СИГМА

СКАУ-02

Сетевой контроллер
адресных устройств IP54

Руководство по эксплуатации
НЛВТ.425661.156-03 РЭ

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

©2021 СИГМА

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Оглавление

1 Описание и работа 6

1.1. Назначение 6
1.2. Технические характеристики 10
1.3. Состав 12
1.4. Устройство и работа 12
1.4.1 Конструкция СКАУ 13
1.5. Маркировка и пломбирование 15
1.6. Упаковка 16

2 Использование 17

2.1. Подготовка СКАУ к использованию 17
2.1.1 Общие указания 17
2.1.2 Указания мер безопасности 17
2.2. Размещение и монтаж 17
2.2.1 Размещение 17
2.2.2 Рекомендации по монтажу 17
2.2.3 Проверка работоспособности СКАУ 18
2.2.3 Подключение 21
2.2.3.1 Назначение разъемов и переключателей на плате СКАУ 21
2.2.4 Типовая схема включения 23
2.2.4.1 Подключение питания 26
2.2.4.2 Подключение к БЦП 26
2.2.4.3 Подключение к адресным линиям извещателей 27
2.2.4.4 Конфигурирование 27

3 Техническое обслуживание 28

4 Текущий ремонт 28

5 Хранение, транспортирование и утилизация 28

6 Гарантии изготовителя 29

7 Сведения об изготовителе 29

8 Комплект поставки 29

9 Редакции документа 30

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на сетевой контроллер адресных устройств IP54 СКАУ-02 (далее СКАУ-02 IP54 или СКАУ) ,используемый в составе *ППКПиУ 01059-1000-3 «Р-08»* и предназначено для изучения его устройства, установки, эксплуатации, транспортирования и хранения.

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! Устройство может содержать элементы подключения, не защищенные от переполюсовки контактов, в связи с чем есть возможность выхода устройства из строя – при неправильном его подключении.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

БЦП	блок центральный процессорный
ББП	блок бесперебойного питания
СКАУ	сетевой контроллер адресных устройств
СУ	сетевое устройство (СКАУ, СКШС, СКУСК, СКИУ, УСК, ИБП и др.)
ШС	шлейф сигнализации
ИБП	источник бесперебойного питания
ИП	идентификатор пользователя (например, Proximity карта)
УСК	устройство считывания кода ИП
ИУ	исполнительное устройство
ПЦН	пульт централизованного наблюдения
ПЭВМ	персональная ЭВМ
ППКПиУ	прибор приемно-контрольный пожарный и управления
ПО	программное обеспечение
АВУ	аппаратура верхнего уровня – ПЭВМ или БЦП, к которому подключается данное устройство для передачи событий и состояний объектов, а также получения команд управления и конфигурирования. К порту связи с АВУ также можно подключить принтер с последовательным интерфейсом RS232.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Термины и определения:

Зона	Объект охраны (помещение, комната и т.д.), включающий в себя набор технических средств (охранные, тревожные, пожарные, технологические ШС, ИУ, точки доступа и пр.)..
Оборудование	Оборудование системы безопасности – БЦП, сетевые устройства (СКШС, СКУСК, ПУО, ИБП и др.).
Элемент оборудования	Логически выделяемая часть объекта оборудования, самостоятельно используемая для построения объектов ТС.
Идентификатор оборудования	Идентификатор оборудования однозначно определяет экземпляр оборудования. В качестве идентификатора используется тип и заводской серийный номер СУ, который указан в паспорте на СУ и на шильдике СУ.
Техническое средство	Объект системы безопасности, построенный на базе одного или нескольких элементов оборудования. В приборе поддерживаются следующие типы ТС: Охранный ШС, Тревожный ШС, Пожарный ШС, Технологический ШС, ИУ, Точка Доступа, Терминал, Шлюз. ТС создаются как дочерние объекты по отношению к зоне, т.е. уже на этапе создания привязываются к объекту охраны.
Терминал управления	Оборудование, используемое для организации управления системой конечными пользователями. В настоящей реализации прибора в качестве терминалов управления используется следующее оборудование: ПУО-02, УСК-02С, УСК-02КС, УСК-02Н, УСК-02К. УСК-02Н и УСК-02К подключаются к БЦП через СК-01.
Временная зона	Набор временных интервалов (ВИ), определяющих расписание для данной временной зоны. Каждый ВИ состоит из времени начала ВИ, времени окончания ВИ и карты действия этого ВИ по дням недели и праздникам.
Оператор	Лицо, обладающее правами пользователя, а также правом управления прибором с клавиатуры БЦП.
Журнал событий	База данных всех событий, зарегистрированных в БЦП.
Журнал тревожных событий	Дополнительная база данных событий, имеющих категорию «Тревога» или «Неисправность».
База	Устройство, на которое крепится извещатель
Изолятор	База или модуль, в которые встроено устройство, разрывающее адресный шлейф при наличии в нем КЗ

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1 Описание и работа

1.1. Назначение

Сетевой контроллер адресных устройств СКАУ-02 IP54 предназначен для работы с адресно-аналоговыми извещателями, модулями, оповещателями серии **200АР** производства компании «Систем сенсор». Максимальное количество подключаемых адресуемых устройств – 198 (99 модулей и 99 извещателей). Перечень устройств, поддерживаемых СКАУ приведен в Табл. 1. В графе «Пункт меню БЦП “Р-08” тип “Датчики/Модули”» указаны типы, применяемые при конфигурировании БЦП (см. Руководство по программированию БЦП “Р-08”).

СКАУ-02 IP54 рассчитан на работу с БЦП исп. 2,3,5,6 прибора приёмно-контрольного пожарного и управления ППКПиУ 01059-1000-3 "Р-08" (далее прибор) и входит в состав интегрированной системы безопасности ИСБ «ИНДИГИРКА» ТУ 26.30.50-002-72919476-2020.

СКАУ-02 IP54 реализует защиту от единичной неисправности линии связи с БЦП в соответствии с СП484.1311500.2020. Подключение возможно в режиме кольца (Рис. 2) или двумя параллельными линиями связи (Рис. 1).

СКАУ-02 IP54 имеет два ввода питания, что позволяет использовать два источника питания постоянного тока напряжением (10 … 28) В типа ИБП-2400. Номинальное напряжение источников питания должно отличаться – не более 5 %.

Допускается установка СКАУ-02 IP54 в монтажный шкаф типа ЩМП или аналогичный.

По степени защищенности от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-96 СКАУ соответствует IP54.

СКАУ является восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым. Средний срок службы не менее 10 лет.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

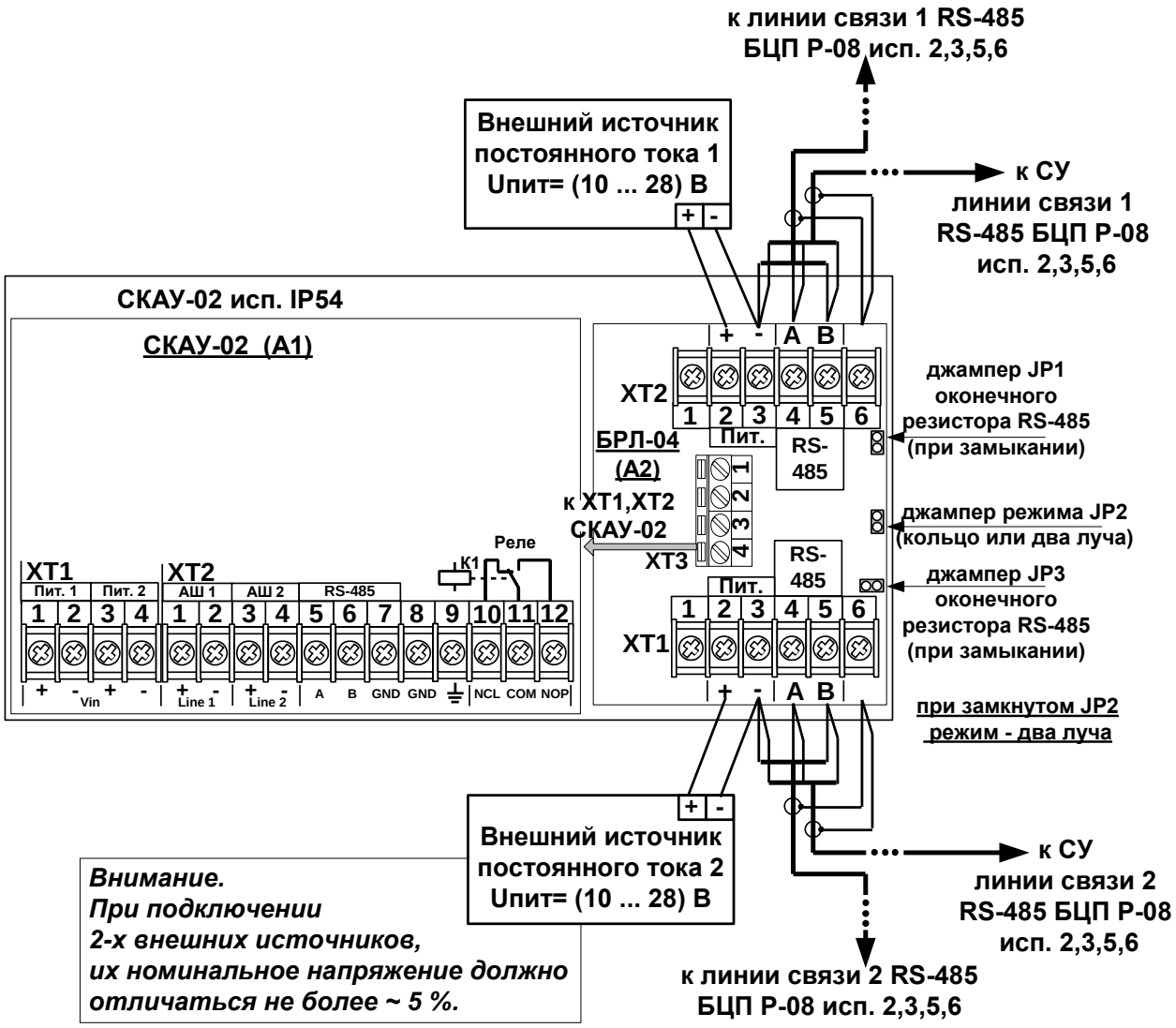


Рис. 1 Применение (подключение) СКАУ-02 IP54 в режиме двух параллельных линиях связи RS-485 (два луча)

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

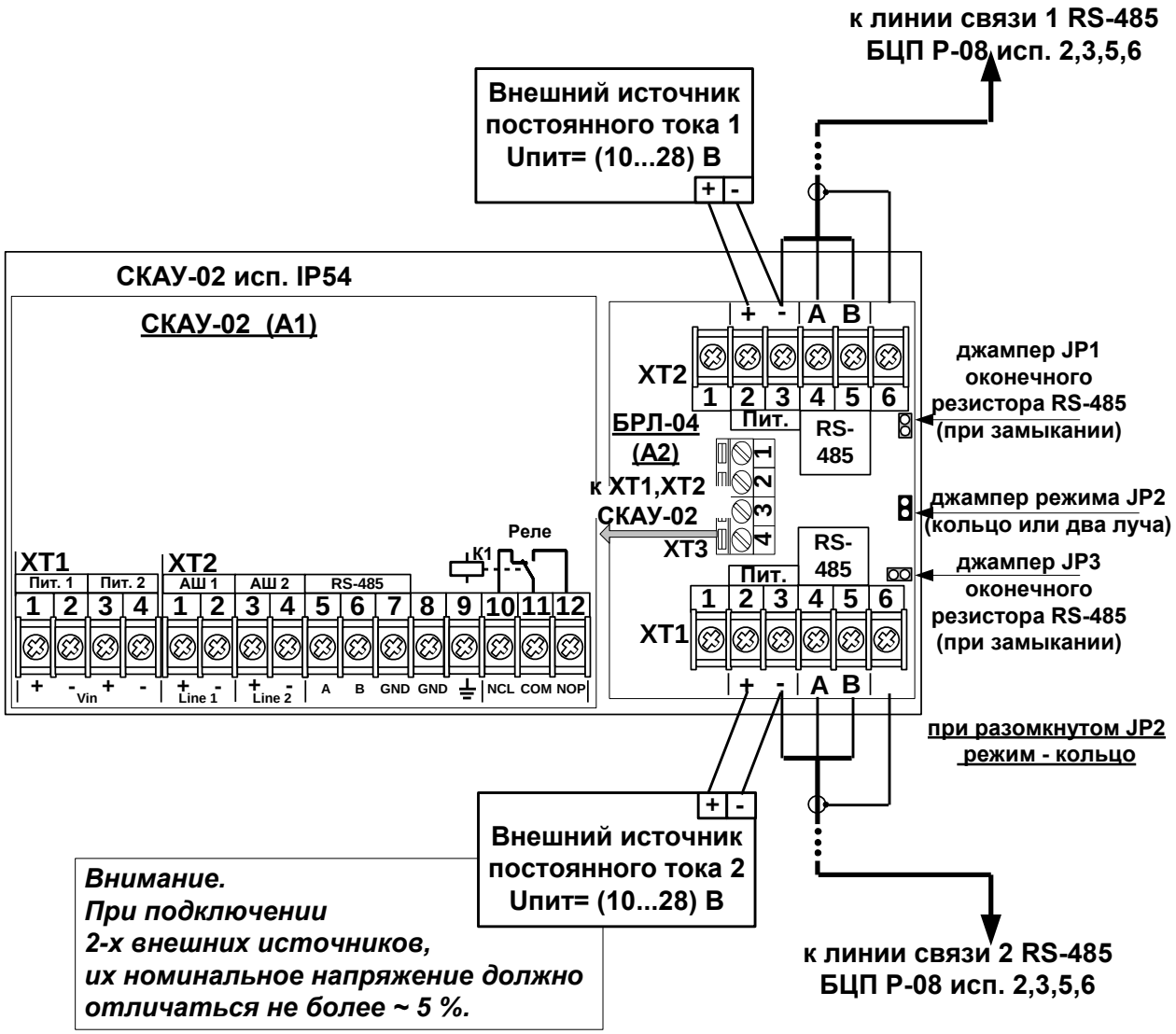


Рис. 2 Применение (подключение) СКАУ-02 IP54 в режиме кольца линий связи RS-485

Табл. 1 Перечень устройств, поддерживаемых СКАУ

Обозначение	Краткое описание	Аналог (пункт меню БЦП “Р-08” тип “Датчики/Модули”)
6500	Дымовой линейный пожарный извещатель	Датчик Тип [**6500**]
7251	Лазерный дымовой извещатель.	Датчик Тип [**7251**]
2251CTLE	Мультикритериальный (4-х канальный, монооксид углерода, оптический, температуры и инфракрасного излучения) извещатель	Датчик Тип [**2251CTLE**]

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Обозначение	Краткое описание	Аналог (пункт меню БЦП “Р-08” тип “Датчики/Модули”)
M201E	Модуль управления с одним каналом вывода.	Модуль Тип [**M201E**]
M220E	Модуль контроля с двумя входами.	Модуль Тип [**M220E**]
M221E	Модуль контроля двух шлейфов и управления одним выводом.	Модуль Тип [**M221E**]
M201E-240	Модуль управления устройствами с питанием ~250 В, до 5А.	Модуль Тип [**M201E-240**]
M210E-CZ	Модуль контроля шлейфа безадресных извещателей производства “System Sensor”.	Модуль Тип [**M210E-CZ**]
B524IEFT-1	База с изолятором короткого замыкания	-
B501	База	-
B524HTR	Базовое основание с обогревом	-
B524RTE	Базовое основание с реле	-
M201E-240-DIN	Модуль управления питанием 240В, 5А, крепление DIN	Модуль Тип [**M201E-240**]
M5A-RP01	Адресный ручной извещатель	Модуль Тип [**MCP5ARP**]
M5A-RP02	Адресный ручной извещатель со встроенным изолятором КЗ	Модуль Тип [**MCP5ARP**]
6500S	Линейный дымовой однопозиционный извещатель с функцией дистанционного тестирования	Датчик Тип [**6500**]
22051E	Извещатель дымовой оптический серии Caravaggio	Датчик Тип [**2251EM**]
22051EI	Извещатель дымовой оптический серии	Датчик Тип [**2251EM**]

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Обозначение	Краткое описание	Аналог (пункт меню БЦП “Р-08” тип “Датчики/Модули”)
	Caravaggio с изолятором КЗ	
22051TE	Извещатель комбинированный (дым/тепло) серии Caravaggio	Датчик Тип [**2251TEM**]
22051TEI	Извещатель комбинированный (дым/тепло) серии Caravaggio с изолятором КЗ	Датчик Тип [**2251TEM**]
22051TLE	Извещатель 3-х канальный (дым/тепло,ИК) серии Caravaggio	Датчик Тип [**2251CTLE**]
22051TLEI	Извещатель 3-х канальный (дым/тепло,ИК) серии Caravaggio с изолятором КЗ	Датчик Тип [**2251CTLE**]
52051E	Извещатель тепловой максимальный (58°C) серии Caravaggio	Датчик Тип [**5251EM**]
52051EI	Извещатель тепловой максимальный (58°C) серии Caravaggio с изолятором КЗ	Датчик Тип [**5251EM**]
52051HTE	Извещатель тепловой максимальный (78°C) серии Caravaggio	Датчик Тип [**5251HTEM**]
52051HTEI	Извещатель тепловой максимальный (78°C) серии Caravaggio с изолятором КЗ	Датчик Тип [**5251HTEM**]
52051RE	Извещатель тепловой максимально-дифференциальный серии Caravaggio	Датчик Тип [**5251EM**]
52051REI	Извещатель тепловой максимально-дифференциальный серии Caravaggio с изолятором КЗ	Датчик Тип [**5251EM**]
B501AP	Базовое основание для извещателей серии Caravaggio	-

1.2. Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в Табл. 2.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Табл. 2 Технические характеристики

№	Параметр	Значение
1	Питание СКАУ осуществляется от сети постоянного тока или резервного источника питания напряжением, В	10…28[1]
2	Ток потребления без нагрузки, мА, не более	100
3	Ток потребления (суммарный) при напряжении питания 12 В и нагрузке, эквивалентной 99 извещателям 2251ЕМ, мА, не более	700
4	Тип контактов реле	переключающие
5	Максимально допустимый ток через контакты реле при напряжении ~250 В, А	3
6	Интерфейс связи с БЦП	RS-485
7	Максимальная протяженность линии связи с БЦП, м	1200
8	Линия связи с БЦП	Экранированная (неэкранированная) витая пара 3…5 категории с возвратным проводом
9	Скорость передачи данных, бит/с	9600, 19200
10	Интерфейс связи с извещателями	Протокол связи 200/500 серии
11	Линия связи с извещателями	Двухпроводная
12	Максимальное число подключаемых адресуемых устройств	198
13	Максимальная длина адресно-аналогового шлейфа между СКАУ и наиболее удаленным извещателем без двойных адресов в шлейфе при использовании кабеля 2.5мм^2, м	4400
14	Максимально допустимое сопротивление проводов адресно-аналогового шлейфа, Ом	40
15	Максимально допустимая распределенная емкость адресно-аналогового шлейфа, мкФ:	0.01
16	Диапазон рабочих температур, °С	-10…+50

[1] В качестве блока питания могут применяться ИБП-1200/2400

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

№	Параметр	Значение
17	Относительная влажность воздуха при температуре +40°С (без конденсации влаги), не более	93%
18	Габаритные размеры, мм	232x166x55
19	Масса, кг, не более	0.4

1.3. Состав

Состав СКАУ приведен в Табл. 3.

Табл. 3 Состав СКАУ

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
НЛВТ.425661.156-01	Сетевой контроллер адресных устройств СКАУ-02	1	
НЛВТ.425661.156-03 РЭ	Руководство по эксплуатации	1*	
НЛВТ.425661.156-03 ПС	Паспорт	1	

Примечание *) По требованию заказчика. Документ содержится на сайте http://www.sigma-is.ru

1.4. Устройство и работа

СКАУ-02 IP54 применяется в составе ППКПиУ 01059-1000-3 «Р-08» и подключается к БЦП в качестве СУ .

СКАУ-02 IP54 состоит из двух модулей СКАУ-02(А1) и БРЛ-04(А2) см. Рис. 1, Рис. 2, Рис. 4, размещенных в пластиковом корпус.

БРЛ-04(А2) обеспечивает подключение двух внешних источников питания постоянного тока и линий связи посредством клемм ХТ1 и ХТ2.

В БРЛ-04(А2) расположены джамперы JP1,JP2,JP3.
JP2 служит для выбора режима работы RS-485, при замыкании устанавливается режим – два луча.
JP1,JP3 устанавливают оконечный резистор (при замыкании), если устройство является последним в линии связи – только для режима параллельные лучи.

Для режима кольцо JP1,JP3 устанавливать не надо, в этом случае перемычки устанавливаются в БЦП на линии связи 1 и линии связи 2.

С клемм ХТ3 БРЛ-04(А2) напряжение питания и сигналы А и В RS-485 подаются на клеммы ХТ1 и ХТ2 СКАУ-02(А1).

На Рис. 4 приведен внешний вид модуля СКАУ-02(А1).

На плате модуля СКАУ-02(А1):
- клеммы подключения напряжения питания и RS-485 – 1 и 2 ХТ1, 5 и 6 ХТ2;
- клеммы адресно-аналогового шлейфа (подключение извещателей и модулей) – 1,2 ХТ2 и 3,4 ХТ2;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- клеммы реле – 10,11,12 XT2 ;
- светодиоды индикации.

СКАУ-02(А1) предназначен для работы с петлевой структурой шлейфа. Опрос шлейфа производится попеременно сначала через Вывод 1, затем через Вывод 2 адресно-аналогового шлейфа. При обнаружении разрыва шлейфа, короткого замыкания или иной неисправности выдается соответствующий сигнал в БЦП через интерфейс RS-485.

При нормальном функционировании СКАУ и подключенного к нему шлейфа зеленый светодиод HL4 «Normal» (Опрос шлейфа) однократно мигает в каждом цикле опроса (Рис. 4).

В случае разрыва петлевой структуры шлейфа или потери связи с частью шлейфа система продолжает функционировать, опрашивая оставшиеся устройства, получая от них информацию или управляя ими. При этом мигает желтый (оранжевый) светодиод HL10 «Loop break» (Нарушение целостности шлейфа).

При включении питания СКАУ производит инициализацию шлейфа в течении не более 120 с.

При возникновении в шлейфе неисправности типа «КЗ» или «Перегрузка» СКАУ уменьшает напряжение на своих выходах шлейфа до уровня, необходимого для срабатывания изоляторов, а при их отсутствии – до уровня, соответствующего току нагрузки. При этом мигают красные светодиоды **HL11,12** «Loop1,2 fault» (Неисправность шлейфа) и HL**14** «Vin» (Несоответствие напряжений номиналу) и выдается соответствующее сообщение в БЦП.

Если перегрузка или КЗ устранены, СКАУ автоматически продолжает нормальную работу.

Если перегрузка или КЗ локализованы изоляторами, или записанные в конфигурацию устройства отсутствуют, происходит потеря связи с ними. Выдается соответствующее сообщение в БЦП.

Если в шлейфе пожарной сигнализации, подключенном к СКАУ, у каких-либо двух устройств одного типа окажется одинаковый адрес, система выдаст сигнал об ошибке.

В СКАУ постоянно проходит процесс самотестирования. Если в результате этого обнаружится, что одно или несколько напряжений, необходимых для правильной работы шлейфа или самого СКАУ выходят за допустимые пределы загорается красный светодиод HL13 «Vline». Если такое отклонение не приводит к нарушению работоспособности подключенных устройств, СКАУ продолжает работать даже при наличии индикации «Loop1,2 fault». В противном случае происходит либо отключение подключенных устройств, либо самого СКАУ с соответствующей индикацией и выдачей сигнала в БЦП.

Во время передачи данных по линии интерфейса RS-485 мигает зеленый светодиод HL1 «RS-485», что свидетельствует о наличии связи с БЦП.

Управление дополнительным реле производится по команде с БЦП.

1.4.1 Конструкция СКАУ

СКАУ конструктивно выполнен в пластмассовом разъемном корпусе (Рис. 3) и состоит из крышки и основания корпуса .

Корпус СКАУ обеспечивает степень защиты IP54 . На плате СКАУ-02(А1) размещен – микропереключатель, используемый в качестве датчика вскрытия корпуса. Крышка и основание корпуса соединяются с помощью 4-х винтов.

Для вскрытия корпуса необходимо вывернуть соответственно 4 винта крышки и снять крышку.

Процесс сборки устройства – производить в обратном порядке.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Для закрепления СКАУ на вертикальной поверхности сзади основания корпуса предусмотрены отверстия крепления (Рис. 3).

Габаритные и присоединительные размеры на Рис. 3.

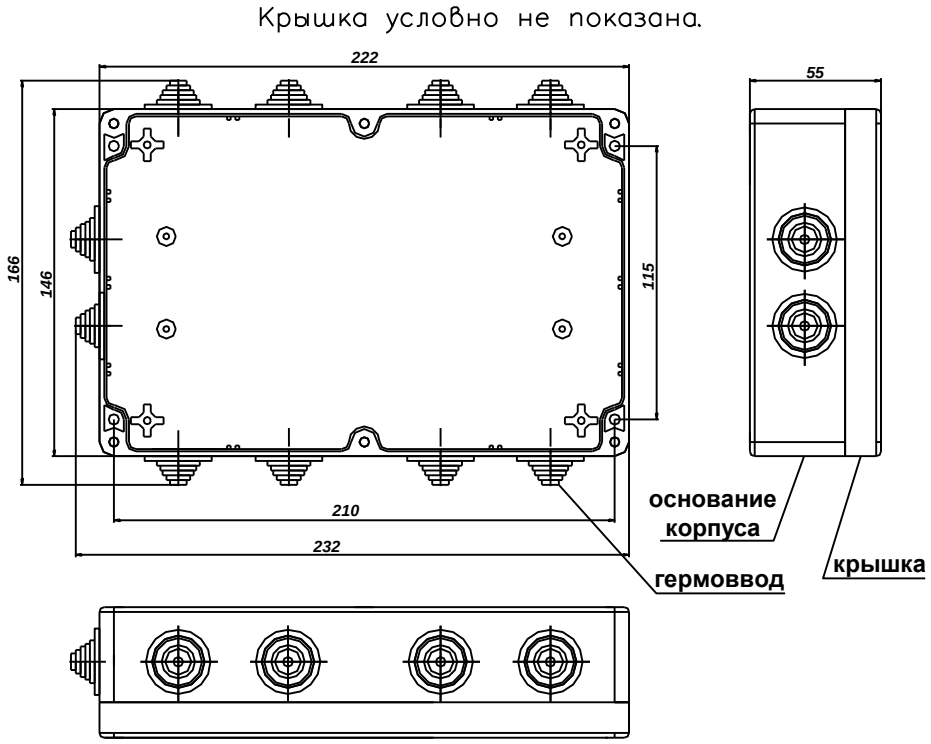


Рис. 3 Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

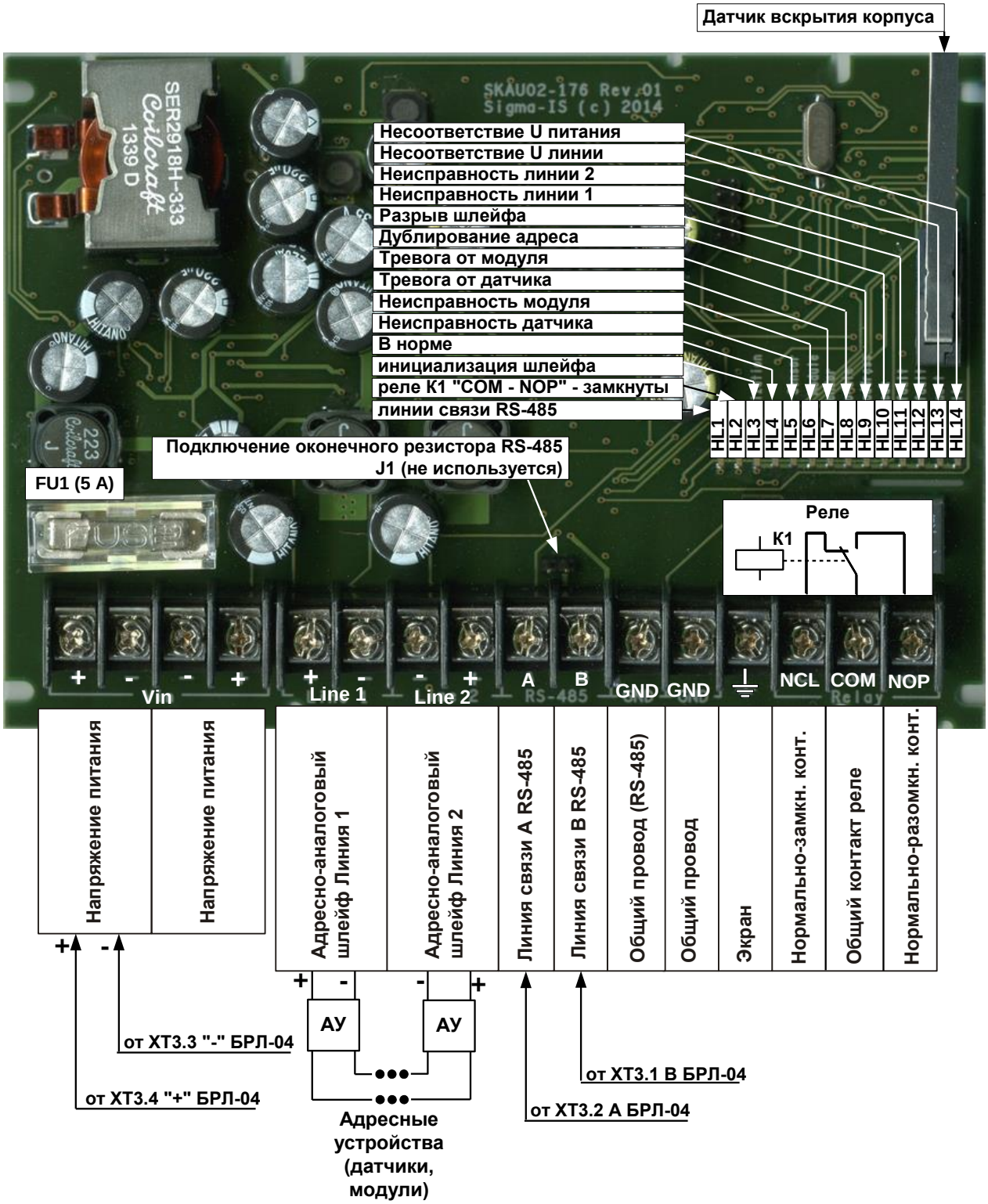


Рис. 4 Внешний вид модуля СКАУ-02(А1) . Подключение.

1.5. Маркировка и пломбирование

На шильдике СКАУ нанесены:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- условное обозначение;
- заводской номер изделия.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Заводской номер – является его сетевым адресом.

Маркировка потребительской и транспортной тары соответствует ГОСТ 9181 и ГОСТ 14192.

1.6. Упаковка

Коробки с упакованными приборами укладывают в ящик по ГОСТ 5959, выстланный внутри водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2 Использование

2.1. Подготовка СКАУ к использованию

2.1.1 Общие указания

После длительного хранения СКАУ следует произвести внешний осмотр.

При внешнем осмотре необходимо проверить:

- отсутствие видимых механических повреждений;
- чистоту гнезд, разъемов и клемм;
- состояние соединительных проводов и кабелей.

2.1.2 Указания мер безопасности

Перед включением в сеть необходимо заземлить блоки питания ИБП2400.

В процессе ремонта при проверке режимов элементов не допускать соприкосновения с токонесущими элементами блоков питания, так как в блоках питания имеется переменное напряжение 220В. Подключение, монтаж, наладка и замена деталей должна проводиться только при обесточенном СКАУ.

2.2. Размещение и монтаж

2.2.1 Размещение

Установку СКАУ и его техническое обслуживание производит персонал специализированных организаций в соответствии со «Строительными нормами и правилами СНиП 2.04.09-84», требованиями эксплуатационной документации на прибор и «Типовыми правилами технического содержания установок пожарной автоматики ВСН25-09.68-85».

Установка СКАУ производится на стене с учетом удобства эксплуатации и обслуживания. Размещение СКАУ должно исключать его случайное падение или перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей.

Запрещено устанавливать СКАУ ближе 1 м от элементов системы отопления. Необходимо принять меры по защите прибора от прямых солнечных лучей.

Монтаж СКАУ 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, подключаемых к СКАУ.

Для выбора типа кабеля и сечения проводов необходимо пользоваться техническими характеристиками СКАУ и рекомендациями по монтажу, приведенными ниже.

2.2.2 Рекомендации по монтажу

Информационно-управляющая сеть БЦП и СУ построена с использованием интерфейса RS-485. Для подключения СУ к БЦП необходимо выбрать оптимальный маршрут прокладки кабеля. Стандарт RS-485 предусматривает линейную топологию линии связи, поэтому ветвления линии связи не допускаются. Однако, т.к. для связи с СУ используется относительно невысокая скорость передачи данных, то, как следствие, требования к топологии линии снижаются. Поэтому отклонения от линейной топологии возможны, но в этом случае

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ответственность за работоспособность линии связи несет монтажная организация, т.к. производитель оборудования может гарантировать работоспособность только в случае соблюдения спецификаций стандарта RS-485.

Структурные схемы включения СУ в линию связи показаны на Рис. 5. Включение по второму варианту позволяет организовать две ветви линии связи.

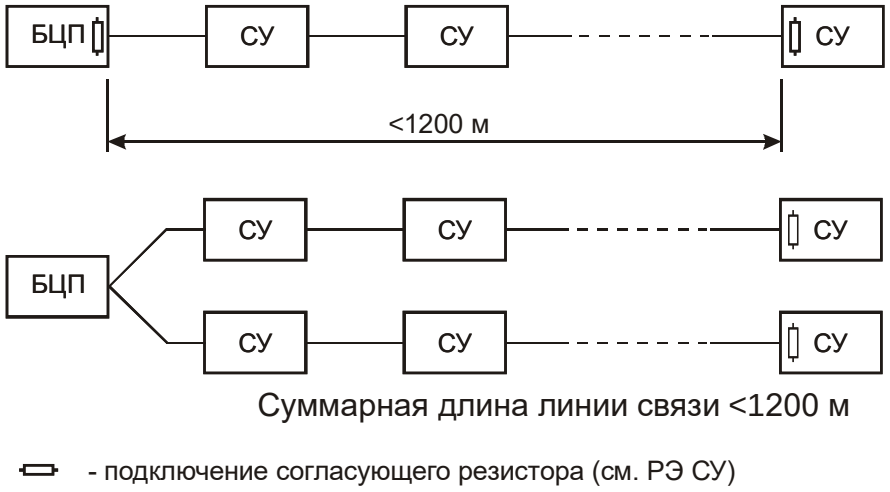


Рис. 5 Варианты включения СУ в линию связи (на нижнем рис. показано два луча)

Для удлинения и ветвления линии связи используется блок ретранслятора линейный БРЛ-03. В связи с задержками сигнала в электрической схеме БРЛ, не допускается включать в линию связи более десяти БРЛ-03.

Кабеля питания и линии связи с БЦП при монтаже – через соответствующие гермовводы (Рис. 3), при этом следует в гермовводе вырезать отверстие, соответствующее диаметру кабеля. Диаметр кабеля, проходящего через гермоввод , – 4,0...15,5 мм.

Перед включением прибора проверить правильность произведенного монтажа.

2.2.3 Проверка работоспособности СКАУ

Для проверки СКАУ в автономном режиме работы (без БЦП и адресных устройств) – подключить СКАУ к обесточенному блоку питания.

Включить блок питания. При исправном СКАУ происходит:

- непрерывное свечение светодиодов HL**3, "Initialization"** (зеленый на плате), в течении нескольких сек.;
- затем HL**3** переходит в прерывистый режим свечения в течении не более 1 мин. и одновременно в прерывистом режиме начинает светиться HL**4, «Normal»** (зеленый на плате, с меньшей частотой);
- по истечении 120 с. завершается процесс инициализации контроллера СКАУ (общее время инициализации от момента подачи питания на устройство – 2 мин.) и светодиод HL**3** – гаснет, HL**4** светится в прерывистом режиме.

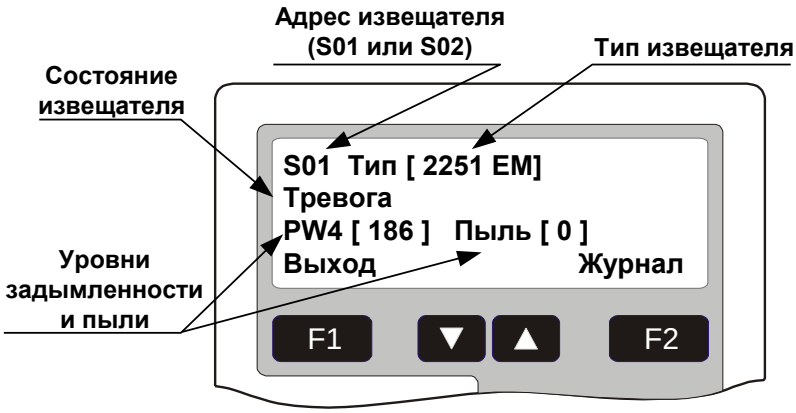
Для проведения дальнейшей проверки работоспособности:

Подключить БРЛ-04(А2) к блоку питания согласно типовой схеме включения и к линии связи RS-485 БЦП (см. Рис. 1 или Рис. 2).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Подключить к выводам 1 и 2 адресно-аналогового шлейфа СКАУ Рис. 6 по одному адресуемому устройству серии 200/500 ().

- Включить питание.
- После прохождения цикла инициализации шлейфа вся индикация СКАУ должна быть погашена, а зеленый светодиод HL4 «Normal» должен мигать в каждом цикле опроса шлейфа с той же частотой, что и светодиоды на адресуемых устройствах.
- Провести конфигурирование СКАУ (см. руководство по программированию на БЦП ППКОП «Рубеж-060» или ППКОПУ «Рубеж-08», «Рекомендации по применению адресно-аналоговых систем пожарной сигнализации»).
- Проверить в параметрах СКАУ текущие значения измеряемого параметра извещателя. При необходимости скорректировать уровни чувствительности на выдачу событий «Внимание» и «Пожар» для соответствующих временных зон.
- Проверить срабатывание извещателей. Для проверки срабатывания извещателя – организовать задымленность в зоне чувствительности извещателя или поднести к каждому из извещателей постоянный магнит (см. Рис. 6) и держать ~30 с до появления постоянного свечения светодиодов извещателя.
- Проконтролировать состояние извещателей на экране дисплея БЦП (изменения уровней). В случае успешной проверки:



При проведении проверки с отличным от указанного типа извещателя для имитации срабатывания (проверки) извещателя необходимо пользоваться соответствующими руководствами по эксплуатации.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

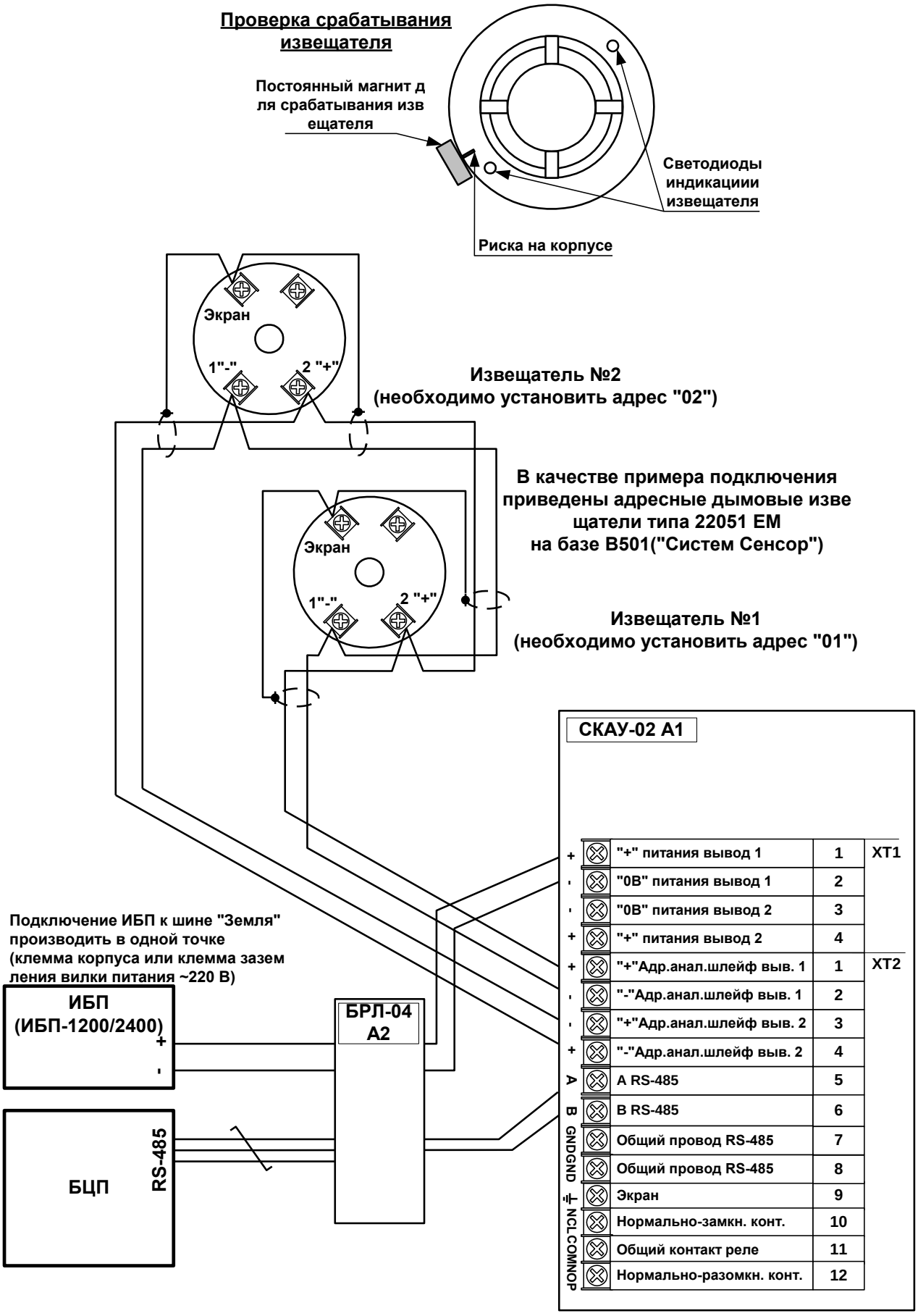


Рис. 6 Схема проверки адресного шлейфа СКАУ

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.2.3 Подключение

Перед началом работ по подключению следует внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации прибора, а также соответствующие руководства на дополнительные сетевые устройства.

Все подключения проводить при выключенном питании СКАУ.

2.2.3.1 Назначение разъемов и переключателей на плате СКАУ

Табл. 4 Назначение разъемов на плате СКАУ

Обозначение		Назначение
XT1 СКАУ-02(A1)		
+ Vin	1	Плюсовая клемма питания (от XT3.4 “+” БРЛ-04)
Vin -	2	Минусовая клемма питания (от XT3.3 “-” БРЛ-04)
- Vin	3	Не используется
Vin +	4	Не используется
XT2 СКАУ-02(A1)		
+ Line 1	1	Подключение «+» адресно-аналогового шлейфа. Линия 1
Line 1 -	2	Подключение «-» адресно-аналогового шлейфа. Линия 1
- Line 2	3	Подключение «-» адресно-аналогового шлейфа. Линия 2
Line 2 +	4	Подключение «+» адресно-аналогового шлейфа. Линия 2
A	5	Сигнал “A” линии связи“RS-485” (от XT3.2 “A” БРЛ-04)
B	6	Сигнал “B” линии связи“RS-485” (от XT3.1 “B” БРЛ-04)
GND	7	Не используется
GND	8	Не используется
⏚	9	Экран линии связи «RS-485»
NCL	10	Контакт нормальнозамкнутый дополнительного реле
COM	11	Контакт «Общий» дополнительного реле
NOP	12	Контакт нормальноразомкнутый дополнительного реле
Клеммный блок XT1 БРЛ-04(A2)		
	1	Не используется.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

+	2	Плюсовая клемма питания (от ИБП-2400).
-	3	Минусовая клемма питания (от ИБП-2400). Возвратный провод линии связи“RS-485”.
A	4	Сигнал “A” линии связи“RS-485”.
B	5	Сигнал “B” линии связи“RS-485”.
	6	Экран кабеля линии связи“RS-485” (должен подключаться к клемме ⏚ в одной точке для всех СУ .
Клеммный блок XT2 БРЛ-04(A2)		
	1	Не используется.
+	2	Плюсовая клемма питания (от ИБП-2400).
-	3	Минусовая клемма питания (от ИБП-2400). Возвратный провод линии связи“RS-485”.
A	4	Сигнал “A” линии связи“RS-485”.
B	5	Сигнал “B” линии связи“RS-485”.
	6	Экран кабеля линии связи“RS-485” (должен подключаться к клемме ⏚ в одной точке для всех СУ .
Клеммный блок XT3 БРЛ-04(A2)		
B	1	Сигнал “B” линии связи“RS-485 (к XT2.6 СКАУ-02 A1).
A	2	Сигнал “A” линии связи“RS-485”(к XT2.5 СКАУ-21 A1).
-	3	Минусовая клемма питания (к XT1.2 СКАУ-02 A1).
+	4	Плюсовая клемма питания (к XT1.1 СКАУ-02 A1).

Табл. 5 Назначение переключателей на плате СКАУ

Обозначение	Назначение
БРЛ-04(A2)	
JP1	Подключение оконечного резистора линии связи (при установленной перемычке) – если устройство является последним СУ .
JP2	Режим “RS-485” - два луча или кольцо. Режим - два луча при установленной перемычке
JP3	Подключение оконечного резистора линии связи (при установленной перемычке) – если устройство является последним СУ .
СКАУ-02(A1)	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

J1	Не используется .

Табл. 6 Назначение индикаторов на плате СКАУ-02(А1)

Обозначение (цвет)	Назначение
HL1 (зеленый)	Индикация линии связи «RS-485».
HL2 (зеленый)	Индикация дополнительного реле (состояния реле К1 – контакты “COM-NOP” замкнуты)
HL3 (зеленый)	Индикация состояния инициализации адресно-аналогового шлейфа.
HL4 (зеленый)	Индикация состояния «норма».
HL5 (желтый)	Индикация неисправности хотя бы одного извещателя.
HL6 (желтый)	Индикация неисправности хотя бы одного модуля.
HL7 (желтый)	Индикация тревожного извещения от датчика.
HL8 (желтый)	Индикация тревожного извещения от модуля.
HL9 (желтый)	Индикация дублирования адреса.
HL10 (желтый)	Индикация разрыва адресно-аналогового шлейфа.
HL11 (красный)	Индикация неисправности линии 1.
HL12 (красный)	Индикация неисправности линии 2.
HL13 (красный)	Индикация неисправности источника питания линии адресно-аналогового шлейфа.
HL14 (красный)	Индикация недостаточного напряжения питания СКАУ..

2.2.4 Типовая схема включения

Типовая схема включения СКАУ приведена на Рис. 7.

В адресно-аналоговом шлейфе напряжение питания и передача данных производится по одной двухпроводной линии.

Адресуемые устройства подключаются к СКАУ двухпроводным кабелем по кольцевой схеме. Электрическое соединение – параллельное.

Для повышения надежности системы и устойчивости ее к коротким замыканиям шлейфа используются изолирующие базы извещателей B524IEFT-1 или специальные изолирующие модули M200XE. Их назначение – отключать участок шлейфа, содержащий короткое замыкание или перегрузку по току. Необходимое количество таких изоляторов зависит от кон-

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

кретных особенностей объекта, используемых адресуемых устройств, но рекомендуется не менее одного изолятора на 30 адресуемых устройств.

При включении питания изолятор находится в открытом состоянии. Через него может протекать максимальный ток до 1 А, заряжающий емкости шлейфа. Если этот ток за время 400 мс способен создать на участке цепи (отсутствие короткого замыкания, адекватная емкость нагрузки) падение напряжения не менее 7 В, то изолятор остается в открытом состоянии. В этом состоянии он способен обеспечить питание участка цепи, расположенного за ним, током до 1 А.

При наличии короткого замыкания или неадекватной нагрузки ток включения не обеспечивает падение 7 В на выходе изолятора. В этом случае через 400 мс изолятор переходит в закрытое состояние. В этом состоянии он обеспечивает ток 15 мА. Если перегрузка устранена и ток выключенного состояния создает падение напряжения на отключенном участке более 7 В, изолятор автоматически включается.

Поэтому, при проектировании шлейфа необходимо учитывать нагрузку, которую создают адресуемые устройства с учетом логики работы СКАУ и изоляторов, описанной в настоящем разделе и в разделе 1.4. В противном случае участок шлейфа между изоляторами может оказаться не подключенным.

При использовании сильно потребляющих адресуемых устройств количество изоляторов в шлейфе должно быть увеличено. Например, при использовании модуля контроля безадресного подшлейфа М512МЕ без внешнего источника питания количество изоляторов должно быть не менее одного на 2 модуля.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

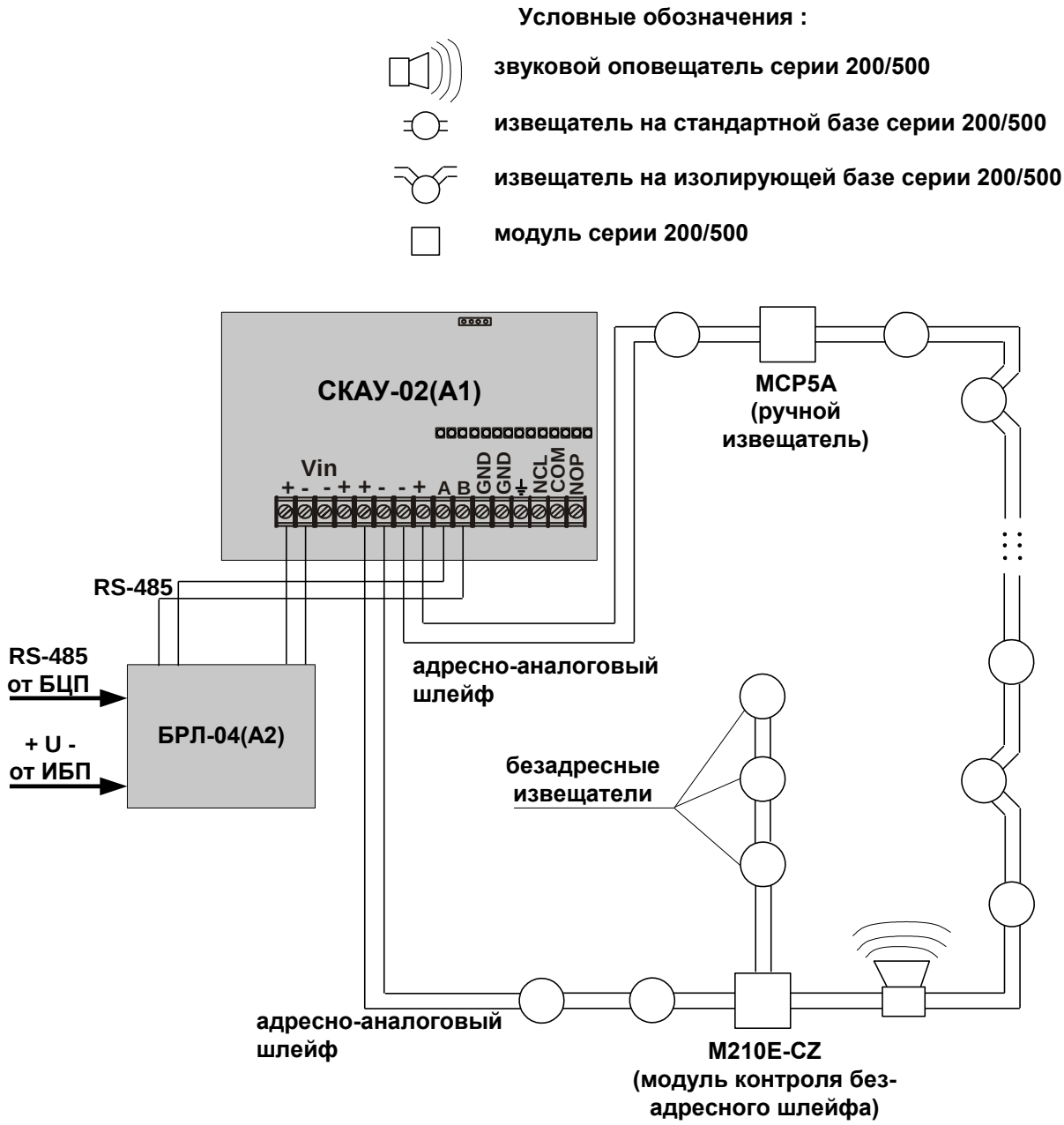


Рис. 7 Типовая схема адресных извещателей СКАУ

Расчет минимального количества изоляторов необходимо производить согласно Табл. 7 исходя из величины тока закрытого изолятора и среднего максимального тока потребления устройств, подключенных к изолируемому участку шлейфа. Общее количество изоляторов может определяться и особенностями объекта, однако не может быть меньше рассчитанной согласно Табл. 7.

ВНИМАНИЕ! Количество изоляторов в адресно-аналоговом шлейфе должно быть не меньше рассчитанной согласно Табл. 7, или их не должно быть совсем. Меньшее количество изоляторов может привести к потере связи с частью адресуемых устройств.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Табл. 7 Токи потребления устройств 200/500 серий

Наименование	Краткое описание	Максимальный усредненный ток потребления, мА
22051TLE	Извещатель 3-х канальный (дым/тепло/ ИК) серии Caravaggio	0.22
22051TLEI	Извещатель 3-х канальный (дым/тепло/ ИК) серии Caravaggio с изолятором КЗ	0.27
22051TE	Извещатель комбинированный (дым/тепло) серии Caravaggio	0.22
22051TEI	Извещатель комбинированный (дым/тепло) серии Caravaggio с изолятором КЗ	0.27
22051E	Извещатель дымовой оптический серии Caravaggio	0.3
22051EI	Извещатель дымовой оптический серии Caravaggio с изолятором КЗ	
52051E	Извещатель тепловой максимальный (58°C) серии Caravaggio	
52051EI	Извещатель тепловой максимальный (58°C) серии Caravaggio с изолятором КЗ	
52051HTE	Извещатель тепловой максимальный (78°C) серии Caravaggio	
52051HTEI	Извещатель тепловой максимальный (78°C) серии Caravaggio с изолятором КЗ	
52051RE	Извещатель тепловой максимально-дифференциальный серии Caravaggio	
52051REI	Извещатель тепловой максимально-дифференциальный серии Caravaggio с изолятором КЗ	

При использовании в шлейфе модулей 200 серии необходимо иметь ввиду, что каждый из них уже содержит в себе изолятор.

2.2.4.1 Подключение питания

Внимание! Неправильное подключение блока питания к СКАУ может привести к выходу его из строя.

Клеммы питания СКАУ-02(А1) ХТ1 1 и 2 подключаются через БРЛ-04(А2) к соответствующим клеммам ИБП-1200/2400 с соблюдением полярности.

2.2.4.2 Подключение к БЦП

СКАУ подключается через БРЛ-04(А2) к БЦП см. Рис. 1 или Рис. 2 , линии связи «А», «В», «Общий провод» подключаются к соответствующим клеммам БЦП.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Подключение через интерфейс RS-485 рекомендуется производить кабелем КССПВ 2х2х0.5.

2.2.4.3 Подключение к адресным линиям извещателей

Рекомендованная структура адресно-аналогового шлейфа приведена в типовой схеме включения СКАУ (Рис. 7). Она представляет собой петлю, концы которой управляются СКАУ раздельно.

В случае неисправности шлейфа (обрыв или короткое замыкание при наличии изоляторов) опрос адресуемых устройств производится независимо с разных концов этой петли.

Длина адресного шлейфа, площадь поперечного сечения жил кабеля и количество адресуемых устройств без возможности определения двойного адреса приведены в Табл. 8.

Табл. 8 Зависимость сечения кабеля в от длины шлейфа

	Общая длина шлейфа, м		
	500	1000	> 2000
Сечение жилы кабеля, мм^2	1,5	2.0	2.5

Рекомендуется применять специальные кабели для систем пожарной сигнализации, сертифицированные ВНИИПО МЧС России и ВНИИНМАШ: КПСВЭВ 1х2х1.0, КПСВЭВ 1х2х1.5, КПСВЭВ 1х2х2.5. Кабели сечением меньше 1.0 мм^2 применять не рекомендуется.

2.2.4.4 Конфигурирование

Провести конфигурирование СКАУ (см. руководство по программированию на БЦП ППКПиУ «Рубеж-08», «Рекомендации по применению адресно-аналоговых систем пожарной сигнализации»).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание СКАУ производят по планово-предупредительной системе, которая предусматривает следующую периодичность регламентных работ:

- ежедневное техническое обслуживание;
- годовое техническое обслуживание.

Работы по ежедневному техническому обслуживанию производятся пользователем и включают:

- проверку внешнего состояния СКАУ;

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

- выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию;
- проверку надежности крепления СКАУ, состояние внешних монтажных проводов и кабелей;
- проверку параметров линий связи с извещателями.

4 Текущий ремонт

Возможные неисправности, причины и указания по их устранению приведены в таблице.

Табл. 9 Возможные неисправности

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению
Нет опроса шлейфа, постоянно горит индикатор HL14	Питание СКАУ не соответствует номинальному	Проверить напряжение питания источника
Нет опроса шлейфа, постоянно горит индикатор HL13	Перегрузка или короткое замыкание в цепи одного из выводов адресно-аналогового шлейфа	Устранить перегрузку
Периодически загорается светодиод HL11, HL12	Потеря связи с частью устройств адресно-аналогового шлейфа	Устранить перегрузку между изоляторами

5 Хранение, транспортирование и утилизация

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

Хранение устройства в потребительской таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

Во время хранения не реже одного раза в шесть месяцев приборы должны быть подключены к ИБП-2400 и выдержаны при нормальном напряжении не менее 30 мин.

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Условия транспортирования должны соответствовать ГОСТ 15150.

После транспортирования устройство перед включением должно быть выдержано в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

Устройство не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы и специальных мероприятий по утилизации не требуется. Устройство не содержит драгоценных металлов и сплавов, подлежащих учету при утилизации.

6 Гарантии изготовителя

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

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

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

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

Примечание. Выход СКАУ из строя в результате несоблюдения правил монтажа и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.

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

7 Сведения об изготовителе

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

тел.: (495) 542-4170, факс: (495) 542-4180

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

отдел продаж - sale@sigma-is.ru;

техническая поддержка - support@sigma-is.ru;

ремонт оборудования - remont@sigma-is.ru

http://www.sigma-is.ru

8 Комплект поставки

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
НЛВТ.425661.156-03	Сетевой контроллер адресных устройств. СКАУ-02 IP54	1	
НЛВТ.425661.156-03 РЭ	Сетевой контроллер адресных устройств. СКАУ-02 Руководство по эксплуатации.	1*	
НЛВТ.425661.156-03 ПС	Сетевой контроллер адресных	1	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
	устройств. СКАУ-02 Паспорт.		
	Вставка плавкая 5х20, 5 А	1	

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

9 Редакции документа

Редакция	Дата	Описание
1	24.02.2021 г.	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru