

Производственное подразделение БелГИСС  
«ЗАВОД ЭТАЛОН»

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
МЕТАЛЛОДЕТЕКТОР ДОСМОТРОВЫЙ РУЧНОЙ  
Мд-102  
ТУ ВУ 102197.005-2017**



[zavod-etalon.by](http://zavod-etalon.by)

[zavod-etalon.deal.by](http://zavod-etalon.deal.by)



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение изделия .....	4
2. Технические характеристики .....	4
3. Транспортирование .....	5
4. Хранение .....	5
5. Краткое описание .....	6
6. Подготовка к работе .....	7
7. Порядок работы .....	8
8. Правила зарядки аккумуляторов .....	9
9. Гарантии изготовителя .....	10
10. Свидетельство о приемке .....	10
11. Гарантийный талон .....	11
12. Обслуживание .....	13

## 1. Назначение изделия

Металлодетектор досмотровый ручной «ВЕРАС» Мд-102 (далее – металлодетектор) предназначен для обнаружения всех видов металлических предметов и их сплавов, в том числе оружия и боеприпасов в диэлектрических и слабопроводящих средах.

Металлодетектор предназначен для использования как дополнительное техническое средство, обеспечивающее проведение досмотра посетителей, принадлежащих им животным и проносимых ими предметов на объекты с повышенными требованиями безопасности: суды; банки; учреждения, ведомства, предприятия и организации; аэропорты; вокзалы; спортивные сооружения; учреждения образования; торговые объекты; выставочные залы; кинотеатры; места проведения концертных, развлекательных и прочих массовых мероприятий, а также для обнаружения и предотвращения выноса с различных объектов металлических предметов и их сплавов.

Металлодетектор предназначен для использования силовыми структурами, МЧС, криминалистическими и жилищно-коммунальными службами, органами таможенного контроля, службами охраны учреждений, ведомств, предприятий и организации, предприятиями археологии, строительства, энергетики, связи, торговли и другими заинтересованными.

## 2. Технические характеристики

Металлодетектор обеспечивает обнаружение металлических предметов в режиме максимальной чувствительности при предельном расстоянии между рабочей поверхностью поискового элемента и плоскостью металлического предмета в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Предмет обнаружения	Максимальная дальность обнаружения в воздухе (пластике, древесине), мм
Пистолет Макарова	250
Штык-нож к автомату Калашникова	200
Опасная бритва	150
Бритвенное лезвие	90
Канцелярская скрепка	30

Вероятность обнаружения, не менее 0,99.

Электрическое питание металлодетектора должно осуществляться от источника постоянного тока напряжением  $9 \pm 2$  В (аккумулятор типа «Крона» или алкалиновая батарея типа «Крона»).

Рабочая частота 93 кГц.

Частота звукового сигнала 2 кГц.

Потребляемый ток:

- в режиме ожидания – не более 6 мА;
- в режиме сигнализации – не более 20 мА.

Время установления рабочего режима – не более 4 секунд.

Входное напряжение адаптера сетевого 100-240 В переменного тока, частота 50 – 60 Гц, выходное напряжение 12 В постоянного тока, ток 1 А.

Время непрерывной работы от алкалиновой батареи типа «Крона» не менее 20 ч \*, от аккумулятора типа «Крона» не менее 80 ч.

Габаритные размеры металлоискателя, не более: 415 × 85 × 40 мм.

Вес нетто – 365 г.

Средний срок службы 6 лет.

Режим индикации обнаружения металла выбирается пользователем из вариантов:

- световая и звуковая;
- световая и вибросигнализация;

Степень защиты – IP42.

Условия эксплуатации металлоискателя:

- температура окружающего воздуха от  $-37^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ ;
- относительная влажность до  $95 \pm 3\%$  без прямого конденсата при температуре  $25 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ;
- атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст.

### 3. Транспортирование

Металлодетектор транспортируется всеми видами крытого транспорта при температуре от  $-50$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности  $95 \pm 3\%$  и температуре  $25 \pm 3\%$ .

Расстановка и крепление транспортной тары в транспортных средствах должны исключать возможность её смещения, ударов и попадания влаги во время движения и стоянки.

### 4. Хранение

Условия хранения металлодетекторов:

- в индивидуальной упаковке для транспортировки и хранения (далее – индивидуальная упаковка) при температуре от  $+5$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и влажности  $65 \pm 15\%$  в течение срока службы;
- в индивидуальной упаковке, упакованными в транспортную тару, до шести месяцев в сухом отапливаемом помещении;
- по истечении шести месяцев хранения извлекаются из транспортной тары и хранятся отдельно в индивидуальной упаковке;
- после эксплуатации в условиях воздействия атмосферных осадков перед хранением в индивидуальной упаковке следует изъять элемент питания из аккумуляторного отсека, корпус металлодетектора протереть чистой сухой ветошью и выдержать с открытым аккумуляторным отсеком не менее 24 ч при температуре от  $+5$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и влажности  $65 \pm 15\%$ ;
- элемент питания изъять из аккумуляторного отсека и хранить отдельно при перерывах в работе, превышающих 14 дней;

---

\* Изготовитель рекомендует применять при эксплуатации аккумулятор типа «Крона».

- помещение для хранения не должно содержать токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушение электрической изоляции.

Комплект поставки металлодетектора указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во, шт.
Металлодетектор досмотровый ручной «ВЕРАС» Мд-102	1
Чехол с креплением на поясной ремень	1
Руководство по эксплуатации	1
Индивидуальная упаковка для транспортировки и хранения	1
Адаптер сетевой для зарядки аккумуляторной батареи	1
Аккумуляторная батарея (типа «Крона» ёмкостью 200 мАч)	1

## 5. Краткое описание

Металлодетектор (см. рисунок 1) – портативное электронное изделие, предназначенное для обнаружения скрытых металлических предметов. Корпус состоит из двух частей, соединенных между собой, изготовленных из ударопрочного пластика. На корпусе расположены элементы управления и индикации. В рукоятке корпуса размещен аккумуляторный отсек и виброзуммер, в центральной части корпуса - электронная схема, обеспечивающая, в том числе, автоподстройку стабильной амплитуды колебаний генератора, автонастройку на рабочий режим при подаче электрического питания, функционирование индикатора опорного напряжения, вихретокового преобразователя (далее – ВТП), звукового зуммера и сигнальных светодиодов, а в зоне чувствительного элемента размещена катушка ВТП.

Принцип работы основан на гармоническом (одночастотном) вихретоковом методе, заключающемся в регистрации электромагнитного поля вихревых токов, возбуждаемого в электропроводящем материале при питании катушки ВТП переменным током. Электродвижущая сила вихревых токов, наводимая в катушке ВТП, вызывает изменения амплитуды установившихся колебаний автогенератора, которые усиливаются и детектируются в электронной схеме. После детектирования, сигнал постоянного тока передается через пороговое устройство на микроконтроллер и, при превышении порогового уровня – на сигнальный светодиод, звуковой зуммер или виброзуммер.

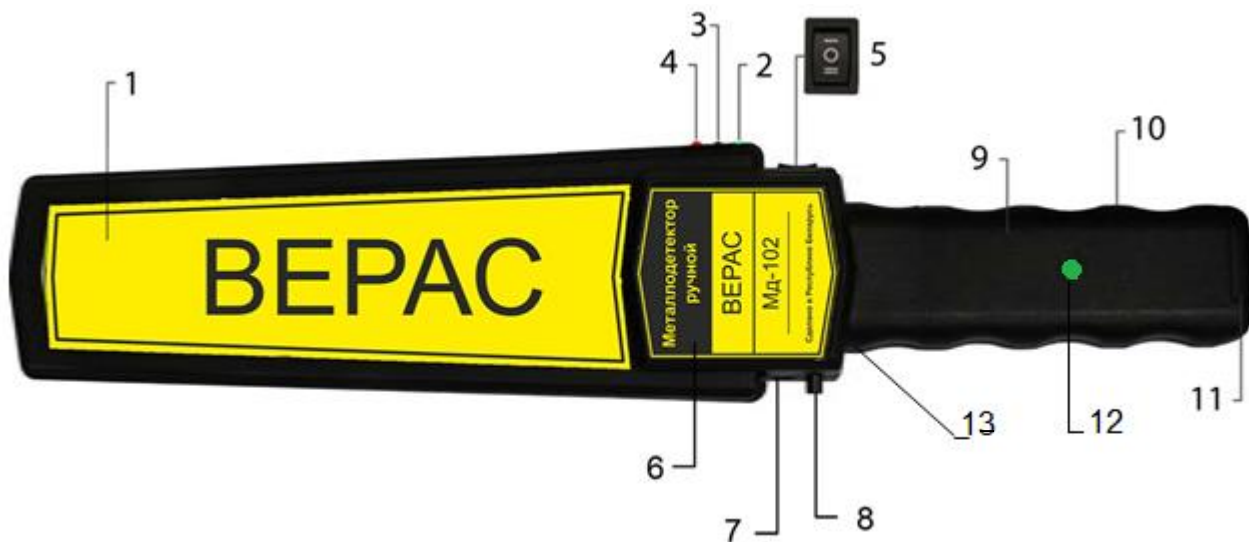


Рисунок 1

1. Чувствительный элемент
2. Индикатор зеленого цвета «Работа»
3. Индикатор желтого цвета «Низкий уровень заряда элемента питания» \*
4. Индикатор красного цвета «Тревога» (обнаружен металлический предмет)
5. Переключатель : I – звуковой режим; O – выключено; II – виброрежим
6. Звуковой зуммер
7. Разъём для подключения зарядного устройства
8. Кнопка «Оперативное снижение чувствительности»
9. Рукоятка ударопрочная
10. Аккумуляторный отсек
11. Крышка аккумуляторного отсека
12. Оттиск клейма ОТК
13. Регулятор уровня чувствительности

## 6. Подготовка к работе

Извлеките металлодетектор и элемент питания из индивидуальной упаковки, снимите крышку с аккумуляторного отсека. Вставьте элемент питания в аккумуляторный отсек согласно рисунку 2. Закройте крышкой аккумуляторный отсек.

Полярность установки элемента питания указана на внутренней стороне крышки аккумуляторного отсека.

\* Свечение индикатора желтого цвета сигнализирует о разряде элемента питания до 6 В.

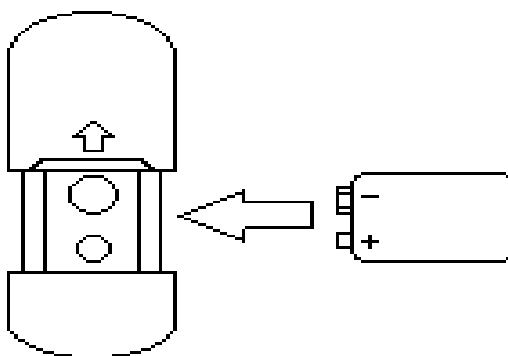


Рисунок 2

Надеть ремешок на запястье руки и взять металлодетектор за рукоятку. Переключателем 5 (рисунок 1) выбрав режим работы «I» или «II» (звуковой или виброрежим) включить металлодетектор. Металлодетектор через 4 секунды готов к работе.

## 7. Порядок работы

Обнаружение производится перемещением металлодетектора в любых направлениях в непосредственной близости к исследуемому объекту. Во время работы скорость сканирования не должна превышать 0,5 м/с, в противном случае дальность и вероятность обнаружения скрытых металлических предметов, особенно мелких, несколько снижается. Срабатывание звуковой или вибросигнализации и индикатора «Тревога» указывает на наличие металлических предметов.

Металлодетектор имеет высокую чувствительность обнаружения в секторе 360 градусов относительно оси сканирующей поверхности чувствительного элемента 1 (рисунок 1), обладает достаточно высокой разрешающей способностью и обеспечивает при сканировании от 0,1 до 0,5 м/с отдельную сигнализацию о наличии двух небольших металлических предметов, расположенных на расстоянии не менее 80 мм друг от друга.

В перерывах между использованием и после прекращения работы с металлодетектором обязательно установить переключатель 5 (рисунок 1) в положение выключено «O».

Временное блокирование световой, звуковой и вибросигнализации при обнаружении металлических предметов обеспечивается нажатием и удержанием кнопки 8 (рисунок 1) «Оперативное снижение чувствительности».

Примечание – В состоянии поставки настройки металлодетектора обеспечивают его устойчивую работу в заданных условиях эксплуатации. Настройки предприятия – изготовителя обеспечивают гарантированное обнаружение металлических предметов и их сплавов на расстоянии 70 – 100 мм от чувствительного элемента 1 (рисунок 1), отдельную сигнализацию о наличии двух мелких металлических предметов, расположенных на расстоянии не менее 80 мм друг от друга, исключают влияние возможных помех и наводок, а также исключают одновременное обнаружение



металлических предметов, как правило, находящихся при большом количестве и большой плотности посетителей на близком расстоянии к досматриваемому посетителю и не принадлежащих ему.

Предусмотрена возможность снижения и увеличения чувствительности металлодетектора плавным поворотом оси переменного резистора отверткой с прямым шлицом 0,4 × 2,5 через отверстие в корпусе 13 (рисунок 1). Для регулировки снижение уровня чувствительности – против часовой стрелки, повышение чувствительности – по часовой стрелке. Регулировка чувствительности производится в выключенном состоянии и проверяется во включенном состоянии после каждого незначительного поворота оси переменного резистора. Ось переменного резистора в крайние левое и правое положения не выставлять. Об установке уровня чувствительности, превышающего значение, установленное конструкторской документацией, сигнализирует звуковой сигнал и свечение индикатора красного цвета\*. При установке данного уровня чувствительности необходимо установить переключатель 5 (рисунок 1) в положение выключено «O» и повернуть ось переменного резистора в сторону, противоположную вращению при регулировке, установить переключатель 5 в положение «I» или «II». Повторять данные действия до прекращения звукового сигнала и свечения индикатора красного цвета.

**Внимание! Изготовитель не рекомендует поворачивать по часовой стрелке ось переменного резистора более 30° от настройки в состоянии поставки.**

## 8. Правила зарядки аккумулятора

В комплект поставки металлодетектора входит адаптер сетевой, который используется для зарядки аккумулятора через разъем для подключения зарядного устройства 7 (рисунок 1), встроенный в корпус металлодетектора. Для зарядки аккумулятора следует подключить адаптер сетевой к разъему 7. Для полной зарядки аккумулятора требуется не более 12 часов. Допускается не полная зарядка.

Перед зарядкой аккумулятора установить переключатель 5 (рисунок 1) в положение выключено «O».

**Внимание! Во время заряда аккумулятора использование металлодетектора по назначению не предусмотрено.**

**Алкалиновую батарею типа «Крона» не заряжать.**

При свечении индикатора желтого цвета, для продолжения работы, произвести зарядку аккумулятора или замену на заряженный.

При замене аккумулятора соблюдайте полярность. Несоблюдение полярности может привести к отказу металлодетектора.

---

\* При нарушении режимов настройки металлодетектор входит в режим «Тревога».

## 9. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты продажи (поставки) металлодетектора.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с даты поставки (продажи).

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязано безвозмездно производить ремонт или замену металлодетектора, если в течение указанного срока потребителем будут обнаружены дефекты или отказы в работе, возникшие по вине предприятия-изготовителя, подтвержденные результатами анализа причин несоответствия.

Безвозмездная замена металлодетектора производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и невозможности ремонта.

Гарантия на аккумуляторную батарею не распространяется.

Изготовитель гарантирует соответствие металлодетектора требованиям ТУ ВУ 10219737.005-2017 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийное обслуживание, послегарантийное обслуживание и ремонт производит предприятие-изготовитель.

По вопросам гарантийного обслуживания и ремонта обращаться:

БелГИСС, 220053, г. Минск, ул. Новаторская, 2 А,

тел/факс (017) 269-68-48

## 10. Свидетельство о приёмке

Металлодетектор досмотровый ручной «ВЕРАС» Мд-102 заводской номер \_\_\_\_\_, соответствует конструкторской документации и требованиям технических условий ТУ ВУ 10219737.005-2017 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата упаковки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Упаковщик \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата приемки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_  
М.П. (подпись) (Ф.И.О.)

## 11. Гарантийный талон

БелГИСС, 220053 г. Минск, ул. Новаторская, 2А,  
тел./факс 269-68-48

### КОРЕШОК ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА

(остаётся у покупателя)

Металлодетектор досмотровый ручной «ВЕРАС» Мд-102

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

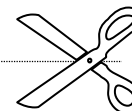
Металлодетектор соответствуют техническим условиям ТУ ВУ 10219737.005-2017.

Гарантируется безвозмездный ремонт металлодетектора в течение 24 месяцев с даты продажи (поставки) металлодетектора.

Представитель ОТК предприятия-изготовителя \_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.  
(см. на обороте)

линия отреза



### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

(отправляется в адрес БелГИСС)

Металлодетектор досмотровый ручной «ВЕРАС» Мд-102

Модель \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Представитель ОТК предприятия-изготовителя \_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

(см. на обороте)

Линия отреза

1. \_\_\_\_\_  
дата получения металлодетектора на складе завода-изготовителя

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
М.П.

2. \_\_\_\_\_  
дата продажи (поставки) металлодетектора поставщиком

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
М.П.

3. \_\_\_\_\_  
дата ввода металлодетектора в эксплуатацию

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
М.П.

4. \_\_\_\_\_  
дата постановки металлодетектора на гарантийное обслуживание

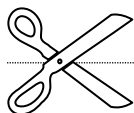
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
М.П.

Предприятие, осуществляющее гарантийное, послегарантийное обслуживание и ремонт: БелГИСС «ЗАВОД ЭТАЛОН», г. Минск, ул. Новаторская, 2А

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
М.П.



линия отреза

Наименование, адрес и телефон потребителя \_\_\_\_\_

Даты ввода металлодетектора в эксплуатацию \_\_\_\_\_ и  
постановки на гарантийное обслуживание \_\_\_\_\_

Предприятие, осуществляющее гарантийное, послегарантийное обслуживание и ремонт: БелГИСС «ЗАВОД ЭТАЛОН», г. Минск, ул. Новаторская, 2 А

Причина ремонта \_\_\_\_\_

Представитель  
потребителя

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

Представитель  
предприятия-изготовителя

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

линия отреза

## 12. Обслуживание

Техническое обслуживание металлодетектора заключается в следующем:

- удаление загрязнения с поверхности корпуса, без использования органических растворителей;
- визуальная проверка внешнего вида корпуса на наличие механических повреждений;
- проверка работоспособности металлодетектора согласно разделу «Подготовка к работе».





---

**РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ**  
**БелГИСС**  
**г. Минск, 220053, ул. Новаторская, 2А**  
**телефон/факс: +375(017)269-68-48;**  
**E-mail: [etalon-zavod@tut.by](mailto:etalon-zavod@tut.by)      [www.zavod-etalon.by](http://www.zavod-etalon.by)**