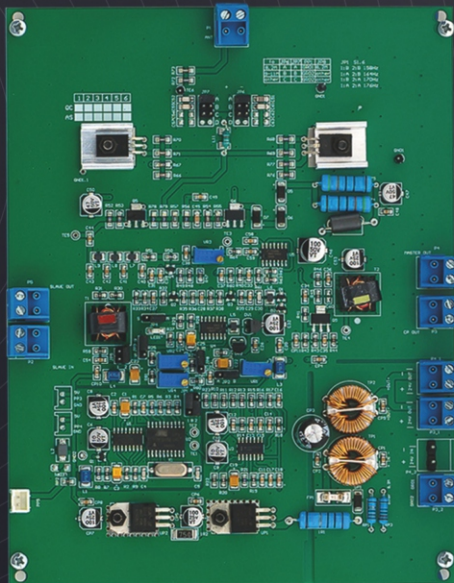
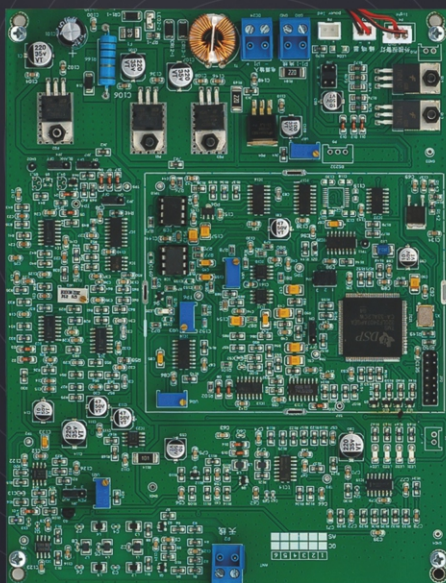




ПЛАТЫ ЭЛЕКТРОНИКИ **VORMATIC 4901**

Руководство по настройке
плат электроники 4901

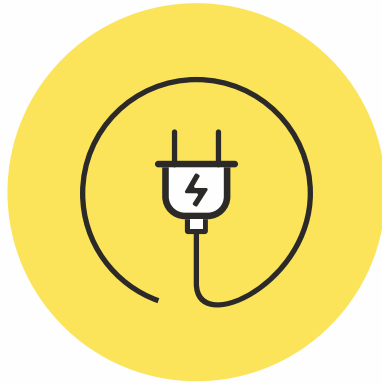


Содержание

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ	3
Плата передатчика TX-4901.	4
Плата приёмника RX-4901.	5
НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	6
Настройка передатчика.	7
Настройка приёмника.	9
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ПЛАТЫ ПРИЁМНИКА	15
СИНХРОНИЗАЦИЯ ПЕРЕДАТЧИКОВ ДВУХ И БОЛЕЕ	17
НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ СО ВСТРОЕННЫМ МЕТАЛЛОДЕТЕКТОРОМ	21



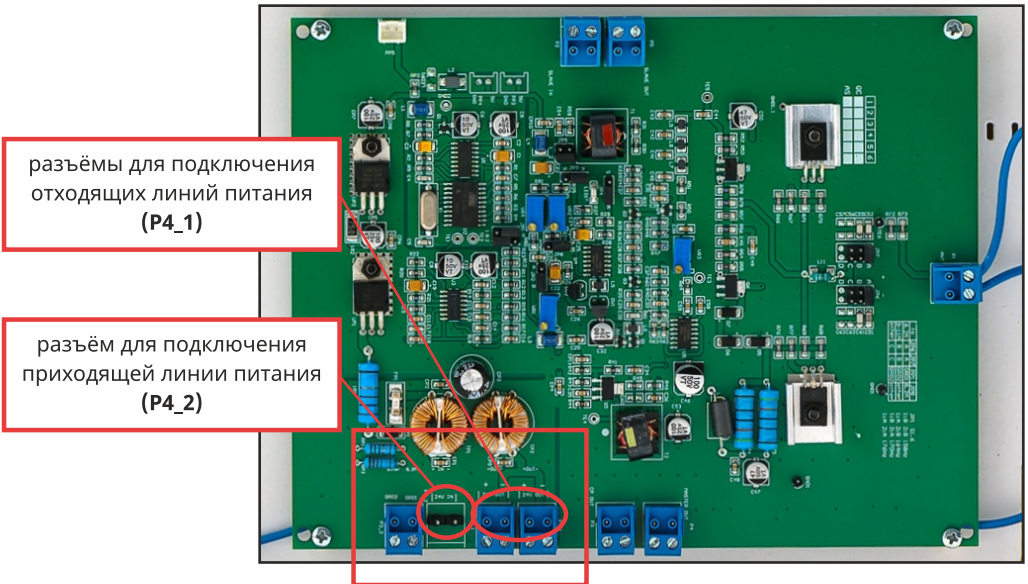
Внимание! Антикравные системы являются сложным техническим устройством, самостоятельная установка без технического специалиста VORMATIC может привести к поломке оборудования, последующего лишения гарантии и в отказе возврата товара. Просим вас связаться с нашей сервисной службой и мы поможем в установке и настройке удаленно или пришлем к вам на объект технического специалиста.



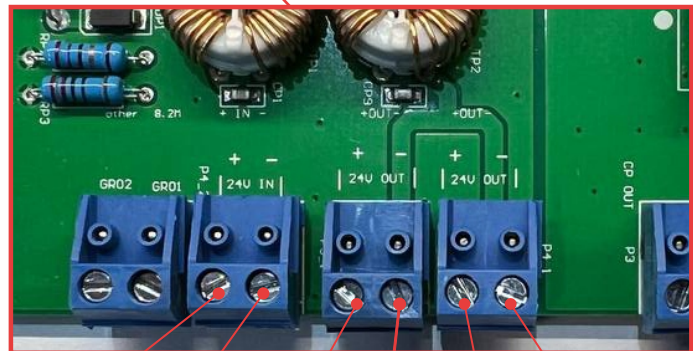
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Плата передатчика TX-4901

На плате передатчика имеется две группы разъемов питания. Одна группа (**P4_2**) – разъем для подключения приходящей линии питания, вторая группа (**P4_1**) – разъемы для подключения отходящих линий питания. Напряжение питания – **24В**.

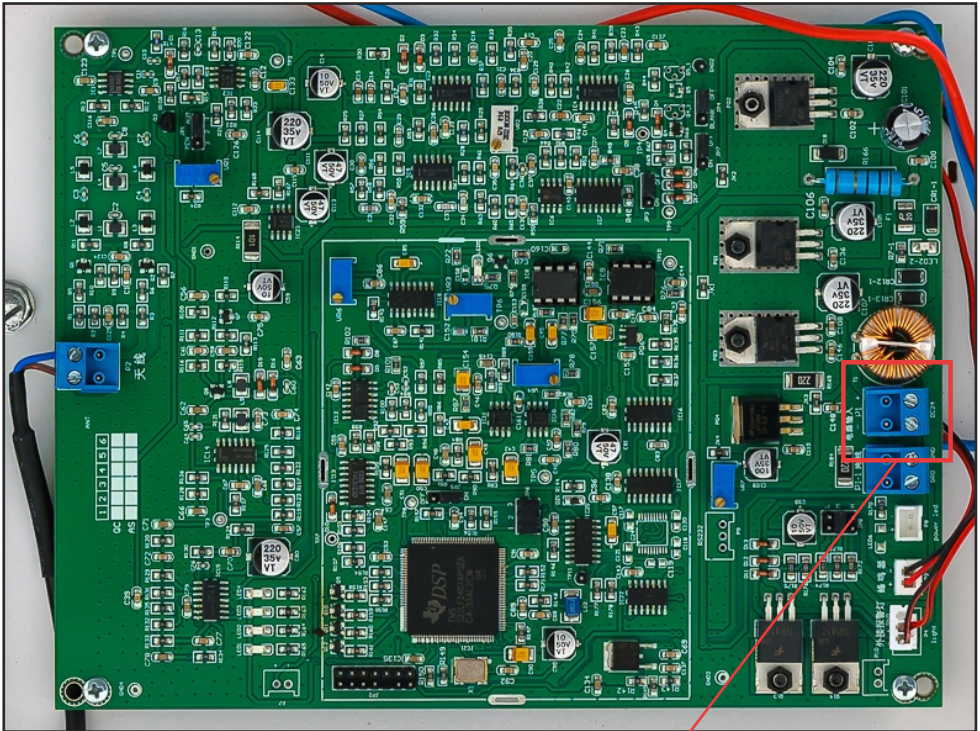


Разъемы питания

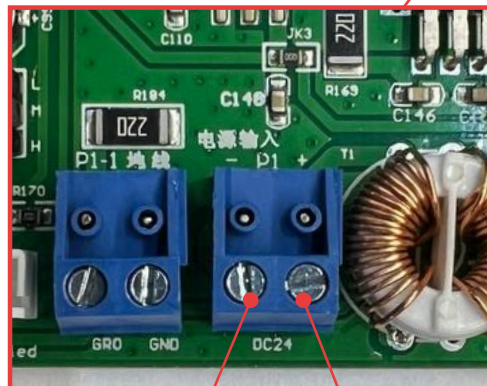


Плата приёмника RX-4901

Напряжение питания – 24В.



Разъёмы питания



-

+



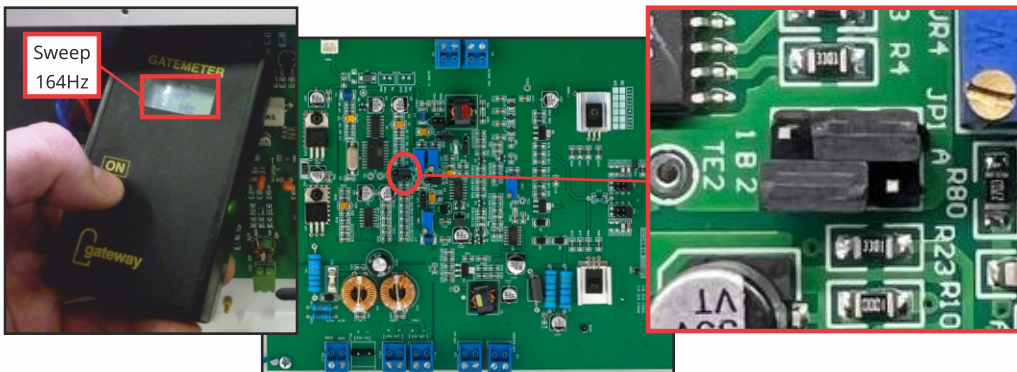
НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

Настройка передатчика

Внимание! Передатчик может настраивать только квалифицированный специалист с помощью специально прибора. Пользователям, не обладающим специальной квалификацией настраивать Передатчик ЗАПРЕЩЕНО!

Шаг №1: Настройка модулирующей частоты.

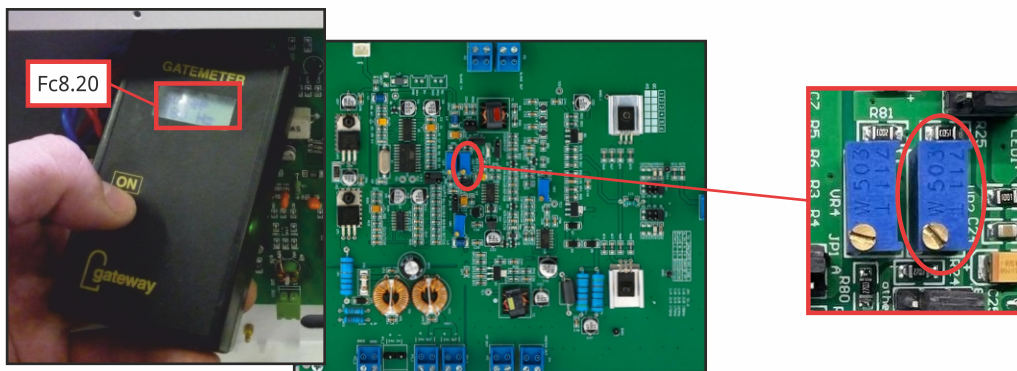
Производится переключением перемычек указанных на фото. Каждой комбинации перемычек соответствует своё значение модулирующей частоты. Значение по умолчанию – **164Hz**. Контроль осуществляется частотомером GATEMETER.



	158 Hz	164 Hz	171 Hz	177 Hz																																				
Положение перемычек	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>		B	A	1	○	○	2	○	○	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>○</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>		B	A	1	○	●	2	○	○	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>●</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>		B	A	1	●	○	2	○	○	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>○</td> <td>●</td> </tr> </table>		B	A	1	○	○	2	○	●
	B	A																																						
1	○	○																																						
2	○	○																																						
	B	A																																						
1	○	●																																						
2	○	○																																						
	B	A																																						
1	●	○																																						
2	○	○																																						
	B	A																																						
1	○	○																																						
2	○	●																																						

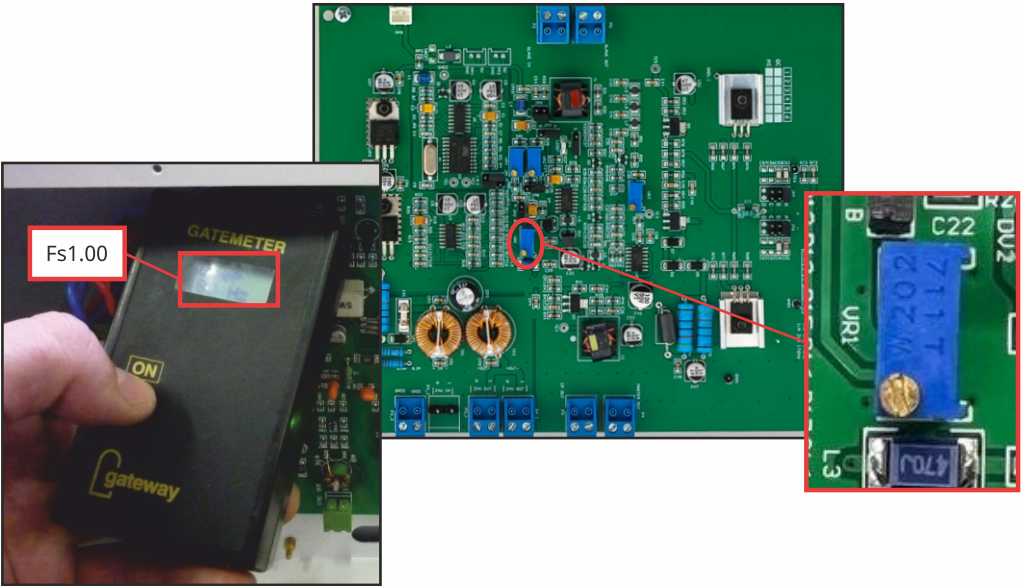
Шаг №2: Настройка центральной частоты.

Производится поворотом движка подстроечного резистора **VR2**. Необходимое для нормальной работы системы значение центральной частоты – **8,2MHz**. Контроль осуществляется частотомером GATEMETER.



Шаг №3: Настройка полосы качания (SWEEP).

Производится поворотом движка переменного резистора **VR1**. Стандартное значение – **1MHz**. Контроль осуществляется частотомером GATEMETER.



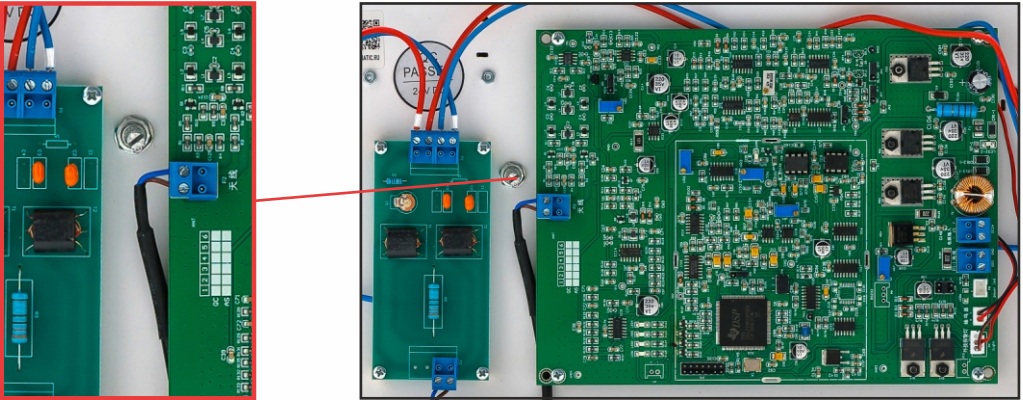
Замечание: Для проверки выходной мощности передатчика необходимо проконтролировать напряжение на контрольной точке ТЕ6. Оно должно быть порядка 35В.

Настройка приёмника

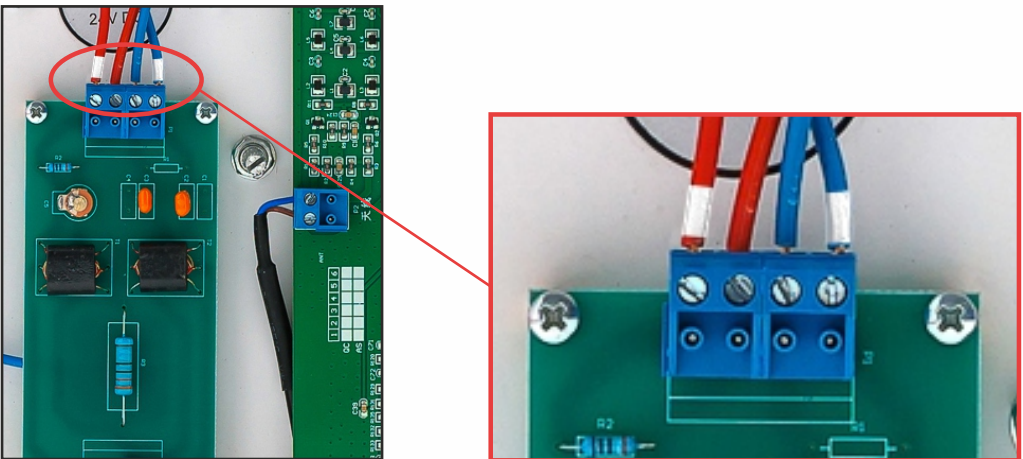
Внимание! Приёмник может настраивать только квалифицированный специалист с помощью специально прибора. Пользователям, не обладающим специальной квалификацией допускается настройка только мощности Приёмника VR2 (серый резистор). Смотрите фото шаг №4.

Шаг №1: Настройка компенсирующих петель.

По умолчанию переменный резистор на антенне надо установить до упора по часовой стрелке. При этом шунтирование антенны минимально. В случае, если на приёмную антенну воздействуют помехи сверху (лампы подсветки, металлические конструкции итд), их возможно уменьшить резистором, поворачивая его против часовой стрелки.

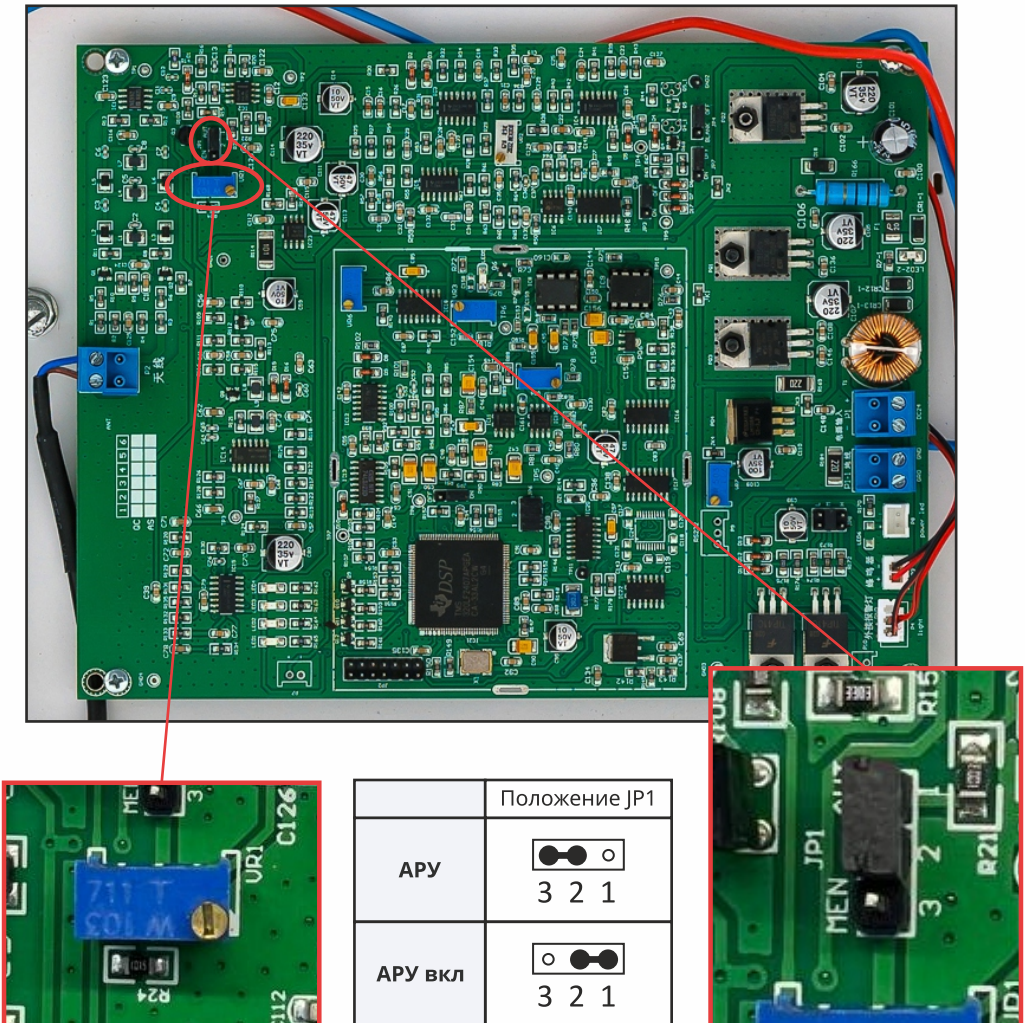


Петли на плате согласования подключены по умолчанию так: начало(бел)-конец, конец-начало(бел). Если сбоку системы расположены большие металлические конструкции и возникают большие шумы или резонансы, то необходимо поменять фазировку одной из петель. Например: начало-конец, начало-конец.



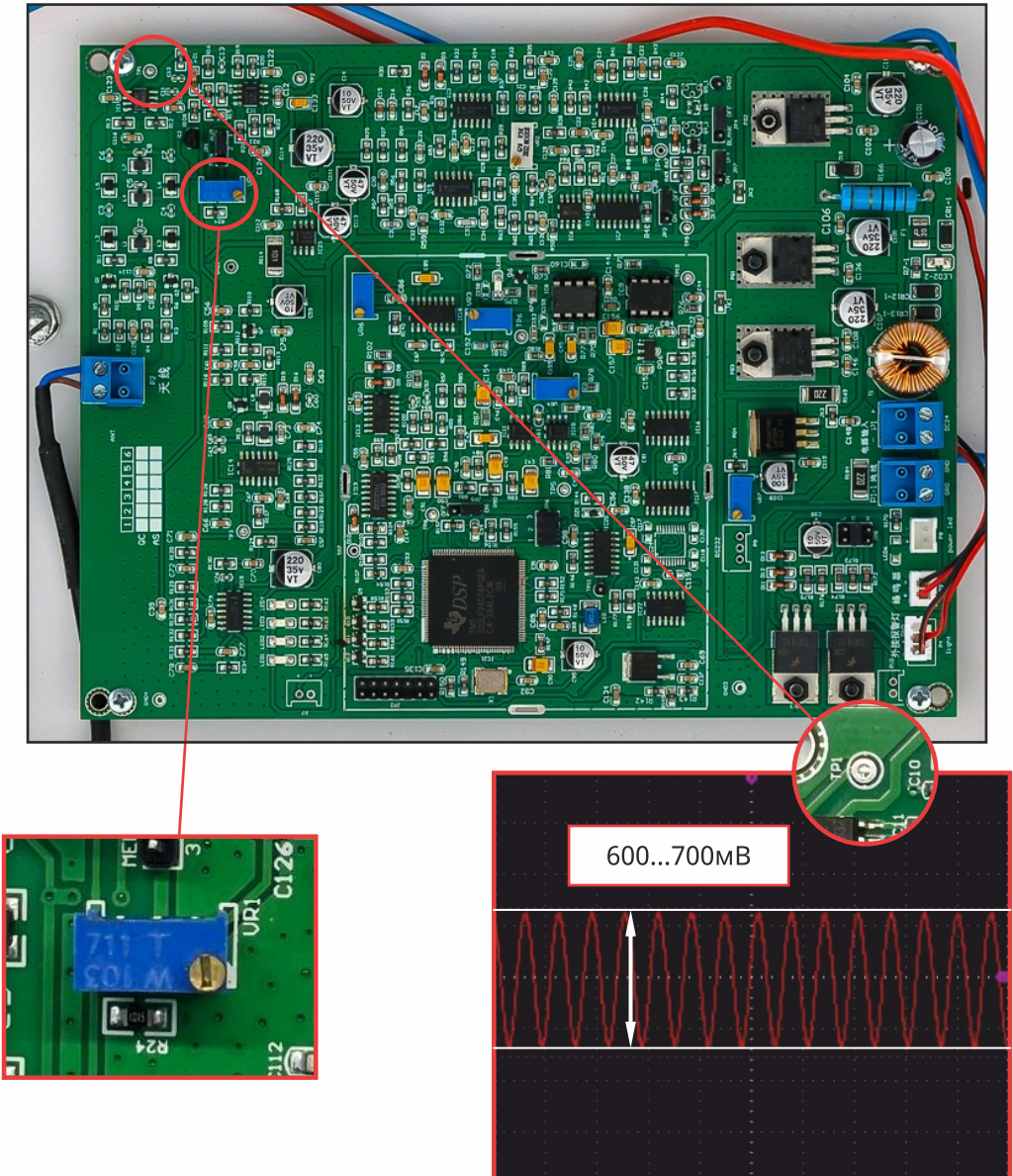
Шаг №2: Настройка усиления первого уровня (регулировка уровня сигнала, приходящего непосредственно на вход приёмника после цепей согласования с антенной).

Настройка производится переменным резистором **VR1**. По умолчанию данная настройка не используется. Фиксированный уровень усиления контролируется функцией Автоматической Регулировки Усиления (АРУ). Включение/выключение АРУ производится переключателем **JP1**.



На практике целесообразней включать режим АРУ, т.к. при каких-либо изменениях входного сигнала, его уровень будет поддерживаться постоянным.

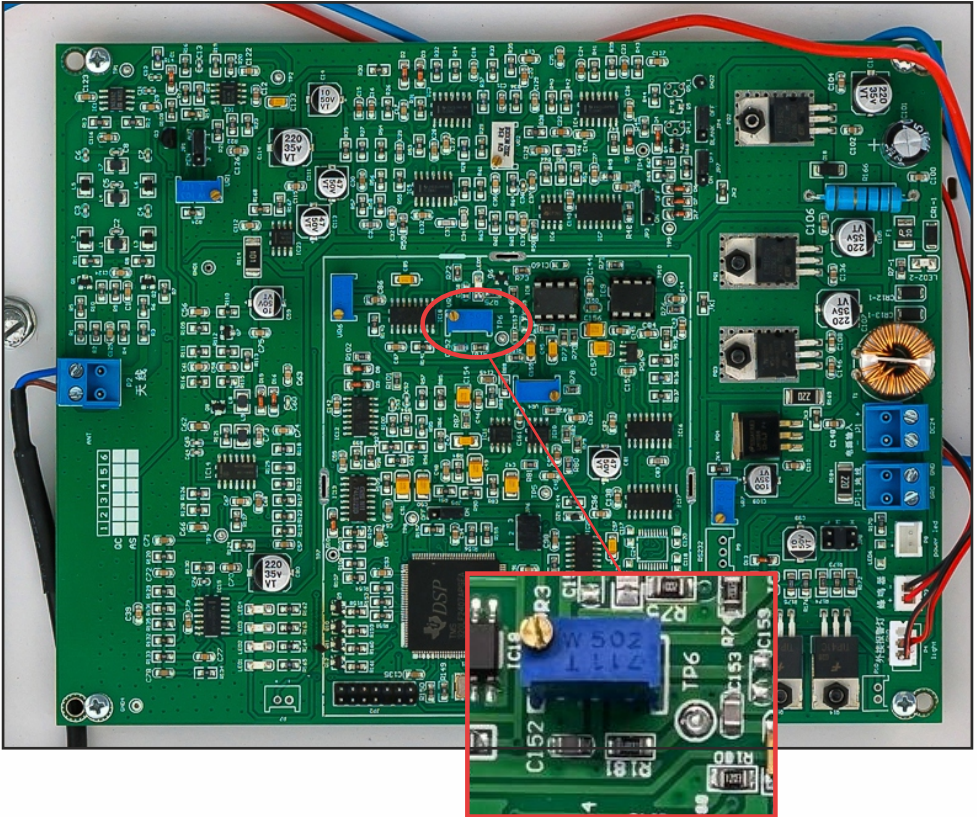
Ручная регулировка может быть использована при настройке системы с высоким уровнем помех. В такой ситуации может быть полезным уменьшение уровня входного сигнала ниже стандартных **600-700мВ** и компенсировать это путём повышения чувствительности. При использовании ручной настройки входного усиления, контроль его уровня осуществляется осциллографом на контрольной точке **TP1**, а регулировать переменным резистором **VR1**.



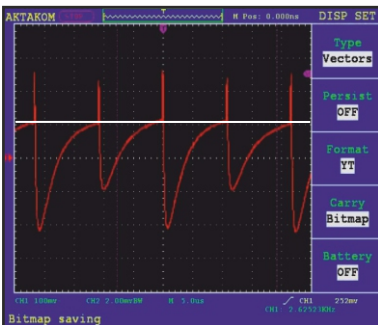
Контрольная точка TP1

Шаг №3: Настройка необходимой формы сигнала на контрольной точке TP6.

Настройка данного параметра производится только в случае его отклонения от нормы.



На контрольной точке **TP6** сигнал должен быть настроен таким образом, чтобы вершины находились приблизительно на одном уровне (как показано на фото).

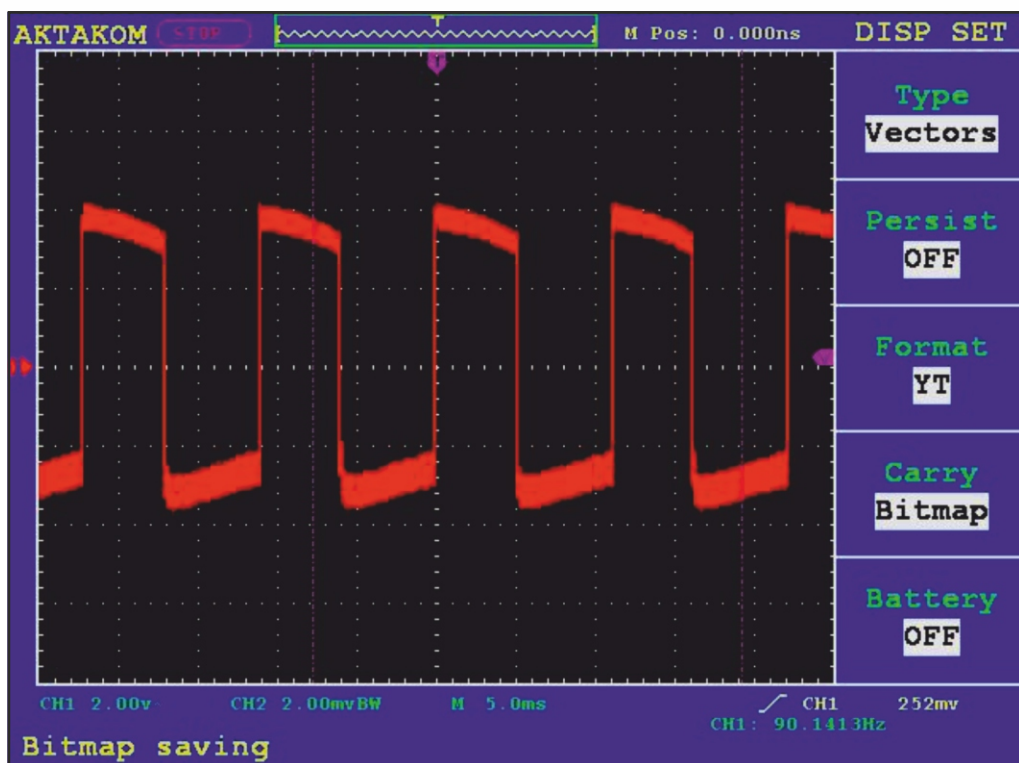


Правильная форма сигнала



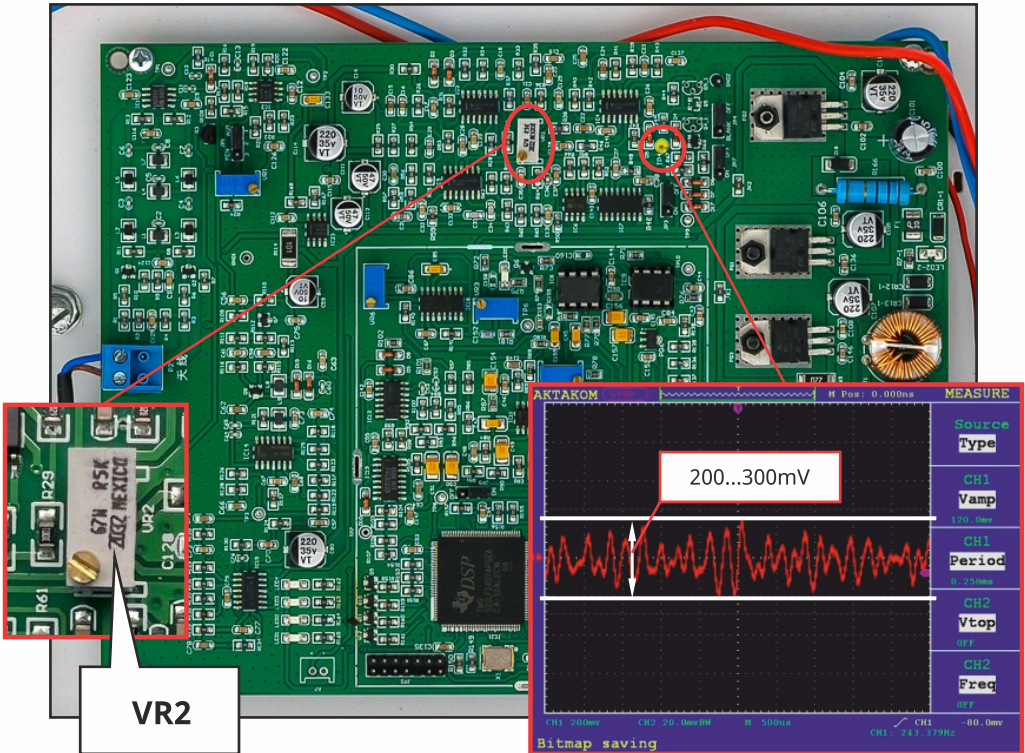
Неправильная форма сигнала

Настройка производится переменным резистором **VR3**. Если сигнал имеет форму похожую на меандр с амплитудой порядка 6-10 В. то для начала необходимо переменным резистором **VR4** добиться того, чтобы амплитуда данного сигнала стала порядка **400-800мВ**, а его форма близкой к необходимой (при вращении переменного резистора **VR4** против часовой стрелки в какой то момент амплитуда сигнала резко упадёт до необходимого уровня). Далее производим настройку переменным резистором **VR3**, описанную выше. При нормальном уровне сигнала должен светиться или моргать только **LED1**. Проверяем качество работы системы. Если работа системы устраивает, то на этом можно настройку считать оконченной. Если система излишне чувствительной, то можно уменьшить ее чувствительность до необходимого уровня вращением переменного резистора **VR2** против часовой стрелки.



Шаг №4: Настройка усиления второго уровня.

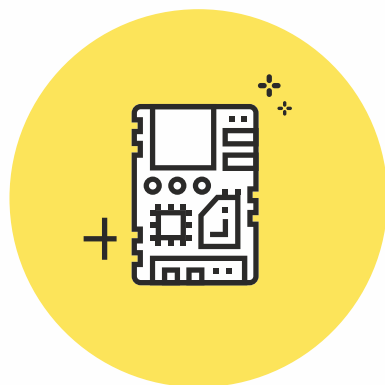
Настройка заключается в регулировке амплитуды сигнала полученного после фильтрации (данный сигнал поступает непосредственно на процессор). Необходимый (стандартный) уровень усиления (**200...300мВ**) контролируется на контрольной точке **TP4**. Регулировка производится переменным резистором **VR2**. В условиях сильных помех уровень усиления можно немного уменьшить, относительно стандартных значений.



Шаг №5: Настройка громкости звуковой индикации тревоги.

Громкость звуковой индикации тревоги регулируется переключателем **JP8**.

Высокая громкость	Средняя громкость	Малая громкость
<p>L M H</p>	<p>L M H</p>	<p>L M H</p>



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

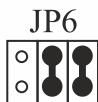
ПЛАТЫ ПРИЁМНИКА

Дополнительные функции платы приёмника



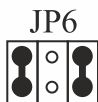
Нормальная чувствительность.

Значение по умолчанию.



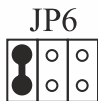
Низкая чувствительность.

Применяется в случаях наличия в эфире постоянного резонанса.



Высокая чувствительность.









Применяется в тех случаях, когда система работает в условиях, приближенных к идеальным.



Низкая чувствительность.

Применяется в случаях возникновения частых и случайных помех.

Стандартное расположение переключателей на плате приёмника.

Переключатель	JP1	JP3	JP4	JP5	JP6	JP7	JP8	JP9
Значение по умолчанию	 3 2 1	ON OFF 	 BLANK OFF	OFF  ON	 1 2 3	ON OFF 	 L M H	ON OFF 



СИНХРОНИЗАЦИЯ ПЕРЕДАТЧИКОВ

ДВУХ И БОЛЕЕ

Синхронизация передатчиков двух и более

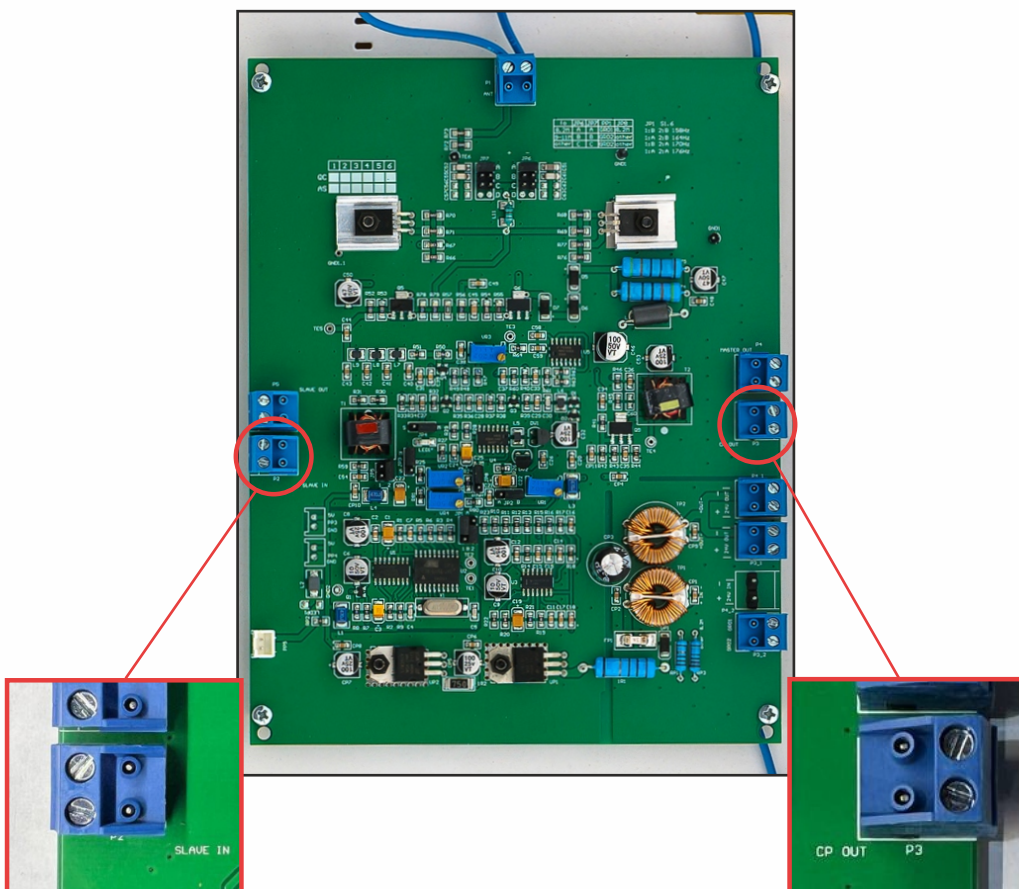
Синхронизация производится кабелем экранированной витой парой FTP 1x2x0.5. **Использование кабеля UTP (FTP) 4x2x0.5 НЕДОПУСТИМО.**

Процесс синхронизации происходит по тому же принципу, что и у других радиочастотных систем, а именно одна передающая антенна назначается главной («Master»), а все остальные – ведомыми («Slave»).

Для синхронизации передатчиков на плате расположены специальные разъёмы:

«**SLAVE IN**» (вход сигнала синхронизации) – служит для подключения приходящего от предыдущего по счёту передатчика провода синхронизации;

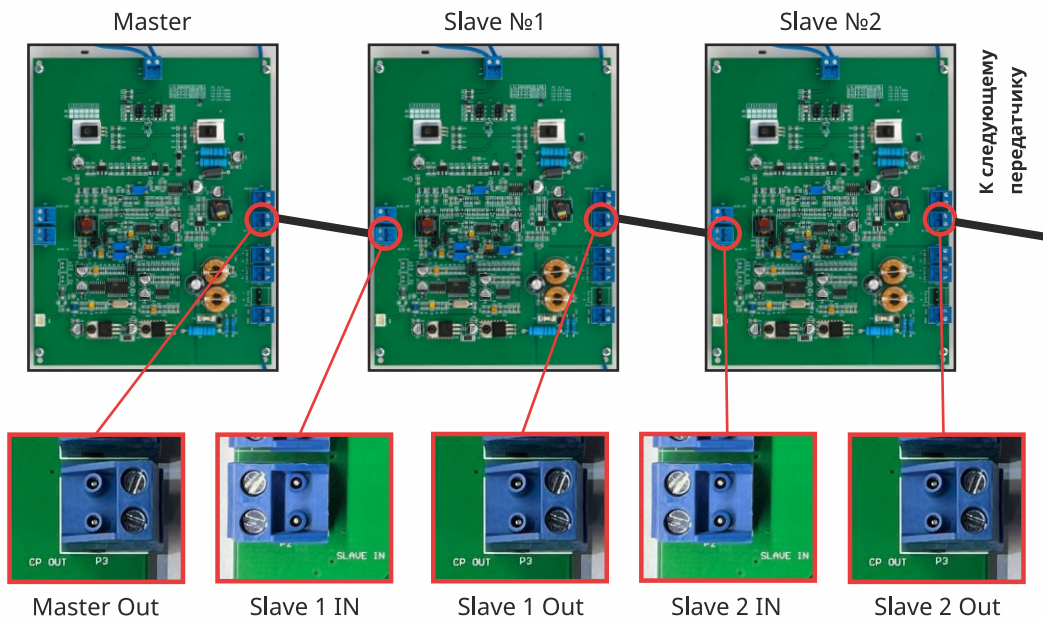
«**CP OUT**» (выход сигнала синхронизации) – служит для подключения отходящего на следующий по счёту передатчик провода синхронизации.



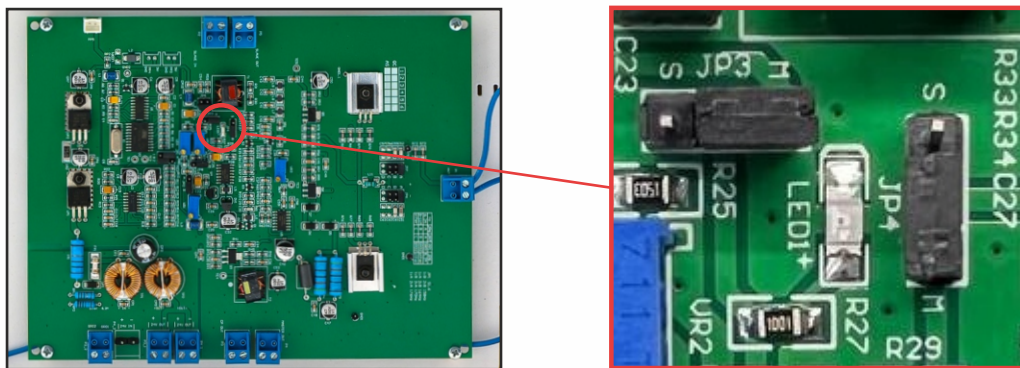
Входной разъём
«синхронизации»





Выходной разъём
«синхронизации»

Подключение синхронизируемых передатчиков производится по следующей схеме:



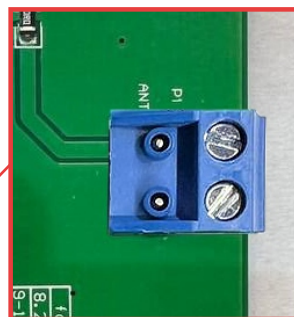
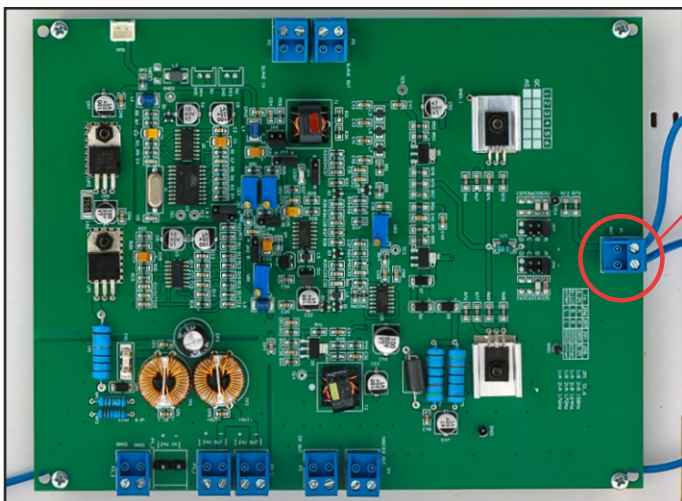
Для переключения между режимами Master/Slave используются переключатели JP3 и JP4:



Режим Master	Режим Slave
JP3 S M 	JP3 S M 
JP4 	JP4 

При синхронизации передатчиков следует соблюдать фазировку. Для этого необходимо придерживаться следующей последовательности действий:

Включаем Передатчик №1 (master) и на приёмнике, который находится между двух синхронизируемых передатчиков, переставим перемычку **JP1** в положение **MEN** и подстроечным резистором **VR1** устанавливаем в контрольной точке **TP5** размах сигнала 1В. Далее подаем питание на Передатчик №2 (slave) и регистрируем размах амплитуды в контрольной точке **TP5** на приемнике: если амплитуда сигнала уменьшится, то необходимо поменять местами провода в колодке **P1 (ANT)**, выходящие на антенну Передатчика №2. Фазировка остальных передатчиков проводится аналогично.



Разъём **P1(ANT)**

После настройки синхронизации перемычку JP1 необходимо вернуть в положение AUT.

Правильность фазировки передатчиков можно проверить также следующим образом:

- Включите первый **TX1** и приемник **RX1** – при нормальной настройке должен гореть только один **LED1** (возможно подмаргивать **LED2**).
- Подключите питание второго передатчика **TX2** и провод синхронизации. Если загорятся **LED2** и **LED3** – то это говорит о неправильной фазировке второго передатчика. Поменяйте местами провода на антенном выходе **P1** у второго передатчика.



НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

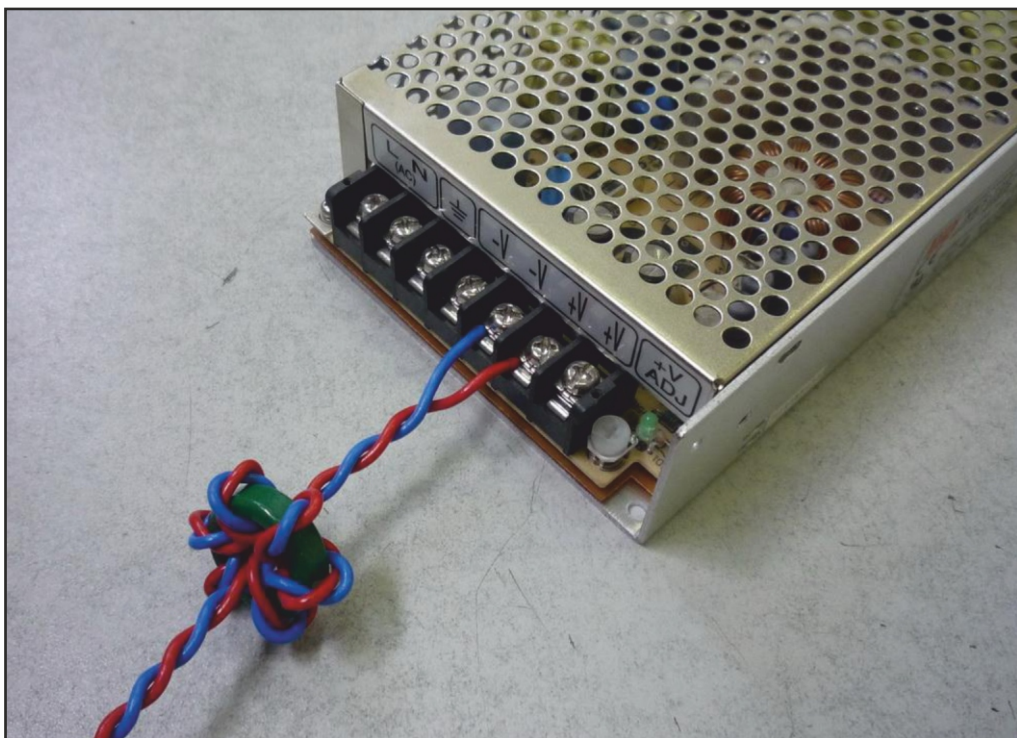
СО ВСТРОЕННЫМ МЕТАЛЛОДЕТЕКТОРОМ

Настройка системы со встроенным Металлодетектором

При встроенном Металлодетекторе в системе могут возникнуть дополнительные резонансы, вызванные кабелем металлодетекции. В таких случаях необходимо учитывать, что в каждой антенне на кабель Металлодетектора должно быть установлено ферритовое кольцо (марки M2000HM) минимум с пятью намотанными витками. В случае если резонансы или просто шумы остаются большими, то необходимо пробовать сменить фазировку в антенне приемника на плате согласования, поменяв между собой синие или красные провода от петель антенны.



ВАЖНО: при использовании мощного блока питания 6,5А необходимо использовать дополнительное ферритовое кольцо, которое устанавливается на тот конец провода питания, который подключается непосредственно к блоку питания. На ферритовое кольцо наматывается 5...6 витков провода.



www.vormatic.ru