

Инструкция по эксплуатации

Инструкция по эксплуатации металлоискателей, следующих моделей:

- **BM-311**
- **BM-611**
- **BM-611ПРО**

Поздравляем Вас с удачным приобретением продукции компании Сфинкс, мы надеемся, что этот металлоискатель доставит Вам удовольствие от работы с ним!

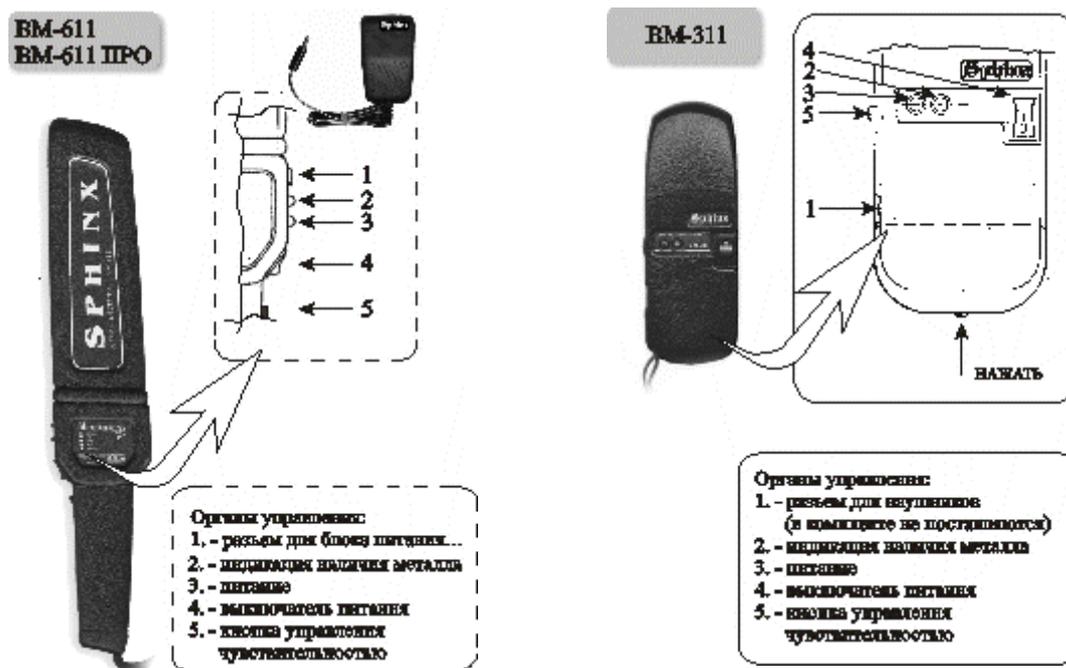
Чтобы получить максимальный эффект от Вашего металлоискателя прочитайте эту инструкцию перед началом работы.

Сохраните данную инструкцию вместе с товарным чеком, чтобы помочь в идентификации на случай кражи, потери и для гарантийного обслуживания.

Введение

Настоящий паспорт включает техническое описание и инструкцию, но эксплуатации, предназначенные для изучения и Правильной эксплуатации прибора для поиска скрытых металлических предметов.

Приборы ВМ-311, ВМ-611 и ВМ-611ПРО являются продолжением модельного ряда портативных металлоискателей ВМ-10Н, ВМ-20Н, ВМ-301, широко используемых спецслужбами и представляют собой модернизированный вариант металлоискателя ВМ-301, отличающийся улучшенными электрофизическими и эксплуатационно-техническими характеристиками.



Назначение прибора

Портативные металлоискатели (далее по тексту - приборы) ВМ-311, ВМ-611 и ВМ-611ПРО предназначены для поиска скрытых металлических предметов в одежде и на теле человека, в багаже, корреспонденции, строительных конструкциях, грунте и пр. Сигнализация о наличии металлических предметов в зоне контроля звуковая и световая (красный светодиод). Приборы могут использоваться службами таможенного контроля и досмотра спец. подразделениями МВД и ФСБ, а также в коммунальном хозяйстве, археологии, строительстве, энергетике, связи, в качестве портативного поискового средства обнаружения предметов из черных и цветных металлов, скрытых коммуникаций, арматуры и т.д.

В приборах реализуется вихретоковый метод неразрушающего контроля. Признаком наличия металлических предметов в зоне контроля служит изменение амплитуды напряжения входного сигнала вихретокового преобразователя. Вид климатического исполнения - УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69. Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха от -15 гр. цел. до + 50 гр. цел.;
- относительная влажность до 98% при температуре + 25 гр. цел.;
- атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст.

Устройство прибора

Прибор ВМ-611 (ВМ-611 ПРО и ВМ-311) представляет собой портативный металлоискатель с вихретоковым преобразователем (ВТП), встроенным в плоский прямоугольный корпус прибора из ударопрочного пластика, внутри которого размещены также электронные элементы схемы и источник питания.

Принцип работы прибора основан на гармоническом (одночастотном) вихретоковом методе обнаружения скрытых металлических объектов. Сущность метода заключается в регистрации электромагнитного поля вихревых токов, возбуждаемых в электропроводящем объекте при питании катушки ВТП переменным током. ЭДС вихревых токов, наводимая в катушке ВТП, вызывает изменения амплитуды установившихся колебаний автогенератора, которые усиливаются и детектируются в электронной схеме прибора. После детектирования сигнал постоянного тока подается через пороговое устройство на пьезоэлектрический звуковой сигнализатор (зуммер), светодиодный индикатор (красный) и разъем для подключения наушников. Звуковая и световая сигнализация прибора срабатывает при попадании металлического предмета в поле ВТП, и соответствующем превышении сигналом порогового уровня. Система автоподстройки обеспечивает поддержание стабильной амплитуды колебаний генератора при изменении условий эксплуатации (температура, влажность) и автоматическую настройку прибора сразу после включения питания без ручной настройки.

Встроенный стабилизатор напряжения обеспечивает работоспособность прибора при изменении напряжения батареи от 7 до 11 В.

При разряде батареи или аккумулятора ниже 7 В. срабатывает звуковая и световая сигнализация (включается красный светодиод, а зеленый гаснет).

Прибор имеет следующие органы управления и коммуникации (рис. 1):

1. Разъем для подключения головных телефонов;
2. Индикатор металла красный светодиод;
3. Индикатор питания зеленый светодиод;
4. Выключатель питания;
5. Кнопка управления чувствительностью прибора;

Разъем для подключения источника питания прибора располагается под съемной крышкой отсека питания в корпусе прибора.

Для предохранения от случайного падения в процессе работы на корпусе прибора имеется ремешок, фиксируемый при работе с прибором на запястье оператора.

Технические характеристики

Прибор обеспечивает обнаружение предметов из черных и цветных металлов при скоростях сканирования поисковым элементом над поверхностью контролируемого объекта от 0 до 0.5 м/с в режиме максимальной чувствительности при предельном расстоянии между рабочей поверхностью поискового элемента и плоскостью металлического предмета. В соответствии с таблицей №1.

Объект обнаружения	Максимальная дальность обнаружения
Игла швейная	до 4 см.
Монета 1 руб. (20 мм.)	до 6 см.
Нож охотничий средний	до 15 см.
Пистолет ПМ (пластина 100x100x1 мм.)	до 25см.
Сейф металлический	до 40 см.

* Примечание,
Для прибора ВМ-611.

Сразу после включения прибора автоматически устанавливается режим максимальной чувствительности. При нажатии кнопки "управления чувствительностью" чувствительность прибора к крупным предметам (нож, пистолет) снижается в 2 раза, а мелкие металлические предметы (кнопки, застёжки, мелкие монеты) не вызывают срабатываний сигнализации.

Для прибора ВМ-611 ПРО.

Сразу после включения прибора автоматически устанавливается режим пониженной чувствительности, соответствующий 1/2 от максимальной. При нажатии кнопки "управления чувствительностью" чувствительность прибора увеличивается до максимальной (см. табл. 1).

Рабочая частота - около 30 кГц

Вероятность обнаружения - не менее 90%.

Питание прибора осуществляется от аккумуляторов (НИКА, 7Д - 0,125 или аналог) или от батареи типа КОРУНД, КРОНА напряжением 9В. (2В).

Потребляемый ток не превышает:

- в режиме молчания - 6мА

- в режиме сигнализации - 20мА

Время установления режима - не более 5 сек.

Габаритные размеры приборов ВМ-611 и ВМ-611ПРО - не более 410x80x30 мм.,

ВМ-311 - не более 190x75x32 мм.

Масса приборов ВМ-611 и ВМ-611ПРО - не более 0.3 кг, ВМ-311-не более 0.2 кг

Средний срок службы 6 лет.

Подготовка к работе

Надеть ремешок, закрепленный на корпусе прибора, на запястье и взять прибор в руку. Включить прибор нажатием клавиши "ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ", расположенного на боковой поверхности прибора (загорается зеленый светодиод). Проверить готовность прибора к работе, поднеся поисковый элемент к локальному металлическому предмету (монета, часы, ключи и т.н.) Звуковая и световая сигнализация (красный светодиод) должна срабатывать на заданном расстоянии от рабочей поверхности поискового элемента до объекта (в пределах, указанных в табл-1 (С учетом примечаний для ВМ-611 и ВМ-611ПРО).

Прибор готов к работе.

При повторных (или многократных) "включениях - выключениях" прибора в течение рабочего дня дополнительная настройка чувствительности не требуется и осуществляется автоматически.

Порядок работы

Поднести прибор к контролируемому объекту и медленным сканированием в непосредственной близости от его поверхности (скорость сканирования не должна превышать 0.5 м/с, в противном случае дальность и вероятность обнаружения скрытых металлических предметов, особенно мелких, несколько снижается.) произвести поиск. Срабатывание звуковой и световой сигнализации указывает на наличие скрытых металлических предметов.

Прибор обладает достаточно высокой разрешающей способностью и обеспечивает при сканировании объекта раздельную сигнализацию о наличии двух мелких металлических предметов (кнопки, монета, пули от пистолета и т.д.), расположенных на расстоянии не менее 8 см друг от друга.

При нажатии кнопки "УПРАВЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ" чувствительность прибора к крупным металлическим предметам (нож, пистолет, сейф) снижается (в 2 раза),

а мелкие металлические предметы (иголки, кнопки, застежки, мелкие монеты) не вызывают срабатывания сигнализации, (только для ВМ-311 и -611) Таким образом, появляется возможность определить величину обнаруженного при первичном сканировании металлического предмета путем нажатия кнопки и повторным сканированием подозрительного участка обследуемого объекта (одежды человека, бандероли, багажа, строительных конструкций). При этом мелкие металлические объекты не будут выявляться, и отвлекать оператора от поиска опасных предметов (например: нож, пистолет и т.д.) (только для ВМ-311 и 611).

При нажатии кнопки "УПРАВЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ" чувствительность прибора к мелким металлическим предметам (иголки, кнопки, застежки, мелкие монеты) увеличивается (в 2 раза), (только для ВМ-611ПРО). Таким образом, работу в базовом режиме на низкой чувствительности Вы имеете возможность, нажав кнопку, обнаруживать и мелкие предметы (только для ВМ-611ПРО).

Для замены разряженной батареи нажмите на кнопку фиксатор крышки батарейного отсека, откройте крышку и замените батарею на новую.

Обслуживание

Техническое обслуживание прибора заключается в проведении еженедельного профилактического осмотра. Профилактический осмотр включает в себя:

- Удаление пыли с корпуса;
- Проверка визуальная внешнего вида прибора;
- Проверка крепления ремешка к корпусу;
- Проверка надежности контакта соединений в разъеме для подключения аккумулятора;
- Проверка работоспособности прибора согласно разделу 5 настоящего паспорта.

Возможные неисправности

Перечень характерных неисправностей:

- После включения прибора возникает непрерывный звуковой сигнал. При этом зеленый светодиод не горит, а красный горит.

Вероятная причина: Разряд батареи питания.

Способ устранения: Заменить батарею питания.

- После включения прибора звуковой сигнал отсутствует и не включается зеленый светодиод.

Вероятная причина:

- а) Полный разряд батареи
- б) Неисправен выключатель
- в) Обрыв проводов питания

Способ устранения:

- а) Заменить батарею на новую.
- б, в) Проверить ток потребления, включив миллиамперметр в разрыв между одним из контактов батареи и соответствующей клеммой разъема. При отсутствии тока прозвонить выключатель, соединительные провода и устранить причину неисправности.