



**МЕТАЛЛОДЕТЕКТОР  
МАГНИТОИНДУКЦИОННЫЙ ПАССИВНЫЙ  
БЫСТРОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ  
"ФРАКТАЛЬ – 01/21"**

**Руководство по эксплуатации**

**ФРKM.411171.003 РЭ**

**2009**

## Содержание

	Стр.
1. Общие сведения об изделии .....	2
2. Основные технические данные и характеристики .....	2
3. Устройство и принцип действия .....	4
4. Указание мер безопасности .....	5
5. Проверка технического состояния .....	6
6. Размещение и монтаж .....	7
7. Подготовка к работе и порядок работы .....	9
8. Настройка металлодетектора .....	12
9. Техническое обслуживание.....	15
10. Возможные неисправности и методы их устранения.....	16

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Металлодетектор магнитоиндукционный пассивный “ФРАКТАЛЬ-01/21” (далее - металлодетектор) предназначен для обнаружения предметов, имеющих в своем составе ферромагнитные материалы – боевого огнестрельного оружия, колющих и режущих предметов и т.п. (далее – предметов поиска).

1.2. Принцип действия металлодетектора основан на регистрации изменения параметров внешнего магнитного поля в контролируемой области пространства при перемещении в ней предмета поиска.

Под контролируемой областью пространства следует понимать контролируемый проем, находящийся между стойками с чувствительными элементами металлодетектора.

1.3. Электропитание металлодетектора рекомендуется осуществлять от сети 220 В, 50 Гц через встроенный блок питания. Предусмотрена возможность электропитания от встроенной аккумуляторной батареи или от внешнего источника постоянного тока 12 В, 200 мА.

1.4. Металлодетектор рассчитан на непрерывную круглосуточную работу при следующих условиях:

температуре окружающего воздуха от минус 10 до +50°С;

относительной влажности воздуха до 98 % при +25°С без конденсации влаги.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. В общем виде металлодетектор состоит из двух сборно-разборных стоек с чувствительными элементами и сигнальными кабелями (далее - стоек с ЧЭ) и пульта управления (далее - ПУ).

2.2. Металлодетектор имеет чувствительность, обеспечивающую выдачу тревожного извещения при перемещении через контролируемый проем шириной не более 1000 мм ферромагнитных изделий размером не менее 150x15x3 мм со скоростью  $\geq 0,5$  м/сек.

2.3. Информативность металлодетектора обеспечивает следующие режимы:

**"Работа"** - отсутствие сигнала чувствительных элементов - на панели индикации пульта управления включен зеленый индикатор РАБОТА;

**"Тревога"** - наличие сигнала чувствительных элементов - на панели индикации пульта управления включены красный индикатор ТРЕВОГА и один или два сигнальных светодиода срабатывания чувствительных элементов левой или правой стойки; световой сигнал "Тревога" может дублироваться коротким звуковым сигналом;

**Режим предупреждения об обнаружении ферромагнитных материалов** вблизи одной из стоек с чувствительными элементами - на панели индикации пульта управления включен один из сигнальных светодиодов срабатывания чувствительных элементов левой или правой стойки.

2.4. Время технической готовности металлодетектора к работе после включения - не более 60 с.

2.5. Длительность светового тревожного извещения - не менее 2 с.

2.6. Ток, потребляемый металлодетектором в дежурном режиме - не более 60 мА.

2.7. Металлодетектор автоматически переходит с основного источника питания на резервный (встроенную аккумуляторную батарею) при отключении сетевого питания и не выдает при этом тревожного извещения.

2.8. Помехозащищенность металлодетектора обеспечивает отсутствие тревожного извещения при воздействии радиочастотного электромагнитного поля по УИ1 2 степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000 (напряженность электромагнитного поля 3 В/м в диапазоне частот от 80 до 1000 МГц) и при воздействии электростатических разрядов по УЭ1 2 степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000 (разряд напряжением 4 кВ).

2.9. Металлодетектор не создает излучаемых промышленных радиопомех, превышающих нормы по ЭИ1 по ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, предназначенных для применения в жилых и производственных зонах

2.10. Габаритные размеры, не более:

пульт управления - 230 x 230 x 100 мм;

стойка в сборе с чувствительными элементами -  $\varnothing$  25 x 1700 мм;

кабель сигнальный - 5 м.

2.11. Масса, не более:

пульт управления - 3,0 кг;

стойка в сборе с чувствительными элементами - 5,0 кг;

кабель сигнальный - 0,5 кг.

2.12. Срок службы металлодетектора - не менее 8 лет (кроме встроенной аккумуляторной батареи).

### 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

3.1. Металлодетектор является пассивным прибором. В контролируемой им области пространства элементы металлодетектора не создают активного излучения во всем диапазоне частот.

3.2. Конструктивно металлодетектор состоит из двух сборно-разборных стоек с чувствительными элементами (далее - ЧЭ), пульта управления (ПУ) и двух сигнальных кабелей для соединения чувствительных элементов с пультом управления.

Настоящая модель представляет собой так называемый быстро разворачиваемый вариант металлодетектора. Это обеспечивается особенностями конструкции сборно-разборных стоек, позволяющей устанавливать их в нужном месте как внутри так и вне помещений, для организации контролируемого доступа.

#### 3.3. Принцип действия

3.3.1. При проносе изделия, содержащего ферромагнитный материал (боевое огнестрельное оружие, стальные ножи, диктофоны и т.п.) через контролируемый проем, в области нахождения чувствительных элементов изменяется магнитное поле. В результате, чувствительный элемент формирует аналоговый сигнал, который регистрируется блоком обработки сигналов, находящимся в пульте управления. В случае, когда сигнал с чувствительных элементов превышает пороговые значения, на панели индикации пульта управления формируется сигнал тревоги.

#### 3.4. Стойки с чувствительными элементами.

3.4.1. Каждая стойка с чувствительными элементами представляет собой сборно-разборный металлический каркас, выполненный из трубок и установочных элементов, соединенных между собой элементами крепления. Чувствительные элементы размещены внутри трубок. Для фиксации чувствительных элементов предусмотрены втулки и резиновые прокладки. Общий вид стоек показан на **рис. 1**.

3.4.1. Каждый ЧЭ представляет собой индукционную катушку, помещенную в металлический экран (металлическую трубку).

3.4.3. Сигнальный кабель с разъемом для соединения чувствительных элементов с пультом управления выведен наружу.

#### 3.5. Пульт управления (ПУ)

3.5.1. Пульт управления выполнен в пластмассовом корпусе. Внутри корпуса расположена монтажная панель, на которую установлены два блока обработки сигналов (далее - БОС1, БОС2), блок питания, аккумуляторная батарея, плата индикации и плата балансировки. Расположение всех элементов показано на **рис. 2**.

3.5.2. На задней панели пульта управления (**рис. 3**) расположены: кабель для подключения металлодетектора к сети электропитания 220 В, сетевой выключатель, держатель с предохранителем, разъем для подключения металлодетектора к внешнему источнику питания 12 В, клемма заземления и два разъема для подключения стоек с чувствительными элементами. **Разъем с маркировкой «Лев» является универсальным – к нему можно подключать общий сигнальный кабель для соединения всех четырех чувствительных элементов с пультом управления.**

3.5.3. На панели индикации в верхней части пульта управления (**рис. 4**) расположены светодиоды СЕТЬ (зеленый), АККУМУЛЯТОР (желтый) и РАЗРЯД АККУМУЛЯТОРА (красный), большой зеленый световой индикатор РАБОТА, большой красный световой индикатор ТРЕВОГА, два сигнальных светодиода, показывающие срабатывание чувствительных элементов левой или правой стойки, а также выключатель световой индикации ИНДИКАЦИЯ и регулятор громкости звукового сигнала ЗВУК.

3.5.4. Блоки обработки сигналов предназначены для регистрации сигналов от чувствительных элементов и формирования тревожного извещения.

В БОС происходит фильтрация и усиление сигнала, поступающего с ЧЭ. В случае превышения сигналом порогового значения происходит формирование импульса срабатывания, который формирует тревожный сигнал в форме звуковой и световой индикации.

3.5.5. Плата балансировки (рис. 5) предназначена для выбора типа балансировки металлодетектора (переключатель ВЕРТ/ГОР) и выбора логической схемы формирования сигнала «Тревоги» (переключатель И/ИЛИ). Остальные органы управления на плате балансировки используют только в заводских условиях.

### **3.6. Электропитание металлодетектора**

3.6.1 Электропитание металлодетектора может осуществляться от сети 220В через встроенный блок питания или от встроенной аккумуляторной батареи. Предусмотрена возможность электропитания от внешнего источника постоянного тока 12 В, 200 мА.

3.6.2. При питании металлодетектора от сети 220 В на панели индикации (рис.4) будет гореть зеленый светодиод СЕТЬ. Одновременно с этим происходит автоматическая подзарядка встроенной аккумуляторной батареи.

3.6.3. Питание металлодетектора от внешнего источника питания 12 В может осуществляться через разъем, расположенный на задней панели пульта управления. В комплект металлодетектора входит кабель с разъемами и клеммами для питания от стандартного автомобильного аккумулятора.

3.6.4. При питании металлодетектора от встроенной аккумуляторной батареи или от внешнего источника постоянного тока 12 В на панели индикации будет гореть желтый светодиод АККУМУЛЯТОР.

Состояние аккумуляторной батареи отображает красный светодиод РАЗРЯД АККУМУЛЯТОРА на панели индикации. В случае, если светодиод мигает, необходимо заменить аккумуляторную батарею или произвести ее подзарядку методом включения ПУ в сеть электропитания 220 В.

**ВНИМАНИЕ!** В нерабочем режиме, при отключении металлодетектора от сети электропитания необходимо перевести сетевой выключатель питания (рис.3) в положение “Выкл”. В противном случае металлодетектор будет продолжать работать от аккумуляторной батареи, а сама батарея будет разряжаться.

## **4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1. К монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию металлодетектора допускаются лица, прошедшие аттестацию по технике безопасности при работе с радиоэлектронным оборудованием и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, а также изучившие настоящее руководство.

4.2. При питании от сети 220 В, 50 Гц в металлодетекторе имеются напряжения, опасные для жизни.

## 5. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

5.1. Металлодетектор подвергают проверке с целью выявления дефектов и оценки технического состояния при поступлении с предприятия-изготовителя потребителю

Проверку осуществляет инженерно-технический персонал, обслуживающий технические средства контроля доступа (СКД) и осуществляющий входной контроль изделия.

5.2. Проверку технического состояния проводят в соответствии с табл. 5.1.

Таблица. 5.1

Наименование проверки, методика проверки	Технические требования
1. Проверка комплектности. Проверку проводить внешним осмотром	Соответствие паспорту на изделие
2. Проверка внешнего вида. Проверку проводить внешним осмотром	Отсутствие механических повреждений, коррозии. Целостность пломб предприятия- изготовителя
<p>3. Проверка работоспособности пульта управления</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подключить пульт управления к сети 220 В;</li> <li>• включить регулятор громкости звукового сигнала ЗВУК на панели индикации;</li> <li>• включить выключатель световой индикации ИНДИКАЦИЯ;</li> <li>• включить сетевой выключатель на задней панели;</li> </ul> <p>• в течение времени не более, чем 60 с металлодетектор должен перейти в режим «Работа»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не отключая сетевой выключатель на задней панели, отключить сетевой кабель от сети 220 В. Пульт управления должен перейти на работу от встроенного аккумулятора;</li> <li>• выключить сетевой выключатель на задней панели.</li> </ul>	<p>На панели индикации должны загореться светодиод СЕТЬ, красный индикатор ТРЕВОГА, два сигнальных светодиода срабатывания чувствительных элементов и должен прозвучать звуковой сигнал.</p> <p>На панели индикации должен загореться зеленый индикатор РАБОТА, а индикатор ТРЕВОГА и два сигнальных светодиода должны погаснуть</p> <p>На панели индикации должен загореться светодиод АККУМУЛЯТОР Все индикаторы должны погаснуть.</p>

5.3. Несоответствие металлодетектора хотя бы одному из технических требований табл. 5.1 является основанием для отбраковки, предъявления претензий и вызова представителей предприятия-изготовителя с целью продолжения проверки или замены металлодетектора.

## 6. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

6.1. Металлодетектор может быть установлен в закрытых помещениях или в местах, защищенных от прямого попадания осадков. При этом должны быть обеспечены климатические условия работы, указанные в п.1.3.

### 6.2. Общие требования к монтажу.

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

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

6.2.3. При необходимости следует обеспечить скрытое расположение подходящих к ЧЭ линий подключения.

6.2.4. При прокладке проводов необходимо обеспечить расположение линий подключения ЧЭ на расстоянии не менее 150 мм от шлейфов сигнализации с импульсными сигналами и телефонных линий, максимально сокращая протяженность параллельных участков.

При этом не рекомендуется располагать чувствительные элементы вблизи источников помех (см. таблицу 8.3).

6.2.5. Крепление проводов осуществлять любым способом (скобами, хомутами, в штробе и т.п.), который не нарушает целостности линии подключения чувствительных элементов, а также линии питания ПУ.

### 6.3. Установка стоек с ЧЭ

6.3.1. Установку и сборку стоек с ЧЭ произвести в следующем порядке  
установить ножки стоек в держатели и затянуть винты с помощью шестигранного ключа №6;

поставить вертикально трубки каждой из стоек, при этом верхнюю трубку вставить в нижнюю, аккуратно спрятать переходной кабель в трубки;

затянуть винты стоек шестигранным ключом №3.

6.3.2. Установить стойки с чувствительными элементами с двух сторон контролируемого проема. **Рекомендуемое расстояние между стойками 80 см.** При этом не рекомендуется располагать чувствительные элементы вблизи источников помех (см. таблицу 8.2).

6.3.3. При установке расположение стоек с чувствительными элементами должно быть таким, чтобы **относительно охранника** стойка с маркировкой “Лев” находилась **слева**, а стойка с маркировкой “Прав” – **справа**.

6.3.4. Закрывать соединительные кабели защитными коробами или другими декоративными элементами, обеспечивающими их сохранность.

6.3.5. Постелить резиновый коврик на пол в контролируемом проеме, защитив таким образом кабели, проходящие от стоек к пульту управления.

**ВНИМАНИЕ!** Допускается устанавливать **ширину контролируемого проема** (расстояние между стойками) **не более 1 м**, чтобы исключить возможность прохода через металлодетектор одновременно двух человек, а также исключить необходимость работы на высоких коэффициентах усиления блоков обработки сигналов. Обеспечение функционирования металлодетектора на широких контролируемых проемах определяется уровнем помех, существующим на месте эксплуатации.

**6.4. При организации зоны контроля** следует учитывать, что **радиус зоны чувствительности** вокруг каждой из стоек с чувствительными элементами может изменяться в зависимости от устанавливаемого коэффициента усиления блока обработки сигналов.

В зоне чувствительности не должно быть подвижных (перемещающихся) предметов из ферромагнитных материалов.

Должна быть обеспечена неподвижность барьеров, турникетов и т.п. ограждений из ферромагнитных материалов, находящихся в зоне чувствительности.

#### **6.5. Установка пульта управления (ПУ).**

6.5.1. Пульт управления установить на столе, тумбе или любом другом предмете интерьера таким образом, чтобы обеспечить доступ к ПУ лицам, осуществляющим контроль доступа.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Подключите сигнальные кабели к стойкам с чувствительными элементами и к разъемам на задней панели пульта управления (рис. 3). При подключении, расположение стоек должно быть таким, чтобы **относительно охранника** стойка, подключаемая к разъему “Лев” находилась **слева**, а стойка, подключаемая к разъему “Прав” – **справа**.

Подключите заземляющий провод к лепестку заземления на задней панели пульта управления.

7.2. Регулятор ЗВУК на панели индикации установите в крайнее положение по часовой стрелке (максимальная громкость звукового сигнала) и включите выключатель ИНДИКАЦИЯ (рис. 4).

7.3. Подключите металлодетектор к сети электропитания 220В, и включите выключатель питания на задней панели пульта управления (рис.3).

При этом должен прозвучать звуковой сигнал, а на панели индикации (рис. 4) должны включиться индикатор СЕТЬ, красный индикатор ТРЕВОГА, а также сигнальные светодиоды срабатывания чувствительных элементов.

7.4. В течение 60 секунд металлодетектор должен перейти в режим РАБОТА. При этом должен загореться зеленый индикатор РАБОТА, а красный индикатор ТРЕВОГА и сигнальные светодиоды срабатывания ЧЭ должны погаснуть

**ВНИМАНИЕ!** Настройка (балансировка) металлодетектора, произведенная на предприятии-изготовителе, **ОБЕСПЕЧИВАЕТ** обнаружение в контролируемом проеме огнестрельного оружия (пистолета ПМ и т.п. предметов поиска) **при среднем уровне внешних помех** (возмущений внешнего магнитного поля) **на месте эксплуатации**.

**При заводской балансировке, как правило, обеспечивается** следующая **помехозащищенность** от источников помех (см. табл. 7.1):

Таблица 7.1

Допустимые источники помех	Минимально допустимое расстояние от ЧЭ до источника помех
Автомобильные дороги	10 м
Металлические двери	5 м
Двери с механизмом автоматического открывания без массивных металлических вставок	2 м
Пассажирские лифты	5 м
Стационарные электронагреватели (тепловые пушки)	2,5 м
Компьютеры, принтеры	1 м
Ксерокопировальные аппараты	3 м

7.5. Если после выполнения п. 7.4. происходят ложные срабатывания металлодетектора (формирование сигнала «Тревоги» при отсутствии предмета поиска в контролируемом проеме либо на расстоянии менее 1,5 м от стоек с чувствительными элементами), допускается уменьшить чувствительность блоков обработки сигналов металлодетектора в соответствии с п. 8.10, и при этом уменьшить расстояние между стойками с ЧЭ до 0,75 м.

7.6. Если ложных срабатываний не происходит, следует произвести проверку работоспособности металлодетектора в соответствии с п. 7.7.

### 7.7. Проверка работоспособности металлодетектора

7.7.1. Переместить через контролируемый проем со скоростью 1–1,5 м/с предполагаемый предмет поиска (оружие и т.п.). При этом на панели индикации должны загореться красный индикатор ТРЕВОГА, два сигнальных светодиода срабатывания чувствительных элементов и должен прозвучать звуковой сигнал.

В течение времени 3–5 с металлодетектор должен перейти в режим «Работа». При этом на панели индикации должен загореться зеленый индикатор РАБОТА, а индикатор ТРЕВОГА и два сигнальных светодиода срабатывания чувствительных элементов должны погаснуть.

7.7.2. Повторить проверки по п.7.7.1 три раза.

7.7.3. Если при выполнении п.7.7.2 каждый раз формировался сигнал «Тревоги», металлодетектор считать готовым к работе.

7.7.4. Если при выполнении п.7.7.2 сигнал «Тревоги» не был сформирован хотя бы один раз из трех, следует вскрыть крышку пульта управления и произвести регулировку чувствительности БОС1 и БОС2 металлодетектора в соответствии с п. 8.10.

### 7.8. Организация режима контроля при проходе через металлодетектор

7.8.1. При организации режима контроля **следует учитывать:**

металлодетектор фиксирует наличие в зоне чувствительности следующих предметов, содержащих ферромагнитные материалы: магнитофоны, диктофоны (имеющие магнитные головки), некоторые модели сотовых телефонов, магнитные застёжки;

металлодетектор не фиксирует наличие в зоне чувствительности следующих предметов: зажигалки, связки мелких ключей, монеты, часы, застёжки, пряжки, изделия из цветных металлов;

7.8.2. При организации режима контроля **необходимо обеспечить** следующие условия: человек, подвергающийся контролю, не должен входить в зону чувствительности до момента установки металлодетектора в дежурный режим (режим РАБОТА);

скорость перемещения человека через зону контроля должна быть не менее 0,5 м/с; лица, осуществляющие контроль доступа, должны находиться на расстоянии не менее 1,5 м от стоек с ЧЭ.

7.8.3. При необходимости организации контролируемого проема между стойками с чувствительными элементами шириной более 1 м, а также если предметом поиска являются мелкие предметы, содержащие ферромагнитные материалы, следует вскрыть крышку пульта управления и произвести регулировку чувствительности БОС1 и БОС2 металлодетектора в соответствии с п. 8.10.

### 7.9. Звуковая и световая индикация.

7.9.1. Для работы может быть выбран оптимальный режим индикации. Описание основных режимов индикации и рекомендации по их применению приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2

Наименование и описание режима индикации	Условия применения
1. <u>Максимальная индикация</u> (включена световая и звуковая индикация)	Применяется всегда при работе в режиме питания от сети 220В
2. <u>Световая индикация</u> охраны (индикатор ТРЕВОГА, индикатор РАБОТА, два сигнальных светодиода включены, регулятор ЗВУК выключен)	Применяется при работе в режиме питания от сети, в случае, если не допустима громкая звуковая индикация.
3. <u>Индикация при работе в автономном режиме</u> (включены сигнальные светодиоды срабатывания ЧЭ и регулятор ЗВУК, индикатор ТРЕВОГА и индикатор РАБОТА выключены)	Применяется при работе в режиме автономного питания, в случае, когда допустима громкая звуковая индикация.

7.9.2. Максимальный уровень громкости звуковой индикации обеспечивается в крайнем положении регулятора ЗВУК по часовой стрелке. При повороте регулятора в крайнее положение против часовой стрелки происходит полное отключение звука.

**ВНИМАНИЕ!** При переходе металлодетектора на работу в автономном режиме с целью уменьшения потребляемой мощности и обеспечения заданного времени работы от аккумуляторной батареи (в течение 4 часов) рекомендуется отключить световые индикаторы с помощью выключателя ИНДИКАЦИЯ.

## 8. НАСТРОЙКА МЕТАЛЛОДЕТЕКТОРА

8.1. Расположение элементов управления на плате балансировки показано на **рис. 5**.

8.2. Назначение элементов управления на плате балансировки показано в табл. 8.1.

Табл. 8.1. Переключатели на плате балансировки

Условное обозначение на рис. 5	Назначение переключателя		Положение переключателя
1	Выбор типа балансировки	1. Вертикальная балансировка 2. Горизонтальная балансировка	ВЕРТ ГОР
2	Выбор логической схемы формирования сигнала «Тревоги»	1. Схема «ИЛИ» 2. Схема «И»	ИЛИ И

8.3. Подключите металлодетектор к сети электропитания 220 В и включите выключатель питания. При этом прозвучит звуковой сигнал, а на плате индикации включится красный индикатор ТРЕВОГА, а также сигнальные светодиоды срабатывания чувствительных элементов.

В течение 60 секунд металлодетектор перейдет в режим РАБОТА. При этом загорится зеленый индикатор РАБОТА, а красный индикатор ТРЕВОГА и сигнальные светодиоды погаснут.

8.4. Для **настройки металлодетектора** и проверки исходного положения элементов управления откройте верхнюю крышку на пульте управления металлодетектора.

8.5. Ознакомьтесь с табл. 8.2. Выберите подходящий режим работы и балансировки металлодетектора согласно рекомендациям.

8.6. Если выбран один из режимов вертикальной балансировки (таблица 8.2, режимы **А** или **Б**), перед началом настройки установите переключатель 1 на плате балансировки в положение ВЕРТ. Установите переключатель 2 на плате балансировки в положение И или ИЛИ.

8.7. Если выбран режим горизонтальной балансировки (таблица 8.2, режим **В**), установите переключатель 1 в положение ГОР. Установите переключатель 2 в положение ИЛИ.

8.8. Осуществите проверку работоспособности металлодетектора согласно п.7.7 настоящего Руководства.

8.9. При необходимости следует произвести регулировку чувствительности БОС1 и БОС2 металлодетектора в соответствии с п. 8.10.

Таблица 8.2. Режимы работы металлодетектора и допустимые источники помех

Наименование режима	Особенности работы металлодетектора	Допустимые источники помех	Минимально допустимое расстояние от ЧЭ до источника помех
<b>А.</b> Вертикальная балансировка, схема “и”.	1. Максимальная помехозащищенность (от любых источников помех, кроме лифтов и подъемников). 2. Диапазон настройки позволяет обнаруживать только крупные предметы (ножи, пистолеты).	Автомобильные дороги. Трамвайные линии Металлические двери, а также двери, содержащие массивные металлические вставки Мощные промышленные источники помех (силовые трансформаторы, высоковольтные линии электропередачи) Стационарные бытовые электроприборы (компьютеры, обогреватели и т.п.) Лифты и подъемники.	10 м 15 м 5 м 6 м 1 м 5 м
<b>Б.</b> Вертикальная балансировка, схема “или”.	1. Диапазон настройки позволяет обнаруживать как крупные, так и мелкие предметы (отвертки, большие стальные ключи, ножи, пистолеты).	Автомобильные дороги. Трамвайные линии Металлические двери, а также двери, содержащие массивные металлические вставки Мощные промышленные источники помех (силовые трансформаторы, высоковольтные линии электропередачи) Стационарные бытовые электроприборы (компьютеры, обогреватели и т.п.) Лифты и подъемники.	10 м 15 м 5 м 4 м 0,5 м 5 м
<b>В.</b> Горизонтальная балансировка, схема “или”.	1. Максимальная помехозащищенность от лифтов и подъемников. 2. Диапазон настройки позволяет обнаруживать только крупные предметы (ножи, пистолеты).	Автомобильные дороги. Трамвайные линии Металлические двери, а также двери, содержащие массивные металлические вставки Мощные промышленные источники помех (силовые трансформаторы, высоковольтные линии электропередачи) Стационарные бытовые электроприборы (компьютеры, обогреватели и т.п.) Лифты и подъемники.	10 м 15 м 8 м 9 м 2 м 3 м

## 8.10. Регулировка чувствительности блоков обработки сигналов БОС1 и БОС2

8.10.1. В процессе настройки и работы металлодетектора необходимо регулировать чувствительность блоков обработки сигналов БОС1 и БОС2.

8.10.2. Каждый БОС имеет переключатель диапазонов чувствительности и переключатель регулировки чувствительности внутри диапазона (см. рис. 2).

### 8.10.3. Переключение диапазонов чувствительности

Переключатель диапазонов чувствительности позволяет устанавливать верхний или нижний диапазон чувствительности.

Для включения нижнего диапазона чувствительности устанавливают переключатель в левое положение.

Для включения верхнего диапазона чувствительности устанавливают переключатель в правое положение» (положение «ON»).

### 8.10.4. Регулировка чувствительности внутри диапазона

Переключатель регулировки чувствительности позволяет изменять чувствительность в пределах выбранного диапазона чувствительности.

Максимальная чувствительность в каждом диапазоне чувствительности в 10 раз больше минимальной чувствительности в том же диапазоне. Максимальная чувствительность нижнего диапазона равна минимальной чувствительности верхнего диапазона.

Регулировку необходимой чувствительности внутри диапазона осуществляют установкой одного из тумблеров переключателя регулировки чувствительности в правое положение (положение «ON») и установкой всех остальных тумблеров в левое положение.

**ВНИМАНИЕ! Не допускается одновременная установка нескольких тумблеров на переключателе регулировки чувствительности в правое положение  
Не допускается одновременная установка всех тумблеров в левое положение**

Максимальную чувствительность устанавливают включением в положение «ON» тумблера 1 (самый верхний). Минимальную чувствительность устанавливают включением в положение «ON» тумблера 10 (самый нижний).

### **Примечание.**

При **вертикальной балансировке** переключателем регулировки чувствительности блока обработки сигналов **БОС1** регулируется чувствительность **правой** зоны контролируемого проема, а переключателем регулировки чувствительности **БОС2** – **левой (рис. 6)**.

При **горизонтальной балансировке** переключателем регулировки чувствительности блока обработки сигналов **БОС1** регулируется чувствительность **верхней** зоны контролируемого проема, а переключателем регулировки чувствительности **БОС2** – **нижней (рис. 6)**.

**ВНИМАНИЕ! Переключатели регулировки чувствительности БОС1 и БОС2 должны быть установлены в одинаковое положение.**

8.11. По окончании процесса настройки закройте верхнюю крышку пульта управления и, при необходимости, опечатайте.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Техническое обслуживание металлодетектора проводит электромонтажник пятого разряда в объеме:

- регламент N 1 – ежемесячное техническое обслуживание;
- регламент N 2 - при формировании двух и более сигналов ложных тревог в течение одного часа.

9.2. Работы по регламенту N1 проводят по пп. 1, 2 табл.9.1.

9.3. Работы по регламенту N2 проводят по пп. 1 - 3 табл.9.1.

Таблица 9.1

Содержание работ	Порядок выполнения	Нормы и наблюдаемые явления
1. Внешний осмотр, чистка	1.1. Отключить питание. 1.2. Проверить состояние сетевого шнура и надежность крепления стоек с ЧЭ 1.3. Удалить с поверхности ПУ пыль, грязь, влагу и убедиться в отсутствии механических повреждений 1.4. Проверить надежность крепления проводов к выходным гнездам ПУ.	
2. Проверка работоспособности металлодетектора.	2.1. Включить источник питания и убедиться, что металлодетектор не более, чем через 60 с перешел в дежурный режим 2.2. Произвести пронос ферромагнитного изделия (пистолета) со скоростью 1-1,5 м/сек в четырех углах и в центре контролируемого проема.	Пульт управления должен зарегистрировать пять срабатываний металлодетектора.
3. Настройка металлодетектора	3.1. Произвести настройку металлодетектора согласно требованиям раздела 8 настоящего Руководства.	Отсутствие ложных срабатываний

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. Перечень возможных неисправностей приведен в табл. 10.1.

Таблица 10.1

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. При подаче питания на ПУ не светится индикатор СЕТЬ	Отсутствует напряжение питания на клеммах источника питания	Проверить исправность линии питания и источника питания (целостность предохранителя)
2. Металлодетектор часто выдает тревожное извещение	2.1. Напряжение питания ниже допустимого 2.2. Ненадежное соединение с заземлением. 2.3. Ненадежное соединение ЧЭ с разъемом в ПУ	Проверить исправность источника питания. Проверить соединение. Проверить соединение.

**Адрес предприятия-изготовителя:**

142204, г. Серпухов Московской обл., Северное шоссе, д. 10. ЗАО «НПП «СКИЗЭЛ»  
Тел./факс: (4967) 76-11-10, 76-21-38 [www.skichel.ru](http://www.skichel.ru) E-mail: [info@skichel.ru](mailto:info@skichel.ru)

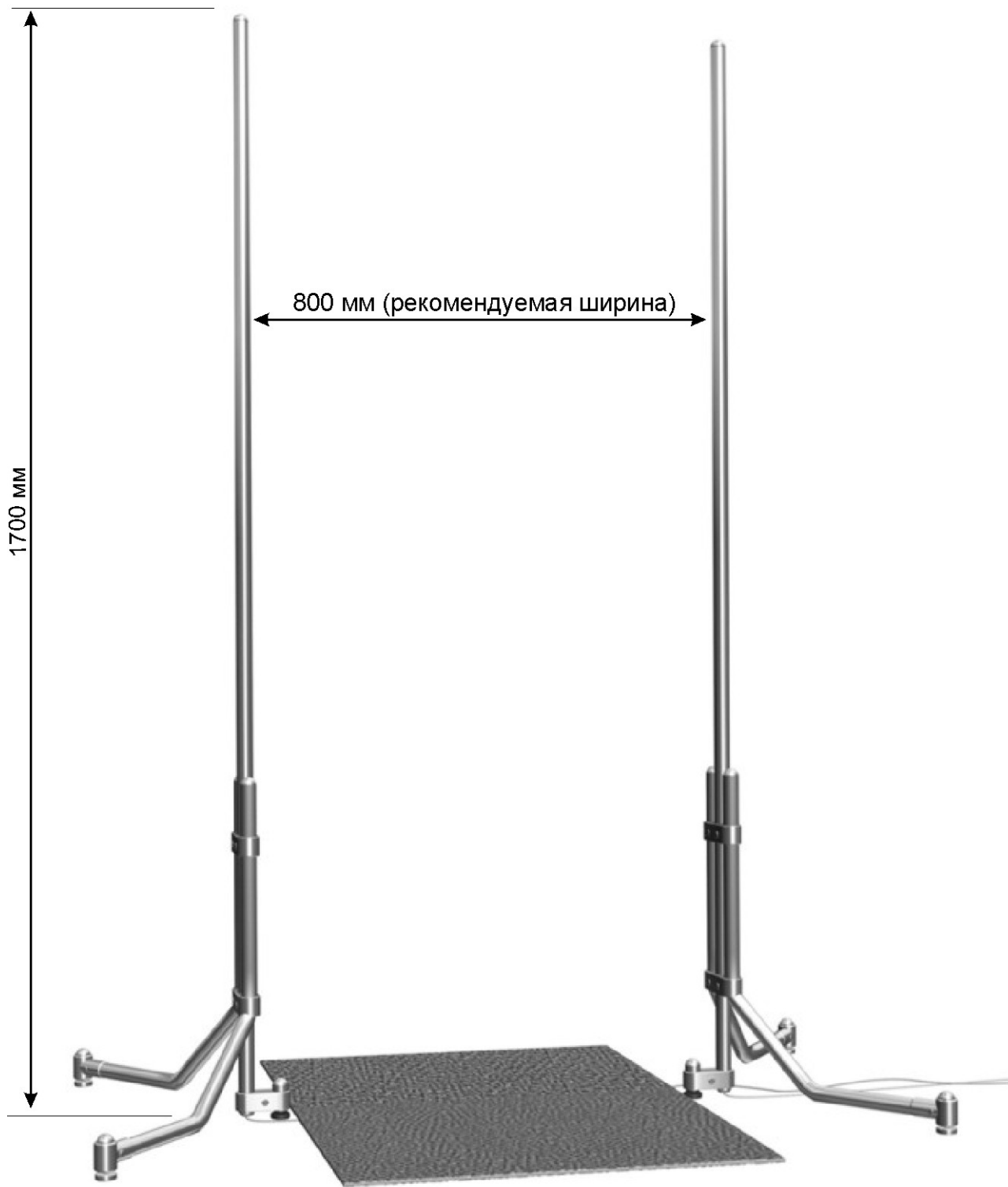


Рис.1 Общий вид стоек с чувствительными элементами

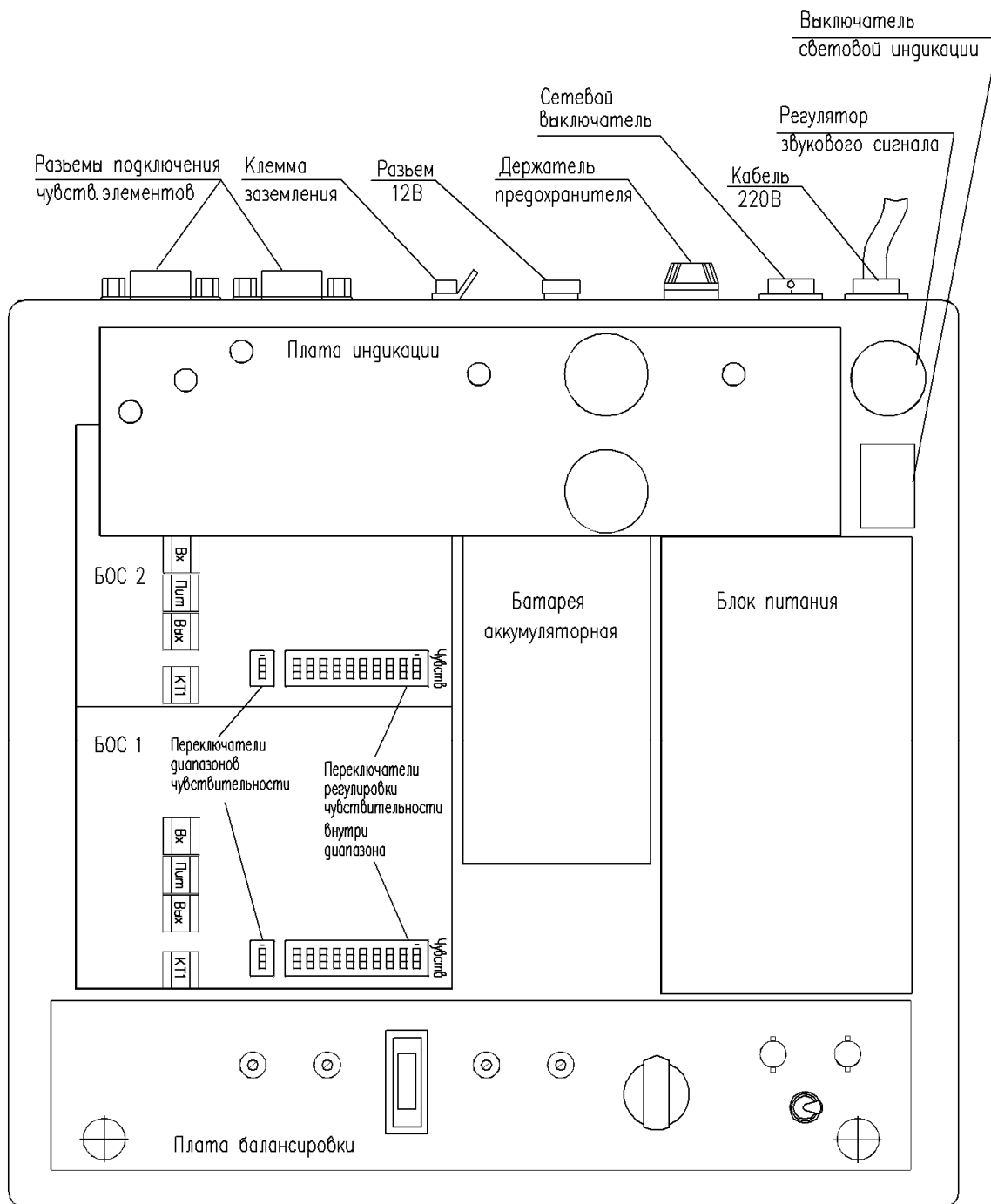


Рис.2. Расположение элементов в корпусе пульта управления

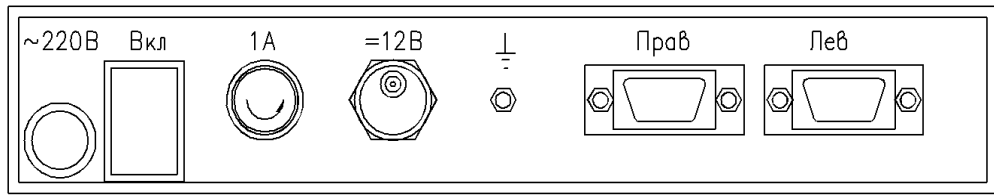


Рис. 3. Задняя панель пульта управления

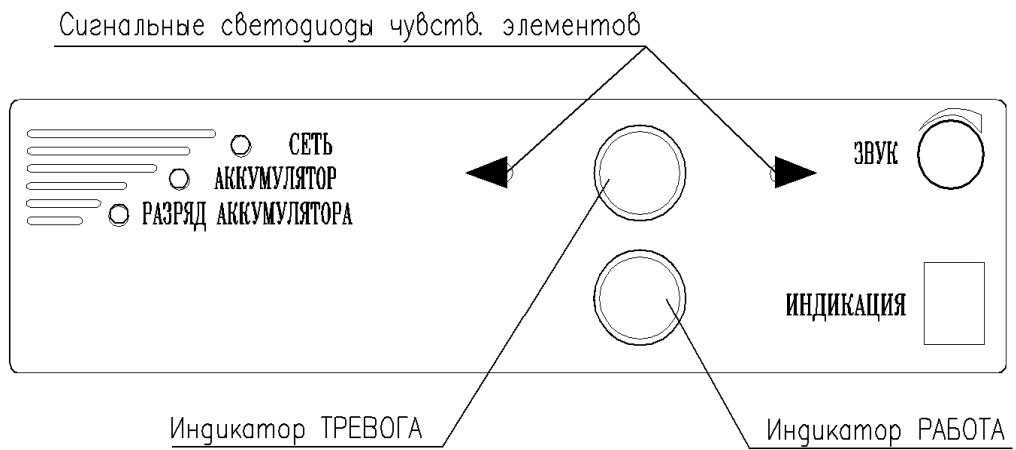


Рис.4. Панель индикации пульта управления

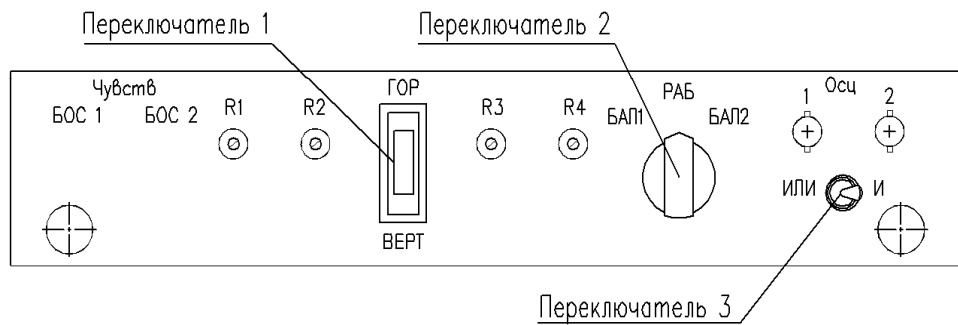
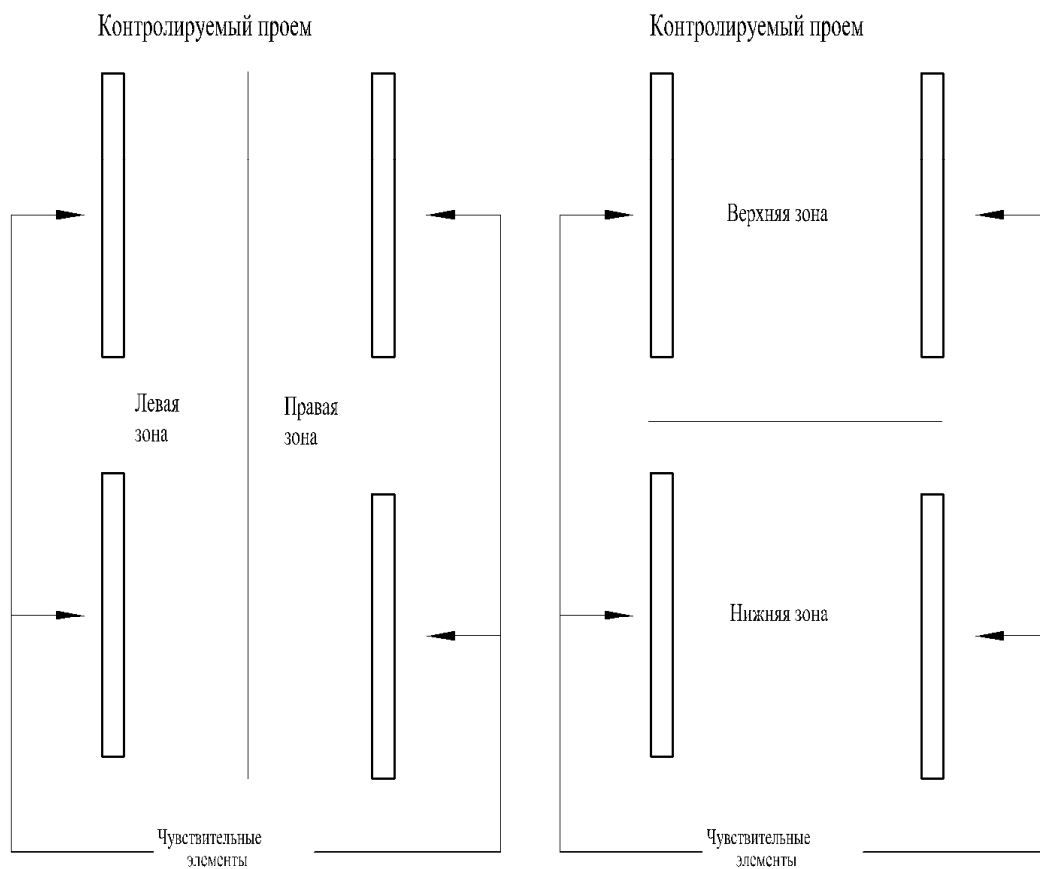


Рис.5. Плата балансировки



Деление контролируемого проема на зоны чувствительности при вертикальной балансировке металлодетектора

Деление контролируемого проема на зоны чувствительности при горизонтальной балансировке металлодетектора

Рис.6