



Россия, 410056, Саратов
ул. Ульяновская, 25
тел.: (845-2) 222-972
тел.: (845-2) 510-877
факс: (845-2) 222-888
<http://td.rubezh.ru>
td_rubezh@rubezh.ru

ООО «КБ Пожарной Автоматики»
АДРЕСНЫЙ КОНВЕРТЕР ПРОТОКОЛОВ
АКП-1 прот. R3

Паспорт
ПАСН.423149.079 ПС

Редакция 3

Свидетельство о приемке и упаковывании

Адресный конвертер протоколов АКП-1 прот. R3,

заводской номер _____

Версия ПО _____

соответствует требованиям технических условий ПАСН.423149.015 ТУ, признан годным для эксплуатации и упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата выпуска _____

Упаковывание произвел _____

Контролер _____

1 Основные сведения об изделии

1.1 Адресный конвертер протоколов АКП-1 прот. R3 (далее – АКП-1) предназначен для интеграции в адресную систему охранно-пожарной сигнализации «Рубеж» оборудования сторонних производителей.

1.2 АКП-1 осуществляет прямое и обратное преобразование протокола интерфейса адресной линии связи (далее – АЛС) системы ОПС «Рубеж» и протокола интерфейса RS-485 сторонних производителей.

1.3 АКП-1 предназначен для работы в системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации, созданных на базе прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного прибора ППКОПУ 011249-2-1 Рубеж-2ОП прот. R3 и контролеров «Рубеж-КАУ1» прот. R3, «Рубеж-КАУ2» прот. R3 (далее – прибор).

1.4 С помощью АКП-1 к АЛС прибора можно подключить оборудование системы ОПС:

- производства ООО «Охранная техника» (Forteza): «Зебра», «Фосфор», «Рельеф», «Формат (50,100)», «Фортеза (50, 50А, 100, 100А, 200, 200А, 300, 500)»;
- производства ООО «Спецприбор»: МИП-2;
- производства ООО «НПЦ «Трезор»: «Трезор-В04»;

1.5 Питание АКП-1 осуществляется по двум вводам от внешнего источника постоянного тока, в качестве которого рекомендовано применение источника вторичного электропитания резервированного (ИВЭПР) марки РУБЕЖ.

1.6 Устройство допускает подключение к АЛС без учета полярности.

1.7 АКП-1 маркирован товарным знаком по свидетельствам № 238392 (РУБЕЖ) и № 255428 (РУБЕЖ).

1.8 В системе АКП-1 занимает один адрес и резервирует не более 30 адресов для оборудования, подключаемого по интерфейсу RS-485.

1.9 АКП-1 рассчитан на непрерывную эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от 0 до плюс 40 °С и максимальной относительной влажности воздуха (93 ± 2) %, без образования конденсата.

2 Основные технические данные

2.1 Напряжение питания, подводимое к каждому вводу АКП-1, от 10 до 14 В.

2.2 Ток потребления АКП-1 от АЛС – не более 500 мкА.

2.3 Ток потребления АКП-1 от внешнего источника при напряжении питания 12 В – не более 125 мА.

2.4 Количество выходов для подключения:

- USB – 1;
- АЛС – 1;
- интерфейса RS-485 с гальванической развязкой – 1.

2.5 Количество устройств, подключаемых к АКП-1 по интерфейсу RS-485, не более 30.

2.6 По устойчивости к электрическим помехам в цепях интерфейсов и по помехоэмиссии АКП-1 соответствует требованиям ГОСТ Р 50009-2000 для 2 степени жесткости.

2.7 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой АКП-1 – IP20 по ГОСТ 14254-2015.

2.8 Габаритные размеры АКП-1 – не более 125×78×37 мм.

2.9 Масса АКП-1 – не более 100 г.

2.10 Средний срок службы – 10 лет.

2.11 Средняя наработка на отказ – не менее 60000 ч.

2.12 Вероятность безотказной работы за 1000 ч – не менее 0,98.

3 Комплектность

Адресный конвертер протокола АКП-1.....1 шт.
Паспорт.....1 экз.

4 Указания мер безопасности

4.1 По способу защиты от поражения электрическим током АКП-1 относится к III классу по ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.2 Конструкция АКП-1 удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

5 Устройство и принцип работы

5.1 АКП-1 конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, внутри которого размещается плата с радиоэлементами (см. рисунок 1). На плате установлены клеммные контакты для подключения АКП-1 к АЛС, RS-485 и внешнему питанию, а также вилки с джамперами «X1», «X2», которые следует замкнуть, если АКП-1 в линии RS-485 является оконечным.

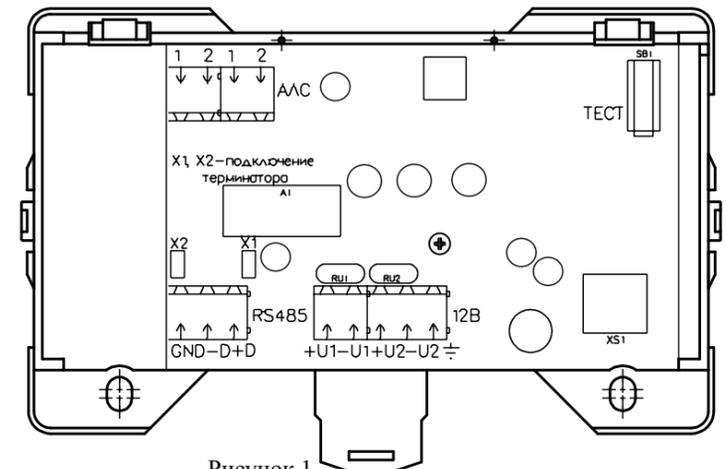
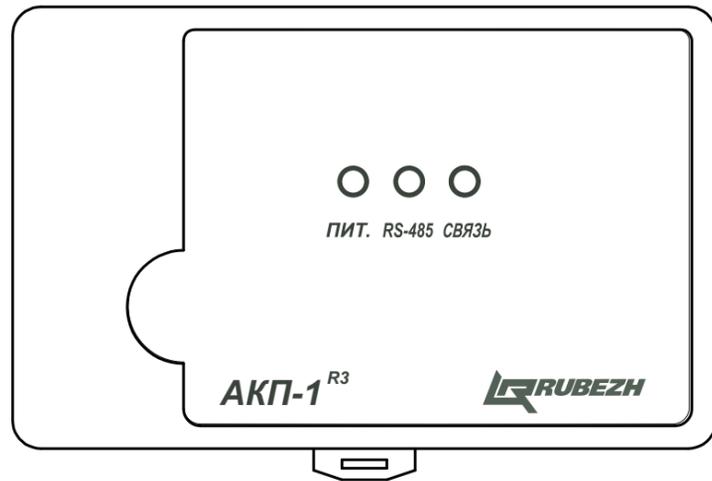


Рисунок 1

5.2 На плате расположены индикаторы. Режимы индикации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Индикатор	Режим индикации	Режим работы АКП-1
СВЯЗЬ	Мигает с периодом 5 с	Наличие обмена по АЛС
	Не светит	Отсутствует связь по АЛС
	Часто мигает в течение 1 с	Нажата кнопка ТЕСТ
RS-485	Не светит	Отсутствует обмен данными с устройствами интерфейса RS-485
	Мигает с частотой обмена данными	Осуществляется обмен с устройствами интерфейса RS-485
ПИТ.	Светит непрерывно	Наличие напряжения питания на обоих вводах
	Мигает с периодом 0,5 с	На одном из вводов напряжение питания отсутствует или ниже нормы, формируется передаваемое в прибор сообщение о неисправности питания по соответствующему вводу

5.3 На плате АКП-1 имеется кнопка **ТЕСТ** (Рисунок 1), которая используется для определения адреса модуля в АЛС прибора при кратковременном нажатии. При снятии крышки АКП-1 кнопка инициирует формирование сигнала «**Вскрытие**», передаваемого по АЛС в прибор.

5.4 АКП-1, осуществляя конвертирование протоколов АЛС и RS-485, позволяет контролировать и управлять состояниями устройств на линии интерфейса RS-485 так, как будто они расположены на линии интерфейса АЛС, подключенной к прибору.

5.5 АКП-1 обеспечивает подключение устройств сторонних производителей

5.5.1 «Зебра» производства ООО «Охранная техника» (Forteza), способное осуществлять:

- управление постановкой и снятием охранной зоны;
- получение сообщений о тревоге с указанием сработавшей подзоны.

5.5.2 «Фосфор» производства ООО «Охранная техника» (Forteza), способное управлять яркостью освещения.

5.5.3 «Формат» производства ООО «Охранная техника» (Forteza), контролирующее по двум каналам обработки – радиолучевой (РЛ) и инфракрасный (ИК) – состояние как охраняемой зоны, так и собственное состояние, формирует сообщения о состоянии контролируемой зоны:

- «Тревога РЛ»;
- «Тревога ИК»;
- «Вскрытие»;
- «Питание ниже нормы».

5.5.4 «Рельеф» производства ООО «Охранная техника» (Forteza), контролирующее объемную зону обнаружения между двумя параллельными проводами «козырькового» или «приземного» типа, формирует сообщения о состоянии контролируемой зоны:

- «Тревога»;
- «Короткое замыкание провода ЛЧ (линейная часть)»;
- «Обрыв провода ЛЧ»;
- «Высокий уровень сигнала»;
- «Низкий уровень сигнала».

5.5.5 «Фортеза» производства ООО «Охранная техника» (Forteza), контролирующее радиоволновую зону обнаружения между приемником и передатчиком, формирует сообщения о состоянии контролируемой зоны и питание приемника и передатчика:

- «Тревога»;
- «Питание ниже нормы».

Устройства «Рельеф», «Фортеза», «Формат» – охранные. Состояние «Тревога» может формироваться, если ранее прибором произведена его постановка на охрану.

5.5.6 МИП-2 производства ООО «Спецприбор», контролирующее состояние шлейфов сигнализации:

- «Норма»;
- «Пожар»;
- «Обрыв»;
- «Короткое замыкание».

МИП-2 в АЛС занимает 2 адреса. Сигнал «Пожар», сформированный одним из его шлейфов, АКП-1 передает в прибор, как срабатывание соответствующего шлейфа.

5.5.7 «Трезор-В04» производства ООО «НПЦ «Трезор», контролирующее состояние как шлейфа сигнализации, так и собственное состояние:

- «Норма»;
- «Тревога»;
- «Неисправность» (неисправность устройства «Трезор-В04»);
- «Неисправность кабеля (обрыв шлейфа)»;
- «Неисправность кабеля (короткое замыкание шлейфа)»;
- «Вскрытие корпуса».

«Трезор-В04» в АЛС занимает 4 адреса. Сигнал «Тревога», сформированный одним из его шлейфов, АКП-1 передает в прибор, как срабатывание соответствующего шлейфа.

Устройство «Трезор-В04» – охранное. Состояние «Тревога» может формироваться, если ранее прибором произведена его постановка на охрану.

5.6 Обновление ПО

5.6.1 Для обновления программного обеспечения АКП-1 используется утилита настройки «Конфигуратор.exe». Утилита доступна на сайте ГК Рубеж (www.rubezh.ru).

5.6.2 Подключить АКП-1 к ПК с помощью USB-кабеля. Запустить утилиту. Во вкладке «Настройка» выбрать «Обновление ПО».

5.6.3 Выбрать нужную версию ПО. Появится сообщение «Обновить программу?».

5.6.4 Подтвердить обновление программы, нажав в окне кнопку ОК. Появится сообщение «Обновление ПО».

Если окно сообщений не появилось или возникла ошибка – повторить действия п.п. 5.6.2 – 5.6.4.

Во время обновления ПО не допускается отключать USB-кабель во избежание потери работоспособности АКП-1.

6 Размещение, порядок установки и подготовка к работе

6.1 АКП-1 может работать в условиях, соответствующих атмосфере категории I по ГОСТ 15150-69 (устойчивость к воздействию коррозионно-активных агентов).

6.2 При получении упаковки с АКП-1 необходимо:

- вскрыть упаковку;
- проверить комплектность согласно паспорту;
- проверить дату изготовления и наличие знака соответствия в системе сертификации;
- произвести внешний осмотр АКП-1, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов и т.д.).

6.3 Если АКП-1 находился в условиях отрицательной температуры, то перед включением его необходимо выдержать не менее 4 часов в упаковке при комнатной температуре для предотвращения конденсации влаги внутри корпуса.

6.4 АКП-1 подключается к АЛС, RS-485 и источникам питания через клеммные соединители, обеспечивающие надежный контакт проводов сечением от 0,35 до 1,5 мм².

6.5 Устанавливать АКП-1 можно непосредственно на стену или на DIN-рейку.

Порядок установки:

- открыть и снять крышку АКП-1, нажав на замок с боковой стороны (снятие крышки лучше проводить на плоской горизонтальной поверхности);
- установить АКП-1 на DIN-рейку;
- при установке на стену (см. рисунок 2):
 - разметить и просверлить в месте установки АКП-1 два отверстия под шурупы диаметром 4 мм. Установочные размеры приведены на рисунке 2.
 - установить основание АКП-1 на два шурупа и закрепить третьим шурупом через одно из нижних отверстий основания (просверлив отверстие по месту);
- подключить провода к клеммным соединителям, руководствуясь рисунками 1, 3;
- подключить терминатор, замкнув джамперы X1 и X2 на плате, если АКП-1 в линии RS-485 расположен последним или первым (в состоянии поставки джамперы замкнуты).

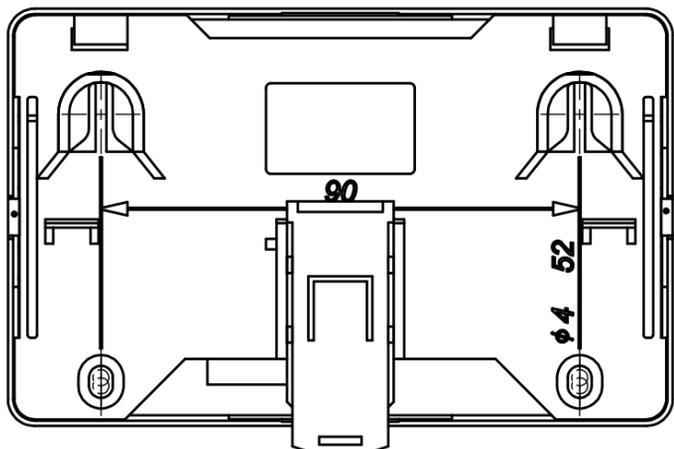


Рисунок 2

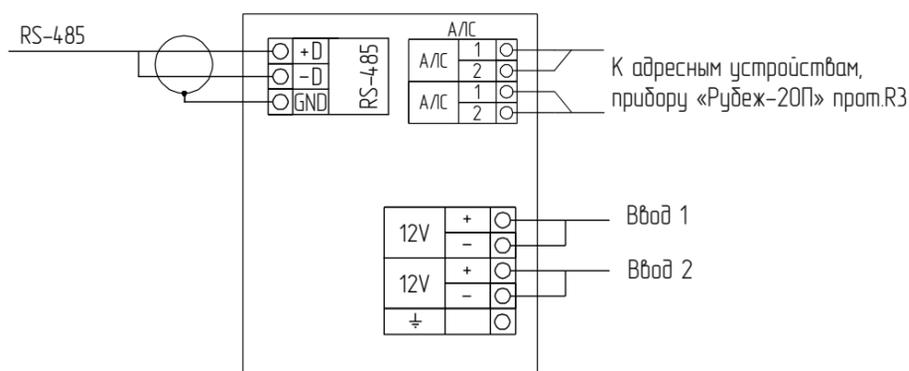


Рисунок 3

6.6 По окончании монтажа АКП-1 следует произвести его конфигурирование в соответствии с руководством по эксплуатации на приемно-контрольный прибор.

6.7 При проведении ремонтных работ в помещении, где установлен АКП-1, должна быть обеспечена его защита от механических повреждений и попадания внутрь строительных материалов, пыли, влаги.

7 Конфигурирование

7.1 Адрес задается с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1 прот. R3 или с приемно-контрольного прибора по АЛС1/ АЛС2/ АЛСТ.

7.2 Конфигурирование АКП-1 необходимо выполнять в программе FireSec «Администратор» при создании проекта системы на объект.

7.3 При подключении АКП-1 к системе, прибор автоматически сконфигурирует его.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ АКП-1 К АЛС И АЛСТ ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНОГО ПРИБОРА НЕОБХОДИМО ВРЕМЕННО ОТКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ ПРИБОРА.

7.4 В системе не предусмотрено конфигурирование устройств сторонних производителей, поэтому настройка оборудования, подключаемого к АКП-1, должна осуществляться с помощью средств, предоставляемых производителем соответствующего оборудования.

7.5 Адреса устройств в линии интерфейса RS-485 устанавливаются в соответствии с порядком подключения к АКП-1 от 1 до 30. Устройства, занимающие в линии интерфейса RS-485 один адрес, в АЛС могут занимать несколько адресов (в зависимости от количества шлейфов, элементов или компонентов этих устройств). Суммарное количество шлейфов, элементов и компонентов в составе устройств на линии RS-485 не должно превышать 30. На стороне линии АЛС номера шлейфов, элементов, компонентов формируются в поле от N до N+30, где N – адрес АКП-1.

7.6 Для конфигурирования устройств сторонних производителей необходимо использовать программное обеспечение (утилиты) и руководства по эксплуатации, разработанные изготовителями или разработчиками этих устройств.

7.6.1 При конфигурировании системы ОПС для совместной работы с устройствами производства ООО «Охранная техника» (Forteza) необходимо в настройках АКП-1 установить скорость обмена 1200 бит/с.

Для устройств «Зебра», «Формат», «Фортеза» установка адреса в линии RS-485 и настройка параметров производится с помощью утилиты ConfigMaster.exe;

Для устройства «Фосфор» установка адреса в линии RS-485 и производится с помощью утилиты FortezaScan.exe.

Для устройства «Рельеф» установка адреса в линии RS-485 производится с помощью утилиты FortezaScan.exe, а настройка параметров производится с помощью утилиты «Сигнал Рельеф».

7.6.2 При конфигурировании системы ОПС для совместной работы с устройством производства ООО «Спецприбор» МИП-2 адрес в линии RS-485 и скорость устанавливаются с помощью утилиты mipi_105.exe.

Также имеется возможность настроить состояние выходных контактов «НОРМА» по каждому шлейфу для состояния «Пожар»: замкнуты или разомкнуты (см. Руководство по эксплуатации МИП-2).

7.6.3 При конфигурировании системы ОПС для совместной работы с устройством производства ООО «НПЦ «Трезор» «Трезор-В04» адрес в линии RS-485 устанавливается с помощью джампера.

8 Техническое обслуживание

8.1 При неисправности АКП-1 подлежит замене. Исправность определяется на основании сообщений приемно-контрольного прибора, при условии исправности информационной линии и соединений.

8.2 Техническое обслуживание устройств, подключенных к интерфейсу RS-485, необходимо производить в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

9 Транспортирование и хранение

9.1 АКП-1 в транспортной таре перевозятся любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т.д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

9.2 Расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с АКП-1 должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

9.3 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

9.4 Хранение АКП-1 в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие АКП-1 требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель рекомендует выполнять работы по монтажу, настройке и эксплуатации оборудования организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты выпуска.

10.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену АКП-1. Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа, а также в случае самостоятельного ремонта.

10.4 В случае выхода АКП-1 из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом вернуть по адресу: Россия, 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «КБ Пожарной Автоматики»

с указанием наработки на момент отказа и причины снятия с эксплуатации.

11 Сведения о сертификации

11.1 Сертификат соответствия № С-РУ.ЧС13.В.00977 действителен по 23.11.2022. Выдан органом по сертификации ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 143903, Россия, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12.

11.2 Сертификат соответствия № МВД РФ.03.000106 действителен по 18.09.2021 г. Выдан органом по сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности ФКУ НПО «СТиС» МВД России, 111024, г. Москва, ул. Пруд Ключики, д. 2.

11.3 Сертификат соответствия № МВД РФ.03.000107 действителен по 18.09.2021 г. Выдан органом по сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности ФКУ НПО «СТиС» МВД России, 111024, г. Москва, ул. Пруд Ключики, д. 2.

11.4 Система менеджмента качества ООО «КБ Пожарной Автоматики» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2015 и стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

Телефоны технической поддержки:

8-800-600-12-12 для абонентов России,
8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана,
+7-8452-22-11-40 для абонентов других стран