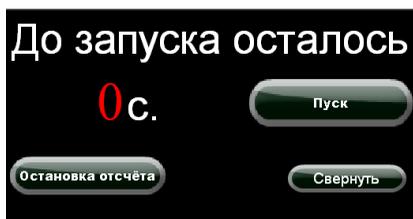


Рисунок 12 – Окно пуска

При нажатии кнопки «Пуск» произойдет незамедлительный запуск насосов, окно пуска при этом закроется. Нажатие кнопки «Остановка отсчёта» приведёт к приостановке таймера запуска, с дальнейшей возможностью незамедлительного запуска или останова пуска. Кнопка «Свернуть» позволяет свернуть окно пуска, для того чтобы посмотреть состояние элементов станции или совершить останов пуска, нажав на появившуюся в центре главного окна кнопку «Останов пуска» (рис. **Рисунок 13**). Для возвращения в окно пуск следует произвести нажатие на мигающую пиктограмму с изображением огня в нижней левой части экрана.

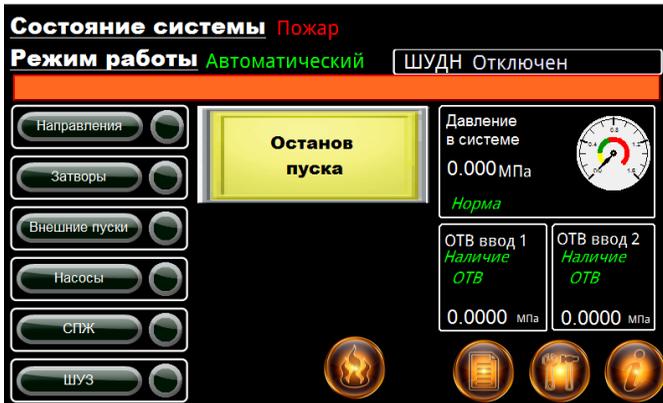


Рисунок 13 – Кнопка «Останов пуска»

8.14 При нажатии кнопки «Останов пуска» произойдёт остановка насосов, но сигнал «Пожар» и «Пуск» не будет снят. Для снятия сигналов «Пуск» и «Пожар» верните в дежурное состояние сработавшие устройства или отключите автоматику по сработавшему направлению и нажмите кнопку «Сброс» (рис. 14), появившуюся в центре главного окна. Произойдёт возвращение системы в состояние «Норма».

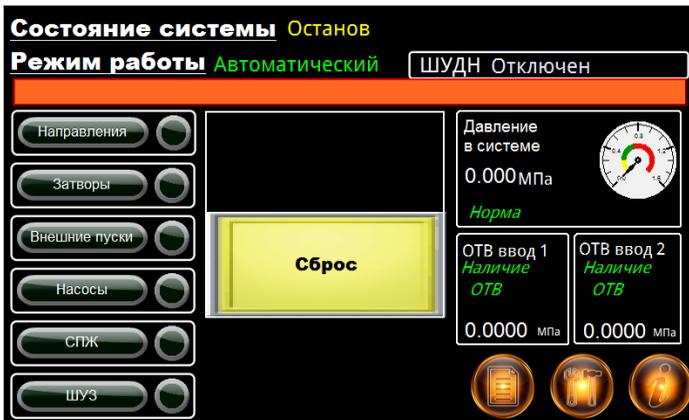


Рисунок 14 – Кнопка «Сброс»

8.15 При возникновении неисправности или события, мешающего нормальной работе станции, откроется окно неисправности (рис. 15). В окне будут указаны текущие неисправности, которые требуется устранить. После их устранения нажмите кнопку «Ок».

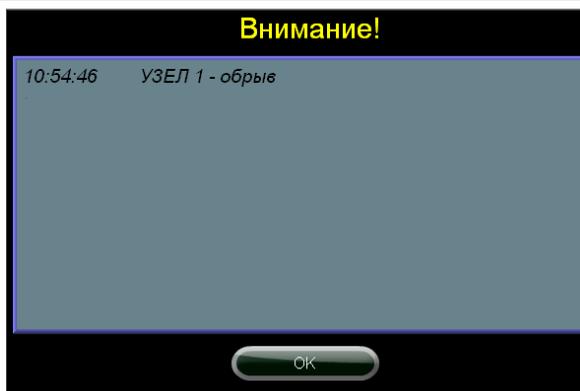


Рисунок 15 – Окно неисправностей

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 При выполнении работ по техническому обслуживанию шкафа следует соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 6.

9.2 Техническое обслуживание шкафа должно производиться в соответствии с графиком обслуживания на объекте, но не реже одного раза в год.

9.3 При осмотре проверяются:

- надежность крепления шкафа;
- отсутствие механических повреждений, состояние монтажа проводов и кабелей, контактных соединений на рядах зажимов.

9.4 После осмотра производится чистка шкафа и установленного в нем оборудования от пыли.

9.5 При техническом обслуживании шкафа необходимо производить затяжку винтовых соединений.

10 МАРКИРОВКА

10.1 На корпусе ШУК нанесена маркировка, включающая в себя следующие элементы:

- условное обозначение;
- серийный номер;
- дату изготовления;
- степень защиты оболочкой;
- наименование предприятия - изготовителя;
- товарный знак предприятия - изготовителя;
- знак соответствия требованиям ГОСТ ISO 9001-2011
- знак соответствия требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности;
- «Сделано в России».

11 УПАКОВКА И ТАРА

11.1 Упаковка рассчитана для защиты шкафа от неблагоприятных климатических, механических, биологических факторов, обеспечения сохранности шкафа при погрузо-разгрузочных работах, транспортировании, хранении согласно техническим условиям ТУ 4371-122-00226827-2013.

11.2 На транспортную тару нанесены манипуляционные знаки основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192-96.

11.3 Место и способ нанесения маркировки транспортной тары соответствует конструкторской документации.

11.4 Маркировка тары выполнена на русском языке, если иное не оговорено при заказе.

11.5 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96, ГОСТ 9181-74.

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1 Транспортирование ШУК следует проводить в крытых транспортных средствах любого вида в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 4 по ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов – условиям С по ГОСТ 23170-78.

12.2 При погрузке и выгрузке следует избегать ударов и других неосторожных механических воздействий на ШУК.

12.3 До монтажа ШУК должен находиться в помещении или под навесом. Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям 4 по ГОСТ 15150-69.

12.4 При транспортировании ШУК в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

12.5 Шкаф в упаковке для транспортирования выдерживает воздействие температуры от минус 40 до плюс 50 °С.

13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ШУК требованиям технических условий ТУ 4371-122-00226827-2013, при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных в настоящем руководстве.

13.2 Гарантийный срок хранения 3 года с момента приёмки ОТК.

13.3 Гарантийный срок эксплуатации 2 года, но не более срока гарантийного хранения согласно п. 13.2.

13.4 Ремонт ШУК в течение гарантийного срока эксплуатации производится предприятием – изготовителем при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

13.5 После проведения гарантийного ремонта продление гарантийного срока не предусматривается.

13.6 Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:

- нарушение требований, изложенных в настоящем руководстве;
- если нормальная работа оборудования может быть восстановлена его надлежащей настройкой и регулировкой, очисткой от грязи, проведением тех. обслуживания изделия;

- если неисправность возникла вследствие попадания посторонних предметов, неправильного хранения, обращения, не выполнении требований ГОСТ Р 32144-2013 в сети электропитания, стихийных бедствий, недостатка технического опыта сотрудников эксплуатирующей организации или пользователя (в том числе и в плане установки и монтажа);

- при обнаружении на изделии и внутри его следов ударов, небрежного обращения, естественного износа, постороннего вмешательства, самостоятельного изменения конструкции, ненадлежащей работы систем, в составе которых эксплуатируется.

13.7 Проверка качества продукции и предъявление претензий должны проводиться в соответствии с действующими инструкциями и юридическими нормами.

13.8 Производитель не несет ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом или демонтажем гарантийного изделия.

13.9 Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя прекращаются в случае утери руководства на данное изделие, при нарушении потребителем требований п.13.1 и по истечении гарантийного срока эксплуатации.

14 УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

14.1 ШУК не представляет опасности для окружающей среды и здоровья людей после окончания срока службы.

14.2 ШУК согласно ГОСТ 2.608-78 не содержит драгоценные металлы в количестве, подлежащем обязательному учету.

14.3 ШУК не выделяет вредных веществ в процессе эксплуатации и хранения. По истечении срока службы шкаф подлежат утилизации на общепринятых основаниях. Других специальных мер при утилизации не требуется.

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф управления и контроля ШУК _____ № _____
наименование заводской номер
изготовлен и соответствует техническим условиям ТУ 4371-122-00226827-2013,
технической документации и признан годным для эксплуатации.

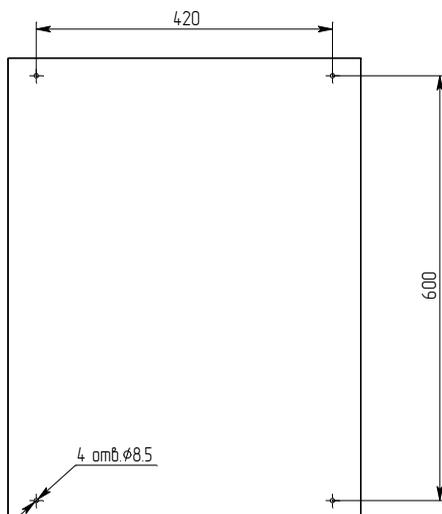
ОТК _____
личная подпись

штамп ОТК

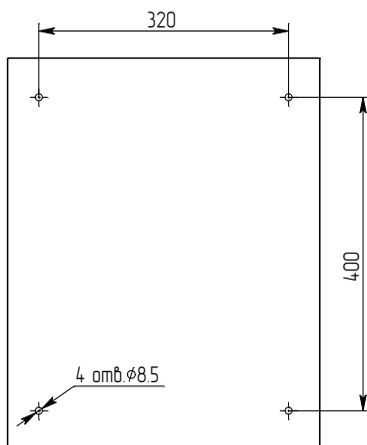
число, месяц, год

Приложение А Установочные размеры

ШУК 2-IP54-O

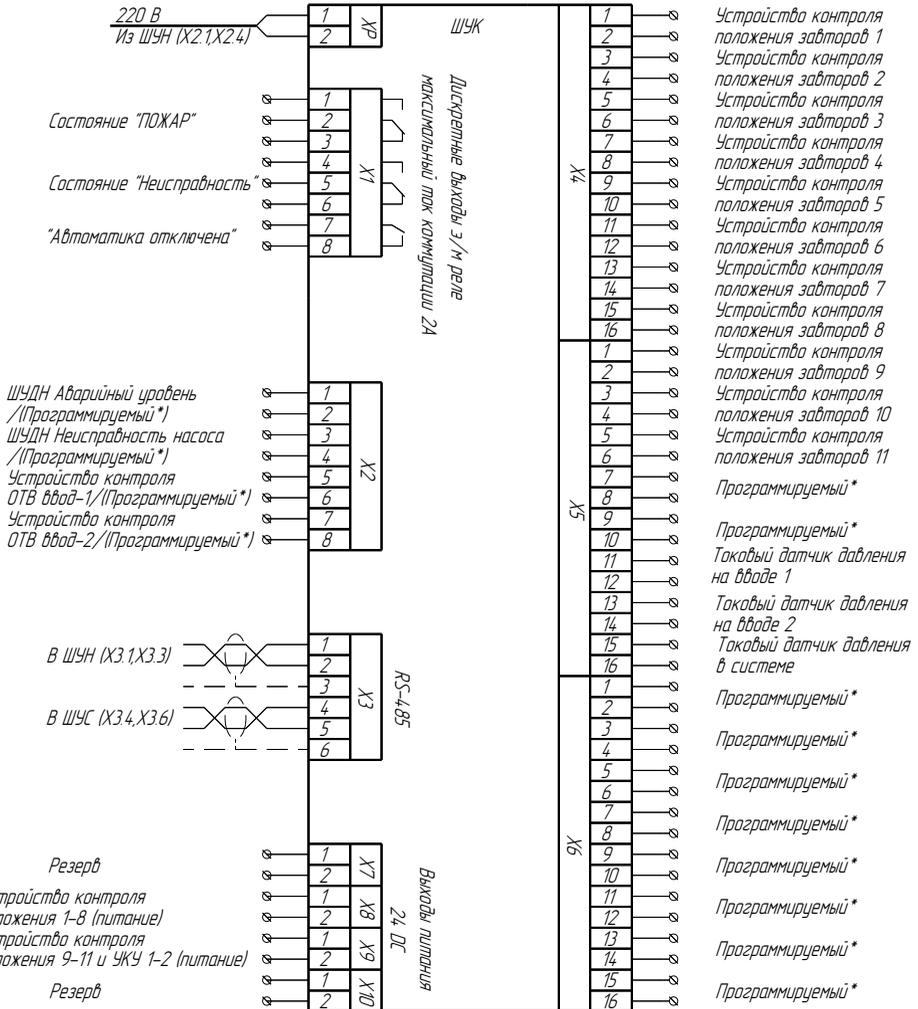


ШУК 6-IP54-O



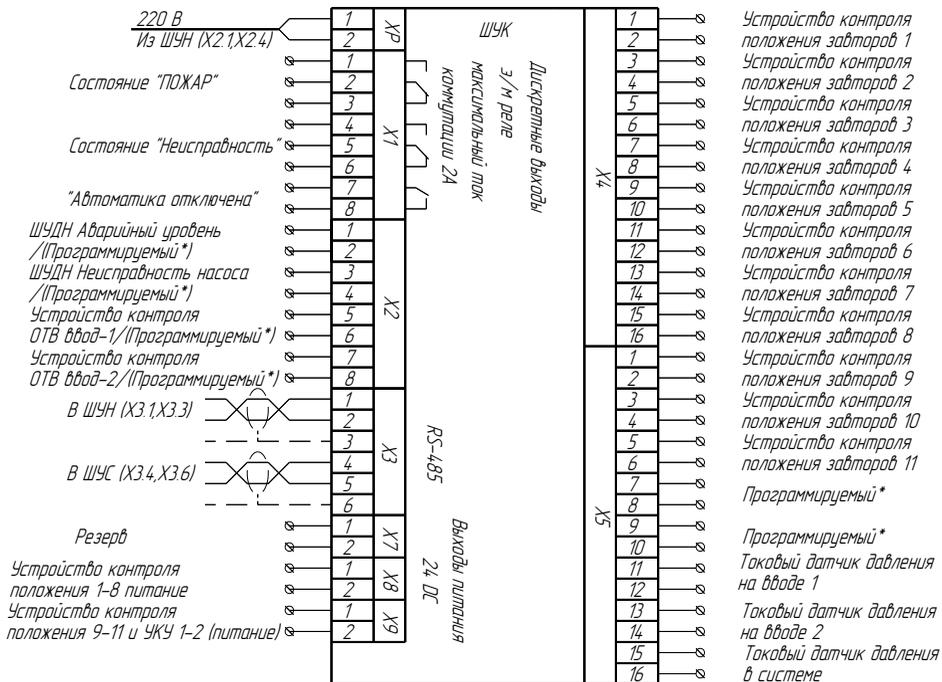
Приложение Б Схема внешних подключений

ШУК 6-IP54-О

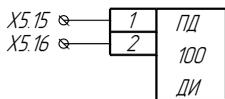


*Программируемый вход подразумевает выбор подключения к ним одного из устройств типа «Направление», «УКПДЗ v1», «Внешний пуск». Устанавливается фирмой производителем в зависимости от схемы работы станции.

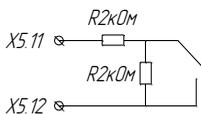
ШУК 2-IP54-0



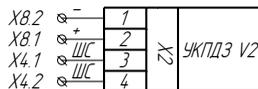
Пример подключения датчика давления



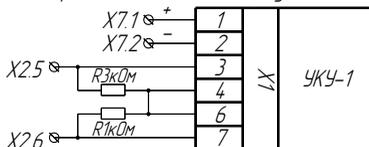
Пример подключения направления или внешнего пуска



Пример подключения устройства контроля положения задвижки 1



Пример подключения устройства контроля ОТВ (перемычка ХР1 снята, ХР2 установлена)



Приложение В
Рекомендуемые типы кабелей

Трасса		Марка	Количество жил и их сечение
Начало	Конец		
ШУК(Х1.1-Х1.3)	ПЦН	КПСЭнг-FRLS	3×0.5
ШУК(Х1.4-Х1.6)	ПЦН	КПСЭнг-FRLS	3×0.5
ШУК(Х1.7-Х1.8)	ПЦН	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х2.5-Х2.6)	УКУ-1(Х1.3,Х1.6)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х2.7-Х2.8)	УКУ-1(Х1.3,Х1.6)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х3.1-Х3.3)	ШУН(Х3.1-Х3.3)	КИПЭВнг(А)-LS	2×2×0,6
ШУК(Х3.4-Х3.6)	ШУС(ХТ6.1-ХТ6.3)	КИПЭВнг(А)-LS	2×2×0,6
ШУК(Х4.1, Х4.2)	УКПДЗ 1 (Х2.3,Х2.4)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х4.3, Х4.4)	УКПДЗ 2 (Х2.3,Х2.4)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х4.5, Х4.6)	УКПДЗ 3 (Х2.3,Х2.4)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х4.7, Х4.8)	УКПДЗ 4 (Х2.3,Х2.4)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х4.9, Х4.10)	УКПДЗ 5 (Х2.3,Х2.4)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х4.11, Х4.12)	УКПДЗ 6 (Х2.3,Х2.4)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х4.13, Х4.14)	УКПДЗ 7 (Х2.3,Х2.4)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х4.15, Х4.16)	УКПДЗ 8 (Х2.3,Х2.4)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х5.1, Х5.2)	УКПДЗ 9 (Х2.3,Х2.4)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х5.3, Х5.4)	УКПДЗ 10 (Х2.3,Х2.4)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х5.5, Х5.6)	УКПДЗ 11 (Х2.3,Х2.4)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х5.7, Х5.8)		КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х5.9, Х5.10)		КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х5.11, Х5.12)	Цифровой датчик давления на вводе 1	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х5.13, Х5.14)	Цифровой датчик давления на вводе 2	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х5.15, Х5.16)	Цифровой датчик давления	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х6.1, Х6.2)		КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х6.3, Х6.4)		КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х6.5, Х6.6)		КПСЭнг-FRLS	2×0.5

Трасса		Марка	Количество жил и их сече- ние
Начало	Конец		
ШУК(Х6.7, Х6.8)		КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х6.15, Х6.16)		КПСЭнг-FRLS	2×0.5
ШУК(Х7.1, Х7.2)	УКУ 1(Х1.1,Х1.2)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
	УКУ 2(Х1.1,Х1.2)		
ШУК(Х8.1, Х8.2)	УКПДЗ 1 (Х2.2,Х2.1)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
	УКПДЗ 2 (Х2.2,Х2.1)		
	УКПДЗ 3 (Х2.2,Х2.1)		
	УКПДЗ 4 (Х2.2,Х2.1)		
	УКПДЗ 5 (Х2.2,Х2.1)		
	УКПДЗ 6 (Х2.2,Х2.1)		
	УКПДЗ 7 (Х2.2,Х2.1)		
	УКПДЗ 8 (Х2.2,Х2.1)		
ШУК(Х9.1, Х9.2)	УКПДЗ 9 (Х2.2,Х2.1)	КПСЭнг-FRLS	2×0.5
	УКПДЗ 10 (Х2.2,Х2.1)		
	УКПДЗ 11 (Х2.2,Х2.1)		

Шкаф управления и контроля ШУК изготовлен согласно требованиям
ТУ 4371-122-00226827-2013
Сертификат соответствия № С-RU.ПБ01.В.02834, действителен по 03.10.2019 г.
СМК сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2015.
СМК сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015
(ISO 9001:2015)

АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ:

659316, Россия, Алтайский край, г. Бийск, ул. Лесная, 10,
ЗАО «ПО «Спецавтоматика».

КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ:

отдел сбыта - (3854) 44-90-42;
бюро связей с потребителями - (3854) 44-91-14.

ФАКС (3854) 44-90-70.

E-mail: info@sa-biysk.ru

http: www.sa-biysk.ru

Сделано в России
