



СКШС-01-16

Сетевой контроллер шлейфов сигнализации



Оглавление

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Назначение..... | 5 |
| 2 | Технические характеристики | 6 |
| 3 | Конструкция..... | 7 |
| 4 | Комплект поставки | 9 |
| 5 | Описание, индикация, монтаж, подключение | 9 |
| 5.1. | Индикация | 10 |
| 5.2. | Подключение безадресных ШС | 10 |
| 6 | Работа..... | 13 |
| 7 | Проверка работоспособности..... | 13 |
| 8 | Техническое обслуживание | 13 |
| 9 | Текущий ремонт | 15 |
| 10 | Хранение и транспортирование | 15 |
| 11 | Гарантии изготовителя и сведения об изготовителе | 15 |
| 12 | Сведения о рекламациях | 16 |
| 13 | Редакции документа | 16 |

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется Сетевой контроллер шлейфов сигнализации СКШС-01-16 (далее СКШС).

Внимание! Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

Внимание! При подключении извещателя к шлейфу сигнализации соблюдать полярность подключения контактов. Не допускается попадание напряжения питания постоянного (переменного) тока, превышающее значение 40 В на клеммы извещателей.

Внимание! Все работы по монтажу и подключению необходимо проводить при обесточенных устройствах.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

| | |
|-----|---|
| АСБ | адресная система безопасности |
| АР | адресный расширитель |
| АШ | адресный шлейф |
| АУ | адресные устройства |
| БП | блок питания (внешний) постоянного тока |
| ИО | извещатель охранный |
| ИП | извещатель пожарный |
| ИСБ | интегрированной системы безопасности |
| КЗ | короткое замыкание |
| НЗ | нормально-замкнутые контакты (извещателя) |
| НР | нормально-разомкнутые контакты (извещателя) |
| ППК | прибор приемно-контрольный |
| ШС | шлейф сигнализации |

1 Назначение

СКШС (см. Рис. 1) предназначен для приема электрических сигналов тревожных сообщений от охранных и пожарных извещателей ; передачи информации о состоянии извещателей, ШС (включая его адрес) и состоянии питающего напряжения СКШС в ППК «Рубикон».

СКШС обеспечивает работу извещателей по шестнадцати ШС.

СКШС входит в состав интегрированной системы безопасности ИСБ «Индибирка» (САКИ.425513.111 ТУ) и используются совместно с ППК «Рубикон» (АСБ «Рубикон», ТУ 4372-002-72919476-2014).

В качестве блока питания рекомендуется использовать источники постоянного тока типа ИБП-1200/2400, ИБП-1224. Возможно использование любого источника бесперебойного питания с характеристиками не хуже приведенных выше.

Связь СКШС с ППК «Рубикон» или КА-2 «Рубикон» осуществляется по линии «RS-485».

По степени защищенности от воздействия окружающей среды в соответствии с ГОСТ 14254-96 СКШС выпускается в двух вариантах исполнения, обеспечивающих степень защиты оболочек IP20 и IP65.

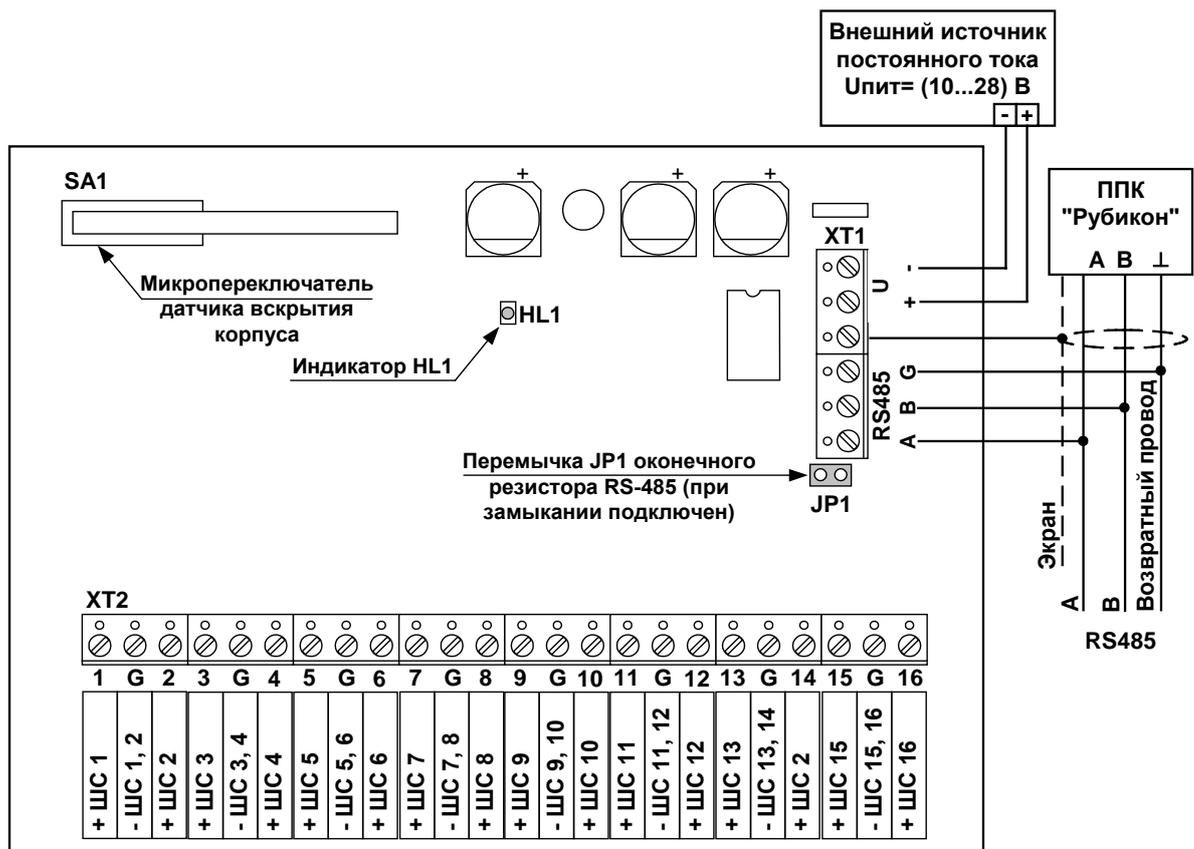


Рис. 1 Внешний вид платы СКШС

2 Технические характеристики

Табл. 1 Основные технические характеристики СКШС

| № | Параметр | Значение | Примечание |
|----|--|----------------|------------|
| 1 | Электропитание от внешнего источника постоянного тока напряжением, В | (10...28) | |
| 2 | Ток потребления, не более, мА | 100 | |
| 3 | Максимальное количество СКШС подключаемых к ППК по интерфейсу RS-485 | 31 | |
| 4 | Количество контролируемых безадресных ШС | 16 | |
| 5 | Максимальный ток безадресного ШС, мА | 2,8 | |
| 6 | Максимальный ток питания извещателей безадресного ШС в дежурном режиме, мА: | | |
| | - без различения двойной сработки; | 2 | |
| | - с различием двойной сработки. | 1 | |
| 7 | Ток удержания сигнала тревога извещателей в режиме с различием двойной сработки, мА | 1 | |
| 8 | Максимальное (активное) сопротивление проводов безадресного ШС, Ом | 100 | |
| 9 | Минимальное сопротивление изоляции проводов безадресного ШС, кОм | 20 | |
| 10 | Максимальная емкость безадресного ШС, нФ | 5 ¹ | |
| 11 | Максимальное напряжение безадресного ШС, не более, В | 15 | |
| 12 | Номинальное значение времени срабатывания СКШС при нарушении безадресного шлейфа (может дистанционно настраиваться), с | | |
| | - по умолчанию; | 0,2 | |
| | - диапазон изменения (настройки). | (0.05 ... 3) | |
| 13 | Время выхода на рабочий режим после включения питания, не более, с | 10 | |

¹ 1нф примерно соответствует 20 м типичного кабеля.

| № | Параметр | Значение | Примечание |
|----|--|--|------------|
| 14 | Интерфейс связи с БЦП | RS-485 | |
| 15 | Максимальная протяженность линии связи с БЦП, м | 1200 ² | |
| 16 | Линия связи | экранированная (неэкранированная) витая пара 3-5 кат. с возвратным проводом. | |
| 17 | Скорость передачи данных, бит/с | 9600, 19200 | |
| 18 | Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-96 | IP20, IP65 | |
| 19 | Диапазон рабочих температур, °С | (-40 ... +60) | |
| 20 | Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +25°С, без конденсации влаги) | 0...93% | |
| 21 | Габаритные размеры, мм, не более : - для СКШС в исполнении IP20; - для СКШС в исполнении IP65 | 165x110x32 193x145x55 | |
| 22 | Масса, кг, не более - для СКШС в исполнении IP20; - для СКШС в исполнении IP65 | 0,27 0,35 | |

3 Конструкция

СКШС конструктивно выполнен в пластмассовом разъемном корпусе (Рис. 2, Рис. 3) и состоит из крышки и основания корпуса. Корпус СКШС в зависимости от исполнения обеспечивает степень защиты IP20 или IP65. Крышка и основание корпуса соединяются с помощью выступов (Рис. 2) – в исполнении IP20 или 4-мя винтами (Рис. 3) – в исполнении IP65. На плате (Рис. 1) располагаются микропереключатель датчика вскрытия корпуса, переключатель JP1 согласующего сопротивления (необходимо замкнуть если устройство является последним СУ) и светодиод наличия связи с ППК (HL1).

Плата устройства закреплена на основании корпуса с помощью 2 фиксаторов – в исполнении IP20 или 4-мя винтами – в исполнении IP65. Для вскрытия корпуса СКШС необходимо освободить из защелок крышки корпуса два выступа в нижней части

² Для увеличения длины линии связи используется БРЛ-03.

корпуса, после чего освободить верхнюю пару и отсоединить основание и крышку корпуса (IP20).

В случае необходимости извлечения всей платы – следует отогнуть фиксаторы платы и переместить ее вверх (IP20).

В исполнении IP65 для вскрытия корпуса и извлечения платы необходимо вывернуть соответственно 4 винта крышки и платы.

Процесс сборки устройства – производить в обратном порядке.

Для закрепления СКШС на вертикальной поверхности основания корпуса предусмотрены отверстия крепления (Рис. 2, Рис. 3).

Габаритные и присоединительные размеры в вариантах исполнения IP20 и IP65 показаны на Рис. 2, Рис. 3.

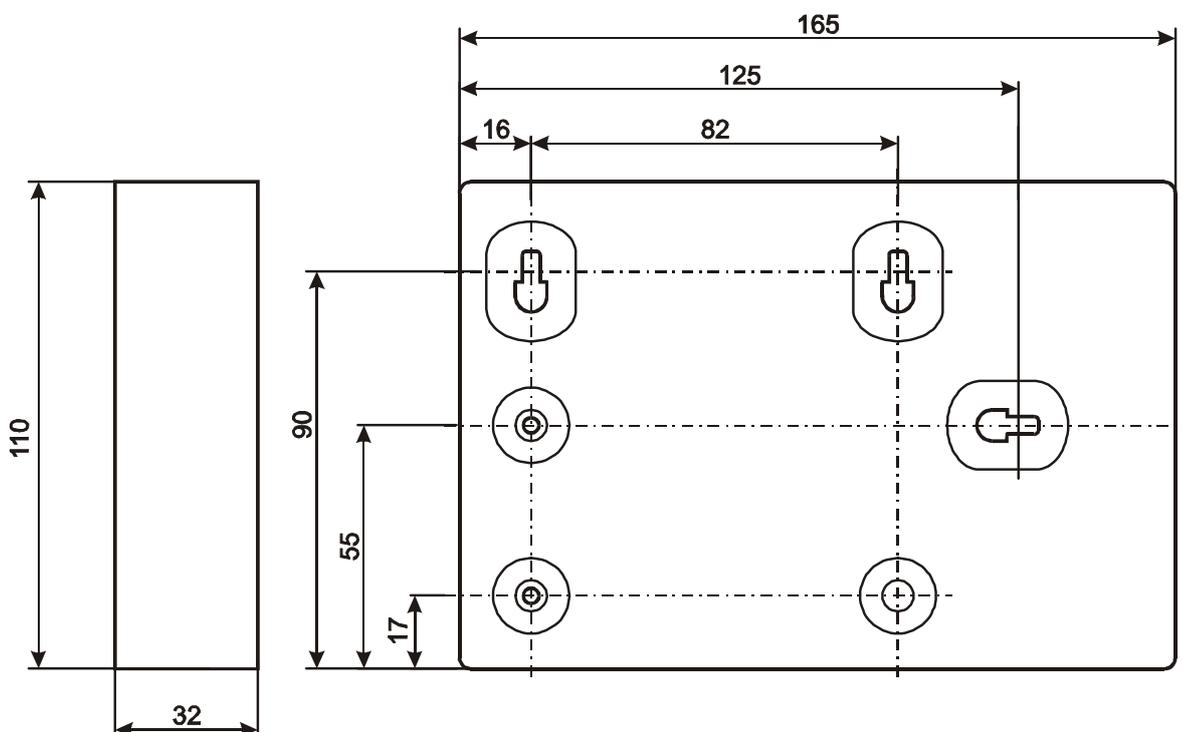


Рис. 2 Габаритные и присоединительные размеры (исп. IP20)

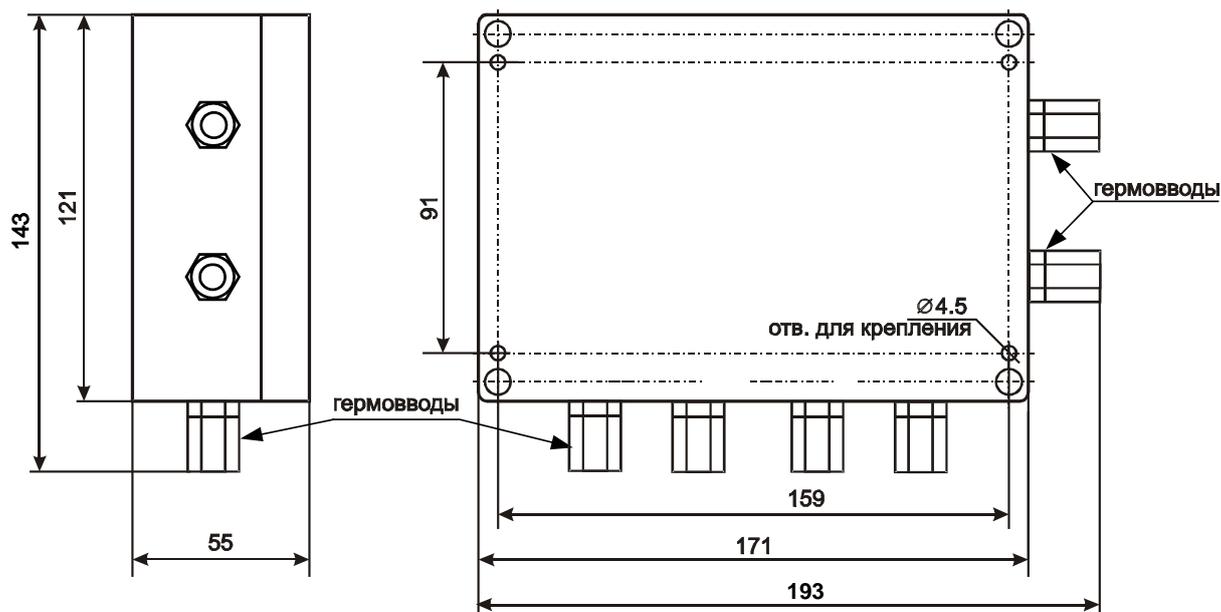


Рис. 3 Габаритные и присоединительные размеры (исп. IP65)

4 Комплект поставки

Комплект поставки СКШС приведен в Табл. 2.

Табл. 2 Комплект поставки СКШС

| Обозначение | Наименование и условное обозначение | Кол. шт/экз | Примечание |
|--------------------|--|-------------|----------------------------|
| САКИ.425641.157 | Сетевой контроллер шлейфа сигнализации СКШ-01-16 | 1 | |
| | Конденсатор типа К73-17- 63В 0,22 мкФ 20% | 1 | |
| САКИ.425641.157 ПС | Сетевой контроллер шлейфа сигнализации СКШ-01-16 Паспорт | 1 экз | |
| САКИ.425641.157 РЭ | Сетевой контроллер шлейфа сигнализации СКШ-01-16 Руководство по эксплуатации | 1* экз | 1 экз. на 5 – 10 устройств |

Примечание *) Руководство по эксплуатации в электронном виде содержится на сайте <http://www.sigma-is.ru>. В бумажном виде поставляется по требованию заказчика.

5 Описание, индикация, монтаж, подключение

Монтаж СКШС и всех соединительных линий производится в соответствии с настоящим документом, а также со схемами электрических подключений, приведенных в соответствующих эксплуатационных документах на блоки и устройства, входящие в состав АСБ «Рубикон» (ППК).

СКШС подключается к ППК по линии связи «RS-485». В качестве экранированного кабеля рекомендуется применять кабель марки КСПЭВ, неэкранированный – кабель марки КСПВ. Сечение провода в кабеле – не меньше 0,5 мм².

Подключение экранов кабелей линий связи к защитному заземлению необходимо осуществлять в одной точке.

Кабеля питания, линии связи с ППК и ШС при монтаже – пропускаются через прорез в основании корпуса (Рис. 2) – в варианте исполнения IP20 или через соответствующие гермовводы в варианте исполнения IP65 (Рис. 3), при этом следует затянуть гайки гермовводов для обеспечения степени защиты корпуса. Максимальный диаметр кабеля, проходящего через гермоввод варианта исполнения IP65 – 7 мм .

Все работы по монтажу и подключению необходимо проводить при обесточенных устройствах.

5.1. Индикация

СКШС имеет один светодиодный индикатор HL1 (см. Рис. 1), расположенный под изоляционным покрытием. Индикация приведена в Табл. 3.

Табл. 3 Индикация СКШС

| Индикация HL1 | Состояние СКШС |
|---|--|
| Редкие (раз в 5..20 с) вспышки (зеленое свечение) | Дежурный режим. Обмен данными с ППК |

5.2. Подключение безадресных ШС

К безадресному ШС СКШС могут быть подключены пожарные и охранные извещатели, а также технологические датчики с нормально разомкнутыми (НР) контактами.

СКШС обеспечивает контроль ШС на обрыв и короткое замыкание. На рисунках, приведенных ниже, показано подключение извещателей.

При тонкой настройке может понадобиться ручная установка параметров режима работы СКШС с помощью технологического меню управления, за подробностями обращайтесь к производителю.

Возможны два режима работы ШС (с контролем на обрыв и КЗ) с использованием как извещателей типа «сухие контакты», так и токопотребляющих извещателей:

- Подключаемые извещатели выдают тревожное извещение («Пожар», «Тревога» и т.д.) при сработке одного любого из подключенных к безадресному ШС – см. рис. Схема. 1 Подключение извещателей ., Табл. 4;
- Подключаемые извещатели выдают тревожное извещение «Пожар 1» («Тревога 1») при сработке одного извещателя, и «Пожар 2» («Тревога 2») при сработке двух извещателей, подключенных к безадресному ШС – см. Рис. Схема. 1 Подключение извещателей ., Табл. 4 .

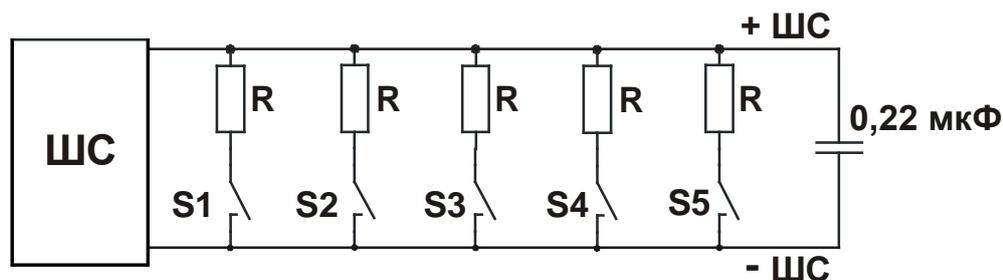


Рис 4. Схема. 1 Подключение извещателей .

Табл. 4 Значение резистора R по вариантам подключения

| Тип извещателя | Режим работы | Значение R |
|--|--|----------------|
| «сухие контакты», или токопотребляющий с напряжением «в пожаре» менее 2 В. | без различия двойной сработки («Пожар», «Тревога») | 500 Ом ... 3к3 |
| | с различием двойной сработки («Пожар 1», «Пожар2» или «Тревога 1», «Тревога 2») | 3к3 ± 5% |
| токопотребляющий с минимальным напряжением «в пожаре» более 3 В | без различия двойной сработки («Пожар», «Тревога») | 0 |
| | с различием двойной сработки («Пожар 1», «Пожар 2» или «Тревога 1», «Тревога 2») | См. Таблицу 6 |

Табл. 5 Значение резистора R по вариантам подключения

| Тип извещателя | Значение R | 1 ³ | 2 ⁴ | Примечание |
|--|-----------------------------|----------------|----------------|--|
| ИП212-85 | 2к7 ± 5% | + | + | |
| ИП212-41М ИП212-45 ИП212-141 ИП212-95 | 2к7 ± 5% | + | + | Состояние «пожар» фиксируется индикацией только у первого сработавшего извещателя, светодиод на втором сработавшем не светится, СКШС передает на ППК извещение «Пожар 2» |
| ИП212-58 (после 2004 г) | 2к7 ± 5% | + | + | Состояние «пожар» фиксируется индикацией только у последнего сработавшего извещателя, светодиод на первом сработавшем перестает светиться, СКШС передает на ППК извещение «Пожар 2» |
| ИП212-58 (до 2004 г) | Применение не рекомендуется | - | - | Двухпороговый режим невозможен, состояние «пожар» на индикаторе извещателя не фиксируется и может не обнаруживаться. |
| ИП212-87 | 0 | + | - | Двухпороговый режим невозможен, состояние «пожар» извещателя не фиксируется на индикаторе извещателя, СКШС передает на ППК извещение «Пожар». |
| ИПД-3.1М | 500 Ом.. 3к3 | + | - | Фактически имеет напряжение «в пожаре» менее 2 В. Двухпороговый режим невозможен, состояние «пожар» на индикаторе извещателя не фиксируется, СКШС передает на ППК извещение «пожар». |
| ИП212-66 | 2к7 | + | + | |
| ИП212-116 | 1к | + | + | |

Примечания:

1. Для других типов (марок) извещателей сопротивление следует подбирать экспериментально. Можно обратиться за помощью к производителю.
2. В случае использования извещателей типа «сухие контакты» или аналогичных - не рекомендуется использовать более 5 извещателей в одном ШС, поскольку при одновременной сработке более 5 извещателей возможна ошибочная индикация «короткое замыкание».
3. Для всех типов извещателей при срабатывании более 2-х извещателей не гарантируется индикация «пожар» на индикаторах всех извещателей.

³ Однопороговый режим (при сработке одного извещателя - извещение «Пожар»).

⁴ Двухпороговый режим (при сработке одного извещателя - «Пожар 1» и при сработке второго извещателя - «Пожар 2»).

6 Работа

После окончательного монтажа и подачи напряжения питания на устройства АСБ для использования СКШС необходимо произвести конфигурирование устройства в ППК и настройку режима работы ШС в ППК «Рубикон» (см. Руководство по программированию ППК «Рубикон»).

Состояния СКШС соответствуют нижеприведенным (сопротивление и емкость без-адресного ШС):

- **КЗ**: активное сопротивление до 100 Ом
- **Норма**: активное сопротивление свыше 5 кОм;
- **Тревога по техсредству 1**: активное сопротивление – (от 2,8 до 4) кОм;
- **Тревога по обоим техсредствам (1и2)**: активное сопротивление – (от 0,3 до 2,2) кОм;
- **Обрыв**: емкость менее 0.01 мкФ;

7 Проверка работоспособности

При необходимости проведения проверки изделий до монтажа, необходимо подключить СКШС к линии связи «RS-485» ППК «Рубикон», на шлейф подключить тестовые извещатели по схеме Рис. Схема. 1 (Табл. 4) , затем проверить:

- в меню «конфигурация/устройства» наличие связи с изделием (установление связи происходит не позже чем через 1 мин после включения питания), проконтролировать соответствие состояния состоянию «норма».
- Поочередно выдать сигналы от извещателей, осуществить обрыв и короткое замыкание шлейфа, проконтролировать соответствие индикации.

Для контроля качества кабельной сети можно использовать параметры измеренного напряжения в шлейфе в состоянии всех извещателей «норма». Использовать технологическое меню (устройства/конфигурация/опции).

Табл. 6 Параметры «только для чтения»

| Параметр | описание |
|----------|-----------|
| 11 | voltage 1 |
| 13 | voltage 2 |

8 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание устройств производят по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание.

Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- проверку внешнего состояния ;

- проверку надежности крепления клемм, состояние внешних монтажных проводов и кабелей;
- проверку параметров (сопротивления шлейфа и утечки) безадресных ШС;
- проверку состояния извещателей;
- проверку воспроизводимости измерений (параметры «Svoltage») относительно зафиксированных при пусконаладке системы с точностью 10%.

При проверке устройств – все подключения и отключения производить при отсутствии напряжения питания.

В случае обнаружения неисправностей следует обратиться в службу технической поддержки производителя - support@sigma-is.ru.

9 Текущий ремонт

Текущий ремонт осуществляется специализированными организациями по истечении гарантийного срока. Возможные неисправности, причины и указания по их устранению приведены в Табл. 7.

Табл. 7 Возможные неисправности

| Описание последствий отказов и повреждений | Возможные причины | Указания по устранению |
|--|---|--|
| Отсутствует свечение индикатора | Обрыв проводов питания, линии связи «RS-485» или плохой контакт в клеммах устройств | В случае необходимости затянуть соответствующие клеммные винты. Устранить обрыв кабеля. |

10 Хранение и транспортирование

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

Хранение устройств таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

Транспортирование упакованных устройств может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировании, перегрузке устройства должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

Условия транспортирования и хранения должны соответствовать ГОСТ 15150.

После транспортирования устройств при отрицательной температуре перед включением они должны быть выдержаны в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

11 Гарантии изготовителя и сведения об изготовителе

Изготовитель гарантирует соответствие устройств требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

ООО «ВИКИНГ», 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 12б

тел.: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80

Е-mail: общие вопросы - info@sigma-is.ru;

коммерческий отдел - sale@sigma-is.ru;

техническая поддержка - support@sigma-is.ru.

ремонт оборудования – remont@sigma-is.ru.

<http://www.sigma-is.ru>

12 Сведения о рекламациях

При отказе устройств в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен рекламационный акт о выявленных дефектах и неисправностях.

Устройство вместе с паспортом и рекламационным актом возвращается предприятию-изготовителю для ремонта или замены.

Внимание. Механические повреждения корпусов и плат составных частей устройства приводят к нарушению гарантийных обязательств.

Примечание. Выход устройства из строя в результате несоблюдения правил монтажа, технического обслуживания и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.

Внимание! Претензии без паспорта устройства и рекламационного акта предприятие-изготовитель не принимает.

13 Редакции документа

| Редакция | Дата | Описание |
|----------|------------|----------|
| 1 | 26.12.2015 | |