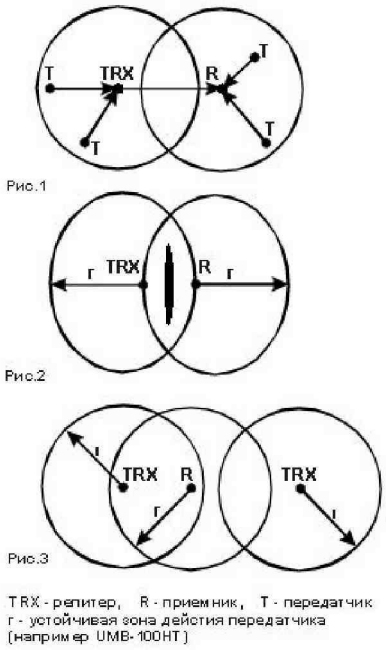
TRX

Беспроводной ретранслятор ELMES TRX

Управляемый микропроцессором беспроводной репитер предназначен для расширения радиуса действия маломощных радиоустройств и представляет собой интегрированный приемопередатчик, способный уверенно принимать и передавать избранные радиосигналы в соответствии со стандартами R&TTE. Репитер идентифицирует, хранит и ретранслирует сигналы, принимаемые только от передатчиков производства Elmes. Для расширения радиуса действия можно использовать цепь из нескольких совместно работающих репитеров. Пользователь может настроить репитер на ретрансляцию всех или только выбранных передатчиков Elmes, гибко конфигурируя беспроводную систему охраны для избежания проблем с возникновением "дыр" в радиопокрытии.



TRX - репитер, R - приемник, T - передатчик
r - устойчивая зона действия передатчика
(например UMB-100HT)

Примеры использования

- Тяжелые условия для распространения радиосигналов или установка в подвалах, железобетонных зданиях, металлических гаражах, что снижает радиус действия.

- Требуемое расстояние между приемником и передатчиком больше радиуса уверенной работы радиоаппаратуры, что требует ретрансляции сигнала (см. рис. 1)

- Наличие препятствий (стен, зданий и т.п.), мешающих прохождению или отражающих радиосигналы, что требует применения репитера для увеличения радиуса действия, как показано на рис. 2.
- Слабый радиосигнал не может быть уверенно обнаружен приемником на большой контролируемой площади, что требует использования одного или более репитеров для уверенного покрытия нужной площади. На рис. 3 показан пример использования репитера, когда карманные передатчики UMB100HT используются на большой площади.
  Подсказка! Использование при установке большого количества репитеров повышает риск возникновения радиопомех и отказов передачи сигналов тревоги!

Работа.

В зависимости от типа принимаемых от передатчиков Elmes с динамически изменяемым кодом сигналов, репитер работает следующим образом:

1. Если данные приняты от передатчиков Elmes с динамически изменяемым кодом, то после истечения задаваемой пользователем **задержки ретрансляции To** (от 0 до 8 секунд) каждая сохраненная посылка ретранслируется в течении 0.8 секунд. После этого репитер немедленно готов к приему любых последующих, но других сигналов, за исключением возможной ретрансляции уже переданного кода.

2. Если данные приняты от передатчиков Elmes **RP501** с постоянным кодом, то после истечения времени задержки и передачи данных отсчитывается задаваемое пользователем **время бездействия TN** (от 0 до 8 сек.). В этот момент репитер не принимает, не хранит и не передает никаких данных. Правильное задание времени бездействия устраняет сбои связи репитера (В), описанные ниже.

Подсказка! *Использование при установке двух и более репитеров в интервале To и TN повышает риск возникновения радиопомех и отказов передачи сигналов тревоги!*

(А) Сигнал передатчика Elmes принимается одновременно двумя репитерами TRX. Чтобы избежать взаимовлияния при ретрансляции, необходимо задать разное **время задержки To**, например, 0.8 сек. и 1.6 сек.

(Б) В системе с двумя репитерами (А и Б) и **передатчиками Elmes RP501 с фиксированными кодами** ретрансляция сигнала одного из них может быть принята за сигнал от другого. Для избежания возможных повторяющихся ретрансляций туда-сюда между репитерами Б и А **время бездействия TN** у обоих репитеров нужно запрограммировать в соответствии со следующей формулой:

TN_A > To_B + 0,8сек и TN_B > To_A + 0,8сек

Где:

To_A, To_B – задержка ретрансляции репитеров А и Б,
TN_A, TN_B – время бездействия репитеров А и Б

Интервалы To и TN имеют заводскую установку 1 сек. и 0 сек. соответственно **и не требуют перепрограммирования при использовании одного репитера в системе**.

Репитер содержит **анти-саботажный переключатель,** который может активировать срабатывание канала тревоги на любом приемнике Elmes с частотой 433.92 МГц. Перключатель используется для активации посылки при привязке TRX'а к приемнику.

Взаимодействие с беспроводными устройствами Elmes.

Репитер Elmes TRX распознает все цифровые радиопосылки данных от устройств производства Elmes (беспроводных датчиков и передатчиков), работающих на частоте 433.92 МГц. Ниже приведены два возможных режима работы репитера в зависимости от положения переключателя J1, расположенного на его плате.

J1 закорочен – репитер ретранслирует цифровые радиопосылки данных от устройств производства Elmes – нет необходимости привязывать передатчики в память репитера перед началом работы.

J1 разомкнут - репитер ретранслирует только от устройств, привязанных к его памяти до начала работы – данный режим позволяет ретранслировать сигналы от избранных устройств или используется, если не нужен большой радиус действия.

Установка.

Беспроводной репитер Elmes TRX работает только внутри помещения и должен устанавливаться на максимальной высоте от пола, вдалеке от металлических поверхностей, электропроводки, железобетонных стен и других предметов, способных помешать прохождению радиосигналов. Стандартную проводную антенну нельзя приклеивать к стене или чему-либо. Внешнюю антенну можно подключить к репитеру 50-Омным коаксиальным кабелем, припаяв его к проводу стандартной антенны и запаяв экран кабеля на "землю" платы рядом с выходом антенны. Репитер питается от 8…15 В постоянного тока, подведенного к "+" и "-". К выводам "IN" и "OUT" ничего подключать не надо.

Медленно мигающий светодиод репитера индицирует подачу питания, а быстро мигающий – передачу сигнала. Пользователь может выключить быстрое мигание светодиода, разомкнув переключатель **J2**.

Установщику и пользователю беспроводных устройств рекомендуется найти наилучшие места для размещения приемников и передатчиков при установке и регулярно проверять работоспособность всех систем независимо от индикации неисправностей.

Процедура программирования:

1. **Привязка передатчика(ов) к памяти TRX – максимум 112 штук:**

   a. Нажмите кнопку **PRG** в репитере менее, чем на 2 сек. - светодиод погаснет.

   b. Сгенерируйте первую посылку в передатчике, который привязываете – светодиод загорится.

   c. Сгенерируйте вторую посылку в передатчике, который привязываете – светодиод замигает, подтверждая конец процедуры, и передатчик прописан в памяти репитера.

2. **Программирование времени задержки ретрансляции To и времени бездействия TN. (ВАЖНО!** Для точного программирования **To и TN** требуемые значения нужно при программировании умножить на 8, например, для задержки/времени бездействия 1 секунда нужно задать 8 секунд)

   a. Нажмите и удерживайте кнопку **PRG** (светодиод погаснет) более 2, но менее 8 сек. Отпустите ее – загорится светодиод, индицируя вход в режим программирования.

   b. Снова нажмите кнопку **PRG** – светодиод погаснет. Начнется отсчет времени задержки.

   c. После истечения желаемого времени **To** (максимум 64 сек.) снова нажмите кнопку **PRG** – светодиод загорится. Начнется отсчет времени бездействия.

   d. После истечения желаемого времени **TN** (максимум 64 сек.) снова нажмите кнопку **PRG** – светодиод медленно замигает, подтверждая окончание процедуры

3. **Удаление всех передатчиков из памяти репитера:**

Нажмите и удерживайте кнопку **PRG** более 8 сек., пока светодиод не начнет мигать, затем отпустите ее.

Медленное мигание светодиода подтверждает корректное окончание процедуры программирования. Теперь память репитера очищена. Ошибки или истечение времени программирования индицируются быстрым миганием светодиода, и репитер выходит из режима программирования.

Спецификация

Супергетеродинный приемник/передатчик на частоте 433.92 МГц,

Питание 8…15В

Потребление 20мА.

Радиопередача (433.92 МГц, <10 мВт) на расстояние максимум 200 метров на открытом пространстве.

Программируемое время задержки от 0 до 8 сек.
Программируемое время бездействия от 0 до 8 сек.
Температура окружающего воздуха от -10 до +40С
Внешние размеры (д/ш/в) 58/32/19 мм

Аларм Телеком

ООО «АЛАРМ ТЕЛЕКОМ»
г. Москва, Кронштадтский бульвар, д. 7А
Тел. (495) 234-4302, 234-4303, 778-2635
www.alarmtelecom.net