



Акустомагнитные системы защиты товаров от краж

Техническое руководство

© 2005-2012, CSS Technologies

© 2012 ШТРИХ-М

Все права защищены.

V3.1

Оглавление

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
СОСТАВ СИСТЕМЫ	5
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА	7
Органы управления и подключения.....	7
<i>Тыльная сторона</i>	7
<i>Верхняя сторона</i>	7
ОПИСАНИЕ РАЗЪЕМОВ	8
Питание.....	8
Выход на дополнительные индикаторы тревоги.....	8
RS485 РАЗЪЕМ.....	9
RX РАЗЪЕМ	9
TX РАЗЪЕМ	10
УСТАНОВКА СИСТЕМЫ	11
ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ УСТАНОВКИ	13
ВОЗМОЖНЫЕ ВНЕШНИЕ ПРИЧИНЫ ЛОЖНЫХ СРАБАТЫВАНИЙ	14
МОНТАЖ СИСТЕМЫ	15
ПРОСТАЯ НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	16
РАСШИРЕННАЯ НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	17
<i>Запуск программы</i>	17
<i>Описание основных кнопок</i>	19
<i>Обновление версий</i>	20
<i>Настройка параметров каналов</i>	21
<i>Глобальные установки</i>	22
<i>Индикация соотношения сигнал шум</i>	25
<i>Тест оборудования</i>	26
<i>Статистика срабатываний</i>	27
МЕХАНИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА И ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ	28
Подстройка антенны от влияния крупных металлических объектов	28
ГЛАВНАЯ ПЛАТА	30
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	31
ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	31
ГАБАРИТЫ	32

Важная информация

 ВНИМАНИЕ	<p>Внутри антенны и контроллера имеется высокое напряжение. Не касайтесь радиаторов, конденсаторов и других незащищенных компонентов системы при включенном питании.</p>
---	--

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	<p>Все акустические системы в магазине должны запитываться от одного поставщика электроэнергии, и желательно от одной фазы. В противном случае синхронизация систем будет невозможна.</p>
---	---

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	<p>Электронные трансформаторы, неоновые вывески, электромоторы, компьютеры, ЖК мониторы и кассовые аппараты должны быть подключены к разным линиям питания. Акустические системы должны подключаться к разным линиям питания.</p>
---	---

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	<p>Выходы RX отключенных от контроллера антенн должны быть закорочены во избежание паразитных резонансов, мешающим работе оставшихся включенными антенн.</p> 
---	---

В Руководстве не переведены некоторые понятия, обозначения и сокращения для соответствия их обозначениям на платах, блоках или являющиеся общепринятыми.

Общие сведения

Системы предназначены для создания систем защиты товаров от краж в розничной предпринимательской деятельности.

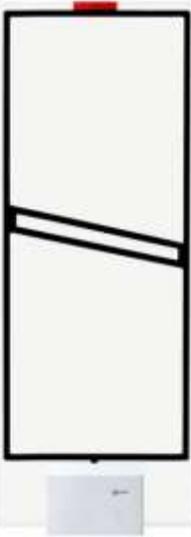
В системах применяются современные аналого-цифровые технологии

Расчётный срок службы систем 5 лет.

Следует помнить, что электронные системы защиты от краж не обеспечивают 100% защиты товаров не только из-за ограничений, накладываемых законами физики, но и из-за того, что злоумышленники непрерывно совершенствуют технологии обмана таких систем. Наибольшую эффективность имеют комплексные методы защиты.

Для достижения лучшего результата функционирования системы, получения качественной и своевременной помощи при эксплуатации систем рекомендуем обращаться в специализированные организации, обладающие соответствующими знаниями, опытом и оборудованием для установки и настройки противокражных систем.

Состав системы

Антенны	AMA400L	AMA400X	AMA100L	AMA100X	AMA500L
					
Все антенны имеют звуковую и световую индикацию обнаружения					
Контроллер					
Кабели	Кабель питания контроллера		Кабель подключения антенны к контроллеру		
					

Основные положения

Рекомендуется внимательно изучить описанные ниже базовые принципы работы электронных систем защиты от краж.

Некоторые явления в работе систем защиты от краж являются результатом действия законов природы и не являются неисправностью.

Мертва зона	<p>Это пространство в проходе между антеннами, у которого нет обнаружения активных меток в определенных положениях.</p> <p>У всех систем защиты от краж в мире сегодня есть мертвые зоны в различных положениях в проходе для различных положений бирок из-за ограничений электромагнитного поля систем, вызванных требованиями дизайна, ограничений допустимых мощностей излучений, фундаментальных законов электромагнетизма и другими факторами. Акустомагнитные системы характеризуются наименьшими мёртвыми зонами по сравнению с системами других технологий.</p>
Ложные срабатывания	<p>Система подает сигнал тревоги при отсутствии метки или бирки в зоне обнаружения.</p> <p>Все системы имеют проблемы с ложными срабатываниями, вызванными самыми разнообразными причинами – помехами от радиосвязи, соседних систем, магнитных бурь, электронного оборудования в магазине и т.п.. Считается, что 2-5 ложных срабатываний в день является хорошим показателем работы системы. Акустомагнитные системы характеризуются высочайшей устойчивостью к влиянию помех по сравнению с системами других технологий.</p>
Фантомные срабатывания	<p>Система подает сигнал тревоги на объекты, не являющиеся бирками или метками защиты от краж. Являются разновидностью ложных срабатываний.</p>
Процент обнаружения	<p>Относительная величина, показывающая процент обнаруженных бирок и меток относительно всего количества, пронесенного через зону обнаружения. Является показателем качества системы, а также зависит от величины внешних помех, размеров, положения и качества бирок и меток.</p>
Чувствительность	<p>Время, необходимое для срабатывания системы с момента попадания бирки или метки в зону обнаружения. Также зависит от множества факторов.</p>

По принципу действия являются акустомагнитными. Передатчик системы создает вокруг антенны импульсы (пакеты) переменного магнитного поля частотой 58 кГц. Этикетки и бирки содержат внутри себя электромеханические и электрические резонансные контуры, рассчитанные на эту частоту. При попадании бирки или этикетки в поле антенны в ней возникает резонанс, вызывающий вторичное слабое излучение от них, продолжающееся короткое время после выключения поля антенны. Это излучение улавливает приемная часть антенны и, после цифровой обработки от помех и ложных сигналов процессором контроллера.

Данное руководство поможет с правильным выбором места установки, качеством

монтажа и настройки чтобы обеспечить отсутствие помех и паразитных резонансов и приемник мог обнаружить быстрозатухающий сигнал от этикетки или бирки и подать сигнал тревоги.

Описание контроллера

Органы управления и подключения

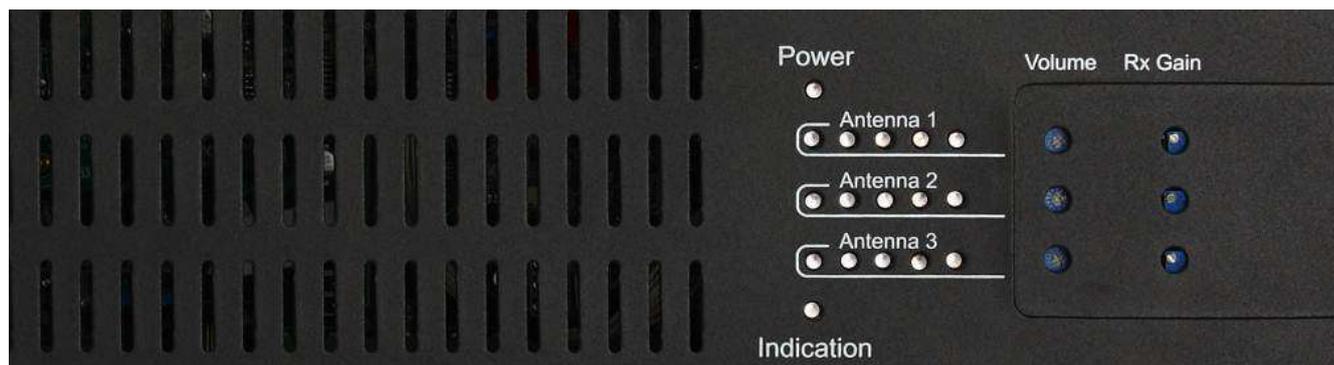
Назначение и использование перечисленных ниже органов рассматриваются в последующих разделах подробнее.

Тыльная сторона



1. **Power:** Разъем для подключения провода сетевого питания.
2. **Ext Alarm:** Выход на дополнительные индикаторы тревоги.
3. **RS485:** Выход для подключения к компьютеру.
4. **RX&Control 1~3:** Входы для подключения приемных и управляющих проводов от антенн.
5. **TX1~3:** Выходы для подключения силовых (передающих) проводов антенн

Верхняя сторона



1. **Power:** Индикатор включения питания.
2. **Antenna1:** индикатор уровня сигнала на антенне 1 (значения см. ниже).
3. **Antenna2:** индикатор уровня сигнала на антенне 2.
4. **Antenna3:** индикатор уровня сигнала на антенне 3.
5. **Indication:** Индикатор работы процессора системы. В штатном режиме работы системы индикатор кратковременно вспыхивает.

Под крышечкой:

6. **Volume:** Регулировка уровня громкости сигнала каждой антенны.
7. **Rx Gain:** Многооборотная регулировка усиления каждой антенны.

Индикатор уровня принимаемого антеннами сигнала

Номер	Цвет	Описание
1	Зеленый	Низкий уровень
2	Зеленый	Средний уровень
3	Зеленый	Высокий уровень
4	Желтый	Критически высокий уровень
5	Красный	Сигнал соответствует уровню бирки или метки

Описание разъемов

Питание

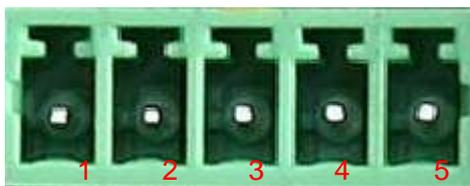


Предохранитель находится под крышкой над разъемом. Там же находится запасной предохранитель. Перед открытием крышки предохранителей отключите питание. Крышка открывается с помощью небольшой отвертки как показано на рисунке.

Используйте только предохранители номиналом 5А 250В типа ВПБ6-13 или аналоги.

Выход на дополнительные индикаторы тревоги

Каждая антенна имеет встроенный световой и звуковой индикаторы тревоги. При необходимости вывести тревожную индикацию на другие устройства, используйте разъем Ext Alarm согласно описанию:

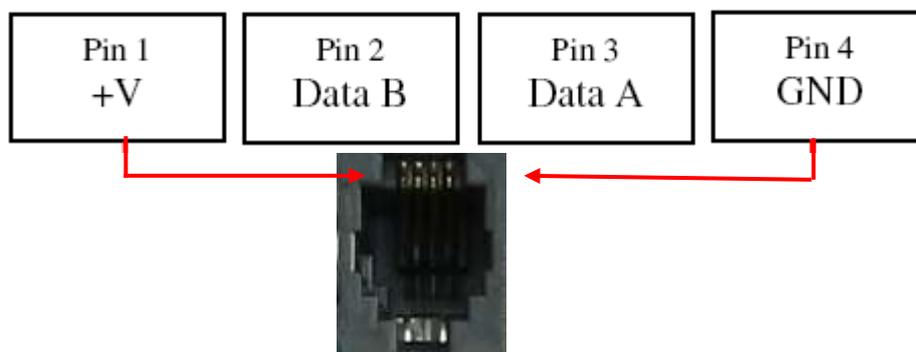


PIN No.	Name	Description
1	Все каналы	GND если сработал любой из каналов (200mA максимум)
2	Канал 3	GND если сработал канал 3 (200mA максимум)
3	Канал 2	GND если сработал канал 2 (200mA максимум)

PIN No.	Name	Description
4	Канал 1	GND если сработал канал 1 (200mA максимум)
5	24 В	(200mA максимум)

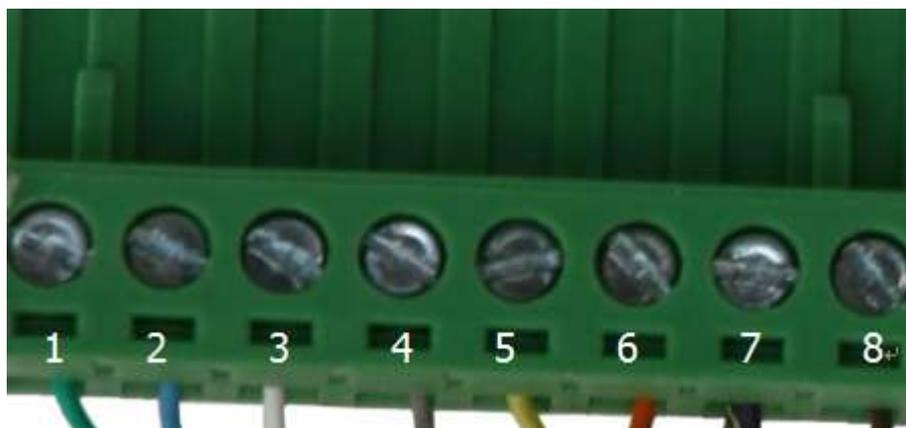
RS485 разъем

Предназначен для подключения контроллера к компьютеру для диагностики и точной настройки.



RX разъем

Для достижения наилучших показателей надежности обнаружения бирок и этикеток антенны и контроллер должны соединяться кабелем, идущим в комплекте к антеннам согласно приведенной ниже таблице:



PIN No.	Сигнал	Цвет
1	RX gnd	Зеленый
2	RX +	Синий
3	TX control	белый
4	Lamp	Серый

PIN No.	Сигнал	Цвет
5	Buzzer	Желтый
6	GND	Оранжевый
7	GND	Пурпурный+экран
8	24V DC	Коричневый

TX разъем

Для достижения наилучших показателей надежности обнаружения бирок и этикеток антенны и контроллер должны соединяться кабелем, идущим в комплекте к антеннам согласно приведенной ниже таблице:



Из-за высокого напряжения не оставляйте оголенные участки провода, это опасно для жизни!

PIN No.	Сигнал	Цвет
1	TX-	Черный
2	TX+	Красный

Установка системы

Антенны могут работать в двух режимах:

ТС	Transceiver	Приемо-передатчик (основной режим)
RX	Receiver	Только приемник

До шести антенн могут быть подключены к трем каналам контроллера – на каждый канал по ТС и RX антенне согласно схеме:

	Антенна в режиме ТС	Антенна в режиме RX
RX- кабель	Подключен к разъему RX	Подключен к разъему RX параллельно кабелю от ТС
TX- кабель	Подключен к разъему TX	Не подключен

Внимание! Включение двух кабелей TX к одному каналу контроллера приведет к выходу системы из строя!

Ниже приведены возможные схемы включения антенн и их нюансы. Дистанции обнаружения приведены рекомендуемые для этикеток для стандартных размеров антенн (L) и увеличенной дальности (XL).

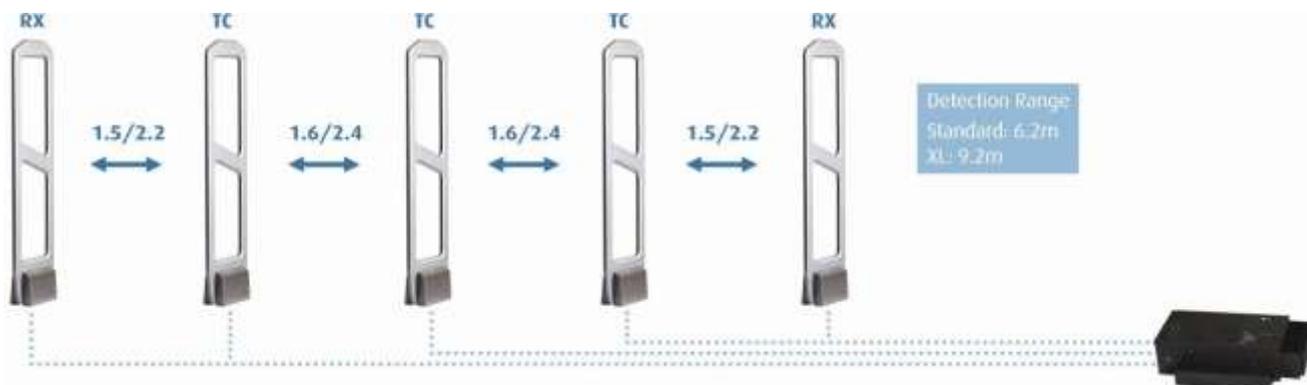
1. Стандартный режим



Каждая антенна детектирует пространство с обеих сторон антенны с наилучшим качеством.

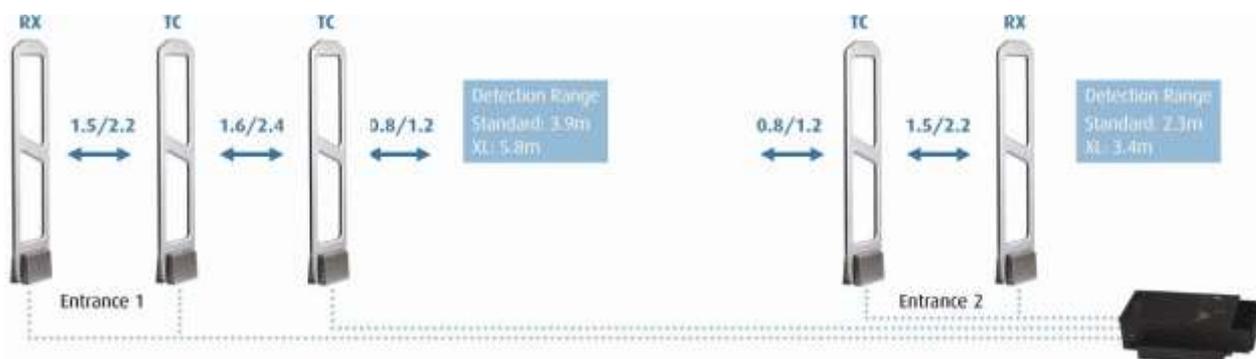
2. Расширенный режим с одной/двумя антеннами RX

Внимание! В режиме RX антенна имеет пониженную чувствительность по сравнению с антенной в режиме ТС. Кроме того, невозможно будет определить, с какой стороны антенны ТС из пары произошло срабатывание, так как их индикаторы включатся одновременно.



Такая конфигурация позволяет защитить более широкий проход или повысить вероятность обнаружения за счет увеличения числа антенн и сужения проходов между ними с ограничениями, описанными выше. Рекомендации для широких проходов – использовать два контроллера и все антенны в основном режиме (ТС).

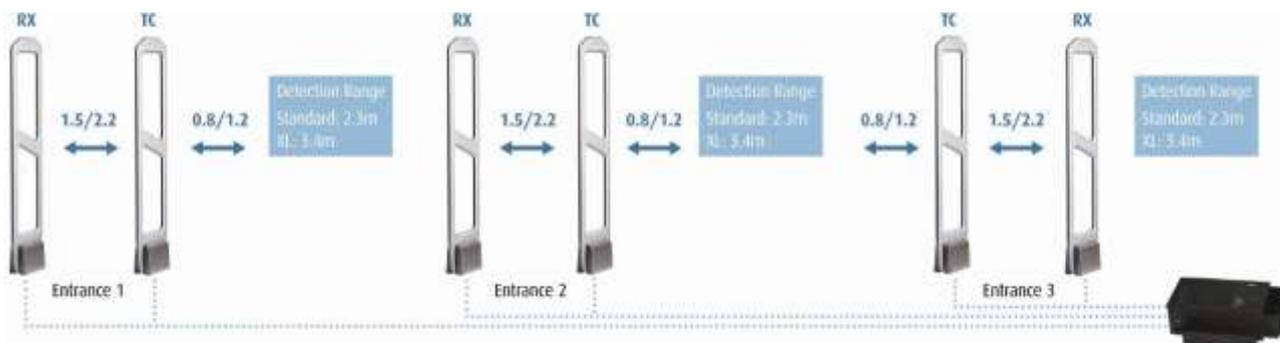
3. Два выхода



Разновидность предыдущей схемы защиты двух проходов с невысокой проходимостью со всеми вытекающими ограничениями¹. Рекомендации – докупить еще один контроллер.

¹ В режиме ТС-RX невозможно будет определить, с какой стороны антенны ТС из пары произошло срабатывание, так как их индикаторы включатся одновременно.

4. Три выхода



Бюджетный вариант защиты трех проходов с невысокой проходимостью. Рекомендации – докупить еще один контроллер.

Требования к месту установки

Для того, чтобы системы работали с максимальной эффективностью и безопасностью, необходимо соблюдение ряда условий:

1. Контроллер должен хорошо вентилироваться;
2. Место установки контроллера должно содержаться в чистоте и порядке, не допускается расположение любых вещей на крышке контроллера;
3. Расстояние между антеннами и контроллером не должно превышать 12 метров. Убедитесь в возможности прокладки кабелей таким образом, чтобы они не подвергались чрезмерным усилиям на изгиб, разрыв и не передвигались в процессе эксплуатации. Используйте только кабель, поставляемый вместе с антеннами или согласованный с производителем, так как его параметры сильно влияют на качество и безопасность работы системы. Закрывайте разъемы контроллера и антенны защитными крышками и обеспечьте их надежную фиксацию;
4. Не допускайте попадания прямых солнечных лучей на контроллер и избегайте длительного попадания их на антенну, они не должны располагаться в местах с резким изменением влажности (рядом с увлажнителями, холодильными установками, водяными кранами, нагревателями и другим подобным оборудованием), а также в непосредственной близости от кондиционеров и отопительных приборов;
5. Несколько контроллеров должны подключаться к источнику силового питания одного поставщика (одной частоты). В процессе эксплуатации не переворачивайте вилку питания во избежание сбоя синхронизации;
6. Убедитесь, что пол в месте установки антенн достаточно прочен и в местах установки антенн не проходят никакие коммуникации, в противном случае решите вопрос размещения антенн с управляющим зданием;
7. Климатические условия эксплуатации:
 - температура воздуха в помещении от +5 до +30°C без резких перепадов,

- относительная влажность в помещении должна быть в пределах 40-85 %.

Перед установкой внимательно изучите место установки на наличие потенциальных источников проблем, описанных в следующей главе, и постарайтесь от них избавиться или провести предварительное тестирование работы системы в данном месте без начала строительно-монтажных работ.

Возможные внешние причины ложных срабатываний

- Витрины с товарами с бирками и этикетками находится слишком близко к антеннам. Имейте в виду, что сигнал от нескольких бирок или этикеток складывается, поэтому несколько бирок могут быть детектированы на значительном расстоянии от системы. Такая ситуация характерна для небольших магазинов, когда после настройки системы на одну бирку в пустом магазине выкладывается весь товар.
- Проанализируйте маршруты покупателей в магазине. Возможны случаи, когда покупатель, неся защищенный товар с витрины к кассе, проходит с ним слишком близко к антеннам и они срабатывают.
- Большой металлический объект расположен рядом с антеннами. Он может вызвать разбалансировку антенн, что приводит к падению мощности, фантомным (паразитным) резонансам, похожим на сигнал этикетки. В некоторых случаях возможно частично нейтрализовать это влияние тонкой настройкой системы, описанной далее, но лучшим решением будет удаление объекта на максимально возможное расстояние от антенн или антенн от объекта.
- Влияние других систем. Приемники акустомагнитных систем могут улавливать сигналы от передатчиков других систем на расстоянии до 150 метров, что приводит к снижению чувствительности или совсем неудовлетворительному обнаружению реального сигнала. Если влияние другой системы недопустимо высоко, будут мигать желтые и красные светодиоды контроллера. Системы необходимо синхронизировать согласно данной инструкции. Следует иметь в виду, что наиболее распространенные акустомагнитные системы синхронизируются относительно частоты силового питания, поэтому все системы должны подключаться к одной линии (можно к разным фазам), а в процессе эксплуатации нельзя переворачивать вилку питания. По этой же причине нельзя подключать системы через автономные источники бесперебойного питания.
- Система получает помехи частотой 58 кГц (в том числе, гармоники) от различного оборудования магазина: галогеновых светильников, систем управления лампами дневного и люминесцентного освещения, принтеров, блоков питания компьютеров и мониторов как по эфиру, так и по силовым линиям. Нежелательно подключение акустомагнитных систем на одну линию с этими устройствами.

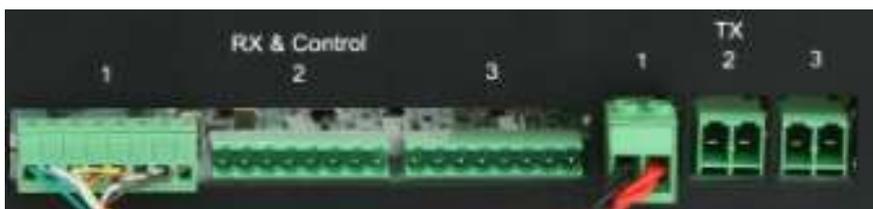
Если перечисленные выше проблемы решены или есть возможность их решить, можно приступить к дальнейшему монтажу согласно приведенным ниже рекомендациям.

Монтаж системы

Все подключения кабелей должны производиться при выключенном питании.

Соедините антенны и контроллер специальным кабелем, входящим в комплект поставки. Использование других кабелей, имеющих другие электрические характеристики могут ухудшить работу системы, вызвать ее поломку или поражение окружающих электрическим током.

При подключении соблюдайте соответствие номеров антенн и разъемов контроллера.



По окончании монтажа закрывайте разъемы и антенны защитными крышками и обеспечьте их надежную фиксацию.



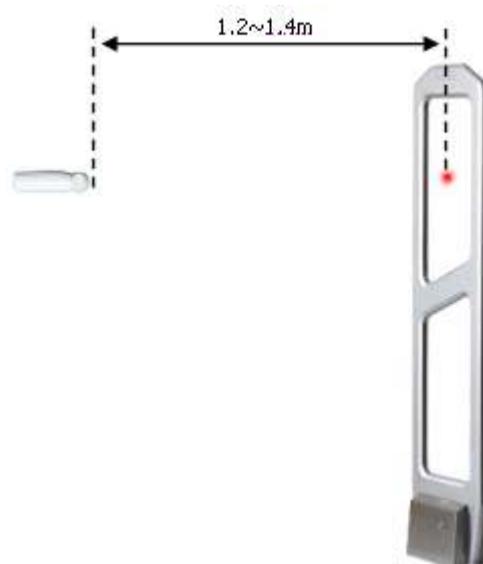
Простая настройка системы

В большинстве случаев заводских установок регулировок систем достаточно для требуемого обнаружения бирок и меток.

Включите систему, дождитесь окончания самотестирования, в ходе которого будут вспыхивать индикаторы уровня сигнала на верхней панели контроллера. По окончании тестирования начнет вспыхивать индикатор Indication, а светодиоды уровней сигнала должны погаснуть.

Проверьте работу каждой антенны с помощью бирки согласно рисунку. При использовании этикетки DR уменьшите расстояние до 0,8 метра.

Увеличивайте чувствительность каждого канала регуляторами RX Gain на верхней крышке контроллера до тех пор, пока либо не начнет вспыхивать первый зеленый светодиод уровня сигнала канала, либо будет достигнуто максимальное положение регулятора.



В процессе тестирования и дальнейшей эксплуатации могут возникать ситуации, требующие расширенной настройки системы или ее ремонта. Большую часть из них можно диагностировать с помощью индикаторов уровня:

№ п.п.	Диагностика	Причина	Способ устранения
1	Горят все зеленые и вспыхивают желтые светодиоды, частые ложные срабатывания	Слишком большой уровень помех или сигналов	Уменьшить уровень Gain этих каналов и проверить срабатывание системы на метку. Если оно неудовлетворительное, перейти к расширенной настройке
2	Желтые или красные светодиоды мигают	Есть проблемы с синхронизацией систем	Синхронизировать системы согласно инструкции по расширенной настройке
3	мигают все красные светодиоды	Неправильная несущая частота	Если выключение/включение контроллера не помогает, обратиться к поставщику
4	мигают желтые светодиоды	Нет несущей частоты	
5	Зеленые светодиоды светятся в виде буквы X	Проблемы с главной платой	
6	Не удается добиться устойчивой работы или требуемой чувствительности	Эфирные помехи, крупные металлические объекты	Попытаться выполнить расширенную настройку системы

Расширенная настройка системы

Расширенная настройка выполняется с помощью компьютера, подключенного к разьему RS485 (RS232) с помощью кабеля с разъемом RJ11 (аналогичному разьему проводного телефона) с одной стороны и разьема RS232 с другой стороны. Если в компьютере нет RS232 разьема, можно использовать стандартные преобразователи интерфейса RS232/USB.

Для настройки используется фирменное программное обеспечение (ПО) AMC компании CSS версий, соответствующих версии ПО контроллера. Только это ПО подходит для настройки данной модели контроллера и только данные контроллеры могут настраиваться этим ПО.

Разработчики постоянно работают над улучшением ПО, поэтому возможны некоторые отличия в интерфейсе версий

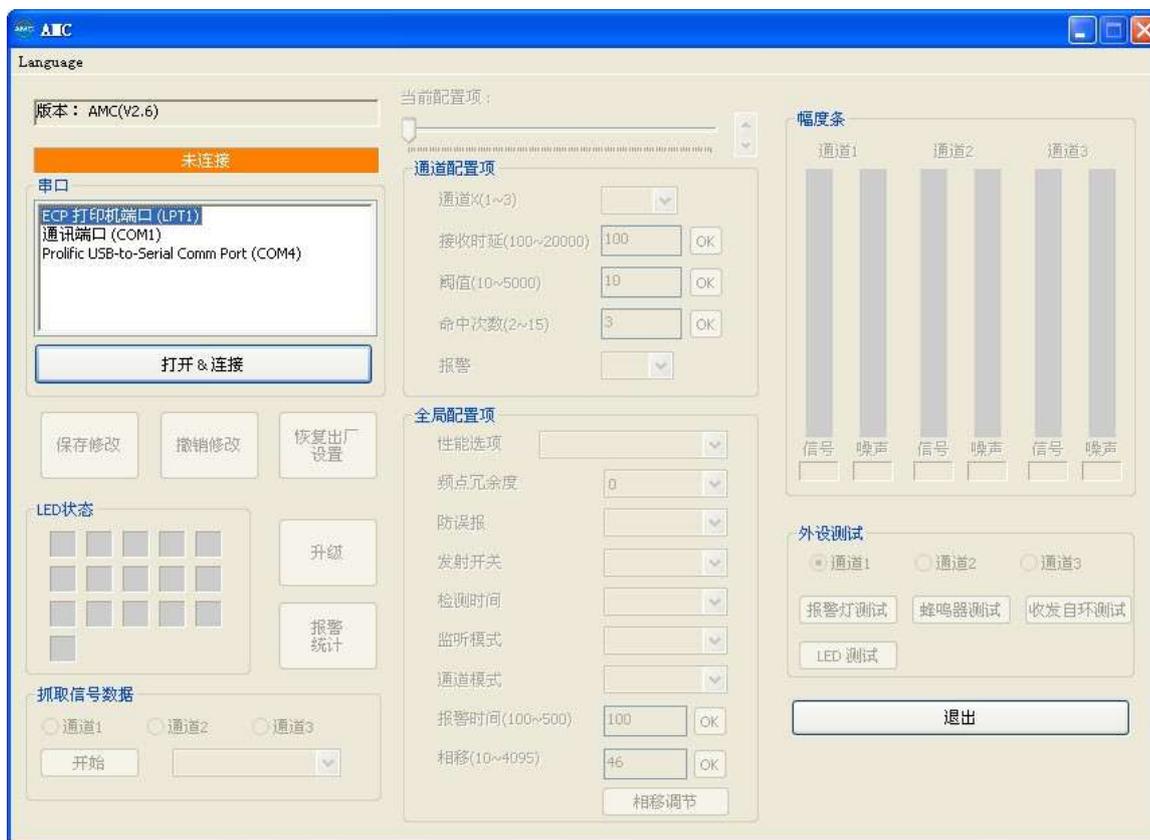
Запуск программы

Подключите контроллер к компьютеру и включите его питание.

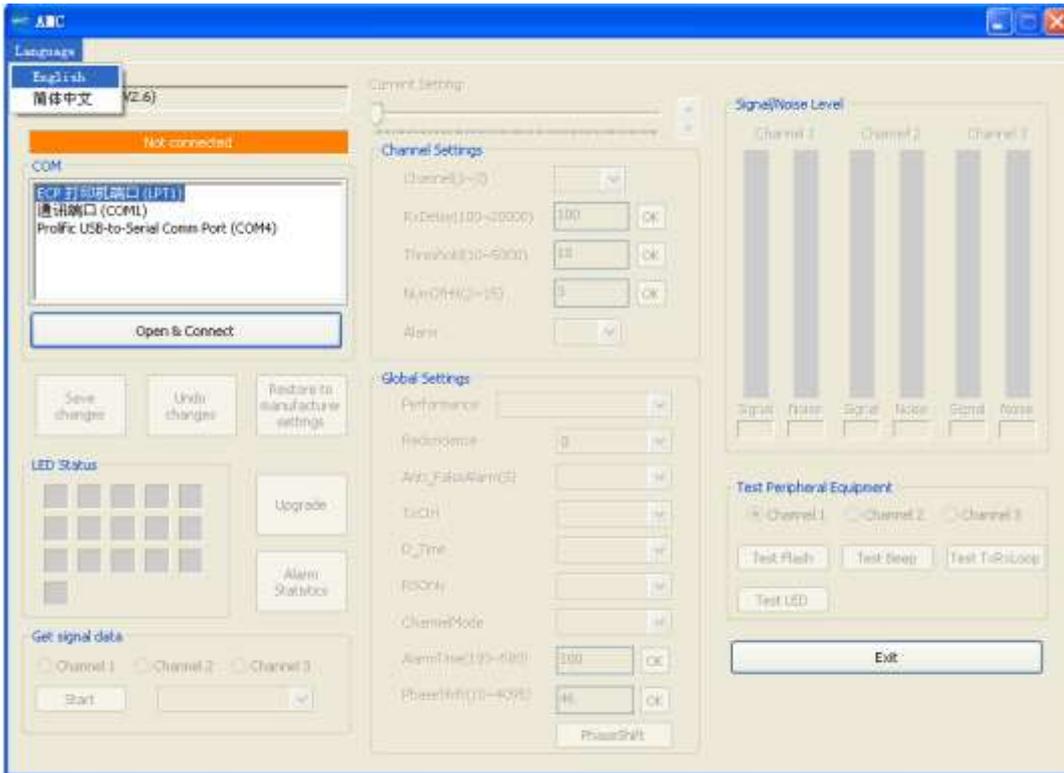
Запустите AMC.exe.



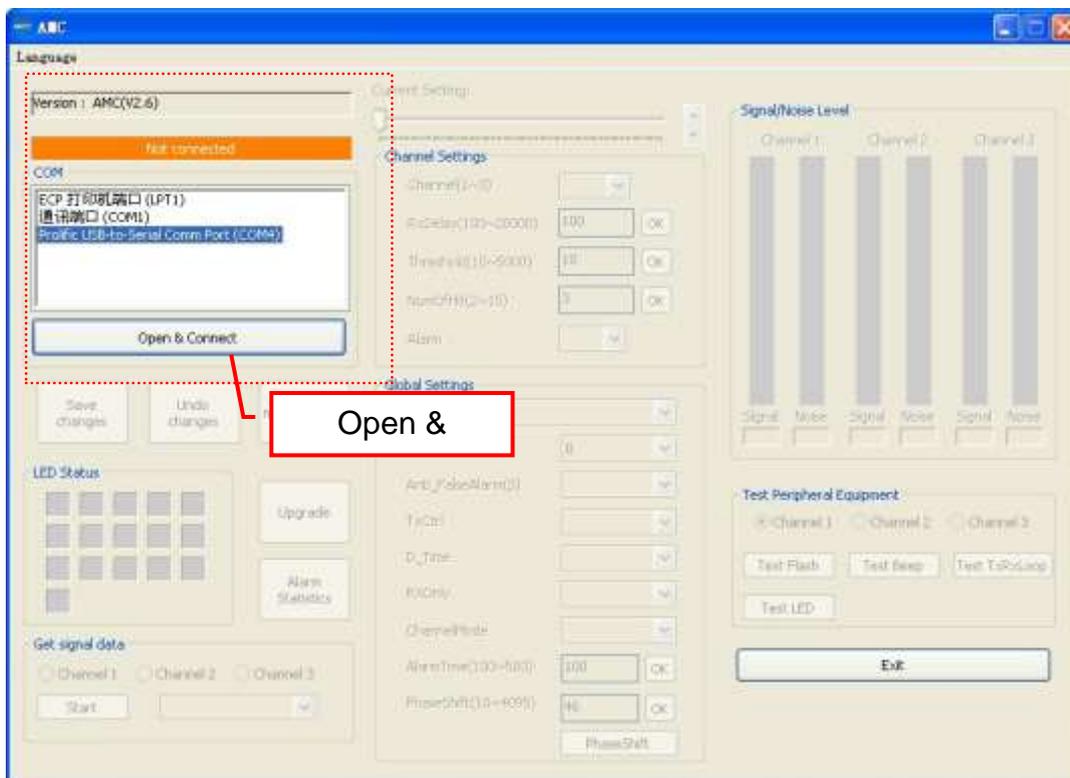
На экране появится главное окно программы. В левом верхнем окошке будет отображаться версия программы, а после подключения к контроллеру – версия ПО контроллера:



В меню выберите язык программы:

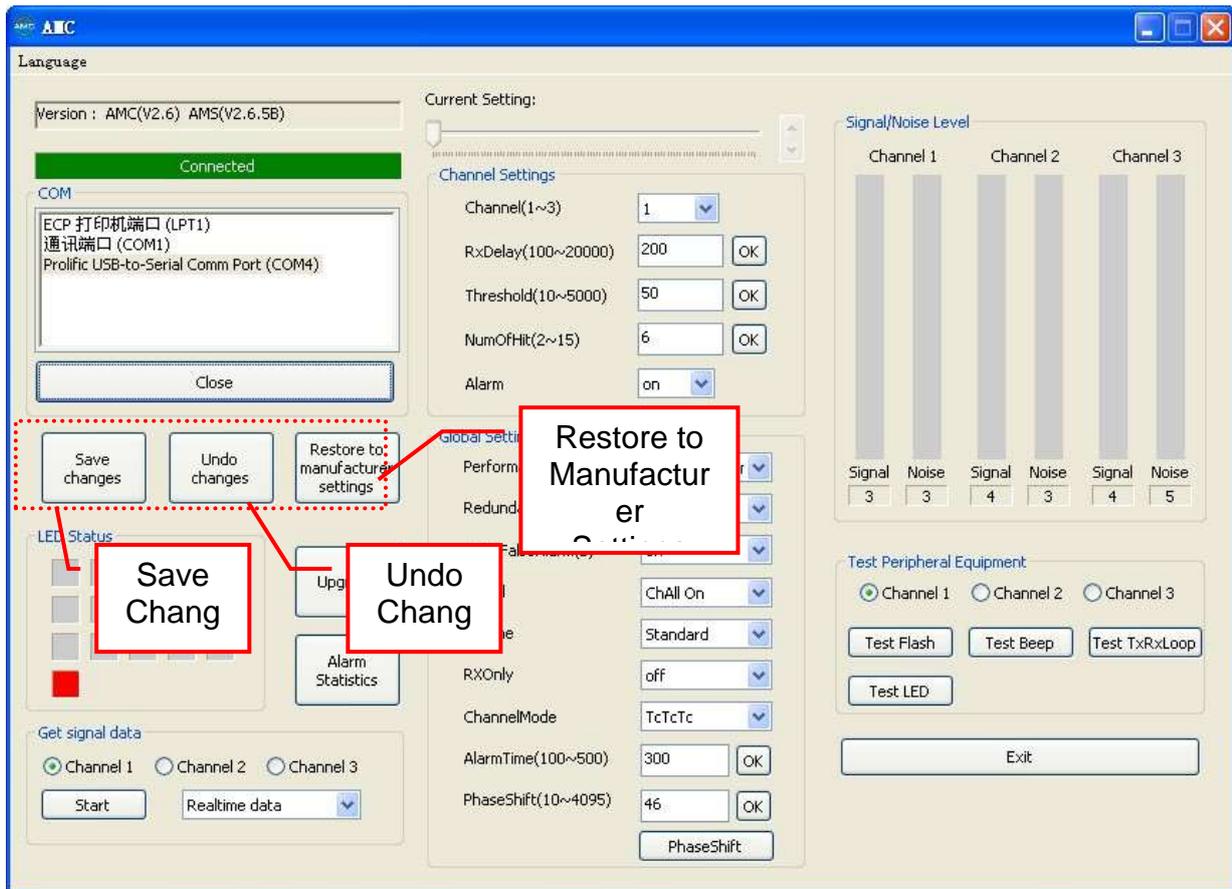


В окне выбора подключений выберите нужный порт и нажмите Open & Connect:



При успешном подключении станут активными все поля окна.

Описание основных кнопок

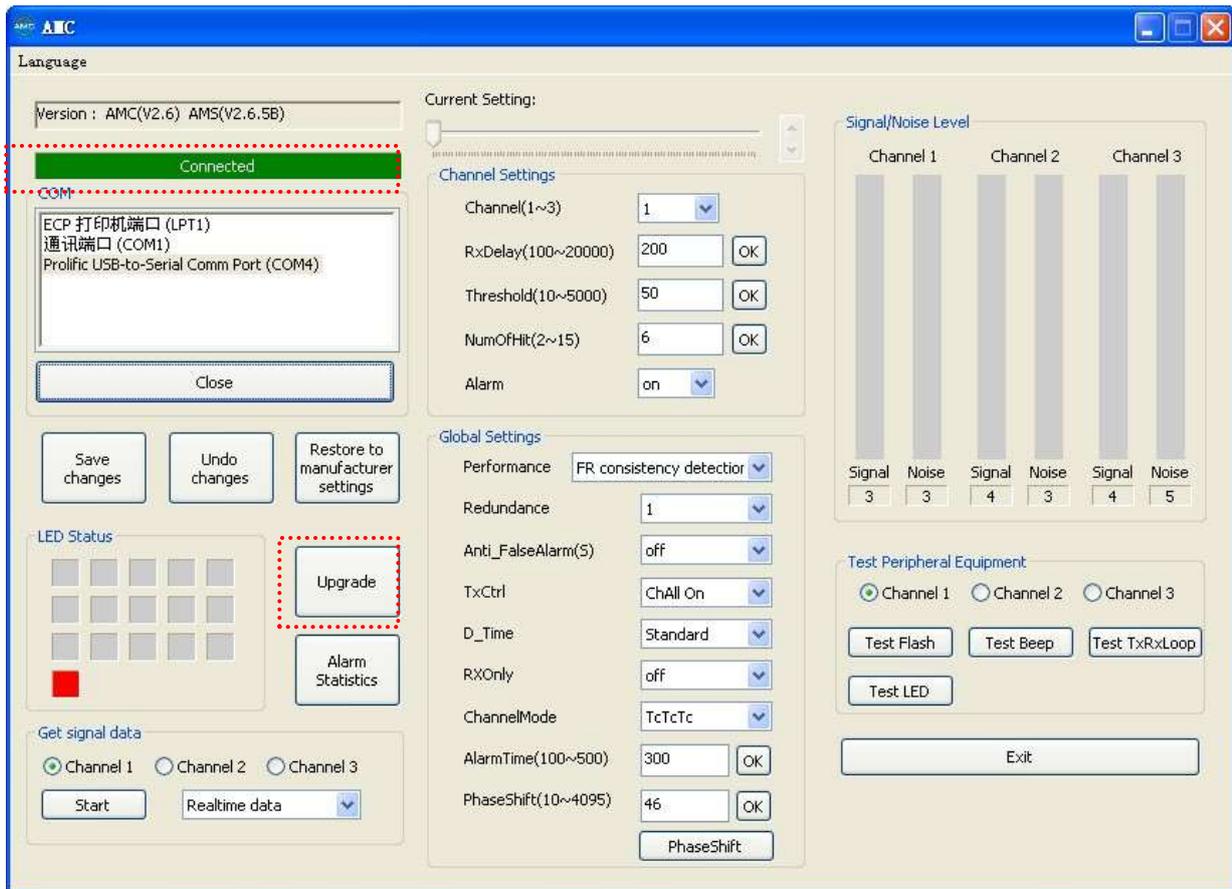


Save Changes: Сохранить изменения. Необходимо нажимать для активации внесенных изменений в параметры.

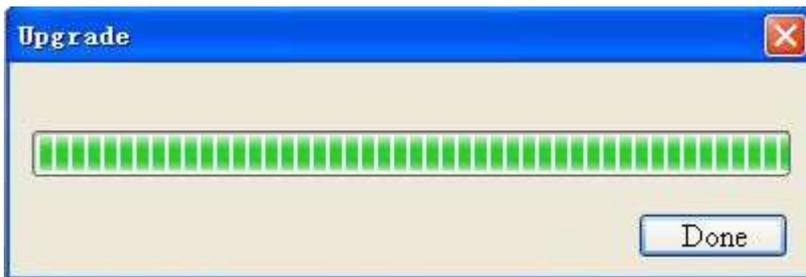
Undo Changes: Отмена изменений. Последние установки будут удалены.

Restore to manufacturer settings: Возврат к заводским установкам по умолчанию.

Обновление версий



- 1 Текущие версии AMC и контроллера отображаются в верхнем окне программы после успешного подключения.
- 2 Нажмите Upgrade и выберите новую версию ПО контроллера, нажмите Open.
- 3 Когда процесс обновления будет завершён, станет активна кнопка Done..

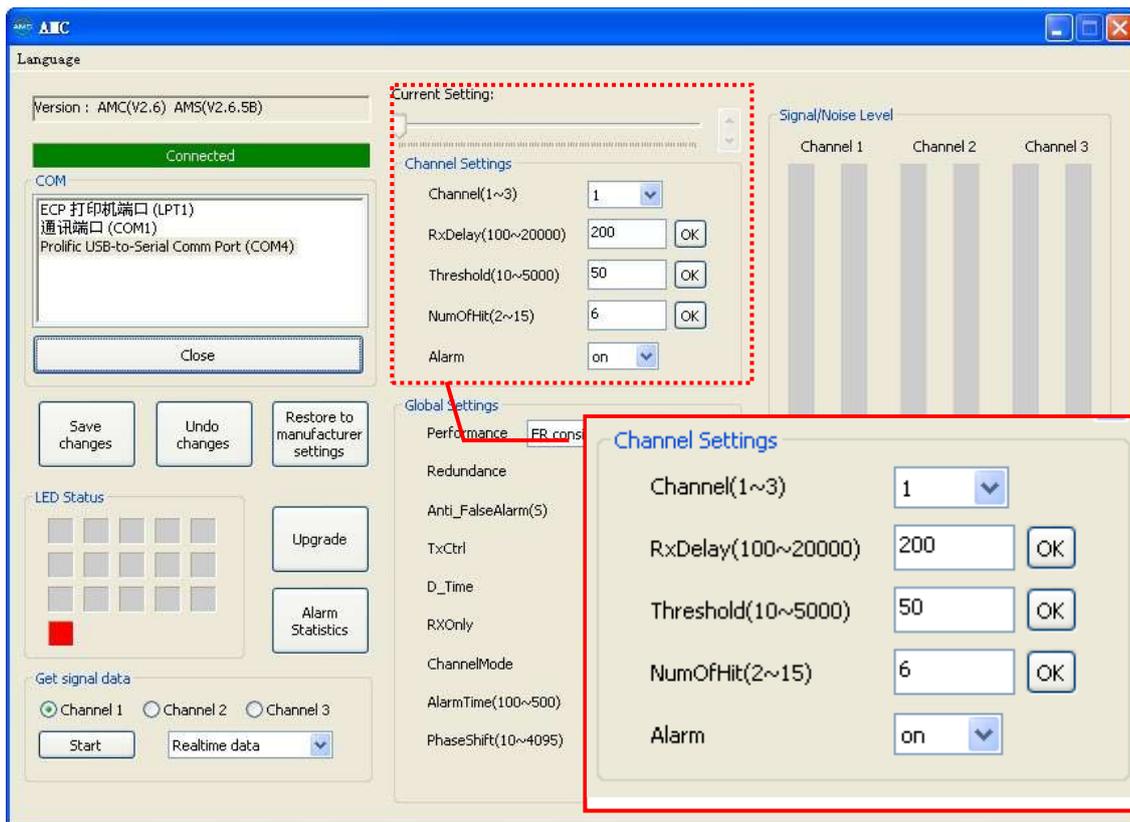


- 4 При успешном обновлении новая версия будет отображаться в верхнем окне.

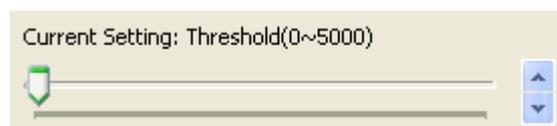


Не выключайте питание контроллера и не разрывайте соединения с компьютером в процессе обновления во избежание повреждения памяти и процессора контроллера.

Настройка параметров каналов



Вы можете изменять параметры с помощью либо внесения в соответствующие окошки формы необходимых значений с клавиатуры либо с помощью бегунка сверху для чего необходимо выбрать (то есть активировать, над бегунком появится название изменяемого параметра) мышкой соответствующее окно параметра и либо передвигать бегунок либо нажимать стрелки справа.

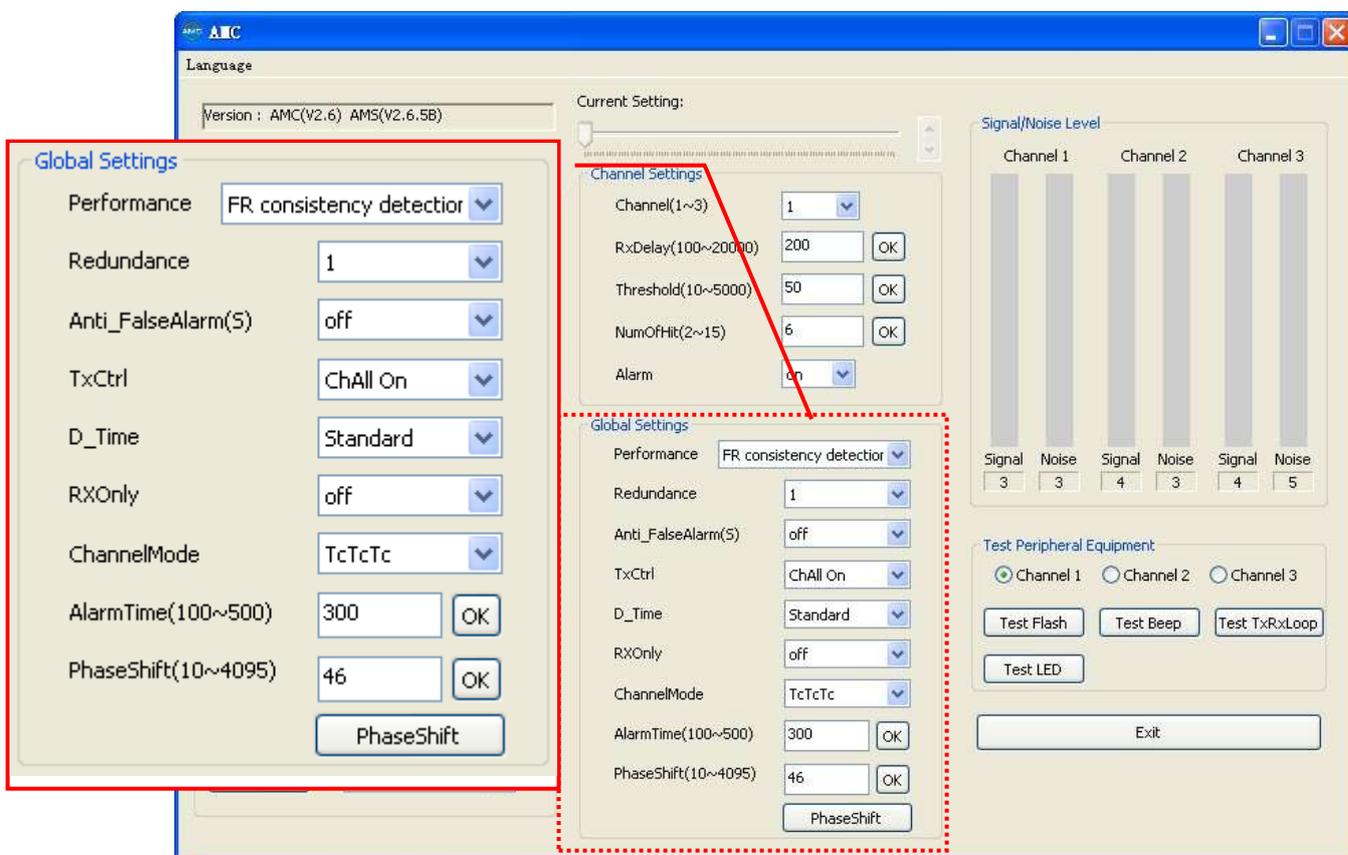


- **Channel(1~3):** Выбор канала контроллера для настройки.
- **RxDelay:** Задержка приема. Находится в пределах от 100 до 20000. Эта настройка определяет время между окончанием посылки сигнала передатчиком и началом детекции. Слишком маленькое значение может вызвать ложные срабатывания от резонансов от металлических предметов рядом с антеннами, слишком большое значение снижает чувствительность (сигнал от активных бирки и метки быстро затухает после возбуждения сигналом передатчика и приемник может начать уже не «услышать» этот сигнал). Заводская установка – 200. После изменения нажмите ОК для сохранения значения.
- **Threshold:** Порог. Находится в пределах от 10 до 5000. Если в канале высокий уровень шума и желтый индикатор светится может потребоваться регулировка этого порога до тех пор, пока не погаснет желтый индикатор. Помните, что при этом повышается минимальный необходимый уровень от полезного сигнала бирки и этикетки, то есть снижается вероятность обнаружения. После изменения

нажмите ОК для сохранения значения.

- **NumOfHit**: Число хитов. Находится в диапазоне от 2 до 15. Параметр показывает, сколько раз потенциальный сигнал должен соответствовать заданным критериям за период детекции. Чем меньше это значение, тем быстрее произойдет детекция, но тем выше вероятность ложных срабатываний и наоборот. После изменения нажмите ОК для сохранения значения.
- **Alarm**: Звонок антенны канала. Может быть Disable/Enable. Включает/отключает звуковую сигнализацию тревоги антенны выбранного канала.

Глобальные установки



- **Performance (режим)**: Эта и следующая регулировка **Redundance** используется совместно. По умолчанию установлен режим **FR consistency detection**. Если регулировками **Redundance** не удастся получить устойчивого детектирования необходимо выбрать режим **Compromise**, при этом регулировка **Redundance** не перестанет иметь значение.
- **Redundance (избыточность)**: По умолчанию 1. Если есть ложные срабатывания, необходимо увеличить значение до 2 или 3. Если ложных срабатываний нет, можно изменить значение в 0. Необходимо проверить качество работы канала после изменения параметра.
- **Anti_FalseAlarm (Защита от ложных срабатываний)**: Еще одна установка, защищающая от ложных срабатываний. По умолчанию Off (выключено). Если не удастся устранить ложные срабатывания другими регулировками, можно

включить этот режим, однако помните, что в этом случае снижается чувствительность, расстояние детекции и может нарушиться стабильность работы.

- **TxCtrl setting:** Этот переключатель используется при настройке или диагностике для выключения передатчиков тех или иных каналов согласно положению вместо физического вынимания разъемов антенн из контроллера.
- **D_Time:** Временной параметр детекции, по умолчанию Standard. Если ложные срабатывания происходят, может помочь изменение режима в Long, однако помните, что в этом случае снижается чувствительность, расстояние детекции и может нарушиться стабильность работы.
- **RXOnly:** Этот переключатель используется при настройке или диагностике для выключения всех передатчиков и перевода контроллера в режим только приемника вместо физического вынимания разъемов антенн из контроллера.
- **ChannelMode:** Возможны 4 варианта работы трех каналов – TcTcTc, TcTxRx, RxTxRx and TxRxTx,

RX	Receiver	Только прием
TX	Transmitter	Только передача
TC	Transceiver	Приемо-передача

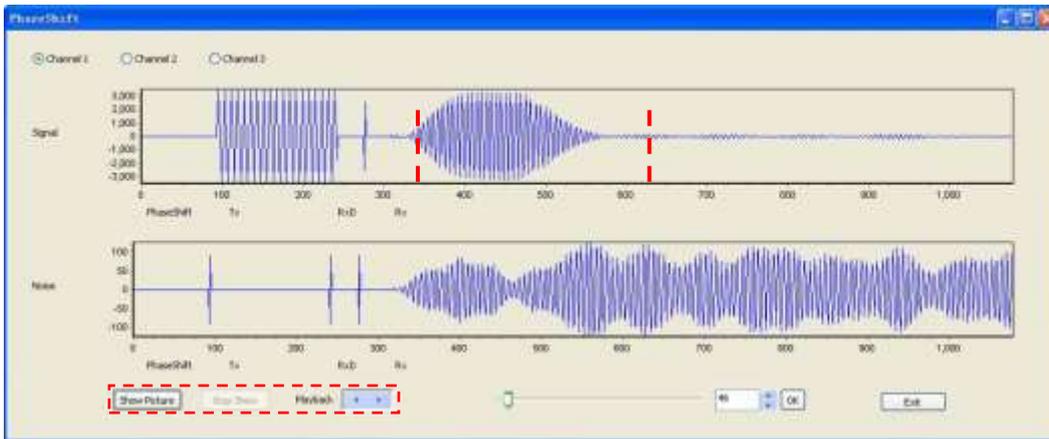
Режим выбирается исходя из условий установки, например, если не требуется детекция с одной из сторон антенны, нет возможности использовать приемник канала из-за помех и т.п.

У каналов в режиме Rx необходимо уменьшать RxDelay параметр. Нажмите ОК для сохранения параметра.

- **Alarm time setting:** Длительность светового и звукового сигнала тревоги, по умолчанию равно 300.
- **PhaseShift:** Сдвиг фазы. Это параметр определяет синхронизацию акустомагнитных систем одной или разных марок между собой и устанавливает фазу цикла детекции относительно других систем. По умолчанию имеет значение 46. После изменения нажмите ОК для сохранения.

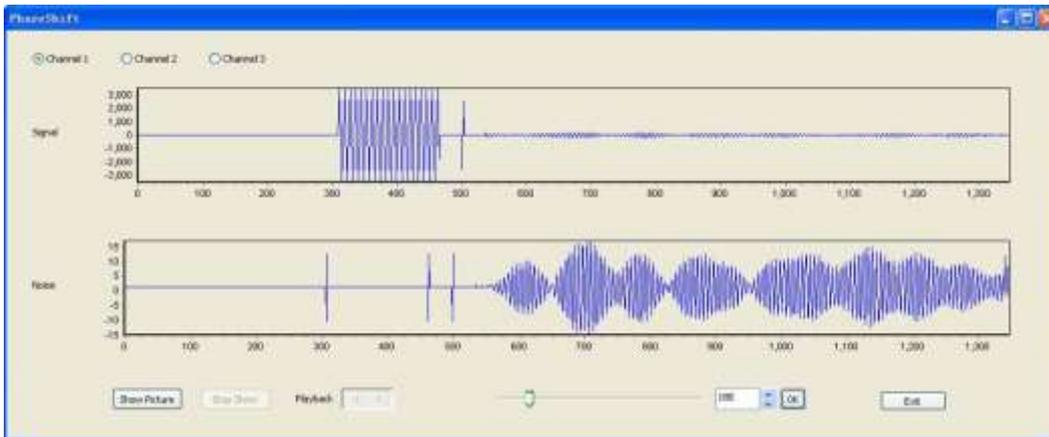
Для упрощения настройки программа имеет визуальный интерфейс, открывающийся кнопкой PhaseShift.

После выбора канала нажмите кнопку Show Picture, на экране каждые две секунды будет обновляться диаграмма. На диаграмме будут видны сигнал передатчика, шумы и, возможно, сигналы от других систем или устройств, как показано на рисунке.

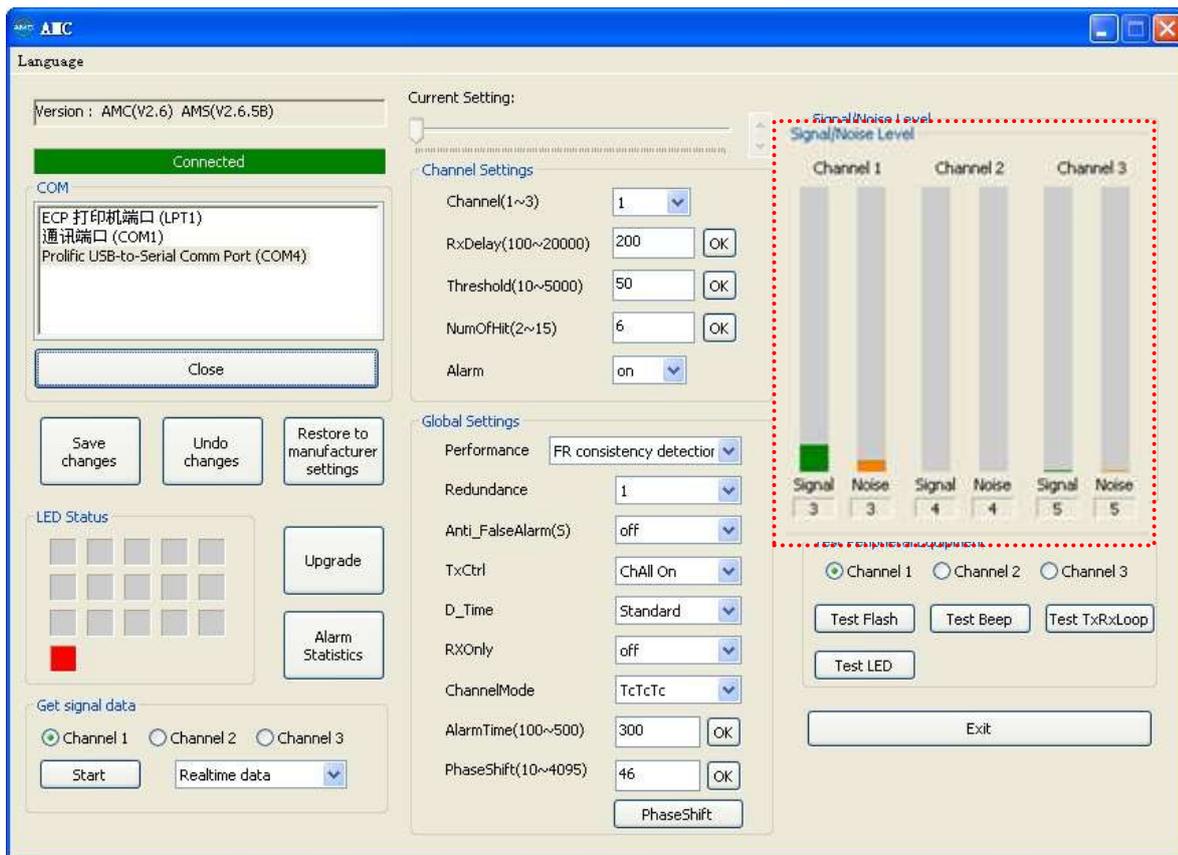


При появлении такого сигнала необходимо нажать Stop Show. Если необходимо избавиться от этой помехи, установите новое значение **PhaseShift** по приблизительной формуле $\text{PhaseShift} \approx \text{приблизительная длина внешнего пакета волн} / 2 + \text{установленное значение}$ (например: $290/2+46=191$). Установите новый параметр и нажмите ОК для сохранения

Повторите запись сигналов с новым значением. Если ложный сигнал остался, нужно подобрать новое значение параметра увеличением или уменьшением значения.

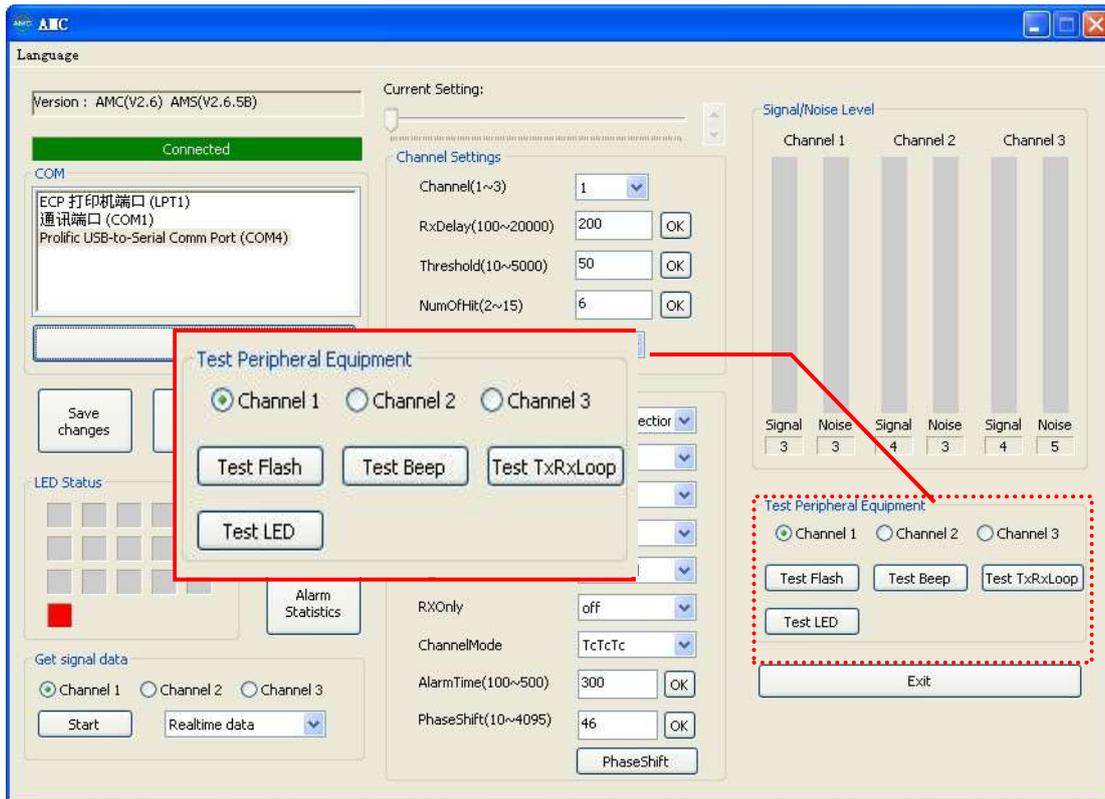


Индикация соотношения сигнал шум



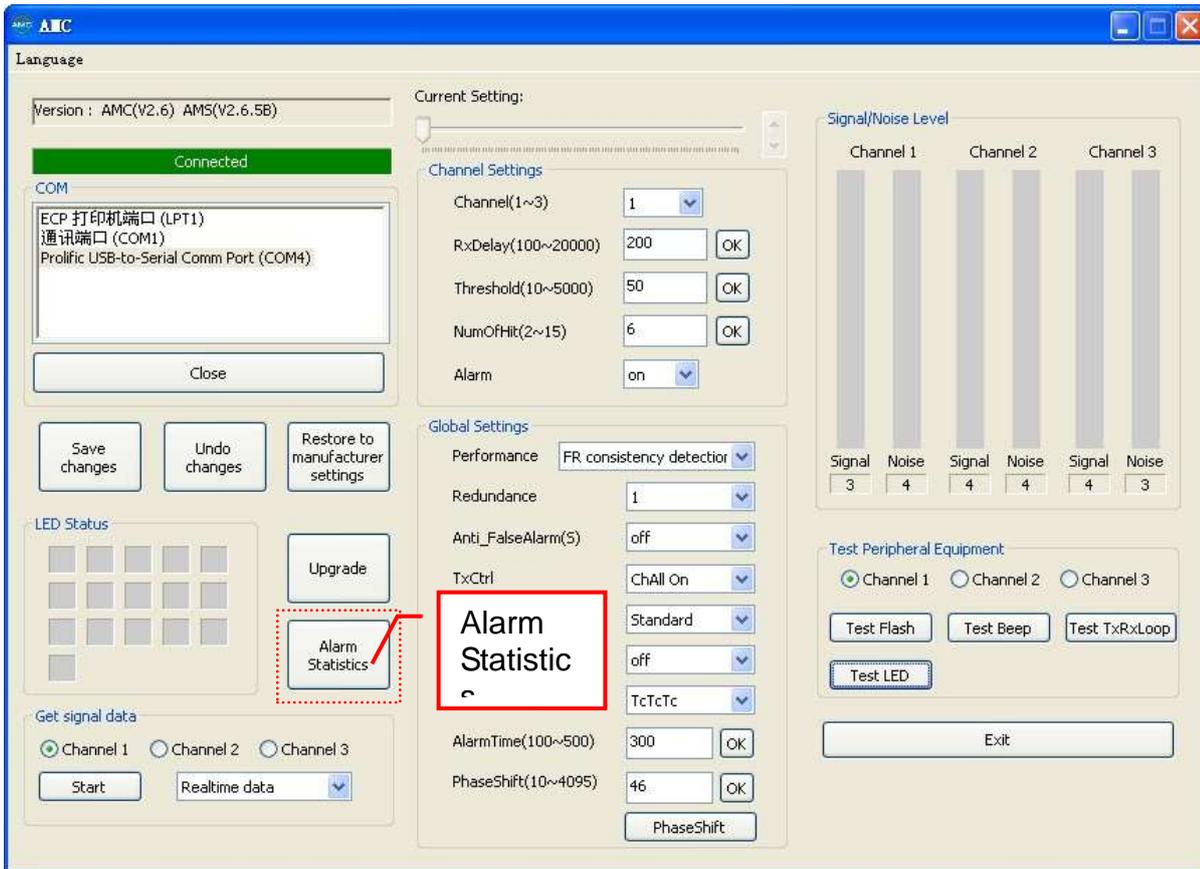
Это окно позволяет получить первые сведения о возможных причинах ложных срабатываний или низкой чувствительности. Если уровень сигнала высокий, ложные срабатывания вызваны влиянием других систем или бирок/этикеток. Если сигнал находится на одном уровне с шумом, ложные срабатывания вызваны последним.

Тест оборудования



С помощью этих кнопок можно протестировать работу светового индикатора каждого канала **Test Flash**, звонков **Test Beep**, кабеля соединения антенны с контроллером **Test TxRxloop** (тест должен проводиться в течение примерно 10 секунд), индикатора контроллера **Test LED**. Для завершения тестов нажимайте кнопку ОК.

Статистика срабатываний



Кнопка Alarm Statistics вызывает окно статистики срабатываний за последние семь условных дней:

The 'Alarm Statistics' window displays a table with the following data:

NO.	Today	Yesterday	2 days ago	3 days ago	4 days ago	5 days ago	6 days ago
1	08:00:15	08:00:09	08:12:15				
2	08:00:17	08:00:13					
3	08:00:23	08:00:15					
4	08:00:25	08:00:19					
5	08:00:27	08:00:23					
6	08:00:32	08:00:27					
7	08:00:34	08:00:30					
8	08:00:36	08:00:35					
9	08:00:39	08:00:37					
10	08:00:42	08:00:39					
11	08:00:47	08:00:42					
12	08:00:49	08:00:44					
13	08:00:51	08:00:47					
14	08:00:54	08:00:49					
15	08:00:55	08:00:51					
16	08:00:57	08:00:55					
17	08:00:59	08:00:58					
18	08:01:01	08:01:00					
19	08:01:02	08:01:35					

At the bottom of the window, there is a 'Set Start-Up Time' field set to 8:00:00, a 'Refresh' button, and an 'Exit' button.

Условный день начинается с включения системы в сеть. Например, если в течение суток система включалась трижды, в статистике будет три дня, если система работает неделю без выключений, в статистике это будет один день.

Установка актуального времени или условного времени производится с помощью установки Start-Up time.

Механическая настройка и диагностика системы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

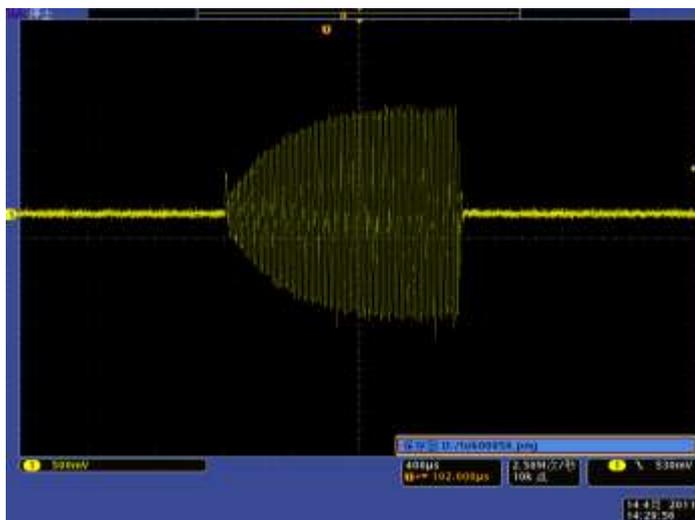
Описанные далее регулировки могут вызвать поломку системы и поражение электрическим током, поэтому должны выполняться обученными специалистами с использованием необходимых измерительных приборов и соблюдением требований безопасности.

В процессе производства механические регулировки систем устанавливаются в оптимальное положение. Однако, если возникает проблема с обычной и расширенной настройкой, особенно при наличии влияния крупных металлических объектов, или после ремонта, может потребоваться механическая настройка антенны и контроллера.

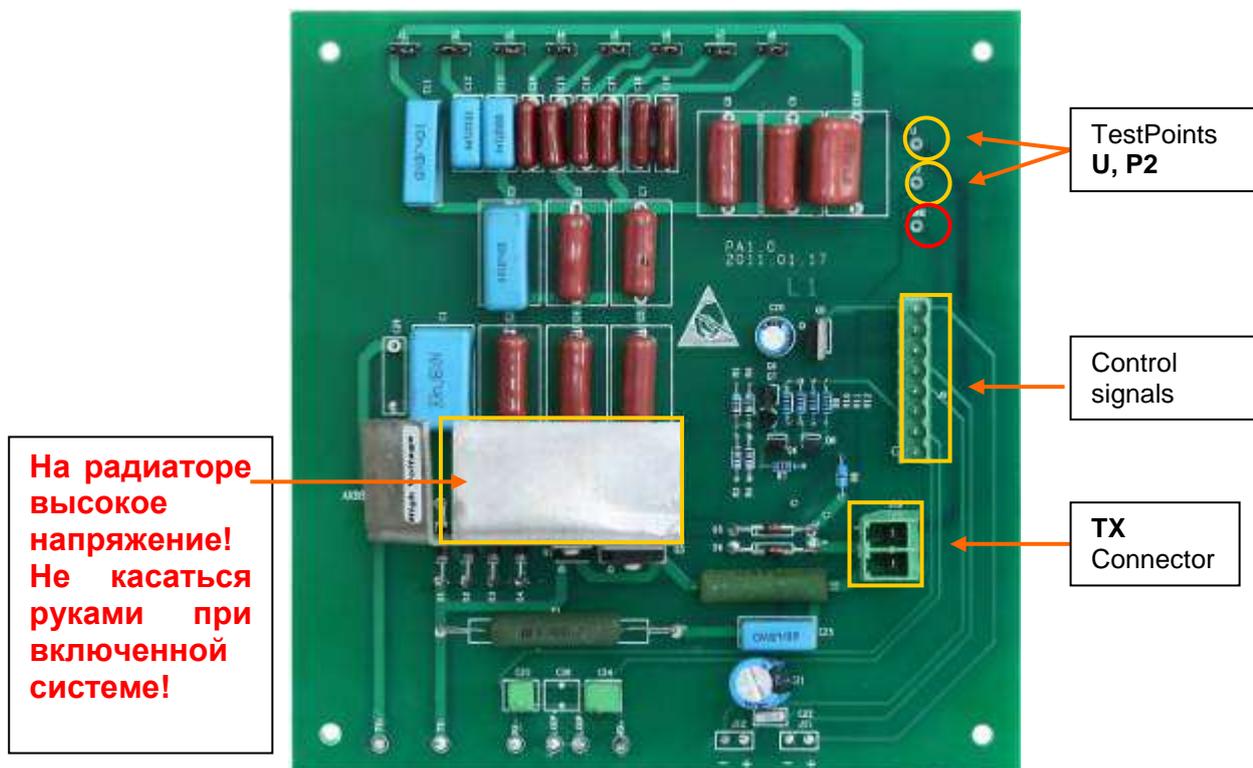
Для настройки потребуется осциллограф.

Подстройка антенны от влияния крупных металлических объектов

Контрольные точки U и P2. При наличии сигнала на точке U получите осциллограмму на точке P2 как показано на рисунке. Запомните амплитуду.



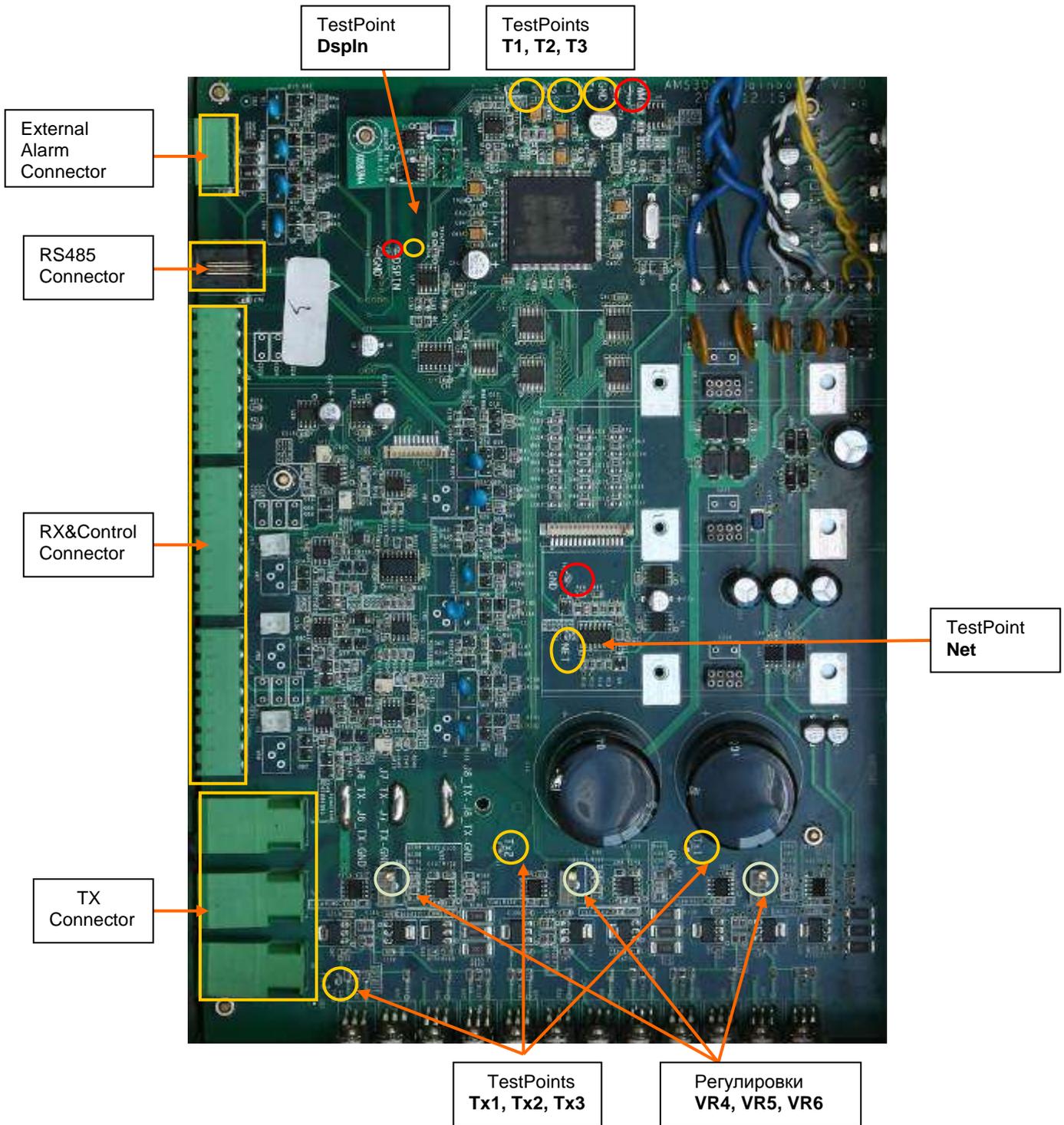
ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ с помощью перемычек J1-J8 подберите такой набор емкостей, при котором амплитуда будет максимальной. Конденсатор перемычки J1 имеет наибольшую емкость, J8 – минимальную. Переключение производится последовательно, начиная с перемычки J1 до тех пор, пока каждая последующая перемычка увеличивает амплитуду.



Следующая заводская регулировка должна выполняться только при наличии приставки к осциллографу для измерения силы переменного тока до 50А, она может лишь незначительно улучшить чувствительность системы (при наличии массивных металлических объектов рядом с антеннами) и предназначена для заводских регулировок после ремонта. Запомните первоначальное положение регуляторов с тем, чтобы была возможность восстановить начальные значения.

Регулировками VR3, VR4 и VR5 на главной плате контроллера ПЛАВНО и аккуратно выставьте такой уровень на точках U2 каждого канала соответственно, при которых сигнал на осциллограмме будет максимальным без искажений в виде всплесков, пиков. При наличии измерителя мощного переменного тока, проконтролируйте ток кабеля TX, он должен быть 25-30А. Меньший ток обусловит низкую чувствительность, бóльший ток вызовет поломку системы.

Главная плата



ВНИМАНИЕ

Электроника системы очень чувствительна к статическому электричеству. При необходимости прикосновения к внутренним электронным частям необходимо снять статическое электричество с тела и инструмента путем касания заземленных частей системы или окружения.

Условия эксплуатации

- Температура воздуха в помещении от +5 до +25°C без резких перепадов;
- Относительная влажность в помещении должна быть в пределах 40-85 %.
- Оборудование не должно подвергаться воздействию пламени, химических реагентов;
- Не рекомендуется воздействие на систему прямого солнечного света по причине дополнительного нагрева корпусов;
- Очистку системы производить влажными салфетками из мягкой ткани с бытовыми моющими средствами ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ. Для чистки систем запрещается применять абразивные чистящие средства.

Гарантии производителя

1. Оборудование предназначено для создания систем защиты товаров от краж в предпринимательской деятельности.
2. Производитель гарантирует соответствие оборудования техническим характеристикам, измеренным либо полученным методом сравнения с контрольным образцом в условиях гарантированного отсутствия помех.
3. Производитель не гарантирует 100% обнаружения защитных этикеток и бирок в связи с фундаментальными физическими ограничениями технологии.
4. Производитель не несет ответственность за ущерб или упущенную выгоду покупателя и третьих лиц, вызванные кражами товаров.
5. Производитель не несет ответственности за качество работ по установке и настройке систем, выполненных силами покупателя или третьих лиц.
6. Гарантийный срок составляет 12 месяцев со дня продажи. Производитель может в одностороннем порядке продлить гарантию свыше указанных сроков.
7. Гарантийный ремонт может осуществляться региональными ремонтными организациями по согласованию с производителем.

Производитель: Beijing CSS Technologies Development Co., Ltd.

Поставщик: ЗАО «Штрих - М»

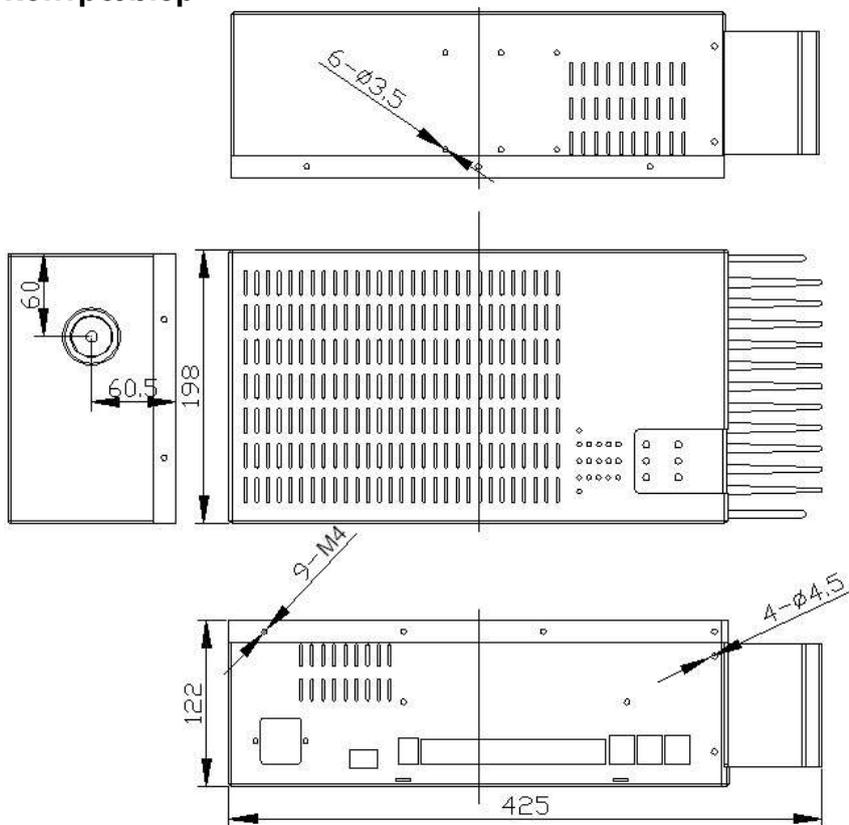
<http://www.shtrih-m.ru>

115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д.19 стр.4, тел. (495) 787-60-90
(многоканальный)

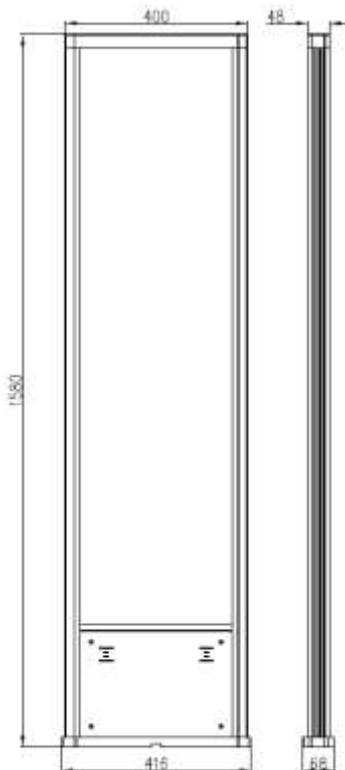
Техническая поддержка: eas@shtrih-m.ru

Габариты

Контроллер

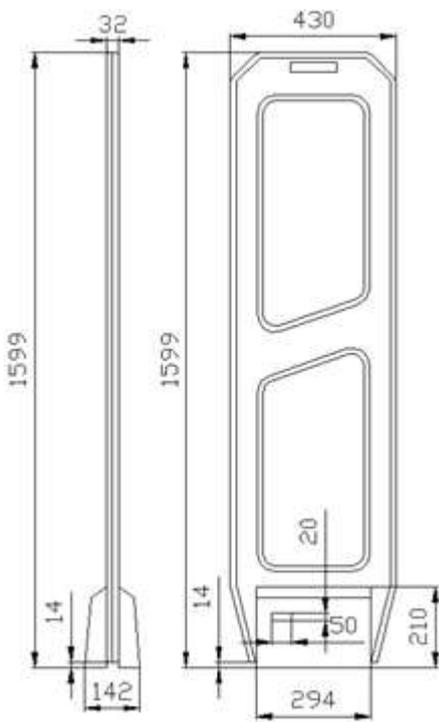


AMA500L

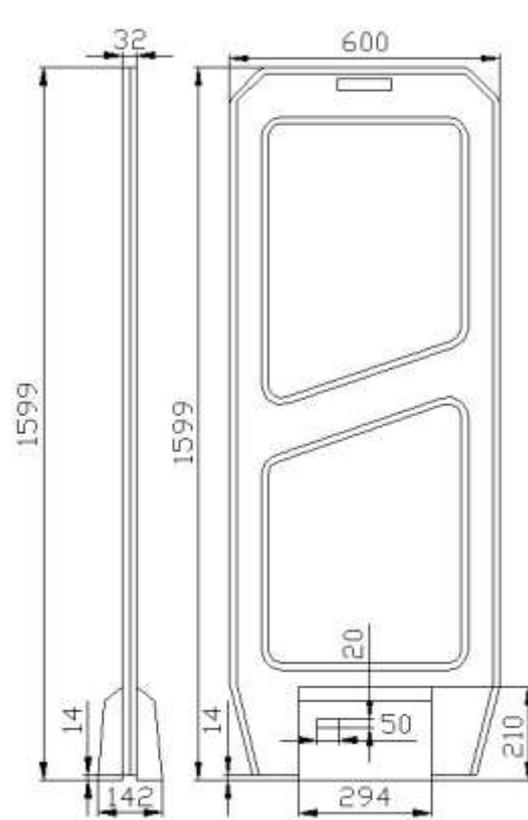


Антенны

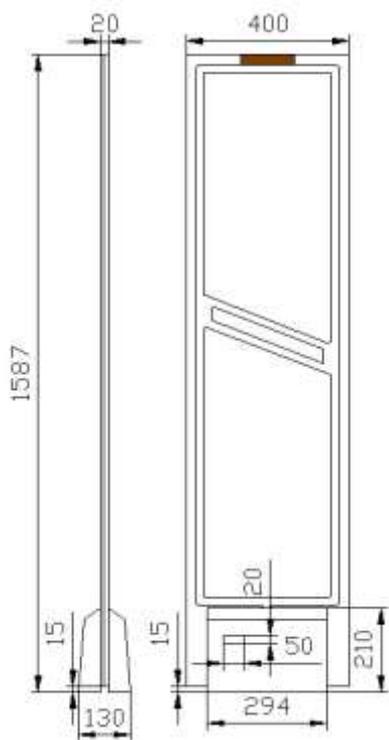
AMA100L



AMA100X



AMA400L



AMA400X

