



СКШС-01-16

Сетевой контроллер шлейфов сигнализации



Оглавление

1	Назначение.....	5
2	Технические характеристики	6
3	Конструкция.....	8
4	Комплект поставки	10
5	Описание, индикация, монтаж, подключение	11
5.1.	Индикация	11
5.2.	Типы безадресных ШС	11
5.3.	Примеры подключения безадресных ШС.....	16
6	Работа.....	17
7	Проверка работоспособности.....	17
8	Техническое обслуживание	18
9	Текущий ремонт	19
10	Хранение и транспортирование	19
11	Гарантии изготовителя и сведения об изготовителе	19
12	Сведения о рекламациях	20
13	Редакции документа	20

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на 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
БЦП	блок центральный процессорный
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 БЦП исп. 7У, БЦП исп. 8 прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного и управления ППКОПУ 01059-1000-3 "Р-08" и в ППК "Рубикон".

СКШС обеспечивает работу извещателей по шестнадцати ШС.

СКШС входит в состав интегрированной системы безопасности ИСБ «Индибирка» (НЛВТ.425513.111 ТУ) и используются совместно с БЦП исп. 7У, БЦП исп.8 и ППК "Рубикон" (АСБ "Рубикон", ТУ 4372-002-72919476-2014).

В качестве блока питания рекомендуется использовать источники постоянного тока типа ИБП-1200/2400 исп.1, 2, ИБП-1224 исп.1, 2. Возможно использование любого источника бесперебойного питания с характеристиками не хуже приведенных выше.

Связь СКШС с ППК "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.

При поставке СКШС-01-16 по требованию заказчика могут быть добавлены:

- повышающий внутренний источник питания шлейфов (необходим для применения токопотребляющих извещателей с напряжением питания выше чем напряжение питания СКШС);
- изолятор линии "RS-485" (клеммы А, В, G "RS-485" от клеммы "0 Вольт" источника внешнего питания).

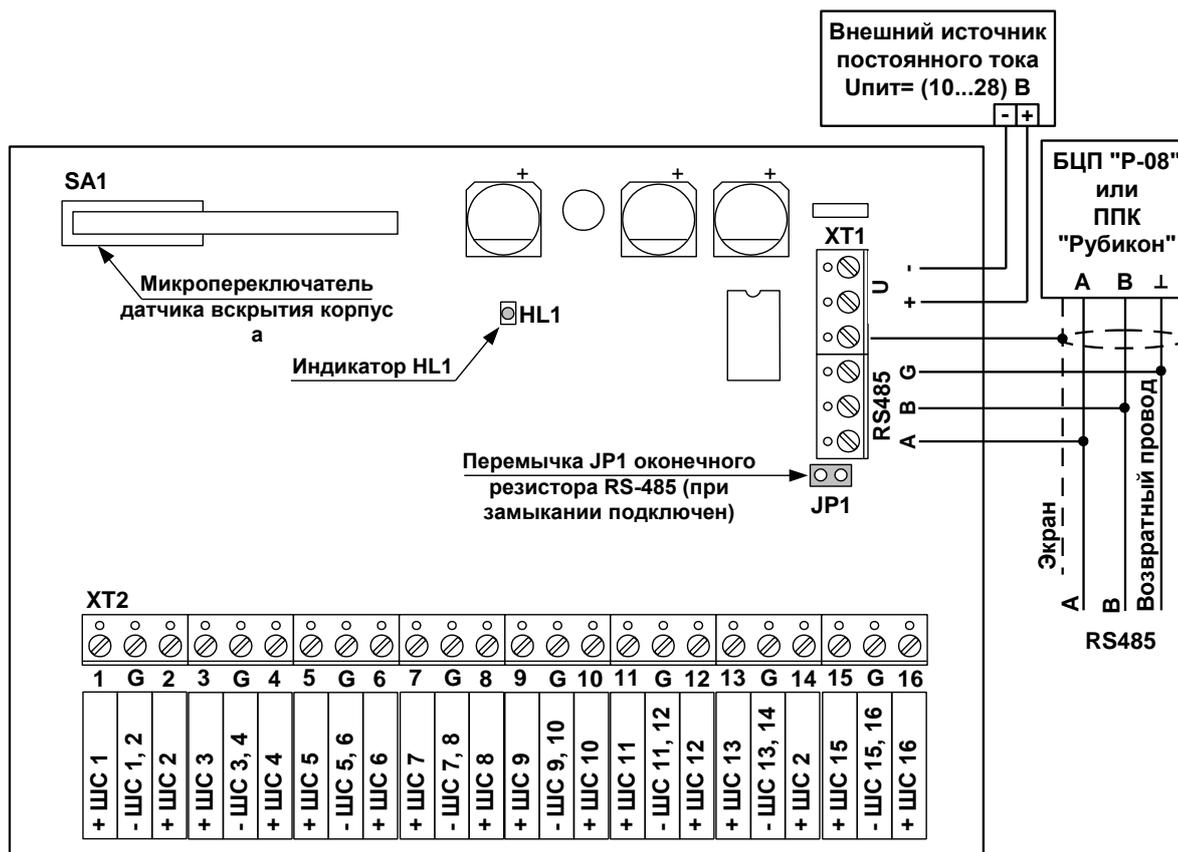


Рис. 1 Внешний вид платы СКШС

2 Технические характеристики

Табл. 1 Основные технические характеристики СКШС

№	Параметр	Значение	Примечание
1	Диапазон значений напряжений питания постоянного тока, В	(10...28)	
2	Напряжение ШС, В:		
	- без повышающего внутреннего источника питания (равно напряжению питания);	(10...28)	
	- с повышающим внутренним источником питания (но не ниже напряжения питания СКШС)	(20...28)	
3	Ток потребления, максимальное значение (для всех 16-ти ШС), мА:		
	- при напряжении питания 28 В без повышающего внутреннего источника питания;	400	

	- при напряжении питания 9 В с повышающим внутренним источником питания.	900	
4	Количество безадресных ШС	16	
5	Максимальный ток питания извещателей безадресного ШС в дежурном режиме (типы 3,...,6), мА.	3	
6	Максимальный ток питания извещателей безадресного ШС в дежурном режиме (типы 7 и 8, при Rок = 4кОм), мА	1,5	
7	Максимальный ток питания извещателей безадресного ШС в дежурном режиме (типы 7 и 8, при Rок = 2кОм), мА.	0,8	
8	Ток удержания сигнала тревога первого сработавшего извещателя в режиме с различением двойной сработки (типы 4 и 6), мА	4	
9	Максимальное (активное) сопротивление проводов безадресного ШС, Ом	100	
10	Минимальное сопротивление изоляции проводов безадресного ШС, кОм	20	
11	Максимальная емкость безадресного ШС при работе в режимах 3...6 (пожарных), нФ	5 ¹	
12	Максимальное напряжение безадресного ШС, не более, В	28	(напряжение питания)
13	Номинальное значение времени срабатывания СКШС при нарушении безадресного шлейфа (может дистанционно настраиваться), с		
	- по умолчанию;	0,2	
	- диапазон изменения (настройки).	(0.05 ... 3)	
14	Время выхода на рабочий режим после включения питания, не более, с	20	
15	Интерфейс связи с БЦП	RS-485	
16	Максимальная протяженность линии связи с БЦП, м	1200 ²	

¹ 1 нФ примерно соответствует 20 м типичного кабеля.

² Для увеличения длины линии связи используется БРЛ-03, БРЛ-04.

17	Линия связи	экраниро- ванная (неэкрани- рованная) витая пара 3- 5 кат. с воз- вратным про- водом.	
18	Скорость передачи данных, бит/с	9600, 19200, 38400, 115200	
19	Напряжение изоляции между клеммами А, В, G “RS-485” и клеммой “0 Вольт” источника внешнего питания, В, не более	600	При наличии изолятора RS-385
20	Сопротивление изоляции между клеммами А, В, G “RS-485” и клеммой “0 Вольт” источника внешнего питания, МОм, не менее	1	
21	Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-96	IP20, IP65	
22	Диапазон рабочих температур, °С	(-40 ... +60)	
23	Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +25°С, без конденсации влаги)	0...93%	
24	Габаритные размеры, мм, не более : - для СКШС в исполнении IP20; - для СКШС в исполнении IP65	165x110x32 193x145x55	
25	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 аккуратно освободить из защелок крышки корпуса два выступа в нижней

части 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 (основание корпуса с присоединительными отверстиями показано со стороны поверхности, к которой крепится основание), Рис. 3.

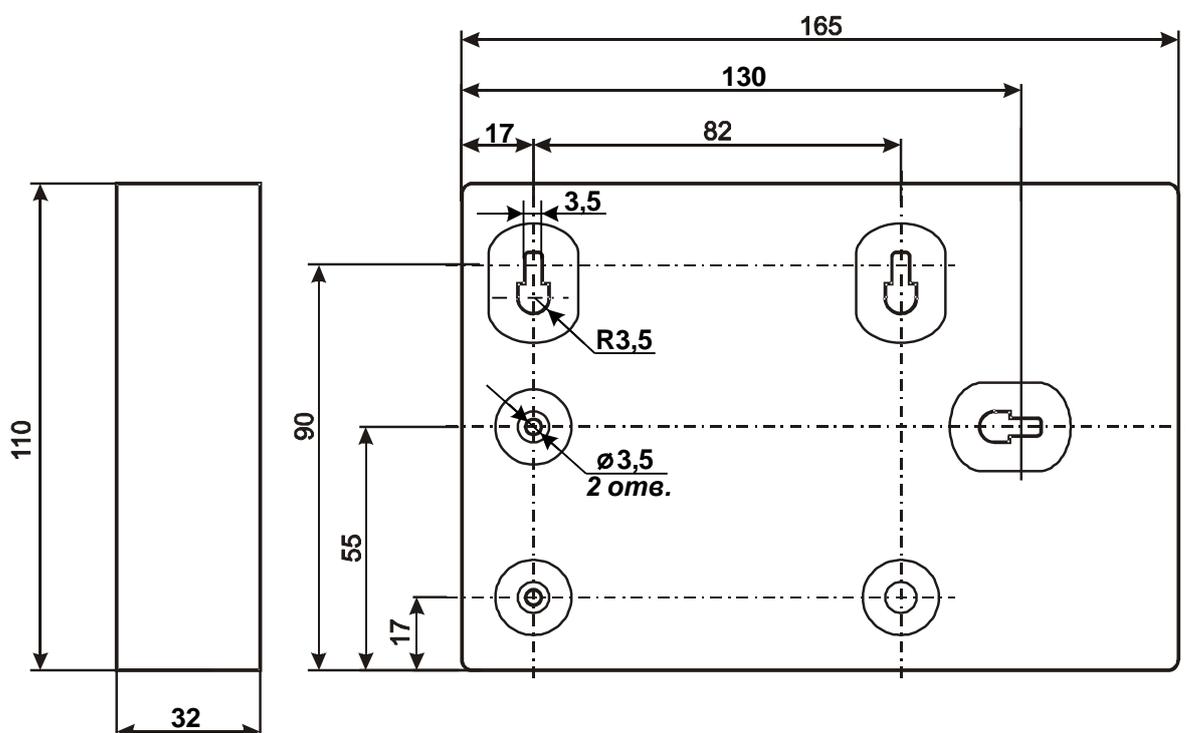


Рис. 2 Габаритные и присоединительные размеры (исп. IP20)

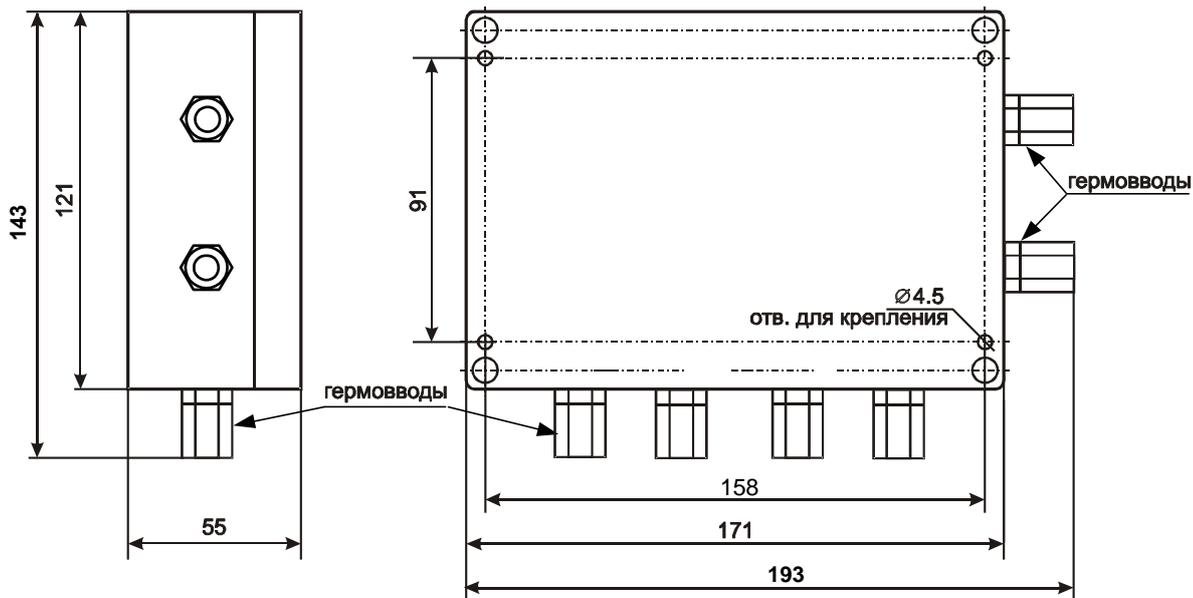


Рис. 3 Габаритные и присоединительные размеры (исп. IP65)

4 Комплект поставки

Комплект поставки СКШС приведен в Табл. 2.

Табл. 2 Комплект поставки СКШС

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол		Примечание
		Шт/	Экз	
НЛВТ.425641.157	Сетевой контроллер шлейфа сигнализации СКШС-01-16	1		
	Резистор 2 кОм, 0,25 Вт	16		Возможна замена на резистор 3,9 кОм, 0,25 Вт
НЛВТ.425641.157 ПС	Сетевой контроллер шлейфа сигнализации СКШС-01-16 Паспорт	1	экз	
НЛВТ.425641.157 РЭ	Сетевой контроллер шлейфа сигнализации СКШС-01-16 Руководство по эксплуатации	1*	экз	Настоящий документ, на 5 – 10 устройств

Примечание *) По требованию заказчика. Руководство по эксплуатации содержится на сайте <http://www.sigma-is.ru>.

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.

СКШС подключается к БЦП исп.7У, БЦП исп.8 или 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 БЦП(ППК) и ШС при монтаже – пропускаются через прорезь 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 (см. Рис. 1), расположенный под изоляционным покрытием. Индикация приведена в Табл. 3.

Табл. 3 Индикация СКШС

Индикация HL1	Состояние СКШС
Мигание	Дежурный режим. Обмен данными с БЦП(ППК).
Непрерывное свечение	Наличие питания при отсутствии связи.

5.2. Типы безадресных ШС

Устройство позволяет работать со следующими типами шлейфов:

Тип 1. (Охранный ШС). “Т1[Охранный Н.З.]”.

Рис. Схема 1. Rок=1,0 ком

Обеспечивает прием сигналов тревожных извещений по двухпроводному ШС от ИО с нормально-замкнутыми контактами. В ШС выдаются импульсы напряжения положительной полярности, при этом производится контроль состояния извещателей с нормально-замкнутыми контактами и состояния ШС (короткое замыкание).

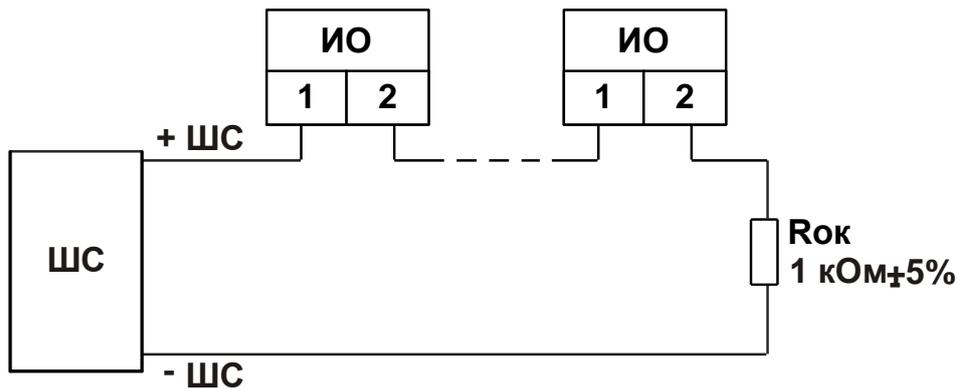


Рис. Схема 1 ИО с нормально-замкнутыми контактами (без контроля обрыва ШС)

Тип 2. (Охранный ШС). “Т2[Охранный Н.3.2]”.

Рис. Схема 2. $R = 1,0$ ком, $R_{ок} = 1,0$ ком (не более 3-х ИО)

Обеспечивает прием сигналов тревожных извещений по двухпроводному ШС от ИО с нормально-замкнутыми контактами. В ШС выдаются импульсы напряжения положительной полярности, при этом за счет подключенных к контактам ИО дополнительных резисторов производится контроль целостности проводов ШС (короткое замыкание, обрыв), а также контроль состояния извещателей с нормально-замкнутыми контактами.

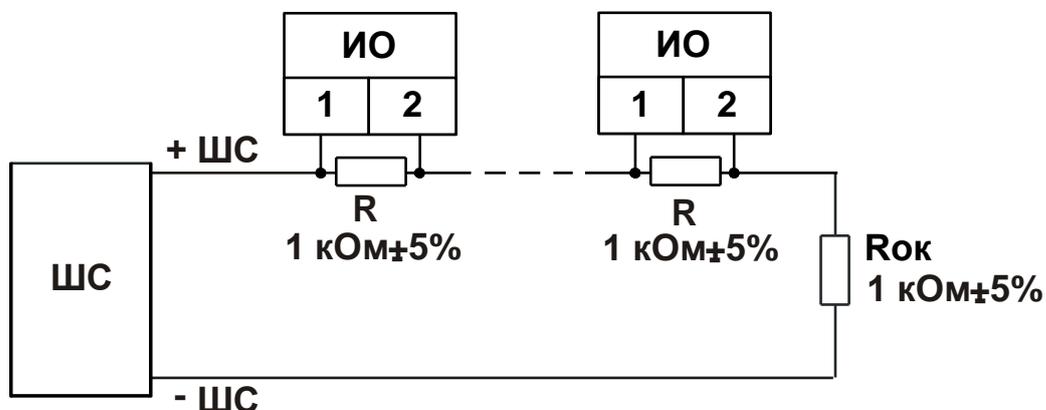


Рис. Схема 2 ИО с нормально-замкнутыми контактами (с контролем обрыва ШС, не более 3-х ИО)

Тип 3. (Пожарный ШС). “Т3[Пожарный 1]”.

Рис. Схема 3. R см. Табл. 5

Сигнал «Пожар» формируется при срабатывании одного и более ИП в ШС. Обеспечивает прием сигналов тревожных извещений по двухпроводному ШС от автоматических и ручных пожарных извещателей с нормально-разомкнутыми контактами, а также от активных пожарных извещателей, при этом производится контроль ШС (короткое замыкание, обрыв).

В ШС выдается импульсное положительное напряжение.

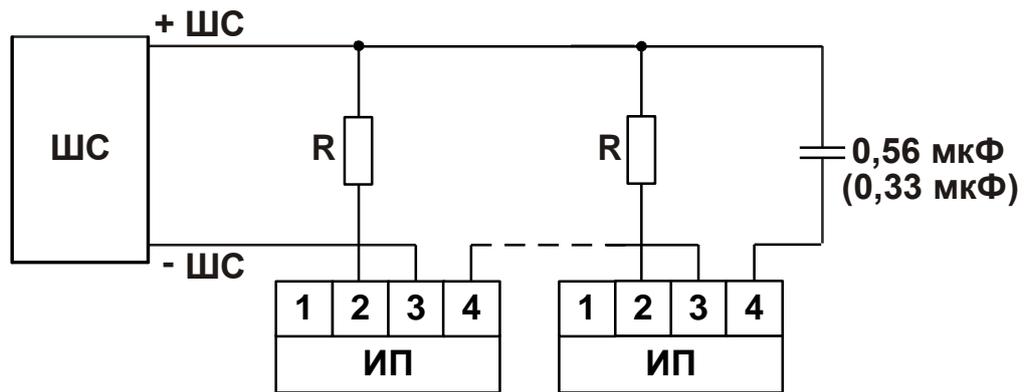


Рис. Схема 3 ИП с нормально-разомкнутыми контактами (типа ИП-212М и т.п.). R см. Табл. 5

Тип 4. (Пожарный ШС). “Т4[Пожарный 2]”.

Рис. Схема 3. R см. Табл. 5

Сигнал «Внимание» выдается при срабатывании одного автоматического ИП в ШС. Сигнал «Пожар» выдается при срабатывании двух и более автоматических ИП в ШС или одного и более ручного ИП. Обеспечивает прием сигналов тревожных извещений по двухпроводному ШС от автоматических и ручных пожарных извещателей с нормально-разомкнутыми контактами, а также от активных пожарных извещателей, при этом производится контроль состояния ШС (короткое замыкание, обрыв).

В ШС выдается импульсное положительное напряжение .

Тип 5. (Пожарный ШС). “Т5[Пожарный 3]”.

Рис. Схема 3. R см. Табл. 5

Сигнал «Пожар» выдается только при повторном срабатывании одного и более ИП в ШС. Обеспечивает прием сигналов тревожных извещений по двухпроводному ШС от автоматических и ручных пожарных извещателей нормально-разомкнутыми контактами, пассивных ИП с нормально-разомкнутыми контактами, а также от активных пожарных извещателей. Для проверки достоверности срабатывания ИП в ШС данного типа в СКШС предусмотрен режим автоматического выключения питания на 3 ... 5 с после первого срабатывания ИП. Производится контроль состояния ШС (короткое замыкание, обрыв).

Тип 6. (Пожарный ШС). “Т6[Пожарный 4]”.

Рис. Схема 3. R см. Табл. 5

СКШС выдает сигнал «Пожар» и «Внимание» на БЦП при повторном срабатывании ИП в ШС. СКШС обеспечивает прием сигналов тревожных извещений по двухпроводному ШС от автоматических и ручных пожарных извещателей нормально-разомкнутыми контактами, пассивных ИП с нормально-разомкнутыми контактами, а также от активных пожарных извещателей. Для проверки достоверности срабатывания ИП в ШС данного типа в СКШС предусмотрен режим автоматического выключения питания на 3 ... 5 с после первого срабатывания ИП.

Сигнал «Внимание» выдается при повторном срабатывании в течении 30 с (подтверждение сигнала) одного автоматического ИП в ШС, сигнал «Пожар» - при повторном срабатывании в течении 30 с двух и более автоматических ИП или одного и более ручного ИП. Производится контроль состояния ШС (короткое замыкание, обрыв).

Тип 7. (Пожарный или тревожный ШС). «Т7[окно/Н.Р.]».

Рис. Схема 4, Рис. Схема 5. $R=2,0$ кОм (не более 2-х ИО или ИП).

Обеспечивает прием сигналов тревожных извещений по двухпроводному ШС от ИП (ИО) с нормально-разомкнутыми контактами («сухой контакт»). Возможно использование с питаемыми по шлейфу извещателями. Не более 2-х извещателей в шлейфе. Производится контроль состояния ШС (короткое замыкание, обрыв).

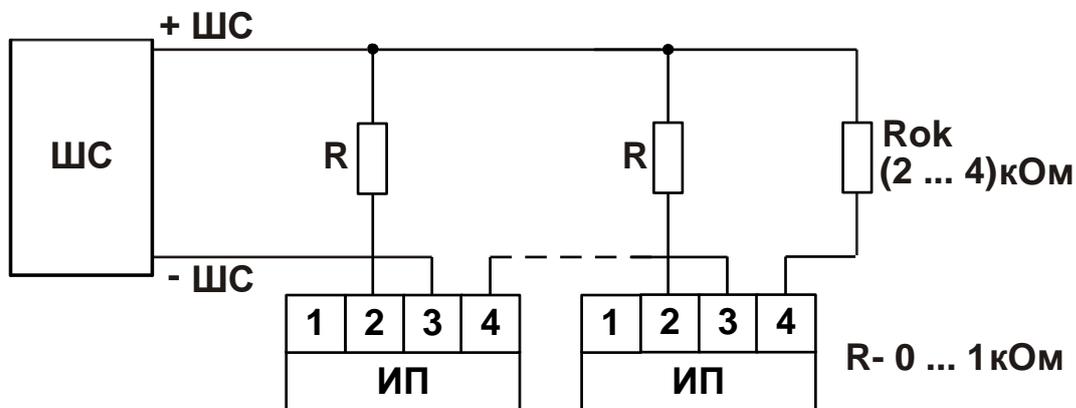


Рис. Схема 4 ИП Т7[Н.Р.] с нормально-разомкнутыми контактами, токопотребляющие (типа ИП-212М и т.п.). R см. Табл. 5

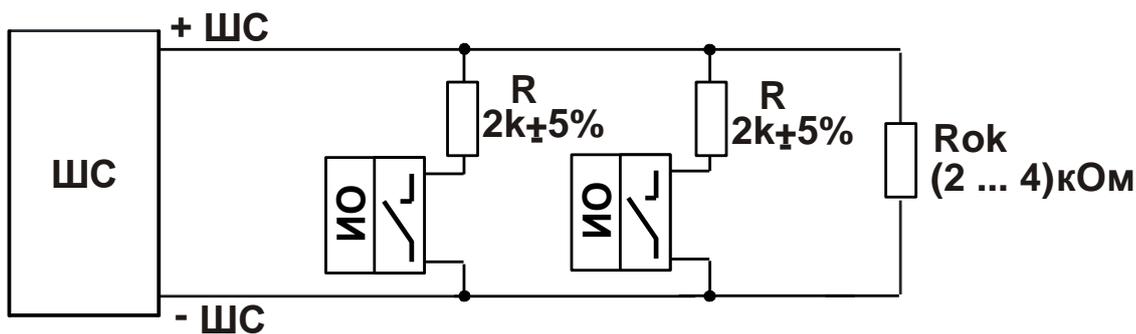
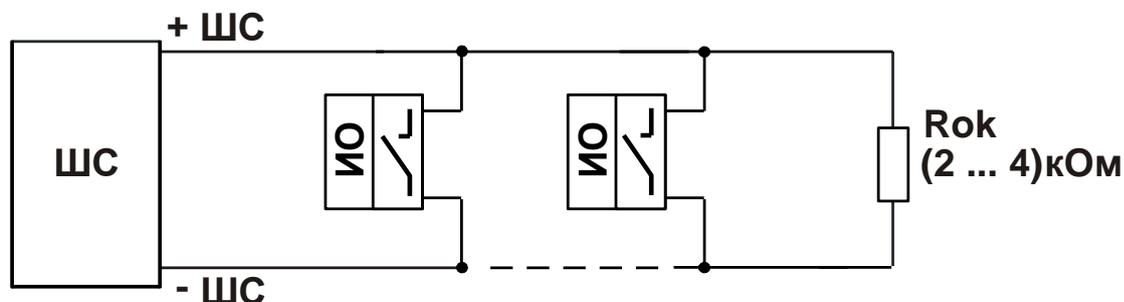


Рис. Схема 5 ИО с нормально-разомкнутыми контактами (Тип 7, не более 2-х извещателей)

Тип 8. (Тревожный ШС).“Т8[Н.Р.]”.

Рис. Схема 6.

Обеспечивает прием сигналов тревожных извещений по двухпроводному ШС от ИО с нормально-разомкнутыми контактами (“сухой контакт”). Производится контроль состояния ШС (обрыв).

**Рис. Схема 6 ИО с нормально-разомкнутыми контактами**

Для указанных типов ШС в Табл. 4 приведены значения электрических параметров для разных состояний шлейфа.

Табл. 4 Состояние шлейфа

Состояние шлейфа	Тип шлейфа					
	Т1[Охранный Н.З.]	Т2[Охранный Н.З.]	Т3[Пожарный 1] Н.Р. Т5[Пожарный 3] Н.Р.	Т4[Пожарный 2] Н.Р. Т6[Пожарный 4] Н.Р.	Т7[Н.Р.]	Т8[Н.Р.]
КЗ	(0...500) Ом	(0...500) Ом	(0...220) Ом	(0...220) Ом	(0...500) Ом	-
НОРМА	(600...1300) Ом	(600...1300) Ом	6 кОм и выше, при наличии ёмкости более 300 нФ	6 кОм и выше, при наличии ёмкости более 300 нФ	(1,7...4,0) кОм	(1,7...4,0) кОм
ТРЕВОГА	1,7 кОм и выше	(1,7...4,0) кОм	-	-	600 Ом ...1,5 кОм	1,5 кОм и ниже

ПОЖАР	-	-	(250 ... 5000) Ом	-	-	-
ПОЖАР 1 (Внимание)	-	-	-	(2,2 ... 5,7) кОм	-	-
ПОЖАР 2 (Пожар)	-	-	-	(230...2000) Ом	-	-
ОБРЫВ	-	5 кОм и выше	6 кОм и выше, при емкости меньше 50нФ	6 кОм и выше, при емкости меньше 50нФ	5 кОм и выше	5 кОм и выше

Примечание. Н.З. – нормально-замкнутый, Н.Р. – нормально-разомкнутый.

5.3. Примеры подключения безадресных ШС

К безадресному ШС СКШС могут быть подключены пожарные и охранные извещатели, а также технологические датчики с нормально разомкнутыми (НР) и нормально-замкнутыми (НЗ) 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 представителю производителя.

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. Табл. 5;
- 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. Табл. 5.

Примеры подключения извещателей приведены на Рис. Схема 1, Рис. Схема 2, Рис. Схема 3, Рис. Схема 4, Рис. Схема 5, Рис. Схема 6.

Табл. 5 Значение резистора R по вариантам подключения

Тип извещателя	Режим работы		Примечание
	Пожарный 1 (Т 3,5)	Пожарный 2 (Т 4,6,7)	
	R	R	
“сухие контакты”, или токопотребляющий с напряжением «в пожаре» менее 2 В.	(1,0...3,0) кОм	3,0 кОм	
токопотребляющий с минимальным напряжением «в пожаре» более 3 В, включая: ИП212-66 ; ИПД-3.1м ; ИП212-41м ; ИП212-45; ИП212-116.	0 ... 1 кОм	(1,8 ... 2,2) кОм	

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 4 извещателей, поскольку при одновременной сработке 5 и более 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.
4. При питании шлейфа напряжением ниже 20 В работа токопотребляющих извещателей не гарантируется.
5. Оконечный конденсатор Рис. Схема 3 – (0,33 ... 0,68) мкФ.

6 Работа

После окончательного монтажа и подачи напряжения питания на устройства АСБ для использования СКШС необходимо произвести конфигурирование устройства в БЦП исп. 7У, БЦП исп. 8 или в ППК и настройку режима работы ШС в БЦП (см. Руководство по программированию “Р-08”) или ППК “Рубикон” (см. Руководство по программированию ППК “Рубикон”).

7 Проверка работоспособности

При необходимости проведения проверки изделий до монтажа, необходимо подключить СКШС к линии связи “RS-485” БЦП исп. 7У, БЦП исп.8 или ППК «Рубикон», на шлейф подключить тестовые извещатели по (Табл. 5) , затем проверить:

- в меню «конфигурация/устройства» наличие связи с изделием (установление связи происходит не позже чем через 1 мин после включения питания), проконтролировать соответствие состоянию 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».

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. 6.

Табл. 6 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 «РИСПА», 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 12б

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

E-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	13.05.2015	
2	18.06.2018	Добавлены варианты СКШС-01-16 с повышающий внутренний источник питания шлейфов и с изолятором линии "RS-485" см. Назначение. Уточнены характеристики – см. Технические характеристики.
3.1	18.07.2018	Уточнены пп 5.2, 5.3.
3.3	08.04.2019	Уточнены пп 5.2, 5.3.
4	05.05.2019	Уточнены пп 5.2, 5.3.