



АНТИКРАЖНАЯ СИСТЕМА

# VORMATIC SMART 40

Руководство по настройке антикражных систем с платами электроники 4901

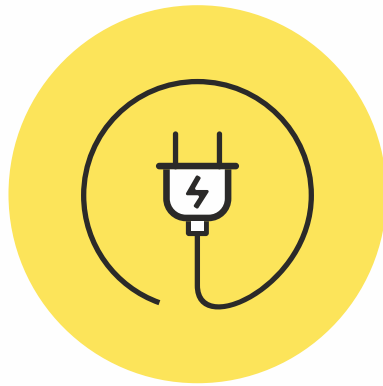


# Содержание

<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ</b>	3
Плата передатчика TX-4901.	4
Плата приёмника RX-4901.	5
<b>НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ</b>	6
Настройка передатчика.	7
Настройка приёмника.	9
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ПЛАТЫ ПРИЁМНИКА</b>	15
<b>СИНХРОНИЗАЦИЯ ПЕРЕДАТЧИКОВ ДВУХ И БОЛЕЕ</b>	17
<b>НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ СО ВСТРОЕННЫМ МЕТАЛЛОДЕТЕКТОРОМ</b>	21
<b>ПАСПОРТ</b>	23



**В**нимание! 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.

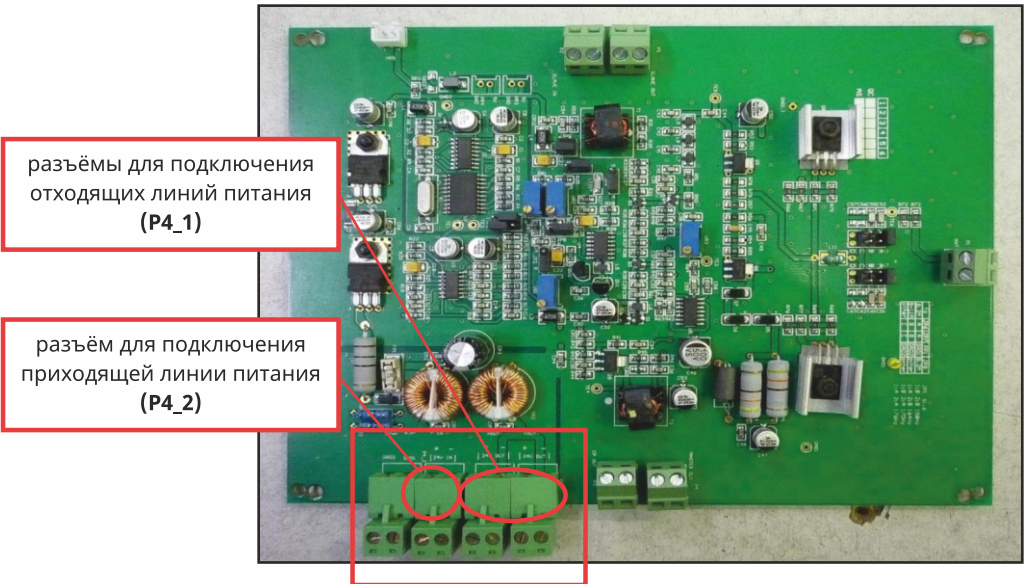


---

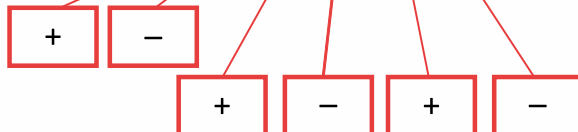
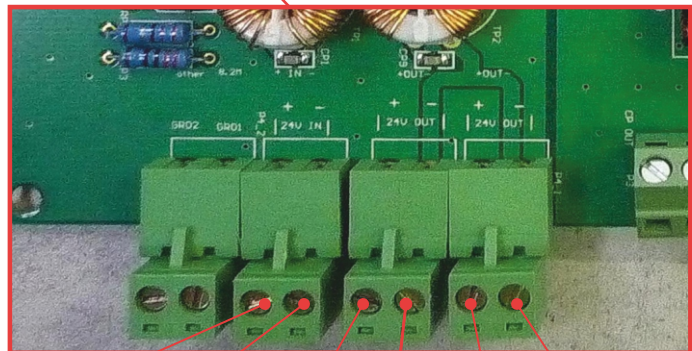
# ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

## 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**.

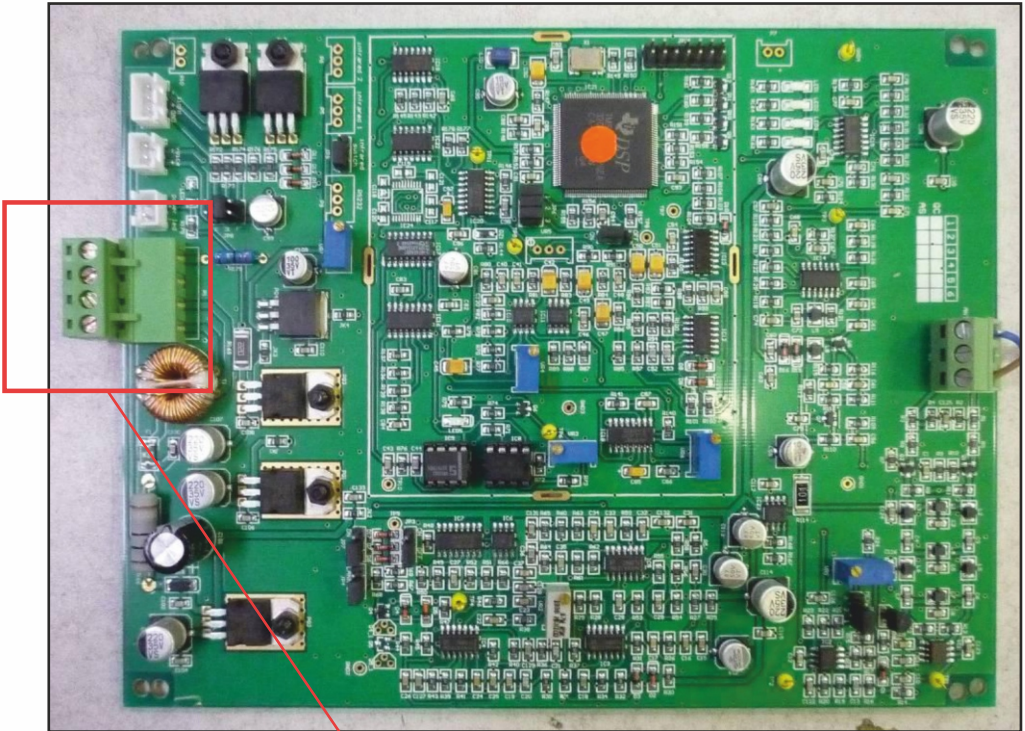


**Разъемы питания**

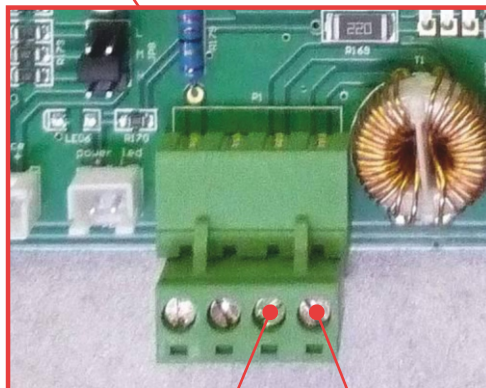


## Плата приёмника RX-4901

Напряжение питания – 24В.



*Разъёмы питания*



-

+



---

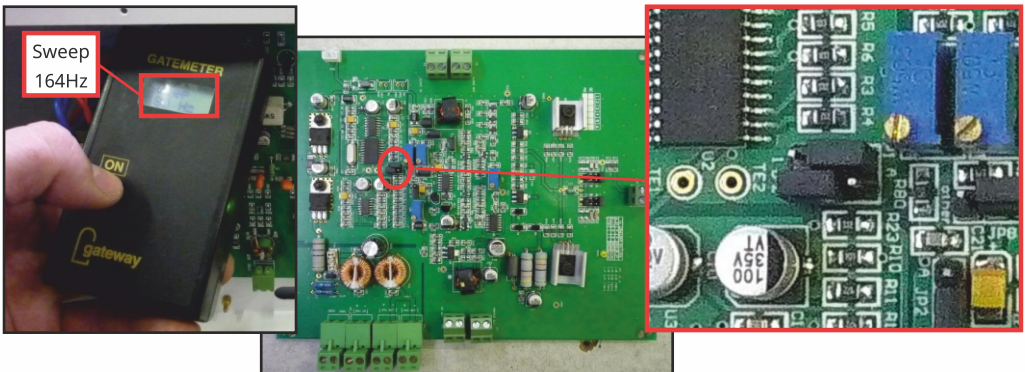
# НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

## 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.

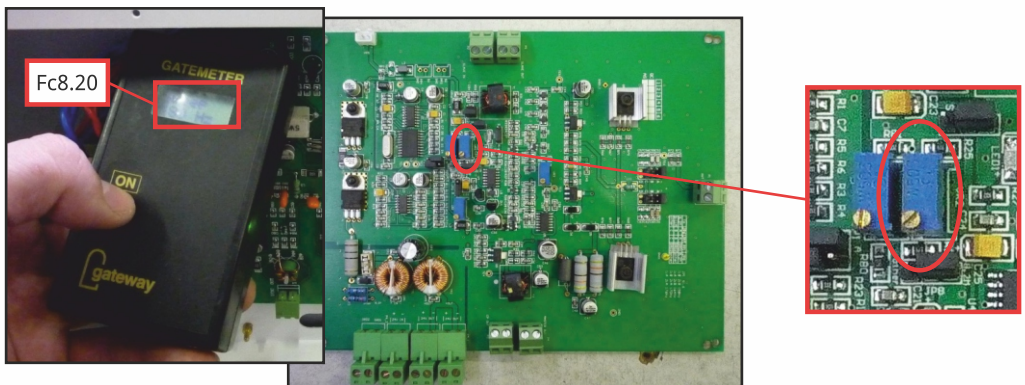
Производится переключением перемычек указанных на фото. Каждой комбинации перемычек соответствует своё значение модулирующей частоты. Значение по умолчанию – **164Hz**. Контроль осуществляется частотомером GATEMETER.



	158 Hz	164 Hz	171 Hz	177 Hz
Положение перемычек	B A 1 ● ● 2 ● ●	B A 1 ○ ● 2 ● ●	B A 1 ● ● 2 ○ ●	B A 1 ○ ● 2 ○ ●

### Шаг №2: Настройка центральной частоты.

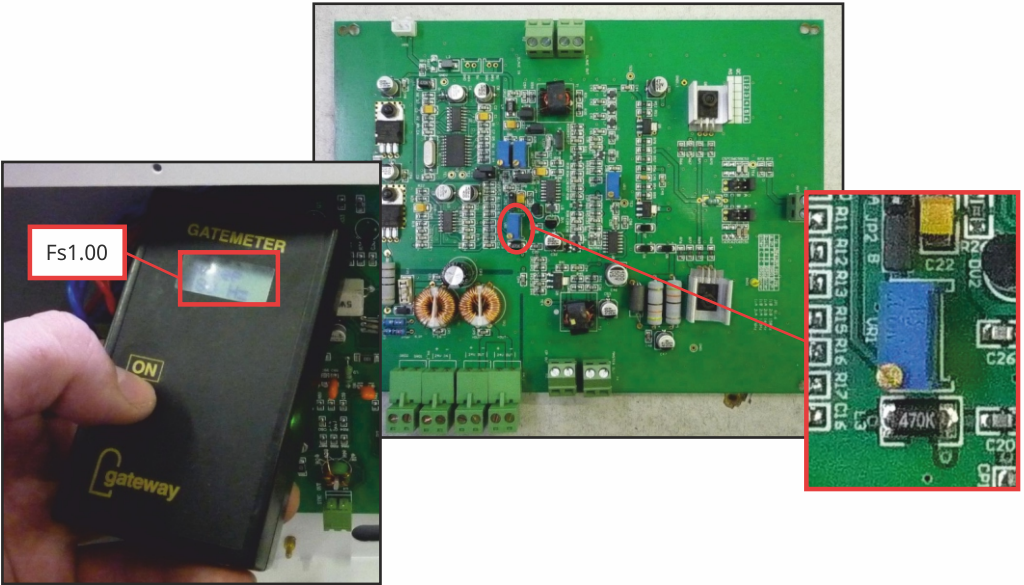
Производится поворотом движка подстроечного резистора **VR2**. Необходимое для нормальной работы системы значение центральной частоты – **8,2MHz**. Контроль осуществляется частотомером GATEMETER.





### Шаг №3: Настройка полосы качания (SWEEP).

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



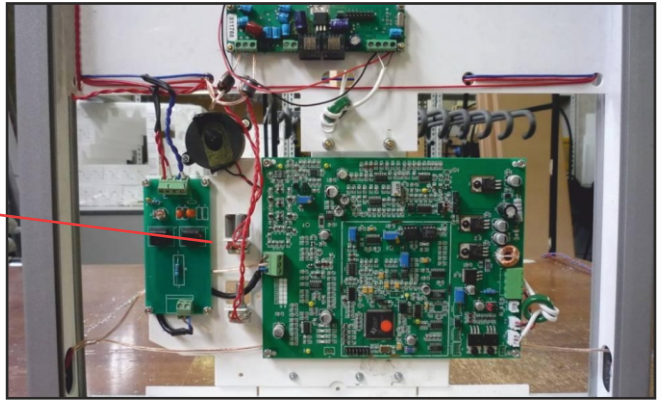
**Замечание:** Для проверки выходной мощности передатчика необходимо проконтролировать напряжение на контрольной точке ТЕ6. Оно должно быть порядка 35В.

## Настройка приёмника

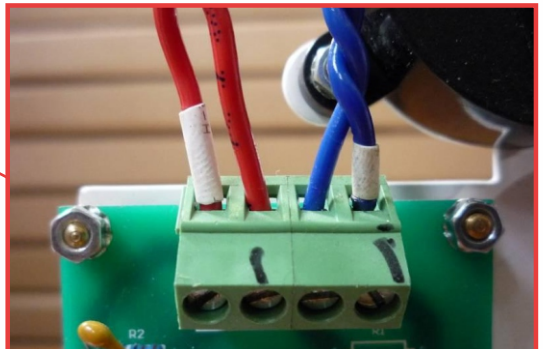
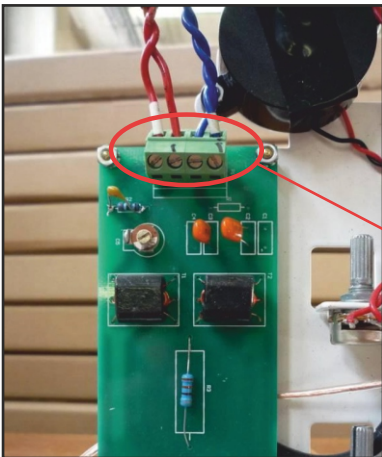
**Внимание!** Приёмник может настраивать только квалифицированный специалист с помощью специально прибора. Пользователям, не обладающим специальной квалификацией допускается настройка только мощности Приёмника VR2 (серый резистор). Смотрите фото шаг №4.

### Шаг №1: Настройка компенсирующих петель.

По умолчанию переменные резисторы 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 верхним резистором, поворачивая его против часовой стрелки, а если помехи воздействуют снизу антенны, то поворачиваем нижний резистор.

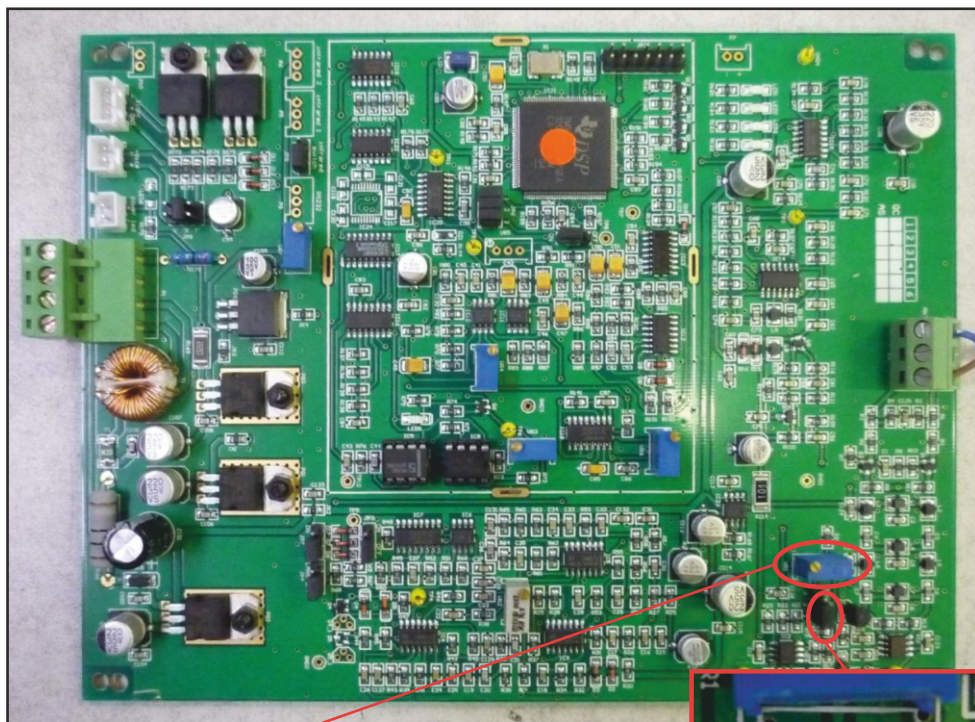


Петли на плате согласования подключены по умолчанию так: начало(бел)-конец, конец-начало(бел). Если сбоку системы расположены большие металлические конструкции и возникают большие шумы или резонансы, то необходимо поменять фазировку одной из петель. Например: начало-конец, начало-конец.

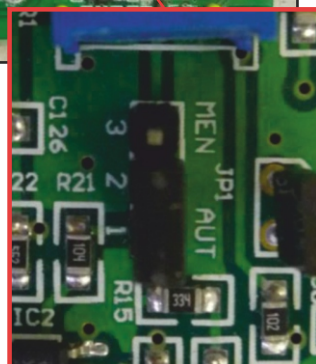


## Шаг №2: Настройка усиления первого уровня (регулировка уровня сигнала, приходящего непосредственно на вход приёмника после цепей согласования с антенной).

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**.

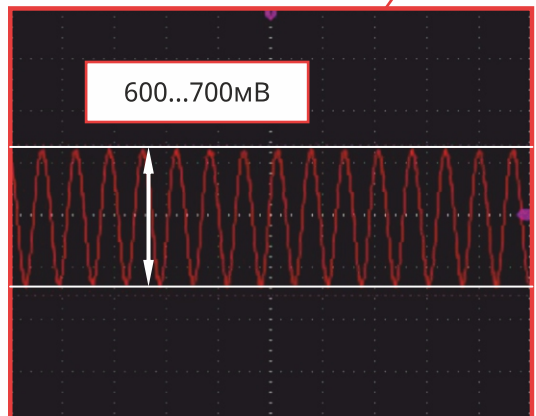
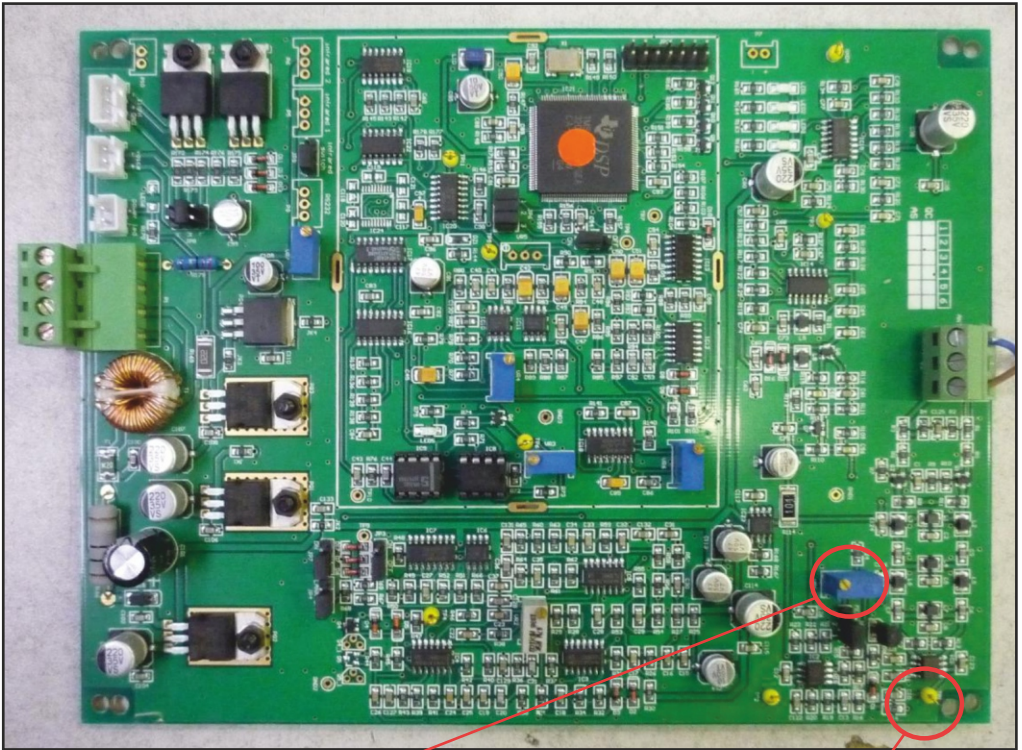


	Положение JP1
АРУ	 3 2 1
АРУ вкл	 3 2 1



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

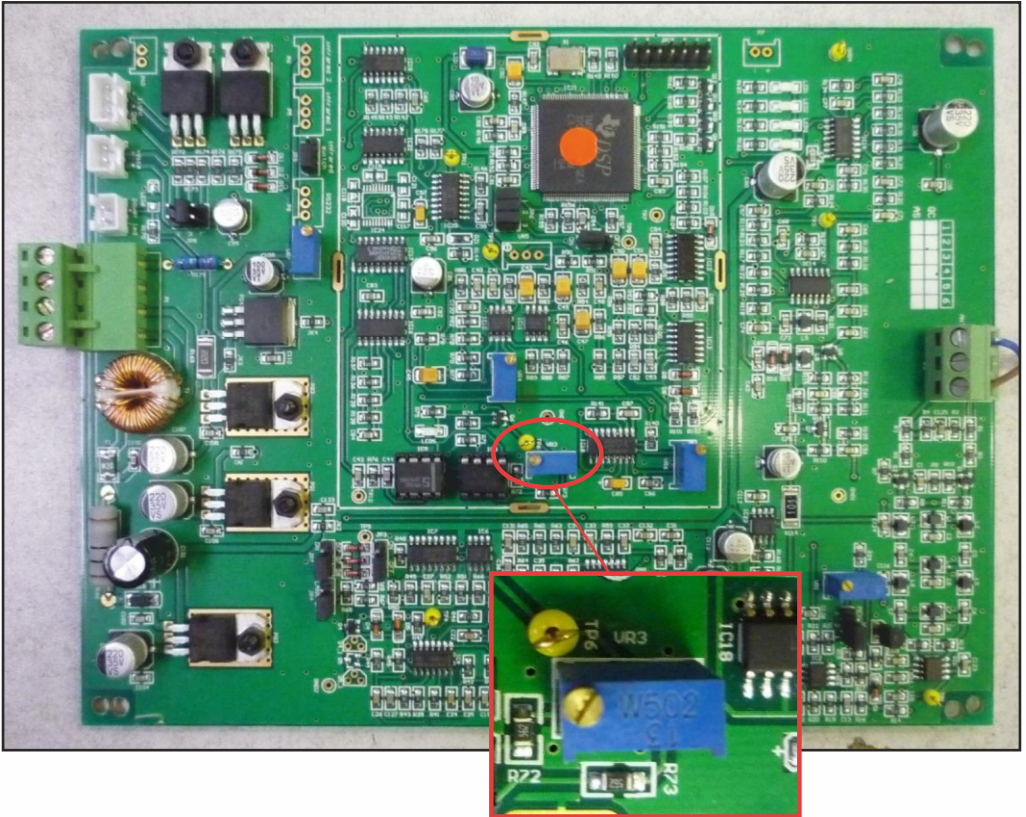
Ручная регулировка может быть использована при настройке системы с высоким уровнем помех. В такой ситуации может быть полезным уменьшение уровня входного сигнала ниже стандартных **600-700мВ** и компенсировать это путём повышения чувствительности. При использовании ручной настройки входного усиления,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



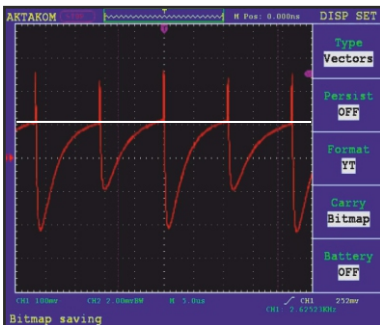
*Контрольная точка TP1*

### 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).

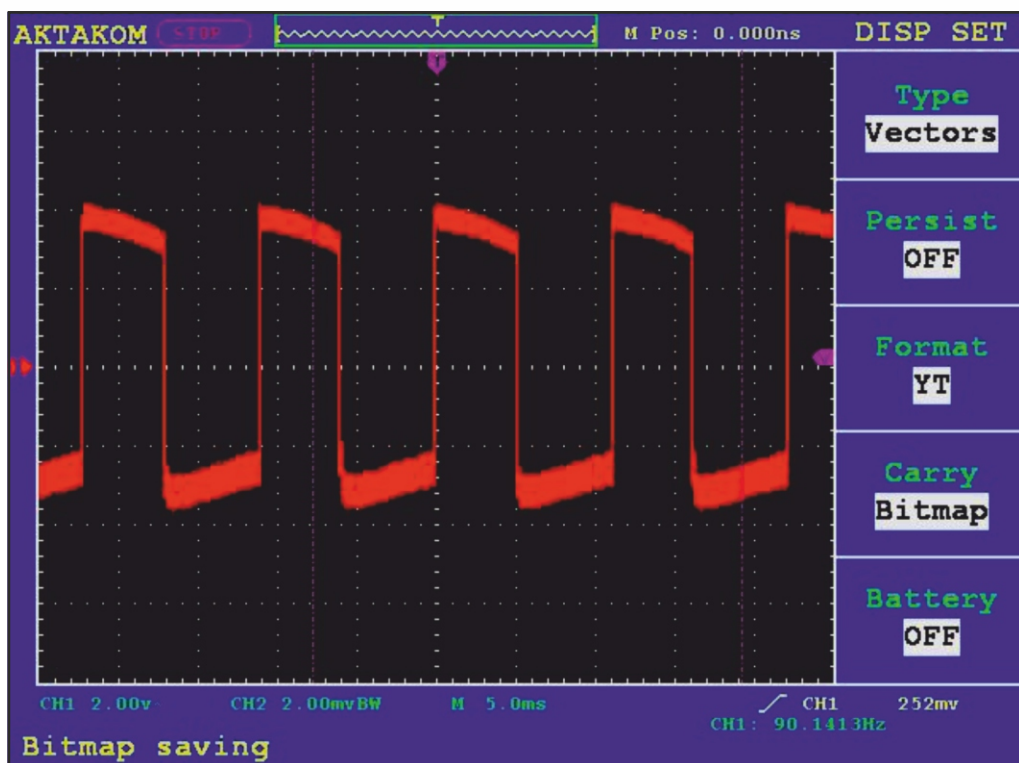


*Правильная форма сигнала*



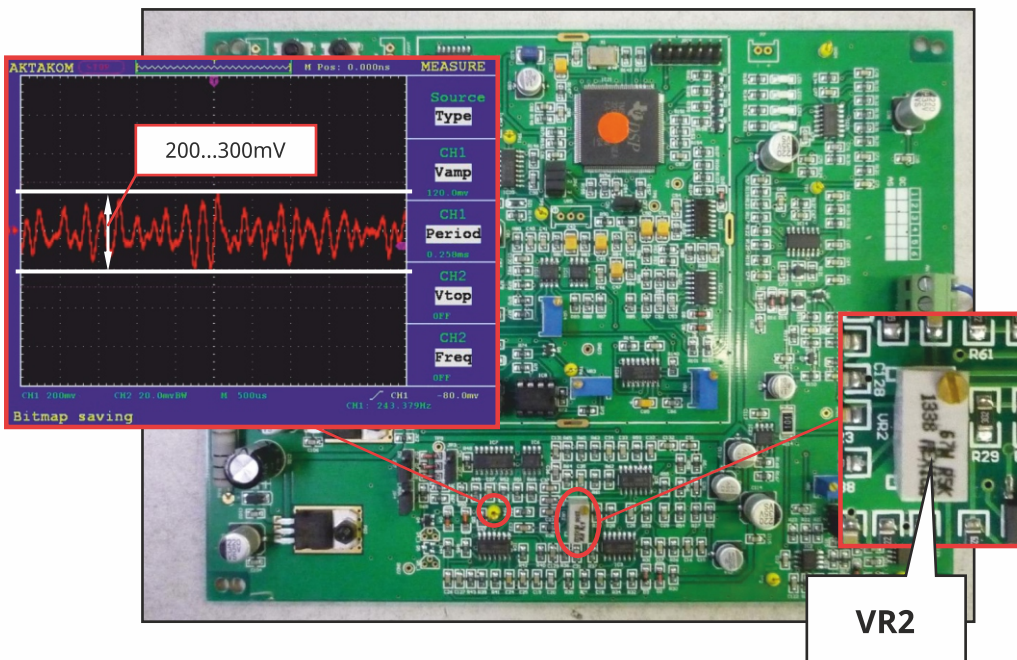
*Неправильная форма сигнала*

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.

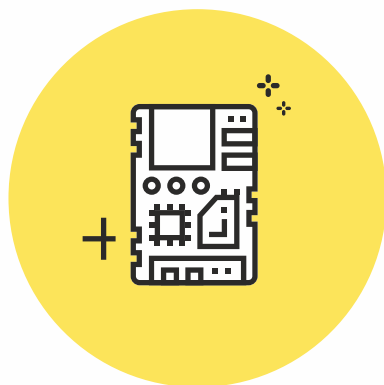
Настройка заключается в регулировке амплитуды сигнала полученного после фильтрации (данный сигнал поступает непосредственно на процессор). Необходимый (стандартный) уровень усиления (**200...300мВ**) контролируется на контрольной точке **TP4**. Регулировка производится переменным резистором **VR2**. 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
 L M H	 L M H	 L M H



---

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

ПЛАТЫ ПРИЁМНИКА

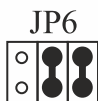


## Дополнительные функции платы приёмника



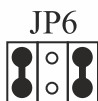
### Нормальная чувствительность.

Значение по умолчанию.



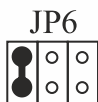
### Низкая чувствительность.

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

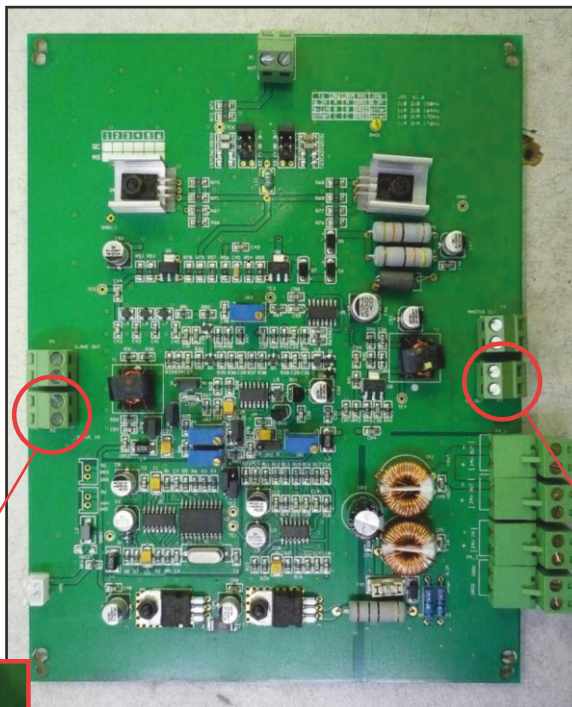
Синхронизация производится кабелем экранированной витой парой FTP 1x2x0.5. **Использование кабеля UTP (FTP) 4x2x0.5 НЕДОПУСТИМО.**

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»).

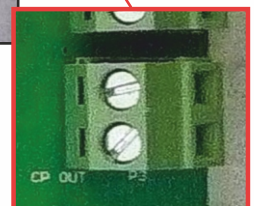
Для синхронизации передатчиков на плате расположены специальные разъёмы:

«**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.

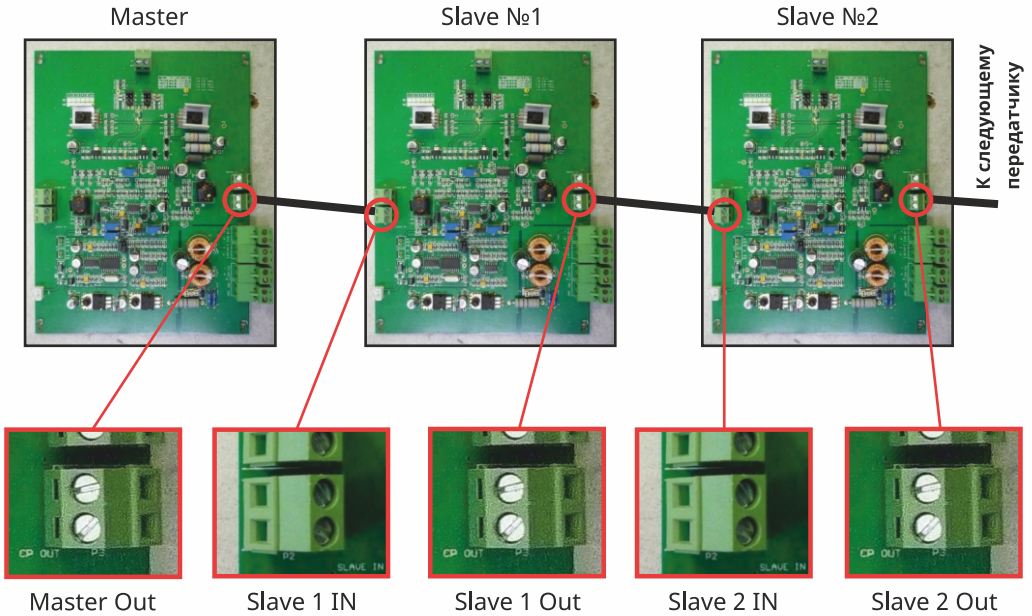


Входной разъём  
«синхронизации»

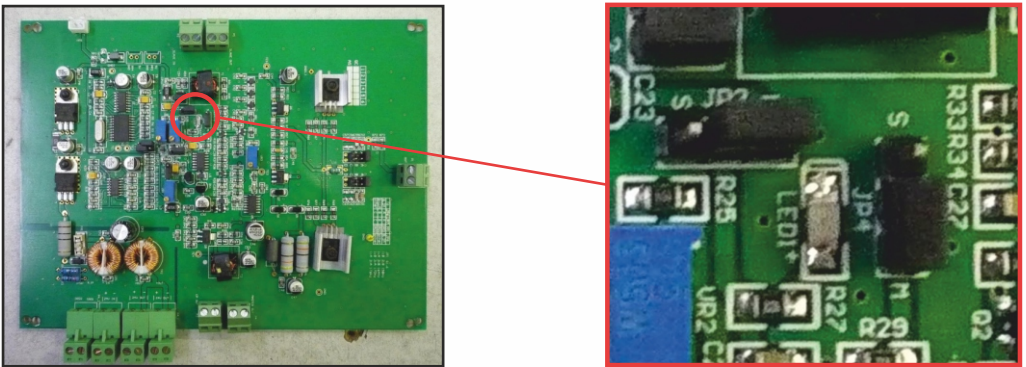


Выходной разъём  
«синхронизации»

## Подключение синхронизируемых передатчиков производится по следующей схеме:



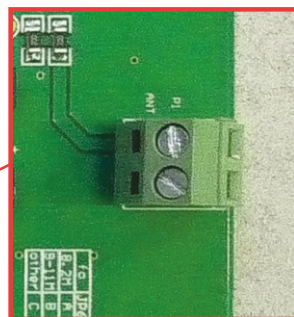
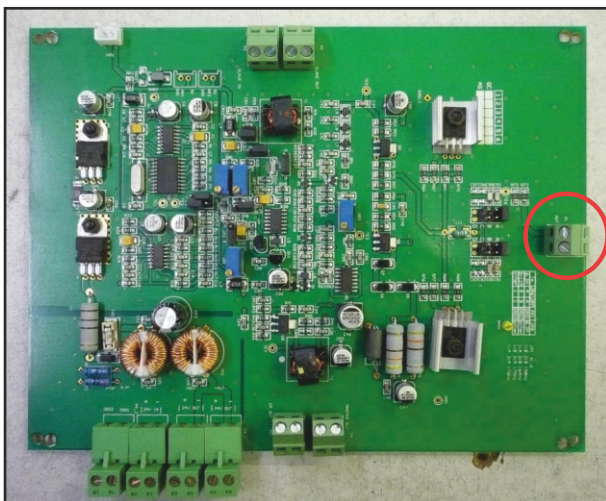
Для переключения между режимами Master/Slave используются переключатели **JP2** и **JP4**:



Режим Master	Режим Slave
JP2 S M 	JP2 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

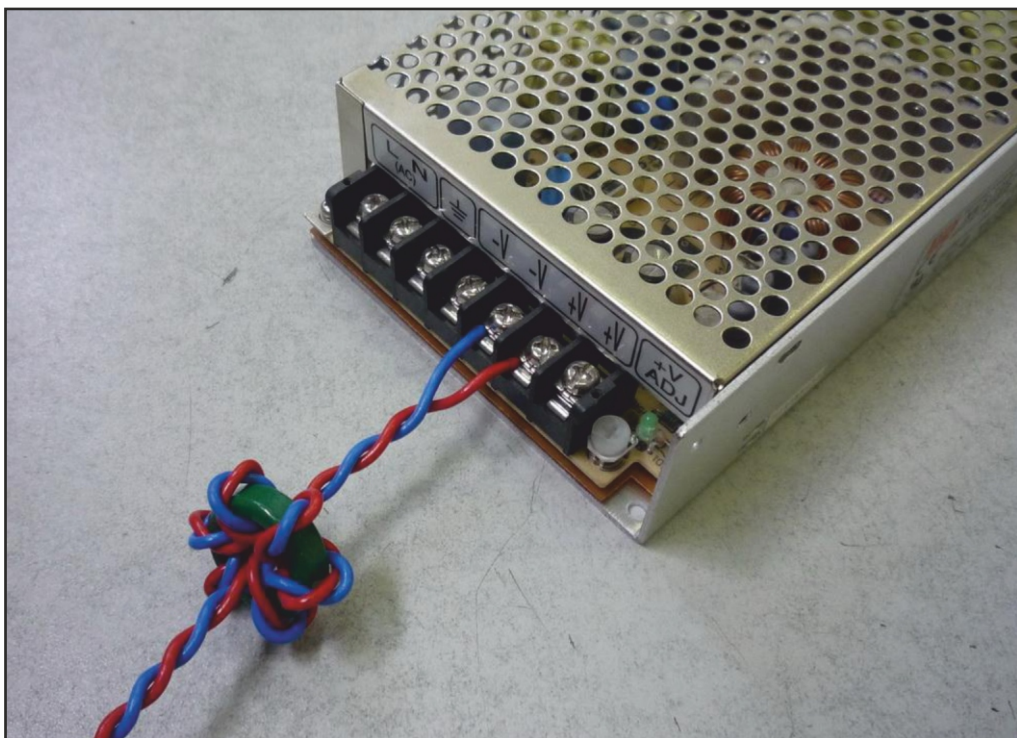
**СО ВСТРОЕННЫМ МЕТАЛЛОДЕТЕКТОРОМ**

## 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 М2000НМ) 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.



**1. Технические характеристики**

Класс товара	Стандарт
Тип	Радиочастотные
Производитель	Китай
Плата электроники	Vormatic 4901 (Цифровая)
Тип электроники	Встроенная
Wi-Fi модуль удаленного управления	Нет
Чип цифровой обработки сигнала (DSP)	Есть (Philips)
Плата согласования	Есть
Петлевой контур	Двойной
Рабочая частота	7.7 - 8.7 МГц
Детекция этикетки	до 130 см
Детекция датчика Mini Square	до 140 см
Детекция датчика Pencil	до 140 см
Детекция датчика Mini Dome 45мм	до 150 см
Детекция датчика Midi Dome 54мм	до 160 см
Детекция датчика Golf 63мм	до 170 см
Материал производства	Металл
Питание	24V 1.5A
Гарантия на товар	1 год
Гарантия на сервисное обслуживание	1 месяц
Размер единицы товара	160 x 40 x 3 см
Вес единицы товара	6 кг
Габариты упаковки	170 x 40 x 12 см
Вес упаковки	14 кг

**2. Технические характеристики платы электроники VORMATIC 4901**

Класс товара	Стандарт
Тип	Радиочастотные
Производитель	Китай
Плата электроники	Vormatic 4901 (Цифровая)
Чип цифровой обработки сигнала (DSP)	Есть
Плата согласования	Есть
Рабочая частота	7.7 - 8.7 МГц
Цвет	Зелёный



Питание	24V 1.5A
Гарантия на товар	1 год
Размер единицы товара	200 x 150 x 3 мм
Вес единицы товара	200 грамм
Габариты упаковки	20 x 15 x 5 см
Вес упаковки	0.3 кг

### 3. Условия эксплуатации

Температура	25±10° С
Относительная влажность воздуха	45-80%
Атмосферное давление	84,0-106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.)

### 4. Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

Режим работы непрерывный.

Срок службы 5 лет.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

Срок хранения 2 года.

- Изделие принимается на гарантию в полной комплектации, при сохранности всех гарантийных пломб, без следов механических повреждений.

- Гарантийный ремонт должен быть произведен не позднее 45 раб. дней.

- Все транспортные расходы, при наступлении гарантийного случая, несет Покупатель.

- При отсутствии документов, удостоверяющих дату продажи, гарантийный срок исчисляется со дня выпуска изделия.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид, характеристики и комплектность изделия без предварительного уведомления.

### 5. Требования безопасности

При соблюдении требований настоящего руководства по эксплуатации антикражная система не представляет опасности для жизни и здоровья потребителя не причиняет вред его имуществу и окружающей среде.

### 6. Обслуживание

В процессе эксплуатации антикражная система не требует специального обслуживания.

### 7. Условия транспортирования

Транспортирование разрешается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических повреждений.

### 8. Условия хранения и утилизации

Хранение осуществляется в упаковке изготовителя в крытых сухих помещениях при температуре окружающего воздуха от -45 °С до +60 °С. По истечении срока службы изделие утилизируется как бытовые отходы. По классу опасности отходов соответствуют V классу (практически неопасные отходы). Элементы питания требуют специальной утилизации.

### 9. Условия доставки при выявлении неисправности устройства

В силу п. 7 ст. 18 закона о ЗПП при гарантийном ремонте доставка товара от покупателя к продавцу и обратно производится за счет продавца, при условии крупногабаритности товара или если его вес более 5 кг. Условия, при которых товар считается крупногабаритным, в законе не описаны, поэтому в первую очередь учитывается его вес.

### 10. Свидетельство о приемке

Изделие изготовлено в соответствии с действующей технической документацией и признано пригодным для эксплуатации.

Наименование	№ изделия

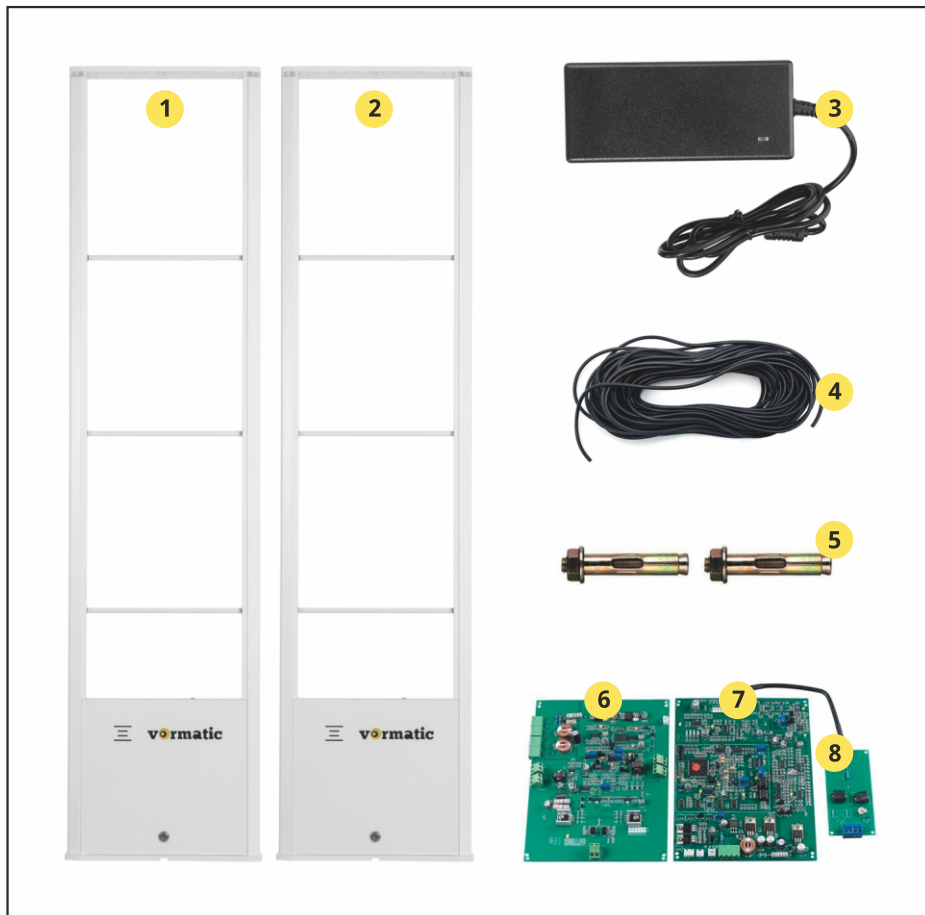
Подпись лица, ответственного за приемку: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Дата: "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

# Комплектация

АНТИКРАЖНАЯ СИСТЕМА  
VORMATIC SMART 40



Номер	Наименование	Кол-во
1	Рамки: TX-передатчик	1
2	RX-приемник	1
3	Блок питания 24V 1.5A	1
4	Соединительный кабель 2x0.75 экранированный	1
5	Крепежный комплект	1
6	Платы VORMATIC 4901: TX-передатчик	1
7	RX-приемник	1
8	Плата согласования	1

[www.vormatic.ru](http://www.vormatic.ru)