



«РПУ Астра-РИ-М»

Ретранслятор периферийный

Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, условий эксплуатации и технического обслуживания ретранслятора периферийного "РПУ Астра-РИ-М" (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, принятых в руководстве по эксплуатации:

Система "Астра-РИ-М" – система беспроводной охранно-пожарной сигнализации "Астра-РИ-М" (рисунок 2);

РПУ – ретранслятор периферийный "РПУ Астра-РИ-М";

РПДИ – радиоканальные охранные и пожарные извещатели, в т.ч. РПДК, КТС, РПДУ и "РПД Астра-РИ";

РПДК – извещатель охранный точечный электроконтактный радиоканальный мобильный "РПДК Астра-РИ-М" (брелок);

КТС – кнопка тревожной сигнализации, например, извещатель охранный точечный электроконтактный радиоканальный "Астра-3221";

РПДУ – радиопередающий модуль универсальный "РПДУ Астра-РИ-М";

"РПД Астра-РИ" – радиопередающее устройство "РПД Астра-РИ", работающее в режиме извещателя системы "Астра-РИ-М";

ППКОП "Астра-812" – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Астра-812" с ПО для работы в системе "Астра-РИ-М";

ПКП – приемно-контрольный прибор;

ПО – программное обеспечение;

Модуль сопряжения с ПК – модуль сопряжения линии расширения с компьютером "Астра-982" или "Астра-983";

УО СПИ – устройство оконечное системы передачи информации;

ШС – шлейф сигнализации.

1 Назначение

1.1 РПУ предназначен для работы в составе объектовой системы "Астра-РИ-М" (рисунок 2).

1.2 РПУ предназначен для приема по радиоканалу извещений от зарегистрированных РПДИ, декодирования и выдачи извещений на два встроенных светодиодных индикатора, два сигнальных реле, а также в двухпроводную линию расширения.

1.3 РПУ регистрирует до 48 РПДИ.

1.4 Радиоканальная связь между РПУ и РПДИ - односторонняя.

1.5 К РПУ по линии расширения можно подключить ППКОП, модули реле силовых "Астра-821", модули реле сигнальных "Астра-822", модули выносных индикаторов "Астра-861".

1.6 РПУ может работать в автономном режиме без ППКОП "Астра-812" (разделы 7 и 9) или в расширенном режиме с применением ППКОП "Астра-812". Сведения по работе РПУ в расширенном режиме приведены в руководстве по эксплуатации на ППКОП "Астра-812".

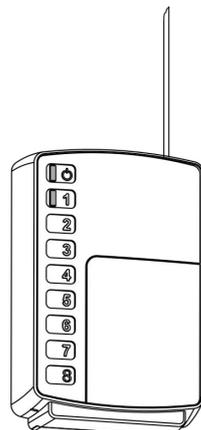


Рисунок 1

Масса (без антенны), кг, не более.....0,1
 Условия эксплуатации:
 диапазон температур, °С.....от минус 10 до плюс 50
 относительная влажность воздуха,%.....до 95 при +35°С
 без конденсации влаги

3 Комплектность

Комплектность поставки РПУ:

Ретранслятор периферийный "РПУ Астра-РИ-М"..... 1 шт.
 Антенна..... 1 шт.
 Винт 2-3х30..... 4 шт.
 Дюбель 5х25..... 4 шт.
 Руководство по эксплуатации..... 1 экз.

4 Конструкция

Конструктивно РПУ выполнен в виде блока, состоящего из основания, съемной крышки и антенны. Внутри блока смонтирована печатная плата с радиоэлементами (рисунок 3).

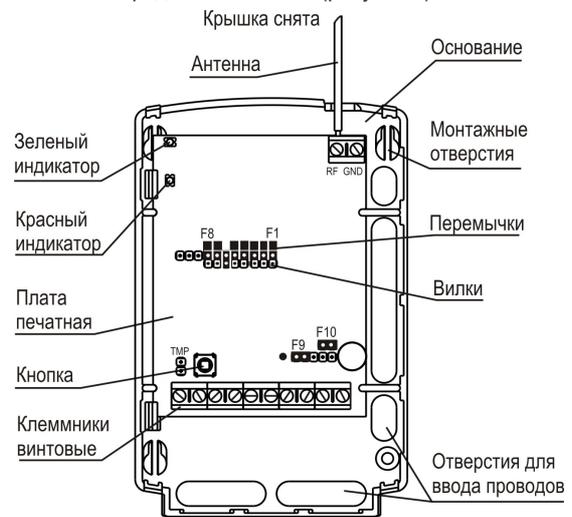


Рисунок 3

5 Информативность

Красный индикатор 1: отображает общее состояние всех зарегистрированных РПДИ (таблица 1). Длительность индикации извещения - до перехода РПДИ в состояние "Норма".

Зеленый индикатор 2: отображает состояние помеховой обстановки (таблица 2).

Реле 1: отображает состояние всех зарегистрированных РПДИ охранного типа (кроме РПДК и КТС).

Реле 2: отображает состояние всех зарегистрированных РПДИ пожарного типа, РПДК и КТС.

Все реле работают в режиме круглосуточной охраны:

– **замкнуты**, если все зарегистрированные РПДИ находятся в состоянии "Норма" и крышка РПУ установлена.

– **разомкнуты** при отсутствии в памяти РПУ зарегистрированных РПДИ соответствующего типа, при вскрытии РПУ, получении извещений от РПДИ "Тревога/Пожар" и других случаях (таблица 1).
 Время перехода **реле 1** из состояния "Тревога/Пожар" в состояние "Норма" при восстановлении РПДИ охранного типа - **не более 40 с**.

Время перехода **реле 2** из состояния "Пожар" в состояние "Норма" при восстановлении РПДИ пожарного типа - **не более 40 с**.

Время перехода **реле 2** из состояния "Тревога" в состояние "Норма" при условии прекращения нажатия красной кнопки РПДК или кнопки КТС - **не более 30 с**.

Выход ТМ (Touch Memory): при нажатии черной кнопки "Взятие" ("Снятие") на зарегистрированном РПДК:

– выдает уникальный для каждого РПДК код в формате вещественного идентификатора Touch Memory, если переключатель установлена на один штырь вилки F7;

– производит замыкание (размыкание) контактов "ТМ" и "ОБЩ" (имитация переключателя), если переключатель установлена на два штыря вилки F7.

Линия расширения: выдает:

– извещения для модулей "Астра-821", "Астра-822", "Астра-861" в автономном режиме работы,

– извещения для ППКОП в расширенном режиме работы.

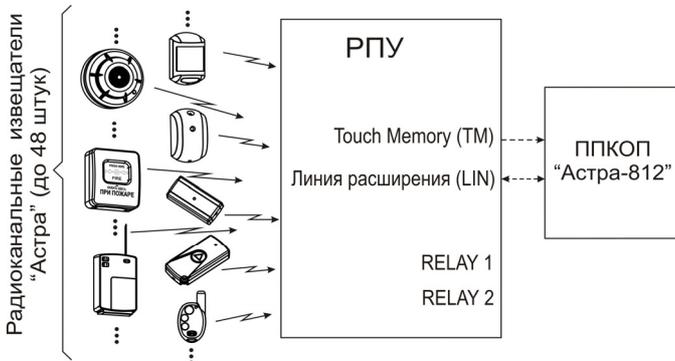


Рисунок 2

2 Технические характеристики

Рабочие частоты, МГц

- литера "1".....433,42

- литера "2".....433,92

- литера "3".....434,42

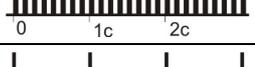
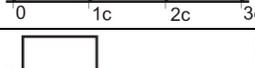
Напряжение питания, В.....от 10,5 до 15,0

Ток потребления, мА, не более.....45

Габаритные размеры (без антенны), мм.....120,5 × 79 × 30,5

Редакция RPU-RIMv7_1

Таблица 1 - Извещения на красный индикатор и реле

Виды извещений	Красный индикатор 	Реле		
		1	2	
В режиме работы				
Норма	Индикатор горит Индикатор не горит 	Горит постоянно	+	+
Пожар		2 Гц скв.2	+	-
Тревога РПДК, КТС				
Тревога РПДИ		2 Гц скв.2	-	+
Вскрытие РПУ		л	-	-
Вскрытие РПДИ		0,5 Гц скв.2	-F6	+
Блокирование радиоканала		2 Гц скв.2	-	-
Нет связи с РПДИ		8 Гц скв.2	-F6	+
Питание РПДИ ниже нормы		1 Гц скв.32	+	+
Взятие от РПДК	 Нажатие 1с	Загорается на 1с 1 раз	л	л
Снятие от РПДК	 Нажатие 1с 2с 3с	Загорается на 1с 2 раза	л	л
В режиме регистрации				
Память РПУ очищена	Не горит		-	-
Ожидание регистрации		Загорается на 30с	л	л
Успешная регистрация		2 Гц скв.2 5с	л	л
Неудачная регистрация		8 Гц скв.2 2с	л	л
"+" - реле замкнуто, "-" - реле разомкнуто, "-F6" - реле разомкнуто при снятой перемычке с вилки F6, "л" - любое состояние.				

Извещение "Нет связи с РПДИ" РПУ формирует при отсутствии сообщений хотя бы от одного зарегистрированного РПДИ в течение времени контроля канала (см. таблицу 4). Реле 1 или 2 (зависит от типа РПДИ) размыкается при снятой перемычке на вилке F6.

ВНИМАНИЕ! При отсутствии связи с РПДИ более 2-х недель возможна потеря синхронизации РПУ с РПДИ. Для восстановления синхронизации необходимо включать питание РПДИ в радиусе действия радиоканала РПУ.

Извещение "Блокирование радиоканала" РПУ формирует при отсутствии или невозможности дешифрации сообщений ни от одного из всех зарегистрированных в памяти РПУ РПДИ (кроме РПДК) в течение 2 мин.

В линию расширения РПУ выдает дополнительно к извещениям, приведенным в таблице 1, извещения "Питание РПУ ниже нормы", "Неисправность пожарного РПДИ", "Внимание пожарного РПДИ".

Примечание - Извещение "Вскрытие" не предусмотрено в РПДИ пожарного типа, в РПДК и КТС.

Таблица 2 - Извещения на зеленый индикатор

Виды извещений	Зеленый индикатор 
Помеха на рабочей частоте	Не горит или мигает
Отсутствие помехи на рабочей частоте	Горит постоянно
Блокирование радиоканала	 2 Гц скв.2 Мигает синхронно с красным индикатором

6 Режимы работы РПУ

6.1 Режимы работы РПУ задаются с помощью перемычек

Таблица 3

Вилка	Назначение вилки	Положение перемычки		Режим работы
		F4	F5	
F1	Режим работы РПУ	-	-	Автономный режим, без ППКОП "Астра-812"
		+	+	Расширенный режим, с ППКОП "Астра-812"
F2	Регистрация РПДИ (без ППКОП "Астра-812")	+	+	Режим регистрации РПДИ
		-	-	Рабочий режим
F3	Смена ПО	+	+	Смена ПО
		-	-	Рабочий режим
F4, F5	Время контроля радиоканала	-	-	10 мин
		+	-	20 мин
		-	+	40 мин
		+	+	Нет контроля
F6	Режим работы реле (в автономном режиме)	-	-	Реле разомкнуто при любом нарушении (таблица 1)
		+	+	Реле разомкнуто только при пожаре, тревоге, вскрытии РПУ и блокировании радиоканала
F7	Режим работы выхода "ТМ"	-	-	Выдача кода в формате вещественного идентификатора Touch Memory
		+	+	Замыкание (размыкание) контактов "ТМ" и "ОБЦ" (имитация переключателя)
F8	Обход неисправной цепи (в автономном режиме)	-	-	Запрещен
		+	+	Разрешен
F9	Подключение модуля сопряжения с ПК для смены ПО	-	-	Подключение модуля сопряжения с ПК для смены ПО
		+	левые два штыря	Подключение линии расширения
F10	Подключение подтягивающего резистора	+	+	Резистор подключен (для работы без ППКОП "Астра-812")
		-	-	Резистор отключен (для работы с ППКОП "Астра-812")
"+" - перемычка установлена на два штыря вилки, "-" - перемычка снята (или установлена на один штырь вилки)				

Примечание - Перемычки снимаются и устанавливаются при выключенном питании.

6.2 Режим "Память тревоги" (в автономном режиме) позволяет зафиксировать последнее извещение о тревоге («Тревога», «Вскрытие», «Нет связи с РПДИ», «Блокирование радиоканала» и т.д.), персональное для каждого РПДИ, на индикаторах модуля выносных индикаторов "Астра-861", на реле модулей "Астра-821", "Астра-822", подключенных к линии расширения.

Красный индикатор РПУ отображает текущее состояние по всем РПДИ.

Режим включается нажатием кнопки "Взятие" на РПДК, активизируется через 90 с. Выключается режим нажатием кнопки "Снятие" на РПДК.

6.3 Режим "Обход неисправной цепи" (в автономном режиме) позволяет временно организовать частичную охрану объекта в случае выхода из строя одного - трех РПДИ по техническим причинам.

Допустимое число РПДИ, выведенных из системы охраны, не более:

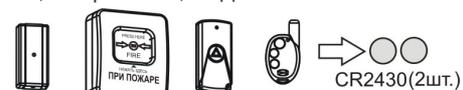
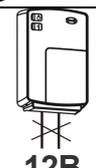
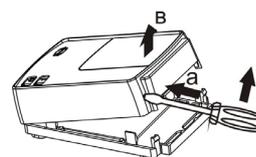
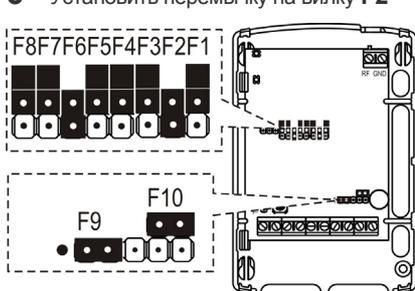
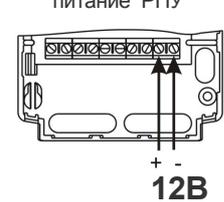
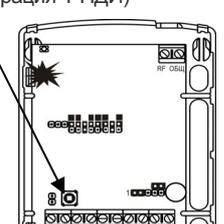
- 1 - если число зарегистрированных РПДИ от 2 до 16;
 - 2 - если число зарегистрированных РПДИ от 16 до 32;
 - 3 - если число зарегистрированных РПДИ от 32 до 48.
- В случае превышения режим «Обход неисправной цепи» не включится.
Режим включается нажатием кнопки "Взятие" на РПДК.

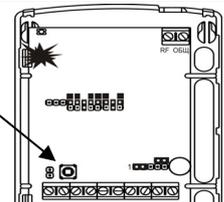
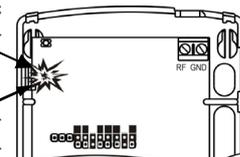
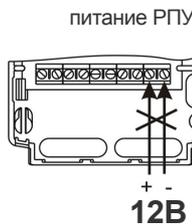
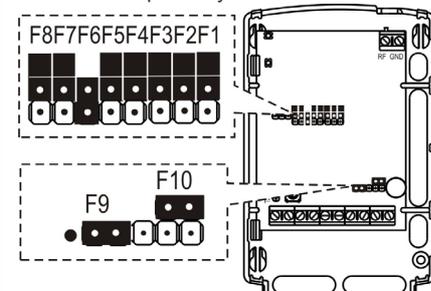
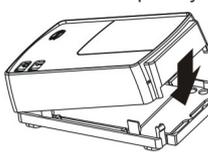
7 Подготовка РПУ к работе в автономном режиме

7.1 РПУ и РПДИ после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в упаковке в условиях эксплуатации в течение 12 ч.
Вынуть РПУ и РПДИ из упаковок.
ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРИТЬ СОВПАДЕНИЕ ЧАСТОТНЫХ ЛИТЕР ИСПОЛНЕНИЯ РПУ И РПДИ.

7.2 Регистрация РПДИ в памяти РПУ

РПДИ регистрируются по очереди в любой последовательности. Регистрация РПДИ в памяти РПУ происходит в момент подачи питания на РПДИ.
В случае успешной регистрации РПУ "запомнит" в своей энерго-независимой памяти уникальный заводской номер РПДИ и присвоит ему условный порядковый номер, следующий по порядку зарегистрированных РПДИ.

<p>1 Выключить питание РПУ</p>  <p>12В</p>	<p>2 Разместить РПУ и все РПДИ на рабочем месте</p>  <p>Открыть корпуса РПДИ в соответствии с руководствами по эксплуатации</p>
<p>3 Вынуть элементы питания из РПДИ "Астра-3321", "Астра-4511", "Астра-3221", РПДК</p>  <p>CR2430(2шт.)</p> <p>Снять перемычки включения питания на РПДИ "Астра-6131", "Астра-5131", "Астра-421" исп.РК, РПДУ</p>  <p>ВКЛ → ВКЛ</p>	<p>4 Выключить питание "РПД Астра-РИ"</p>  <p>12В</p> <p>5 Вытолкнуть защелки основания из паза крышки РПУ. Снять крышку</p>  <p>6</p>
<p>6 Установить перемычку на вилку F2</p>  <p>F8F7F6F5F4F3F2F1</p> <p>F9 F10</p>	<p>7 Включить питание РПУ</p>  <p>12В</p> <p>На РПУ на 1с загораются оба индикатора</p>
<p>8 Очистка памяти РПУ (разрегистрация РПДИ)</p> <p>Нажать и удерживать кнопку в течение 5-6 с до погасания красного индикатора.</p> <p>Память РПУ полностью очищена.</p> <p>Очистка памяти производится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при первичном включении; - при необходимости перерегистрировать РПД в памяти РПУ 	

<p>9 Кратковременно нажать кнопку.</p> <p>Красный индикатор загорится.</p> <p>РПУ перейдет в режим регистрации на 30 с</p> 	
<p>10 Включить питание одного РПДИ</p>  <p>ВКЛ → ВКЛ</p> <p>12В</p> <p>КНОПКУ НА ПЛАТАХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ НЕ НАЖИМАТЬ!</p>	
<p>11</p> <ul style="list-style-type: none"> • Красный индикатор на РПУ мигает с частотой 2 раза в 1 с в течение 5 с – успешная регистрация. РПДИ собрать и отложить. • Красный индикатор на РПУ мигает с частотой 8 раз в 1 с в течение 2 с – неудачная регистрация. Регистрацию повторить (действия 9 – 11) 	
<p>12 Зарегистрировать следующие РПДИ, повторив действия 9 - 11</p>	
<p>13 Выключить питание РПУ</p>  <p>12В</p>	<p>14 Снять перемычку с вилки F2</p>  <p>F8F7F6F5F4F3F2F1</p> <p>F9 F10</p>
<p>15 Перемычки с вилок F1, F2, F3 на РПУ сняты - установлен автономный режим работы. Установить перемычки на вилки F4 – F8 в зависимости от выбранной тактики охраны на объекте (таблица 3). Проверить работоспособность РПУ и его реакцию на сигналы от зарегистрированных РПДИ по п.7.3</p>	<p>16 Установить на место крышку</p> 

Примечание - При переводе РПУ из автономного режима работы в расширенный повторная регистрация не требуется.

7.3 Проверка работоспособности РПУ

- 7.3.1 Включить питание РПУ.
- 7.3.2 Привести все РПДИ в состояние "Норма". РПУ должен выдать извещение "Норма" (таблица 1).
- 7.3.3 Привести любой зарегистрированный РПДИ в состояние тревоги согласно соответствующему руководству по эксплуатации. РПУ должен выдать извещение "Тревога РПДИ" ("Пожар").
- 7.3.4 Привести все РПДИ в состояние "Норма".
- 7.3.5 Повторить п.7.3.3 и п.7.3.4 для следующих РПДИ.
- 7.3.6 Выключить питание РПУ.
- 7.4 Для обеспечения надежной работы системы "Астра-РИ-М" рекомендуется тестировать РПУ по п.7.3 не реже 1 раза в неделю.
- 7.5 ПО РПУ постоянно совершенствуется и распространяется через сайт www.teko.biz. Пользователь при необходимости может обновить ПО РПУ или сменить на ПО "РПУ Астра-РИ".

8 Установка

8.1 Выбор места установки

- 8.1.1 РПУ следует размещать на максимальную высоту (не менее 2 м) для обеспечения наибольшей зоны охвата радиоканала системы "Астра-РИ-М".
- 8.1.2 Провода цепей питания и линии расширения РПУ следует располагать вдали от мощных силовых и высокочастотных кабелей.

РПУ 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.

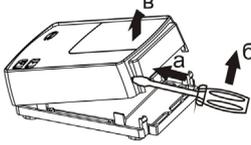
8.1.3 Подобрать место установки по состоянию зеленого индикатора РПУ:

- **зеленый индикатор** горит постоянно – отсутствуют помехи на рабочей частоте;
- **зеленый индикатор** не горит или мигает – помехи на рабочей частоте. Рекомендуется найти новое место установки РПУ или использовать другую частотную литеру системы "Астра-РИ-М".

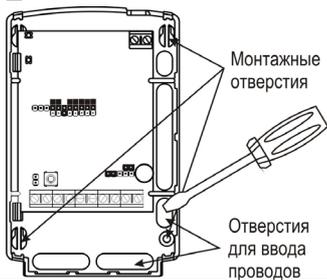
8.2 Порядок установки РПУ

1 Вытолкнуть защелки основания из паза крышки.

Снять крышку

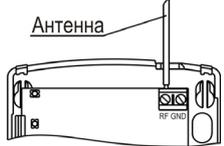


2

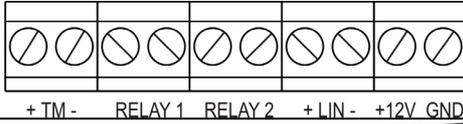


- На ровной поверхности сделать разметку под монтажные отверстия, используя основание РПУ в качестве трафарета.
- Провести провода от источника питания, шлейфа сигнализации и линии расширения через отверстие для ввода проводов.
- Закрепить основание РПУ

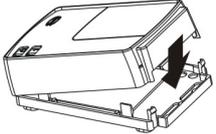
3 Подсоединить антенну к клеммнику винтовому RF



4 Электрический монтаж к выходным клеммам РПУ вести в соответствии с разделом 9



5 Установить на место крышку



9 Возможные варианты использования РПУ в автономном режиме работы

9.1 Использование с ПКП (УО СПИ)

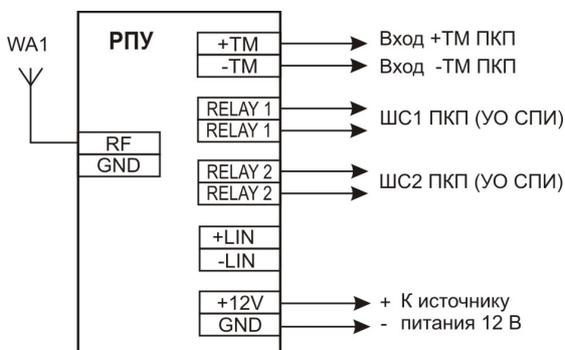


Рисунок 4

Релейные выходы РПУ подключать в ШС с контролем по сопротивлению (или без него) ПКП любого типа или к УО СПИ (рисунок 4). При необходимости, подключить клеммы РПУ "TM" и "ОБЩ" к аналогичным клеммам выбранного ПКП, УО СПИ и установить переключку на вилку F7 в выбранное положение. При необходимости, зарегистрировать РПДК в ПКП (УО СПИ).

9.2 Использование с дополнительными модулями

Релейные модули "Астра-821", "Астра-822" (до 16 штук), модули выносной индикации "Астра-861" (до 6 штук) увеличивают информативность РПУ и подключаются к РПУ по линии расширения (рисунок 5).

Сведения по "Астра-821", "Астра-822", "Астра-861" приведены в соответствующих руководствах по эксплуатации.

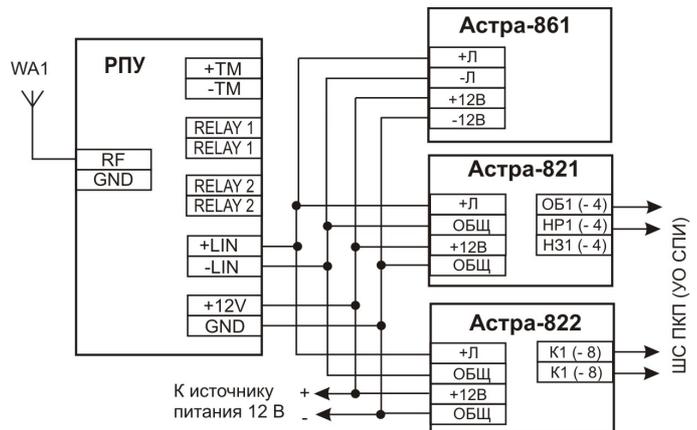


Рисунок 5

10 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу РПУ, указаны:

- сокращенное условное обозначение РПУ;
- версия программного обеспечения;
- месяц и год изготовления;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия);
- знак соответствия стандарту качества ISO 9001;
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

11 Соответствие стандартам

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.

Беспроводная система сигнализации не требует получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы. РПУ по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Конструктивное исполнение РПУ обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ Р МЭК 60065-2002 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

Рабочие частоты 433,42 МГц, 433,92 МГц, 434,42 МГц – не имеют запретов на использование во всех странах Евросоюза.

12 Утилизация

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

13.2 Гарантийный срок хранения – 2 года 6 месяцев со дня изготовления.

13.3 Гарантийный срок эксплуатации – 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2 лет 6 месяцев со дня изготовления.

13.4 Изготовитель обязан производить ремонт либо заменять РПУ в течение гарантийного срока.

13.5 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

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

13.6 Гарантия распространяется только на РПУ. На все оборудование других производителей, используемых совместно с РПУ, включая элементы питания, распространяются их собственные гарантии.

13.7 Пользователь должен понимать, что правильно установленная система сигнализации может только уменьшить риск таких событий как кража, ограбление или пожар, но не является гарантией того, что такое событие не может произойти.

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

Сделано в России

Изготовитель:

ЗАО НТЦ "ТЕКО"

420108, Россия, г. Казань, а/я 87

Т.: +7 (843) 278-95-78

Ф.: +7 (843) 278-95-58

E-mail: info@teko.biz

Web: www.teko.biz