



# 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 Memory;
- 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»;
- 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» - до 7-ми PP-Z,
- к ППКОП «Астра-712 Pro», «Астра-812 Pro» - до 4-х PP-Z.

**1.4** Емкость одного PP-Z - 250 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±1,2) В или (24,0±2,4) В.



Рисунок 1

## 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

### 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).

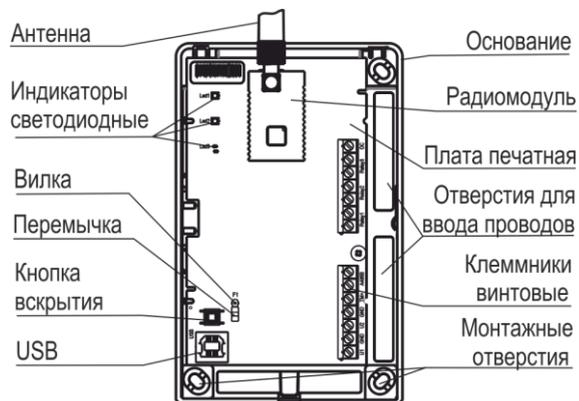


Рисунок 2

**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
ОС	Выход типа «открытый коллектор». Режимы работы выхода задаются из Модуля настройки ПКМ Астра Pro
TM+	В данной версии PP-Z не используется

Название клемм	Назначение клемм
A 485 B	Интерфейс RS-485 для подключения к ППКОП
Relay1, Relay2, Relay3	Выходы реле. Режимы работы реле задаются из Модуля настройки 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 <b>PP-Z</b>
	-	-	Смена ПО радиомодуля <b>PP-Z</b>
	-	-	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 они уже применялись в других системах. 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
<b>PP-Z</b> зарегистрирован, неисправностей нет	Горит непрерывно <b>зеленым</b> цветом	Не горит	+
Неисправность/блокирование радиоканала <b>PP-Z</b>	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**. Режимы выходов задаются при настройке системы из **ПКМ Астра Pro**.

**PP-Z** поддерживает следующие режимы работы выходов:

«Тревога-ПЦН», «Тревога», «Контрольная лампа», «Звуковой», «Взят/Снят», «Нарушение», «Исполнительный», «Исполнительный по снятию», «Исполнительный по взятию», «Включить, если тревога», «Переключаться из состояния включено, если тревога», «Переключаться из состояния выключено, если тревога», «Включить, если саботаж», «Выключить, если саботаж», «Переключаться из состояния включено, если саботаж», «Переключаться из состояния выключено, если саботаж», «Включить, если неисправность», «Выключить, если неисправность», «Включить, если требуется обслуживание», «Выключить, если требуется обслуживание», «Включить, если общая неисправность» (в системе), «Выключить, если общая неисправность» (в системе), «Пожарное световое оповещение», «Дистанционное управление».

## 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 «Инструкции для быстрого запуска»\* или в «Руководстве по эксплуатации»\* системы на базе ППКОП, с которым будет работать PP-Z.

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 устройств**».

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. таблицу 2) 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 «**Радиосеть**»/ «**Создание р/сети**».

3) В поле «РПП, на котором будет создаваться р/сеть» выбрать РПП «**PP-Z**».

4) В поле «Выбор канала р/сети» выбрать номер канала радиосети, нажать кнопку «**Создать р/сеть**».

5) В поле «Установка времени контроля канала» задать время от 4 до 42 мин с шагом 1 мин.

6) При необходимости задать время индикации радиоустройств (от 10 до 250 мин).

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

### 8.4 Регистрация радиоустройств в радиосети PP-Z

#### **ВНИМАНИЕ!**

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

1) Выполнить п.п. 8.2, 8.3.

2) В меню **Модуля настройки** выбрать пункт «**Радиосеть**»/ «**Список р/устройств**».

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

4) В поле «Список р/устройств» выставить указатель «мыши» на строку, выбранную для регистрации радиоустройства. По щелчку правой клавиши «мыши» открыть контекстное меню, выбрать опцию «**Регистрировать р/устройство**».

5) Запустить на радиоустройстве 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.

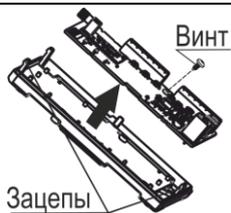
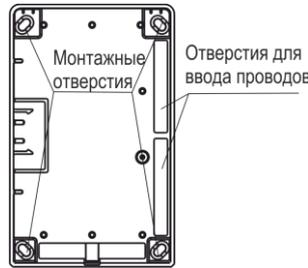
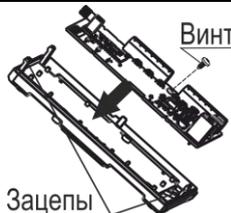
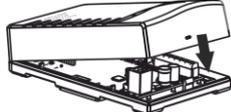
#### 9.1.3 PP-Z не рекомендуется размещать:

- 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

<b>1</b> Вытолкнуть защелку основания из паза крышки. Снять крышку	
<b>2</b> Снять печатную плату, отвернув винт в основании.	
<b>3</b> • На выбранной поверхности сделать разметку под монтажные отверстия, используя основание PP-Z в качестве трафарета. • Провести провода от источника питания, интерфейса RS-485 через отверстие для ввода проводов. • Закрепить основание PP-Z.	
<b>4</b> Установить печатную плату на место, зафиксировать винтом.	
<b>5</b> Электрический монтаж к клеммникам PP-Z провести в соответствии с рисунком и с учетом таблицы 1	
<b>6</b> Установить антенну (см. рис. 2). Закрыть крышку до щелчка	

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

**7** Запустить на ПК **Модуль настройки** из комплекта ПКМ Астра Pro. Задать режим работы PP-Z в соответствии с «Инструкцией для быстрого запуска»\* на ППКОП, в котором PP-Z зарегистрирован. 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 для быстрого запуска»\*. 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 (при наличии сертификата 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 60065-2011 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

11.3 Конструкция PP-Z обеспечивает степень защиты оболочкой IP20 по ГОСТ 14254-96.

11.4 Индустриальные радиопомехи, создаваемые PP-Z, соответствуют ГОСТ Р 50009-2000 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 ISO 9001.

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

**13.6 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.

13.7 Гарантия распространяется только на PP-Z. На все оборудование других производителей, использующееся совместно с PP-Z, включая элементы питания, распространяются их собственные гарантии.

**Изготовитель не несет ответственности за смерть, ранение, повреждение имущества либо другие случайные или преднамеренные потери, основанные на заявлении пользователя, что PP-Z не выполнил своих функций.**

**Продажа и техподдержка**  
**ООО “Текс – Торговый дом”**  
420138, г. Казань,  
Проспект Победы, д.19  
Тел.: +7 (843) 261–55–75  
Факс: +7 (843) 261–58–08  
E-mail: support@teko.biz  
Web: www.teko.biz

**Гарантийное обслуживание**  
**ЗАО “НТЦ “ТЕКО”**  
420108, г. Казань,  
ул. Гафури, д.71, а/я 87  
Тел./факс: +7 (843) 212–03–21  
E-mail: otk@teko.biz  
Web: www.teko.biz

Сделано в России

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