



АСБ «Рубикон»

Сетевой контроллер исполнительных устройств
СКИУ-06

Группа компаний СИГМА
Руководство по эксплуатации
НЛВТ.425533.124 РЭ

Оглавление

1.	Назначение	5
2.	Технические характеристики	6
3.	Конструкция	8
4.	Комплект поставки.....	9
5.	Описание, индикация, монтаж, подключение	9
5.1	Индикация, клеммы подключения	10
5.2	Подключение исполнительных устройств	11
5.3	Подключение безадресных ШС.....	11
5.3.1	Подключение одного извещателя	12
5.3.2	Подключение без контроля линии связи.....	13
5.4	Подключение извещателей с четырехпроводной схемой.....	13
6.	Работа	13
6.1	Адресация устройства «RS-485»	13
6.2	Настройка режима работы ШС.....	13
7.	Проверка работоспособности	14
8.	Техническое обслуживание.....	14
9.	Текущий ремонт	15
10.	Хранение и транспортировка	15
11.	Утилизация.....	15
12.	Гарантии изготовителя и сведения об изготовителе	15
13.	Сведения о дистрибьюторе	16
14.	Сведения о рекламациях.....	16
15.	Приложение. Цветовая маркировка резисторов, применяемых в безадресных ШС 18	
16.	Редакции документа.....	19

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на сетевой контроллер исполнительных устройств СКИУ-06 (далее устройство или СКИУ).

Внимание!



1. Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществляться лицами, имеющими допуск к обслуживанию установок до 1000 В, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившими настоящий документ.
2. При подключении устройства к шлейфу сигнализации необходимо соблюдать полярность подключения контактов. Не допускается подача напряжения питания постоянного (переменного) тока, более 40 В, на клеммы извещателей.
3. Все работы по монтажу и подключению должны проводиться при обесточенных устройствах.

Принятые в документации сокращения:

АШ	адресный шлейф
АУ	адресные устройства
БП	блок питания (внешний) постоянного тока
БЦП	блок центральный процессорный
ИО	извещатель охранный
ИП	извещатель пожарный
ИСБ	интегрированная система безопасности
КЗ	короткое замыкание
НЗ	нормально-замкнутые контакты (извещателя)
НР	нормально-разомкнутые контакты (извещателя)
ППК	прибор приемно-контрольный
СКАУ	сетевой контроллер адресных устройств
ШС	шлейф сигнализации

1. Назначение

Сетевой контроллер исполнительных устройств СКИУ-06 – это многофункциональное устройство, входящее в состав адресной системы безопасности АСБ «Рубикон» (ТУ 4372-002-72919476-2014).

СКИУ подключается к ППК «Рубикон» в составе АСБ по линии связи «RS-485».

СКИУ содержит две группы по 3 выхода для подключения исполнительных устройств и технических средств оповещения (светозвуковых таблиц, сирен и т. д.). Также предусмотрена возможность работы от двух источников постоянного тока (БП) с контролем цепей управления как в выключенном, так и во включенном состоянии.

СКИУ поддерживает работу с бездресными извещателями (ИП, ИО), которые имеют выход типа «сухой контакт», а также с аналогичными извещателями по 4 бездресным шлейфам сигнализации.

СКИУ выпускаются в двух конструктивных вариантах: в защитном корпусе, доступном в исполнениях IP20 и IP65.

СКИУ соответствует нормам электромагнитной совместимости ГОСТ Р 53325-2009. Степень жесткости соответствует 2-й.

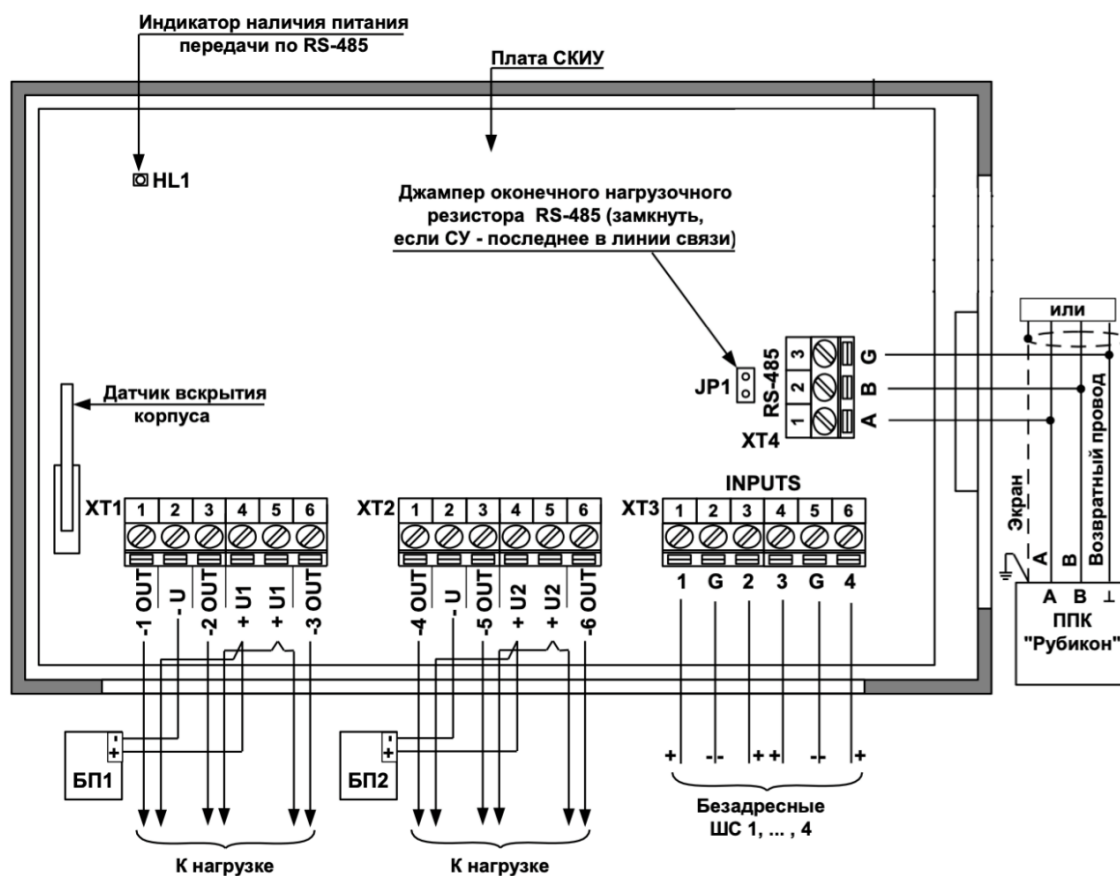


Рисунок 1 – СКИУ-06. Расположение элементов. Подключение

2. Технические характеристики

Основные технические характеристики СКИУ-06 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики устройства

№	Параметр	Значение	Примечание
1	Диапазон значений напряжения питания постоянного тока (БП1 ¹), В	10...28	
2	Диапазон значений напряжения питания постоянного тока (БП2 ¹), В	10...28	
3	Ток собственного потребления (помимо тока выходов) при напряжении 10–28 В, мА, не более	150	
4	Число выходов для подключения исполнительных устройств	6	
5	Контроль цепей управления исполнительного устройства в выключенном состоянии и при подаче напряжения	есть	
6	Сопротивление цепи управления, Ом, не более	100	
7	Сопротивление изоляции проводников цепей управления, кОм, не менее	20	
8	Емкость цепи управления, нФ, не более	10	
9	Диапазон напряжения выхода для подключения исполнительного устройства (зависит от БП), В	10...28	
10	Максимальный ток выхода для подключения исполнительного устройства, А	2,2	
11	Ток контроля цепи управления в выключенном состоянии выхода, мА, не более	0,6	
12	Обратное напряжение контроля цепи управления в выключенном состоянии выхода, В, не более	5	
13	Порог напряжения для обнаружения состояния «Обрыв», В, более	2	Настраивается
14	Уменьшение тока нагрузки во включенном состоянии в течение 5 секунд, при котором идентифицируется состояние «Обрыв», мА, не более	20	Настраивается
15	Увеличение тока нагрузки во включенном состоянии в течение 5 секунд, при котором идентифицируется состояние КЗ, мА, не более	20	Настраивается

¹ При питании от двух источников с разными напряжениями питание СКИУ-06 осуществляется от БП с большим напряжением.

16	Предельное значение тока нагрузки при КЗ (ток срабатывания защиты), А, не менее	2,2	
17	Количество безадресных ШС	4	
18	Максимальное (активное) сопротивление проводов безадресного ШС, Ом	100	
19	Минимальное сопротивление изоляции проводов безадресного ШС, кОм	20	
20	Максимальный ток безадресного ШС, мА, не более	5	
21	Максимальное напряжение безадресного ШС, В, не более	28	Соответствует напряжению питания
22	Номинальное время срабатывания устройства при нарушении безадресного шлейфа (может дистанционно настраиваться), с		
	– по умолчанию	0,1	
	– диапазон изменения (настройки)	0,03 ... 3	
23	Интерфейс связи с ППК	«RS-485»	
24	Максимальная протяженность линии связи с ППК по линии связи «RS-485», м	1200 ²	
25	Линия связи «RS-485»	Экранированная (неэкранированная) витая пара с возвратным проводом	
26	Скорость передачи данных по «RS-485», бит/с	9600, 19200, 38400, 115200	
27	Сопротивление изоляции между клеммами А, В, G «RS-485» и клеммой «0 Вольт» источника внешнего питания, МОм, не менее	1	- -
28	Время перехода на рабочий режим после включения питания, с, не более	15	
29	Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-96	IP20, IP65	
30	Диапазон рабочих температур, °С	-40 ... +55	
31	Диапазон рабочих значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +25°С, без конденсации влаги)	0...93 %	
32	Габаритные размеры, мм, не более		
33	– для СКИУ в исполнении IP20	165 x 110 x 32	
34	– для СКИУ в исполнении IP65	193 x 145 x 55	
35	Масса, кг, не более		

² Для увеличения длины линии связи используется БРЛ-03.

36	– для СКИУ в исполнении IP20	0,27	
37	– для СКИУ в исполнении IP65	0,35	

3. Конструкция

СКИУ выполнен конструктивно в пластмассовом разъемном корпусе (Рис. 2 и 3), состоящем из крышки и основания корпуса. Корпус СКИУ, в зависимости от исполнения, имеет степень защиты IP20 или IP65. Крышка и основание корпуса соединяются с помощью выступов (Рис. 2) в исполнении IP20 или 4 винтами (Рис. 3) в исполнении IP65. На плате (Рис. 1) располагаются микропереключатель датчика вскрытия корпуса, переключка JP1 для согласующего сопротивления (необходимо замкнуть, если устройство является последним СУ), светодиод, указывающий наличие связи с ППК, и индикатор «RS-485» (HL1).

Плата устройства закреплена на основании корпуса с помощью 2 фиксаторов в исполнении IP20 или 4 винтами в исполнении IP65. Для вскрытия корпуса СКИУ необходимо аккуратно снять защелки с двух выступов в нижней части корпуса, затем 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 следует выполнить в обратном порядке.

Для закрепления СКИУ на вертикальной поверхности основания корпуса предусмотрены специальные отверстия крепления (Рис. 2 и 3).

Габаритные и присоединительные размеры в вариантах исполнения IP20 и IP65 отображены на рисунках 2 и 3.

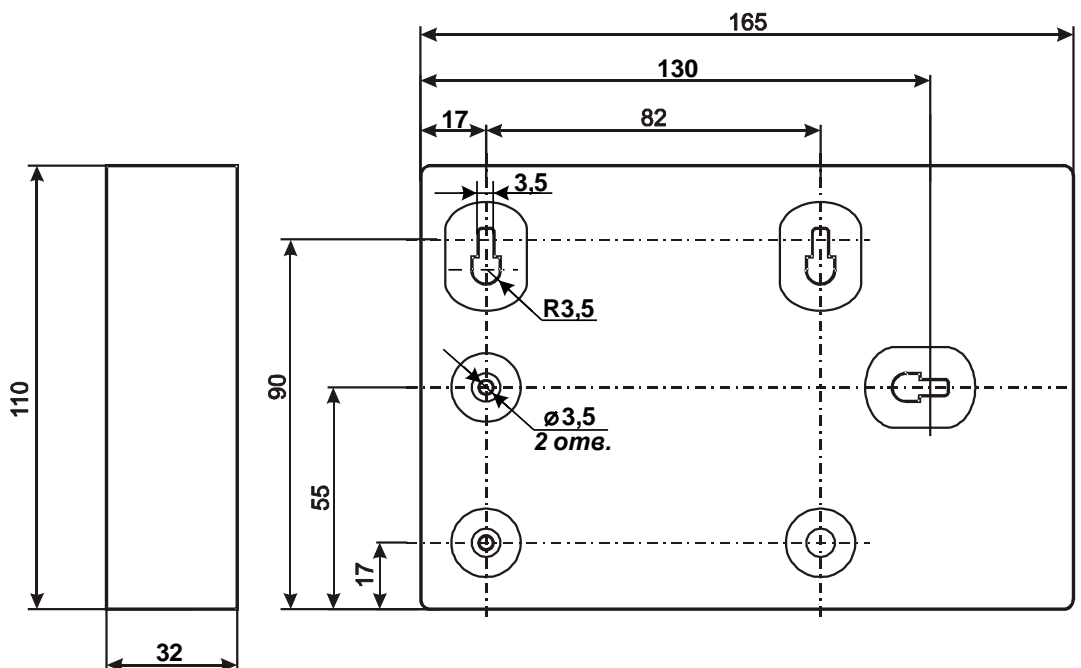


Рисунок 2 – Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры (исполнение IP20)

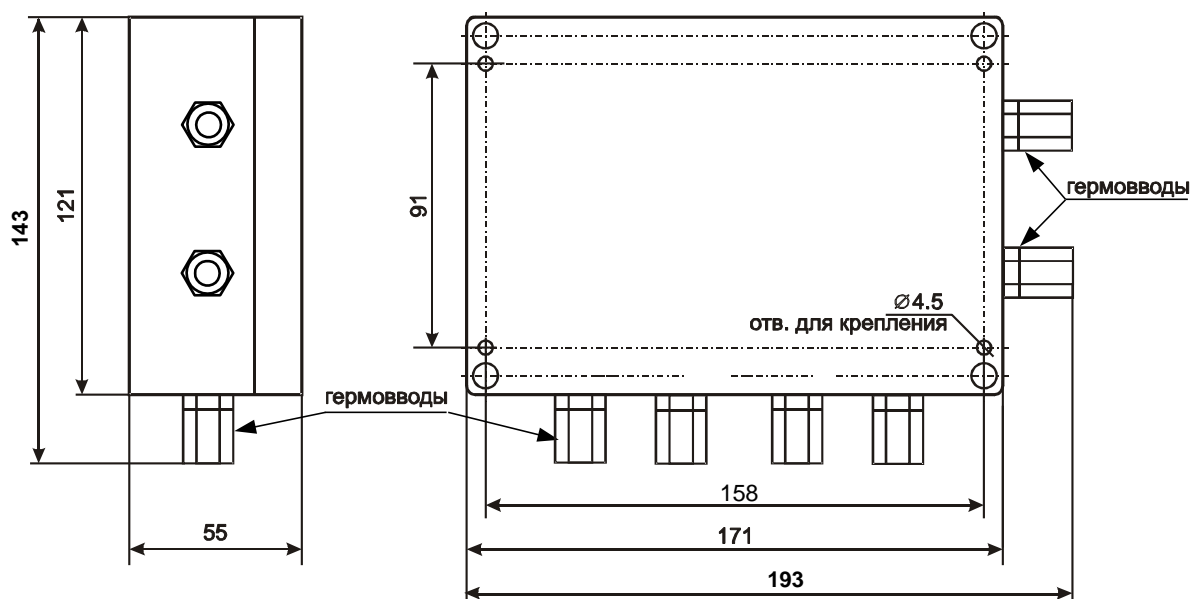


Рисунок 3 – Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры (исполнение IP65)

4. Комплект поставки

Комплект поставки устройства приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во экз.	Примечание
НЛВТ.425533.124	Сетевой контролер исполнительных устройств СКИУ-06 IP20, IP65	1	
	Диод 1N4001 или аналогичный	6	
НЛВТ.425533.124 ПС	Сетевой контролер исполнительных устройств СКИУ-06. Паспорт	1	На 1–20 устройств
НЛВТ.425533.124 РЭ	Сетевой контролер исполнительных устройств СКИУ-06. Руководство по эксплуатации	1*	Настоящий документ, на 5–10 устройств
* – По требованию заказчика. Документ содержится на сайте www.rubicon.ru			

Цветовая маркировка резисторов, применяемых в бездресных ШС, приводится в Приложении.

5. Описание, индикация, монтаж, подключение

Устройство подключается по линии связи «RS-485» к ППК, ППК-Е, ППК-Т «Рубикон» (см. Рис. 1). Адресация приведена в п. 6.1.

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

5.1 Индикация, клеммы подключения

Устройство имеет два индикатора HL1 и HL2 (Рис. 1). Назначение клемм подключения приведено в таблице 3. Индикация приведена в таблице 4.

Таблица 3 – Назначение клемм на плате СКИУ

№	Обозначение	Назначение
Клеммный блок ХТ1		
1	-1 OUT	Подключение нагрузки 1 (минусовая клемма «0 вольт»)
2	-U	Минусовая клемма питания от БП1 («0 вольт»)
3	-2 OUT	Подключение нагрузки 2 (минусовая клемма «0 вольт»)
4	+U1	Плюсовая клемма питания от БП1 и подключение нагрузки 1 (плюсовая клемма) или подключение нагрузки 2 (плюсовая клемма) или подключение нагрузки 3 (плюсовая клемма)
5	+U1	
6	-3 OUT	Подключение нагрузки 3 (минусовая клемма «0 вольт»)
Клеммный блок ХТ2		
1	-4 OUT	Подключение нагрузки 1 (минусовая клемма «0 вольт»)
2	-U	Минусовая клемма питания от БП1 («0 вольт»)
3	-5 OUT	Подключение нагрузки 2 (минусовая клемма «0 вольт»)
4	+U2	Плюсовая клемма питания от БП1 и подключение нагрузки 1 (плюсовая клемма) или подключение нагрузки 2 (плюсовая клемма) или подключение нагрузки 3 (плюсовая клемма)
5	+U2	
6	-6 OUT	Подключение нагрузки 3 (минусовая клемма «0 вольт»)
Клеммный блок ХТ3		
1	1	Плюсовая клемма ШС1
2	G	Минусовая клемма ШС1 и ШС2
3	2	Плюсовая клемма ШС2
4	3	Плюсовая клемма ШС3
5	G	Минусовая клемма ШС3 и ШС4
6	4	Плюсовая клемма ШС4
Клеммный блок ХТ4		
1	A	Сигнал «А» линии связи «RS-485»
2	B	Сигнал «В» линии связи «RS-485»
3	G	Сигнальная земля линии связи «RS-485» (возвратный провод)

Таблица 4 – Индикация устройства

Светодиод	Индикация	Состояние устройства
HL1	Постоянное свечение индикатора	Дежурный режим. Напряжение питания подано на устройство
	Редкие (раз в 5–20 секунд) вспышки индикатора	Дежурный режим. Обмен данными по «RS-485»

5.2 Подключение исполнительных устройств

СКИУ содержит две группы по три выхода для подключения исполнительных устройств и технических средств оповещения (светозвуковых таблиц, сирен и т. д.) с возможностью работы от двух источников постоянного тока (БП) и с контролем цепей управления как в выключенном, так и во включенном состоянии.



Внимание!

«+» нагрузки можно подключать непосредственно к блоку питания, однако для корректной работы цепей контроля напряжение на клемме +U соответствующего блока выходов СКИУ должно быть равно напряжению питания нагрузки.

Подключение к одному выходу СКИУ нагрузки показано на рисунке 4.

Ток меньше 1 мА идентифицируется устройством как состояние «Обрыв», а ток больше 2,2 А – как КЗ.

При подключенной нагрузке уменьшение тока не более чем на 20 мА в течение 5 секунд идентифицируется как состояние «Обрыв», а увеличение тока нагрузки более чем на 20 мА в течение 5 секунд – как КЗ.

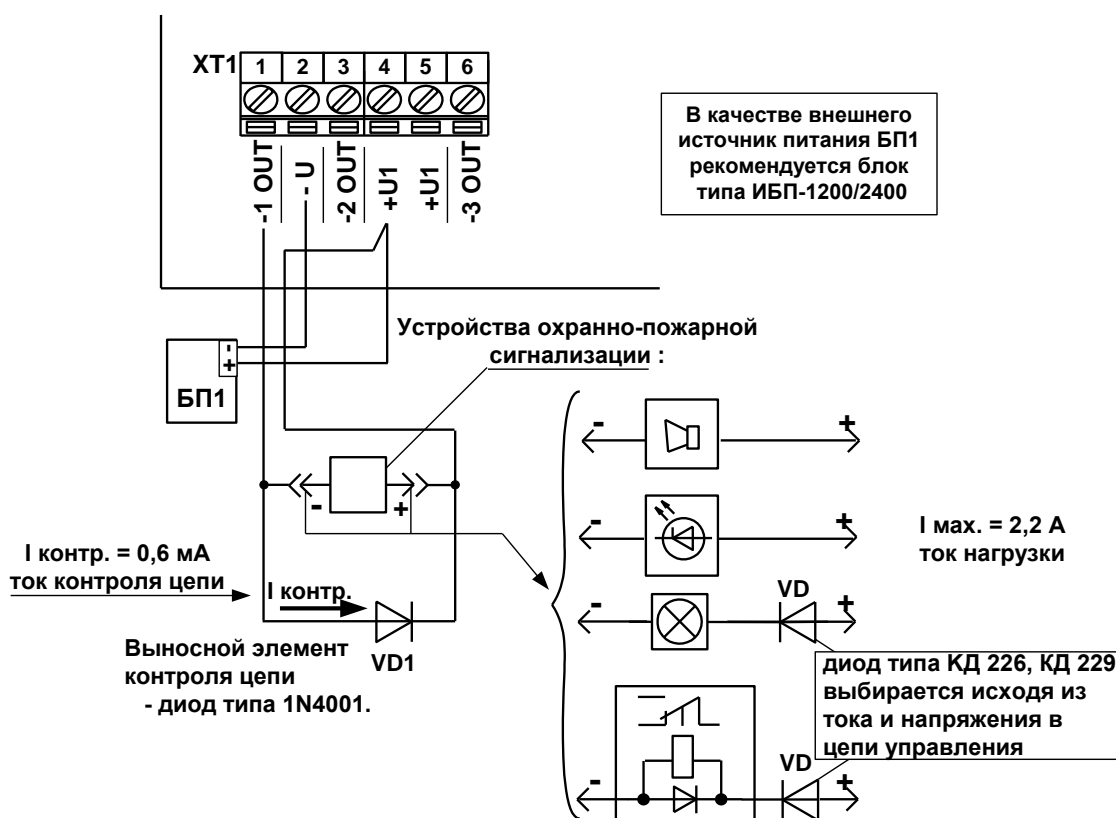


Рисунок 4 – Подключение исполнительных устройств

5.3 Подключение бездресных ШС

К бездресному ШС устройства могут быть подключены пожарные и охранные извещатели, а также технологические датчики с нормально разомкнутыми (НР) и нормально замкнутыми (НЗ) контактами. Выходы извещателей (датчиков) должны быть

типа «сухой контакт». Использование иных типов (например, «открытый коллектор», «оптопара» и др.) следует согласовывать с производителем в зависимости от конкретного типа подключаемого изделия.

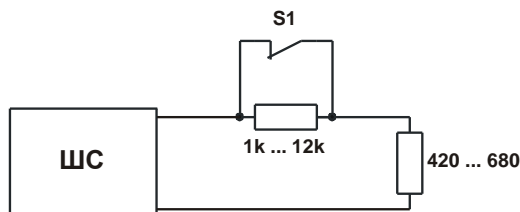
Ниже приведены другие типовые схемы подключения. Тип подключаемых устройств и способ подключения выбираются при конфигурировании. При использовании иных управляющих устройств или тонкой настройке может понадобиться ручная установка параметров режима работы устройства с помощью технологического меню управления. За подробностями следует обратиться к представителю производителя.

Рекомендуется применять резисторы с точностью 1 %, хотя во всех схемах допускается использование резисторов с точностью 5 % (с незначительным снижением помехоустойчивости). Многие схемы включения допускают еще более широкие пределы изменения сопротивления резисторов (см. Табл. 5). Резисторы ШС приводятся в приложении.

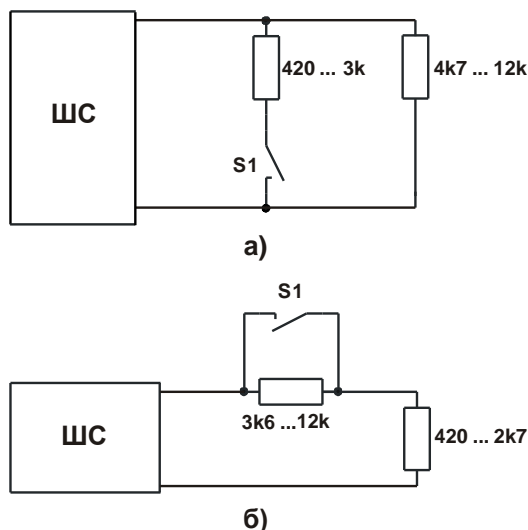
Кроме того, возможна тонкая настройка устройства для работы с другими номиналами резисторов, а также с другими параметрами линии связи или вариантами с отсутствующими отдельными резисторами. Если необходима нестандартная настройка, следует обратиться к представителям производителя за рекомендациями.

5.3.1 Подключение одного извещателя

Для повышения устойчивости к электромагнитным помехам следует подключать только один (первый) извещатель, как указано на Рисунок-схеме 1 или 2, и соответственно изменять настройки.



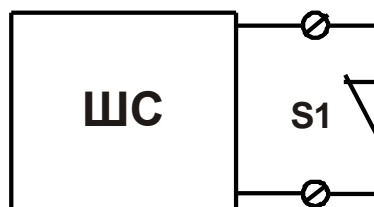
Рисунок–схема 1 – Последовательное подключение 1-го извещателя с НЗ контактами



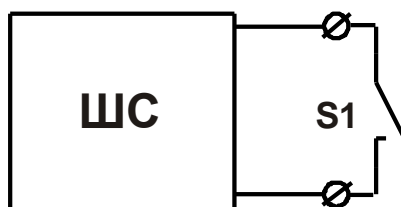
Рисунок–схема 2 – а) Параллельное подключение 1-го извещателя с НР контактами.
б) Последовательное подключение 1-го извещателя с НР контактами

5.3.2 Подключение без контроля линии связи

В случае установки устройства в корпусе извещателя и подключения к клеммам извещателя (при отсутствии соединительной линии связи) можно исключить резисторы контроля целостности шлейфа (Рисунок–схема 3 и 4). Такое подключение рекомендуется применять только для технологических датчиков.



Рисунок–схема 3 – Подключение извещателя (датчика) с НЗ контактами без контроля целостности линии связи



Рисунок–схема 4 – Подключение извещателя (датчика) с НР контактами без контроля целостности линии связи

5.4 Подключение извещателей с четырехпроводной схемой

Допускается применять извещатели, требующие отдельного питания 12 В или 24 В. Такое питание необходимо обеспечить от внешнего источника питания.

Не следует использовать шлейфы устройства для питания таких извещателей.

Если извещатель имеет гальваническую связь цепей питания и выходных контактов (например, имеет выходные контакты типа «открытый коллектор»), необходимо использовать источник питания, гальванически развязанный от всех остальных цепей.

6. Работа

6.1 Адресация устройства «RS-485»

В линии связи «RS-485» адресом устройства является его заводской номер.

6.2 Настройка режима работы ШС

Для различных схем подключения шлейфов следует установить соответствующие настройки.

Таблица 5 – Режимы работы

Варианты подключения	Режимы работы (состояния ШС)
Рисунок–схема 1 – Последовательное подключение 1-го извещателя с НЗ контактами	КЗ: до 120 Ом Норма: от 360 Ом до 0,9 кОм Тревога1: от 1,3 кОм до 15 кОм Обрыв: свыше 19 кОм
Рисунок–схема 2 – а) Параллельное подключение 1-го извещателя с НР контактами, б) Последовательное подключение первого извещателя с НР контактами	КЗ: до 120 Ом Тревога1: от 360 Ом до 3,1 кОм Норма: от 3,7 кОм до 15 кОм Обрыв: свыше 19 кОм
Рисунок–схема 3 – Подключение извещателя (датчика) с НЗ контактами без контроля целостности линии связи	Тревога1: более 1,3 кОм Норма: менее 0,9 кОм
Рисунок–схема 4 – Подключение извещателя (датчика) с НР контактами без контроля целостности линии связи	Норма: более 3,7 кОм Тревога1: менее 3,1 кОм

7. Проверка работоспособности

При необходимости проверки изделий до монтажа следует подключить устройство к линии связи «RS-485», подключить к выходам исполнительные устройства (или их аналоги), а к шлейфу – тестовые извещатели по схеме (Рисунок–схема 1 или 2). Затем следует выполнить следующие действия:

- в меню «конфигурация/устройства» проверить наличие связи с изделием (установление связи происходит не позже, чем через 1 мин после включения питания), убедиться, что прибор находится в состоянии «Норма»;
- поочередно отправить сигналы на исполнительные устройства, выполнить обрыв и короткое замыкание шлейфа, проконтролировать включение;
- поочередно получить сигналы от извещателей, выполнить обрыв и короткое замыкание шлейфа, проконтролировать соответствие индикации.

8. Техническое обслуживание

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

Годовое техническое обслуживание выполняется работником обслуживающей организации и включает следующие работы:

- проверку внешнего состояния;
- проверку надежности крепления клемм, состояния внешних монтажных проводов и кабелей;
- проверку параметров (сопротивления шлейфа и утечки тока) линий связи «RS-485», линии связи с исполнительными устройствами и безадресными ШС;
- проверку состояния исполнительных устройств и извещателей;
- проверку воспроизводимости измерений (параметры «Svoltage») относительно значений, зафиксированных при пусконаладке системы с точностью до 10 %.

Все подключения и отключения устройств должны производиться 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 таблице 6.

Таблица 6 – Возможные неисправности

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению
Отсутствует свечение индикатора HL1	Обрыв проводов или плохой контакт в клеммах устройств	В случае необходимости затянуть соответствующие клеммные винты. Устранить обрыв кабеля

10. Хранение и транспортировка

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

Условия хранения должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69 при температуре от -40 °С до +55 °С и при максимальной относительной влажности 95 % при +35 °С.

Транспортировка упакованных устройств может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировке и перемещении устройства должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

Условия транспортировки должны соответствовать условиям 4 ГОСТ 15150-69 при температуре от -50 °С до +55 °С и при максимальной относительной влажности 95 % при +35 °С.

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

11. Утилизация

Прибор не оказывает негативного воздействия на окружающую среду и не имеет в составе материалы, для утилизации которых требуются специальные меры безопасности.

Прибор представляет собой устройство с электронными компонентами и подлежит утилизации в соответствии с методами, предусмотренными для подобных изделий, согласно инструкциям и правилам, действующим в вашем регионе.

12. 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 составляет 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

ООО «РИСПА», 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 126

Телефон: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80

Электронная почта:

- по общим вопросам: info@sigma-is.ru;
- коммерческий отдел: sale@sigma-is.ru;
- техническая поддержка: support@sigma-is.ru;
- ремонт оборудования: remont@sigma-is.ru;
- сайт: www.sigma-is.ru.

13. Сведения о дистрибьюторе

Эксклюзивным дистрибьютором прибора является ООО «Ай Пи Дром Дистрибьюшн» (www.ipdrom.ru), 127018, г. Москва, ул. Сущёвский Вал, д. 18, этаж 18

Телефон: 8-800-550-21-85

Доп. телефон: +7 (495) 741-85-70

График работы: Будни с 9:00 до 18:00

Электронная почта: info@ipdrom.ru

Адрес склада: г. Москва, Мурманский проезд, д. 1А, строение 8

Телефон: 8-800-550-21-85

Доп. телефон: +7 (495) 741-85-70

График работы: Будни с 9:00 до 18:00

Электронная почта: info@ipdrom.ru

14. Сведения о рекламациях

При отказе в работе устройства 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!



1. Механические повреждения корпусов и плат составных частей устройства приводят к нарушению гарантийных обязательств.
2. Выход устройства из строя в результате несоблюдения правил монтажа, технического обслуживания и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.
3. Претензии без паспорта устройства и рекламационного акта предприятие-изготовитель не принимает.

“ ___ ” _____ 20__ года						
РЕКЛАМАЦИОННЫЙ АКТ о выявленных дефектах и неисправностях						
Комиссия в составе представителей организации:						
(наименование организации)						
(адрес, телефон)						
(банковские реквизиты)						
Составила настоящий акт в том, что в процессе монтажа / пуско-наладки / эксплуатации (нужное подчеркнуть):						
(наименование оборудования)						
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none; width: 33%; text-align: center;">_____</td> <td style="border: none; width: 33%; text-align: center;">_____</td> <td style="border: none; width: 33%; text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">(заводской номер)</td> <td style="border: none; text-align: center;">(версия оборудования)</td> <td style="border: none; text-align: center;">(дата изготовления)</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	(заводской номер)	(версия оборудования)	(дата изготовления)
_____	_____	_____				
(заводской номер)	(версия оборудования)	(дата изготовления)				
обнаружены следующие дефекты и неисправности:						
<p>Комиссия:</p> <p>Контактное лицо: _____ тел: _____</p> <p style="text-align: right;">E-mail: _____</p>						

15. Приложение. Цветовая маркировка резисторов, применяемых в безадресных ШС

Резисторы могут иметь цифро-буквенное обозначение номинала или цветовую маркировку (для справки ниже приведена маркировка для резисторов ряда E24 точности $\pm 1\%$, $\pm 5\%$). На резисторе нанесены 4-е полосы, включая: 1 – цифра; 2 – цифра; 3 – множитель; 4 – точность. Три кольца следуют подряд, четвертое кольцо – на удалении. Четвертое кольцо – коричневое ($\pm 1\%$), золотое ($\pm 5\%$). Ниже приведены возможные номиналы резисторов, применяемых в безадресных ШС.

Номинал	Цветные кольца, начиная от ближнего к кольцам края
470 Ом	желтый, фиолетовый, коричневый, коричневый или золотой
510 Ом	зеленый, коричневый, коричневый, коричневый или золотой
560 Ом	зеленый, синий, коричневый, коричневый или золотой
620 Ом	синий, красный, коричневый, коричневый или золотой
4,3 кОм	желтый, оранжевый, красный, коричневый или золотой
4,7 кОм	желтый, фиолетовый, красный, коричневый или золотой
5,1 кОм	зеленый, коричневый, красный, коричневый или золотой
5,6 кОм	зеленый, синий, красный, коричневый или золотой
6,2 кОм	синий, красный, красный, коричневый или золотой
6,8 кОм	синий, серый, красный, коричневый или золотой
7,5 кОм	фиолетовый, зеленый, красный, коричневый или золотой
8,2 кОм	серый, красный, красный, коричневый или золотой
9,1 кОм	белый, коричневый, красный, коричневый или золотой
10,0 кОм	коричневый, черный, оранжевый, коричневый или золотой
12 кОм	коричневый, красный, оранжевый, коричневый или золотой

16. Редакции документа

Таблица 6 – Редакции документа

Редакция	Дата	Описание
2	15.05.2020	Изменен максимальный ток нагрузки см. Основные технические характеристики СКИУ-06 приведены в таблице 1. Таблица 1, Рисунок 4. Изменены сведения об изготовителе .
3	30.09.2021	Убрана информация о подключении к адресному ШС, СКИУ-06 может подключаться только по «RS-485»
4	04.03.2025	Изменения в стиле оформления РЭ и дизайне. Добавлены параграфы утилизация и сведения о дистрибьюторе. Также добавлен нижний колонтитул на все страницы с номером НЛВТ.