

1.1 Назначение и состав руководства по эксплуатации

Данное руководство предназначено для осуществления корректной эксплуатации изделия соответствующим персоналом. В состав руководства входит вся необходимая информация для сборки, монтажа, эксплуатации, хранения, а также периодического технического обслуживания изделия.

1.2 Требуемый уровень специальной подготовки обслуживающего персонала

Для обслуживания данного оборудования необходимо и достаточно ознакомления с руководством по эксплуатации изделия.

1.3 Применимость руководства

Данное руководство распространяется на модификацию портативного металлодетектора SmartScan™ ModelXT с интерфейсным приёмным модулем.

1.4 Виды опасных воздействий на организм человека

Портативный металлодетектор SmartScan™ ModelXT с интерфейсным приёмным модулем не оказывает опасных воздействий на организм человека.

2. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

2.1 Описание и работа изделия

2.1.1 Назначение изделия

Портативный металлодетектор SmartScan™ ModelXT с интерфейсным приёмным модулем (далее «изделие») предназначен для обнаружения предметов из чёрных и цветных металлов, скрыто размещённых на теле человека или в его одежде, а также – передачи информации об обнаружении металла по протоколу XML в сети Ethernet.

2.1.2 Технические данные

Изделие обеспечивает обнаружение объектов из цветных и чёрных металлов в динамическом режиме при скоростях от 0,1 до 0,5 м/сек.

Контролируемое расстояние:

Пистолет типа ПМ – 200 мм; Штык-нож – 150 мм;

Рабочая частота – около 30 кГц;

Вероятность обнаружения – 0,98;

Питание – 9 В;

Ток потребления – 3 мА;

Автоматическое отключение питания при бездействии – через 8 минут;

Порог срабатывания индикации разряда источника питания – 7 В;

Время непрерывной работы – около 150 часов;

Габаритные размеры – 422 x 82 x 32 мм;

Масса с элементом питания – 0,3 кг.

2.1.3 Описание конструкции

Изделие представляет собой компактную конструкцию для ручного использования с индикацией на корпусе и интерфейсный приёмный модуль для передачи информации по протоколу XML (рис. 1).

2.1.4 Общее устройство и принцип действия

Изделие SmartScan™ ModelXT с интерфейсным приёмным модулем представляет собой портативное средство обнаружения запрещённых металлических предметов с вихретоковым преобразователем, встроенным в корпус из ударопрочного пластика. Принцип работы изделия позволяет определять как чёрные, так и цветные металлы с одинаково высокой эффективностью. Встроенный стабилизатор напряжения обеспечивает работоспособность изделия при изменении напряжения батареи от 7 до 9 В.

При разряде батареи или аккумулятора ниже 7,5 В срабатывает световая сигнализация индикатор «ЗАРЯД/РАЗРЯД».

Ниже 7,5 В – индикатор мигает.

Ниже 7 В – индикатор горит и включается звуковая сигнализация.

Ниже 6,7 В – изделие автоматически выключается.

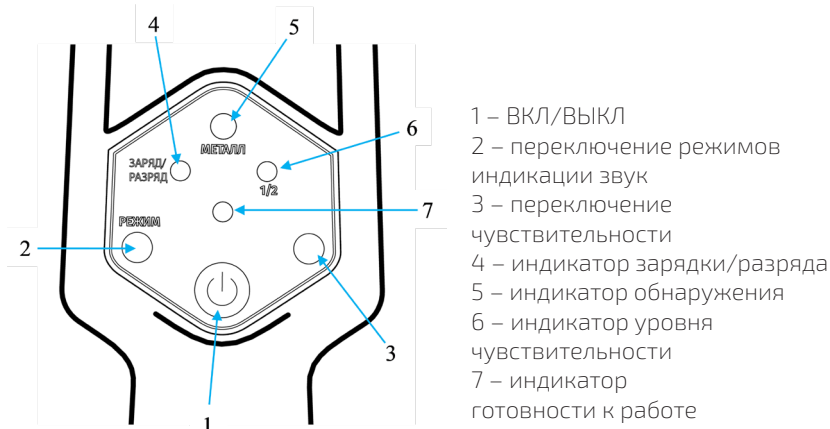


Рисунок 1 – Панель управления металлодетектора SmartScan™ Model XT

2.1.5 Маркировка и пломбирование

Изделие имеет маркировку в виде надписей, расположенных на верхней и нижней частях корпуса. Маркировка верхней части изделия содержит название марки изделия, наименование органов управления и индикации, данные производителя.

Маркировка нижней части изделия содержит название марки, серийный номер изделия, название и модель изделия, рабочее напряжение питания и тип источника питания, наименование производителя.

2.2 Описание и работа составных частей изделия

2.2.1 Общие сведения

Изделие представляет собой модуль портативного металлодетектора с вихретоковым преобразователем, встроенным в корпус из ударопрочного пластика, а также интерфейсный модуль для передачи данных в формате XML.

2.2.2 Описание

Встроенный в изделие контроллер получает информацию от датчика, находящегося в носовой части изделия, обрабатывает её и передает сигнал на блок индикации и в интерфейсный модуль.

2.2.3 Работа

Оказавшись вблизи запрещённого предмета, изделие выдает световой или звуковой сигналы, отображая факт его наличия. Информация об обнаружении передаётся в интерфейсный модуль, затем преобразуется в формат XML.

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В стандартный комплект поставки входят средства обеспечения эксплуатации и технического обслуживания изделия в составе:

Основной модуль портативного металлодетектора	1 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Аккумулятор	1 шт.
Крепление на ремень	1 шт.
Интерфейсный приёмный модуль	1 шт.
Блок питания приёмного модуля	1 шт.
Антенна приёмного модуля	1 шт.
Патч-корд	1 шт.
Руководство по эксплуатации (паспорт)	1 шт.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 Эксплуатационные ограничения

Изделие стабильно работает при температуре окружающей среды -20...+50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре + 25 °С.

Доработка изделия не допускается.

4.2 Подготовка изделия к использованию

Перед использованием необходимо выровнять температуры изделия и окружающей среды. При разнице температуры

хранения и температуры рабочего помещения более чем на 2 °С, необходимо выдержать изделие в рабочем помещении не менее 2 часов.

4.3 Использование изделия

Изделие используется в местах массового нахождения людей (вокзалы, аэропорты, метро, стадионы, гостиницы и т.д.), КПП объектов Министерства обороны РФ и других министерств и ведомств, коммунальными, пожарными и поисково-спасательными службами, службами таможенного контроля, спецподразделениями МВД и ФСБ, предприятиями и организациями строительства, энергетики, связи, криминалистики, археологии и т.п. с целью предотвращения действий террористической направленности и на производствах с целью предотвращения хищений.

4.4 Действия в экстремальных условиях

При резком отклонении условий эксплуатации от значений, указанных в п. 4.1, необходимо выключить изделие, извлечь из корпуса аккумулятор и принять меры для перемещения изделия в помещение с нормальными условиями эксплуатации.

4.5 Меры безопасности

При включенном изделии ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- вскрывать корпус изделия;
- включать рядом с изделием портативные радиостанции и электрошоковые устройства на излучение;
- подвергать изделие механическим воздействиям (ударам, сверлению и т.д.);
- подвергать изделие воздействию жидкостей или паров, в том числе химически агрессивных соединений;
- размещать изделие в помещениях с неблагоприятным тепловым режимом;
- производить электросварочные работы вблизи работающего изделия.

7. ХРАНЕНИЕ

Хранение изделия должно производиться в закрытых помещениях с температурой от -35 °С до +55 °С и влажностью до 95 %.

Для длительного хранения изделия консервация не требуется

8. ТРАНСПОРТИРОВКА

Изделие в стандартном комплекте поставки упаковано в транспортную тару, предохраняющую его от повреждений во время транспортировки и хранения.

9. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация изделия осуществляется в соответствии с нормативами для категории 5-го класса опасности. Аккумуляторная батарея утилизируется в соответствии с нормативами для категории 1 -го класса опасности.

10. ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ, ПУСКУ, РЕГУЛИРОВАНИЮ И ОБКАТКЕ ИЗДЕЛИЯ

10.1 Общие указания

Данная инструкция распространяется на модификацию изделия SmartScan™ ModelXT с интерфейсным приёмным модулем.

В состав инструкции входит вся необходимая информация для монтажа, пуска, наладки и регулирования изделия.

При проведении перечисленных работ дополнительная документация не используется. Процедура обкатки для данного изделия не предусмотрена.

Изделие необходимо располагать либо на ремне, либо в специально предназначенном месте. Зарядное устройство располагается на горизонтальной или на вертикальной поверхности

В случае вертикального расположения, зарядное устройство закрепляется с помощью саморезов, устанавливаемых в крепёжные отверстия.

Монтаж изделия производится силами одного человека, требования к квалификации не предусмотрены. Инструмент и оборудование для монтажа изделия не предусмотрены.

10.2 Подготовка изделия к монтажу и стыковке

Для подготовки изделия к монтажу необходимо:
вскрыть транспортную тару, извлечь изделие и комплектующие из упаковки, расположить изделие на ровной поверхности вблизи от места постоянной установки.

10.3 Монтаж:

- Открыть резиновую заглушку на рукоятке изделия (рис. 2).
- Аккуратно вытянуть контактную площадку (рис. 2).
- Подключить аккумулятор к контактной площадке (рис. 2).
- Установить аккумулятор в рукоятку и закрыть резиновую заглушку (рис. 2).
- Установить зарядное устройство на горизонтальной или вертикальной поверхности.
- Для фиксации зарядного устройства на вертикальной поверхности используются саморезы.

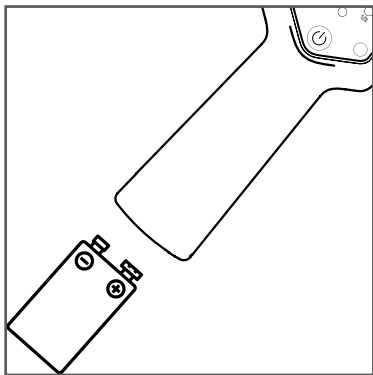


Рисунок 2

10.4 Демонтаж:

- Открыть резиновую заглушку на рукоятке изделия.
- Аккуратно вытянуть аккумулятор с контактной площадкой.
- Отсоединить аккумулятор от контактной площадки.
- Поместить контактную площадку в рукоятку и закрыть резиновую заглушку.
- Демонтировать зарядное устройство.
- Упаковать изделие в упаковочную тару.
- При необходимости упаковать изделие в жесткую транспортную тару.

10.5 Пуск, наладка, стыковка и испытания

Надеть ремешок, закреплённый на корпусе изделия, на запястье руки и взять изделие в руку. Включить изделие, удерживая кнопку в течение 1 с.

После окончания тестирования изделия, загорается зеленый светодиод. Проверить готовность изделия к работе, поднеся поисковый элемент к локальному металлическому предмету (монета, часы, ключи и т.п.). Световая сигнализация (красный светодиод), а также звуковая сигнализация, должна срабатывать на заданном расстоянии от рабочей поверхности поискового элемента до объекта (в пределах, указанных в п. 2.1.2).

Изделие готово к работе.

При повторных (или многократных) включениях-выключениях изделия дополнительная настройка чувствительности не требуется и осуществляется автоматически.

Для зарядки аккумулятора следует подключить изделие к зарядному устройству (любой стороной), при этом на изделии загорится индикатор «ЗАРЯД».

Для полной зарядки аккумулятора требуется не более 16 часов, также допускается неполная зарядка.

10.6 Регулирование

Поднести изделие к контролируемому объекту и медленным сканированием в непосредственной близости от его поверхности произвести поиск. Скорость сканирования не должна превышать 0,5 м/с, в противном случае дальность и вероятность обнаружения скрытых металлических предметов, особенно мелких, снижается. Срабатывание звуковой и световой сигнализации указывает на наличие скрытых металлических предметов.

Изделие обладает достаточно высокой разрешающей способностью и обеспечивает при сканировании ($<0,5$ м/с) раздельную сигнализацию о наличии двух мелких металлических предметов, расположенных на расстоянии не менее 8 см друг от друга.

При нажатии кнопки управлением чувствительностью, «ЧУВСТВ.», загорается светодиод «/2», при этом, чувствительность изделия к крупным металлическим предметам (нож, пистолет и т.д.) снижается в 2 раза, а мелкие металлические предметы (монеты, застёжки, молнии и т.д.) не вызывают срабатывания сигнализации.

Таким образом, появляется возможность определить величину обнаруженного при первичном сканировании металлического предмета путём нажатия кнопки и повторным сканированием подозрительного участка обследуемого объекта (одежды человека, багажа). При этом мелкие металлические объекты не будут выделяться, и отвлекать оператора от поиска опасных предметов (пистолет, нож и т.п.)

При нажатии кнопки управления режимом индикации «РЕЖИМ», происходит изменение режима индикации – звук/без звука.

10.7 Комплексная проверка

Комплексная проверка изделия включает в себя следующие виды проверок:

- контроль показателей чувствительности к различным тест-объектам;
- контроль разрешающей способности;

- контроль вероятности обнаружения;
- контроль наличия ложных срабатываний;
- контроль автоматического отключения при бездействии.

10.8 Сдача смонтированного и состыкованного изделия

Сдача смонтированного и состыкованного изделия осуществляется в случае положительного результата комплексной проверки.

10.9 Подключение металлодетектора к локальной сети Ethernet

Для подключения металлодетектора к локальной сети Ethernet используем интерфейсный приёмный модуль.

Интерфейсный приёмный модуль (далее модуль) предназначен для передачи данных в формате XML по сети Ethernet.

10.9.1 Условия эксплуатации

Модуль стабильно работает при температуре окружающей среды -20...+55 °С и относительной влажности воздуха до 95 %.

10.9.2 Основные технические характеристики модуля представлены в таблице:

Наименование	Характеристика
Максимальная дистанция приёма данных	до 30 м
Напряжение питания	220 В 50 Гц (адаптер 5 В пост., 3 А в комплекте)
Потребляемая мощность	не более 15 Вт
Диапазон рабочих температур	-20...+55 °С
Относительная влажность воздуха	до 95 %, без конденсации
Габаритные размеры	187 x 94 x 37 мм
Вес	700 г

10.9.3 Маркировка и упаковка

Модуль имеет маркировку в виде этикетки на нижней поверхности корпуса, отображающей серийный номер изделия в виде ряда цифр и штрих-кода.

Модуль в стандартном комплекте поставки упакован в транспортную тару, предохраняющую его от повреждений во время транспортировки и хранения.

10.9.4 Устройство и работа

При обнаружении запрещённых предметов портативный металлодетектор передаёт данные по радиоканалу на модуль, который формирует из этой информации данные в формате XML и передает их по сети Ethernet (см. рис. 3). Адрес IP модуль получает автоматически по протоколу DHCP.

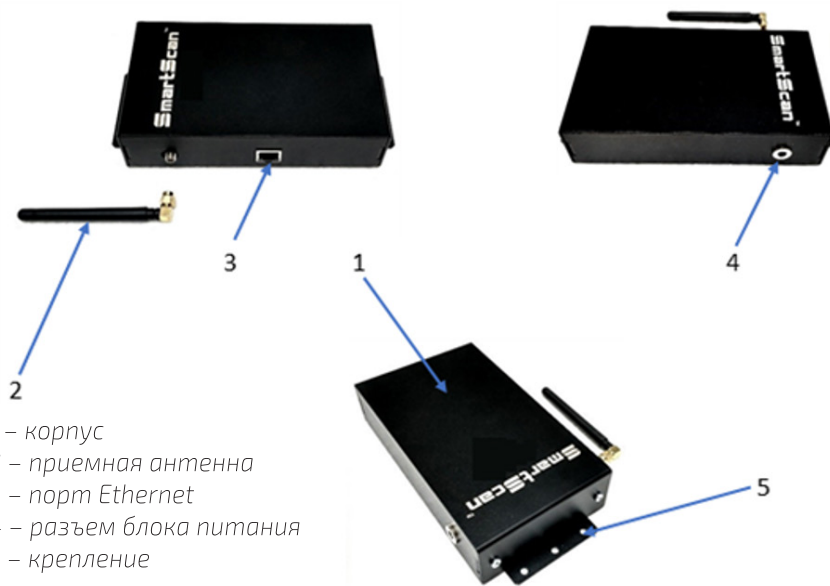


Рисунок 3

10.9.5 Монтаж интерфейсного приёмного модуля

Особенности монтажа. Монтаж модуля производится силами одного человека, имеющего квалификацию монтажника и электрика не ниже 3-го разряда. Модуль необходимо

устанавливать на ровные поверхности.

Порядок монтажа:

- Освободить модуль от упаковки.
- Закрепить модуль на поверхности с помощью саморезов или анкерных болтов (в комплект не входят) (рис. 4).
- Подсоединить к модулю приёмную антенну (рис. 4).
- Подсоединить модуль к местной локальной сети с помощью патч-корда (входит в комплект) (рис. 4).
- Освободить блок питания от упаковки.
- Подсоединить блок питания к модулю (рис. 5).
- Подсоединить кабель электропитания к блоку питания (рис. 5).
- Подключить кабель электропитания к сети 220 В.



Рисунок 4



Рисунок 5



10.9.6 Особенности размещения модуля

При размещении модуля следует учитывать, что радиосигнал от металлодетекторов должен беспрепятственно достигать приёмной антенны модуля. Максимальное расстояние от металлодетектора до модуля не должно превышать 30 метров в прямой видимости.

Основание под модулем должно быть прочным и не допускать нарушения статичного положения изделия.

Розетка электропитания модуля должна иметь контакт заземления. Для устойчивой работы изделия, в случаях аварийного отключения сетевого питания или больших перепадов напряжения сети, рекомендуется использовать устройство бесперебойного питания.

Изделие не должно подвергаться воздействию влаги. Сетевой шнур необходимо защитить от случайного или умышленного повреждения.

10.9.7 Настройка интерфейсного модуля

Перед настройкой интерфейсного модуля необходимо учитывать следующую особенность. При подключении модуля 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 модуль.

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 интерфейсного модуля в программное обеспечение пользователя через некоторое непродолжительное время, обычно в интервале от 1 до 3 минут.

После выполнения описанных выше действий, переходим к процедуре настройки модуля. Далее приводим процедуру настройки на примере роутера ZyXEL Keenetic 4G III.

С компьютера заходим в настройки роутера местной локальной сети. На экране возникает диалоговое окно, показанное на рисунке 6.

Во вкладке «Устройства» находим список подключённых устройств. Находим наше устройство и записываем его IP-адрес в память роутера, как показано стрелкой на рисунке 6.

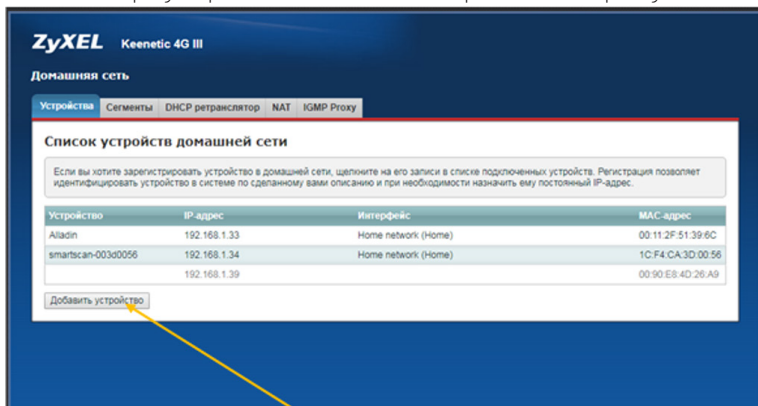


Рисунок 6

Далее записываем этот IP-адрес в служебный документ, как показано стрелками на рисунке 7, для дальнейшего использования в программном обеспечении.

Выходим из настроек роутера. Работа с роутером закончена.

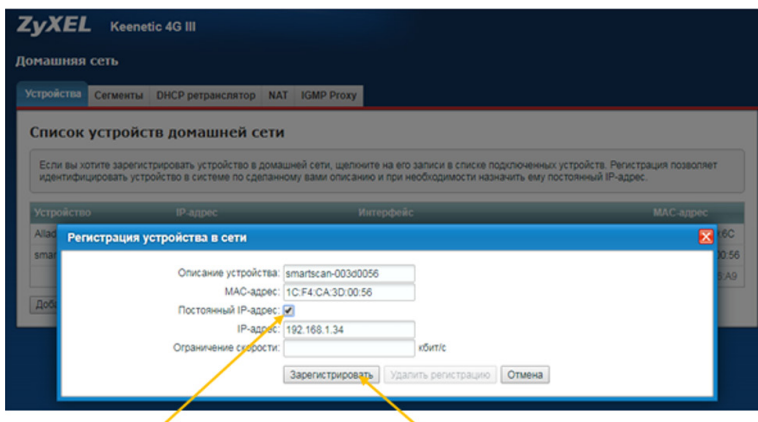


Рисунок 7

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.



ВНИМАНИЕ!

Не рекомендуется самостоятельно входить в настройки интерфейсного приёмного модуля и осуществлять подключение и переподключение его к ручному металлодетектору.

При необходимости повторного установления связи между металлодетектором и модулем, делать это следует на предприятии-изготовителе на специальном оборудовании.

В случае, если эксплуатирующая организация сделала это самостоятельно, изготовитель не может гарантировать качество такого переподключения, в следствие чего, пользователь лишается гарантийного технического обслуживания данного изделия.