

МЕТАЛЛОДЕТЕКТОР

КОРСАР СУПЕРМАСТЕР



Руководство пользователя

Харьков

Введение

Благодарим вас за покупку. Мы постарались изготовить удобный, **очень легкий** и надежный в работе прибор. Металлодетектор **КОРСАР** обладает необходимым набором сервисных функций, позволяющих вести качественный и плодотворный поиск металлических объектов, скрытых под землей. Аппарат имеет несколько атрибутов, характерных для металлодетекторов высокого класса (систему отстройки от влияния земли (GEB), регулируемый дискриминатор объектов поиска). „Изюминкой” аппарата является наличие системы мощных фильтров, позволяющих производить качественную балансировку земли на грунтах с повышенной минерализацией, а также снижающих воздействие на металлодетектор электромагнитных помех! Среди множества металлодетекторов **КОРСАР** выделяется низким весом и отлично сбалансированной механической конструкцией, исключающей даже незначительные нагрузки на ваш организм. В разобранном состоянии прибор компактен и не займет много места в вашем походном рюкзаке или в салоне автомобиля. Отсутствие хрупкого жидкокристаллического дисплея позволяет эксплуатировать аппарат в жестких и суровых условиях, а также быть вам более раскрепощенным при обращении с ним. Перед началом работы внимательно прочтите данное руководство и сохраните его для использования в будущем.

Описание металлодетектора.

Прибор имеет динамический принцип действия, т.е. необходимость постоянного движения поисковой катушкой. Он имеет два основных режима работы:

1. Поиск всех металлических предметов в земле, а также под водой (ажурная поисковая катушка) на глубине, ограниченной максимальной длиной штанги.

2. Селективный «тихий» поиск предметов из цветных металлов (монеты, украшения и т.д.)

Прибор состоит из следующих основных частей:

- ❖ Алюминиевая штанга с установленным на ней электронным блоком и подлокотником.
- ❖ Алюминиевая вставка.
- ❖ Пластиковая вставка.
- ❖ Водонепроницаемая, ударопрочная поисковая катушка.
- ❖ Зарядное устройство.

Штанга прибора разборная и состоит из трех частей, что позволяет при транспортировке придать аппарату компактность.

При сборке металлодетектора все части поисковой штанги фиксируются специальными эксцентричными зажимами. В алюминиевой вставке имеется ряд отверстий для того, чтобы вы выбрали для себя наиболее удобную длину штанги, позволяющую комфортно вести поиск без значительной нагрузки для вашего организма. Оптимальным считается такая длина, при которой рука, удерживающая прибор, имела бы положение, параллельное корпусу человека.

Прибор комплектуется зарядным устройством, обеспечивающим при нагрузке ток в 250 мА и выходное напряжение не менее 15 вольт. В качестве источника питания используется батарея из 8 Ni-Cd аккумуляторов типоразмера AA. Время непрерывной работы от аккумуляторов емкостью 1300 мА/ч составляет не менее 12 часов. Элементы питания находятся внутри электронного блока в специальном отсеке. Для их замены необходимо открутить крепежные винты и снять верхнюю крышку, аккуратно отстегнуть питающую колодочку и изъять из отсека кассету с элементами. После этого произвести их замену.

В приборе имеется гнездо для подключения наушников. При их подключении, встроенный громкоговоритель автоматически отключается. Наушники являются дополнительным аксессуаром и поставляются по желанию заказчика за отдельную плату. На задней панели электронного блока также расположено гнездо для подключения зарядного устройства. В металлодетекторе также имеется автоматическая система контроля состояния источника питания. При разрядке аккумуляторов загорается зеленый светодиод на передней панели металлодетектора.

ВНИМАНИЕ! КОРСАР комплектуется поисковой катушкой с «точечным» захватом (MonoLoop), позволяющей вести качественный поиск в условиях сильно засоренной металлическим хламом местности.

Назначение органов управления.

На **передней панели** металлодетектора располагаются три регулятора, а также тумблер режимов работы (рис 1).

1. Ручка «**ЗЕМЛЯ**» - позволяет скомпенсировать влияние грунта на прибор. Имеет калиброванную шкалу, что дает возможность быстрее произвести балансировку по земле. В связи с тем, что основная масса почв имеет незначительный разброс по уровню минерализации, точная отстройка от влияния земли будет производиться практически в одном и том же положении ручки «**ЗЕМЛЯ**».

2. Ручка «**ДИСКР**» - регулятор уровня дискриминации. Позволяет отсекаать в процессе поиска ненужный мусор. В крайнем левом положении этого регулятора прибор игнорирует объекты с высоким содержанием железа, реагируя в основном на все цветные металлы. Имеет калиброванную шкалу.

3. Ручка «**ПОРОГ**» - регулировка порогового фона звукового сигнала. При работе рекомендуется установка минимального уровня этого параметра (характерное потрескивание), что позволяет отслеживать самые слабые сигналы. Работает в положении «**З**» тумблера режимов работы.

Тумблер режимов работы имеет два положения:

1. Положение «**З**» - работа в режиме «Всех металлов». В этом же положении производится отстройка от влияния грунта (балансировка земли).

2. Положение «**Д**» - работа в режиме дискриминации. При переводе тумблера в это положение металлодетектор переходит в режим «тихого поиска» т.е. работает без порогового фона.

На **задней панели** металлодетектора располагается тумблер включения питания прибора, гнездо для подключения зарядного устройства и гнездо подключения поисковой катушки.

Рис 1 Работа с прибором.

Включение прибора и настройка.

Вставьте в основную г-образную штангу алюминиевую вставку до упора. При этом должна защелкнуться фиксирующая кнопка. Затяните с **небольшим** усилием эксцентричный зажим. Аналогично, установите пластиковое колено в алюминиевую вставку, подобрав необходимую длину. Установите поисковую катушку на место, затяните крепежный винт, при этом катушка должна поворачиваться с небольшим усилием. Плотно оберните кабель вокруг штанги. Возле основания пластикового колена желательно сделать небольшую петлю из кабеля, чтобы предотвратить его обрыв в случае сильного натяжения. Прижимая электронный блок к г-образной штанге одной рукой, другой подключите к нему разъем катушки. **ВНИМАНИЕ!** Для исключения поломки механической части электронного блока делайте это именно так! Прибор собран и готов к работе.

Поверните все ручки управления влево до упора, тумблер режимов работы переведите в положение «3». Включите питание тумблером на задней панели прибора. Удерживая поисковую катушку на расстоянии не менее 0,5 м от земли, установите незначительный уровень звукового сигнала, вращая ручку «ПОРОГ» вправо. Правильно установленный пороговый фон на слух воспринимается как очень слабый сигнал, имеющий характерное потрескивание. Теперь необходимо найти **чистый** участок земли и произвести главную операцию настройки прибора, которая называется

Балансировка земли.

Земля обладает способностью проводить электрический ток и имеет некоторую минерализацию, величина которой зависит от влажности и наличия различных примесей. Если вы опустите поисковую катушку на землю, а затем поднимите её, вы услышите изменение звукового сигнала. Это сказывается влияние грунта на детектор. Ручкой «ЗЕМЛЯ» необходимо это влияние скомпенсировать. Это делается поэтапно. Поверните ручку «ЗЕМЛЯ» незначительно по часовой стрелки, после этого опустите катушку к земле и поднимите на 15-20 см и следите за изменением звука. Если звук изменяется, продолжайте манипулировать ручкой «ЗЕМЛЯ» и после каждого незначительного поворота проверяйте качество балансировки земли. Опускайте, поднимайте катушку и следите за изменением звука. Движения катушкой делайте плавно, после каждой манипуляции пальцы с ручек необходимо снимать. По мере устранения влияния грунта, изменения звука при движениях катушки будет уменьшаться. При точно сбалансированной земле перемещения катушки по высоте (от земли к земле) не будут давать изменения звукового сигнала. Характер грунта может изменяться, поэтому периодически контролируйте качество балансировки и при необходимости производите подстройку. После осуществления выше описанной операции, если необходимо подстройте «ПОРОГ» и приступайте к поиску. Если не удастся сбалансировать землю, поменяйте место, возможно в земле имеется металл! Для лучшего понимания сути отстройки от влияния грунта обращаем ваше внимание на такой факт. Если ручку «ЗЕМЛЯ» повернуть влево до упора и после этого опустить катушку на землю, а затем ее поднять, вы заметите, что сигнал увеличивается при опускании катушки (влияние грунта «положительное»). При повороте ручки вправо до упора сигнал будет увеличиваться при подъеме катушки от земли (влияние грунта «отрицательное»). **Поэтому, правильно сбалансированной земле соответствует такое положение ручки, при котором незначительный поворот её вправо или влево вызывает «положительную» или «отрицательную» реакцию на грунт.**

Перед началом работы также внимательно ознакомьтесь с характерными особенностями дискриминатора аппарата (рис2). В крайнем левом положении ручки «ДИСКР» принимается вся группа изделий из «цветного» металла, некоторые железосодержащие объекты (в основном крупные) и кольцеобразные цели. **Обращаем ваше внимание на такой факт: распознание целей всегда производится на расстоянии меньшем, чем то, на котором прибор сможет цель обнаружить!**

Рис 2

Серьезной проблемой для любого металлодетектора является распознание изделий, изготовленных из золота. Многообразие форм, различное содержание лигатуры, значительный разброс по весу приводят к тому, что на шкале дискриминации эти объекты занимают довольно широкий участок. К тому же они пересекаются с фольгой и даже попадают в конец диапазона, занимаемого различным железным мусором. Поэтому в КОРСАРЕ в крайнем левом положении ручки дискриминатора происходит прием целей занимающих конец сектора, занимаемого различным железным хламом. Это сделано для того, чтобы при работе на пляже уменьшить потери ювелирных изделий из золота (в основном мелких), имеющих вытянутую форму и сложную конфигурацию. Будьте внимательны при установке уровня дискриминации, особенно при работе на пляже! В этом случае для точной настройки дискриминатора желательно взять небольшой кусочек фольги из под сигарет и проводя ним над катушкой, настроить дискриминатор на ее отсечение и не больше, в противном случае будете пропускать золотые кольца весом от 2гр. **Но! Имейте в виду, отрезая фольгу, вы теряете мелкие изделия из золота весом 1гр.** Для лучшего понимания работы дискриминатора возьмите несколько различных предметов. Например, гвоздь без защитного покрытия, кусочек сигаретной фольги, золотое кольцо, мелочь времен СССР, медные царские монеты. Поводите ними по отдельности (режим «Д») перед поисковой катушкой, изучите при этом реакцию прибора. Поэтапно вращайте ручку «ДИСКР» по часовой стрелке и на каждом этапе изучайте реакцию металлодетектора на эти предметы. Обратите внимание, где происходит их отсечение.

После ознакомления с особенностями дискриминатора можете непосредственно приступить к работе.

Работа в режиме «все металлы».

Процесс поиска заключается в сканировании поисковой катушкой выбранного участка земли. При работе внимательно следите за положением и траекторией движения катушки относительно поверхности земли. Катушка должна перемещаться параллельно земле, и каждый взмах должен перекрывать предыдущий не менее на половину диаметра (рис3). Чтобы не терять в глубине поиска старайтесь катушку держать как можно ближе к земле.

Рис 3

В этом режиме поиска, рекомендуемая нами скорость движения поисковой катушкой – один взмах за 0,5- 1 сек. в одну сторону. Но в зависимости от разных факторов скорость может варьироваться в ту или иную сторону. Высокая трава, насыщенность участка металлом, неоднородный по высоте грунт снижают скорость поиска. На ровном, слабо замусоренном участке, наоборот скорость работы повышается. При увеличении звукового сигнала, уточните место залегания находки и копайте. В процессе поиска характер грунта может изменяться, следовательно, изменяется его минерализация. Поэтому, периодически контролируйте качество балансировки земли и при необходимости производите подстройку. Во время работы с прибором вам также придется столкнуться с таким явлением, как затухание звукового сигнала. Такую реакцию может давать влажный хорошо обожженный кирпич, керамика, а также некоторые редко встречающиеся минералы. При глубинном поиске, когда приходится вслушиваться в самые слабые сигналы, а также при сильном ветре желательно пользоваться наушниками. Не забывайте, что металлодетектор имеет динамический принцип действия, поэтому не желательно задерживать поисковую катушку над обнаруженным объектом.

Внимание! Во время работы следите за положением регулятора отстройки от земли. При отклонении его от положения, в котором земля была сбалансирована, нарушится правильная работа металлодетектора, особенно дискриминация.

Работа в режиме «цветные металлы».

После проведения операции отстройки от влияния грунта вы можете перейти в режим «тихого» селективного поиска. Для этого, переведите тумблер в положение Д. Этот режим в основном используется для поиска монет и украшений из драгоценных металлов и особенно удобен для работы на замусоренных участках, так как не является таким утомительным как предыдущий. Выбирая этот режим поиска, не забывайте о том, что в режиме дискриминации глубина обнаружения объектов меньше на 20-30% по сравнению с режимом «все металлы». Вращая ручку регулировки уровня дискриминации от крайнего левого положения по часовой стрелке, вы сможете последовательно отсекавать: пивные пробки, алюминиевую фольгу, мелкие никелевые монеты, язычки от пивных банок и т.д. При работе на пляже будьте особенно аккуратны при установке уровня дискриминации. Ручку дискриминатора установите в положение, при котором прибор игнорирует фольгу, но реагирует на мелкие никелевые монеты, например 10 коп. СССР. В этом случае исключен пропуск средних по размеру золотых колец, которые при вращении ручки дискриминатора по часовой стрелке отсекаются сразу же за никелевыми монетами. **Скорость работы в этом режиме может быть выше, чем в режиме «все металлы»!** Рекомендуемая нами скорость составляет приблизительно два взмаха за 1 секунду. При работе на замусоренных участках неизбежны ложные срабатывания, поэтому оператор всегда должен получить подтверждение о ценности находки. Для этого необходимо несколько раз поводить катушкой крест накрест над местом, где прибор издал звуковой сигнал. Если сигнал повторяется, копайте, находка представляет интерес. На рисунке 4 изображена траектория движения поисковой катушки, рекомендованная многими производителями металлодетекторов. Однако предлагаемый вариант не учитывает всего многообразия случаев залегания объектов в земле и приведет к пропускам целей. Наиболее грамотный вариант, когда поисковая катушка пройдет по указанной пунктиром траектории два раза: слева направо и справа налево! Такой стиль работы сведет пропуски к минимуму.

Техническая информация.

Для увеличения срока службы аккумуляторов не допускайте их глубокого разряда. Заряд производится током в 250 мА. Для аккумуляторов емкостью 1300мА/ч полная зарядка составляет около 7-8 часов. В зависимости от емкости применяемых аккумуляторов время полной зарядки изменяется в ту или иную сторону. Так для аккумуляторов емкостью 2500мА/ч время полного заряда составляет 14 часов. Если во время работы аккумуляторы разрядились не полностью, то время подзарядки составляет для аккумуляторов 1300мА/ч, времени работы деленной на 2. Допустим, поработали 6 часов, значит время подзарядки равно 3 часа ($6:2=3$). Во время зарядки аккумуляторов прибор должен быть выключен. Для аккумуляторов 2500мА/ч время подзарядки равно времени работы. В приборе можно использовать и аккумуляторы большей емкости, соответственно необходимо увеличивать и время их зарядки.

Помните! Перезарядка сокращает срок службы аккумуляторов! Со временем аккумуляторы стареют. При этом сокращается срок их действия до следующей зарядки.

Металлодетектор – это высокочувствительное устройство, поэтому различные работающие электроприборы (особенно мощные), могут создавать помехи для его нормальной работы.

Рис 4

Рекомендации по эксплуатации прибора.

Обращаем ваше внимание на следующее:

- ❖ Не допускайте падения прибора.
- ❖ Не допускайте попадания воды внутрь электронного блока, а также в разъёмы.
- ❖ Кабель поисковой катушки не следует сильно перегибать.
- ❖ Эксплуатируйте прибор в диапазоне температур от 0 до +50 градусов Цельсия.
- ❖ Аккуратно пользуйтесь механическими соединителями и разъёмами. Не перетягивайте их.
- ❖ После работы очистите грязь с поверхности поисковой катушки. Просушите ее.

Гарантийные обязательства

Гарантия на прибор 2 года с момента его продажи. Гарантия не распространяется на механические повреждения и обрыв кабеля катушки, которые устраняются за счет потребителя.

Полезные советы.

✓ Перед началом работы внимательно изучите дискриминатор металлодетектора. Возьмите кусочек фольги с сигаретной пачки, размером со спичечную коробку, средних размеров золотое кольцо и несколько разных по размеру монет. Вращая ручку дискриминатора по часовой стрелке, найдите положения, где происходит отсечение этих предметов. Запомните эти положения для того, чтобы использовать их в процессе поиска. Однако, работая на пляже, не забывайте о том, что, отсекая фольгу, вы также потеряете мелкие изделия из золота весом до 1грамма!

✓ При работе на местности, сильно загрязненной современным мусором, особенно водочными пробками, мы предлагаем вам использовать метод сравнения сигналов от одного и того же объекта до его выкапывания по высоте. Такая методика превосходно работает на участках, которые не подвергались вспашке, и мусор, попавший туда за последние годы, естественно лежит ближе к поверхности земли. Зная реальные возможности вашего аппарата (для катушки диаметром 240мм предельная глубина обнаружения водочной пробки в селективном режиме поиска составляет до 24см), сравнивайте интенсивность звукового сигнала у самой поверхности земли и при подъеме поискового датчика на определенное расстояние от нее. Если при проводке катушкой над обнаруженным объектом на высоте 18-20см сигнал еще прослушивается, то вероятность выкапывания пробки очень высока. Конечно же, такая методика не учитывает всего многообразия случаев залегания полезных объектов в земле и может быть применима тогда, когда фактор времени является решающим.

✓ В селективном режиме работы любой металлодетектор может реагировать на некоторые объекты с повышенным содержанием железа (кровельное железо, кусочки от казанов и т.д.). Однако в некоторых случаях их можно все-таки распознать до выкапывания по характеру звукового сигнала. Предметы, имеющие «правильную» геометрию (монеты, кольца) при проводке над ними поисковым датчиком, что вдоль, что поперек дают одинаковый по длительности сигнал. Если же это железный мусор, то при проводке крест на крест сигнал будет различаться по длительности или же при проводке катушкой вдоль он будет, а при проводке поперек над тем же местом исчезнет.

✓ Чем глубже залегает объект, тем короче по продолжительности звуковой сигнал, сигнализирующий оператору об этом. Для того чтобы свести к минимуму пропуски, глубокозалегающих объектов, обращайтесь даже на очень слабые и короткие по продолжительности сигналы. На слабо замусоренных местах работайте быстрее, а на сильно замусоренных – помедленнее.

✓ Будьте настойчивым в поиске «пропавших» сигналов.

Основные причины этого:

1. Мелкий и тонкий предмет лег на ребро в куче выкопанной земли и поэтому детектор его не «видит».
2. Предмет прилип к лопате.
3. Во время выемки земли объект выпал далеко в сторону.
4. Предмет из «цветного» металла упал рядом с куском железного мусора и замаскировался на его фоне.
5. Объект еще глубже провалился на дно выкопанной ямы и в добавку к этому лег там на ребро.
6. Предмет выпал из куска выкопанного грунта и провалился в рядом расположенную на земле щель.

Желаем вам удачи в поиске!