

# **Линейный ретранслятор**

**Руководство пользователя 1.20 (10/07/2015)**

**ООО «Телеметрические радиосистемы»  
2012 г.**

## **1. Назначение и устройство**

Линейный ретранслятор представляет собой комплект из приемника «TRR-12RT» и передатчика «TRS-42RT» смонтированный в общем боксе вместе с источником бесперебойного питания.

Ретранслятор предназначен для расширения зоны обслуживания системы и/или увеличения надежности доставки сообщений от передатчиков.

Каждое сообщение, принятое приемником ретранслятора, поступает в передатчик ретранслятора, и передается еще раз. Передача сообщения ретранслятором может происходить как на частоте приема, так и на выделенной частоте. Размещение ретранслятора выбирают так, чтобы получить уверенный прием его сообщений центральным пультом. Таким образом, к зоне обслуживания центрального приемника добавляются зоны обслуживания ретрансляторов. Система поддерживает до 16 линейных ретрансляторов, при условии их пространственного разнесения и достаточной пропускной способности радиоканала.

Каждый ретранслятор способен выборочно ретранслировать сообщения от других ретрансляторов. Таким образом, можно формировать протяженные и сложные зоны обслуживания.

Для работы в режиме ретрансляции передатчик и приемник должны иметь соответствующие микропрограммы и конфигурацию, устанавливаемые при производстве. Каждый комплект получает номер, по которому его идентифицирует пультовое ПО.

При необходимости создания сложных сетей, необходимо тщательно планировать расположение ретрансляторов, чтобы обеспечить правильную маршрутизацию сообщений и получить максимальную эффективность функционирования системы.

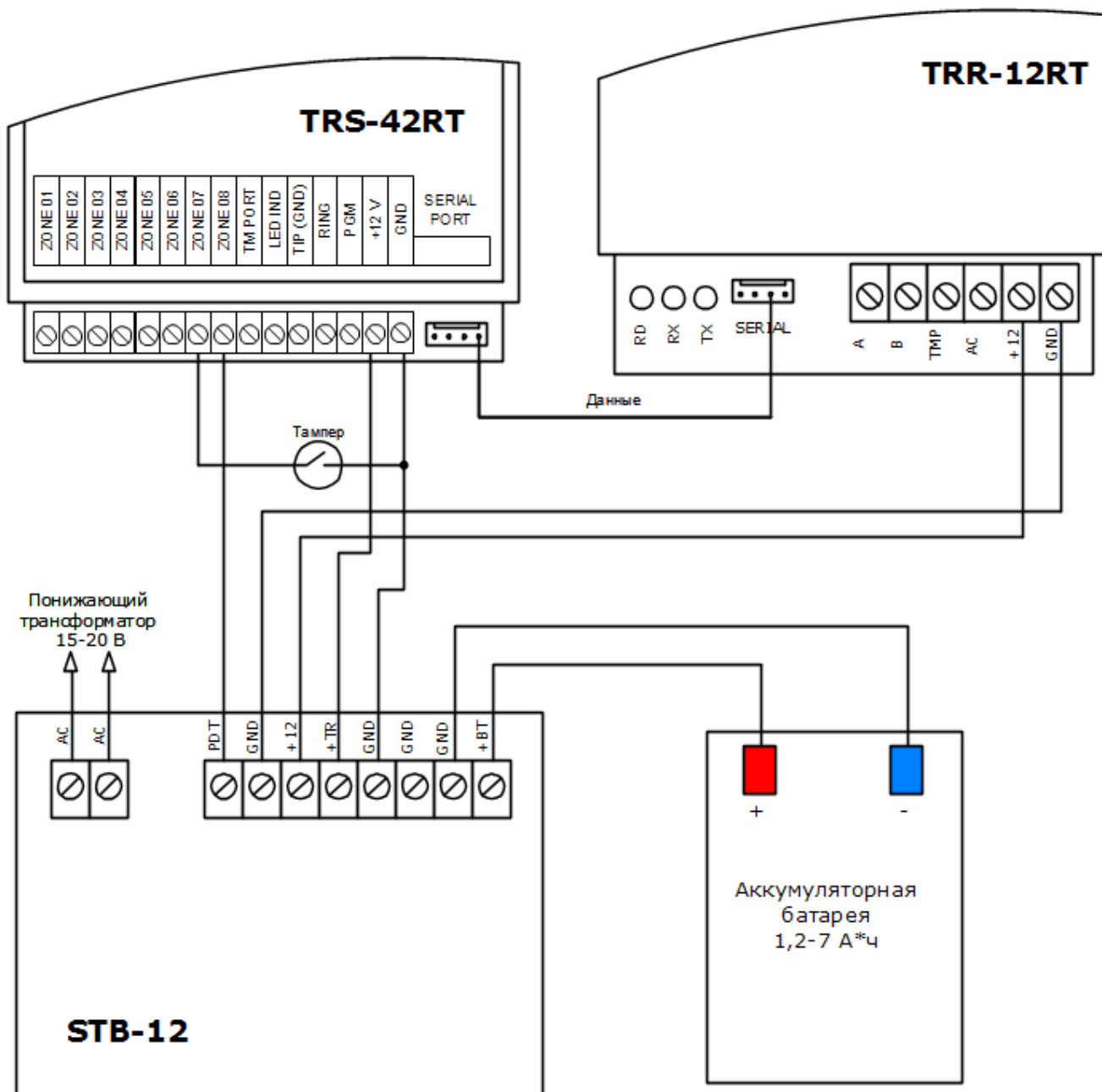
## **2. Технические характеристики**

Электрические и конструктивные характеристики ретранслятора полностью совпадают с характеристиками передатчика «TRS-42» и приемника «TRR-12», входящих в его состав.

## **3. Установка и подключение**

Приемник и передатчик ретранслятора не имеют настраиваемых параметров. Номер комплекта и режим работы программируется при производстве и в процессе эксплуатации не изменяется. Для введения ретранслятора в эксплуатацию необходимо:

1. Установить приемную антенну и подвести кабель к месту установки ретранслятора.
2. Установить передающую антенну и подвести кабель к месту установки ретранслятора.
3. Смонтировать передатчик и приемник ретранслятора в металлическом боксе вместе со стабилизатором, резервным аккумулятором, трансформатором питания.
4. Произвести подключение приемника и передатчика в соответствии с нижеприведенной схемой.
5. Подключить антенны передатчика и приемника.
6. Подать питание.



Установку антенны приемника следует производить, руководствуясь теми же правилами что и при установке антенны центрального приемника.

При необходимости в качестве передающей антенны следует применять направленные антенны с большим коэффициентом усиления. При использовании направленных антенн, необходимо соответствующим образом сориентировать их в направлении приемников, учитывая вертикальную поляризацию излучения.

#### 4. Эксплуатация и обслуживание

В нормальном режиме работы каждое выходное сообщение приемника (индикатор TX), повторяется индикатором передачи передатчика, за исключением собственных сообщений передатчика.

В пультовом компьютере для каждого ретранслятора отображается уровень фонового шума в месте установки ретранслятора.

Для каждого сообщения, принятого сетью, отображается уровень сигнала через каждый ретранслятор, которым это сообщение было принято.

Кроме того, передатчик в составе ретранслятора, функционирует аналогично обычному объектовому передатчику, реагирует на изменения состояния зон, передает информацию о питании, состоянии крышки корпуса ретранслятора. Этот передатчик следует сконфигурировать в пультовой программе как объект-ретранслятор. Таким образом, имеется возможность контролировать работу ретранслятора и связь между пультом и ретрансляторами.

В рамках обслуживания ретрансляторов следует периодически проверять качество питающего напряжения, емкость резервной батареи. Кроме того необходимо периодически инспектировать состояние приемной и передающей антенны и кабеля, в связи с возможной коррозией и разрушением от ветровой нагрузки.

Далее приведена таблица с возможными отклонениями от нормального функционирования ретранслятора и связанных с ним узлов, их возможные причины и способы их устранения.

Характер отклонений	Возможная причина	Способ устранения
В программу перестали поступать данные от ретранслятора. Сигнал от связанного с ним передатчика отсутствует	Отключилось питание ретранслятора, разрядился аккумулятор	Проверить напряжение питания ретранслятора. Принять меры к его восстановлению
То же	Обрыв, замыкание, разрушение передающей антенны ретранслятора	Проверить передающую антенну передатчика
В программу перестали поступать данные от ретранслятора. Сигнал от связанного с ним передатчика присутствует, но уровень низкий, сообщения о потере радиосвязи с передатчиком ретранслятора.	То же	То же.
В программу перестали поступать данные от ретранслятора. Сигнал от связанного с ним передатчика присутствует, уровень нормальный	Обрыв связи между передатчиком и приемником в ретрансляторе. Обрыв питания приемника	Проверить питание приемника в ретрансляторе. Проверить кабель данных между приемником и передатчиком ретранслятора
Ухудшилась чувствительность ретранслятора, сократилась зона уверенного приема. Уровень фонового шума прежний или ниже.	Обрыв в антенном кабеле приемной антенны, разъемах. Механическое повреждение антенны. Проникновение влаги в антенну, кабель разъема. Коррозия	Проверить приемную антенну, кабель, крепление
Ухудшилась чувствительность ретранслятора, сократилась зона уверенного приема. Уровень фонового шума увеличился	Обрыв оплетки в разъеме антенного кабеля приемной антенны. Появление источника помехи вблизи антенны	Проверить разъемы приемной антенны. Проверить уровень помех в месте установки антенны и на удалении от неё