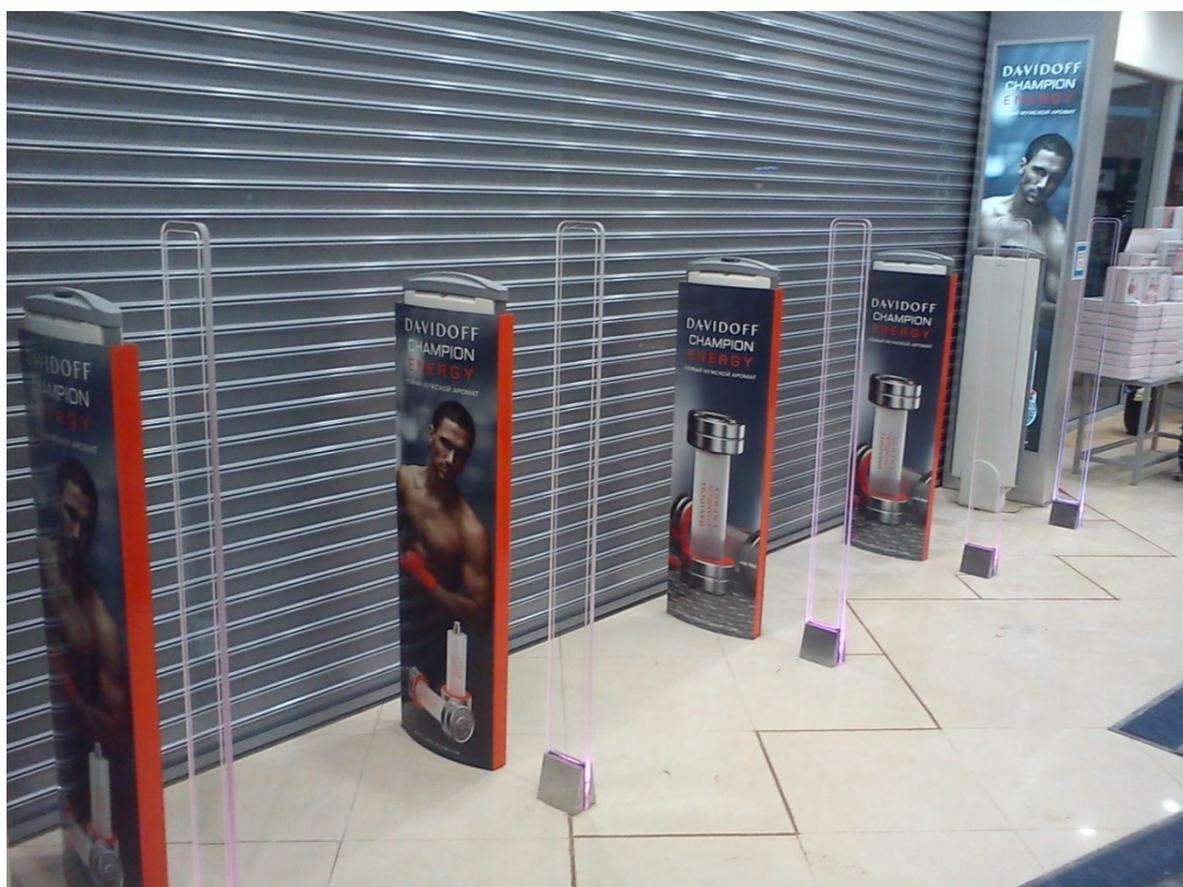


# ARXIS-X МЕТАЛЛОДЕТЕКТОР

---

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Авторские права ©.....                               | 3  |
| 1 Общие сведения.....                                | 4  |
| 1.1 Назначение .....                                 | 4  |
| 1.2 Устройство и принцип работы.....                 | 4  |
| 1.3 Технические характеристики.....                  | 4  |
| 1.4 Рабочие условия применения.....                  | 5  |
| 1.5 Режимы работы.....                               | 5  |
| 1.6 Габаритные размеры и масса .....                 | 6  |
| 1.7 Основные элементы .....                          | 6  |
| 2 Порядок размещения, монтаж.....                    | 7  |
| 2.1 Меры безопасности .....                          | 7  |
| 2.2 Общие требования к монтажу.....                  | 7  |
| 2.3 Инструменты и принадлежности.....                | 7  |
| 2.4 Размещение .....                                 | 7  |
| 2.5 Порядок монтажа .....                            | 8  |
| 2.6 Монтаж электрических соединений .....            | 9  |
| 3 Подготовка металлодетектора к работе .....         | 14 |
| 3.1 Включение металлодетектора .....                 | 14 |
| 3.2 Настройка.....                                   | 14 |
| 3.3 Работа с переносным радиоканальным модулем ..... | 15 |
| 4 Техническое обслуживание .....                     | 17 |
| 4.1 Регламенты .....                                 | 17 |
| 4.2 Зарядка переносного радиоканального модуля ..... | 17 |

## **АВТОРСКИЕ ПРАВА ©**

В документе приведены сведения о характеристиках, порядке монтажа и эксплуатации металлодетектора ARXIS-X.

Все права, относящиеся к данному документу, принадлежат ООО «Ньюкор».

В документ могут вноситься изменения без предварительного уведомления. Разработчик также оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию металлодетектора и программное обеспечение без предварительного уведомления потребителей. Вносимые изменения не должны ухудшать технические характеристики металлодетектора.

# 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1 Назначение

Металлодетектор ARXIS-X может применяться на предприятиях торговли (в торговых центрах, магазинах и пр.), на проходных предприятий и пр.

Металлодетектор ARXIS-X предназначен для обнаружения предметов, имеющих в своем составе металлизированные покрытия. Например, пакеты, проклеенные фольгой, детские коляски с проклеенными фольгой нижними сумками, верхняя одежда с прошитыми фольгой карманами и пр. Металлизированные покрытия маскируют магнитную антенну, установленную на товар или материальную ценность

## 1.2 Устройство и принцип работы

Конструктивно металлодетектор состоит из передающей и приемной антенн, расположенных на некотором расстоянии друг от друга, основного блока электроники, соединительных кабелей и переносного радиоканального модуля.

Проем, находящийся между передающей и приемной антеннами, считается контролируемой областью.

Принцип действия металлодетектора основан на оценке изменения параметров магнитного потока в контролируемой области пространства при перемещении в ней предмета поиска. Под предметом поиска понимается металлический или металлизированный предмет, размеры которого превышают 200x300 мм.

Для выявления факта перемещения предмета поиска в контролируемой области в основном блоке электроники выполняется цифровая обработка сигналов. При перемещении предмета поиска через контролируемый проем металлодетектор выдает световой (изменение подсветки антенн) и звуковой сигнал тревоги от излучателя, встроенного в основной блок электроники.

В комплект поставки могут входить переносные радиоканальные модули, предназначенные для оперативного оповещения ответственного сотрудника о факте перемещения предмета поиска. При этом сотрудник может находиться на расстоянии до 300 м от контролируемой области. При перемещении предмета поиска через контролируемый проем переносной радиоканальный модуль выдает световой (вспышки с частотой 3 Гц) и звуковой сигнал.

## 1.3 Технические характеристики

Металлодетектор имеет чувствительность, обеспечивающую выдачу тревожного сигнала при перемещении через контролируемый проем шириной не более 2400 мм металлического или металлизированного предмета, размеры которого превышают 200x300 мм со скоростью  $\geq 0,1$  м/с.

| № п. | Наименование параметра     | Значение параметра   |
|------|----------------------------|--|
| 1    | Источники электроснабжения | стационарная сеть переменного тока номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц |

| № п. | Наименование параметра  | Значение параметра |
|------|---|--------------------|
| 2    | Потребляемая мощность, не более, Вт                                     | 20                 |
| 3    | Время готовности металлодетектора к работе после включения, не более, с | 90                 |
| 4    | Длительность тревожного сигнала, не менее, с                            | 2                  |
| 5    | Дальность действия переносного радиоканального блока, не более, м       | 300                |
| 6    | Расстояние между антеннами, не более, м                                 | 2,4                |
| 7    | Рабочая частота металлодетектора, кГц                                   | 90                 |
| 8    | Несущая частота радиоканала, МГц  | 433,92             |
| 9    | Длина кабеля радиочастотного, не более, м                               | 15                 |
| 10   | Длина кабеля подсветки, не более, м                                     | 15                 |
| 11   | Длина кабеля синхронизации, не более, м                                 | 1                  |
| 12   | Срок службы, не менее, г  | 3                  |

#### 1.4 Рабочие условия применения

| № п. | Наименование параметра          | Значение параметра |
|------|---------------------------------|--------------------|
| 1    | Диапазон рабочих температур     | от 0°C до +40°C    |
| 2    | Относительная влажность воздуха | 90% при +25°C      |

#### 1.5 Режимы работы

Металлодетектор может работать в следующих режимах:

##### Работа:

- наличие светового сигнала 10-го светодиода основного модуля электроники (вспышки с частотой 7 Гц)
- наличие светового сигнала переносного радиоканального модуля (вспышки с частотой 20 Гц)

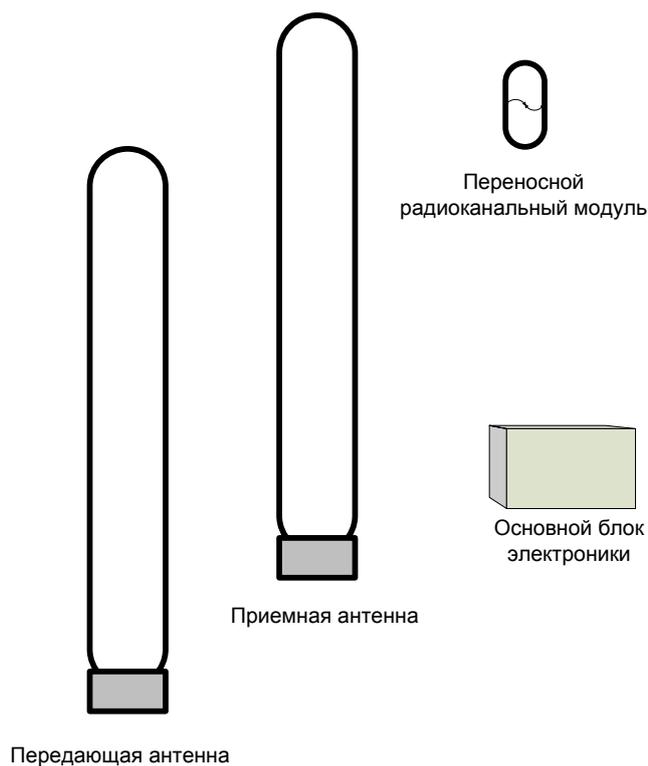
##### Тревога:

- наличие звукового сигнала от встроенного излучателя
- изменение подсветки антенн
- звуковой сигнал переносного радиоканального модуля
- световой сигнал переносного радиоканального модуля (вспышки с частотой 3 Гц)

## 1.6 Габаритные размеры и масса

| № п. | Наименование параметра                                   | Значение параметра |
|------|--|--------------------|
| 1    | Габаритные размеры основного модуля электроники, мм      | 300x290x80         |
| 2    | Габаритные размеры переносного радиоканального блока, мм | 105x50x15          |
| 3    | Габаритные размеры антенны (без крепежных элементов), мм | 1500x150x16        |
| 4    | Масса основного модуля электроники, не более, г          | 1900               |
| 5    | Масса переносного радиоканального блока, г               | 100                |
| 6    | Масса одной антенны (без крепежных элементов), мм        | 3900               |

## 1.7 Основные элементы



## 2 ПОРЯДОК РАЗМЕЩЕНИЯ, МОНТАЖ

### 2.1 Меры безопасности

К монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию металлодетектора допускаются лица:

- прошедшие аттестацию по технике безопасности при работе с радиоэлектронным оборудованием
- имеющие группу по электробезопасности не ниже третьей
- прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте
- изучившие настоящее руководство.

### 2.2 Общие требования к монтажу

Монтаж металлодетектора следует проводить с соблюдением норм и правил выполнения монтажных и электромонтажных работ.

Провода и кабели следует располагать в местах, где исключается возможность их повреждения (при ходьбе, перемещении мебели).

### 2.3 Инструменты и принадлежности

При монтаже металлодетектора рекомендуется использовать следующий набор инструментов и принадлежностей:

- Ключ на «10» (желательно трещетка с удлинителем)
- Отвертка малая плоская (ширина жала 2.5мм)
- Отвертка крестовая (средняя)
- Кусачки
- Плещи для обжима разъемов типа RJ-12 (6P6C)
- Тестер (мультиметр цифровой)
- Перфоратор
- Бур (для перфоратора) 8мм
- Штроборез
- Пылесос
- Удлинитель
- Тройник

### 2.4 Размещение

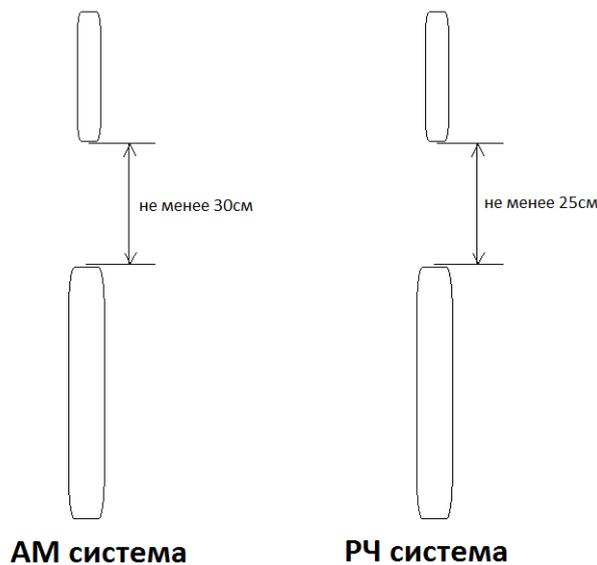
Металлодетектор устанавливается в закрытых помещениях или в местах, защищенных от прямого попадания осадков. При этом должны быть обеспечены климатические условия работы, указанные в п.1.4.

Перед установкой антенн необходимо прорезать штробы для прокладки кабелей.

Антенны металлодетектора должны устанавливаться на ровную поверхность без выступов и перекосов, в противном случае возможно повреждение антенны или крепежных узлов.

**Установка антенн металлодетектора должна производиться на расстояние более:**

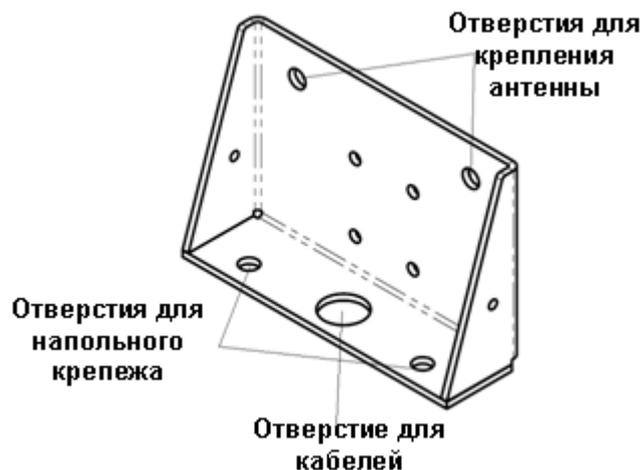
- 30см от акустимагнитных (АМ) систем
- 25см от радиочастотных (РЧ) систем



Рекомендуемые расстояния установки для АМ систем 30-35см, для РЧ систем 20-25см.

## 2.5 Порядок монтажа

При монтаже антенн используйте дюбели и анкерные болты, входящие в комплект поставки.



1. Разметьте места для установки антенн.
2. Засверлите отверстия и установите пластиковые дюбели.
3. Уложите кабели в подготовленные кабель каналы.

4. Проденьте кабель сквозь отверстие в уголке крепления антенны.
5. Отрегулируйте вертикальное расположение антенн.
6. Закрепите антенны.
7. Установите и закрепите основной блок электроники.
8. Выполните монтаж электрических соединений, см. п. 3.5.
9. Закройте соединительные кабели в местах крепления декоративными элементами.
10. Закройте соединительные кабели защитными коробами, обеспечивающими их сохранность и скрытую проводку.

## 2.6 Монтаж электрических соединений

В зависимости от схемы организации зоны контроля обеспечивается подключение различного количества антенн к основному блоку электроники.

При монтаже необходимо использовать следующие типы кабелей:

- радиочастотный – LCM-18
- подсветки – штлп
- синхронизации – рк-75

---

**Применение других типов подводящих кабелей недопустимо.**

---

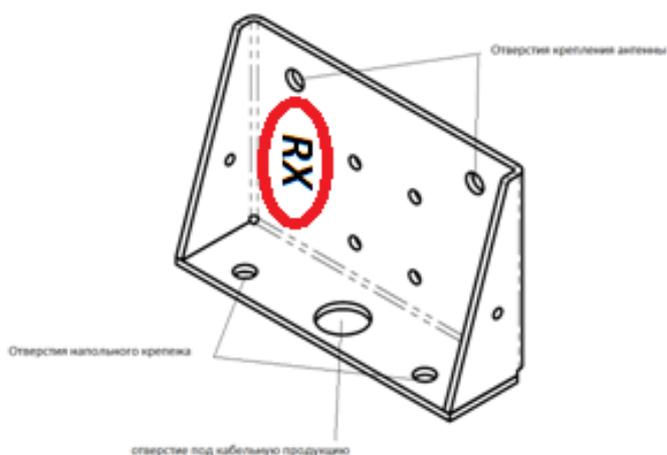
Монтаж электрических соединений выполняется в соответствии со схемами, приведенными в данном разделе.

Обозначения антенн:

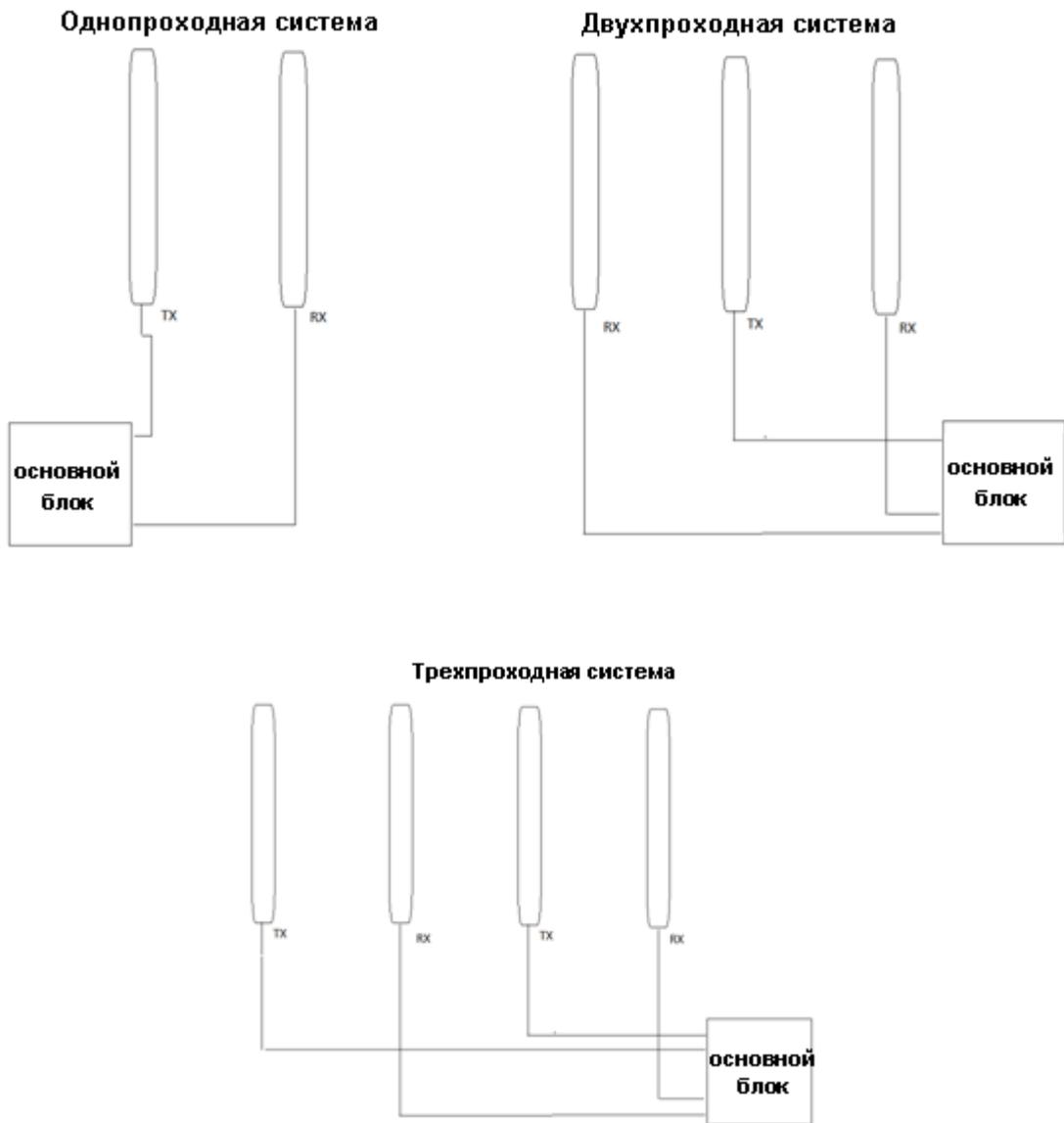
**TX** – передающая антенна

**RX** – приемная антенна

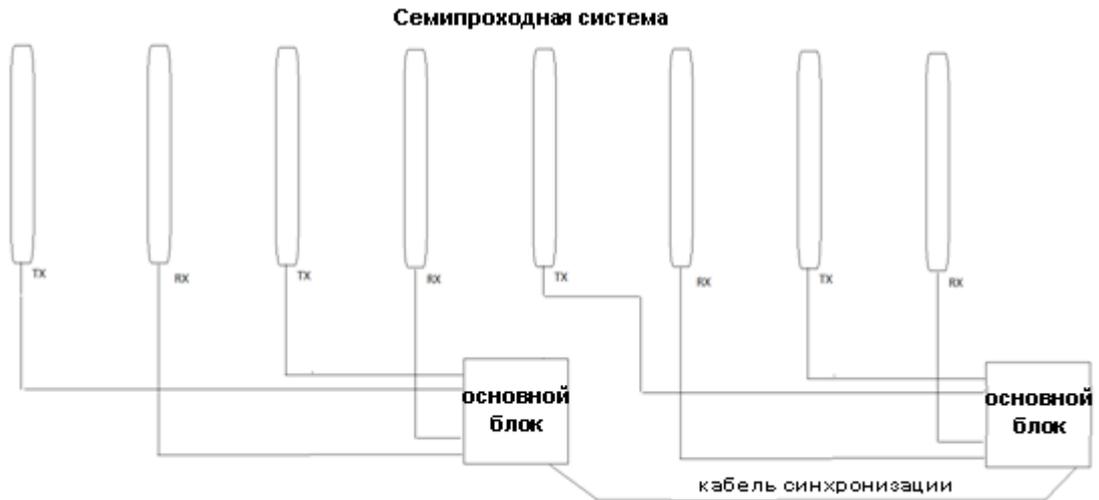
Маркировка антенны (TX/RX) наносится на крепежном уголке.



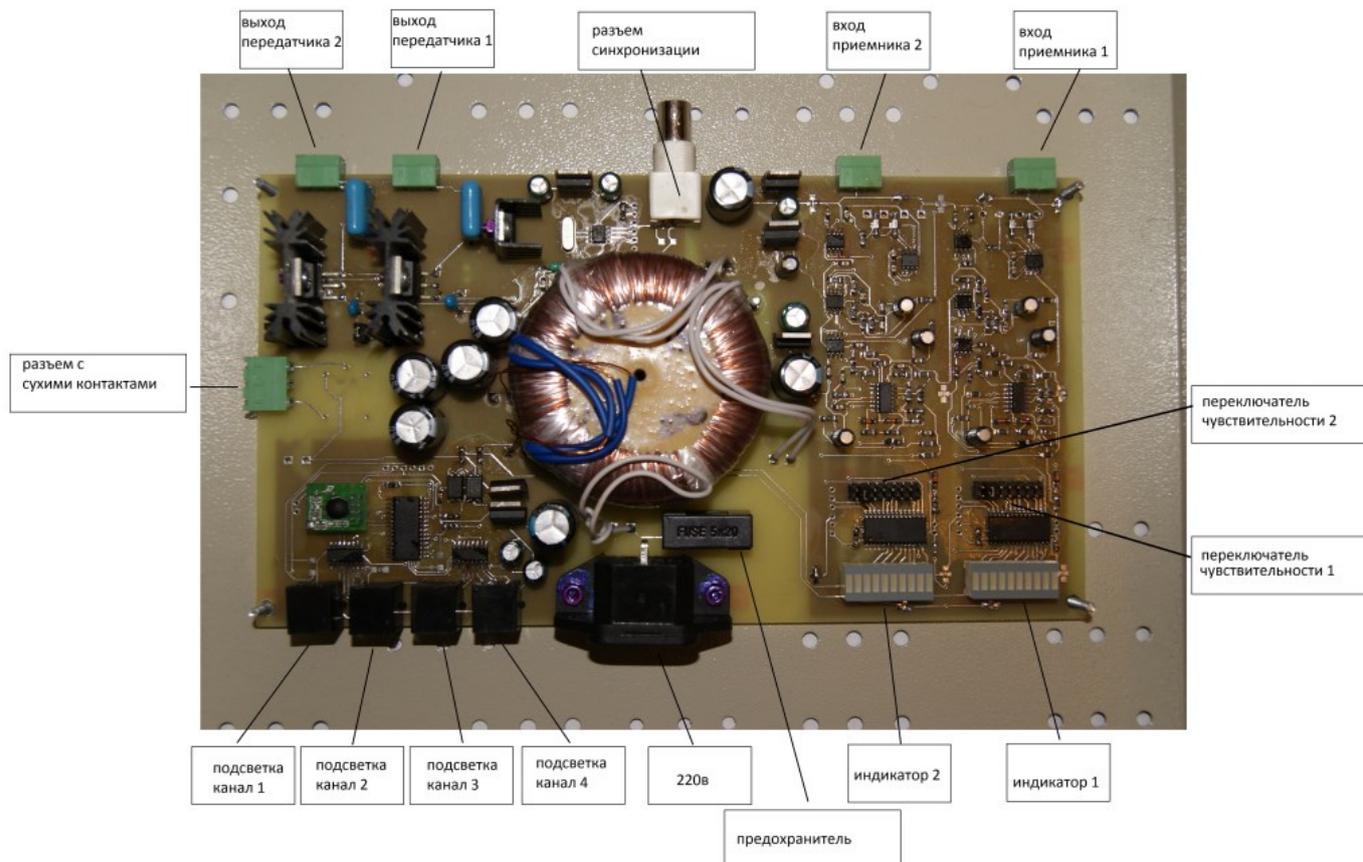
При организации одно, двух и трех проходной зоны контроля в схеме подключения используется один основной блок электроники.



При организации семипроходной зоны контроля на базе восьми антенн в схеме подключения используются два основных блока электроники, соединенные кабелем синхронизации. Один блок работает в мастер режиме, другой в ведомом режиме (задается путем установки перемычек см. рис).



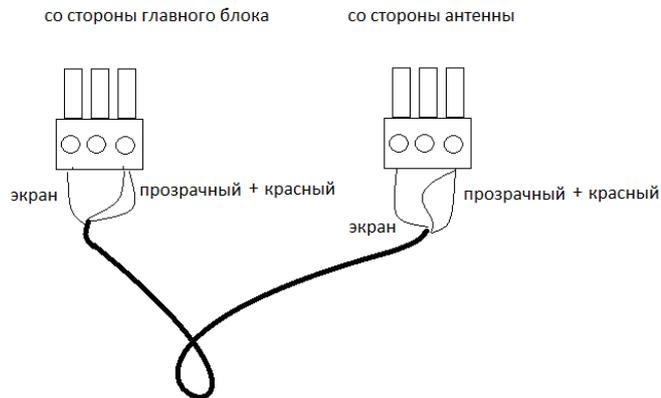
Подключите кабели, идущие от антенн к соответствующим разъемам основного блока электроники. Расположение разъемов указано на следующем рисунке.



Подробные указания по монтажу приведены на следующих схемах.

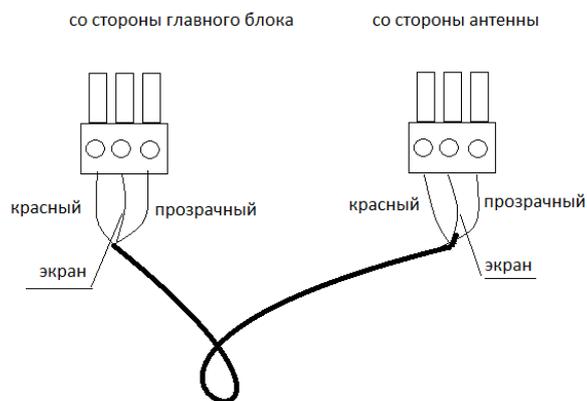


### Подключение передающей антенны(TX)



Объедините красный провод и провод в прозрачной оплетке кабеля LCM-18.

### Подключение приемной антенны (RX)

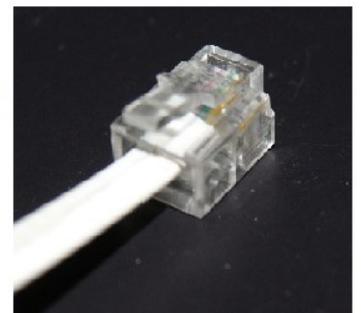
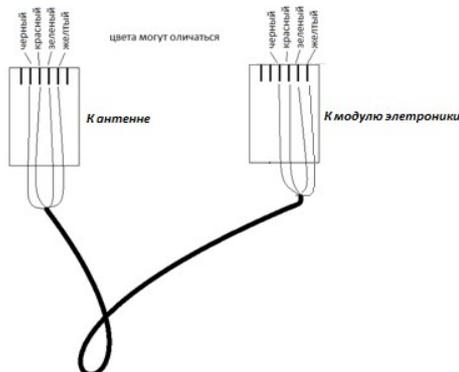
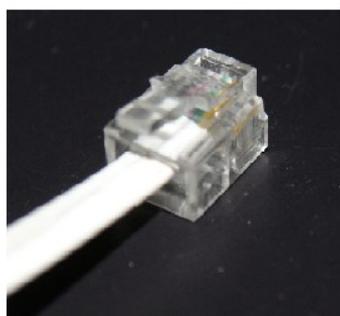


Используется кабель LCM-18.

### Подключение подсветки

Плоский телефонный кабель типа ШТЛП (4 жилы) подключается следующим образом.

*Вид сверху(Защелка на разъеме сверху, провод на себя)*



Тщательно проверьте монтаж соединений.

## 3 ПОДГОТОВКА МЕТАЛЛОДЕТЕКТОРА К РАБОТЕ

### 3.1 Включение металлодетектора

Подключите металлодетектор к сети электропитания 220 В.

Установите положение выключателя питания на основном блоке электроники в положение Включено.

После включения выполняется тестирование внутренних модулей, при этом на индикаторах приемных каналов основного блока появляется бегущая строка.

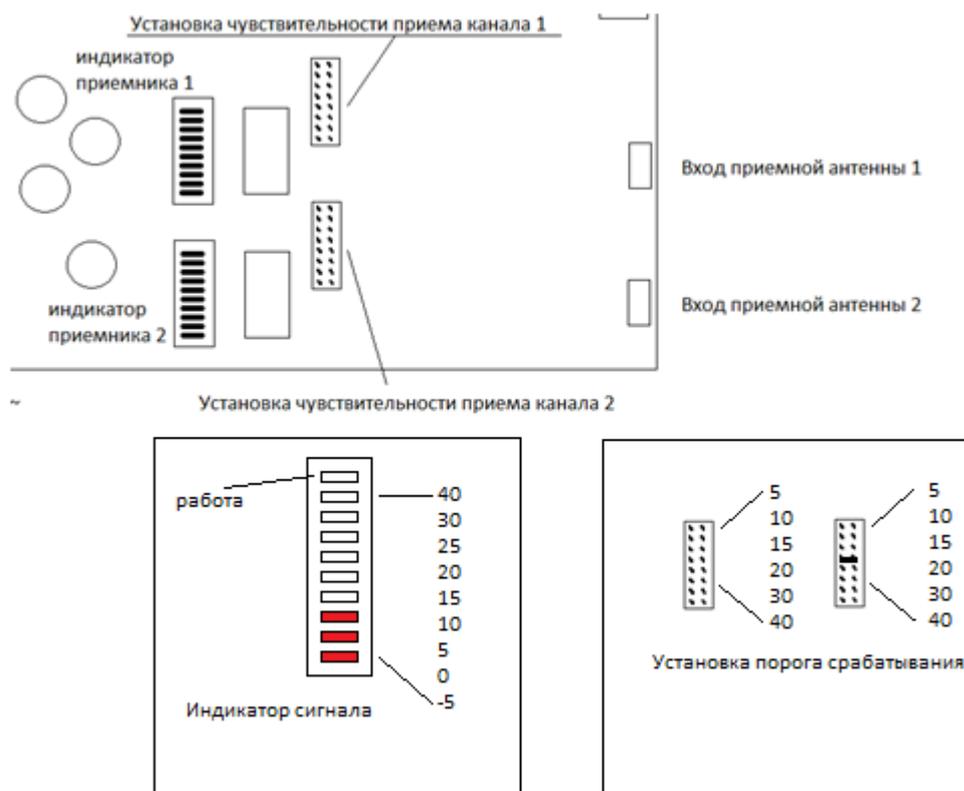
В течение 90 секунд металлодетектор должен перейти в режим **Работа**. При этом верхний сегмент индикаторов на панели светодиодов будет мигать раз в пять секунд.

### 3.2 Настройка

В процессе настройки и работы металлодетектора предусмотрена возможность регулировки чувствительности по каждому приемному каналу. Приемные каналы имеют индикаторы, отображающие уровень шума или уровень сигнала при перемещении объекта поиска.

Для регулировки чувствительности приемных каналов на плате основного блока электроники установлены два технологических разъема. На каждом разъеме имеется восемь пар контактов.

Пороговое значение сигнала, которое необходимо для перехода в режим **Тревога** устанавливается с помощью переключки. В зависимости от положения технологической переключки на контактах разъема сигнал заданного уровня идентифицируется как сигнал тревоги или как шум.



На левом нижнем рисунке показано соответствие уровня сигнала/шума количеству светящихся индикаторов (1-9).

На правом нижнем рисунке показано, в каком положении необходимо установить переключку, чтобы добиться заданного порогового значения сигнала для идентификации тревоги.

---

### Пример

На индикаторе высвечиваются от одного до трех нижних сегментов. Следовательно максимальный уровень шума составляет **5** единиц.

Пороговое значение сигнала необходимо выбирать на **8-15** единиц выше уровня шума. Выберем превышение на **9** единиц.

Тогда уровень порогового значения сигнала составит: **5+9=14**.

В данном случае переключку необходимо установить на контактах разъема, которые соответствуют градации **15**. Значение градации должно быть равно полученному пороговому значению сигнала или выбирается ближайшее большее значение градации.

---

После установки переключки проверьте срабатывание сигнала Тревога при перемещении предмета поиска внутри контролируемой области.

При обнаружении предмета поиска изменяется цвет подсветки антенны приемника и генерируется звуковой сигнал. Если в комплекте поставки имеется переносной радиоканальный модуль, он также будет подавать звуковые и световые сигналы.

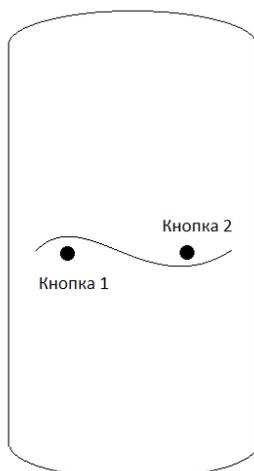
При отсутствии переключки на контактах технологического разъема, сигнал тревоги по данному каналу подан не будет.

## 3.3 Работа с переносным радиоканальным модулем

Переносные радиоканальные модули предназначены для оперативного оповещения ответственного сотрудника о факте перемещения предмета поиска. При этом сотрудник может находиться на расстоянии до 300 м от контролируемой области. К каждому основному блоку электроники может быть подключено от одного до пяти переносных радиоканальных модулей.

Каждый переносной радиоканальный модуль имеет уникальный серийный номер.

На рисунке показан общий вид переносного модуля.



Кнопка 1 служит для включения/отключения звуковой сигнализации. При этом световая сигнализация продолжает работать. Для включения/выключения звуковой сигнализации нажмите и удерживайте Кнопку 1 до появления звукового сигнала, затем отпустите Кнопку 1.

Кнопка 2 служит для включения/отключения устройства. При отключении устройства отключается приемный модуль, процессор переходит в режим сна, отключается подсветка и звуковой сигнал. Для включения/выключения устройства нажмите и удерживайте Кнопку 2 до появления звукового сигнала, затем отпустите Кнопку 2.

В режиме **Работа** переносной радиоканальный модуль подает световые сигналы в виде вспышек (одна вспышка в 20 секунд).

При перемещении предмета поиска через контролируемый проем переносной радиоканальный модуль выдает световой (вспышки с частотой 3 Гц) и звуковой сигнал не менее 2 с.

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 4.1 Регламенты

Техническое обслуживание металлодетектора проводит электромонтажник пятого разряда в объеме:

- регламент N 1 – ежемесячное техническое обслуживание;
- регламент N 2 – обслуживание при отсутствии генерации сигнала тревоги или ложных срабатываниях.

Работы по регламенту N1 проводят по пп. 1, 2 следующей таблицы.

Работы по регламенту N2 проводят по пп. 1 - 3 следующей таблицы.

| Содержание работ                               | Порядок выполнения  | Наблюдаемые эффекты   |
|--|---|---|
| 1. Внешний осмотр, чистка                      | 1.1.Отключить питание.<br>1.2.Проверить состояние сетевого шнура и надежность крепления.<br>1.3.Удалить с поверхности основного блока электроники пыль, грязь, влагу и убедиться в отсутствии механических повреждений.<br>1.4. Проверить надежность крепления проводов к выходным гнездам. |   |
| 2. Проверка работоспособности металлодетектора | 2.1.Включить источник питания и убедиться, что металлодетектор не более чем через 90 с перешел в рабочий режим.<br>2.2.Произвести перемещение предмета поиска со скоростью 1-1,5 м/сек в контролируемой области.  | Переход металлодетектора в режим <b>Тревога</b> , длительность сигнала тревоги не менее 2 с |
| 3. Настройка металлодетектора                  | 3.1. Произвести настройку металлодетектора см. раздел Настройка.  | Режим <b>Тревога</b> при перемещении предмета поиска  |

### 4.2 Зарядка переносного радиоканального модуля

Зарядка переносного радиоканального модуля производится один раз в двое суток при помощи зарядного устройства, входящего в комплект поставки. При неблагоприятных условиях эксплуатации может потребоваться более частая зарядка модуля.

При недостаточном уровне заряда, переносной радиоканальный модуль начнет подавать короткие звуковые сигналы (один раз в 20 с). Если в течении получаса после начала подачи сигналов переносной модуль не будет подключен к зарядному

устройству, он автоматически выключится. Для включения переносного модуля необходимо выполнить его полную зарядку.

При подключении переносного модуля к зарядному устройству процесс зарядки выполняется автоматически. Время зарядки составляет 3-4 часа.

По окончании зарядки подается продолжительный (2 с) звуковой сигнал. Пока модуль не будет отключен от зарядного устройства звуковой сигнал будет подаваться раз в 20 с.

---

**Не рекомендуется полностью разряжать аккумулятор, так как это ведет к потере его емкости.**

---