



# Радиорасширитель «Астра-Z PP»

## Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания радиорасширителя «Астра-Z PP» (см. рисунок 1).

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

### Перечень сокращений:

**индикатор** – встроенный светодиодный индикатор;  
**ключ ТМ** – вещественный идентификатор Touch Memoгу;  
**ОС** – выход типа «открытый коллектор»;  
**ППКОП** – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-8945 Pro» или «Астра-812 Pro» или «Астра-712 Pro».  
**ПО** – программное обеспечение;  
**ПК** – персональный компьютер;  
**ПКМ Астра Pro** - программный комплекс мониторинга «Астра Pro»;  
**РТМ** – ретрансляторы-маршрутизаторы «Астра-Z-8845», «Астра-Z-8845 исп. Б», «Астра-Z-8745 исп. А»;  
**PP-Z** – радиорасширитель «Астра-Z PP»;  
**RELAY1, RELAY2, RELAY3** – выходы типа реле;  
**система** – объектовая система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Астра-Зитадель».

## 1 Назначение

**1.1** PP-Z предназначен для приема по радиоканалу извещений от зарегистрированных радиоустройств системы и передачи в ППКОП по интерфейсу RS-485.

**1.2** PP-Z предназначен для работы с ППКОП «Астра-712 Pro», «Астра-812 Pro», «Астра-8945 Pro». Связь с ППКОП по интерфейсу RS-485.

**1.3** Возможно подключение:

- к ППКОП «Астра-8945 Pro», «Астра-812 Pro» - до 7-ми PP-Z,
- к ППКОП «Астра-712 Pro» - до 8-ми PP-Z.

**1.4** PP-Z имеет встроенный радиомодуль для работы с радиоустройствами системы в количестве до 250 при обязательном использовании РТМ (не менее одного РТМ на каждые 100 кв.м. помещения и каждые 30 радиоустройств).

**1.5** Программирование (регистрация, настройка, смена ПО) PP-Z осуществляется с помощью ПКМ Астра Pro.

**1.6** Электропитание PP-Z осуществляется от двух независимых источников (основного и резервного) с напряжением  $(12,0 \pm 1,2)$  В или  $(24,0 \pm 2,4)$  В.

## 2 Технические характеристики

Диапазон рабочих напряжений, В ..... от 10 до 27  
 Ток потребления (при напряжении 12 В), мА, не более ..130  
 Ток потребления (при напряжении 24 В), мА, не более .... 75  
 Время технической готовности, с, не более ..... 60

### Параметры радиоканала

Диапазон рабочих частот, МГц..... от 2400 до 2483,5  
 Число рабочих каналов с шагом 5 МГц..... 16  
 Ширина канала, МГц..... 2  
 Радиус действия радиоканала  
 на открытой местности, м, не менее ..... 300



Рисунок 1

### Параметры выходов реле (RELAY1, RELAY2, RELAY3):

Максимальное напряжение нагрузки, В ..... 100  
 Максимальный ток нагрузки, А..... 0,1

### Параметры выхода ОС:

Максимальное напряжение нагрузки, В ..... 27  
 Максимальный ток нагрузки, А..... 1,5  
 Максимальная длина интерфейса RS-485, м, ..... 1000  
 Габаритные размеры (без антенны), мм ..... 136×86×38  
 Масса (без антенны), кг, не более ..... 0,15

### Условия эксплуатации

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

## 3 Комплектность

Комплектность поставки:

Радиорасширитель «Астра-Z PP» ..... 1 шт.  
 Антенна ..... 1 шт.  
 Винт 2,9×25 ..... 4 шт.  
 Дюбель 5×25 ..... 4 шт.  
 Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

## 4 Конструкция

**4.1** Конструктивно PP-Z 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 установлен разъем USB 2.0 для связи с ПК.

**4.3** На плате установлены клеммники (рисунок 3), назначение которых приведено в таблице 1.



Рисунок 3

Таблица 1

Название клемм	Назначение клемм
U1, GND	Вход для подключения основного источника электропитания
U2, GND	Вход для подключения резервного источника электропитания

Название клемм	Назначение клемм
<b>OC</b>	Выход типа «открытый коллектор». Режимы работы выхода задаются из <b>Модуля настройки</b> ПКМ Астра Pro
<b>TM+</b>	В данной версии PP-Z <b>не используется</b>
<b>A 485 В</b>	Интерфейс RS-485 для подключения к ППКОП
<b>Relay1, Relay2, Relay3</b>	Выходы реле. Режимы работы реле задаются из <b>Модуля настройки</b> ПКМ Астра Pro



## 5 Режимы работы

### 5.1 Заводские настройки

- Отсутствие зарегистрированных радиоустройств в памяти **PP-Z**,
- **PP-Z** не зарегистрирован в системе,
- время контроля канала 5 мин для всех извещателей системы.

**5.2** Режимы работы PP-Z, задаваемые с помощью переключки **F1**, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Вилка	Положение переключки	Кнопка вскрытия	Режим работы
<b>F1</b>	+	-	Смена ПО PP-Z
	-	-	Смена ПО радиомодуля PP-Z
	-	-	Дежурный режим
	+	нажатие 5-10 с	Восстановление заводских настроек
«+» - переключка установлена на два штыря вилки  «-» - переключка снята (или установлена на один штырь вилки для хранения) 			

### 5.3 Смена ПО в PP-Z и радиомодуле PP-Z

- 1) Выключить питание PP-Z.
- 2) Переключку на вилке **F1**:
  - **установить** для смены ПО **PP-Z**,
  - **снять** для смены ПО в **радиомодуле**, встроенном в **PP-Z**.
- 3) Включить питание PP-Z.
- 4) Подключить PP-Z к USB ПК.
- 5) Запустить модуль «Смены ПО» из комплекта ПКМ Астра Pro.
- 6) Выбрать файл ПО с требуемой версией и запустить процедуру смены ПО.
- 7) После завершения процедуры смены ПО выключить питание PP-Z, отсоединить PP-Z от USB ПК, снять переключку с вилки **F1** (если установлена), включить питание.

### 5.4 Восстановление заводских настроек

Режим предназначен для подготовки **PP-Z** к регистрации в системе, если он уже применялся в другой системе. При восстановлении заводских настроек происходит стирание данных о регистрации PP-Z в системе и удаление всех зарегистрированных в PP-Z радиоустройств.

**Порядок действия:**

- 1) На PP-Z при включенном питании **кратковременно** замкнуть вилку **F1** на **0,5-1 с**.
- 2) Нажать **кнопку вскрытия** и удерживать ее в течение **5-10 с**.
- 3) После отпускания **кнопки вскрытия** индикатор **ПИТАНИЕ** загорится **красным** цветом на **1-2 с**.

## 6 Информативность

**Индикатор ПИТАНИЕ:** отображает состояние питания PP-Z (таблица 3).

**Индикатор НАРУШЕНИЕ:** собственное состояние, состояние радиоканала PP-Z.

**Индикатор РАДИОСЕТЬ:** отображает факт передачи по радиоканалу.

Извещения на индикаторы **НАРУШЕНИЕ**, **РАДИОСЕТЬ** и на **ППКОП** приведены в таблице 4.

Таблица 3

Виды извещений	Индикатор ПИТАНИЕ	ППКОП
Питание норма	Горит постоянно <b>зеленым</b> цветом	+
Неисправность основного питания	Мигает <b>зеленым</b> цветом с частотой <b>1 раз/с</b>	+
Неисправность резервного питания	Мигает <b>желтым</b> цветом с частотой <b>2 раза/с</b>	+
Неисправность питания*	Мигает <b>желтым</b> цветом с частотой <b>1 раз/с</b>	+

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

Таблица 4

Виды извещений	Индикатор НАРУШЕНИЕ	Индикатор РАДИОСЕТЬ	ППКОП
PP-Z зарегистрирован, неисправностей нет	Горит непрерывно <b>зеленым</b> цветом	Не горит	+
Неисправность/блокирование радиоканала PP-Z	Мигает <b>желтым</b> цветом <b>1 раз/с</b>	Не горит	+
Неисправность интерфейса	Мигает <b>желтым</b> цветом <b>2 раза/с</b>	Не горит	-
Не зарегистрирован	Не горит	Не горит	-
Вскрытие/Восстановление вскрытия	Не горит	Не горит	+
Любое извещение или команда по радиоканалу	Не горит	<b>1-кратное включение*</b> <b>белым</b> цветом	-

\* - продолжительность индикации зависит от числа одновременно принимаемых сообщений (для одного сообщения продолжительность индикации – 30 мс)  
«+» - извещение передается на ППКОП,  
«-» - извещение не передается на ППКОП

## 7 Режимы работы выходов (реле, ОС)

Все выходы PP-Z (реле, ОС) системные, управляются от ППКОП. Выбор режимов работы выходов осуществляется в окне «Системные выходы» **Модуля настройки** из комплекта ПКМ Астра Pro\*.

Тактика работы выходов приведена в разделе Настройка оповещения «Документации для систем с ППКОП серии Pro 4-го поколения»\*.

Отсчет номеров выходов при настройке соответствует таблице 5.

\* Размещено на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz)

Таблица 5

Номер физического выхода	Обозначение выхода
1	Relay 1
2	Relay 2
3	Relay 3
4	OC

## 8 Подготовка к работе, регистрация

**8.1** PP-Z после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в распакованном виде в условиях эксплуатации не менее 4 ч.

### 8.2 Регистрация PP-Z в ППКОП

1) Установить на ПК **ПКМ Астра Pro\*** по методике, описанной в разделе **Программный комплекс (ПКМ) Астра-Pro «Документации для систем с ППКОП серии Pro 4-го поколения»\***.

2) Подключить PP-Z к ППКОП через интерфейс RS-485.

3) Включить электропитание PP-Z и ППКОП (если оно было выключено).

4) Запустить на ПК **Модуль настройки** из комплекта ПКМ Астра Pro.

5) В меню **Модуля настройки** выбрать пункт **«Оборудование»/«Список оборудования»**.

6) Выставить указатель «мыши» на выбранную строку списка устройств, правой клавишей «мыши» открыть меню и выбрать пункт «Регистрировать устройство».

7) Проконтролировать в **ПКМ Астра Pro**, как прошла регистрация:

- в случае успешной регистрации на ПК в окне программы в выбранной строке списка зарегистрированных устройств появится запись **«PP-Z»**;

- в случае неудачной регистрации необходимо повторить процедуру регистрации.

Процедура сопровождается сообщениями: «Выполняется», «Выполнено» или «Не выполнено».

Действие не выполняется, если PP-Z ранее уже был зарегистрирован в каком-либо ППКОП. В этом случае необходимо восстановить заводские настройки (см. п. 5.4) и затем повторить процедуру регистрации.

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

### 8.3 Создание радиосети для PP-Z

1) Выполнить п. 8.2.

2) В меню **Модуля настройки** выбрать пункт **«Адресные устройства»/«Настройка радиосетей»**.

3) В поле «РПП» выбрать РПП **«PP-Z»**.

4) В поле «Номер канала» выбрать номер канала радиосети, нажать кнопку **«Создать радиосеть»**.

5) В поле «Время контроля канала» задать время от 4 до 42 мин с шагом 1 мин. Нажать кнопку «Установить».

6) При необходимости в поле «Время индикации» задать время индикации радиосетей (от 10 до 250 мин).

7) Нажать кнопку **«Записать в прибор»**.

### 8.4 Регистрация радиосетей в радиосети PP-Z

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Запрещается одновременный запуск процедуры регистрации на нескольких радиосетях.**

1) Выполнить п.п. 8.2, 8.3.

2) В меню **Модуля настройки** выбрать пункт **«Адресные устройства»/«Список адресных устройств»**.

3) В поле «Регистрировать в» выбрать РПП **«PP-Z»**.

4) В поле «Список» выставить указатель «мыши» на строку, выбранную для регистрации радиосетей. По щелчку правой клавиши «мыши» открыть контекстное меню, выбрать опцию **«Зарегистрировать адресное устройство»**.

5) Запустить на радиосетях режим регистрации по методике, приведенной в его руководстве по эксплуатации.

6) При успешной регистрации в выбранной строке появится запись его сокращенного наименования, в случае неудачной регистрации повторить процедуру.

## 9 Установка

### 9.1 Выбор места установки

**9.1.1** PP-Z следует размещать на максимальную высоту (не менее 2 м) для обеспечения наибольшей зоны охвата радиоканала.

**9.1.2** Провода цепей питания и интерфейс RS-485 PP-Z следует располагать вдали от мощных силовых и высокочастотных кабелей.

**9.1.3 PP-Z не рекомендуется размещать:**

- на массивных металлических конструкциях или ближе 1 м от них;
- ближе 1 м от силовых линий и металлических водопроводных или газовых труб, источников радиопомех;
- внутри металлических конструкций.

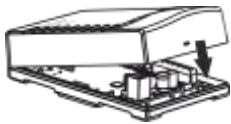
### 9.2 Порядок установки

<p><b>1</b></p> <p>Вытолкнуть защелку основания из паза крышки. Снять крышку</p>	
<p><b>2</b></p> <p>Снять печатную плату, отвернув винт в основании.</p>	
<p><b>3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На выбранной поверхности сделать разметку под монтажные отверстия, используя основание PP-Z в качестве трафарета.</li> <li>• Провести провода от источника питания, интерфейса RS-485 через отверстие для ввода проводов.</li> <li>• Закрепить основание PP-Z.</li> </ul>	
<p><b>4</b></p> <p>Установить печатную плату на место, зафиксировать винтом.</p>	
<p><b>5</b> Электрический монтаж к клеммникам PP-Z провести в соответствии с рисунком и с учетом таблицы 1</p> 	

\* Размещено на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz)

**6**

Установить антенну (см. рис. 2).  
Закрыть крышку до щелчка



**7** Запустить на ПК **Модуль настройки** из комплекта ПКМ Астра Pro. Задать режим работы PP-Z в соответствии с инструкцией, приведенной в разделе **Настройка оповещения** «Документации для систем с ППКОП серии Pro 4-го поколения»\*. Настройка выходов PP-Z производится из пункта меню «Оповещение/ Системные выходы».

**8 Проверить работоспособность PP-Z:**

- проверить по индикации на PP-Z и на ПКМ Астра Pro состояние PP-Z (должно индицироваться состояние «Норма»),
- запустить тестовый режим в соответствии с инструкцией, приведенной в разделе **Настройка оповещения** «Документации для систем с ППКОП серии Pro 4-го поколения»\*. Проконтролировать выдачу извещений на ППКОП.

**9.3** Для обеспечения надежной работы системы сигнализации рекомендуется проводить **тестирование и техническое обслуживание** следующим образом:

- осматривать целостность корпуса PP-Z, проверять надежность крепления PP-Z, проверять состояние внешних монтажных проводов и надежность контактных соединений не реже **1 раза в месяц**,
- проверять работоспособность PP-Z по методике п. 9.2 действие 8 не реже **1 раза в месяц**;
- проводить чистку PP-Z от загрязнения не реже **1 раза в 3 месяца**.

## 10 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу PP-Z, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- сокращенное условное обозначение PP-Z;
- версия программного обеспечения;
- дата изготовления;
- знак соответствия;
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

## 11 Соответствие стандартам

11.1 PP-Z по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-2001.

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

11.3 Конструкция PP-Z обеспечивает степень защиты оболочкой IP20 по ГОСТ 14254-2015.

11.4 Индустриальные радиопомехи, создаваемые PP-Z, соответствуют ГОСТ Р 53325-2012 для технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

11.5 Для применения PP-Z не требуется получения разрешения на выделение частоты (согласно Приложению 2 к решению ГКРЧ № 07-20-03-001 от 7 мая 2007 г.).

## 12 Утилизация

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

## 13 Гарантии изготовителя

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

13.2 Изготовитель гарантирует соответствие PP-Z 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 PP-Z составляет 10 лет.

13.6 Изготовитель обязан производить ремонт либо заменять PP-Z в течение гарантийного срока.

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

- при несоблюдении данного руководства по эксплуатации;
- при механическом повреждении PP-Z;

– при ремонте PP-Z другим лицом, кроме изготовителя.

13.8 Гарантия распространяется только на PP-Z. На все оборудование других производителей, используемое совместно с PP-Z, включая элементы питания, 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 PP-Z не выполнил своих функций, либо в результате неправильного использования, выхода из строя или временной неработоспособности PP-Z.**

**Продажа и техподдержка  
ООО «Текко – 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](http://www.teko.biz)

Сделано в России