

*Руководство по настройке
противокражной систем
S-200, S-300, S-500, SPX
с PSP-платой RE6/TE6*

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Установка оборудования	3
1.1 Подключение питания.....	3
1.2 Расположение антенны.....	4
1.3 Электропитание	4
1.4 Влияние помех.....	5
2. Описание платы передатчика	7
2.1 Внешний вид платы ТЕ-0	7
2.2 Внешний вид платы ТЕ6-1	8
2.3 Описание элементов регулировки	9
2.3.1 Частота модуляции	9
2.3.2 Девиация (отклонение).....	9
2.3.3 Центральная частота	9
2.3.4 Уровень передачи	9
2.3.5 Переключатель ведущий/ведомый	10
2.3.6 Переключатель 8.2МГц/10МГц.....	10
3. Описание платы приемника	11
3.1 Внешний вид платы РЕ-6	11
3.2 Описание модулей регулировки	11
3.2.1 Переключатель АГС (АРУ)	11
3.2.2 Основная чувствительность	12
3.2.3 Насыщенность сигнала	12
3.2.4 Диоды-индикаторы состояния.....	13
3.2.5 Таблица положений переключателей	13
3.2.6 Дополнительная чувствительность.....	13
3.2.7 Переключатель фильтра.....	13
3.2.8 Кнопка сброса.....	13
3.2.9 Время звучания сигнала	13
3.2.10 Режим работы сигнализации	13
3.2.11 Громкость сигнала	14
4. Организация совместной работы нескольких противокражных систем.....	14
5. Настройки по умолчанию.....	15
6. Комплект поставки	15

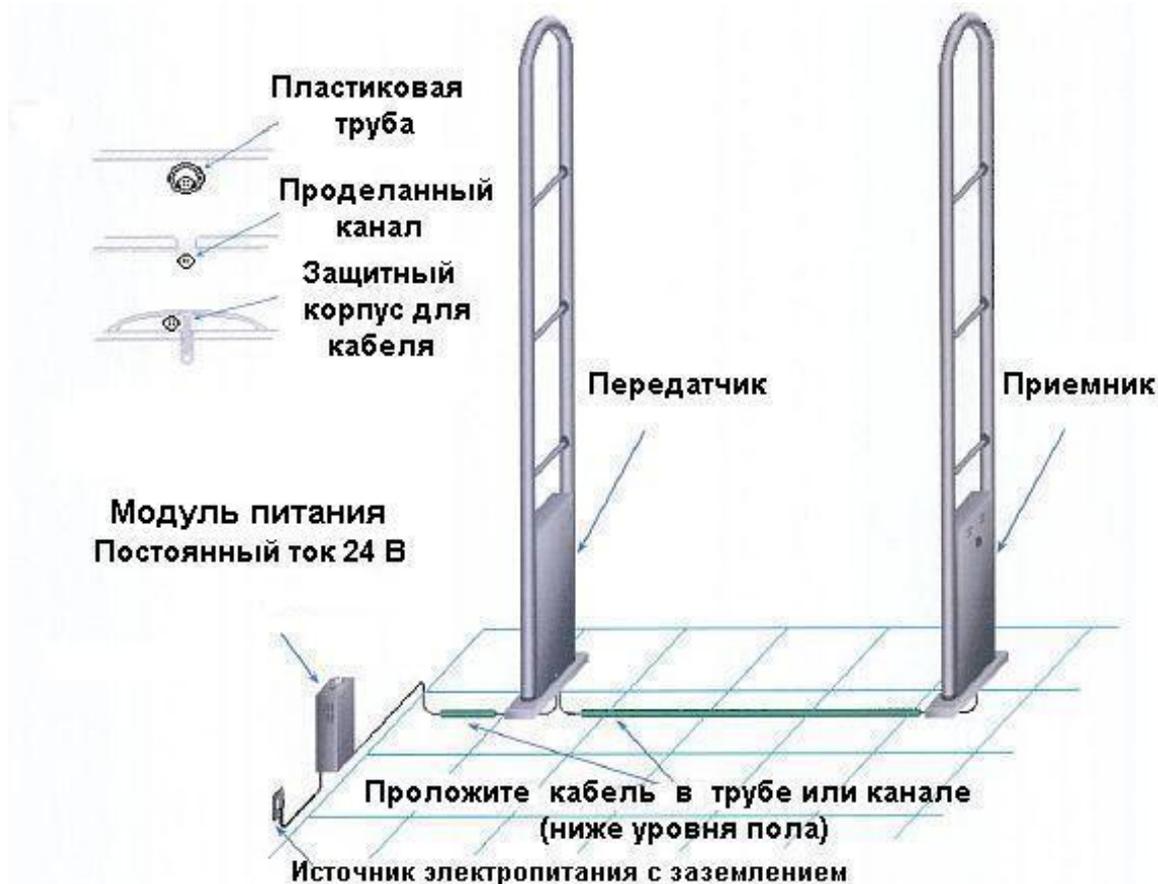
1. Установка оборудования

1.1 Подключение питания

Подключение питания осуществляется согласно схеме, изображенной ниже.

Внимание!

Всегда проверяйте работоспособность оборудования при выбранном положении, прежде чем начинать установку.



Используйте для подключения только экранированный кабель диаметром поперечного сечения не менее $0,5\text{мм}^2$. Особенно важно соблюдать это условие, если расстояние между модулем питания и передатчиком составляет более 5 метров. Все проводники должны находиться в защитном корпусе (трубе) или быть защищены от физического воздействия другими способами.



ВНИМАНИЕ!

- Всегда проверяйте полярность при подключении всех контактов до того, как подключите питание.

При несоблюдении полярности при подключении перегорает предохранитель!

- Не прокладывайте межантенный кабель по потолку или вертикально параллельно установленной антенне. Такой кабель будет создавать резонансные помехи для передаваемого сигнала и приводить к неполадкам в работе системы!

1.2 Расположение антенны

Тип используемой антенны определяется размером метки и положением антенны. В приведенной ниже таблице показано соответствие размера этикетки и максимально возможного расстояния. Однако, указанные в данной таблице значения расстояния будут существенно снижаться при негативном влиянии факторов окружающей среды или при наличии рядом с антеннами металлических конструкций или линий электропередачи. Максимальное фактически допустимое расстояние между приемником и передатчиком определяется экспериментальным образом при установке на месте.

Тип метки, мм	S300	S500	S600
4x4 бумажная	1,20	1,40	1,30
5x5 бумажная	1,30	1,50	1,40
Маленький квадрат, 40x50	1,30	1,50	1,40
«гольф мини», Ø45	1,30	1,50	1,40
«Капля»	1,30	1,50	1,30
«Гольф макси», Ø 60	1,50	1,60	1,50
Прямоугольная	1,70	1,90	1,80
В форме звезды	1,70	1,90	1,80
Бутылочный датчик	1,70	1,70	1,60

1.3 Электропитание

Базовый комплект системы включает в себя передающую антенну, принимающую антенну и модуль электропитания.

Подключите модуль питания к заземленному источнику питания переменного тока 220-230В 10/16А или к основной электросети. Убедитесь в том, что охранная система подключена к сети с соблюдением всех действующих государственных норм.

Напряжение на выходе модуля питания должно составлять 23.5 - 24В переменного тока (настройка по умолчанию).

К модулю питания можно подключить не более 1 передающей антенны.
Предохранитель с плавкой вставкой в модуле питания рассчитан на 2000мА.
В модуле питания присутствует регулятор, позволяющий производить подстройку выходного напряжения.
Если напряжение на выходе превышает 25.5В переменного тока, реле в защитном контуре срабатывает и разрывает цепь.
Силовой выключатель модуля питания контролирует поступление входного напряжения переменного тока 220-230В (после предохранителя).

ВНИМАНИЕ!

- Перед началом работы (прокладывание кабелей, установка местоположения, сверление пола для установки антенн и т.д.) проведите на месте экспериментальную проверку работы системы для оценки влияния внешних факторов. Основываясь на результатах проверки, выберите наиболее оптимальное местоположение антенн. При наличии негативного влияния окружающей среды на работу системы необходимо уменьшить расстояние между антеннами. После прокладки кабеля и закрепления антенн на поверхности, чрезвычайно сложно, дорого и в некоторых случаях невозможно изменить установленное местоположение. Таким образом, процесс проверки на месте, позволяющий определить негативное влияние рабочей среды (см. подраздел Влияние помех) и скорректировать должным образом положение антенн, является чрезвычайно важной процедурой, которую необходимо осуществлять перед началом работы.

Система не будет реагировать на метку в случае, если:

- метка находится в строго параллельном положении относительно линий поля
- две метки находятся строго друг напротив друга на небольшом расстоянии
- метка заключена в клетку Фарадея (например алюминиевая фольга)
- рядом с меткой находится металлический объект крупных размеров
- слишком велико расстояние между антеннами
- метка частотно несопоставима с системой

1.4 Влияние помех

Основная сеть генерирует помехи ввиду множества параллельно подключенных устройств (моторы, устройства освещения и т.д.), в связи с чем следует провести отдельную линию от распределительного щита. Для проведения данной линии следует воспользоваться услугами квалифицированных специалистов.

Несколько импульсных источников питания, работающих на частоте гармонических колебаний аналогично работе электронной информационной системы (EIS), могут вызвать неполадки охранного оборудования, в связи с чем ни при каких условиях модуль питания не должен подключаться к линии связанной с системой бесперебойного электроснабжения (ИБП)(выпрямленный ток).

Металлические конструкции создают помехи ввиду поглощения и отражения электромагнитных волн.

Не устанавливайте антенны вблизи таких металлических конструкций и соблюдайте минимальную дистанцию 60 см.

Выбирайте место для установки оборудования, исходя из принципа минимизации воздействия внешних помех. После выбора расположения устройства всегда проверяйте работоспособность перед началом установки.

Металлические рамки и направляющие ограждения иногда выступают в качестве резонансного контура, работающего на частоте устройства. Для исключения резонансного воздействия устанавливайте систему на расстоянии от подобных конструкций, металлических реек или контуров с металлической оплеткой.

Иногда похожим образом негативно влияют на работу устройства стальные контуры дверей. Устанавливайте антенны на расстоянии от подобных стальных конструкций, шунтов креплений для предотвращения влияния резонансных помех на работу устройства. Установите антенны на расстоянии от дверей в стальной окантовке, после чего откройте и закройте двери, проверяя уровень сигнализации диода (не должен срабатывать).

Неисправные (мигающие) лампы флуоресцентного освещения (например, неоновые типа) является источником помех, так как при включении создает электромагнитное излучение при включении. Попробуйте выключить подобные лампы и обратите внимание на уровень сигнализации светодиодной линейки (блок «Светодиодная шкала» на плате приемника). Некоторые трансформаторы, используемые для работы подобного освещения могут иметь дефекты и являться источниками аналогичных искажений.

Любые устройства, генерирующие электромагнитное поле, как правило содержат трансформатор, мотор или мобильные магниты, что вызывает искажения в работе охранной системы. К таким устройствам относятся флуоресцентные неоновые трубки, галогенные кварцевые лампы, привод конвейер транспортеров на кассах магазинов и т.д. Силовые провода также могут являться источником помех. Устанавливайте антенны на расстоянии от электрических проводов. Для выбора оптимального расположения антенн тестируйте показания в выбранном месте установки.

Внимание!

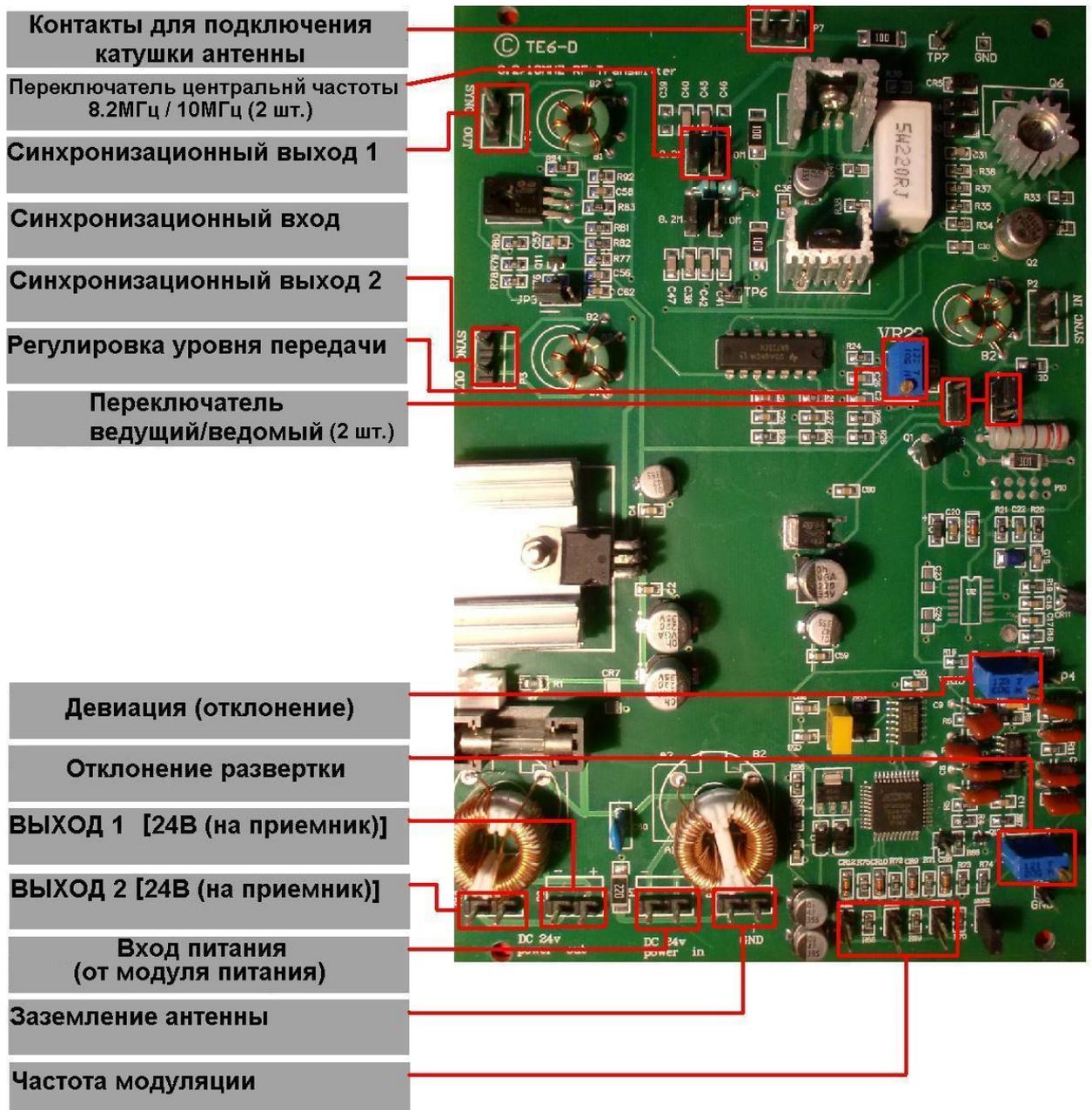
При возникновении проблем или при необходимости дополнительной настройки параметров, описанных в разделах 2,3,4 настоятельно рекомендуется не изменять настройки системы самостоятельно, а обратиться в сервисный центр поставщика оборудования!

2. Описание платы передатчика

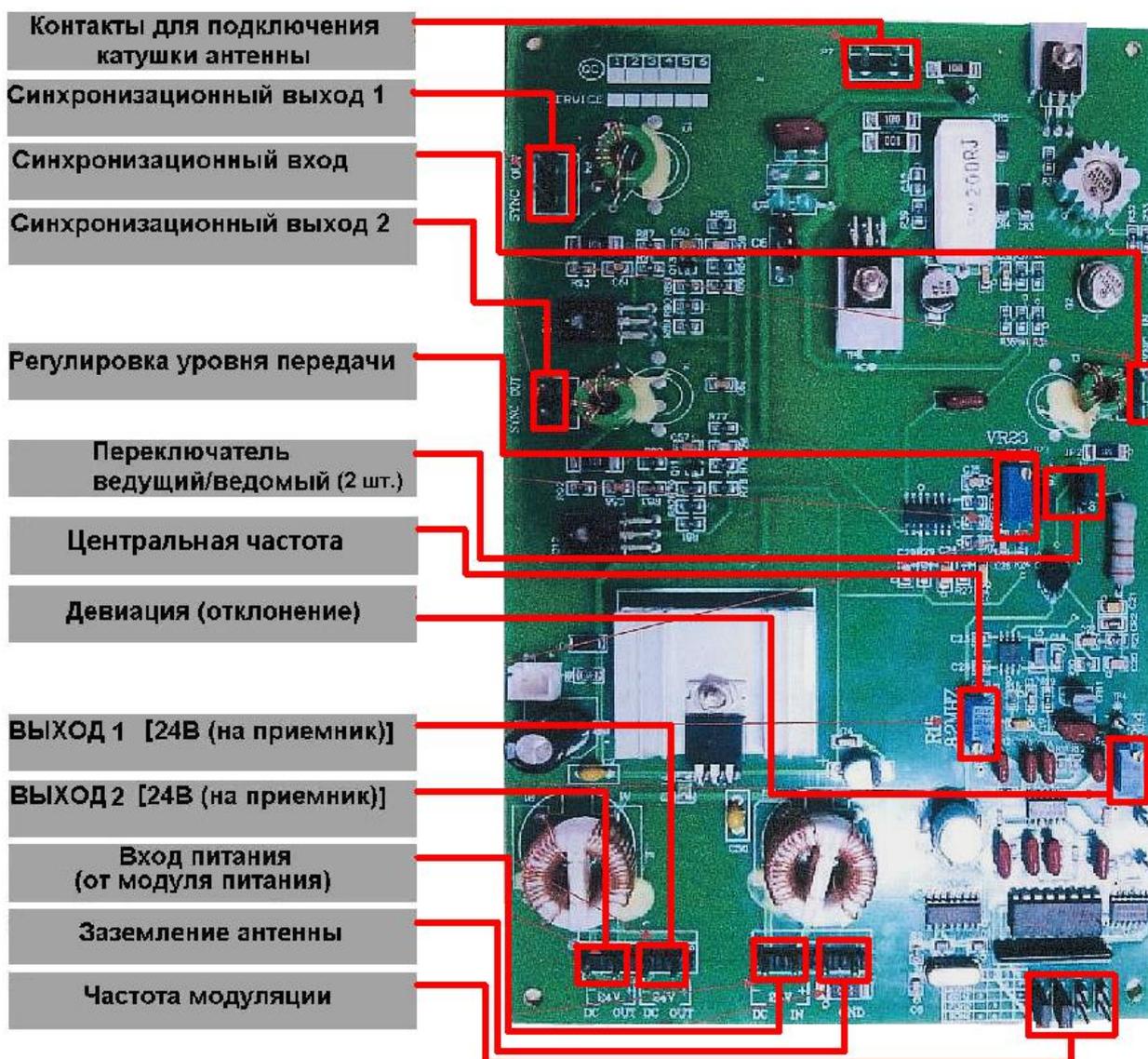
Данная противокражная система поставляется в двух вариантах, в зависимости от типа платы передатчика. Ниже приведено описание каждого типа платы.

2.1 Внешний вид платы TE-0

Расположение регулировочных элементов на плате передатчика



2.2 Внешний вид платы ТЕ6-1

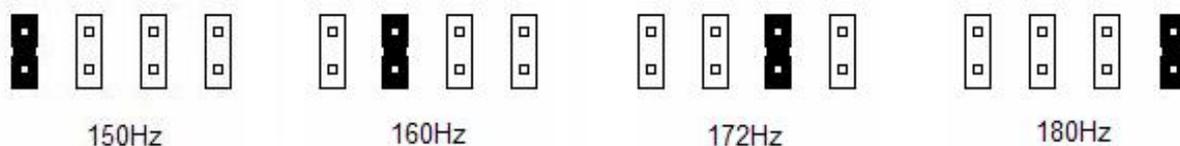


2.3 Описание элементов регулировки

2.3.1 Частота модуляции

Передачик ТЕ6 поддерживает частоты модуляции 150Гц, 160Гц, 172Гц, 180Гц. Данная функция позволяет устанавливать до 4 передающих антенн без синхронизации. Однако расстояние между двумя асинхронными системами должна составлять не менее 15 метров.

Как правило, первый выбор – 180Гц (передатчик и приемник должны быть настроены на одну частоту для работы).



Внимание!
После изменения частоты модуляции необходимо заново настроить параметр девиации!

2.3.2 Девиация (отклонение)

Данный регулятор позволяет изменять диапазон развертки сигнала. Слишком большие отклонения вызывают искажения сигнала и ложное срабатывание системы. Проверьте работу оборудования при установленных настройках для определения их оптимального значения.

- Для меток 4x4 установите значение 950 Гц
- Для меток «маленький квадрат» установите значение 850 Гц
- Для меток «большой квадрат» установите значение 650 Гц

Внимание!
Никогда не устанавливайте значение девиации выше 1000 Гц!

2.3.3 Центральная частота

Данный потенциометр позволяет подстраивать значение центральной частоты 8.2 МГц и 10 МГц. Для проверки установленного значения подключите к разъемам TP6 и GND на плате передатчика частотомер или используйте EAS тестер и установите центральную частоту с точностью $\pm 0,05$ МГц для настройки.

2.3.4 Уровень передачи

Данный потенциометр позволяет настраивать уровень передачи сигнала (мощность). Подключите осциллограф (Параметры: 5В переменный ток, 1мс) к разъемам TP7 и GND для настройки. Для увеличения уровня передачи поверните потенциометр против часовой стрелки.

Расстояние	Размах сигнала в вольтах
70 см и меньше	8~18 Vp-p
120 см	15~25 Vp-p
180 см и больше	25~32 Vp-p

2.3.5 Переключатель ведущий/ведомый

В режиме «ведущий» источником сигнала будет плата ТЕ6.

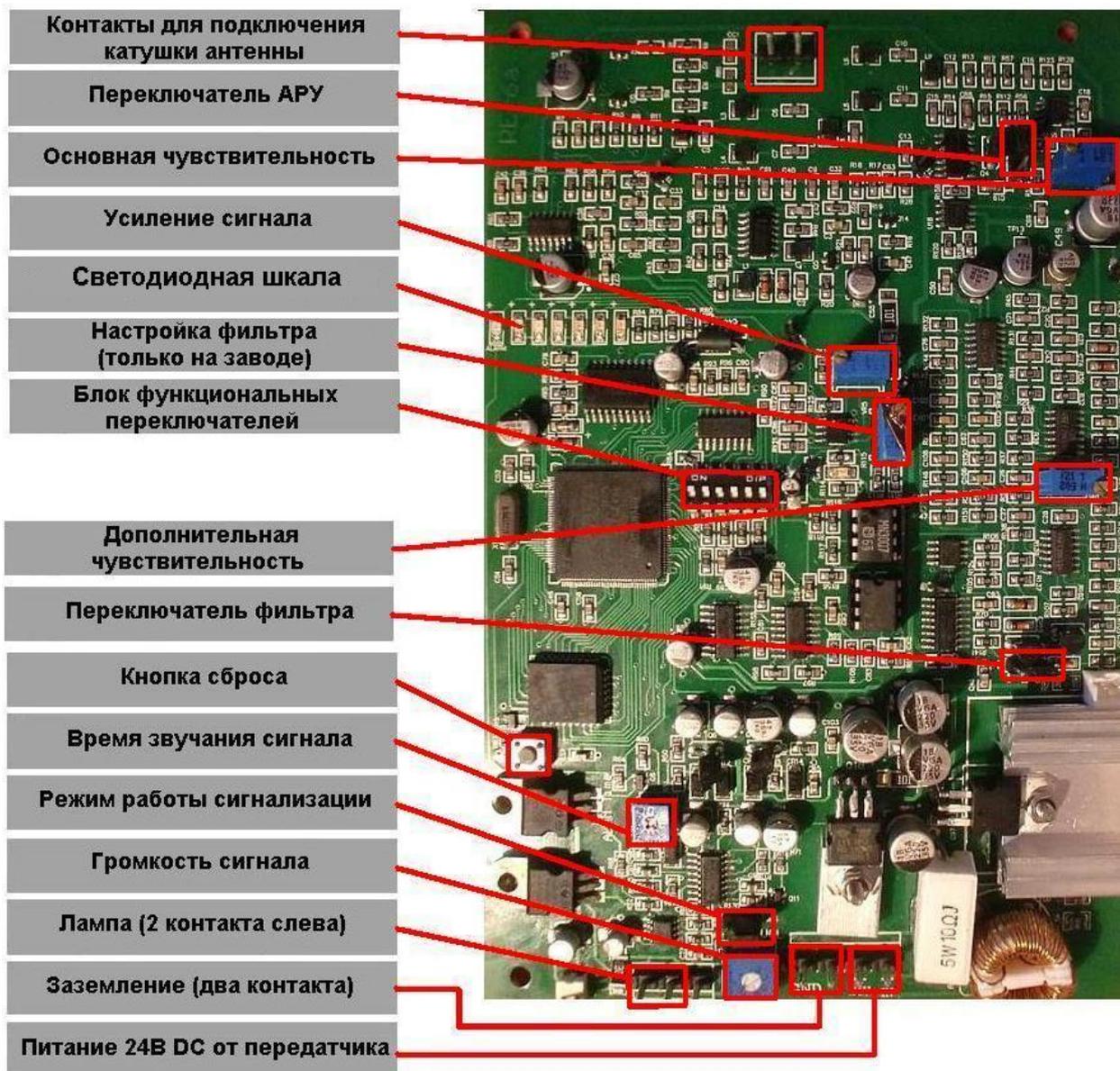
В режиме «ведомый» для работы ТЕ6 необходима подача синхронизированного сигнала от другой передающей платы ТЕ6, установленной в режим «ведущий». В таком случае, находясь в режиме «ведомый», первая плата не создает сигнала передачи.

2.3.6 Переключатель 8.2МГц/10МГц

При работе платы ТЕ6 доступны две частотные опции, переключение между которыми осуществляется посредством использования двух данных переключателей. Если при работе системы возникают помехи от других систем, работающих на частоте 8.2МГц, переключите систему на частоту 10МГц и смените метки.

3. Описание платы приемника

3.1 Внешний вид платы RE-6



3.2 Описание модулей регулировки

3.2.1 Переключатель AGC (APY)

Настройки данного переключателя зависят от расстояния между антеннами. Значение настройки по умолчанию 2-3 (авто - схема АРУ работает в автоматическом режиме. Подстройка усиления сигнала происходит автоматически).

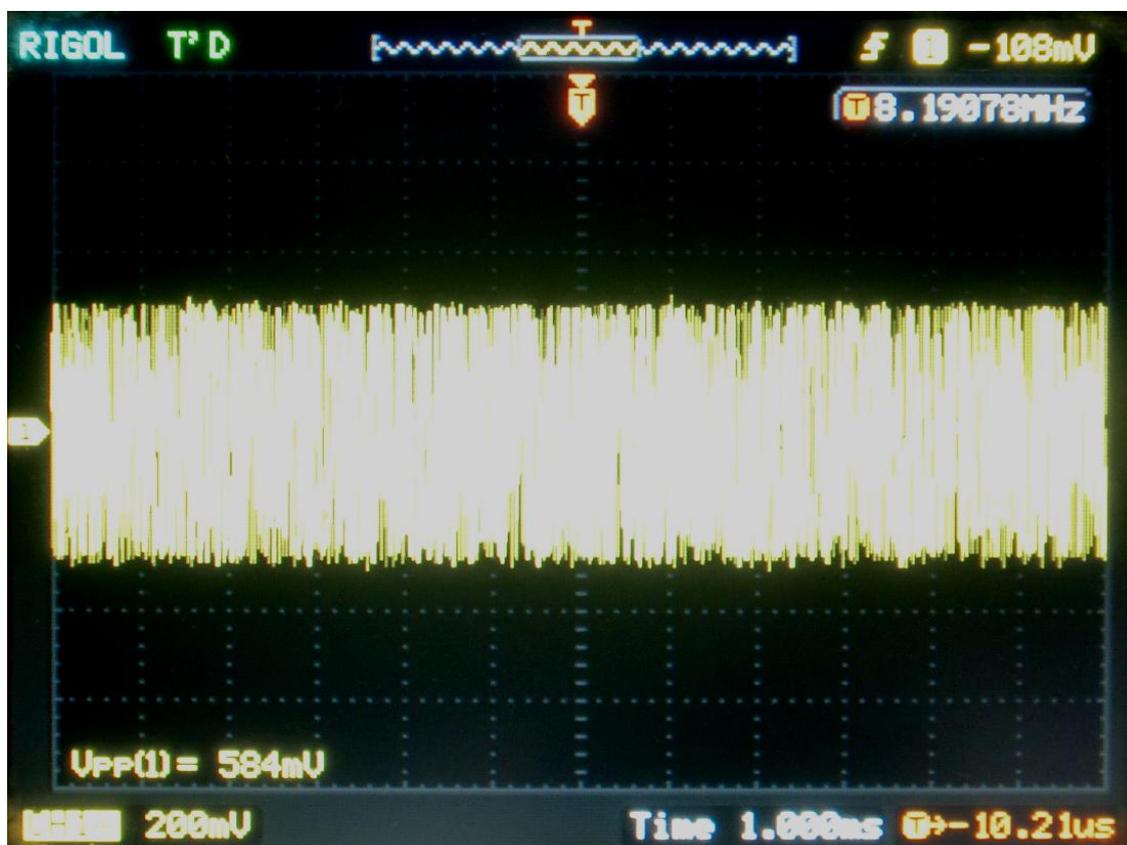
Однако, если расстояние между антеннами составляет более 2 метров, передающая плата генерирует более высокую мощность передачи, чтобы покрывать расстояние, поэтому при

расстоянии между антеннами 1.2 м можно отключать усиление (зависит от внешней влияния внешней среды). При столь малом расстоянии основной усилитель может выдавать искаженный сигнал на цифровой процессор обработки сигнала, вызывая таким образом отсутствие сигнализации при полном нахождении метки между антеннами.

В такой ситуации необходимо снизить мощность сигнала поворотом регулятора VR23 на плате передатчика по часовой стрелке или переключив переключатель АРУ JP7 на плате приемника в положение 1-2 (ручное функционирование). После этого необходимо настроить основную чувствительность.

3.2.2 Основная чувствительность

Основная чувствительность отключается при положении переключателя АРУ 2-3. Если расстояние между антеннами составляет менее 1 метра, установите переключатель АРУ в положение 1-2, подключите датчик осциллографа (200 мВ, переменный ток, 1мс, 1:1) к контактам TP1 и GND. Затем настройте основную и дополнительную чувствительность VR3, так, чтобы осциллограф показывал 580~600 мВ.



3.2.3 Насыщенность сигнала

Данный регулятор позволяет производить подстройку насыщенности сигнала после цифрового фильтра (сигнала метки). Данный параметр аналогичен чувствительности, он отвечает за усиление сигнала. Однако слишком большое усиление препятствует корректному распространению сигнала и способно вызывать ложное срабатывание сигнализации. Мы не рекомендуем менять данный параметр. Заводские настройки являются оптимальными.

3.2.4 Светодиодная шкала состояния

Данные диоды служат для индикации уровня шума и сигнала метки. Нормальный уровень шума – первый диод горит, второй – мигает.

3.2.5 Таблица положений переключателей

НОМЕРА	ФУНКЦИЯ			
1	РЕАГИРОВАНИЕ НА МЕТКУ		ON - ВКЛЮЧЕН OFF – ВЫКЛЮЧЕН	
2 и 3	ЧАСТОТА МОДУЛЯЦИИ			
	150Гц	160Гц	172Гц	180Гц
	2-OFF	2-OFF	2-ON	2-ON
	3-OFF	3-ON	3-OFF	3-ON
4 и 5	ЦИФРОВАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ			
	ВЫСОКАЯ	СРЕДНЯЯ	ПОНИЖЕННАЯ	НИЗКАЯ
	4-ON	4-OFF	4-ON	4-OFF
	5-ON	5-ON	5-OFF	5-OFF
6	РЕАГИРОВАНИЕ НА ДВИЖЕНИЕ		6-ON:ОТКЛЮЧЕНО(ПО УМОЛЧ.)	

3.2.6 Дополнительная чувствительность

Данный регулятор позволяет производить подстройку чувствительности. Поворачивайте регулятор по часовой стрелке для увеличения чувствительности пока система не начнет реагировать на метки самого маленького размера. Чувствительность максимальна, когда индикатор реакции на метку начинает мигать. Если чувствительность все еще недостаточно высока, возможно следует уменьшить дистанцию между антеннами или использовать метки большего размера.

3.2.7 Переключатель фильтра

Данная настройка отвечает за работу фильтра от внешних радиопомех. Значение настроек по умолчанию ON (2-3).

3.2.8 Кнопка сброса

Кнопка сброса, отвечающая за сброс программы цифрового преобразователя сигнала после изменения положения переключателей (пункт 3.2.5).

3.2.9 Время звучания сигнала

Данная настройка позволяет установить длительность звукового сигнала при срабатывании.

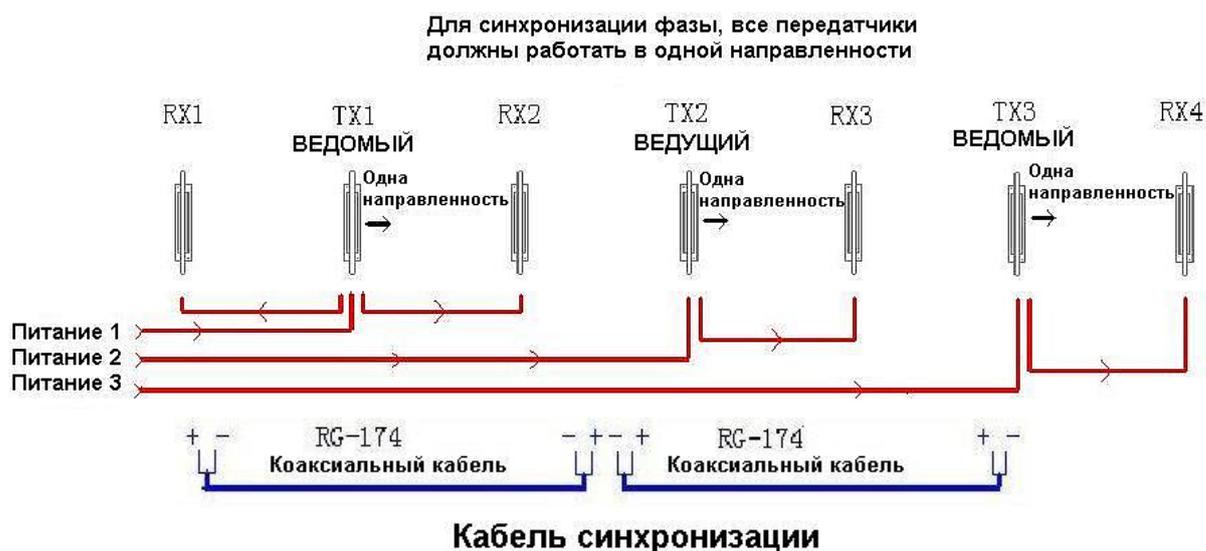
3.2.10 Режим работы сигнализации

Данная настройка позволяет устанавливать способ срабатывания сигнализации: сигнализация включается одновременно при попадании метки в рабочую зону или звуковой сигнал продолжает работать до тех пор, пока метка не будет извлечена из рабочей зоны устройства.

3.2.11 Громкость сигнала

Данный регулятор позволяет изменять громкость звукового сигнала при срабатывании сигнализации

4. Организация совместной работы нескольких противокражных систем



Внимание!

Наиболее важными параметрами при установке нескольких охранных систем являются фаза и интенсивность синхронного сигнала. Убедитесь в том, что направленность всех передатчиков совпадает для синхронизации фазы.

Как видно на иллюстрации выше, в середину устанавливается система в режиме «ведущий», а по краям – «ведомый». Такая установка делает передачу сигнала более сбалансированной.

Для достижения достаточной интенсивности сигнала при большом расстоянии между ведущей и ведомой системой (например, 15 метров) в данном устройстве используется напряжение повышенной синхронизации сигнала. Поэтому, при установке охранной системы по схеме, изображенной выше, мощность двойной амплитуды передатчика необходимо понизить до 15~25 Вp-p (используя контакты TP7 и GND и регулятор VR23 на плате передатчика).

При установке охранной системы согласно иллюстрации выше, каждый приемник должен обладать схожей чувствительностью слева и справа. Если чувствительность не сбалансирована, попробуйте поменять местами контакты подключения катушки антенны на одном из прилегающих передатчиков.

ВНИМАНИЕ!

Питание приемника должно осуществляться от выхода передатчика. Ни в коем случае не подключайте питание приемника непосредственно от источника питания.

5. Настройки по умолчанию

Центральная частота: 8.2 МГц

Девияция: 900-930

Частота модуляции: 180Гц

Блок функциональных переключателей: все в положении ON

APU: ON (2-3)

Фильтр радиопомех: ON (2-3)

Громкость сигнала: максимум

Режим работы лампы: ON, мигает

Время звучания сигнала: 2 сек.

6. Комплект поставки

Система поставляется в готовом к использованию состоянии с настройками «по умолчанию».

Комплектация системы:

Рамка передающая (передатчик) – 1 шт.

Рамка принимающая (приемник) – 1 шт.

Межантенный кабель 2,0 метра – 1 шт.

Модуль питания – 1 шт.

Набор меток для предварительной настройки – комплект*

Кабель питания – 1 шт.

* - Комплект набора меток не является обязательным и поставляется по согласованию с поставщиком.