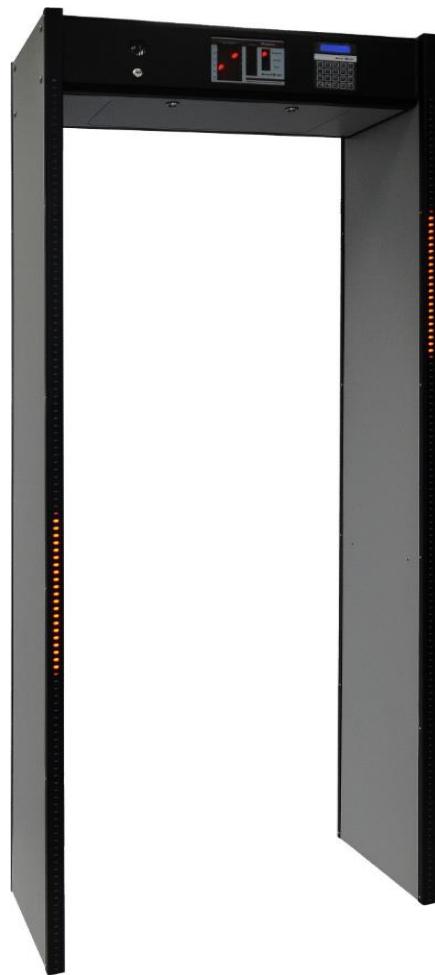


Стационарный металлодетектор

SmartScan

Эксплуатационная документация



EAC

Москва, 2023 г.

Содержание

Раздел I. Руководство по эксплуатации

Предупредительные надписи	3
Введение	4
1. Описание и работа	5
1.1 Назначение и модификации.....	5
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Состав металлодетектора.....	7
1.4 Устройство и работа.....	8
1.5 Маркировка и пломбирование	10
1.6 Упаковка	10
2. Описание и работа составных частей	11
2.1 Общие сведения	11
2.2 Описание экрана индикации и клавиатуры управления.....	11
3. Использование по назначению.....	12
3.1 Эксплуатационные ограничения	12
3.2 Подготовка металлодетектора к использованию	12
3.3 Использование металлодетектора.....	13
3.4 Действия в экстремальных условиях	14
3.5 Сигналы ложной тревоги и причины их возникновения.....	14
3.6 Особенности использования доработанного металлодетектора.....	14
4. Работа металлодетектора	14
4.1 Начало работы.....	14
4.2 Настройка. Меню программных настроек	15
4.3 Встроенные программы обнаружения.....	17
4.4 Настройка при типовом размещении.....	18
4.5 Особенности настройки при нетиповом размещении.....	19
4.6 Многоканальный режим работы	19
4.7 Подключение к локальной сети Ethernet.....	19
4.8 Меры безопасности при работе с металлодетектором.....	21
5. Техническое обслуживание	22
5.1 Общие указания	22
5.2 Меры безопасности при проведении ТО	23
5.3 Порядок ТО металлодетектора.....	23
5.4 Перечень расходных материалов и оборудования для выполнения регулярных мероприятий и ТО металлодетектора.....	25
5.5 Консервация металлодетектора	26
6. Монтаж	26
6.1 Общие указания. Меры безопасности	26
6.2 Распаковка	27
6.3 Монтаж	28
6.4 Демонтаж.....	32
7. Текущий ремонт.....	34
7.1 Общие указания	34

7.2 Меры безопасности при ремонте	34
7.3 Поиск и способы устранения отказов, повреждений	34
Раздел II. Формуляр	
8 Комплектность	36
9 Техническое обслуживание	37
10 Гарантии предприятия-изготовителя.....	37
11 Ресурс, сроки службы.....	39
12 Хранение.....	39
13 Сведения об утилизации	40
14 Основные сведения о металлодетекторе и предприятии-изготовителе	40
15 Свидетельство о приемке.....	41
16 Свидетельство об упаковывании	41
17 Гарантийный талон.....	41
18 Сведения о закреплении при эксплуатации	42
19 Движение при эксплуатации	42
20 Учет работы.....	43
21 Учет технического обслуживания	43
22 Сведения о рекламациях	44
23 Хранение.....	44
24 Консервация	45
25 Сведения о ремонте	46
26 Особые отметки	47

Предупредительные надписи

В тексте настоящей эксплуатационной документации могут применяться следующие предупредительные надписи, значение которых описано ниже.

 ОПАСНО	СООБЩЕНИЕ ОБ ОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ ИЛИ СИТУАЦИЯХ, ИГНОРИРОВАНИЕ КОТОРЫХ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРИЧИНЕНИЮ СЕРЬЕЗНОГО ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ ИЛИ СМЕРТИ ЛЮДЕЙ
 ОСТОРОЖНО	СООБЩЕНИЕ ОБ УСЛОВИЯХ ИЛИ СИТУАЦИЯХ, ИГНОРИРОВАНИЕ КОТОРЫХ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ТРАВМЫ ЛЮДЕЙ, ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ИНФОРМАЦИИ
 ВНИМАНИЕ	<i>Сообщение об условиях или ситуациях очень важных для правильной эксплуатации оборудования</i>
ПРИМЕЧАНИЕ	Сообщение рекомендательного характера, требующее обратить внимание на отдельные факты или условия

**ВНИМАНИЕ**

Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с настоящей эксплуатационной документацией

Эксплуатационная документация распространяется на модификации стационарного металлодетектора арочного типа SmartScan (далее – металлодетектор) и содержит информацию, необходимую для осуществления корректной эксплуатации металлодетектора.

Эксплуатационная документация предназначена для работающего с металлодетектором персонала, сервисных служб предприятия-изготовителя и представителей, имеющих действующий сертификат и разрешение на проведение работ по монтажу и техническому обслуживанию от предприятия-изготовителя, и содержит основные сведения о металлодетекторе, указания по мерам безопасности и соблюдению нормативных документов, сведения о монтаже, подготовке металлодетектора к работе, порядке работы, техническому обслуживанию и др.

К работе с металлодетектором допускается персонал, изучивший комплект эксплуатационной документации. Этого достаточно для обслуживания металлодетектора.

Эксплуатационную документацию необходимо хранить в надежном и доступном месте.

При записях в эксплуатационной документации не допускается делать их карандашом, смывающимися чернилами, не допускаются подчистки. Неправильная запись должна быть аккуратно зачёркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо.

После подписи указывается фамилия и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставить личный штамп исполнителя).

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, параметры и технологии металлодетектора. Настоящая эксплуатационная документация может содержать неумышленные ошибки или упущения. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право окончательной интерпретации данной эксплуатационной документации.

**ВНИМАНИЕ**

Использование металлодетектора способом, не предусмотренным его производителем-изготовителем может привести к повреждению металлодетектора и другой аппаратуры, а также причинить ущерб персоналу и окружающим

1 Описание и работа

1.1 Назначение и модификации

1.1.1 Стационарный металлодетектор SmartScan предназначен для обнаружения запрещенных к несанкционированному проносу предметов из чёрных и цветных металлов, скрываемых на теле человека, в его одежде или ручной клади. Применяется как в местах массового нахождения людей (вокзалы, аэропорты, метро, стадионы, гостиницы и т.д.) с целью предотвращения действий террористической направленности и на производствах с целью предотвращения хищений.

1.1.2 Расшифровка обозначения модели (модификации):

SmartScan	-	название модели
A, B или C	-	название серии
2, 3, 6, 18 и 33	-	минимальное количество зон детектирования*
WP	-	WeatherProof (всепогодное исполнение)
SE	-	специальная версия программного обеспечения детектирования
SL	-	версия, имеющая не менее 33 зон детектирования
760, 820, 920 мм	-	возможные варианты габаритных размеров прохода
410, 482, 600 мм	-	возможные варианты глубины металлодетектора

*) количество зон детектирования определяется версией встроенного программного обеспечения и не предполагает конструктивных отличий металлодетекторов

1.2 Технические характеристики

Наименование	Значение
Количество зон детектирования, не менее	2, 3, 6, 18 и 33
Степень локализации объекта	точная (для 18 и 33 зон детектирования) указание высоты (для 2 и 6 зон детектирования) указание положения слева, справа или по центру (для 6 зон детектирования)
Класс обнаружения металлообнаружителя по ГОСТ Р 53705-2009	4
Вероятность обнаружения металлоконтактирующих предметов, более	0,98
Вероятность ложного срабатывания по металлу (класс селективности по ГОСТ Р 53705-2009)	$\leq 0,02$ (Г)
Диапазон скорости перемещения обнаруживаемых предметов по ГОСТ Р 53705-2009, м/с	0,3...5,0
Независимая регулировка чувствительности по 6 горизонтальным уровням	есть, в каждом уровне отдельно
Независимая регулировка чувствительности панелей в 6 уровнях	есть, в каждом уровне отдельно

Наименование	Значение
Независимая регулировка чувствительности относительно базовой по 6 горизонтальным уровням, %	±100
Регулировка чувствительности, %	1...100, с шагом 1
Автоматическая настройка чувствительности металлодетектора	наличие
Автоматическая отстройка от внешних помех	наличие
Время компенсации влияния неподвижных металлических предметов и конструкций, с	15
Время готовности металлообнаружителя к работе после включения напряжения электропитания, мин	1
Пропускная способность, чел./мин, не менее	60
Количество программ селективного детектирования, не менее	20
Отображение места нахождения обнаруженного предмета на дисплее, встроенным в перемычку металлодетектора	наличие
Отображение места нахождения обнаруженного предмета на торцах боковых панелей (светодиодные полосы)	наличие
Наличие индикатора, позволяющего индицировать точное пространственное расположение обнаруженного металлического предмета	наличие
Наличие клавиатуры, позволяющей осуществлять настройку металлодетектора и диагностику неисправностей	наличие
Энергонезависимая память для сохранения настроек, архива событий, включая дату и время события	наличие
Емкость энергонезависимой памяти для сохранения архива событий, включая дату и время события, не менее	16 млн. событий
Взаимодействие с системой сбора результатов технического мониторинга и контроля при получении и передаче информации по локальной сети Ethernet с использованием стека протоколов семейства TCP/IP	(для C18 и C18WP входит в базовую комплектацию, для остальных моделей опционально)
Обмен информацией с системой сбора результатов технического мониторинга и контроля с использованием унифицированных протокола передачи данных и формата метаданных, разработанного на основе XML	(для C18 и C18WP входит в базовую комплектацию, для остальных моделей опционально)
Электропитание	напряжение, В, от–до
	частота, Гц
	мощность, Вт, не более
Работа от встроенного источника бесперебойного питания (доп. опция), ч., не менее	1,5
Работа от внешнего источника бесперебойного питания (доп. опция), ч., не менее	8

Наименование	Значение		
Диапазон рабочих температур, °C, от–до	минус 20 – плюс 55		
Диапазон рабочих температур для модификации WP, °C, от–до	минус 35 – плюс 55		
Относительная влажность воздуха, без конденсации, %, до	95		
Относительная влажность воздуха, без конденсации для модификации WP, %, до	98		
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP 55		
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) для модификации WP	IP 65		
Материал боковых панелей – влагостойкий пластик, с водопоглощением не более 0,5% от массы материала по ГОСТ 4650- 2014	наличие		
Защита от несанкционированного доступа к изменению настроек обеспечивается паролем или/и механическим замком	наличие		
Счетчик количества проходов	наличие		
Наличие дискретного выхода типа «сухой контакт»	наличие		
Габаритные размеры прохода*	высота, мм		
	ширина, мм		
	глубина, мм		
Габаритные размеры арки	высота, мм		
	ширина, мм		
	глубина, мм		
Вес, кг, не более	72 (± 1)		
Габаритные размеры в упаковке	контрольный блок	высота, мм	810, 870 или 970 (± 5)
		ширина, мм	440 (± 5)
		глубина, мм	210 (± 5)
Габаритные размеры в упаковке	боковые панели	высота, мм	2290 (± 5)
		ширина, мм	470 или 540 (± 5)
		глубина, мм	160 (± 5)
Вес в упаковке, кг, не более	76 (± 1)		

1.3 Состав металлодетектора:

- центральный блок с экраном индикации и клавиатурой управления с жидкокристаллическим дисплеем (ЖК-дисплеем);
- боковая панель А;
- боковая панель В;
- кабель электропитания.

1.4 Устройство и работа

Конструктивно металлодетектор представляет собой стационарную установку арочного типа, включающую металлообнаружитель с полной контрольной зоной, компоненты которого смонтированы в контролльном блоке и боковых панелях металлодетектора (далее – металлообнаружитель).

Для индикации и управления в лицевую панель контролльного блока вмонтирован клавиатурный блок с экраном индикации.



Рисунок 1.1 – Общий вид металлодетектора

При перемещении в области под аркой (контрольной зоне) металлического предмета определённого объёма (согласно ГОСТ Р 53705-2009), металлодетектор выдаёт световой и звуковой сигналы, фиксируя индикаторами на торцах боковых панелей (при наличии) и индикаторами на светодиодном экране индикации точное местонахождение предмета (4 на рисунке 1.1). Контрольная зона разбита на 2, 3, 6, 18 и 33 независимых горизонтальных участка (в зависимости от модификации) – зон детектирования, которые отображены на экране индикации.

Для работы в различных областях применения в металлодетекторе реализованы не менее 20 программ селективного детектирования.

При включении металлодетектора происходит загрузка программы и включается режим самотестирования. Для работы в благоприятной электромагнитной обстановке этого, как правило, достаточно.

Для реализации взаимодействия с системой сбора результатов технического мониторинга и контроля по сети Ethernet (для С18 и С18WP входит в базовую комплектацию, для остальных моделей опционально), в данной модели установлен модуль коммуникации. Подключение к

данному модулю осуществляется через разъём RJ-45, расположенный на верхней поверхности контрольного блока (под круглой заглушкой).

При размещении металлодетектора в сложной электромагнитной обстановке (наличие в зоне менее 1 метра вокруг металлодетектора силового оборудования, источника ионизирующего излучения или перемещающейся массы металла) необходима точная регулировка чувствительности по зонам детектирования каждой из панелей в отдельности. Она производится путём ручной настройки параметров с помощью клавиатуры (5 на рисунке 1.1).

При работе в многоканальном режиме (одновременное функционирование нескольких металлодетекторов, установленных в непосредственной близости друг от друга), необходима коррекция рабочей частоты каждого металлодетектора. Коррекция производится в ручном режиме согласно п. 4.6.

Для контроля количества проходов установлен счётчик количества проходов. Его можно включить/отключить, а также настроить подсчёт в зависимости от направления прохода согласно п. 4.2.

В случае необходимости дистанционного управления металлодетектором, предусмотрен выносной монитор (расстояние до 20 м, приобретается отдельно).

Для работы в условиях нестабильной сети электропитания применяется встраиваемый блок бесперебойного питания (время непрерывной работы не менее 1,5 ч, приобретается отдельно) или внешний аккумулятор ИБП (время непрерывной работы не менее 8 ч, приобретается отдельно).

Для подачи электропитания металлодетектору в нём предусмотрены три одинаковых стандартных разъёма в разных местах, дублирующих друг друга: на крышке контрольного блока и внизу наружных сторон каждой панели. Это сделано для удобства установки металлодетектора — какой из разъёмов окажется ближе к источнику питания в конкретном месте эксплуатации, через тот и можно подключить питание. Для выбора одного из трёх подключений необходимо включить кабель питания внутри контрольного блока в соответствующую линию питания, или идущую на одну из боковых панелей, или на разъём в верхней крышке контрольного блока (по умолчанию кабель подключен к разъёму в верхней крышке контрольного блока).

Для дополнительной фиксации металлодетектора применяются крепления боковых панелей к полу.

На рисунке 1.2 показана схема соединений частей металлодетектора и подключения электропитания.

Центральный блок имеет следующие соединения с боковыми панелями:

- кабель с разъёмами D-SUB передает сигналы от датчиков боковых панелей;
- кабель с разъёмами RJ-45 передает сигналы на светодиодные индикаторы на торцах боковых панелей;
- кабель с разъёмами MIC5 передает сигналы от датчиков прохода;
- разъёмы силового кабеля 220V, подающего напряжение питания через соответствующую боковую панель на центральный блок (дублируют друг друга и аналогичный разъём на крышке центрального блока).

На плате центрального блока имеются следующие разъёмы для управления внешними устройствами:

- разъём XS16 и XS17 – нормально открытые релейные выходы с максимально допустимой силой тока 0,5 А;

- разъём XS8 – последовательный порт обмена данными по протоколу RS-485;
- разъём XS3 – порт обмена данными по протоколу TCP/IP.

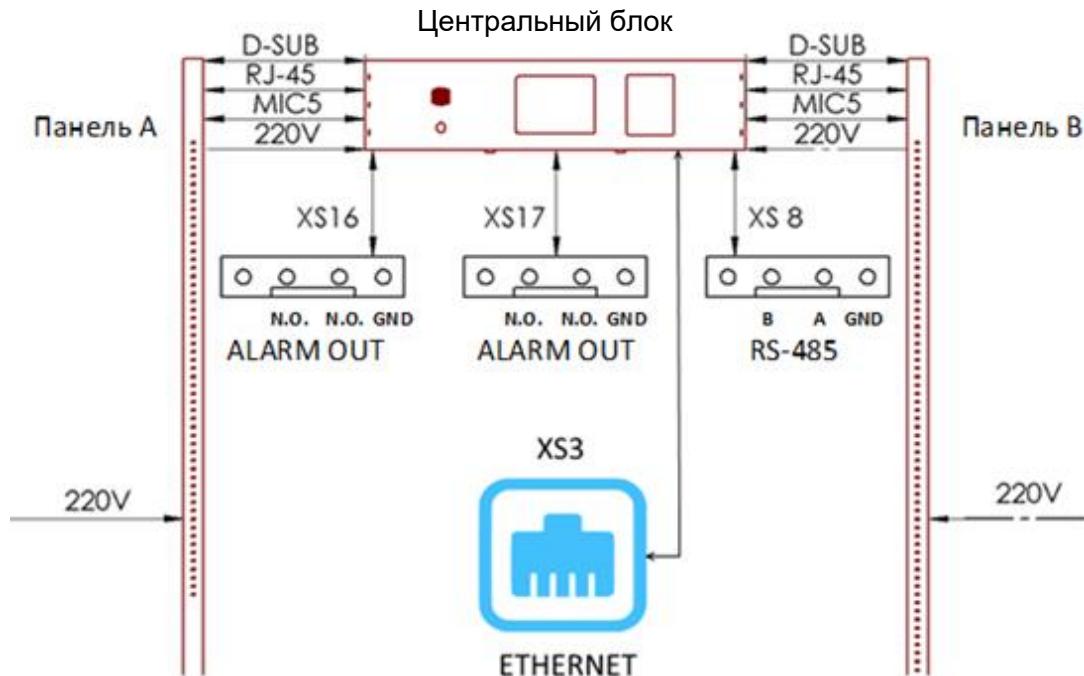


Рисунок 1.2

1.5 Маркировка и пломбирование

На задней панели контрольного блока металлодетектора закреплен металлический шильдик, содержащий следующую информацию:

- торговая марка;
- наименование;
- модель или модификация;
- заводской (серийный) номер;
- месяц и год изготовления;
- гарантийный срок;
- изготовитель;
- QR-код;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Евразийского экономического союза (знак евразийского соответствия).

На верхних торцах обеих боковых панелей непосредственно в материале панелей вырезаны их обозначения: «А» и «В».

Пломбирование металлодетектора не предусмотрено.

1.6 Упаковка

Металлодетектор в стандартном комплекте поставки упакован в транспортную тару (две разногабаритные картонные упаковки), предохраняющую его от повреждений во время транспортировки и хранения. На торцах транспортной тары также нанесена маркировка.

2 Описание и работа составных частей

2.1 Общие сведения

Помимо основных конструктивных частей металлодетектора – центрального блока и 2-х боковых панелей, важными его элементами являются клавиатура управления и экран индикации (4 и 5 на рисунке 1.1).

2.2 Описание экрана индикации и клавиатуры управления

Настройка всех рабочих параметров системы выполняется с помощью встроенной клавиатуры с ЖК-дисплеем, в котором отображается информация о состоянии металлодетектора. На рисунке 2.1 показана клавиатура с описаниями функций её кнопок.



- [M↓] - переход к следующему пункту меню
- [M↑] - переход к предыдущему пункту меню
- [Bks] - удаление набранного значения
- [Nom] - установка значения параметра по умолчанию
- [Esc] - выход из режима программирования в рабочий режим
- [Rst] - перезагрузка системы
- [–] - ввод отрицательного значения
- [Inc]/[Dec] - увеличение/уменьшение текущего значения параметра на единицу
- [Ent] - ввод измененного значения
- [0]–[9] - цифры 0–9 для ввода значений параметров

Рисунок 2.1

На рисунке 2.2 показаны следующие индикаторы многофункционального цветного светодиодного экрана индикации:

«**ЗОНА ТРЕВОГИ**» – индикатор указывает точное пространственное расположение обнаруженных металлических предметов (оружия) в контрольной зоне, включая светодиод соответствующей зоны детектирования. Количество независимых зон зависит от модификации (на рисунке представлен вариант с 18 независимыми зонами, модель SmartScan C18). При наличии нескольких (больших) предметов одновременно, загораются несколько соответствующих зон детектирования.

«**УРОВЕНЬ**» – индикатор амплитуды текущего сигнала в области под аркой. При движении металла в контрольной зоне амплитуда сигнала возрастает. Если она достигает красной области, то включается сигнал тревоги.

«**Тревога**» – индикатор тревоги, высвечивается при регистрации нарушения, одновременно включается звуковой сигнал тревоги.

«**Готов**» – индикатор состояния готовности, высвечивается в режиме нормального функционирования всех элементов системы.

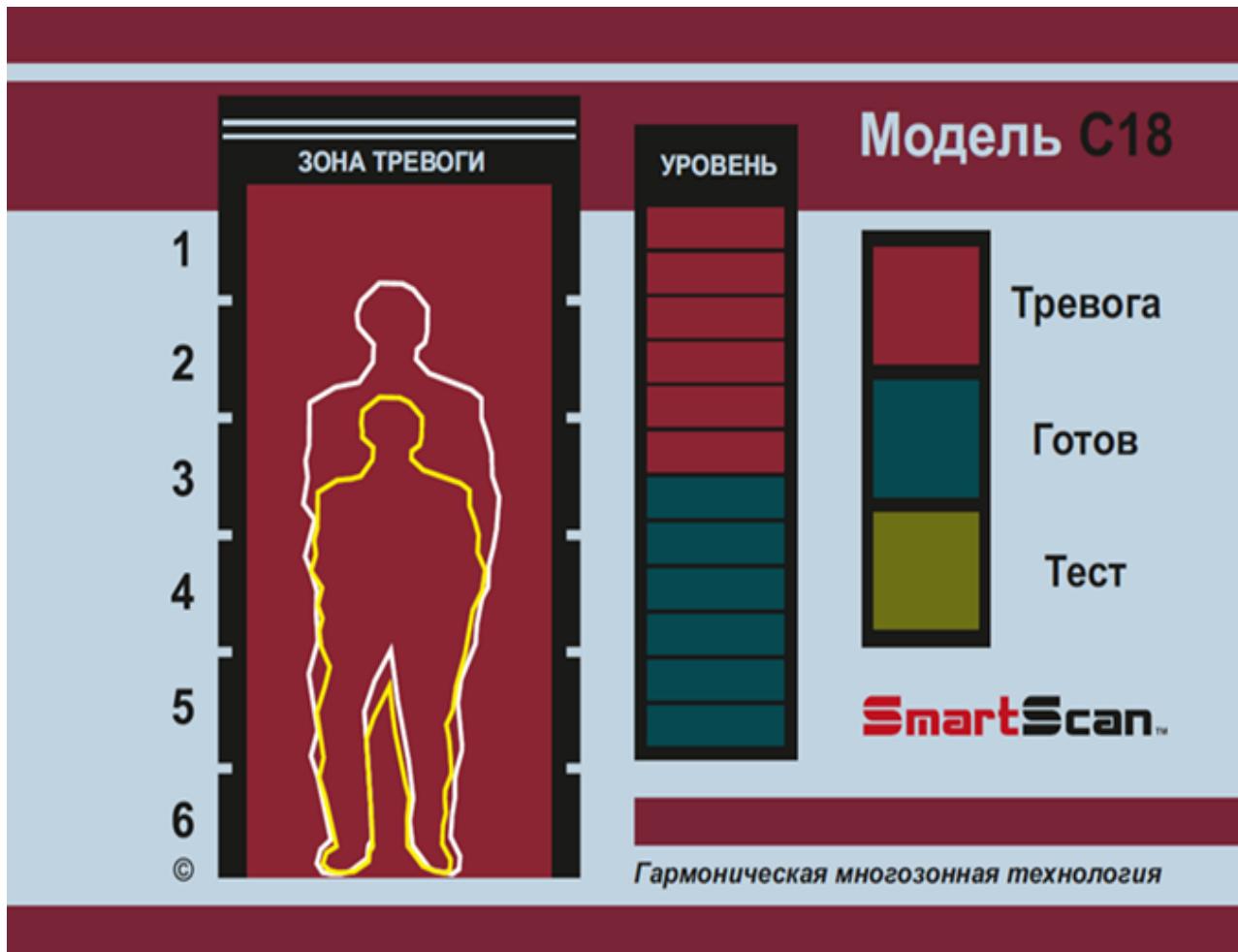


Рисунок 2.2

«Тест» – индикатор горит в режиме диагностики, калибровки, в случае высокого уровня шумов, при перегрузке от большого количества металла. Металлодетектор имеет защиту от типовых источников помех, вызывающих проблемы у других детекторов металла. Однако, некоторые из них, например, плазменная дуга от сварочного аппарата рядом с прибором, могут переключить его в режим «Тест» (перегрузка от шума). Точно так же, очень большие металлические предметы (заполняющие 80 % объёма под аркой) могут вызывать режим «Тест» (перегрузка от металла). Для нормальной работы необходимо удалить источник помех.

3 Использование по назначению

3.1 Эксплуатационные ограничения

Металлодетектор стабильно работает при температуре окружающей среды от минус 20 до плюс 55 °C (от минус 35 до плюс 55 °C для модификации WP) и относительной влажности воздуха до 95 % (до 98 % для модификации WP).

3.2 Подготовка металлодетектора к использованию

Перед использованием необходимо выровнять температуры металлодетектора и окружающей среды. При разнице температуры хранения и температуры рабочего помещения (условно с температурой плюс 20°C), необходимо выдержать металлодетектор в рабочем помещении в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – время выравнивания температуры

Температура вне помещения, °С	Время, ч
от плюс 10 до минус 5	2
от минус 5 до минус 10	5
от минус 10 до десяти 15	7
от минус 15 до минус 20	10
ниже минус 20	24

3.3 Использование металлодетектора

Особенности размещения

Расположение металлодетектора должно быть выбрано в соответствии с требованиями к количеству пешеходов и должно быть распланировано соответствующим образом, должны быть место для ожидания, место для оператора и место для ручного досмотра. Хотя металлодетектор эффективен при проходе с любой стороны, лучшие результаты наблюдаются при движении со стороны, противоположной панели управления.

При выборе места установки металлодетектора по возможности избегайте расположения его вблизи проводов электропитания, электродвигателей, трансформаторов и распределительных щитов (расстояние от металлодетектора должно быть не менее 1 м). В случае наличия мощных трансформаторов или электродвигателей (от 5 кВт) расстояние от них до металлодетектора может достигать 15 м, возможность сокращения расстояния может быть определена опытным путем в месте установки МД. Расстояние от места установки МД до линий электропередач свыше 10 кВт может быть определено только опытным путем.

Не устанавливайте металлодетектор вблизи масс движущегося металла (ворота, лифты, эскалаторы, вращающиеся двери, турникеты и шлагбаумы). Движущиеся металлические объекты, находясь близко к металлодетектору, могут вызвать ложные тревоги. Расстояние до таких предметов должно быть не менее 1 м.



ВНИМАНИЕ

Не размещайте в непосредственной близости от крупных металлических конструкций

Не устанавливайте металлодетектор вплотную массивных металлических предметов (массой более 100 кг), включенных ПЭВМ, работающих в режиме передачи мобильных телефонов и бытовых радиостанций (выходной мощностью не более 2 Вт) на расстоянии не менее 1,0 м от металлодетектора. Любой большой металлический предмет, находящийся рядом с металлодетектором, может мешать его работе. В случае невозможности избежать такого размещения, необходима коррекция однородности электромагнитного поля в процессе настройки.

Основание под металлодетектором должно быть прочным и не допускать нарушения статичного положения металлодетектора.

Металлодетектор необходимо устанавливать на прочные и ровные основания, выдерживающие нагрузку не менее 180 кг.

Покрытия полов не должны выделять пыль, должны легко поддаваться очистке пылесосом и допускать влажную уборку.

Помещения должны быть оборудованы установками пожарной сигнализации и первичными средствами пожаротушения.

Рабочее помещение должно обладать достаточной площадью для размещения самого металлодетектора, стола для посторонних предметов, линии ожидания.

Не рекомендуется маскировать металлодетектор, т.к. один его внешний вид служит хорошим психологическим препятствием против планирования каких-либо злонамеренных действий.

3.4 Действия в экстремальных условиях

При резком отклонении условий эксплуатации от значений, указанных в п. 3.1, необходимо выключить металлодетектор и принять меры для перемещения металлодетектора в помещение с нормальными условиями эксплуатации.

3.5 Сигналы ложной тревоги и причины их возникновения

Сигналы тревоги металлодетектора, при отсутствии перемещаемого внутри зоны детекции металла, свидетельствуют о ложном срабатывании. Это происходит, как правило, из-за внешнего электромагнитного возмущения с частотой, близкой к рабочей частоте металлодетектора. В этом случае металлодетектор интерпретирует электромагнитную волну, как обнаружение металла.

Источниками таких помех для работы металлодетектора могут являться рентгеновские установки, лампы дневного света с неисправной системой запуска, множительная техника, видеомониторы.

Методика настройки металлодетектора в данном случае идентична методике, описанной в п. 4.4.

3.6 Особенности использования доработанного металлодетектора

Доработка металлодетектора не допускается.

4 Работа металлодетектора

4.1 Начало работы

Для начала работы необходимо включить металлодетектор пусковым ключом, вставив его в замок (указан стрелкой на рисунке 3) на лицевой стороне контрольного блока и повернув по часовой стрелке (поциальному заказу возможна замена замка на пусковой механизм с кнопкой включения). После короткой паузы (загрузки программы) включается режим самотестирования. В процессе тестирования включается световая индикация для каждой зоны детектирования. Появление на ЖК-дисплее клавиатуры управления сообщения «Калибровка XX%» свидетельствует о режиме самотестирования всех цепей системы. В это время металлодетектор также автоматически настраивается на условия окружающей обстановки.



Рисунок 3



ВНИМАНИЕ

Во время калибровки запрещается перемещать металлические предметы и передвигаться рядом с металлодетектором. Металлодетектор самостоятельно калибруется на окружающие условия.

Если во время настройки произошли какие-то возмущения в окружающей среде (рядом передвинулась металлическая тележка, кто-то коснулся стойки, прошёл под аркой и т.д.), то необходимо повторить процесс диагностики.

По окончании процесса самотестирования и калибровки на ЖК-дисплей выводится бегущая строка— «**SmartScan C18 Версия *.***» и раздаётся короткий звуковой сигнал, говорящий о готовности к работе. После включения светодиода «**Готов**» металлодетектор готов к работе и находится в состоянии ожидания. В этом режиме выполняются все рабочие операции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Персоналу, работающему с металлодетектором рекомендуется располагаться со стороны клавиатуры управления и экрана индикации для визуального определения как самой «Тревоги», так и «Зоны Тревоги».

4.2 Настройка. Меню программных настроек

Настройка всех рабочих параметров системы выполняется с помощью встроенной клавиатуры управления. Отображение информации осуществляется на ЖК-дисплее.

Все рабочие параметры имеют значения по умолчанию, которые соответствуют заводской установке (Nominal). Это отправная базовая точка. Отталкиваясь от неё, можно выбирать свои значения. При этом, в любой момент возможно восстановление параметра по умолчанию. Для этого нажмите кнопку [Nom] и программа автоматически загрузит первоначальное значение.

Для входа в режим настройки необходимо ввести пароль: **567890** и подтвердить ввод нажатием кнопки **[Ent]**.

Далее на ЖК-экране появляется первая строка меню настроек. Перемещение по пунктам меню осуществляется последовательно с помощью кнопок **M↓** и **M↑**. Для сохранения введённого значения нажимаем кнопку **[Ent]**.

Пункты меню программных настроек:

Уровень [X]: X – уровень безопасности. Номер диапазона чувствительности прибора (1–5). 5 – диапазон максимальных значений.

Чувствительность [XXX]: XXX – уровень чувствительности всех зон детектирования (1–100). 100 – максимальное значение чувствительности в данном диапазоне.

Программа [XX]: XX – номер программы детектирования (1–20). Назначение программ см. в п. 7.4.

Громкость звука [XX]: XX – уровень громкости звукового сигнала (0–63). ВНИМАНИЕ! Во избежание выхода из строя динамика, не устанавливайте значение выше 48!

Тон звука [X]: X – тон звука динамика (1–8). Соответствует частотам 500–1500 Гц.

Время тревоги [X]: X – длительность световой и звуковой индикации тревоги (1–9). Измеряется в секундах. Не влияет на скорость прохода.

Счётчик проходов [X]: X – активация счётчика проходов (Вкл./Выкл.).

Тревога по входу [X]: X – активация режима работы по наличию объекта в контрольной зоне (Вкл./Выкл.). Применяется в случае невозможности устранения ложных срабатываний (например, по причине вибрации от транспорта).

Счётчик тревог [X]: X – активация счётчика количества тревог (Вкл./Выкл.).

Чувств. по зонам – вход в подменю регулировки чувствительности каждой зоны детектирования.



ВНИМАНИЕ

Чувств. по пан. – вход в подменю регулировки чувствительности каждой панели. ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется самостоятельная настройка!

Польз. программа – вход в подменю пользовательских настроек. Позволяет установить соотношение цветных и чёрных металлов в детектируемых объектах (0 – 100%). Уровень устанавливается по каждому из видов металла.

Авточувств. пола [X]: X – активация режима автоматической регулировки чувствительности нижних зон (Вкл./Выкл.). Применяется в случае наличия металлической арматуры в полу.

Серийный номер [xxxxx]: xxxxx – номер серии программного обеспечения металлодетектора.

Язык [Русский]: Русский – язык меню.

Польз. пароль []: – пароль для входа в меню программных настроек. Возможно изменение пользователем.

Мастер. пароль []: – пароль для входа в инженерное меню. Используется только специалистами компании-производителя.

Подавление качки [X]: X – режим компенсации влияния механических колебаний (1 – вкл., 0 – выкл.).

Контрастность [XX %]: XX % – уровень контрастности ЖК-экрана (0–100 %). Возможно увеличение контрастности в случаях, когда установленный уровень недостаточен (например, при пониженной температуре окружающей среды).

Фильтр [XX]: XX – верхнее пороговое значение шумового сигнала, отсекаемого при детектировании (1–100). Применяется в случае сложной электромагнитной обстановки.

Перезагрузка [XXX]: XXX – временной интервал между автоматической перезагрузкой прибора (0–300 часов).

Частота [xxxx]: xxxx – рабочая частота металлодетектора, Гц.

Заводской номер [xxxxxxxx]: xxxxxxxx – индивидуальный заводской номер металлодетектора.

Адрес Modbus [xxx]: xxx – адрес последовательного порта обмена данными RS-485 (при его наличии).

Тип счёта [X]: X – алгоритм работы счётчика проходов (1–3). 1 – подсчёт входящих, 2 – подсчёт выходящих, 3 - подсчёт разности входящих и выходящих, 4 - подсчёт суммы входящих и выходящих.

Обратный счёт [X]: X – режим обратного счёта проходов (1 – вкл., 0 – выкл.).

Самодиагностика [X]: X – активация режима самодиагностики (Вкл./Выкл.).

Применяется в случае необходимости проведения повторной самодиагностики (например, при значительном изменении электромагнитной обстановки).

Авточувствительность [X]: X – активация режима автоматической настройки чувствительности (Вкл./Выкл.).



Применяется только специалистами предприятия-изготовителя

4.3 Встроенные программы обнаружения

Металлодетектор должен быть отрегулирован так, чтобы выполнить специфические требования досмотра. Определение этих требований, в соответствии с которыми корректируется работа металлодетектора, принадлежит конечному пользователю. Для регулировки и настройки металлодетектора рекомендуется использовать фактические образцы оружия или искомых предметов либо комплект тест-объектов ТСМД-03 (СТГВ.411449.003). Возможны ежедневные периодические проверки последующей работы металлодетектора.

Уровень безопасности определяется комбинацией следующих параметров настройки: конкретная встроенная программа обнаружения, базовая чувствительность и установка чувствительности по зонам детектирования.

В таблице 2 представлен перечень программ работы металлодетектора, охватывающий все возможности прибора по обнаружению опасных металлических предметов (количество программ может меняться в зависимости от исполнения и требований заказчика).

Таблица 2 - перечень программ работы металлодетектора

№ п/п	Наименование программы
1	Программа досмотра для аэропортов при низкой степени опасности
2	Программа досмотра для аэропортов при средней степени опасности
3	Программа досмотра для аэропортов при высокой степени опасности

№ п/п	Наименование программы
4	Программа досмотра для государственных учреждений при низкой степени опасности
5	Программа досмотра для государственных учреждений при средней степени опасности
6	Программа досмотра для государственных учреждений при высокой степени опасности
7	Программа досмотра для вокзалов при низкой степени опасности
8	Программа досмотра для вокзалов при средней степени опасности
9	Программа досмотра для вокзалов при высокой степени опасности
10	Программа досмотра для публичных заведений при низкой степени опасности
11	Программа досмотра для публичных заведений при средней степени опасности
12	Программа досмотра для публичных заведений при высокой степени опасности
13	Программа детектирования всех металлов без усиления
14	Программа детектирования всех металлов с малым усилием
15	Программа детектирования всех металлов со средним усилием
16	Программа детектирования всех металлов с высоким усилием
17	Программа детектирования с малым подавлением чувствительности к цветным металлам
18	Программа детектирования с малым подавлением чувствительности к черным металлам
19	Программа детектирования с повышенным подавлением чувствительности к цветным металлам
20	Программа детектирования с повышенным подавлением чувствительности к черным металлам

4.4 Настройка при типовом размещении

При одиночном варианте установки металлодетектора и соблюдении требований по установке для корректной работы необходимо выполнить процедуры, описанные в п. 4.1. Далее, если предустановленная программа детектирования не удовлетворяет требованиям безопасности, следует изменить её номер в меню программных настроек, выбрав новую программу из таблицы 2. В случае, если требованиям безопасности не удовлетворяет ни одна из приведённых в п. 4.3 программ, следует выбрать пункт «Польз. программа» в меню и установить параметры в соответствии с требованиями безопасности.

В случае многоканального режима работы, соблюдения требований и типовом размещении необходимо выполнить процедуры, описанные выше для первого металлодетектора, а далее настроить остальные металлодетекторы по методике в п. 4.6.

4.5 Особенности настройки при нетиповом размещении

Под нетиповым размещением подразумевается ситуация, при которой невозможно скомбинировать металлодетекторы ни одним из способов и(или) невыполнимы требования по установке.

В данном случае настоятельно не рекомендуется производить самостоятельную настройку металлодетектора и обратиться к специалистам сервисной службы предприятия-изготовителя или к специально обученному обслуживающему персоналу, прошедшему курс подготовки на предприятии-изготовителе.

4.6 Многоканальный режим работы

Параллельная установка нескольких металлодетекторов не требует подключения дополнительных кабелей синхронизации, как, например, для импульсно-индукционных металлодетекторов. Вопрос электромагнитной совместимости работы приборов решается путём автонастройки рабочей частоты. Также, рекомендуется устанавливать рядом приборы с разными центральными частотами (определяется буквой в серийном номере).



При процедуре подбора частоты и проверки на наличие ложных срабатываний из-за конфликта рабочих частот металлодетекторов параметр «Тревога по входу» должен быть «Выкл.»!

Установите расстояние между металлодетекторами не менее 25 см. Включите первый металлодетектор (п. 4.1). Далее войдите в меню программных настроек в пункт «Частота [xxxx]: xxxx», установите значение «0» и нажмите [Ent]. Высвечивается строка «Подбор частоты...» и прибор начинает автоматическую настройку. По истечении примерно 2,5 мин. настройка завершится и на ЖК-дисплее высветится значение рабочей частоты. Если после этого ложные срабатывания отсутствуют, переходим ко второму металлодетектору. В противном случае производим настройку заново.

Производим настройку второго металлодетектора аналогично первому (первый металлодетектор при этом должен быть включён). Если ложные срабатывания на втором приборе отсутствуют, проверяем первый прибор на ложные срабатывания. В обратном случае производим настройку второго прибора заново.

При отсутствии на первом приборе ложных срабатываний переходим к третьему металлодетектору. В обратном случае производим настройку первого прибора заново.

Таким образом, последовательно настраивая все установленные рядом металлодетекторы, добиваемся отсутствия ложных срабатываний.

4.7 Подключение к локальной сети Ethernet (для C18 и C18WP входит в базовую комплектацию, для остальных моделей дополнительно)

Для подключения металлодетектора к локальной сети Ethernet используем разъём RJ-45, расположенный на верхней поверхности контрольного блока под круглой заглушкой.

Данная модель металлодетектора имеет возможность обмена информацией с системой сбора результатов технического мониторинга и контроля с использованием унифицированного протокола передачи данных и формата метаданных, разработанного на основе XML.

Перед настройкой необходимо учитывать следующую особенность. При подключении к роутеру с автоматическим определением скорости соединения необходимо в настройках роутера установить запрет на автоматическое определение скорости соединения и выставить скорость соединения 100 Мбит/с по тому порту, к которому подключён металлодетектор. В противном случае возможны сбои в передаче данных, связанные с переопределением роутером скорости соединения в процессе работы оборудования. Характерным признаком такого сбоя является прекращение передачи данных от металлодетектора в программное обеспечение пользователя через некоторое непродолжительное время, обычно в интервале от 1 до 3 минут.

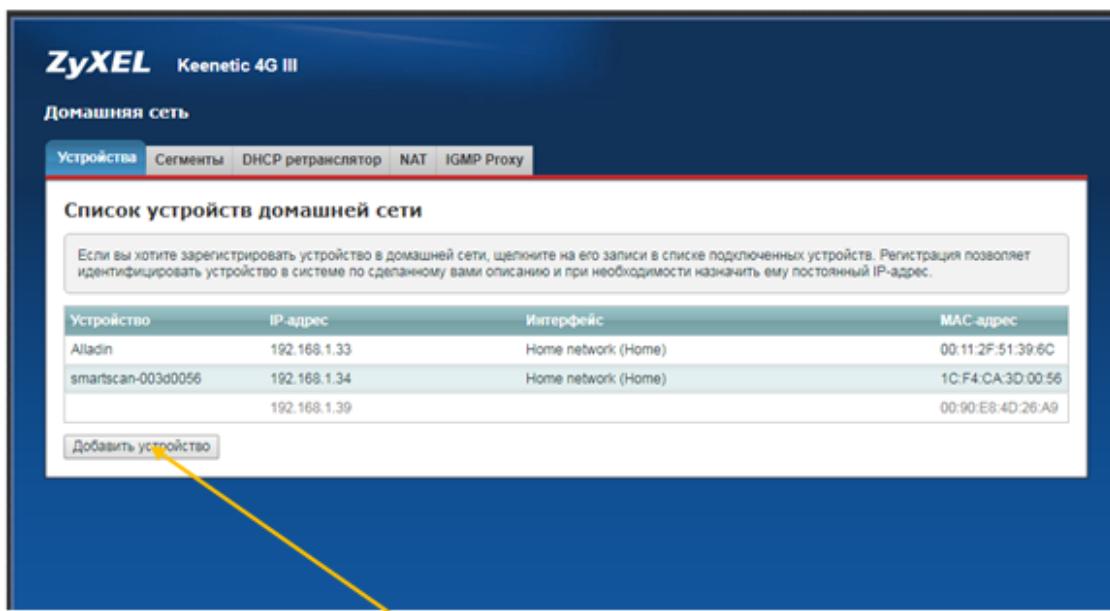


Рисунок 4

Подключаем металлодетектор к роутеру с помощью патч-корда.

С компьютера заходим в настройки роутера местной локальной сети. На экране возникает диалоговое окно, показанное на рисунке 4. Во вкладке «Устройства» находим список подключённых устройств. Находим наше устройство и записываем его IP адрес в память роутера, как показано стрелкой на рисунке 4.

Далее записываем этот IP адрес в служебный документ, как показано стрелками на рисунке 5, для дальнейшего использования в программном обеспечении.

Выходим из настроек роутера. Работа с роутером закончена.

При наличии нескольких металлодетекторов, регистрируем каждый из них по вышеописанной инструкции.

Далее настраиваем пользовательское программное обеспечение (в комплект не входит) для приёма информации от металлодетектора.

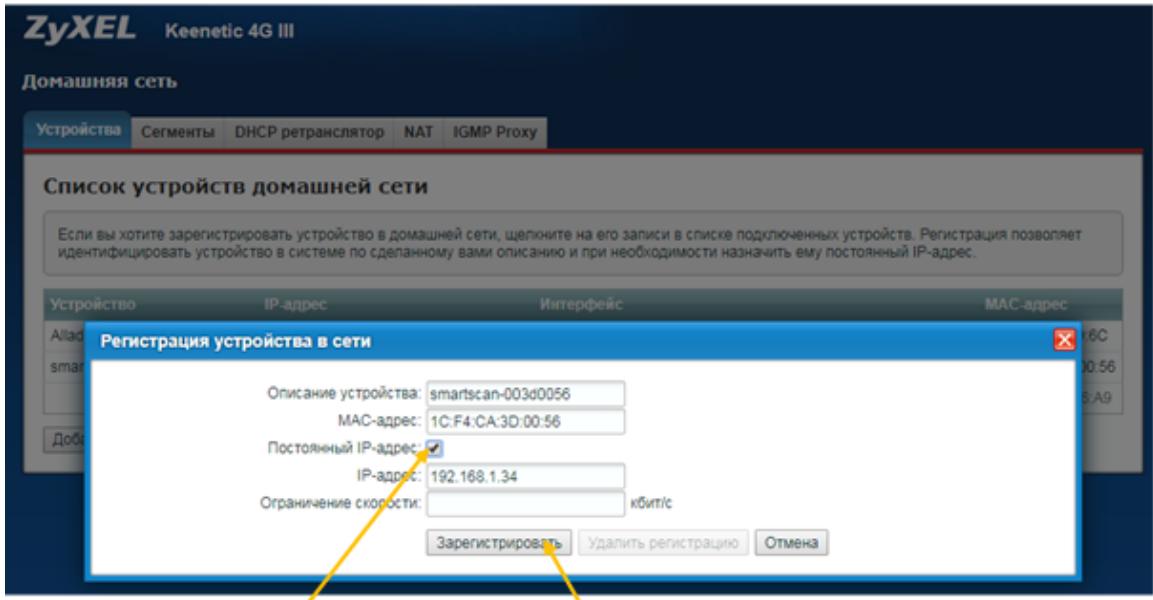


Рисунок 5

4.8 Меры безопасности при работе с металлодетектором

4.8.1 При работе с металлодетектором ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- включать металлодетектор при напряжении в сети электропитания ниже 187 В и выше 242 В, а также частоте ниже 49 Гц и выше 51 Гц;
- перемещать металлодетектор во включенном состоянии;
- подключать и отключать внешние устройства при включенном металлодетекторе;
- эксплуатировать металлодетектор со снятыми панелями, поврежденными кнопками управления и шнуром электропитания;
- вскрывать крышку контрольного блока;
- извлекать из контрольного блока платы;
- отсоединять провода от плат блока;
- включать рядом с металлодетектором портативные радиостанции и электрошоковые устройства на излучение;
- подвергать металлодетектор механическим воздействиям (ударам, сверлению и т.д.);
- подвергать контрольный блок воздействию жидкостей или паров, в том числе химически агрессивных соединений;
- размещать металлодетектор в помещениях, где не обеспечивается естественная вентиляция контрольного блока, в местах с неблагоприятным тепловым режимом;
- производить электросварочные работы вблизи работающего металлодетектора, либо подключать электросварочный аппарат к линии питания металлодетектора.

4.8.2 Медицинская безопасность

Металлодетектор не оказывает вредных влияний на беременных женщин, лиц, имеющих кардиостимуляторы, электронное оборудование и магнитные носители информации. Электромагнитное излучение, создаваемое Металлодетектором, полностью безопасно и соответствует всем стандартам электромагнитной безопасности.

Тем не менее, следует соблюдать рекомендации изготовителей электронных медицинских приборов (кардиостимуляторов) и врачей.

В случае если лицам, имеющим на теле медицинское оборудование, не рекомендовано прохождение досмотра с помощью металлодетектора, досмотр должен осуществляться другими средствами.

5 Техническое обслуживание

5.1 Общие указания

5.1.1 Техническое обслуживание (ТО) проводится с целью обеспечения надежной работы металлодетектора в течение длительного периода эксплуатации и заключается в систематическом наблюдении за правильностью эксплуатации, регулярном техническом осмотре, проверке работоспособности и устраниении возникших неисправностей. Необходимо содержать металлодетектор в чистоте, берегать его от воздействия влаги, грязи, пыли, ударов и падений.

5.1.2 ТО металлодетектора предусматривает регулярные мероприятия, выполняемые потребителем (таблица 3) и плановое ТО, выполняемое по следующему графику: с периодичностью не реже чем раз в 6 месяцев и с периодичностью не реже чем раз в 12 месяцев (таблица 4).

5.1.3 ТО составных частей металлодетектора проводится в рамках планового ТО.

5.1.4 Плановое ТО проводит предприятие-изготовитель или специально обученный обслуживающий персонал, прошедший курс подготовки на предприятии-изготовителе и имеющий действующий сертификат и разрешение на проведение работ по техническому обслуживанию от предприятия-изготовителя.



ОСТОРОЖНО

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТАЛЛОДЕТЕКТОРА, ЕСЛИ НЕ
ВЫПОЛНЯЛОСЬ ЕГО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ИЛИ РЕМОНТ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ
ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ, ИЛИ ЕСЛИ В ЕГО
КОНСТРУКЦИЮ БЕЗ РАЗРЕШЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ-
ИЗГОТОВИТЕЛЯ БЫЛИ ВНЕСЕНЫ КАКИЕ-ЛИБО
ИЗМЕНЕНИЯ.



ВНИМАНИЕ

При проведении планового ТО металлодетектора лицами, не являющимися специалистами по сервисному обслуживанию предприятия-изготовителя или специалистами уполномоченной предприятием-изготовителем сервисной организацией, а также не прохождение или не своевременное прохождение ТО исключают обязательства предприятия-изготовителя в предоставлении гарантийного ремонта

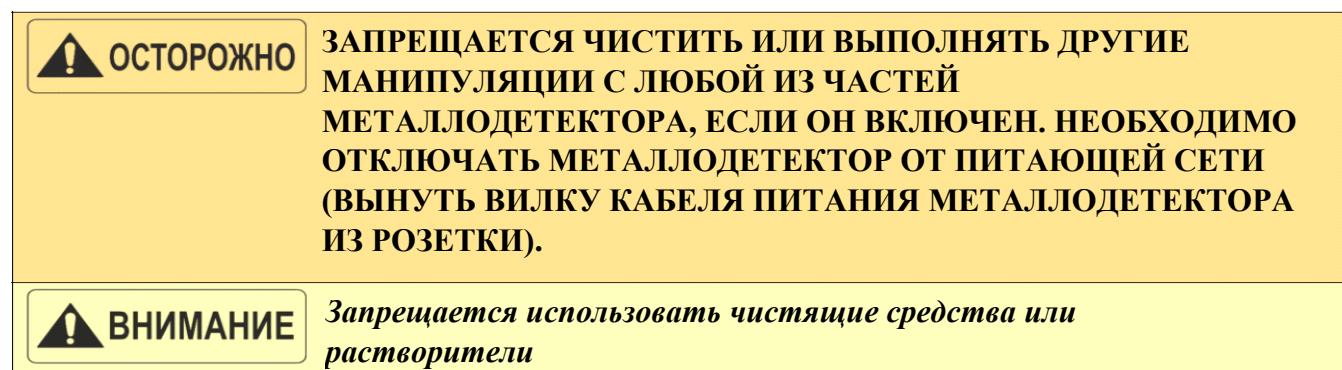
5.1.5 Только специалисты сервисной службы предприятия-изготовителя или специально обученный обслуживающий персонал имеет право снимать различные элементы для проведения ТО металлодетектора.

5.1.6 Сведения о результатах ТО должны заноситься в эксплуатационную документацию.

5.2 Меры безопасности при проведении ТО

При проведении ТО необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- использовать спецодежду и спецобувь, застегнув и заправив её так, чтобы в ней было удобно и безопасно работать;
- произвести необходимые отключения и принять меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения;
- внешний осмотр и все виды работ по ТО выполнять при отключенном электропитании;
- при выполнении всех видов работ пользоваться только исправным инструментом;
- при проведении ТО требуется соблюдать общие правила безопасности при работе с электроустановками;
- к выполнению работ по ТО допускаются лица, прошедшие предварительную подготовку и инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В.



5.3 Порядок ТО металлодетектора

5.3.1 Содержание работ по регулярным мероприятиям и их периодичность представлены в таблице 3.

Таблица 3 - содержание работ по регулярным мероприятиям

№ п/п	Содержание работ	Периодичность
5.3.1.1	Внешний осмотр металлодетектора	
5.3.1.2	Удаление загрязнений с внешних узлов металлодетектора	Ежедневно

Порядок регулярных мероприятий металлодетектора:

5.3.1.1 Внешний осмотр металлодетектора.

Внешний осмотр проводится на месте установки металлодетектора на полностью обесточенном металлодетекторе. При внешнем осмотре необходимо проверить:

- исправность всех кабелей и соединений (в том числе их разъёмы и сетевые вилки);
- целостность антикоррозионных покрытий;
- отсутствие механических повреждений;
- чистоту поверхностей;
- исправность устройств заземления.

5.3.1.2 Удаление загрязнений с внешних узлов металлодетектора.

Проверка уровня загрязнения внешних узлов металлодетектора производится визуально на полностью обесточенном металлодетекторе.

Пыль и грязь с внешних поверхностей удалять протиркой чистой, сухой марлей. Расход марли на одно техническое обслуживание – 0,1 м².

Для удаления масляных пятен и т.п. загрязнений разрешается применять спирт ректифицированный, при этом:

- смоченная спиртом марля должна быть хорошо отжата;
- не допускать затекания спирта в соединительные устройства и места прилегания жгутов и кабелей к другим предметам;
- окончательную протирку выполнять только чистой и сухой марлей.

5.3.2 Содержание работ по ТО металлодетектора и их периодичность представлены в таблице 4.

Таблица 4 - содержание работ по ТО

№ п/п	Наименование объекта ТО и работы	Периодичность
5.3.2.1	Внешний осмотр цепей питания ~220 В на предмет отсутствия повреждений	не реже чем раз в 6 месяцев
5.3.2.2	Внешний осмотр Металлодетектора на предмет отсутствия повреждений, коррозии, грязи, прочности креплений	
5.3.2.3	Подтяжка болтов крепления боковых панелей к контрольному блоку	
5.3.2.4	Проверка уровня загрязнения внутренних блоков, продувка сжатым воздухом	
5.3.2.5	Проверка внешней световой и звуковой индикации	
5.3.2.6	Проверка срабатывания металлодетектора на тест-объект в каждой зоне, не менее 10 проходов	
5.3.2.7	Проверка отсутствия ложных срабатываний на предметы личного пользования с использованием тест-объектов, не менее 10 проходов	
5.3.3.1	Проверка параметров электропитания внутренних блоков	не реже чем раз в 12 месяцев
5.3.3.2	Проверка уровня и синфазности сигналов приёмо-передающих контуров с помощью специализированного оборудования	
5.3.3.3	Обновление программного обеспечения (по факту выхода новых версий ПО производителя)	
5.3.3.4	Проверка состояния соединительных кабелей и заземляющих проводников	

Порядок ТО металлодетектора:

5.3.2.1 Внешний осмотр цепей питания ~220 В на предмет отсутствия повреждений.

5.3.2.2 Внешний осмотр металлодетектора на предмет отсутствия повреждений, коррозии, грязи, прочности креплений.

5.3.2.3 Подтяжка болтов крепления боковых панелей к контрольному блоку.

Проводится проверка уровня подтяжки болтов крепления боковых панелей к контрольному блоку и, при наличии ослабленных болтов, выполняется их подтяжка.

5.3.2.4 Проверка уровня загрязнения внутренних блоков, продувка сжатым воздухом.

Проверка уровня загрязнения внутренних блоков производится визуально на полностью обесточенном металлодетекторе. При обнаружении загрязнений, они удаляются посредством использования баллона со сжатым воздухом.

5.3.2.5 Проверка внешней световой и звуковой индикации.

Проверка производится визуально, параллельно с проверкой срабатывания металлодетектора на тест-объект (п. 5.3.2.6)

5.3.2.6 Проверка срабатывания металлодетектора на тест-объект в каждой зоне, не менее 10 проходов.

Проверяющему необходимо избавиться от всех металлических предметов и электронных устройств, после чего взять тест-объект, соответствующий установленному уровню чувствительности, и совершить 10 проходов через металлодетектор, удерживая тест-объект в требуемой зоне детектирования, визуально контролируя корректность работы внешней световой и звуковой индикации. Данное действие необходимо повторить для всех зон детектирования.

5.3.2.7 Проверка отсутствия ложных срабатываний на предметы личного пользования.

Проверка производится аналогично пункту 5.3.2.6 за исключением того, что использовать необходимо тест-объект неопределенения.

5.3.3.1 Проверка параметров электропитания внутренних блоков.

Проверка выполняется при помощи цифрового мультиметра.

5.3.3.2 Проверка уровня и синфазности сигналов приёмо-передающих контуров с помощью специализированного оборудования.

Проверка выполняется при помощи цифрового осциллографа.

5.3.3.3 Обновление программного обеспечения (по факту выхода новых версий ПО производителя).

Обновление программного обеспечения производится путем подключения портативного ПК с установленным специализированным ПО и установкой обновлённого ПО в блоки металлодетектора.

5.3.3.4 Проверка состояния соединительных кабелей и заземляющих проводников.

Проводится на месте установки металлодетектора на полностью обесточенном металлодетекторе. При осмотре необходимо проверить:

- исправность всех кабелей и соединений (в том числе их разъёмы и сетевые вилки);
- целостность антакоррозионных покрытий;
- отсутствие механических повреждений;
- проверка состояния соединительных кабелей и заземляющих проводников.

Визуальным осмотром убедиться в отсутствии обрывов или повреждения изоляции соединительных кабелей, проверить надежность крепления разъемов и заземляющих проводов. При необходимости крепеж требуется подтянуть.

При осмотре электрических разъемов необходимо визуально определить степень коррозии контактов и при необходимости протереть их спиртом ректификированным.

5.4 Перечень расходных материалов и оборудования для выполнения регулярных мероприятий и ТО металлодетектора

Перечень расходных материалов и оборудования для выполнения регулярных мероприятий и ТО металлодетектора приведен в таблице 5.

Таблица 5 - перечень расходных материалов и оборудования

№ п/п	Наименование	ГОСТ, ТУ
1	Комплект тест-объектов ТСМД-03 (СТГВ.411449.003)	ТУ 26.51.66-003-80899635-2020
2	Бязь или нетканый материал	-
3	Марля	ГОСТ 11109-90
4	Спирт изопропиловый	ГОСТ 9805-84
5	Баллон со сжатым воздухом	-
6	Цифровой осциллограф	ГОСТ Р 8.964-2019
7	Портативный ПК и роутер с установленным специализированным ПО	-
8	Набор шестигранных ключей	-

6 Монтаж

6.1 Общие указания. Меры безопасности

6.1.1 В настоящем разделе приведены необходимые сведения о мерах безопасности, выборе места монтажа, процессе распаковки, монтаже и демонтаже.

6.1.2 Информация предназначена для сервисных служб предприятия-изготовителя и представителей, имеющих действующий сертификат и разрешение на проведение работ по монтажу и техническому обслуживанию от предприятия-изготовителя.

6.1.3 Помимо мер безопасности, указанных в данном разделе, должны также соблюдаться общепринятые правила по технике безопасности.

6.1.4 Все работы по монтажу металлоискатора могут проводить только специалисты сервисной службы предприятия-изготовителя или специально обученный обслуживающий персонал, прошедший курс подготовки на предприятии-изготовителе.

При нарушении этого условия предприятие-изготовитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате неправильного монтажа металлоискатора.

6.1.5 При проведении монтажных работ необходимо соблюдать правила противопожарной безопасности.

6.1.6 Запрещается модифицировать отдельные узлы, связанные с безопасностью системы.

6.1.7 Запрещается сверлить отверстия в панелях металлоискатора и вкручивать элементы крепления, не предусмотренные комплектацией предприятия-изготовителя. При повреждении панелей таким способом, металлоискатор снимается с гарантийного обслуживания.

6.1.8 Запрещается размещать металлоискаторы в помещениях, где не обеспечивается естественная вентиляция центрального блока, в местах с неблагоприятным тепловым режимом.

6.1.9 Запрещается производить электросварочные работы вблизи работающего металлодетектора, либо подключать электросварочный аппарат к линии питания металлодетектора.

6.1.10 В случае необходимости перемещения металлодетектора в другое место эксплуатации необходимо обратиться к специалистам сервисной службы предприятия-изготовителя или к специально обученному обслуживающему персоналу, прошедшему курс подготовки на предприятии-изготовителе.



ВНИМАНИЕ

Запрещено использование в сетях 220 В без заземления

6.2 Распаковка

6.2.1 Металлодетектор доставляется на место эксплуатации в разобранном виде в двух индивидуальных упаковках, содержащих комплектующие (комплектность смотреть на конкретную модель металлодетектора), собирается и устанавливается на выбранную заказчиком площадку, отвечающую требованиям п. 3.3.

6.2.2 Распаковывание металлодетектора необходимо проводить в специальном помещении, расположенном вблизи от места монтажа. Перед началом распаковывания данное помещение должно быть очищено от мусора и пыли.

6.2.3 До начала распаковывания следует подготовить места для складирования тары и предпринять меры против возможного повреждения пола (закрыть фанерой, щитами и т. п.).

6.2.4 Перед распаковыванием, во избежание воздействия резких изменений температуры, металлодетектор следует поместить в помещение, в котором будет производиться распаковывание, и выдержать в соответствии с таблицей 1.

6.2.5 Все упаковочные ящики необходимо очистить от пыли и грязи.

6.2.6 Убедиться, что количество грузомест соответствует количеству, указанному в сопроводительном документе (накладная и т. д.), и установить ящики с металлодетектором так, чтобы к ним был свободный доступ со всех сторон.

6.2.7 Убедиться в целостности упаковки. При распаковке соблюдать осторожность, чтобы не повредить детали металлодетектора.



ВНИМАНИЕ

Запрещено применять при распаковывании ударные инструменты, вызывающие сотрясения оборудования

6.2.8 Распаковка металлодетектора производится специалистами сервисной службы предприятия-изготовителя или специально обученным обслуживающим персоналом, прошедшим курс подготовки на предприятии-изготовителе.

6.2.9 Распаковывать металлодетектор необходимо в присутствии ответственного представителя заказчика.

6.2.10 Подготовка к монтажу.

Произвести разметку в помещении, предназначенном для монтажа металлодетектора. Размещение оборудования должно обеспечивать:

- свободный доступ к органам управления металлодетектора;
- возможность оперативной замены электронных модулей;

– беспрепятственный приток воздуха для вентиляции.



ВНИМАНИЕ

Металлодетектор должен быть установлен таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к маркировке для визуального контроля

6.3 Монтаж

6.3.1 Особенности монтажа

Монтаж металлодетектора производится силами не менее двух человек, имеющих квалификации монтажника и электрика не ниже 3-го разряда.

6.3.2 Инструмент и оборудование для монтажа:

- отвёртка с прямым шлицем;
- отвёртка с крестообразным шлицем;
- ключ шестигранный;
- угольник 90°;
- уровень;
- рулетка 2 м.

6.3.3 Характеристики используемых кабелей

Параметры используемых для функционирования металлодетектора кабелей приведены в таблице 6.

Таблица 6 – кабели для работы металлодетектора

№	Подключаемое оборудование	Макс. длина кабеля, м	Тип кабеля	Сечение, мм ² , не менее	Пример кабеля
1	Источник электропитания	1,5	3-х жильный	0,75	GTSA-3
2	Выносной монитор	1200	2 пары, кат.5е, экранированный	0,22	FocNet FTP 4pr cat5e OUTDOOR
3	Устройства мониторинга (RS-485)	1200	2 пары, кат.5е, экранированный	0,22	FocNet FTP 4pr cat5e OUTDOOR
4	Внешние исполнительные устройства (RELAY)		Тип и длина кабеля выбираются исходя из характеристик устройства и максимально допустимого тока на реле 0,5 А		

6.3.4 Порядок монтажа:

- освободить боковые панели и центральный блок от упаковки;
- установить центральный блок на основание в положение индикаторами вверх (рисунок 6);
 - расположить боковые панели справа и слева от центрального блока в соответствии с маркировкой на верхних торцах (А – слева от блока, В – справа от блока) (рисунок 6);
 - освободить кабели с разъёмами от фиксирующих лент и аккуратно вытянуть кабели за разъёмы через отверстия на боковых торцах центрального блока (рисунок 7);

– установить разъёмы D-SUB в соответствующие ответные гнёзда на обеих боковых панелях (рисунок 8);

– снять пакет с установочным комплектом с бокового торца центрального блока, удалив фиксирующую ленту;

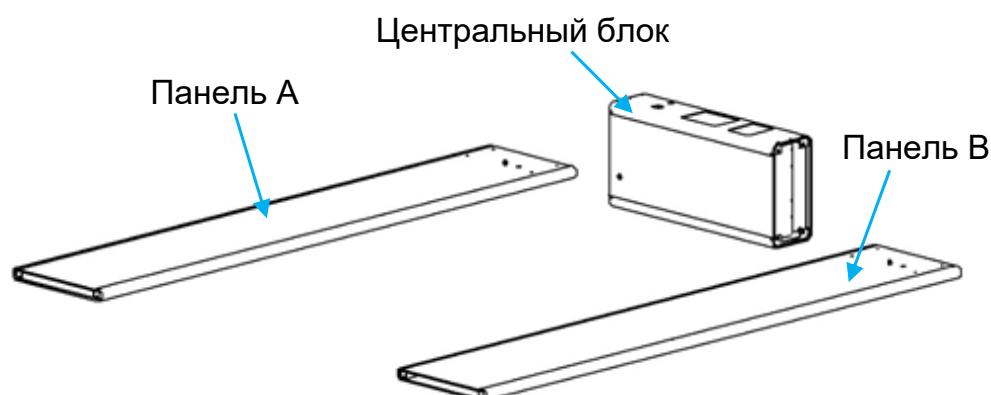


Рисунок 6

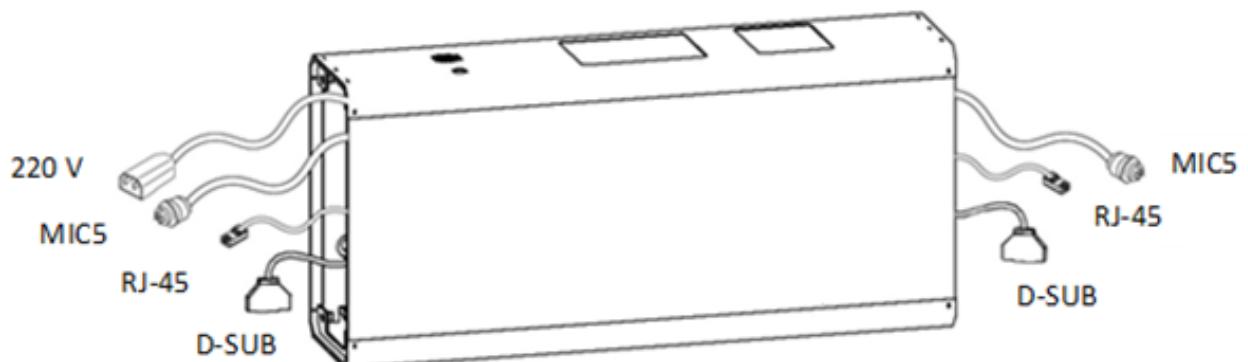


Рисунок 7

Боковая панель

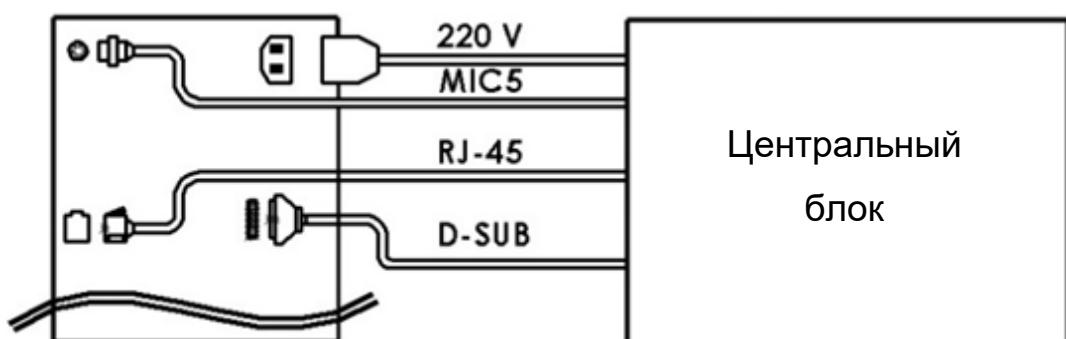


Рисунок 8

– с помощью трёхгранныного ключа открыть технологический люк, расположенный в верхней части центрального блока (рисунок 9);

– освободить кабель электропитания от фиксатора;

– подсоединить кабель электропитания к верхнему разъёму на соответствующей боковой панели, на нижний разъём которой планируется подавать напряжение (рисунок 8) (по умолчанию кабель подключен к разъёму в верхней крышке контрольного блока);

- освободить кабели светодиодной подсветки и датчиков прохода от фиксаторов (опция);
- подсоединить разъёмы RJ-45 и MIC 5 к соответствующим ответным гнёздам на обеих боковых панелях (рисунок 8) (опция);
- установить боковые панели в соответствии с маркировкой таким образом, чтобы крепёжные отверстия на центральном блоке и панелях совпали (рисунок 10);
- установить крепёжные болты в отверстия на боковых панелях (рисунок 10);
- затянуть крепёжные болты с помощью шестигранного ключа;
- установить собранный металлодетектор в вертикальное положение;
- проконтролировать с помощью рулетки расстояния между боковыми панелями у их основания и вершины;



ВНИМАНИЕ

Разница этого расстояния у основания и вершины должна составлять не более 3 мм

- в случае использования колёс для транспортировки, установить колёса на торцы боковых панелей и зафиксировать их с помощью саморезов (рисунок 12);
- установить крепления к полу на основания боковых панелей (рисунки 10, 11) (опция);
- зафиксировать крепления на панелях с помощью саморезов (рисунок 11) (опция);
- прикрутить крепления с помощью анкерных болтов или саморезов с дюбелями к полу.
- подключить разъём кабеля электропитания к соответствующему разъёму на нижней части одной из боковых панелей металлодетектора;
- закрыть технологический люк;
- подать напряжение питания 220В±10% на кабель электропитания металлодетектора;
- в случае использования колёс для транспортировки, перемещать металлодетектор следующим способом: удерживая за центральный блок, наклонить его на себя до положения, удобного для транспортировки (рисунок 13). Следует учитывать, что угол наклона металлодетектора при транспортировке должен обеспечивать свободное качение.

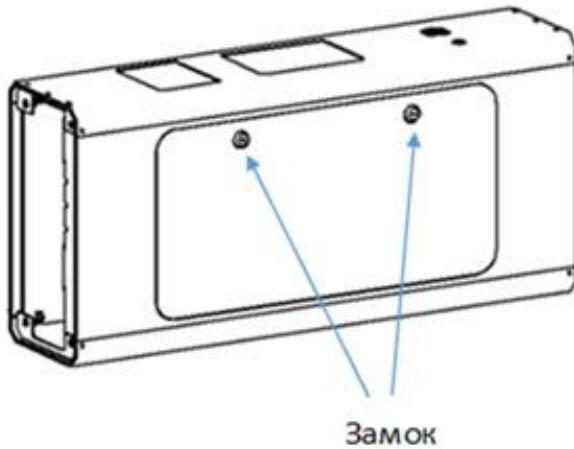


Рисунок 9

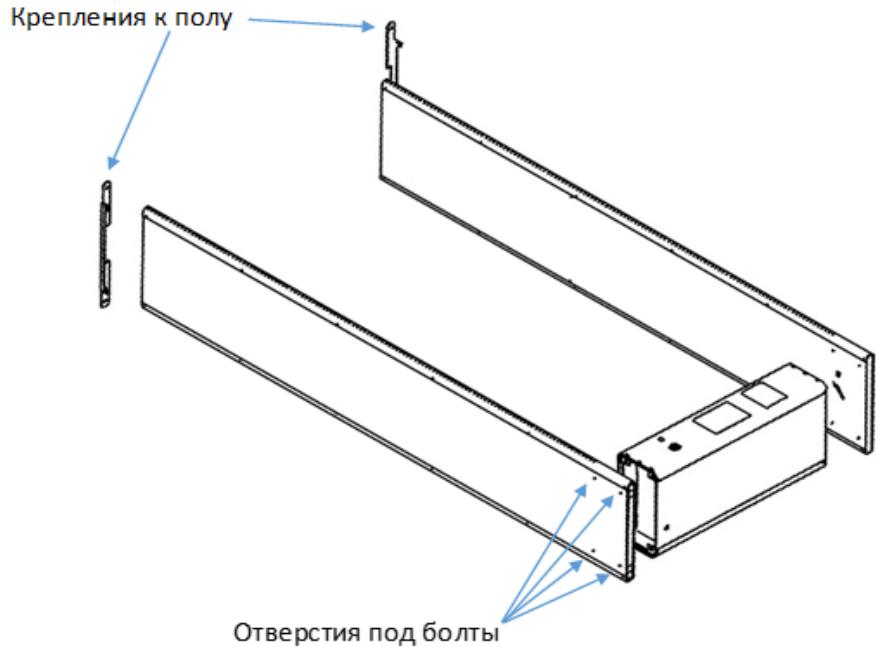


Рисунок 10

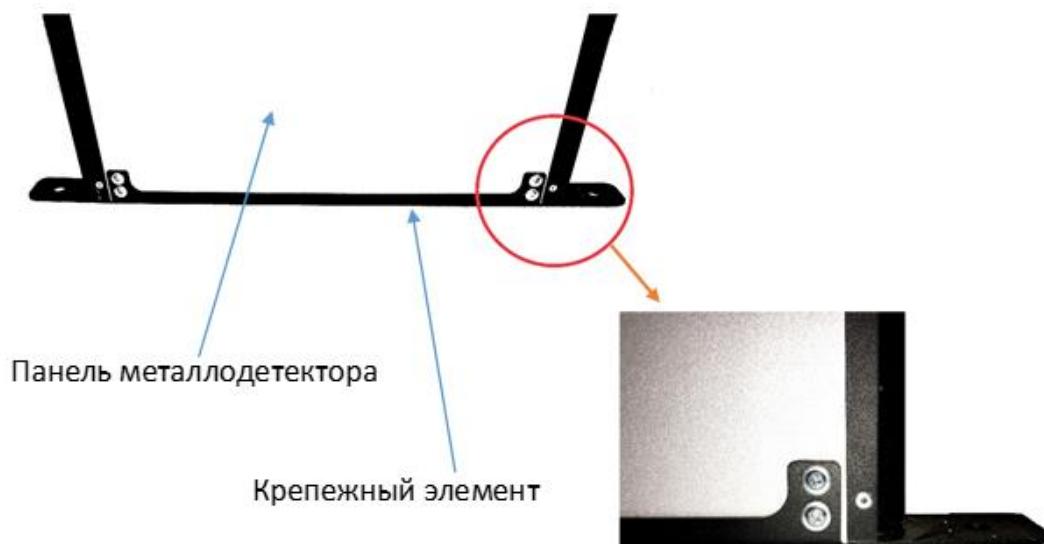


Рисунок 11

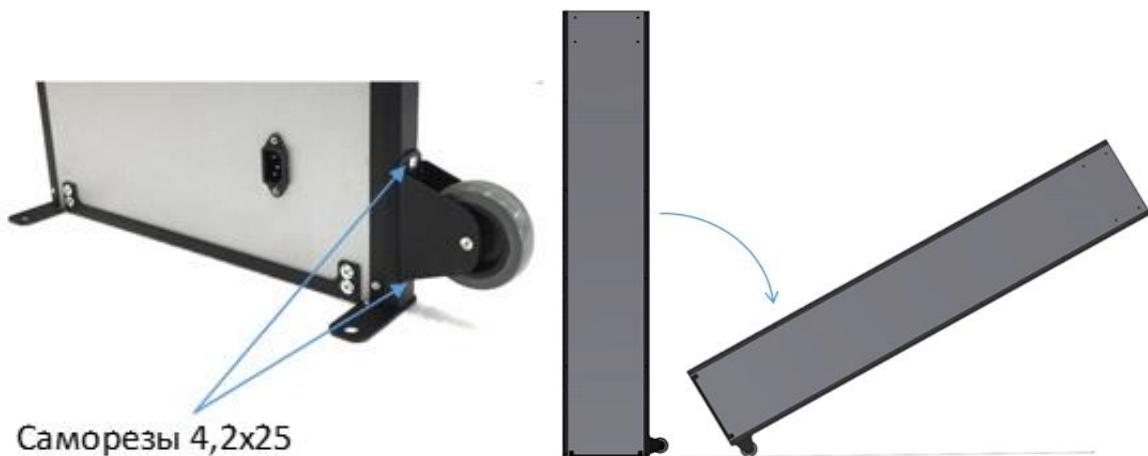


Рисунок 12

Рисунок 13

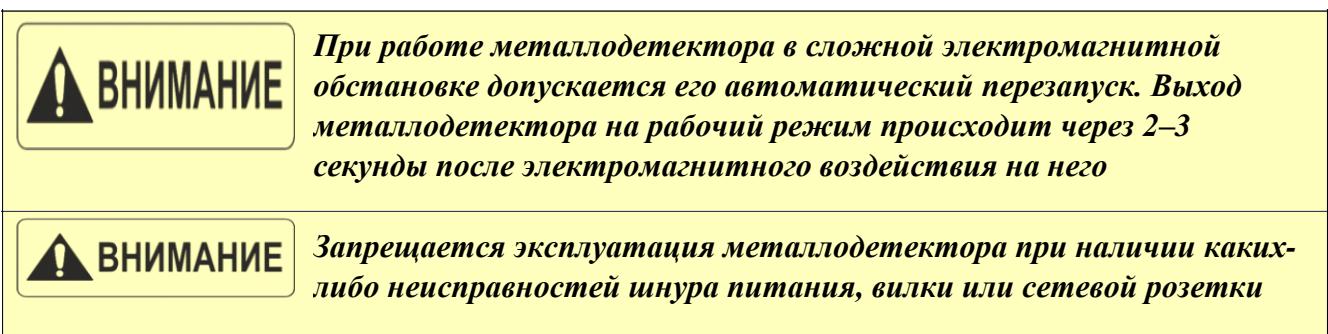
В процессе монтажа розетка электропитания металлодетектора должна иметь контакт заземления. Сопротивление контура заземления установки должно быть не более 4 Ом

(установка оснащена вилкой для подключения к сети 220 В через евророзетку с заземляющим контактом).

Сетевой шнур необходимо защитить от случайного или умышленного повреждения.

При использовании удлинителя шнура питания должно быть обеспечено качество и надежность соединений, а также изоляция от влаги.

Для устойчивой работы металлодетектора, в случаях аварийного отключения сетевого питания или больших перепадов напряжения сети, рекомендуется использовать устройство бесперебойного питания.



6.3.5 Типовые комбинации группы металлодетекторов

Существует несколько способов установки нескольких металлодетекторов в ограниченном пространстве. На рисунке 14 показаны все основные типовые схемы установки металлодетекторов при их групповом использовании.

Для правильной работы каждый металлодетектор не должен принимать помех от соседних металлодетекторов. При групповой установке расстояние между боковыми панелями металлодетекторов должно составлять не менее 25 см.*

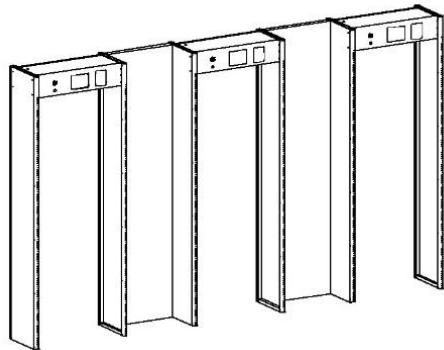
6.3.6 Ввод в эксплуатацию

Ввод металлодетектора в эксплуатацию производит представитель предприятия-изготовителя или сервисного центра предприятия-изготовителя при участии представителей заказчика.

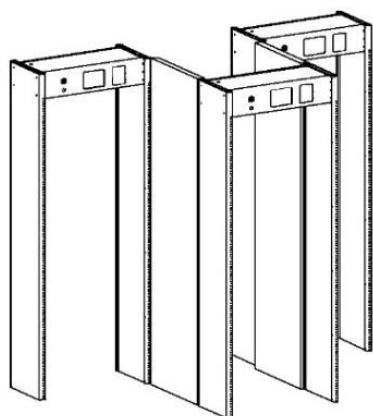
6.4 Демонтаж

Демонтаж производится в следующем порядке:

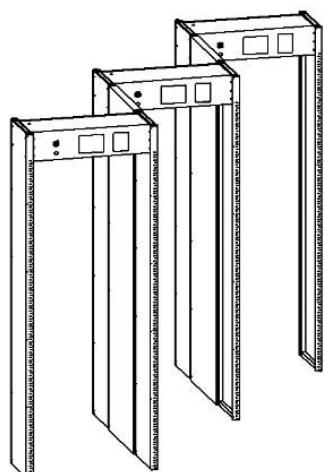
- 1) Выключить источник питания металлодетектора.
- 2) Отсоединить соединительные кабели.
- 3) Сам процесс демонтажа металлодетектора производится в обратной последовательности, указанной в п. 6.3.4.



Комбинация в одну линию



Комбинация в две линии



Комбинация каскадом

Рисунок 14

* Данное условие применимо только к металлодетекторам SmartScan. При совместной установке с металлодетекторами сторонних производителей необходимо обратиться в службу технической поддержки SmartScan.

7 Текущий ремонт

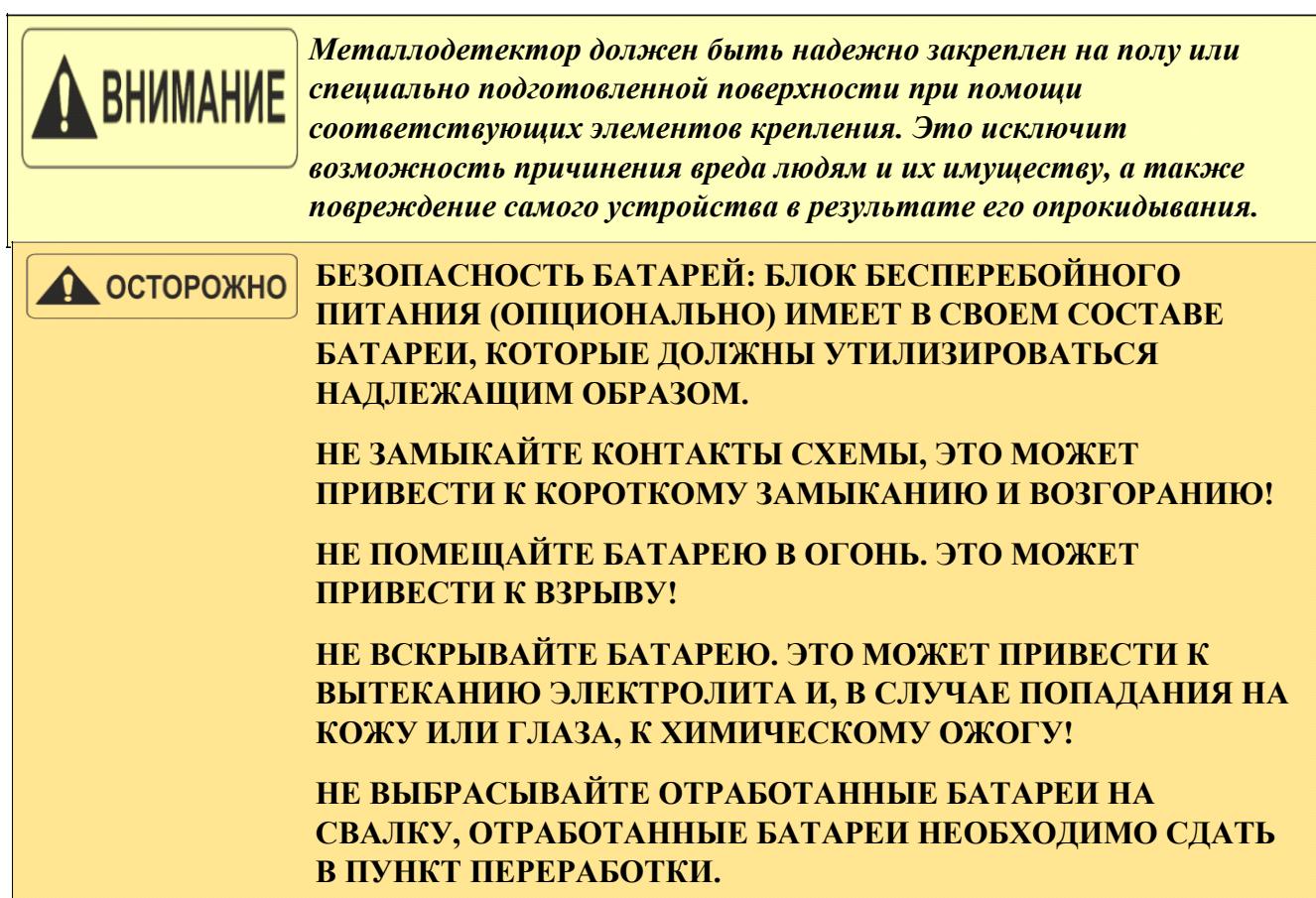
7.1 Общие указания

Внутри металлодетектора нет регулировок, которые производятся пользователем. Если металлодетектор когда-либо перестанет правильно работать, то обращайтесь на предприятие-изготовитель или к специально обученному обслуживающему персоналу, прошедшему курс подготовки на предприятии-изготовителе и имеющему действующий сертификат и разрешение на проведение работ по техническому обслуживанию от предприятия-изготовителя.

Ремонт составных частей металлодетектора производится на общих основаниях.

7.2 Меры безопасности

7.2.1 При производстве ремонта металлодетектора следует соблюдать аналогичные меры безопасности, предусмотренные п. 5.2.



7.3 Поиск и способы устранения отказов, повреждений

Характерные отказы и повреждения металлодетекторов, а также способ их устранения приведен в таблице 7.

Таблица 7 - характерные отказы и повреждения, а также способ их устранения

Характер отказа или повреждения	Возможные причины	Способ устранения неисправности
Металлодетектор не включается	Отсутствие электропитания	Проверить, включен ли прибор в сеть; Проверить наличие напряжения в сети электропитания.
	Не подключены или неправильно подключены кабели при сборке	Проверить правильность подключения питающего провода в контролльном блоке (при подключении электропитания через разъём боковой панели). Проверить, все ли кабели подключены согласно эксплуатационной документации.
Металлодетектор реагирует на металлические предметы, проносимые рядом или в зоне детектирования без прохода через металлодетектор	Отключен параметр «Тревога по входу»	Включить параметр «Тревога по входу» согласно п.4.2

Ложные срабатывания металлодетектора при проходе	Наличие внешнего электромагнитного возмущения с частотой, близкой к рабочей частоте металлодетектора	Произвести настройку частоты работы металлодетектора согласно п.4.6
	Неправильная настройка чувствительности металлодетектора	Произвести повторную настройку чувствительности металлодетектора на требуемый уровень безопасности.
На дисплее высвечивается ошибка «Частота не та», «Нет генератора»	Сбой программного обеспечения	Перезагрузить металлодетектор.
Зависание или долгая инициализация и калибровка		
Если вышеуказанные меры не помогли, необходимо обратиться на предприятие-изготовитель или специально обученному обслуживающему персоналу, прошедшему курс подготовки на предприятии-изготовителе и имеющему действующий сертификат и разрешение на проведение работ по ремонту от предприятия-изготовителя.		

8 Комплектность

8.1 Комплектность металлодетектора:

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Стационарный металлодетектор SmartScan C18:	
1.1	Контрольный блок с компонентами металлообнаружителя, экраном индикации и клавиатурой с жидкокристаллическим экраном	1
1.2	Боковые панели с компонентами металлообнаружителя и индикаторами	2
2	Комплект запасных частей и принадлежностей:	
2.1	Кабель электропитания	1
2.2	Комплект креплений к полу	1
2.3	Крепёжные болты	8
2.4	Ключ торцевой трёхгранный	1
2.5	Ключ шестигранный	1
2.6	Ключ пусковой	1
3	Эксплуатационная документация	
4	Упаковка	

8.2 Дополнительное принадлежности и аксессуары:

№ п/п	Наименование	Наличие
1	Выносной монитор	
2	Пульт дистанционного управления	
3	Блок беспроводного питания (встраиваемый)	
4	Аккумулятор ИБП (внешний)	
5	Тележка для перемещения металлодетектора в собранном состоянии	
6		
7		
8		

9 Транспортировка

Металлодетектор может перевозиться всеми видами транспорта, кроме негерметизированных отсеков самолетов и открытых палуб кораблей и судов.

Транспортировка металлодетектора по железной дороге проводится в контейнерах в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53350-2009.

Размещение и закрепление в транспортных средствах тары с упакованным в ней металлодетектором должно обеспечивать их устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортировки.

При транспортировке должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованным металлодетектором от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения.

При погрузке и транспортировке металлодетектора должны строго выполняться требования предупредительных надписей на упаковке.

Условия транспортировки:

- диапазон температур – от минус 50 °C до плюс 75 °C;
- относительная влажность воздуха – до 98 %, при температуре плюс 25 °C.

Срок сохраняемости металлодетектора при транспортировке – не более 1 месяца.

10 Гарантии предприятия-изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует надёжную работу металлодетектора при соблюдении условий его транспортировки, хранения и эксплуатации в соответствии с эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок эксплуатации металлодетектора указан в гарантийном талоне.

Гарантийный срок хранения – 24 месяца с момента поставки.

В случае возникновения дефектов в металлодетекторе в течение гарантийного срока они будут устранены бесплатно.

Гарантийный срок эксплуатации металлодетектора продлевается на время нахождения в ремонте.

Настоящая гарантия действительна при соблюдении следующих условий:

- наличие оригинала накладной, по которой отпускался металлодетектор и заполненного гарантийного талона;
- наличие в гарантийном талоне заводского номера и совпадение его с заводским номером на самом металлодетекторе;
- выполнение планового технического обслуживания в сроки и объемах, предусмотренных Руководством по эксплуатации, предприятием-изготовителем или специально обученным обслуживающим персоналом, прошедшим курс подготовки на предприятии-

изготовителе и имеющим действующий сертификат и разрешение на проведение работ по техническому обслуживанию от предприятия-изготовителя.

Гарантийные обязательства не распространяются расходные материалы и элементы питания.

Гарантийные обязательства не действуют в следующих случаях:

- при непроведении планового ТО;
- при проведении планового ТО не предприятием-изготовителем или специально обученным обслуживающим персоналом, прошедшим курс подготовки на предприятии-изготовителе и имеющим действующий сертификат и разрешение на проведение работ по техническому обслуживанию от предприятия-изготовителя;
- при наличии в металлодетекторе механических повреждений;
- при использовании металлодетектора в целях, не предусмотренных Руководством по эксплуатации;
- при повреждениях, возникших из-за несоблюдения правил настройки или эксплуатации металлодетектора;
- при нарушении правил проведения или не проведении профилактических работ, предусмотренных эксплуатационной документацией;
- при повреждениях, вызванных умышленными или ошибочными действиями потребителя, небрежным обращением с металлодетектором;
- при повреждениях, вызванных обстоятельствами непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т.п.), несчастными случаями и т.д.;
- при повреждениях, вызванных попаданием внутрь металлодетектора посторонних предметов, жидкостей, насекомых;
- при повреждениях, вызванных доработкой металлодетектора, внесением в него изменений или проведением самостоятельного ремонта;
- при повреждениях металлодетектора вследствие неправильной транспортировки и хранения;
- при повреждениях, вызванных использованием нестандартных (неоригинальных) расходных материалов и комплектующих;
- при повреждениях, вызванных использованием источников питания, не удовлетворяющих требованиям, которые описаны в эксплуатационной документации.

Предприятие-изготовитель ни при каких обстоятельствах не будет нести ответственность за любой прямой, частный, непреднамеренный, косвенный (включая возможные убытки и упущенную прибыль, а также за ущерб, причинённый другому оборудованию, работающему в сопряжении с вышедшим из строя металлодетектором) или другой ущерб, как следствие поломки металлодетектора или других причин.

При возникновении какой-либо неисправности, покупателю необходимо связаться с отделом технической поддержки предприятия-изготовителя.

Диагностика неисправного металлодетектора будет произведена в течение 3 (трех) рабочих дней с момента его поступления предприятию-изготовителю.

Расходы, связанные со страховкой, отгрузкой и транспортировкой металлодетектора к месту проведения ремонта и обратно, несёт покупатель.

Приведённые выше гарантийные обязательства являются исключительными и не предусматривают никаких других гарантийных обязательств, письменных или устных, выраженных или подразумевающихся.

11 Ресурс, сроки службы

Показатели надёжности металлодетектора при соблюдении требований эксплуатационной документации:

- наработка на отказ – не менее 10 000 часов;
- время восстановления работоспособного состояния – не более 2 часов;
- средний срок службы – не менее 8 лет (с учётом проведения ремонтно-профилактических работ в объеме требований эксплуатационной документации).

Критерием предельного состояния металлодетектора является технико-экономическая целесообразность эксплуатации и ремонта.

Срок службы комплекта запасных частей и принадлежностей равен сроку службы металлодетектора, при условии его пополнения.

Категории отказов:

- прекращение детектирования, не связанное с действиями оператора;
- наличие систематических сбоев работы.

12 Хранение

Металлодетектор в упаковке подлежит хранению в крытых неотапливаемых хранилищах, обеспечивающих защиту от атмосферных воздействий в виде осадков, пыли, солнечной радиации, вредных испарений и плесени.

Условия хранения металлодетекторов:

- диапазон температур – от минус 50 °C до плюс 75 °C;
- относительная влажность воздуха – до 98 % при температуре плюс 25 °C.

Запрещается производить хранение металлодетектора в помещениях с содержанием электропроводной и абразивной пыли, агрессивных паров и сред.

Срок сохраняемости металлодетекторов при хранении без консервации – не более 1 года.

13 Сведения об утилизации

Утилизация металлодетектора осуществляется потребителем самостоятельно или предприятием-изготовителем при заключении соответствующего договора.

Оборудование из состава металлодетектора необходимо демонтировать на составные части.

Необходимо отдельно извлечь электронные блоки, кабели и провода. Из корпусов электронного оборудования необходимо извлечь электронные платы.

От всего оборудования отдельно демонтировать (отсоединить) электрические кабели и провода.

Демонтированное оборудование необходимо сортировать на черные и цветные металлы, пластмассовые изделия, аккумуляторы.

Оборудование металлодетектора, отсортированное после демонтажа на черные, цветные металлы и их сплавы, пластмассовые изделия и аккумуляторы, сдается в специализированные организации, осуществляющие сбор и переработку соответствующих материалов.

14 Основные сведения о металлодетекторе и предприятии-изготовителе

Наименование:	Стационарный металлодетектор
Модель:	SmartScan
Заводской номер:	
Дата изготовления:	Акционерное общество «Современные Наукоемкие Технологии» (АО «СНТ»)
Предприятие-изготовитель	Юридический адрес: 127055, город Москва, Тихвинский переулок, дом 11, строение 2, комната № 14В. Адрес производства: 143443, Московская область, город Красногорск, улица Ткацкой фабрики, дом 9

15 Свидетельство о приемке

Наименование: **Стационарный металлодетектор**

Модель: **SmartScan**

Заводской номер:

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей конструкторской документацией и признан годным для эксплуатации.

Руководитель отдела контроля качества:

М.П. _____ (_____)

личная подпись

расшифровка подписи

_____ Г. (число, месяц, год)

16 Свидетельство об упаковывании

Комплект поставки упакован в две разногабаритные картонные упаковки, изготовленные по ГОСТ 22852-77.

Упаковку произвел:

Упаковщик _____ (_____)

личная подпись

расшифровка подписи

_____ Г. (число, месяц, год)

17 Гарантийный талон

Наименование: **Стационарный металлодетектор**

Модель: **SmartScan**

Заводской номер:

признан годным для эксплуатации и принят на гарантийное обслуживание при соблюдении условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – _____ (_____) месяца(-ев) с момента поставки.

Руководитель отдела контроля качества:

М.П. _____ (_____)

личная подпись

расшифровка подписи

_____ Г. (число, месяц, год)

Штамп ОТК

18 Сведения о закреплении при эксплуатации

Наименование металлодетектора и обозначение	Должность, фамилия и инициалы	Основание (наименование, номер и дата документа)		Примечание
		закрепление	открепление	
Стационарный металлодетектор SmartScan				

19 Движение при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

20 Учет работы

21 Учет технического обслуживания (ТО)

22 Сведения о рекламациях

В случае выявления дефектов (неисправностей) в период гарантийного срока эксплуатации пользователь должен предъявить рекламацию в адрес предприятия-изготовителя.

В рекламации должен быть указан характер дефекта (неисправности).

Номер и дата уведомления	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Дата ввода металлодетектора в эксплуатацию	Время, на которое продлен гарантийный срок	Должность, фамилия и подпись лица, проводившего гарантийный ремонт

23 Хранение

приемки на хранение	снятия с хранения	Дата	Условия хранения	Вид хранения	Примечания (должность, фамилия, подпись ответственного за хранение)

24 Консервация*

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

*Для длительного хранения металлодетектора требуется консервация, которая делится на следующие этапы:

1. Проводится очистка и просушка металлодетектора в течение 24 часов при температуре от +5 до +40 °C и относительной влажности воздуха от 20 до 80 %, без конденсации. Если есть следы коррозии, то они должны быть устраниены. Если металлодетектор неисправен, его необходимо отремонтировать.

2. Металлодетектор и комплект запасных частей и принадлежностей возвращаются в заводскую упаковку. В упаковку следует поместить гранулированный силикагель мелкопористый в тканевой упаковке массой 0.1 кг.

Инструменты и оборудование, необходимые для консервации, переконсервации, расконсервации, не предусмотрены.

Для расконсервации и приведения металлодетектора в состояние готовности к использованию по назначению из состояния консервации необходимо выполнить мероприятия, предусмотренные Руководством по эксплуатации, входящей в состав эксплуатационной документации.

В течение всего срока хранения законсервированный металлодетектор раз в 6 месяцев осматривается на предмет появления на поверхности следов коррозии или иных повреждений. Если такие дефекты обнаружены, требуется переконсервация.

Также при осмотре раз в 12 месяцев требуется замена упаковок с силикагелем на новые.

Каждые 24 месяца проводится переконсервация металлодетектора.

25 Сведения о ремонте

Краткие записи о произведённом ремонте.

Наименование: **Стационарный металлодетектор**

Модель: **SmartScan**

Заводской номер:

Наработка с начала эксплуатации _____

Наработка после последнего ремонта_____

Причина поступления в ремонт _____

Дата поступления в ремонт _____, выхода из ремонта_____

Вид ремонта (капитальный, текущий и т.д.) _____

Наименование ремонтных работ _____

ФИО, должность, подпись производившего ремонт _____

ФИО, должность, подпись принявшего из ремонта _____

.....

Наработка с начала эксплуатации _____

Наработка после последнего ремонта_____

Причина поступления в ремонт _____

Дата поступления в ремонт _____, выхода из ремонта_____

Вид ремонта (капитальный, текущий и т.д.) _____

Наименование ремонтных работ _____

ФИО, должность, подпись производившего ремонт _____

ФИО, должность, подпись принявшего из ремонта _____

.....

Наработка с начала эксплуатации _____

Наработка после последнего ремонта_____

Причина поступления в ремонт _____

Дата поступления в ремонт _____, выхода из ремонта_____

Вид ремонта (капитальный, текущий и т.д.) _____

Наименование ремонтных работ _____

.....

ФИО, должность, подпись производившего ремонт _____

ФИО, должность, подпись принявшего из ремонта _____
.....

Наработка с начала эксплуатации _____

Наработка после последнего ремонта _____

Причина поступления в ремонт _____

Дата поступления в ремонт _____, выхода из ремонта _____

Вид ремонта (капитальный, текущий и т.д.) _____

Наименование ремонтных работ _____

ФИО, должность, подпись производившего ремонт _____

ФИО, должность, подпись принявшего из ремонта _____
.....

26 Особые отметки

Содержание драгоценных и/или прудрагоценных материалов (металлов, камней и т.п.)	Не содержится
--	---------------

Акционерное общество
«Современные Наукоемкие Технологии»

Тел. +7 (495) 744-11-51

+7 (800) 333-42-07

127055, город Москва, Тихвинский переулок,
дом 11, строение 2, комната № 14В

E-mail: info@smartscan.ru

www.smartscan.ru