



# «Астра-Z-8845» исполнение Б

## Ретранслятор-маршрутизатор радиоканальный

### P101-1/1000-1



#### Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания ретранслятора-маршрутизатора радиоканального P101-1/1000-1 «Астра-Z-8845» исполнение Б (далее **маршрутизатор**) (рисунок 1).

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

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

**Система Астра-Зитадель** – объектовая система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Астра-Зитадель»;  
**ППКОП** – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный;  
**ППКОП системы Астра-Зитадель** – «Астра-8945 Pro», «Астра-712 Pro» или «Астра-812 Pro» (с подключенным радиорасширителем «Астра-Z PP»);  
**ПКМ Астра Pro** – программный комплекс мониторинга «Астра Pro»;  
**ШС** – шлейф сигнализации;  
**ЛП** – лазерный пульт «Астра-942»;  
**ПО** – программное обеспечение.

## 1 Назначение

**1.1** Маршрутизатор предназначен для работы в системе Астра-Зитадель.

**1.2** Маршрутизатор предназначен:

- для ретрансляции сообщений (извещений, команд управления, ответов, квитанций и т.д.) от радиоустройств системы Астра-Зитадель через все уровни ретрансляции на ППКОП,
- для автоматической маршрутизации сообщений от радиоустройств при потере действующего пути доставки информации,
- для управления внешними устройствами (светозвуковыми оповещателями, световыми табличками) через свои выходы.

**1.3** Маршрутизатор обеспечивает работу напрямую с 30 радиоустройствами (плюс два мобильных устройства).

**1.4** Маршрутизатор обеспечивает передачу в ППКОП по радиоканалу кода идентификатора ТМ через считыватель, подключенный к входу ТМ.

**1.5** Маршрутизатор обеспечивает контроль пассивных извещателей и технологических устройств, имеющих выход типа «сухой контакт», через вход **Zone-GND** с токовым контролем.

**1.6** Электропитание маршрутизатора осуществляется от внешнего резервированного источника питания напряжением (10÷27) В (например, «Астра-712/0»).

## 2 Технические характеристики

### Технические параметры радиоканала

Рабочий диапазон 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 ..... 1000

### Технические параметры ШС

Напряжение на клеммах Zone-GND  
в дежурном режиме, В..... от 2,7 до 5,0  
Действующее значение напряжения  
пульсаций на клеммах Zone-GND, мВ, не более ..... 50  
Сопротивление ШС\*, кОм, в состоянии:  
- «Норма», ..... от 3,0 до 5,0  
- «Нарушение» ..... менее 3,0 или более 5,0



Рисунок 1

### Технические параметры выходов реле

#### - Relay 1:

Максимальное напряжение нагрузки, В, не более ..... 100  
Максимальный ток нагрузки, мА, не более ..... 150

#### - Relay 2:

Максимальное напряжение нагрузки, В, не более ..... 250  
Максимальный ток нагрузки, А, не более ..... 5

### Общие технические параметры

Напряжение основного питания, В ..... от 10 до 27  
Максимальный ток потребления (при напряжении питания 10 В), мА:

- \*\*в дежурном режиме, с разомкнутым реле, зарегистрирован в радиосети ..... 25
- \*\*в дежурном режиме, с замкнутым реле, зарегистрирован в радиосети ..... 45
- \*\*\*в режиме передачи, с разомкнутым реле, зарегистрирован в радиосети ..... 110
- \*\*\*в режиме передачи, с замкнутым реле, зарегистрирован в радиосети ..... 130
- Время технической готовности, с, не более ..... 20
- Габаритные размеры, мм, не более ..... 101×63×32
- Масса, кг, не более ..... 0,07

### Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С ..... от -30 до +50  
Относительная влажность воздуха, % ..... до 98 при +40 °С  
без конденсации влаги

\* Допустимый разброс значений сопротивления не более 10%.

\*\* Максимальное значение среднего тока потребления, использовать для расчета необходимой емкости АКБ резервированного источника питания для обеспечения работы в течение 24 ч.

\*\*\* Максимальный пиковый ток потребления, использовать для расчета допустимого количества маршрутизаторов на используемый резервированный источник питания.

## 3 Комплектность

Комплектность поставки маршрутизатора:

Ретранслятор-маршрутизатор  
радиоканальный «Астра-Z-8845» исполнение Б ..... 1 шт.  
Винт 2,9×25..... 2 шт.  
Дюбель 5×25 ..... 2 шт.  
Памятка по применению..... 1 экз.

## 4 Конструкция

**4.1** Конструктивно маршрутизатор 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 индикаторы: красный - для индикации функционального состояния маршрутизатора,

белый - для индикации состояния радиосети.

4.3 На плате установлена кнопка, которая при снятии крышки формирует извещение «Вскрытие».

4.4 На плате установлен клеммник винтовой, назначение клемм приведено в таблице 1.



Таблица 1 - Назначение клемм

Обозначение	Назначение клемм
+12V, GND	Входы для подключения питания
GND, Zone	Вход ШС с токовым контролем для подключения устройств, имеющих выход типа «сухой контакт». Длина провода не более 10 м
RELAY1, RELAY2	Выходы для подключения управляемых устройств
+TM -	Вход для подключения считывателя ключа TM

5 Информативность

Таблица 2 - Извещения на индикаторы маршрутизатора и на ППКОП

Виды извещений	Красный индикатор	Белый индикатор	ППКОП
Выход в дежурный режим	Загорается на время от 1 с до 20 с после включения питания	Не горит	-
Норма	Не горит	Не горит	+
Норма ШС	Не горит	Не горит	+
Нарушение	Загорается 1 раз на 0,2 с	Не горит	+
Восстановление ШС	Загорается 1 раз на 0,2 с	Не горит	-
Неисправность основного питания	3-кратное мигание с периодом 25 с	Не горит	+
Вскрытие/Восстановление вскрытия	Загорается 1 раз на 0,2 с	Не горит	+
Поиск сети	Не горит	Мигание с частотой 5Гц в течение времени от 1 до 60 с	-
Нет сети	Не горит	2-кратное мигание с периодом 25с	-
Получена команда от ЛП	Загорается 1 раз на 2 с при получении команды с любой кнопки ЛП	-	-

"+" – извещение выдается, "-" – извещение не выдается

6 Режимы работы

6.1 По команде ППКОП или из меню ПКМ Астра Pro (в соответствии с «Инструкцией...», прилагаемой к ППКОП, в котором зарегистрирован маршрутизатор) обеспечивается:

1) включение/выключение контроля ШС;

2) включение/выключение входа TM;

- 3) установка режима работы выходов RELAY1, RELAY2;
- 4) смена ПО маршрутизатора.
- 6.2 Режимы работы, запускаемые от ЛП:
- 1) тестирование (верхняя кнопка);
- 2) оптимизация радиосети (средняя кнопка);
- 3) регистрация маршрутизатора в радиосети (нижняя кнопка).

7 Подготовка к работе

7.1 Маршрутизатор после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в распакованном виде в условиях эксплуатации не менее 4 ч.

7.2 Включение маршрутизатора

1 Вытолкнуть защелку крышки из паза основания. Снять крышку

2 Отогнуть зацеп на основании. Снять плату

3 Провести через отверстие для ввода проводов провода от источника питания

4 Установить плату на место

5 Подключить провода к клеммам в соответствии с таблицей 1.

Подать питание от внешнего источника

7.3 Регистрация маршрутизатора в радиосети

Регистрация маршрутизатора необходима для идентификации маршрутизатора в радиосети, в которой он должен работать.

1 По Инструкции\* на ППКОП системы Астра-Зитадель выполнить следующие действия:

1) На ПК установить ПКМ Астра Pro, предназначенную для настройки ППКОП, с которым должен работать маршрутизатор.

2) Создать радиосеть

2 Выполнить п.7.2

3 Запустить на ППКОП системы Астра-Зитадель режим Регистрации радиоустройства (по Инструкции\* на ППКОП). Режим запускается на 60 с для регистрации одного радиоустройства

4 Запустить регистрацию маршрутизатора одним из 2 способов:

а) с помощью ЛП (действие 5);

б) с помощью вилки Reg и кнопки вскрытия (действие 6).

## ВНИМАНИЕ!

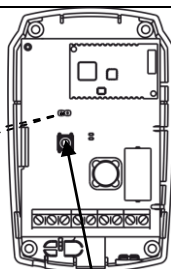
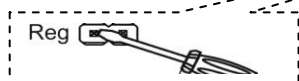
Запрещается одновременный запуск процедуры регистрации на нескольких маршрутизаторах

### 5 Запуск регистрации маршрутизатора с помощью ЛП (можно проводить при собранном маршрутизаторе):

- 1) нажать на нижнюю кнопку ЛП (кнопка запуска регистрации),
  - 2) направить лазерный луч на индикатор маршрутизатора и облучать **не менее 1 с**.
- При этом у маршрутизатора включится индикация **красного цвета на 2 с**, затем - **белого цвета** с частотой **5 Гц** на время **не более 60 с** («Поиск сети»).

### 6 Запуск регистрации маршрутизатора с помощью вилки REG и кнопки вскрытия:

- 1) Кратковременно (на 0,5-2,5 с) отверткой замкнуть вилку **Reg**

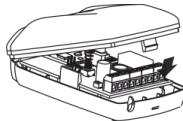


На **60 с** включится режим ожидания регистрации маршрутизатора в радиосети

- 2) В течение 60 с кратковременно нажать **кнопку** вскрытия на маршрутизаторе. Маршрутизатор переходит в режим поиска радиосети, при этом **белый** индикатор маршрутизатора мигает с частотой **5 Гц**

### 7 Проверить, как прошла регистрация:

- В случае **успешной** регистрации на экране появится сокращенное наименование маршрутизатора «**PTM**». Маршрутизатор собрать.



- В случае **неудачной** регистрации необходимо повторить процедуру регистрации, т.е. выполнить действия **3, 5** или **3, 6**

## 8 Внимание!

**Не выключать питание до окончания регистрации и настройки всех радиоустройств системы.**

При необходимости длительного хранения маршрутизатора до использования на объекте допускается выключение питания маршрутизатора.

При включении питания повторная регистрация в той же радиосети не требуется, если маршрутизатор не был принудительно удален через программу или меню ППКОП

### 7.4 Удаление маршрутизатора из радиосети

- Удаление маршрутизатора из радиосети производится через **программу\*\*** настройки или из меню ППКОП.

При удалении маршрутизатора из радиосети ППКОП отправляет в маршрутизатор сообщение о его удалении в течение **ДВУХ ПЕРИОДОВ** контроля, установленных в радиосети. После получения этого сообщения удаляемый маршрутизатор стирает в своей памяти параметры действующей радиосети и формирует извещение «Нет сети» на индикатор.

- Для ускорения разрешения процедуры регистрации в маршрутизаторе предусмотрено **принудительное стирание** действующих параметров радиосети:

- снять крышку маршрутизатора;
- замкнуть кратковременно вилку **Reg**;
- нажать и удерживать кнопку вскрытия **8-10 с**.

Маршрутизатор формирует извещение «Нет сети» на индикатор и становится доступным для регистрации.

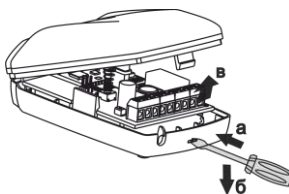
\* *Инструкции размещены на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz) u/uni встроены в программы настройки.*

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

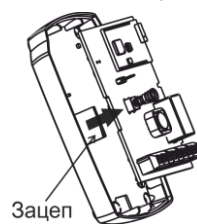
## 8 Установка

### 8.1 Порядок установки

- 1 Вытолкнуть защелку крышки из паза основания. Снять крышку



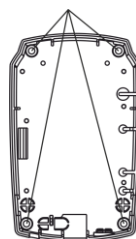
- 2 Отогнуть зацеп на основании. Снять плату



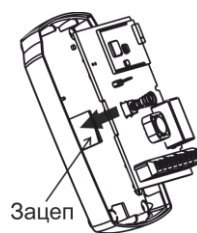
- 3 Провести провода от источника питания и ШС через отверстие для ввода проводов в основании маршрутизатора



- 4 Сделать разметку на выбранном месте по приложенному основанию. Закрепить основание монтажные отверстия



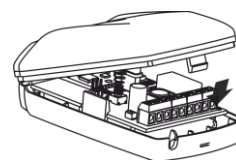
- 5 Установить печатную плату на место



- 6 Провести электрический монтаж к клеммам маршрутизатора в соответствии с таблицей 1

1	2	3	4	5	6	7	8
+	12V	GND	Zone	RELAY1	+	TM	-
				RELAY2			

- 7 Установить на место крышку маршрутизатора (до щелчка)



- 8 Задать режимы работы входа и выхода маршрутизатора в соответствии с «Инструкцией...», прилагаемой к ППКОП, в котором зарегистрирован маршрутизатор.

### 9 Проверить работоспособность маршрутизатора:

- 1) проверить по индикации на дисплее или ПКМ Астра Про состояние маршрутизатора (должно индицироваться состояние «Норма»),
- 2) запустить тестовый режим по **Инструкции\*** на ППКОП системы Астра-Зитадель

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

- осматривать целостность корпуса маршрутизатора, проверять надежность крепления маршрутизатора, проверять состояние внешних монтажных проводов и надежность контактных соединений не реже **1 раза в месяц**,
- проверять работоспособность маршрутизатора по методике п. 8.1 действие 9 не реже **1 раза в месяц**;
- проводить чистку маршрутизатора от загрязнения не реже **1 раза в 3 месяца**.

## 9 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу маршрутизатора, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение маршрутизатора;
- версия программного обеспечения;
- дата изготовления;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия);
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

## 10 Соответствие стандартам

10.1 Индустриальные радиопомехи, создаваемые беспроводной системой сигнализации, соответствуют нормам ЭИ 1 по ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

10.2 Маршрутизатор по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-2001.

10.3 Конструктивное исполнение маршрутизатора обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ IEC 60065-2011 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

10.4 Конструкция маршрутизатора обеспечивает степень защиты оболочкой IP41 по ГОСТ 14254-96.

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

## 11 Утилизация

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

## 12 Гарантии изготовителя

12.1 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ ISO 9001.

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

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

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

12.5 Изготовитель обязан производить ремонт либо заменять маршрутизатор в течение гарантийного срока.

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

- несоблюдение данного руководства по эксплуатации;
- механическое повреждение маршрутизатора;
- ремонт маршрутизатора другим лицом, кроме Изготовителя.

12.7 Гарантия распространяется только на маршрутизатор. На все оборудование других производителей, использующихся совместно с маршрутизатором, распространяются их собственные гарантии.

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

**Продажа и техподдержка**  
**ООО «Теко – 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