



Радиорасширитель «Астра-РИ-М РР»



Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания радиорасширителя «Астра-РИ-М РР» (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;
- ОС** – выход типа «открытый коллектор»;
- ППКОП** - прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-812 Pro», «Астра-712 Pro», «Астра-8945 Pro»;
- ПО** – программное обеспечение;
- ПК** - персональный компьютер;
- ПКМ Астра Pro** - программный комплекс мониторинга «Астра Pro»;
- РР** - радиорасширитель «Астра-РИ-М РР»;
- РТР** - радиорасширитель «Астра-РИ-М РР», работающий в режиме ретранслятора;
- RELAY1, RELAY2, RELAY3** – выходы типа реле;
- система** - система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Астра-РИ-М».

1 Назначение

1.1 РР предназначен для приема по радиоканалу извещений от зарегистрированных радиоустройств системы «Астра-РИ-М» и передачи на ППКОП по интерфейсу RS-485.



Рисунок 1

1.2 РР 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 - до 4-х РР.

1.4 Емкость одного РР:

- 48 радиоустройств при работе с ППКОП «Астра-712 Pro»;
- 192 радиоустройства при работе с ППКОП «Астра-812 Pro», «Астра-8945 Pro».

1.5 Программирование (регистрация, настройка, смена ПО) РР осуществляется с помощью ПКМ Астра Pro.

1.6 Электропитание РР осуществляется от двух независимых источников электропитания (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 28
Ток потребления, мА, не более:	
- при напряжении 12 В	100
- при напряжении 24 В	80
Время технической готовности, с, не более	60

Параметры радиоканала

Диапазон рабочих частот, МГц	$433,92 \pm 0,2$ %
- частотный канал «1»	433,42
- частотный канал «2»	433,92
- частотный канал «3»	434,42

Радиус действия «РПДК Астра-РИ-М», м*, не менее	1300
Радиус действия «Астра-3221», м*, не менее	1000
Радиус действия РТР, м*, не менее	1500
Радиус действия «РПД Астра-РИ», РР в режиме передачи, м*, не менее	2000
Радиус действия остальных извещателей, 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	28
Максимальный ток нагрузки, А	1,5
Максимальная длина интерфейса RS-485, м	1000
Габаритные размеры, мм	136 × 86 × 38
Масса, кг, не более	0,14

Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С	от -10 до +55
Относительная влажность воздуха, %	до 93 при +40°С без конденсации влаги

3 Комплектность

Комплектность поставки:

Радиорасширитель «Астра-РИ-М РР»	1 шт.
Винт 2,9×25	4 шт.
Дюбель 5×25	4 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

4 Конструкция

4.1 Конструктивно РР выполнен в виде блока, состоящего из основания и съемной крышки. Внутри блока смонтирована печатная плата с радиоэлементами (рисунок 2).

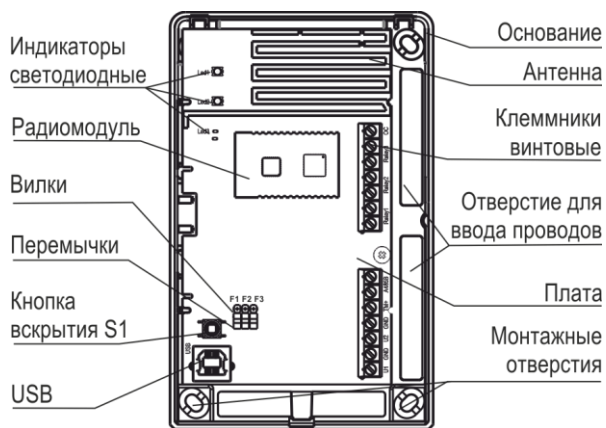


Рисунок 2

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

* На прямой видимости. Радиус действия в значительной степени зависит от конструктивных особенностей помещения, помеховой обстановки.

Таблица 1

Название клемм	Назначение клемм
U1, GND	Вход для подключения основного источника электропитания
U2, GND	Вход для подключения резервного источника электропитания
OC	Выход типа «открытый коллектор». Режимы работы выхода задаются из Модуля настройки ПКМ Астра Pro
TM+	В данной версии РР не используется
A 485 В	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 РР (РТР),
- РР (РТР) не зарегистрирован в системе,
- частотная литера «1»,
- время контроля канала 5 мин для «Астра-4511» исполнения РК2, «Астра-421» исполнения РК2,
- время контроля канала 10 мин для всех остальных извещателей системы «Астра-РИ-М».

5.2 Режимы работы РР, задаваемые с помощью переключателей **F1**, **F2** приведены в таблице 2. В рабочем режиме на РР все переключатели должны быть сняты.

Таблица 2

Вилка	Положение переключки	Кнопка S1	Режим работы
F1	+	краткое нажатие	Выбор режима работы («Системный» / «Ретранслятор»)
	+	-	Смена ПО РР
	-	-	Смена ПО радиомодуля РР
F2	+	нажатие 5-10 с	Восстановление заводских настроек
	+	краткое нажатие 0,5-2 с	Запуск регистрации РТР
F3 - не используется			
«+» - переключатель установлен на два штыря вилки  «-» - переключатель снят (или установлен на один штырь вилки для хранения)  Примечание - Переключатели устанавливаются при включенном питании, если нет других указаний			

5.3 Выбор режима «Системный» или РТР

5.3.1 В режиме «Системный» РР выполняет основное назначение - прием по радиоканалу извещений от зарегистрированных радиоустройств системы «Астра-РИ-М» и передача на ППКОП по интерфейсу RS-485, а также выдача извещений на пульт централизованного наблюдения или другое электронное оборудование через релейные выходы по командам управления от ППКОП.

5.3.2 Режим «Ретранслятор» (РТР) предназначен для приема по радиоканалу извещений от извещателей и передачи их по радиоканалу на РР. РТР используется для увеличения дальности между извещателями и РР. Извещатели должны быть зарегистрированы в РТР, РТР должен быть зарегистрирован в РР.

В РР можно зарегистрировать до 7 РТР.

Выходы РТР работают так же, как у РР, см. п. 7.

5.3.3 Выбор режима

1) Снять крышку РР и подсоединить провода питания (см. п. 9.2).

2) Включить питание.

3) Установить переключатель на вилку **F1**, при этом два верхних индикатора замигают **синхронно красным цветом** сериями вспышек.

Количество вспышек в серии означает:

1 – режим «Системный»,

2 – режим «Ретранслятор».

4) Кратковременно нажать **кнопку S1** для смены режима.

5) После установки нужного режима снять переключатель с вилки **F1**.

Примечание - При смене режима автоматически выполняется восстановление заводских настроек (см. п. 5.1).

5.4 Запуск регистрации РТР

1) Проверить, что в регистрируемом приборе установлен режим работы «Ретранслятор» по методике п.5.3.3.

2) На «Системном» РР, в который будет регистрироваться РТР, запустить режим регистрации по методике п.8.4.

3) На РТР при включенном питании **кратковременно** замкнуть вилку **F2** на 1 - 2 с.

4) **Кратковременно** (на 0,5 - 2 с) нажать **кнопку S1**, индикатор **РАДИОСЕТЬ** замигает **белым** цветом на время не более 60 с.

5.5 Восстановление заводских настроек

Режим предназначен для подготовки приборов к регистрации в системе, если они уже применялись в других системах.

При восстановлении заводских настроек происходит:

- для РР - стирание данных о регистрации РР в системе и удаление всех зарегистрированных в РР радиоустройств,

- для РТР - стирание данных в РТР о регистрации РТР в РР и всех зарегистрированных в нем радиоустройств.

Порядок действия:

1) На РР или РТР при включенном питании **кратковременно** замкнуть вилку **F2** на **1-2 с**.

2) Нажать **кнопку S1** и удерживать ее в течение **5-10 с**.

3) После отпускания кнопки **S1** верхний индикатор загорится **красным** цветом на **1-2 с**.

5.6 Смена ПО в РР и радиомодуле РР

1) Выключить питание РР.

2) Переключатель на вилке **F1**:

– **установить** для смены ПО в РР,

– **снять** для смены ПО в **радиомодуле**, встроенном в РР.

3) Включить питание РР.

4) Подключить РР 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 РР, отсоединить РР от USB ПК, снять переключатель с вилки **F1** (если установлена), включить питание.

6 Информативность

Индикатор ПИТАНИЕ: отображает состояние питания РР (таблица 3).

Индикатор НАРУШЕНИЕ: отображает собственное состояние, состояние зарегистрированных в нем радиоустройств.

Индикатор РАДИОСЕТЬ: отображает факт передачи и приема по радиоканалу.

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

Таблица 3

Виды извещений	Индикатор ПИТАНИЕ	ППКОП
Включение питания	-	+
Питание норма	Горит постоянно зеленым цветом	+
Переход на резервное питание	Мигает зеленым цветом с частотой 1 раз/с	+
Неисправность резервного питания	Мигает желтым цветом с частотой 2 раза/с	+
Неисправность питания*	Мигает желтым цветом с частотой 1 раз/с	+
Смена ПО радиомодуля, Смена ПО РР	Горит непрерывно красным цветом	-

* 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
Индикация на РР			
РР зарегистрирован, неисправностей нет	Горит непрерывно зеленым цветом	Не горит	+
Неисправность/блокирование радиоканала РР	Мигает желтым цветом 1 раз/с	Не горит	+
Неисправность интерфейса	Мигает желтым цветом 2 раза/с	Не горит	-
Не зарегистрирован	Не горит	Не горит	-
Любое извещение или команда по радиоканалу	Не горит	1-кратное включение* белым цветом	-
Регистрация радиоустройства в РР	Горит непрерывно зеленым цветом	Мигает белым цветом с частотой 1 раз/с	+
«Вскрытие»/«Восстановление вскрытия»	-	-	+
Индикация на РТР			
Запуск режима регистрации РТР в РР	Не горит	Мигает белым цветом с частотой 5 раз/с	+
Потеря связи с РР	Не горит	2-кратное включение белым цветом с периодом в 25 с	-
Регистрация радиоустройства в РТР	Горит непрерывно зеленым цветом	Мигает белым цветом с частотой 1 раз/с	+

* - 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)

Выходы (реле, ОС) системные, управляются от ППКОП. РР, РТР поддерживают следующие режимы работы выходов реле, ОС: «Тревога-ПЦН», «Тревога», «Контрольная лампа», «Звуковой», «Взят»/«Снят», «Исполнительный при взятии/снятии», «Исполнительный при снятии», «Исполнительный при взятии», «Нарушение», «Включить при тревоге», «Мигать из состояния «включено» при тревоге», «Мигать из состояния «выключено» при тревоге», «Включить при саботаже», «Выключить при саботаже», «Мигать

из состояния «включено» при саботаже», «Мигать из состояния «выключено» при саботаже», «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», «Световое пожарное оповещение», «Дистанционное управление». Режимы задаются при настройке системы из ПКМ Астра Pro.

8 Подготовка к работе, регистрация

8.1 РР, РТР после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в распакованном виде в условиях эксплуатации не менее 4 ч.

8.2 Регистрация РР в ППКОП

1) Установить на ПК **ПКМ Астра Pro** по методике, описанной в «Инструкции для быстрого запуска» или в «Руководстве по эксплуатации» системы «Астра-РИ-М» на базе ППКОП, с которым будет работать РР.

2) Подключить РР к ППКОП через интерфейс RS-485.

3) Включить электропитание РР 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) В поле «Список устройств» выставить указатель «мыши» на строку, выбранную для регистрации устройства. По щелчку правой клавиши «мыши» открыть контекстное меню, выбрать опцию **«Регистрировать устройство»**.

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

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

– в случае неудачной регистрации необходимо повторить процедуру регистрации.

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

Действие не выполняется, если РР ранее уже был зарегистрирован в каком-либо ППКОП. В этом случае необходимо восстановить заводские настройки (см. п. 5.5) и затем повторить процедуру регистрации.

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

8.3 Создание радиосети для РР

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 **«РР-РИМ»**.

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

5) В поле «Установка времени контроля канала» выбрать время от 4 до 42 мин, нажать кнопку **«Записать»**.

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

8.4 Регистрация радиоустройств в радиосети РР

ВНИМАНИЕ!

Запрещается одновременный запуск процедуры регистрации на нескольких радиоустройствах.

* Размещено на сайте www.teko.biz

- 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 **«РР-РИМ»**.
- 4) В поле «через» выбрать РТР из списка зарегистрированных РТР, через который необходимо выполнить регистрацию нового радиоустройства, либо оставить поле пустым, для регистрации РТР или регистрации нового радиоустройства непосредственно в РР.
- 5) 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»**.
- 6) Запустить на радиоустройстве режим регистрации:
 - для РТР по методике п.5.4;
 - в извещателях системы Астра-РИ-М включить питание.
- 7) При успешной регистрации в выбранной строке появится запись сокращенного наименования радиоустройства, в случае неудачной регистрации повторить процедуру.

9 Установка

9.1 Выбор места установки

9.1.1 РР следует размещать на максимальную высоту (не менее 2 м) для обеспечения наибольшей зоны охвата радиоканала.

9.1.2 Провода цепей питания и интерфейса RS-485 следует располагать не ближе 1 м от мощных силовых и высокочастотных кабелей.

9.1.3 РР 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>1 Вытолкнуть защелку основания из паза крышки. Снять крышку</p>	
<p>2 Снять печатную плату, отвернув винт в основании.</p>	
<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • На выбранной поверхности сделать разметку под монтажные отверстия, используя основание РР в качестве трафарета. • Провести провода от источника питания, интерфейса RS-485 через отверстие для ввода проводов. • Закрепить основание РР. 	
<p>4 Установить печатную плату в основание, зафиксировать винтом.</p>	

5 Электрический монтаж к клеммникам РР провести в соответствии с рисунком и с учетом таблицы 1



6 Закрыть крышку до щелчка



10 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу РР, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- сокращенное условное обозначение РР;
- версия программного обеспечения;
- месяц и год изготовления;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия);
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

11 Соответствие стандартам

11.1 РР по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

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

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

11.4 Электрическая изоляция между клеммами питания и клеммами реле, с номинальным напряжением до 72 В удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 52931-2008.

11.5 Электрическое сопротивление изоляции между клеммами питания и клеммами реле соответствует ГОСТ Р 52931-2008.

11.6 Индустриальные радиопомехи, создаваемые РР, соответствуют ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

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

12 Утилизация

РР 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 РР 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 РР в течение гарантийного срока.

13.6 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

- при несоблюдении данного руководства по эксплуатации;
- при механическом повреждении РР;
- при ремонте РР другим лицом, кроме изготовителя.

13.7 Гарантия распространяется только на РР. На все оборудование других производителей, использующееся совместно с РР, распространяются их собственные гарантии.

Изготовитель не несет ответственности за смерть, ранение, повреждение имущества либо другие случайные или преднамеренные потери, основанные на заявлении пользователя, что РР 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.: +7 (843) 278–95–78
 Факс: +7 (843) 278–95–88
 E-mail: otk@teko.biz
 Web: www.teko.biz

Сделано в России