



# «Астра-А РПА»

## Расширитель проводной адресный

### Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания расширителя проводного адресного «Астра-А РПА» (далее **РПА**) (рисунок 1).

Изготовитель оставляет за собой право без предупреждения вносить изменения, связанные с совершенствованием РПА. Все изменения будут внесены в новую редакцию руководства по эксплуатации.

**Перечень сокращений**, принятых в руководстве по эксплуатации:

**АЛС** – адресная линия связи;

**ППКОП** – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-8945 Pro», «Астра-812 Pro» или «Астра-712 Pro»

**ПКМ Астра Pro** – программный комплекс мониторинга «Астра Pro»;

**ПК** – персональный компьютер;

**ПО** – программное обеспечение;

**РПА** - расширитель проводной адресный «Астра-А РПА».

## 1 Назначение

**1.1** РПА предназначен для сбора информации с двух адресных линий связи путем поочередного опроса всех зарегистрированных адресных устройств на наличие изменений в состоянии и передачи этой информации по интерфейсу RS-485 в ППКОП\*.



Рисунок 1

**1.2** РПА имеет:

- один интерфейс связи RS-485 для подключения к ППКОП,
- два интерфейса независимых АЛС: АЛС1 и АЛС2,
- источник электропитания для извещателей двух АЛС с защитами от перегрузки,
- порт USB для смены ПО.

**1.3** РПА обеспечивает возможность:

- подключения до **250** адресных устройств в каждой АЛС (но суммарно не более 250), с протяженностью каждой АЛС до 1000 м;
- подключения до **250** адресных устройств в «кольцо», протяженность кольца АЛС – до 1000 м.

**1.4** Количество РПА, подключаемых к ППКОП - до **8**.

**1.5** РПА имеет два независимых входа электропитания (основной и резервный) и автоматически переключается с основного входа на резервный и обратно при понижении напряжения.

**1.6** Электропитание РПА осуществляется от внешних резервированных источников питания с номинальным напряжением 12 В или 24 В.

## 2 Технические характеристики

### Общие технические параметры

Напряжение питания, В.....от 11 до 27  
 Ток потребления без подключения на АЛС адресных устройств, мА, не более..... 100  
 Ток потребления при подключении на АЛС адресных устройств, мА, не более..... см. таблицу 1  
 Выходное напряжение, В ..... 27,0±0,5  
 Порог начала индикации о неисправности питания, В ..... 10  
 Время технической готовности к работе, с, не более..... 10  
 Габаритные размеры, мм, не более..... 135,5 × 85,5 × 39,5  
 Масса, кг, не более..... 0,14

### Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С.....от -30 до +55  
 Относительная влажность воздуха, % .....до 93 при +40 °С без конденсации влаги

Таблица 1 -- Ток потребления в зависимости от кол-ва подключенных устройств

| Напряж. питания РПА | Количество подключенных устройств, шт. |     |     |     |     |                               |
|---------------------|--|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|
|                     | 50                                     | 100 | 150 | 200 | 250 | 250 пиковый ток при включении |
| 12 В                | 210 мА                                 | 260 | 320 | 360 | 400 | 830                           |
| 24 В                | 120 мА                                 | 140 | 160 | 180 | 200 | 420                           |

## 3 Комплектность

Комплектность поставки РПА:

Расширитель проводной адресный «Астра-А РПА» ... 1 шт.  
 Винт..... 4 шт.  
 Дюбель..... 4 шт.  
 Памятка по применению..... 1 экз.

## 4 Конструкция

**4.1** РПА выполнен в виде блока, состоящего из основания и съемной крышки. Внутри блока смонтирована печатная плата с радиоэлементами (рисунок 2).

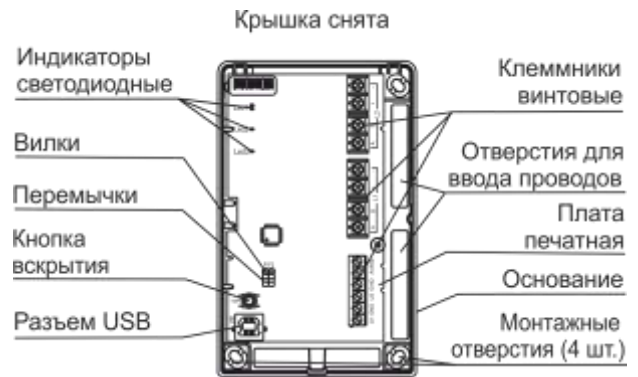


Рисунок 2

**4.2** На плате установлены:

**а)** три светодиодных индикатора:

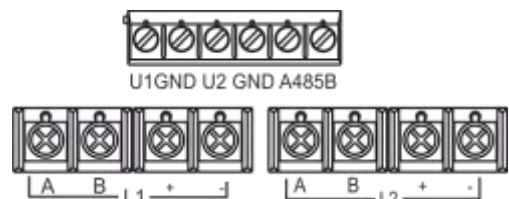
- **ПИТАНИЕ** - для контроля состояния питания РПА;
- **ИНТЕРФЕЙС** - для контроля состояния линии интерфейса RS-485 и наличия собственной регистрации в ППКОП;
- **АЛС** - для контроля состояния АЛС1 и АЛС2, наличия зарегистрированных устройств;

**б)** кнопка вскрытия, формирующая извещение «Вскрытие» при несанкционированном вскрытии корпуса;

**в)** вилка **F1** - для восстановления заводских настроек и смены ПО, вилка **F2** – для подключения терминального резистора (см. таблицу 3);

**г)** разъем USB (для смены ПО РПА);

**д)** клеммники для подключения питания, ППКОП и двух адресных линий связи (см. таблицу 2):



\* ППКОП с ПО версии v4\_0 и выше.

Таблица 2 - Назначение клеммников

| Обозначение | Назначение клемм                                  |                                       |
|-------------|---|---------------------------------------|
| L1          | A, B  | Подключение информационной линии АЛС1 |
|             | +, -  | Подключение линии питания АЛС1        |
| L2          | A, B  | Подключение информационной линии АЛС2 |
|             | +, -  | Подключение линии питания АЛС2        |
| U1, GND     | Вход для подключения основного источника питания  |                                       |
| U2, GND     | Вход для подключения резервного источника питания |                                       |
| A485B       | Интерфейс RS-485 для подключения к ППКОП          |                                       |

Таблица 3 – Назначение вилок

| Вилка | Назначение                          | Положение переключки | Примечание                        |
|-------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| F1    | Смена ПО                            |                      | до включения питания              |
|       | Восстановление заводских настроек   |                      | нажатие кнопки S1 на время 5-10 с |
| F2    | Подключение терминального резистора |                      | резистор не подключен             |
|       |                                     |                      | резистор подключен *              |

переключка установлена на два штыря вилки;  
 переключка снята (или установлена для хранения на один штырь вилки)

\* переключка рекомендована к установке в случае, когда РПА является конечным устройством в интерфейсе связи с ППКОП при общей длине линии связи 400-1000 м

**ВНИМАНИЕ!** При регистрации и в дежурном режиме переключка с вилки F1 должна быть снята.

## 5 Информативность

Таблица 4 - Извещения на индикатор ПИТАНИЕ и ППКОП

| Извещение                        | Индикатор ПИТАНИЕ                                | ППКОП |
|----------------------------------|--|-------|
| Тест при включении питания       | 1-кратная вспышка желтым, затем зеленым цветом   | -     |
| Дежурный режим                   | Горит постоянно зеленым цветом                   | -     |
| Неисправность основного питания  | Мигает зеленым цветом 1 раз/с                    | +     |
| Неисправность резервного питания | Мигает желтым цветом с частотой 2 раза/с         | +     |
| Неисправность питания*           | Мигает желтым цветом с частотой 1 раз/с          | +     |
| Смена ПО РПА                     | Горит постоянно желтым цветом в течение смены ПО | -     |

\* извещение выдается при неисправности или понижении напряжения одновременно по обоим входам питания  
 «+» - извещение передается в ППКОП  
 «-» - извещение не передается в ППКОП

Таблица 5 - Извещения на индикатор ИНТЕРФЕЙС и ППКОП

| Извещение                  | Индикатор ИНТЕРФЕЙС                            | ППКОП |
|----------------------------|--|-------|
| Тест при включении питания | 1-кратная вспышка желтым, затем зеленым цветом | -     |

| Извещение                                   | Индикатор ИНТЕРФЕЙС                      | ППКОП |
|---|--|-------|
| Дежурный режим                              | Горит постоянно зеленым цветом           | -     |
| Вскрытие/ Восстановление вскрытия           | -  | +     |
| Отсутствие регистрации по интерфейсу RS-485 | Не горит                                 | -     |
| Неисправность по интерфейсу RS-485          | Мигает желтым цветом с частотой 2 раза/с | -     |

«-» - извещение не передается в ППКОП,  
 «+» - извещение передается в ППКОП

Таблица 6 - Извещения на индикатор АЛС и ППКОП

| Извещение                                | Индикатор АЛС  | ППКОП |
|--|--|-------|
| Тест при включении питания               | 1-кратная вспышка желтым, затем зеленым цветом                         | -     |
| Дежурный режим                           | Горит постоянно зеленым цветом   | -     |
| Обрыв «кольца»                           | Мигает зеленым цветом 2 раза/с   | +     |
| Отсутствие регистрации по интерфейсу АЛС | Не горит   | -     |
| Регистрация адресного устройства         | Попеременное включение зеленым/ желтым цветом 1 раз/с                  | -     |
| Неисправность АЛС1                       | 1-кратные вспышки желтым цветом с периодом 5 с                         | +     |
| Неисправность АЛС2                       | 2-кратные вспышки желтым цветом с периодом 5 с                         | +     |
| Неисправность АЛС1 и АЛС2                | Чередование 1-кратных и 2-кратных вспышек желтым цветом с периодом 5 с | +     |

«+» - извещение передается в ППКОП,  
 «-» - извещение не передается в ППКОП

## 6 Подготовка к работе

**6.1** РПА после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в распакованном виде в условиях эксплуатации не менее 4 ч.

### 6.2 Регистрация РПА

- 1) По **Инструкции\*** на ППКОП, с которым должен работать РПА, установить на компьютер ПКМ Астра Pro\*\*.
- 2) Проверить положение переключки на вилке F1, должна быть снята.
- 3) Подключить РПА к ППКОП по интерфейсу RS-485.
- 4) Включить электропитание РПА и ППКОП (если оно было выключено).
- 5) Запустить на ПК утилиту **Модуль настройки** из комплекта ПКМ Астра Pro.
- 6) В меню **Модуля настройки** выбрать пункт «**Оборудование**» / «**Список оборудования**».
- 7) Выставить указатель «мыши» на выбранную строку списка устройств, правой клавишей «мыши» открыть меню и выбрать пункт «Регистрировать устройство».
- 8) Проконтролировать в **Модуле настройки**, как прошла регистрация:
  - в случае успешной регистрации на ПК в окне программы в выбранной строке списка зарегистрированных устройств появится запись «РПА»;

• в случае неудачной регистрации необходимо повторить процедуру регистрации (действия 6, 7). Процедура сопровождается сообщениями: «Выполняется», «Выполнено» или «Не выполнено».

**Примечание** – РПА готов к регистрации в нем извещателей через 60 с после включения питания.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Не выключать питание до окончания регистрации и настройки всех устройств системы!**

По окончании регистрации, при необходимости длительного хранения РПА до использования на объекте, допускается выключение его питания. При включении питания повторная регистрация в том же ППКОП не требуется, если РПА не был принудительно удален из ППКОП через Модуль настройки программы ПКМ Астра Pro.

## 6.3 Удаление РПА

а) Если РПА подключен к ППКОП, то удаление РПА из памяти ППКОП производится через Модуль настройки программы **ПКМ Астра Pro\*\*** или из меню ППКОП «Астра-812 Pro».

б) Если РПА не подключен к ППКОП:

- 1) удалить РПА из памяти ППКОП через Модуль настройки или из меню ППКОП «Астра-812 Pro»;
- 2) **принудительно стереть регистрацию** РПА, для чего необходимо восстановить его заводские настройки по п.7.

## 7 Восстановление заводских настроек

**Последовательность действий:**

- 1) включить питание РПА;
- 2) снять крышку РПА;
- 3) замкнуть кратковременно вилку **F1**;
- 4) нажать и удерживать кнопку вскрытия **5-10 с**.

На индикаторе **ПИТАНИЕ** на время **до 3 с** включится индикация **желтого** цвета, затем - индикация «Тест при включении питания». После выключения индикации РПА сброшен в заводские настройки и готов к регистрации (при необходимости).

## 8 Смена ПО

**Последовательность действий:**

- 1) выключить питание РПА;
- 2) снять крышку РПА;
- 3) установить перемычку на вилку **F1**;
- 4) включить питание РПА;
- 5) подключить РПА к USB ПК;
- 6) запустить **Модуль смены ПО** из комплекта **ПКМ Астра Pro**;
- 7) выбрать файл ПО с требуемой версией и запустить процедуру смены ПО;
- 8) после завершения процедуры смены ПО выключить питание РПА, закрыть на ПК **Модуль смены ПО**;
- 9) отсоединить РПА от USB ПК;
- 10) снять перемычку с вилки **F1**;
- 11) включить питание (при необходимости).

## 9 Установка

**9.1** Провода цепей питания и интерфейс RS-485 РПА следует располагать вдали от мощных силовых и высокочастотных кабелей.

## 9.2 Порядок установки

|   |   |
|---|---|
| <b>1</b><br>Вытолкнуть защелку основания из паза крышки. Снять крышку   |  |
| <b>2</b><br>Снять печатную плату, отвернув винт, крепящий плату к основанию   |  |
| <b>3</b><br><b>1)</b> Сделать разметку на месте крепления, используя основание РПА в качестве трафарета.<br><b>2)</b> Через отверстия для ввода проводов в основании РПА завести провода питания и адресной линии связи (рекомендуемый тип провода - КПСНГ(А)-FRLS 2×2×0,5).<br><b>3)</b> Закрепить основание на выбранном для этого месте.<br><b>4)</b> Установить на место плату, завернуть винт, крепящий ее к основанию.<br><b>5)</b> Подключить провода к клеммникам в соответствии с таблицей 1 |  |
| <b>4</b> Зарегистрировать РПА в ППКОП в соответствии с п. 6.2   |   |

**9.3** Для обеспечения надежной работы системы сигнализации рекомендуется проводить **техническое обслуживание** РПА не реже **1 раза в 3 месяца** следующим образом:

- проверять надежность контактных соединений, крепления РПА, осматривать целостность корпуса,
- очищать корпус от загрязнения.

## 10 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу РПА, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- сокращенное наименование РПА;
- версия программного обеспечения;
- серийный заводской номер;
- дата изготовления;
- знак соответствия;
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

## 11 Соответствие стандартам

11.1 РПА по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ IEC 60335-1-2015.

11.2 Конструктивное исполнение РПА обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ IEC 60065-2013 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

11.3 Конструкция РПА обеспечивает степень защиты оболочкой **IP20** по ГОСТ 14254-2015.

11.4 Индустриальные радиопомехи, создаваемые РПА, соответствуют нормам ЭИ 1, ЭК 1 по ГОСТ Р 53325-2012 для технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

## 12 Утилизация

РПА не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

\* Инструкции размещены на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz) и/или встроены в программу настройки.

\*\* Программа размещена на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz) для бесплатного скачивания

## 13 Гарантии изготовителя

13.1 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

13.2 Изготовитель гарантирует соответствие РПА техническим условиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

13.3 Гарантийный срок хранения – 5 лет 6 месяцев со дня изготовления.

13.4 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет 6 месяцев со дня изготовления.

13.5 Средний срок службы РПА составляет 10 лет.

13.6 Изготовитель обязан производить ремонт либо заменять РПА в течение гарантийного срока.

**13.7 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:**

- несоблюдение данного руководства по эксплуатации;
- механическое повреждение РПА;
- ремонт РПА другим лицом, кроме изготовителя.

13.8 Гарантия распространяется только на РПА. На все оборудование других производителей, использующихся совместно с РПА, распространяются их собственные гарантии.

**Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный здоровью, имуществу либо другие случайные или преднамеренные потери, прямые или косвенные убытки, основанные на заявлении пользователя, что РПА не выполнил своих функций, либо в результате неправильного использования, выхода из строя или временной неработоспособности РПА.**

### **Продажа и техподдержка ООО «Теко – Торговый дом»**

420138, г. Казань,  
Проспект Победы, д.19  
E-mail: support@teko.biz  
Web: www.teko.biz

### **Гарантийное обслуживание ЗАО «НТЦ «ТЕКО»**

420108, г. Казань,  
ул. Гафури, д.71, а/я 87  
E-mail: otk@teko.biz  
Web: www.teko.biz

Сделано в России