



# «Астра-Z-8845» исполнение Б

## Ретранслятор-маршрутизатор радиоканальный

### Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания ретранслятора-маршрутизатора радиоканального «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;
- КЗ** – короткое замыкание;
- 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 через вход **Zone** обеспечивает контроль:

- устройств, имеющих релейный выход типа «сухой контакт» и работающих на замыкание или размыкание;
- пожарных извещателей, питающихся по ШС и способных работать в диапазоне питающих напряжений от 7 до 26 В.

**1.6** Маршрутизатор обеспечивает возможность задания следующего времени интегрирования: (70 ± 10) мс, (300 ± 30) мс, (500 ± 30) мс.

**1.7** 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



Рисунок 1

### Технические параметры ШС

Напряжение на клеммах Zone в дежурном режиме, В .....	от 7 до 26
Действующее значение напряжения пульсаций на клеммах Zone, мВ, не более .....	50
Ток короткого замыкания, мА, не более .....	20
Ток потребления извещателей, мА, не более .....	1

Сопrotивление ШС\*, кОм, в состоянии:

- «Норма» (в зависимости от типа ШС):
  - пожарный тепловой с двойной сработкой..... от 1,5 до 3,0
  - пожарный дымовой с двойной сработкой, пожарный комбинированный с одинарной сработкой, охранный, технологический .....
  - от 3,0 до 5,0
- «Пожар» (в зависимости от типа ШС):
  - пожарный дымовой с двойной сработкой .....
  - менее 1,5 или от 5 до 12
  - пожарный тепловой с двойной сработкой..... от 5 до 12
  - пожарный комбинированный с одинарной сработкой .....
  - от 1,5 до 3,0 или от 5 до 12
- «Тревога» .....
- менее 3,0 или более 5,0
- «Нарушение» .....
- менее 3,0 или более 5,0
- «Внимание» (в зависимости от типа ШС):
  - пожарный дымовой с двойной сработкой..... от 1,5 до 3,0
  - пожарный тепловой с двойной сработкой..... от 3,0 до 5,0
- «КЗ» (в зависимости от типа ШС):
  - пожарный тепловой с двойной сработкой..... менее 1,5
  - пожарный комбинированный с одинарной сработкой .....
  - менее 1,5
- «Обрыв» .....
- более 12

### Параметры выхода реле

Максимальное напряжение переменного тока, В.....	250
Максимальное напряжение постоянного тока, В .....	30
Максимальный ток нагрузки, А.....	5

### Общие технические параметры

Напряжение основного питания, В .....	от 10 до 27
Максимальный ток потребления (при напряжении питания 10 В, зарегистрирован в радиосети), мА:	
- в дежурном режиме, с разомкнутым реле** .....	25
- в дежурном режиме, с замкнутым реле** .....	45
- в режиме передачи, с разомкнутым реле*** .....	110
- в режиме передачи, с замкнутым реле*** .....	140
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

## 3 Комплектность

Комплектность поставки маршрутизатора:

Ретранслятор-маршрутизатор радиоканальный «Астра-Z-8845» исполнение Б .....	1 шт.
Резистор С1-4-0,25-3,9кОм ± 5% .....	1 шт.
Винт.....	2 шт.
Дюбель .....	2 шт.
Памятка по применению.....	1 экз.

\* 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.

## 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 клеммы	Назначение клеммы
U1, GND	Вход для подключения основного питания
U2, GND	Вход для подключения резервного питания
+Zone-	Вход ШС с контролем сопротивления для подключения устройств, имеющих выход типа «сухой контакт» и пожарных извещателей, питающихся по ШС и способных работать в диапазоне питающих напряжений от 7 до 26 В
TM	Вход для подключения считывателя ключа TM
COM, NO	Выходы реле для подключения управляемых устройств

## 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	+
Пожар	Горит до снятия ШС пользователем	Не горит	+
Внимание	Мигает 1 раз в 1 с в течение времени нахождения ШС в состоянии «Внимание»	Не горит	+

Виды извещений	Красный индикатор	Белый индикатор	ППКОП
Нарушение/Тревога	Мигает 2 раза в 1 с в течение времени нахождения ШС в состоянии «Нарушение»/«Тревога»	Не горит	+
КЗ / Обрыв	Мигает 1 раз в 2 с в течение времени нахождения ШС в состоянии КЗ или обрыва	Не горит	+
Неисправность 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 5 раз в 1 с в течение времени от 1 до 60 с	-
Нет сети	Не горит	2-кратное мигание с периодом 25 с	-
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:

- настройка типа и режима работы ШС;
- настройка режима работы реле, в т.ч. выбор "системный" или "индикация TM";
- смена номера радиоканала по команде ППКОП;
- смена ПО маршрутизатора.

6.2 Маршрутизатор обеспечивает выбор типа ШС:

- пожарный дымовой с двойной сработкой;
- пожарный тепловой с двойной сработкой;
- пожарный комбинированный с одинарной сработкой;
- охранный;
- технологический.

6.3 Режимы работы, запускаемые от ЛП:

- тестирование (верхняя кнопка);
- оптимизация радиосети (средняя кнопка);
- 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

<b>1</b> Вытолкнуть защелку крышки из паза основания. Снять крышку	<b>2</b> Отогнуть зацеп на основании. Снять плату
<b>3</b> Провести через отверстие для ввода проводов провода от источника питания	
<b>4</b> Установить плату на место	
<b>5</b> Подключить провода к клеммам в соответствии с таблицей 1. Подать питание от внешнего источника	


---

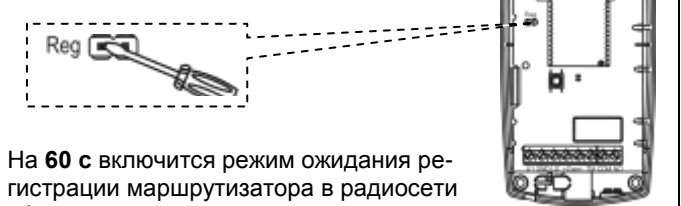
## 7.3 Регистрация маршрутизатора в радиосети

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

<b>1</b> По <b>Инструкции*</b> на ППКОП системы Астра-Зитадель выполнить следующие действия: <b>1)</b> На ПК установить <b>ПКМ Астра Pro**</b> , предназначенный для настройки ППКОП, с которым должен работать маршрутизатор. <b>2)</b> Создать радиосеть
<b>2</b> Выполнить п.7.2
<b>3</b> Запустить на ППКОП системы Астра-Зитадель режим <b>Регистрации радиоустройства</b> (по <b>Инструкции*</b> на ППКОП). Режим запускается на <b>60 с</b> для регистрации <b>одного</b> радиоустройства
<b>4</b> Запустить регистрацию маршрутизатора одним из 2 способов: а) с помощью ЛП (действие 5); б) с помощью вилки <b>Reg</b> и кнопки <b>вскрытия</b> (действие 6). <b>ВНИМАНИЕ!</b> <b>Запрещается одновременный запуск процедуры регистрации на нескольких маршрутизаторах</b>
<b>5</b> <b>Запуск регистрации маршрутизатора с помощью ЛП</b> (можно проводить при собранном маршрутизаторе): <b>1)</b> нажать на <b>нижнюю</b> кнопку ЛП (кнопка запуска регистрации), <b>2)</b> направить лазерный луч на индикатор маршрутизатора и облучать <b>не менее 1 с</b> , при этом у маршрутизатора включится индикация <b>красного цвета на 2 с</b> . Затем маршрутизатор переходит в режим поиска радиосети, при этом <b>белый</b> индикатор маршрутизатора мигает с частотой <b>5 раз в 1 с</b> (в течение не более 60 с)

## 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 раз в 1 с**

**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 Модуль настройки **ПКМ Астра Pro\*\*** или из меню ППКОП «Астра-812 Pro».

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:

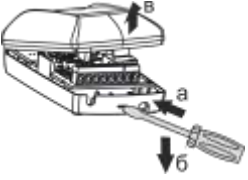
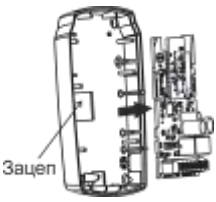
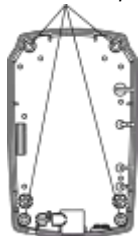
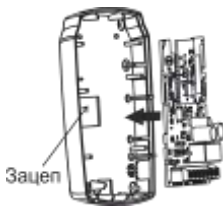

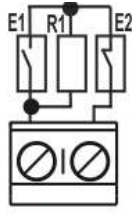

- снять крышку маршрутизатора;
  - замкнуть кратковременно вилку **Reg**;
  - нажать и удерживать кнопку вскрытия **8-10 с**.
- Маршрутизатор формирует извещение «Нет сети» на индикатор и становится доступным для регистрации.

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

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

## 8 Установка

### 8.1 Порядок установки

<p><b>1</b> Вытолкнуть защелку крышки из паза основания. Снять крышку</p> 	<p><b>2</b> Отогнуть зацеп на основании. Снять плату</p> 
<p><b>3</b> Провести провода от источника питания и ШС через отверстие для ввода проводов в основании маршрутизатора</p>	
<p><b>4</b> Сделать разметку на выбранном месте по приложенному основанию. Закрепить основание монтажные отверстия</p> 	<p><b>5</b> Установить печатную плату на место</p> 
<p><b>6</b> Провести электрический монтаж к клеммам маршрутизатора в соответствии с таблицей 1</p>	
<p><b>7</b> При использовании входа <b>Zone</b> выполнить подключение оконечного резистора из комплекта поставки:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Для устройств, имеющих выход типа «сухой контакт», подключение выполняется в соответствии со схемой:</li></ul>  <p>Где R1 - оконечный резистор 3,9 кОм; E1 - извещатель с нормально-разомкнутыми контактами; E2 - извещатель с нормально-замкнутыми контактами</p> <p><b>+ Zone -</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Для пожарных извещателей, питающихся по ШС, подключение резистора выполняется в соответствии с документацией на устанавливаемый извещатель</li></ul>	
<p><b>8</b> Установить на место крышку маршрутизатора (до щелчка)</p>	
<p><b>9</b> Задать режимы работы входа и выхода маршрутизатора в соответствии с <b>Инструкцией*</b>, прилагаемой к ППКОП, в котором зарегистрирован маршрутизатор.</p>	

### 10 Проверить работоспособность маршрутизатора:

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

**ВНИМАНИЕ!** В связи с особенностью передачи сигнала по радиоканалу (в отличие от передачи по проводам), в системе допускаются задержки запуска беспроводных оповещателей (СЗО, ОПС, ОГР) и работы релейных выходов, расположенных в радиоустройствах. Время задержки зависит от количества ступеней ретрансляции, ёмкости системы, загруженности радиоканала и помеховой обстановки на объекте

### 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;
- сокращенное наименование маршрутизатора;
- версия программного обеспечения;
- дата изготовления;
- знак соответствия;
- серийный заводской номер;
- 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 60065-2013 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

10.4 Конструкция маршрутизатора обеспечивает степень защиты оболочкой IP41 по ГОСТ 14254-2015.

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.

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



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

#### **Продажа и техподдержка ООО «Текос – 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