



## **СКШС-01-16**

Сетевой контроллер шлейфов сигнализации



## Оглавление

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

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.

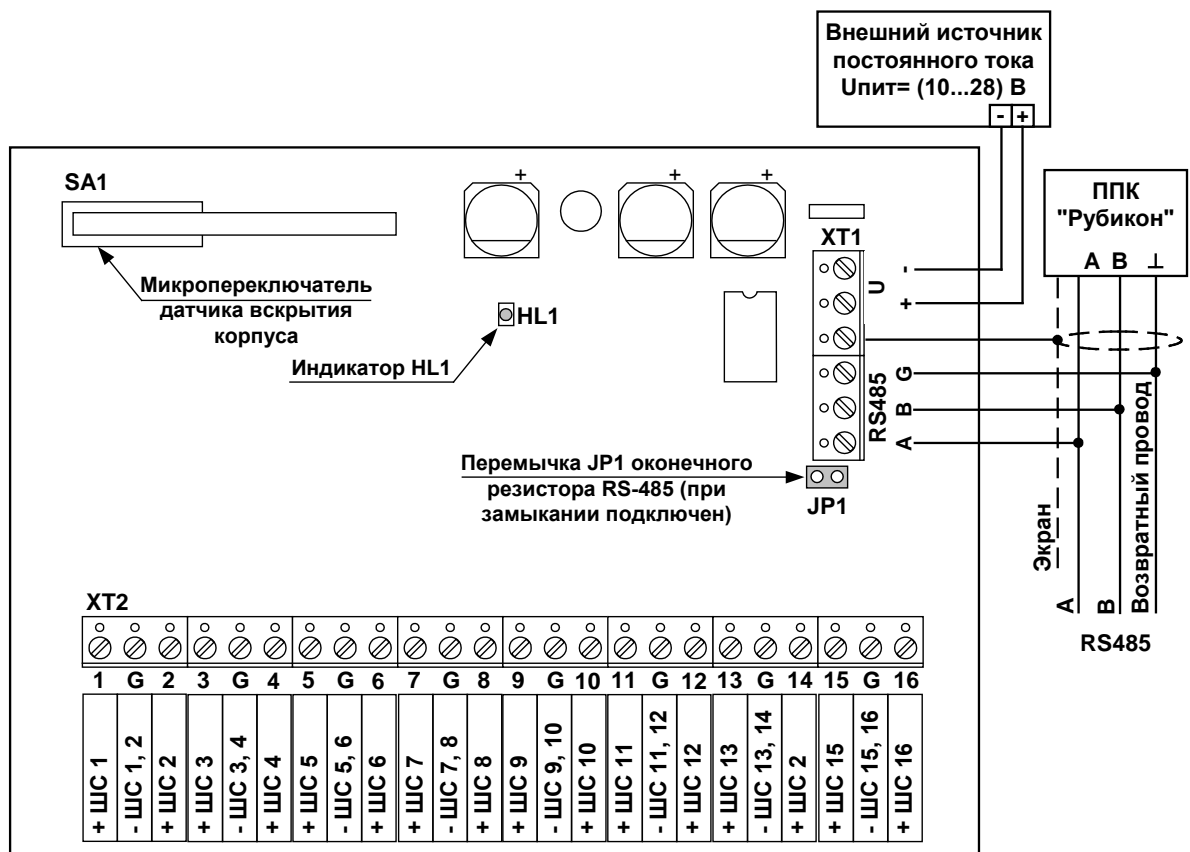


Рис. 1 Внешний вид платы СКШС

## 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 <sup>1</sup>	
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	

<sup>1</sup> 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 <sup>2</sup>	
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

<sup>2</sup> Для увеличения длины линии связи используется БРЛ-03.

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

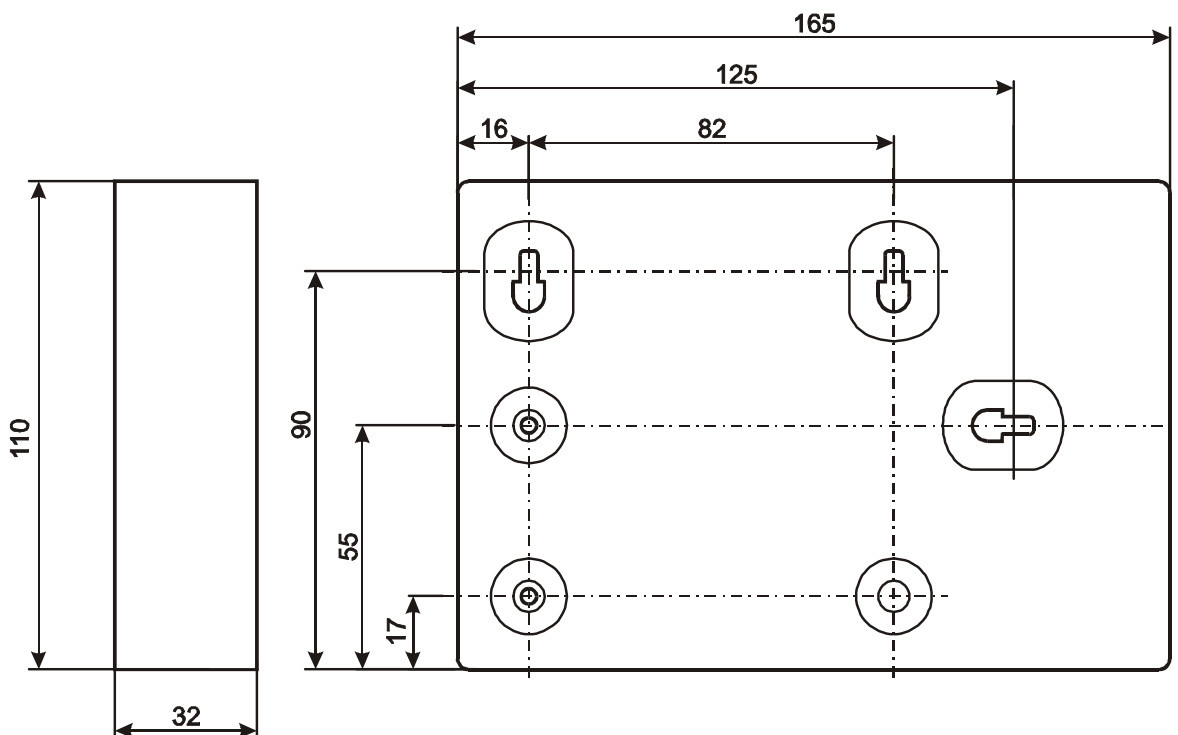
В случае необходимости извлечения всей платы – следует отогнуть фиксаторы платы и переместить ее вверх (IP20).

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)



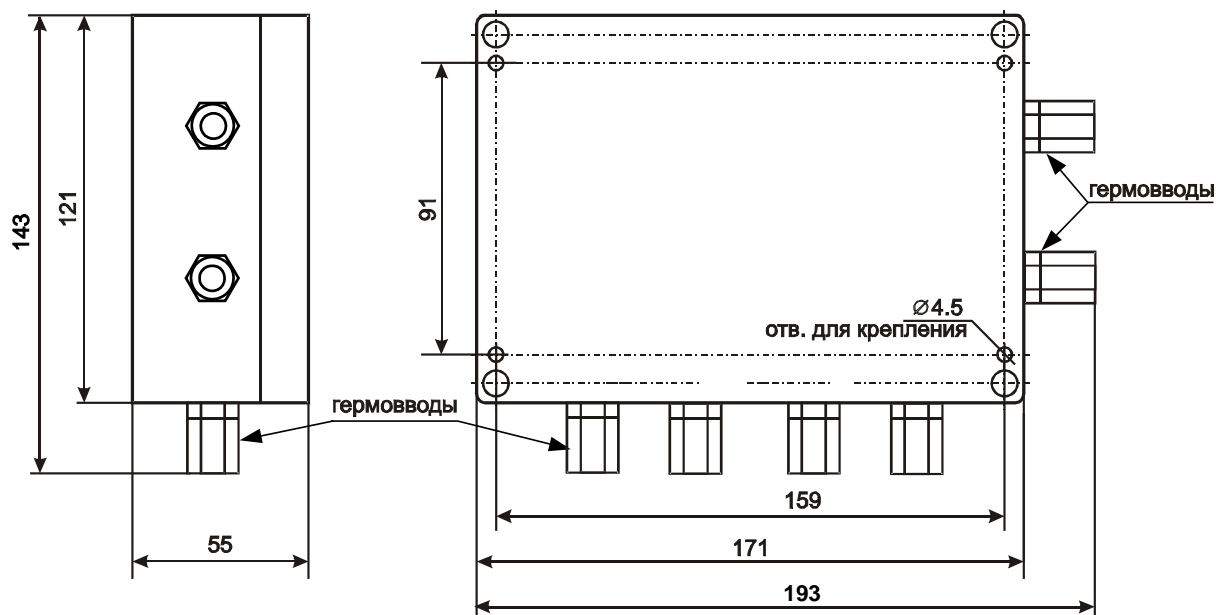


Рис. 3 Габаритные и присоединительные размеры (исп. IP65)

#### 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 мм<sup>2</sup>.

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 .

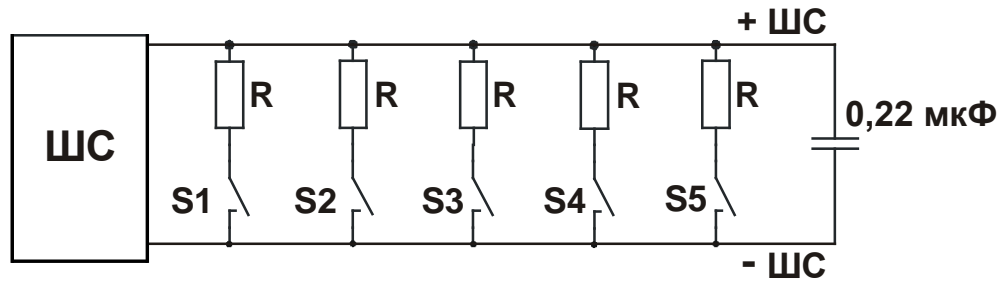


Рис 4. Схема. 1 Подключение извещателей .

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 <sup>3</sup>	2 <sup>4</sup>	Примечание
ИП212-85	2к7 ± 5%	+	+	
ИП212-41М ИП212-45 ИП212-141 ИП212-95	2к7 ± 5%	+	+	Состояние «пожар» фиксируется индикацией только у <b>первого</b> 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 <b>последнего</b> 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.

<sup>3</sup> Однопороговый режим (при сработке одного извещателя - извещение «Пожар»).

<sup>4</sup> 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](mailto: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 в 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](mailto:info@sigma-is.ru);

коммерческий отдел - [sale@sigma-is.ru](mailto:sale@sigma-is.ru);

техническая поддержка - [support@sigma-is.ru](mailto:support@sigma-is.ru).

ремонт оборудования – [remont@sigma-is.ru](mailto: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	