



АДРЕСНЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ

TOPAZ AP

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЛСТ.425318.914.008 РЭ



Москва 2024



ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
1.1	Назначение изделия.....	3
1.2	Модификации и условные обозначения.....	3
1.3	Технические характеристики.....	3
1.3.1	Основные технические характеристики.....	3
1.3.2	Надежность.....	4
1.4	Комплектность.....	4
1.5	Устройство и работа.....	4
1.5.1	Конструкция.....	4
1.5.2	Принцип работы.....	5
1.5.3	Предаваемые параметры.....	5
1.6	Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	5
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	5
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	5
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	6
2.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия.....	6
2.2.2	Объем и последовательность внешнего осмотра изделия.....	6
2.2.3	Монтаж изделия.....	6
2.2.4	Подключение изделия.....	7
2.2.5	Настройка изделия.....	7
2.3	Использование изделия.....	7
2.3.1	Режимы работы и индикация.....	7
2.3.2	Возможные неисправности и способы их устранения.....	8
2.4	Действия в экстремальных условиях.....	8
3	МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	8
4	УПАКОВКА.....	8
5	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	8
5.1	Общие указания.....	8
5.2	Меры безопасности.....	9
6	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	9
7	УТИЛИЗАЦИЯ.....	9
	ПРИЛОЖЕНИЕ А (ВНЕШНИЙ ВИД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ).....	10

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с принципами работы и эксплуатации изделия «Адресный расширитель TOPAZ AP» ПЛСТ.425318.914.008 (далее – изделие). Настоящее РЭ содержит сведения о конструкции, принципах работы изделия и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия, технического обслуживания (далее – ТО), текущего ремонта, хранения и оценки его технического состояния.

К обслуживанию изделия допускаются лица, изучившие требования настоящего руководства. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.



В СВЯЗИ С ПОСТОЯННОЙ РАБОТОЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ИЗДЕЛИЯ, В КОНСТРУКЦИЮ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОГУТ БЫТЬ ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ УХУДШАЮЩИЕ ЕГО ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И НЕ ОТРАЖЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

Изделие предназначено для круглосуточной работы в системах пожарной сигнализации, для подключения неадресных устройств с выходом типа «сухой контакт», с возможностью контроля систем противопожарной защиты (оповещения, дымоудаления, огнезадерживания и т.п.) и иных исполнительных и технологических систем, имеющих выходы типа «сухой контакт».

Функции изделия:

- контроль состояния контролируемых цепей;
- передача извещений в SCU-SF1-CAX-2Tx-3R-2LV;
- формирование извещений на встроенном световом индикаторе о состоянии контролируемых цепей;
- хранение в энергонезависимой памяти адреса обмена по адресной линии связи (далее – АЛС).

1.2 Модификации и условные обозначения

TOPAZ AP ()

Тип адресного расширителя

Тип 1

Тип 2

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики изделия представлены в таблице 1

Таблица 1 – Основные технические характеристики изделия

Наименование параметра	Значение
Тип питания	по АЛС
Напряжение источника питания, В	от 8 до 12
Ток потребления, мА, не более	1
Количество входов питания	1

Наименование параметра	Значение
Время технической готовности к работе, с, не более	15
Количество контролируемых цепей	2
Протокол обмена по АЛС	200AP
Количество подключаемых изделий на АЛС, шт, не более	159
Масса, кг, не более	0,04
Габаритные размеры (В×Ш×Г), мм	56×38×20
Время непрерывной работы	круглосуточно
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP41
Максимальное активное сопротивление проводов АЛС, Ом, не более	100
Минимальное сопротивление изоляции между проводами АЛС, кОм, не менее	50
Максимальное активное сопротивление проводов контролируемых цепей, Ом, не более	100
Минимальное сопротивление изоляции между проводами контролируемых цепей, кОм, не менее	50
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +70
Относительная влажность воздуха при +30 °С, %, не более	100

1.3.2 Надежность

Изделие является восстанавливаемым, ремонтируемым устройством, предназначенным для круглосуточной эксплуатации в стационарных условиях в производственных помещениях.

Режим работы модуля непрерывный. Продолжительность непрерывной работы не ограничена. Норма средней наработки на отказ в нормальных условиях применения составляет 140 000 ч.

Полный средний срок службы составляет 30 лет. Среднее время восстановления работоспособности на объекте эксплуатации (без учета времени прибытия персонала и при наличии ЗИП) не более 30 минут.

1.4 Комплектность

Комплект поставки указывается в индивидуальном паспорте изделия.

В стандартный комплект поставки входят:

- адресный расширитель TOPAZ AP;
- монтажный комплект *;
- руководство по эксплуатации **.

Примечание: * Определяется заводом-изготовителем.

** Руководство по эксплуатации поставляется по требованию.

Эксплуатационная документация доступна на сайте: <http://www.tpz.ru>

1.5 Устройство и работа

1.5.1 Конструкция

Изделие выполнено в пластиковом корпусе.

Конструкция изделия удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91. Изделие не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением.

Сведения о внешнем виде и габаритных размерах изделия представлены в приложении А.

1.5.2 Принцип работы

Изделие имеет две контролируемые цепи, к которым могут подключаться неадресные устройства с выходом типа «сухой контакт». К изделию подключаются устройства как с нормально-разомкнутыми сигнальными контактами, так и с нормально-замкнутыми. Каждая контролируемая цепь имеет уникальный адрес обмена по АЛС, который хранится в энергонезависимой памяти и обеспечивает передачу извещений о состоянии по соответствующему адресу при запросе от TOPAZ SCU-SF1-CAH-2Tx-3R-2LV. Диапазон адресов – от 1 до 159. Изделие оснащено светодиодом, который отображает режимы работы устройства.

Устройство регистрирует следующие состояния контролируемой цепи:

- нормальное состояние цепи;
- срабатывание подключенного неадресного устройства;
- обрыв цепи;
- короткое замыкание.

Срабатывание устройства приводит к изменению сопротивления контролируемой цепи, которое детектируется посредством АЦП.

Электропитание и информационный обмен с изделием осуществляется по АЛС.

Изделие оснащено светодиодом, который отображает режимы работы устройства.

1.5.3 Передаваемые параметры

Изделие поддерживает запрос информационных параметров, указанных в таблице 2.

Таблица 2 – Передаваемые изделием параметры

Наименование параметра	Описание	Диапазон возможных значений
Адрес	Адрес изделия	от 1 до 159
Обрыв	Обрыв КЦ	от 0 до 20
КЗ	Короткое замыкание КЦ	255
Норма	КЦ исправна	от 20 до 135
Срабатывание	Срабатывание неадресного устройства	от 135 до 254

1.6 Средства измерения, инструмент и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия необходимо использовать приведенные в таблице 3 приборы, инструменты и принадлежности.

Таблица 3 – Средства измерения, инструмент и принадлежности

Наименование	Кол., шт	Назначение и краткая техническая характеристика
Мультиметр цифровой	1	Измерение переменного и постоянного напряжения до 500 В, тока до 5 А, сопротивления до 2 МОм
Отвертка плоская	1	3,0x50 мм
Отвертка крест	1	2x100 мм
Бокорезы	1	160 мм
Плоскогубцы	1	160 мм
TOPAZ AFS Config Kit	1	Программно-аппаратный комплекс для задания адреса

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

Конструкция изделия не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

Качество функционирования изделия не гарантируется, если обстановка в месте его установки не соответствует условиям эксплуатации, указанным в разделе 1.3 настоящего руководства.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

Монтаж и техническое обслуживание изделия должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.



ВНИМАНИЕ! МОНТАЖ, УСТАНОВКУ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ ИЗДЕЛИЯ.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

- открыть индивидуальную упаковку изделия, вынуть содержимое;
- проверить комплектность согласно паспорту изделия;
- проверить отсутствие на корпусе изделия механических повреждений, вмятин, трещин, отслоений покрытия, ржавчины, которые могут повлиять на работоспособность.

2.2.3 Монтаж изделия

Изделие устанавливается на стене помещения или внутри шкафов в непосредственной близости к подключаемым неадресным устройствам. При монтаже изделия необходимо руководствоваться РД 78.145-92. Расстояние между изделием и другими устройствами должно быть не менее 1 см.

- 1) Произвести разметку в соответствии с установочными размерами, указанными на рисунке 1.

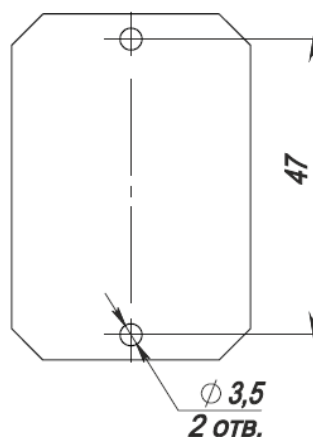


Рисунок 1

- 2) Просверлить отверстия в соответствии с произведенной разметкой.
- 3) Установить в отверстия дюбели.
- 4) Снять с устройства крышку, поддев по очереди зацепы сбоку с помощью плоской отвертки.
- 5) Приложить основание к стене так, чтобы крепёжные отверстия совпали с дюбелями.
- 6) Вкрутить шурупы в крепёжные отверстия и убедиться в надежности фиксации основания.
- 7) Произведите подключение электрических цепей в соответствии с п. 2.2.4 настоящего РЭ.
- 8) Закрепить крышку на смонтированном основании до щелчка.

2.2.4 Подключение изделия

Типовая схема подключения изделия с устройством TOPAZ SCU-SF1-CAX-2Tx-3R-2LV приведена на рисунке 2.

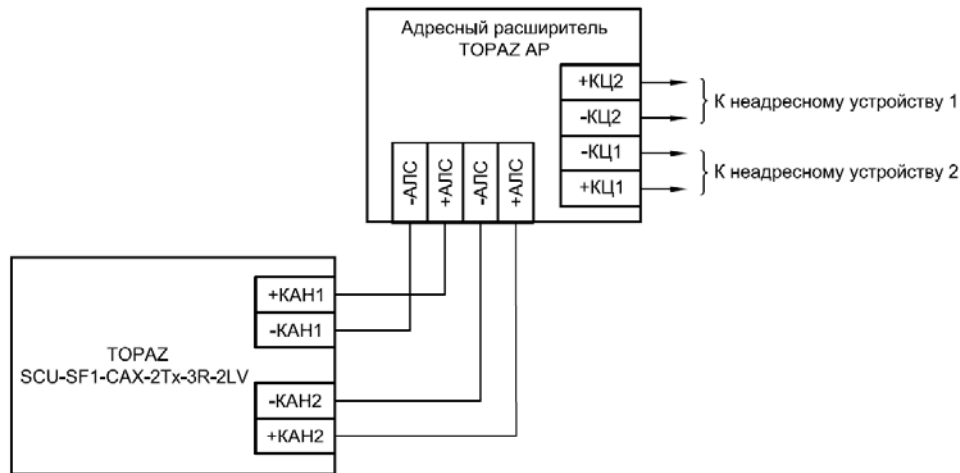


Рисунок 2 – Схема подключения изделия

2.2.5 Настройка изделия

Для настройки изделия необходимо задать адрес обмена по АЛС. Заводской адрес изделия – 159.

Для задания адреса устройства необходимо использовать ПО TOPAZ AFS CONFIG.

После подключения изделия через адаптер TOPAZ AFS CONFIG он автоматически перейдет в режим конфигурирования адреса. В TOPAZ AFS CONFIG в поле «Адрес устройства» необходимо ввести требуемое значение адреса и нажать на кнопку «Записать». После успешной записи появится соответствующая запись.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Режимы работы и индикация

Таблица 4 – Режимы работы устройства и соответствующая индикация

Режим работы	Описание режима работы	Способ индикации
«Норма»	Неадресное устройство находится в дежурном режиме, отсутствует обрыв цепи и короткое замыкание	Мигание при обращении
«Пожар»	Произошло срабатывание подключенного неадресного устройства	Непрерывное свечение
«Программирование адреса»	Подана команда «Программирование адреса устройства»	Непрерывное свечение при записи параметров

2.3.2 Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 5

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Нет обмена по АЛС	Отсутствие связи изделия и TOPAZ SCU-SF1-CAX-2Tx-3R-2LV	Проверить целостность кабеля и соединений
	Наличие двух и более адресных устройств с одинаковым адресом	Проверить соответствие адресации
Нет тревожного сообщения при срабатывании неадресного устройства	Отсутствие связи изделия и TOPAZ SCU-SF1-CAX-2Tx-3R-2LV	Проверить целостность кабеля и соединений

2.4 Действия в экстремальных условиях

В случае обнаружения в месте установки изделия искрения, возгорания, задымленности, запаха горения изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.

3 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Вся обязательная информация по маркировке нанесена на лицевой панели.

Маркировка выполнена способом, обеспечивающим ее сохранность на все время эксплуатации устройства.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним электрическим элементам корпус устройства может быть опломбирован путем нанесения саморазрушающейся наклейки.

4 УПАКОВКА

Изделие размещается в коробке из гофрированного картона вместе с комплектом поставки.

Эксплуатационная документация уложена в потребительскую тару вместе с модулем.

В потребительскую тару вложена товаросопроводительная документация, в том числе упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

- наименование и условное обозначение;
- дату упаковки;
- подпись лица, ответственного за упаковку.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Общие указания

ТО проводится с целью поддержания изделия, а также его СЧ в исправном состоянии и должно обеспечивать его работоспособность в течение всего срока службы.

Для поддержания нормального технического состояния изделия необходимо проведение ТО по единой планово-предупредительной системе, которая предусматривает обязательное проведение работ по ТО через определенные календарные сроки независимо от наработки изделия.



ВНИМАНИЕ! ИЗВЛЕЧЕНИЕ ПЛАТЫ ПРИБОРА ИЗ КОРПУСА АВТОМАТИЧЕСКИ АННУЛИРУЕТ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

5.2 Меры безопасности

К работам по ТО допускаются лица, изучившие настоящее РЭ.

При проведении ТО должны выполняться все правила техники безопасности, предусмотренные инструкциями и наставлениями, относящимися к эксплуатации электронной техники.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование модулей должно производиться в упаковке предприятия-изготовителя любым видом транспорта, защищающим от влияний окружающей среды, в том числе авиационным в отопливаемых герметизированных отсеках самолетов.

Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных модулей должно обеспечивать его устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

Укладывать упакованные модули в штабели следует с правилами и нормами, действующими на соответствующем виде транспорта, чтобы не допускать деформации транспортной тары при возможных механических перегрузках.

При погрузке и выгрузке запрещается бросать и кантовать модули.

После продолжительного транспортирования при отрицательных температурах приступить к вскрытию упаковки не ранее 12 часов после размещения модулей в отопливаемом помещении.

Модули следует хранить в невскрытой упаковке предприятия-изготовителя на стеллаже в сухом отопливаемом и вентилируемом помещении, при этом в атмосфере помещения должны отсутствовать пары агрессивных жидкостей и агрессивные газы.

Средний срок сохранности в потребительской таре в отопливаемом помещении, без консервации - не менее 2 лет.

Нормальные климатические факторы хранения:

- температура хранения $+20 \pm 5$ °С;
- значение относительной влажности воздуха: 30 – 80 %.

Предельные климатические факторы хранения:

- температура хранения от -40 до +70 °С;
- значение относительной влажности воздуха: верхнее 100 % при 30 °С.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

Модули не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

Модули не содержат драгоценных и редкоземельных металлов.

После окончания срока службы, специальных мер по подготовке и отправке модулей на утилизацию не предусматривается.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Внешний вид и габаритные размеры изделия)

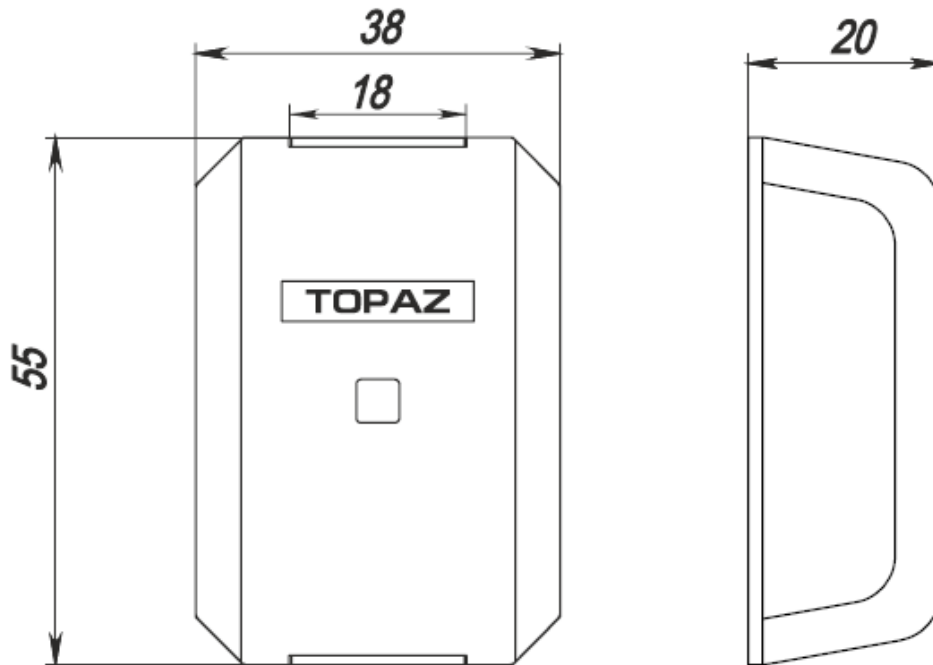


Рисунок А.1 – Габаритные размеры изделия

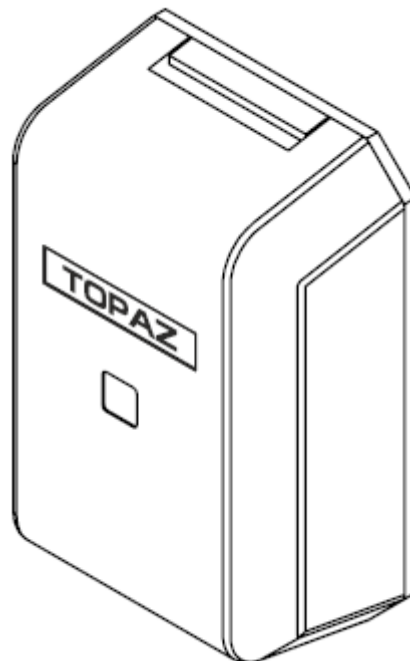


Рисунок А.2 – Внешний вид изделия