

RACER

ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



2 года
Гарантия

MAKRO
METAL DETECTORS

www.makrodetector.com

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИБОРА!

ДИСКЛЕЙМЕР

Используя данный прибор, соблюдайте законы и нормативные акты, действующие на территории использования. Не используйте устройство в местах археологических раскопок и на военных объектах. Сообщайте о любых исторических и культурных находках соответствующим органам.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

RACER - электронное устройство, использующее передовые технологии. Не разбирайте прибор и не используйте его, не прочитав данную инструкцию.

Не храните прибор и поисковую катушку при очень низких или очень высоких температурах в течение длительного периода. (Температуры хранения: от - 20°C до 60°C / от - 4°F до 140°F)

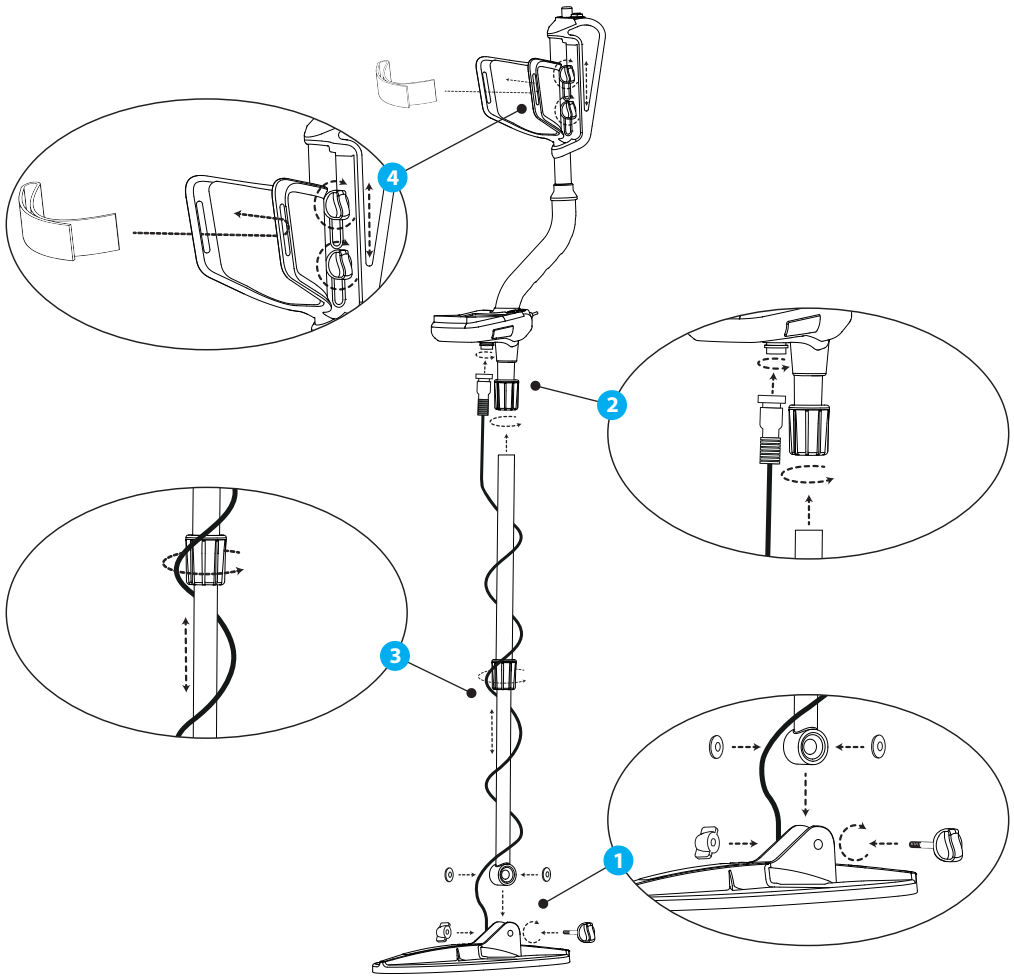
Не погружайте устройство и его составляющие (за исключением поисковой катушки) в воду и не держите их в сильно влажной среде.

Устройство необходимо беречь от ударов, в частности от ударов, возникающих во время транспортировки.

Разбор и ремонт **RACER** может производиться только специалистами сервисного центра. Не пытайтесь разбирать или чинить устройство или его составляющие самостоятельно! Гарантийный талон в данном случае признается недействительным.

Содержание

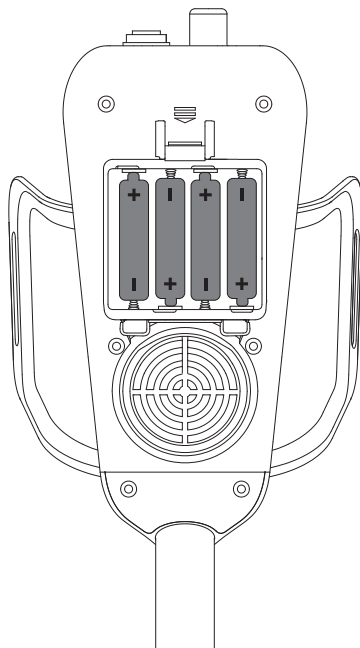
Сборка	1
Общее описание устройства	2
Элементы питания	3
Дисплей	4
Правильное использование	5
Краткое руководство	6
Меню	7-9
Режимы работы	10-11
Баланс грунта	12-15
Усиление и пороговый тон	16
Цифровой Идентификатор цели и фильтрация по ЦИ	17-18
Пинпоинт	19
Расстояние до цели	20
Скорость проводки и идентификация цели	20
Большие цели, находящиеся у поверхности	20
Ложные сигналы и их причины	20
Индикатор минерализации	21
Камни и поиск по камнистой местности	21-22
Отслеживания и эффект камней	22
Металл под камнями	22-23
Поиск по мелкой воде или на пляже	23
Сообщения	24
Технические спецификации	25



- 1** Вставьте шайбы, как показано на поисковой штанге. Присоедините поисковую штангу к катушке. Закрепите их положение, закрутив винты и гайки.
- 2** Ослабьте вращаемый зажим перед прикреплением поисковой штанги к основной штанге. Надавите на пин и соедините вместе составные части. После того, как пин вошел в дыру, затяните вращаемый зажим. Обмотайте кабель вокруг поисковой штанги, при этом сильно его не растягивая. Вставьте разъем на конце кабеля в специальный разъем на блоке управления и затяните шурупы.
- 3** Можно увеличить или уменьшить длину поисковой штанги, ослабляя вращательный зажим. Отрегулируйте длину штанги прижатием пина, находящегося сзади, и вставлением его в любое из предназначенных отверстий.
- 4** Вставьте подлокотник в свой слот, как это показано на рисунке. Установите подлокотник в удобное положение, ослабив винты и перемещая его вверх или вниз. Затем закрепите новое положение подлокотника, затянув винты.



- 1 Экран, отображающий всю информацию и настройки.
- 2 Разъем для Bluetooth-гарнитуры (Гарнитура в комплект не входит).
- 3 Клавиатура для навигации в меню и изменения настроек устройства.
- 4 Триггер Баланса грунта и Пинпоинта.
- 5 Динамик.
- 6 Крышка отсека с батареей.
- 7 Кнопка Вкл. / Выкл. и регулировка громкости.
- 8 Разъём для наушников
- 9 Разъем кабеля поисковой катушки
- 10 Светодиодный фонарь



Устройство снабжено четырьмя щелочными АА батареями.

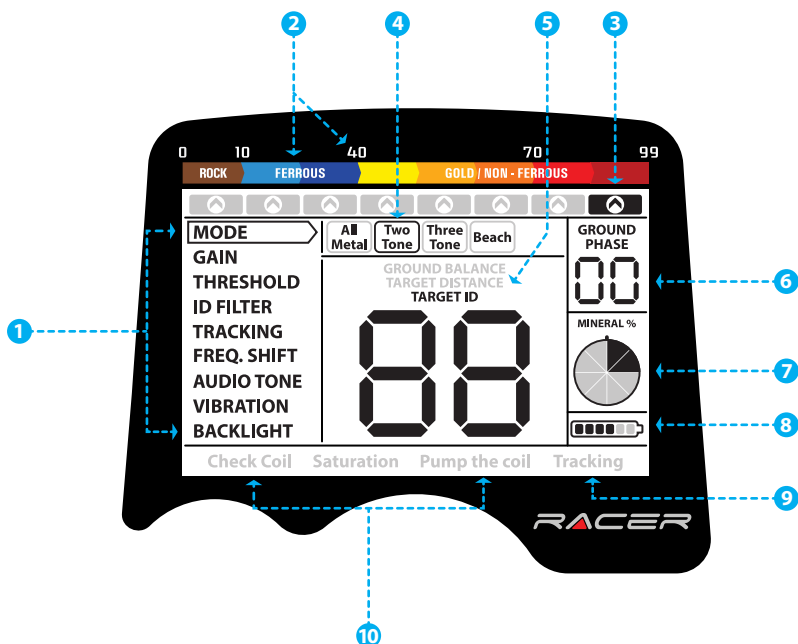
Чтобы снять крышку батарейного отсека, надавите на защёлку и потяните. Вставьте батареи, соблюдая правильную полярность + (плюс) и - (минус).

При полностью заряженных батареях, устройство может использоваться приблизительно 25-30 часов. Время работы батарей других типов и производителей может различаться.

Щелочные АА батареи рекомендованы производителем для лучшего результата. Допускается использование качественных Ni-MH аккумуляторов. Аккумуляторы с высокими значениями mAh (ёмкость) обеспечивают большее время работы, чем аккумуляторы с низкими значениями. Минимально рекомендуемая ёмкость батареи - 2500mAh.

Низкий уровень заряда батареи

Значок батареи на экране устройства отображает уровень заряда батареи. Когда заряд батареи падает, число полосок внутри иконки уменьшается. Сообщение "Low" появляется на экране в случае если заряд батареи истощён и устройство в скором времени отключится.



- 1 Из меню осуществляется доступ ко всем настройкам устройства.
- 2 Шкала цифрового идентификатора (ЦИ) цели (цветная шкала).
- 3 Указатель показывает ЦИ обнаруженной цели и свою позицию на шкале цветности. Указатель отображается сам по себе, если сигнал слабый, и в чёрном квадрате, если сигнал сильный.
- 4 Индикатор режима поиска.
- 5 Зона экрана, которая показывает ЦИ цели во время поиска, значение баланса грунта во время его регулировки и расчётную глубину до цели во время уточнения местоположения режимом "пинпоинт". Кроме того, здесь отображается числовое значение любого параметра выбранного в меню для отображения.
- 6 Зона в которой показывается значение точной настройки во время регулировки грунта и текущее значение фазы грунта во время поиска.
- 7 Индикатор минерализации.
- 8 Индикатор уровня заряда батареи.
- 9 Индикатор режима отслеживания вкл / выкл.
- 10 Раздел предупреждающих сообщений.

Неправильный уход



Правильный уход



Неправильное использование



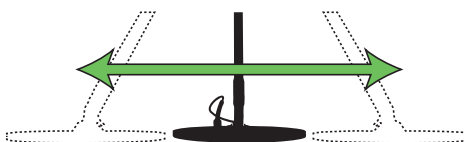
Правильное использование



Неправильное использование



Правильное использование

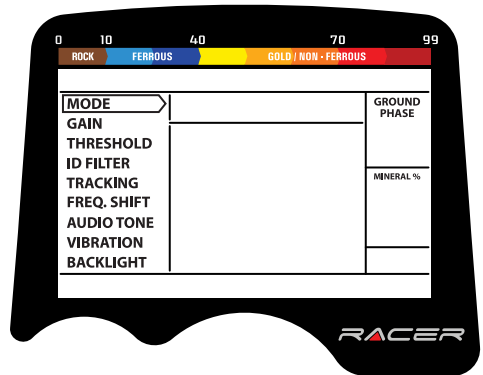


- 1 Соберите устройство в соответствии с инструкциями на странице 1.
- 2 Вставьте батареи соблюдая правильную полярность +/-.
- 3 Поверните переключатель вкл / выкл расположенный сзади устройства по часовой стрелке, чтобы включить устройство. Этот переключатель также регулирует громкость.
- 4 Когда устройство включится, оно начнёт работу в режиме "Два Тона". Вы можете изменить режим работы в зависимости от района поиска. Например, если ваш поиск будет выполняться на мокром песке пляжа, выберите режим работы "Пляж".
- 5 Для балансировки грунта нажмите и держите триггер вперед и качайте поисковую катушку над землёй вверх и вниз на 3см (1.2") до тех пор пока не услышите звуковой сигнал.
- 6 В случае необходимости вы можете увеличить усиление (чувствительность). Усиление позволит увеличить глубину поиска. Тем не менее, если окружение или грунт вызывают чрезмерные помехи, необходимо снизить усиление.
- 7 Предварительные испытания устройства с различными металлами полезно для ознакомления со звуками, производимыми устройством.
- 8 Вы можете настроить фильтр по ЦИ ненужных вам металлов, которые устройство будет игнорировать. Например, если вы не хотите обнаруживать чёрные металлы с ЦИ ниже 20, вы можете выставить значение фильтра по ЦИ на 21.
- 9 Теперь вы можете начать поиск.
- 10 Поскольку устройство работает по принципу движения, раскачивайте поисковую катушку вправо и влево, сохраняя расстояние примерно в 5 см (2") над землёй. Если поисковая катушка не движется, устройство не будет подавать никаких сигналов, даже если рамка находится прямо над металлической целью.
- 11 Когда цель обнаружена, ЦИ цели будет отображен на экране, а курсор покажет её положение на шкале цветности. Устройство также подаст сигнал в соответствии с выбранным режимом работы.
- 12 При обнаружении цели, вы можете найти точное её местоположение в режиме пинпойнта. Для этого необходимо потянуть и удерживать триггер назад.

Выберете настройку в меню используя кнопки вниз/вверх. Значение выбранной настройки показано на экране. Вы можете изменить значение используя кнопки + и -.

Если кнопки вверх/вниз и +/- нажаты в течении определённого времени, параметры и значения изменяются быстрее.

Если в течение некоторого времени после выбора настройки или изменения её значения ни одна кнопка не нажата, устройство автоматически вернётся в меню "РЕЖИМЫ". Нажатие на триггер позволяет вернуться в данное меню без ожидания.



Режимы работы

Устройство RACER предлагает 4 режима поиска, адаптированных для разных типов грунта и целей. Названия режимов: Все металлы, Два Тона, Три Тона и Пляж. Во время поиска вы можете легко переключаться между режимами используя кнопки со стрелками. Подробнее смотрите РЕЖИМЫ (стр. 10-11).

Усиление (чувствительность)

Это настройка глубины работы устройства. Она также используется для устранения внешних электромагнитных сигналов из окружающей среды и шумовых сигналов, передаваемых от земли.

Диапазон настройки усиления от 01 до 99 и преднастроен для каждого режима. Значения всех режимов заданы по умолчанию. В случае необходимости они могут быть изменены вручную. Регулировка усиления применяется только к выбранному режиму; изменённый параметр не влияет на настройки усиления в других режимах.

Подробнее читайте Усиление и Пороговый тон на стр. 16.

Пороговый тон

Эта настройка используется для регулировки жужжащего звука, называемого пороговым тоном, который непрерывно слышен в режиме Все Металлы. Она используется для увеличения сигнала цели или другими словами, глубины работы устройства. Подробнее читайте Усиление и Порог на стр. 16.

ФИЛЬТР ПО ЦИ

Цифровой Идентификатор (ЦИ ЦЕЛИ) - это номер, присваиваемый прибором цели на основании электропроводимости металлов. Этот номер даёт пользователю представление о том, какую цель он обнаружил. ЦИ цели обозначается двухразрядной цифрой на дисплее, которая варьируется в диапазоне от 01 до 99.

ФИЛЬТР ПО ЦИ - возможность устройства игнорировать нежелаемые металлы. Другими словами, детектор не будет воспроизводить звук или показывать ЦИ отфильтрованных целей при их обнаружении. Это упрощает поиск с помощью отсеивания минерализованных камней (горячих камней), а также железа и фольги.

Фильтр по ЦИ не может быть использован в режиме "Все металлы". Он преднастроен для режима "Два тона", "Три тона" и "Пляж". Вы можете настроить Фильтр по ЦИ в ручную под собственные предпочтения. Для более подробной информации смотрите разделы ЦИ ЦЕЛИ и ФИЛЬТР ПО ЦИ (стр. 17-18) данной инструкции.

ОТСЛЕЖИВАНИЕ ГРУНТА

Когда функция отслеживания грунта активна (позиция 01), прибор постоянно отслеживает изменения структуры земли и автоматически перенастраивает установку баланса грунта. Невидимые изменения грунта влияют как на глубину поиска, так и общие возможности прибора по поиску. Поэтому детектором можно пользоваться в режиме повышенной производительности, используя данную опцию при подходящих условиях грунта. Подробную информацию ищите на странице 14 в разделе ОТСЛЕЖИВАНИЕ ГРУНТА.

Сдвиг частоты

Это настройка, позволяющая регулировать частоту прибора. Она используется, чтобы исключить электромагнитные помехи от различных источников вокруг, в том числе и других приборов поблизости, работающих на той же частоте. Если при поднятии катушки в воздух уровень шума слишком высокий, это может быть вызвано как и шумом от окружения, так и слишком высокой настройкой усиления. В данном случае, сначала уменьшите УСИЛЕНИЕ. Если это не помогло, вы можете сдвинуть частоту. Устройство работает на 5 различных частотах. По умолчанию настроена частота 03.

ВАЖНО! Изменение частоты может сказаться на производительности в худшую сторону. Поэтому рекомендуется не менять частоту без необходимости и работать с настройками по умолчанию.

ЗВУКОВОЙ ТОН

Это настройка, позволяющая изменить предупреждающие звуки и пороговый тон согласно предпочтениям. Доступно 5 звуковых частот: от высокого тона до низкого. Настройка звукового тона не влияет на звук железа. Данная опция работает в режимах "Все металлы", "Два тона" и "Пляж"; не активна в режиме "Три тона". Она меняет звук фоновый порога в режиме Все металлы и звуки золота/цветных металлов в режимах «Два тона» и «Пляж».

ВИБРАЦИЯ

Данная опция сообщает пользователю вибрирующим сигналом об обнаружении цели. Может быть использовано независимо или вместе с предупреждающим звуком. Когда звук отключен, прибор вибрирует только при обнаружении цели.

Вибрация настраивается в пределах от 00 до 05. Когда выбрано 0, то вибрация отключена. Если вибрация выставлена на 1, то прибор производит длительные вибрирующие сигналы, на 05 эти сигналы становятся короткими. Магнитуда вибрации может различаться в зависимости от глубины цели и скорости качания прибора. При выключении и включении прибора настройки вибрации сохраняются. Вибрация присутствует во всех режимах. Изменения в настройки вибрации, сделанные в каком-либо из режимов, распространяются на все режимы работы.

Вибрация не чувствуется в режиме «Все металлы» при слабом сигнале от цели, но становится ощутимой при его росте. Другими словами, прибор не начнет вибрировать при обнаружении цели на больших глубинах, даже если появился звуковой сигнал, только при определенных глубинах. Таким образом при поиске только в режиме вибрации с отключенными звуками можно пропустить слабые и глубокие сигналы.

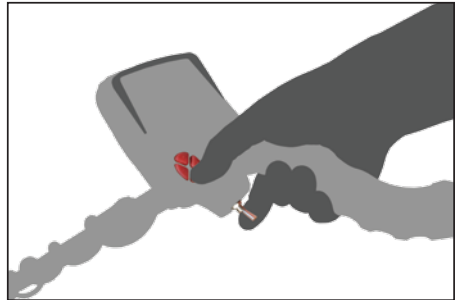
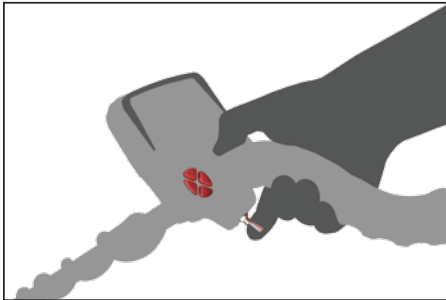
Скорость вибрации постоянна в режиме пинпоинтера и не может быть изменена. Вибрация выключена в позиции 0. Значения 01-05 дают один и тот же уровень вибрации в режиме пинпоинтера. В данном режиме скорость вибрации увеличивается при приближении прибора к цели и достигает максимума в её центре.

Фоновая подсветка

Позволяет настроить уровень фоновой подсветки дисплея и клавиатуры под у предпочтения пользователя. Варьируется в пределах от 00 до 05. При включении и выключении прибора настройка сохраняется. Присутствует во всех режимах. Изменения, сделанные в любом из режимов, распространяются на все.

Клавиатура и подсветка отключены при значении 00. При настройках от 01 до 05 подсветка включается при обнаружении цели или при навигации в меню, затем автоматически отключается.

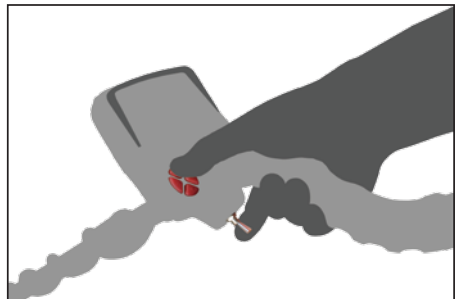
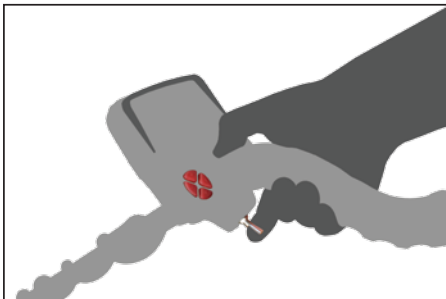
Если вы хотите, чтобы подсветка работала постоянно, то после установления значения уровня подсветки нажмите и удерживайте кнопку, при этом нажимая на триггер в положение «назад». После этого дисплей и фоновый свет будут постоянно работать. Для отмены постоянной работы повторите вышеуказанные действия.



Светодиодный фонарик

Используется для подсвечивания зоны поиска во время работы ночью или в темных зонах. Фонарик не работает при выключенном приборе. Рекомендуется включать фонарик только при необходимости, так как его работа расходует батарею.

Для включения, удерживая триггер в положении «назад», нажмите клавишу «вверх» один раз. Повторите процедуру для его выключения.



Все металлы

Самый обширный режим работы прибора. Отличный от других режимов, он обладает постоянным фоновым пороговым тоном.

Прибор не разбирает цели в режиме Все металлы и реагирует на все цели (металлы, минерализованные камни и т.д.). ЦИ цели показан на дисплее (за исключением горячих камней), при этом проигрывается один и тот же звуковой сигнал при обнаружении любой цели. Звук становится выше при приближении к цели.

Усиление и порог в данном режиме выставлены по умолчанию, что способствует лучшей производительности при работе на различной местности. Эти настройки можно изменять, основываясь на состоянии грунта.

ФИЛЬТР ПО ЦИ не активен в режиме Все металлы, поэтому данную опцию нельзя выбрать в меню.

Мы рекомендуем работать в режиме «Все металлы», когда вам не важна дискриминация по металлам. Не рекомендуется использовать данный режим в сильно захламленных зонах и зонах, содержащих много горячих камней.

Режимы дискриминации (Два тона, Три тона и Пляж)

Эти режимы отличаются от режима «Все металлы» тем, что не имеют фонового звука. Устройство воспроизводит звук только при обнаружении цели. Трескающий звук может быть слышан, если не верно установлено усиление в данном режиме. Поэтому настраивать усиление для данных режимов следует в местности, свободной от металлов, при этом устройство не должно издавать никаких звуков.

Некоторые возможности дискриминации одинаковы для всех режимов, однако есть небольшие отличия между ними. ФИЛЬТР ПО ЦИ - часто используемая функция. Значение ФИЛЬТРА ПО ЦИ предустановлено фабрикой-производителем устройства. Можно изменить эти настройки по желанию, чтобы они соответствовали состоянию почвы в зоне поиска.

Режим Два Тона

Самый глубокий режим поиска среди других режимов дискриминации. Дает хорошие результаты особенно на чистых местностях, не содержащих металломусора. В зонах с металломусором, а также каменистых местностях подобные результаты могут быть достигнуты с использованием функции «фильтр по ЦИ» и при правильной скорости проводки катушки (примерно один правый/левый проход в 1 секунду). Значение фильтра по ЦИ установлено на 10 по умолчанию. Можно изменять это значение, основываясь на ЦИ цели, которую вы не хотите видеть.

В режиме Два тона устройство издает низкий звук для железа, для остальных металлов звук такой же, как и в режиме «Все металлы», при этом звук становится выше при приближении катушки к цели.

Рекомендуется провести испытания с минералами и различными металлами перед использованием детектора на местности с целью ознакомления со звуками и тонами, издаваемыми устройством.

Режим Три тона

В данном режиме устройство издает низкий рычащий звук для железа, низкий звук для таких металлов как золото и фольга и высокий звук для так называемых цветных металлов, таких как серебро, медь и латунь. Этот режим идеально подходит для местностей, насыщенных различными металлами, позволяя ускорить поиск с дискриминацией по звуку. Также показывает хорошие результаты при поиске монет в захлавленной территории.

Можно проводить поиск с использованием функции ФИЛЬТР ПО ЦИ, как и в режиме Два тона. Значение фильтра по ЦИ установлено 10 по умолчанию. Можно изменять это значение, основываясь на типе цели.

Режим «Пляж»

Специальный режим детектора **RACER**, разработанный для работы в проводящей среде (мокрый песок пляжа, щелочной грунт, и т.д.). Плюс этого режима в возможности игнорировать железо и похожие цели в этой группе и производить баланс грунта на любом типе местности. В то время, как устройство автоматически устанавливает баланс грунта в пределах от 40 до 90 для других режимов дискриминации, в данном режиме это значение может быть установлено в пределах от 0 до 90. Это упрощает баланс грунта на проводящих поверхностях, на которых отрегулировать грунт бывает невозможно или это вызывает большие затруднения.

Как и в режиме «Два тона» устройство издает низкий звук для железа, для остальных металлов звук такой же, как и в режиме Все металлы, при этом звук становится выше при приближении катушки к цели.

В отличие от других режимов, ФИЛЬТР по ЦИ выставлен на отметку 40 по умолчанию с целью исключения насыщенных железом металлов и помех от грунта.

Соленая вода и щелочные грунты хорошо проводимы благодаря высокой ионизированности и поэтому могут давать такие же сигналы, как и железные цели. Таким образом может быть невозможно искать металлические цели обычным детектором. Наличие функции отсеивания железа в детекторах улучшает ситуацию, но не является оптимальным выходом.

Режим «Пляж» детектора **RACER** устраняет такие помехи. Пункты, на которые стоит обратить внимание, проводя поиск на проводящих почвах, объяснены в деталях в разделе «Поиск в мелкой воде и на пляже» (стр. 23).

Баланс грунта может производиться в трех режимах: Автоматический, Ручной и ОТСЛЕЖИВАНИЕ.

Если триггер нажат вперед во время автоматической или ручной настройки баланса грунта, то устройство переключиться в режим Все металлы без какой-либо индикации для пользователя и не зависимо от ранее выбранного поискового режима.

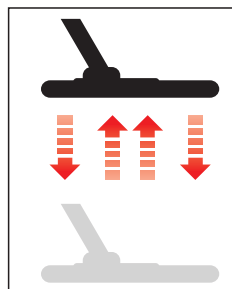
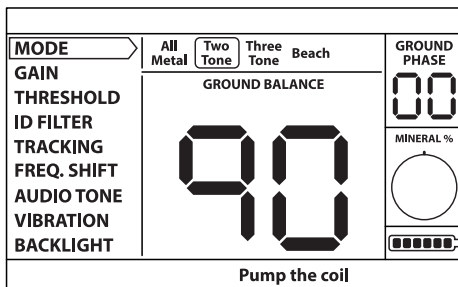
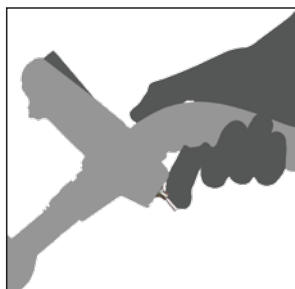
После завершения баланса грунта, текущее значение баланса грунта показано в окошке ФАЗА ГРУНТА в правом верхнем углу дисплея.

Автоматический баланс грунта

Автоматический баланс грунта производится следующим образом:

1. Найдите место, свободное от любых металлов.
2. Нажмите триггер вперед (значение балансировки грунта и сообщение "Двигайте катушкой" возникнут на дисплее) и начните опускать и поднимать катушку над землей примерно от 3 до 15-20 см плавными движениями, при этом стараясь держать катушку параллельно земле.
3. Продолжайте, пока не услышите сигнал, сообщающий об окончании процесса балансировки грунта. Учитывая состояние земли, этот процесс занимает от 2 до 4 раскачиваний катушки.
4. По окончании процесса балансировки грунта значение балансировки показано на дисплее. Прибор продолжил процедуру балансировки до тех пор, пока вы удерживаете рычаг балансировки грунта и двигаете катушкой. Для корректной настройки балансировки грунта рекомендуется провести её от 2 до 3 раз подряд. Полученные значения в среднем не должны различаться на 1-2 цифры. В данном случае вы отбалансируете грунт правильно.
5. Если у вас не получилось этого сделать, другими словами, прибор не издаёт звук, это значит, что либо земля слишком проводима и не минерализована, либо прямо под катушкой находится цель. В данной ситуации следует произвести балансировку грунта в другом месте. Если и это не помогло, сделайте ручную балансировку грунта.

Когда триггер балансировки грунта отпущен, прибор продолжает работу в режиме Все металлы в течение небольшого периода времени, при этом значение балансировки грунта остается на дисплее. Это позволяет в ручную подкорректировать автоматическую настройку. Обратитесь к последующему разделу ручной настройки баланса грунта относительно этой информации. Если настройка вас устраивает, нажмите и отпустите триггер один раз, чтобы вернуться к главному меню.



Ручной баланс грунта

Позволяет в ручную изменять значение баланса грунта. Не рекомендуется, потому как процесс занимает много времени. Однако этот метод необходим, если не возможны другие методы балансировки грунта или небольшие изменения необходимо внести после автоматической настройки.

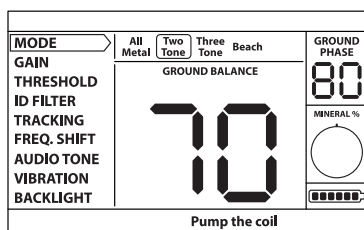
RACER разработан таким образом, что возможно удобное автоматическое определение баланса грунта на любом типа местности. Поэтому рекомендуется запустить автоматическую регулировку после запуска прибора. Однако земля может быть для этого не пригодна и прибор автоматически с этой задачей не справится (за исключением режима «Пляж»). Взять, к примеру, мокрый песок пляжа, щелочесодержащие почвы или соленая вода, земли с высоким содержанием металлических отходов, вспаханные земли, высокоминерализованные почвы и почвы с крайне низкой минерализацией - все это не подходит для использования автоматического способа определения баланса грунта. Мы рекомендуем в ручную настроить баланс грунта для данных местностей. Ручная настройка требует опыта и умения, что придет постепенно с практикой.

Ручная настройка баланса грунта:

1. Найдите местность без металлов и переключите прибор в режим «Все металлы»
2. Необходимо анализировать звуки, издаваемые прибором для ручной настройки баланса грунта. Опускайте и поднимайте поисковую катушку в пределах 15-20 см от земли, опускайте до 3 см плавными движениями, держа её параллельно земли.

Если звук становится выше, когда вы поднимаете катушку от земли, то значение баланса грунта очень низкое. Другими словами, эффект от земли отрицательный, и баланс грунта необходимо увеличить, нажимая на кнопку (+). С другой стороны, если звук становится выше при опускании катушки к земле, то значение баланса грунта слишком высокое. Другими словами, эффект от земли положительный, и значение баланса грунта необходимо уменьшить клавишей (-).

3. Сдвиньте триггер баланса грунта вперед и отпустите его. Значение баланса грунта будет показано на экране в течение некоторого времени. Можно вернуться к этому экрану, если он пропадет, кратковременным движением триггера вперед.



Ручной баланс грунта может быть выставлен от 0 до 99. У каждого значения есть еще 5 градаций для более точной настройки. Кратно 20 эти значения отображаются в зоне фазы грунта. Например, баланс грунта показывает 70.80.

Нажимайте (+) и (-) для увеличения или уменьшения значения баланса грунта. Кратковременное нажатие изменяет значение на одну единицу. Если кнопку удерживать, то цифры начнут изменяться быстрее.

4. Повторите вышеуказанную процедуру пока звуки, слышимые от земли, не исчезнут.

В некоторых местностях избавиться от звука полностью может быть невозможно. В данных случаях, слушайте звук, издаваемый при движении поисковой катушки к и от земли, чтобы проверить верную настройку баланса грунта. Если разницы в издаваемых звуках нет, то настройка проведена верно.

Устройство вернется на главное меню через некоторое время после завершения балансировки грунта. Можно нажать и отпустить триггер один раз для быстрого возврата в меню.

ВАЖНО! Опытные искатели настраивают балансировку грунта чуть на позитивный отклик (слабый но слышимый звук при движении поисковой катушки ближе к земле). Этот метод позволяет добиться больших успехов для опытных искателей в некоторых областях, в которых идет поиск мелких предметов.

Отслеживание

В данной опции пользователю не нужно вносить никаких изменений в настройку. ОТСЛЕЖИВАНИЕ активируется через меню переводом в позицию 01. При это появится слово "Tracking" на экране в правом нижнем углу. Прибор автоматически обновляет баланс грунта, пока вы качаете поисковой катушкой над землей, и показывает значение баланса грунта в окне "GROUND PHASE" в правом верхнем углу. При этом никакой дополнительной информации пользователю не предоставляется (к примеру, значения баланса грунта или звуки, как при автоматической настройке).

Пока ОТСЛЕЖИВАНИЕ активно, прибор может произвести громкий сигнал, когда он сталкивается с другой структурой земли (к примеру, минерализированный камень) или целью. В этом случае покачайте катушкой над местом, которое обнаружил прибор. Если сигнал сохраняется и детектор показывает ЦИ цели, тогда это возможная цель. Если сигнал сильно изменяется или вообще прекращается через некоторое время, тогда прибор издавал звук, столкнувшись с новой структурой земли или камнем.

Рекомендовано использовать ОТСЛЕЖИВАНИЕ в режиме Все металлы, но не в режимах дискриминации для лучшей производительности.

Отслеживание подходит для местности с различными типами грунта или землей с обширно распространенными минералами. Если использовать Грунтовое Отслеживание в местах, наполненных горячими камнями, то прибор может не отсеять эти высокоминерализированные камни или вы можете пропустить более мелкие или глубоко лежащие минералы.

Важно! Удостоверьтесь, что ОТСЛЕЖИВАНИЕ выключено во время воздушных тестов. В противном случае прибор попытается произвести баланс грунта, в результате чего снизится глубина поиска.

Значение балансировки грунта

Значения балансировки грунта показывают информацию о грунте, на котором вы проводите поиск. Некоторые типичные варианты представлены ниже:

- 0-25 солёная вода или влажные щелочные почвы
- 25-50 солёная вода и влажные щелочные с сухими слоями сверху
- 50-70 обычные, низкокачественные почвы
- 70-90 высокомагнетизированные почвы, магнетит или похожие
высокоминерализованные почвы, чёрный песок

Важные детали, касаемые балансировки грунта

1. При запуске прибора, баланс грунта установлен на отметку 90. Детектор может произвести балансировку грунта автоматически в пределах от 40 до 90 во всех режимах и от 0 до 90 в режиме «Пляж».

2. Если минерализация почвы слишком низкая, то автоматическая настройка баланса грунта может не сработать во всех режимах, кроме «Пляж». В таком случае рекомендуется настроить баланс в ручную.

3. Точность настройки баланса грунта можно проверить в режиме пинпоинтера. После настройки, если вы слышите слабый сигнал или не слышите его вообще, когда подносите катушку ближе к земле в режиме пинпоинтера, тогда баланс грунта настроен правильно. Если звук становится громче, тогда настройка была совершена неверно. В этом случае просто смените ваше местоположение. Если после всех попыток балансировка грунта не возможна, следует продолжить без неё.

Для того, чтобы проводить поиск без балансировки грунта, перезагрузите прибор. Если вы слышите звук, когда раскачиваете катушку над землей, то переключитесь в режим «Три тона» или «Два тона» (также настройте Усиление) или, если вы на пляже, переключитесь в режим «Пляж». Продолжайте поиск, увеличив значение Фильтра по ЦИ на столько, на сколько необходимо для того, чтобы избавиться от звука. Так как фильтр по ЦИ не работает в режиме «Все металлы», вы не сможете заниматься поиском, если не уберете звук.

4. Как только баланс грунта установлен, эта настройка подойдет для большинства зон. Однако, если вам встретится взрыхленная или геологически сложная почва, необходимо заново настроить баланс грунта для адаптации к разнообразной структуре почвы.

Настройка этих двух параметров критична для высокопроизводительной работы прибора без посторонних звуков. Возможно достичь средних результатов с настройками по умолчанию. Однако следует настроить эти параметры для проведения более глубокого и сложного поиска.

Усиление и порог в режиме «Все металлы»

В режиме «Все металлы» поиску сопутствует постоянный звуковой сигнал на фоне, также называемый пороговым тоном. Громкость этого сигнала напрямую влияет на глубину поиска мелких и глубоких целей. Настраивается он параметром порога. Если порог установлен очень высоко, то сигнал цели можно и не услышать. Напротив, если установить порог слишком низко, вы теряете преимущество глубины, даваемое этой настройкой. Другими словами, слабые сигналы маленьких или глубоких целей могут быть пропущены. Настройка порога устанавливается по умолчанию при каждом включении устройства (не сохраняется с последней работы). Рекомендуется для обычных пользователей оставить эту настройку на значении по умолчанию. Для опытных пользователей рекомендуется установить порог на самый максимальный уровень, при котором они также будут слышать слабые сигналы.

Может показаться, что в режиме «Все металлы» функция усиления работает так же, как и порог, однако это не так. Усиление увеличивает или уменьшает звук и ложные сигналы. Важно, чтобы настройка чувствительности была установлена на максимальное значение, при этом не было слышно никаких тревожных сигналов. К примеру, если уровень шума подходит для поиска и остается таким же на уровне чувствительности 20 и 50, то необходимо выбрать уровень чувствительности 50. Хорошей стартовой точкой будет использование заводских настроек чувствительности, пока вы не станете более опытны в обращении с прибором.

Если прибор стабилен, но слишком "шумный", то настройка порога должна быть уменьшена. Однако, если звук хаотичный и частый, то уменьшить нужно усиление.

Усиление в режимах дискриминации

Так как настройка порога не доступна в режимах дискриминации, вы можете увеличить настройку глубины устройства или обеспечить работу без лишних звуков на различных местностях только изменяя настройку усиления.

Для того, чтобы настроить усиление в режимах дискриминации, для начала отбалансируйте грунт при стандартном усилении. После завершения процедуры балансировки грунта, удерживайте катушку неподвижно или качайте ею у земли на поисковом уровне. Если прибор видит шумы, уменьшите усиление. Если нет (удостоверьтесь, что фильтр по ЦИ также находится на стандартном значении по умолчанию), увеличьте усиление до тех пор, пока не перестанет быть слышен звук. Если прибор начнет "шуметь" во время поиска, уменьшите усиление.

Внимание: Усиление прибора **RACER** состоит из трех уровней для того, чтобы устранить внутренние электромагнитные помехи и для настройки уровня насыщения. Точки усиления соответствуют на уровнях 39 и 74 в настройках усиления. В случае насыщения вы можете немного приподнять катушку или отрегулировать усиление для уменьшения уровня электроусиления. К примеру, в режимах «Все металлы» и «Два тона», при выставленном усилении 75 и выше и при появлении насыщения, регулировка усиления на отметку 74 или 39 уменьшит или полностью его устранил. Также, если вы видите насыщение в режиме «Три тона», выставление усиления на отметку 39 будет достаточно. Уменьшение усиления не приведет к сильному уменьшению глубины поиска.

Как было описано ранее, ЦИ цели - двухразрядное число, определяющее цель и создаваемое металлодетектором в то время, как поисковая катушка проходит над целью. Число показано на экране как TARGET ID.

В некоторых случаях устройство может показывать разные ЦИ для одной и той же цели. Причин этому может быть несколько. Ориентация цели, глубина, чистота металла, коррозии, уровень минерализации почвы и так далее. Даже то, как вы качаете катушкой, может выдавать несколько ЦИ для цели.

Бывает так, что прибор не может определить ЦИ цели. Детектору необходимо получить сильный и чистый сигнал от цели, чтобы он мог определить её ЦИ. Поэтому устройство может не выдавать ЦИ для очень маленьких целей или целей, находящихся слишком глубоко, даже если прибор их улавливает.

Нужно помнить, что ЦИ цели предположительные. Другими словами, вероятные величины. И узнать характеристика цели будет невозможно наверняка, пока она не выкопана.

ЦИ цветных металлов (таких как медь, серебро, алюминий и свинец) большие. Диапазон ЦИ золота широкий и может попадать в диапазон металлических отходов, таких как железо, фольга). Поэтому, если вы ищете золото, помимо этого ожидайте выкапывать металлический мусор.

Некоторые возможные ЦИ целей и их диапазоны указанные в таблице ниже:

США современные монеты

США 5 центов (никель)	56-58
США 10 центов (десятка)	84-86
США 25 центов (четвертак)	88-92

Европейские современные монеты

Европа 10/20/50/ Евро цент.....	81-82
Евро 1 Евро.....	83-85
Евро 2 Евро.....	74-75
1 турецкая лира.....	81-82

Цветные металлы

Золото и золотые монеты	54-89
Серебро и свинец	80-95
Медь и латунь	90-97
Алюминий	93-97

Металлический мусор

Гвозди, железо, шурупы, винты ...	5-25
Фольга	45-50
Язычки от банок	55-60
Крышки бутылок	78-82

Камни и минерализованные почвы

Магнетизированные камни.....	0-5 / 95-99
Железные камни	5-25
Солёные и щелочные почвы.....	25-35



Коричневая область (0-10) : Магнетизированные камни.

Синяя область (10-40) : Цветные металлы, железные камни, солёные и щелочные почвы.

Желтая/Оранжевая область (40-70) : Золото, фольга, банки, некоторые монеты и т.д.

Красная область (70-99) : Медь, латунь, алюминий, серебро, золото, некоторые монеты, некоторые магнетизированные камни и т.д.

Информация выше может отличаться для разных местностей с разными условиями полей. Монеты, которые ищут по всему миру, сделанные из различных металлов, различных размеров, в различных исторических и географических зонах. Поэтому, чтобы понять ЦИ монет в конкретном регионе, необходимо провести тест монетами из этой области, если возможно.

Может потребоваться время и практика, чтобы правильно научиться читать ЦИ целей в областях поиска, потому как ЦИ цели, также как и глубины, соответствующие этим ЦИ, задаются различными детекторами различных фирм по разному.

Как было сказано ранее, фильтр по ЦИ - возможность устройства проводить поиск, игнорируя нежелательные металлы. Фильтр по ЦИ не работает в режиме «Все металлы». Значения фильтра по ЦИ в режимах дискриминации предустановлены заранее. Пользователь может изменить эти значения через меню в любое время.

Для того, чтобы изменить значение фильтра по ЦИ, выберите опцию ID FILTER из главного меню и уменьшите или увеличьте значения клавишами + и -. Помните, что предпринимая такие действия, вы можете получить слабый сигнал или пропустить некоторые металлы.

К примеру, если вы установили фильтр на отметку 40, устройство будет игнорировать все цели с ЦИ менее 40 и не издаст сигнала. В случае, когда цель под камнем показывает 40, прибор не увидит данную цель.

Другой пример, в случае, если вы видите несколько значений ЦИ, скажем, 35 и 55, то, учитывая ориентацию цели и её свойства, если вы отфильтруете по значению ниже 40, то 35 попадет в данный диапазон, и сигнал будет ослаблен, а глубина уменьшена.

Точечный поиск - поиск центра цели или конкретного её местоположения.

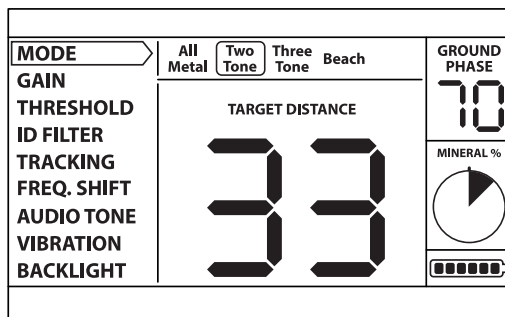
RACER - детектор на основе движения. Другими словами, вам необходимо двигать поисковую катушку над целью с тем, чтобы прибор её увидел. Точечный поиск не требует движений. Прибор продолжает видеть цель, пока поисковая катушка находится над ней в неподвижном состоянии.

Необходимо верно провести баланс грунта для проведения точного поиска. Рекомендуется заново провести баланс грунта перед точным поиском при смене структуры грунта.

В режиме точного поиска предположительное расстояние до цели показано на экране. В режиме точного поиска сигнал увеличивается в громкости и высоте по мере приближения катушки к цели. В данном режиме детектор не дискриминирует и не выдаёт значения ЦИ целей. Если включена вибрация, то она усилится при приближении катушки к цели.

Использование в режиме пинпойнтера

1. После того, как вы обнаружили цель, отведите катушку в сторону, там где нет никаких сигналов и нажмите на триггер «на себя»
2. Удерживая триггер нажатым, медленно поднесите катушку к цели, удерживая её параллельно земле.
3. По мере приближения к цели громкость звука и его высота увеличиваются. Также цифры, указывающие на приблизительное расстояние до цели, уменьшаются.
4. Обозначьте место, от которого идет самый сильный сигнал, с помощью инструмента или же просто поставив туда ногу.
5. Повторите вышеуказанные процедуры, сменив угол на 90 градусов. Если сделать это с нескольких углов, это позволит сузить зону цели и даст вам наиболее точное представление о её положении.



Расстояние до цели

Прибор показывает приблизительное расстояние до цели, основываясь на силе сигнала. В режиме точного поиска расстояние показано на экране в сантиметрах по умолчанию.

Определение расстояния настроено с учетом, что цель — это монета размером примерно 2.5 см. Реальное расстояние варьируется от размера цели. К примеру, прибор покажет расстояние больше, чем оно есть на самом деле, если цель меньше 2.5 см, и меньше для более крупных целей. Точный поиск не предназначен для определения расстояния до цели, но её точного местоположения. Поэтому цифры расстояния следует воспринимать как оценочные, предположительные.

ВАЖНО! Если вы хотите, чтобы расстояние отображалось в дюймах, сделайте следующее: пока прибор выключен, одновременно нажмите и подержите кнопки + и - и включите прибор. Высветится "US". Чтобы вернуться обратно к сантиметрам, повторите процедуру. Будет указано "IS".

Скорость проводки и идентификация цели

RACER - детектор с очень высокой скоростью обнаружения. Когда вы ищете цель, используя RACER, вам необходимо делать широкие махи катушкой, вместо маленьких махов, как при работе с другими металлодетекторами, с целью получить верный ЦИ цели. Если скорость вашего качания неправильная, то прибор может неверно определить цель и её ЦИ могут изменяться. Также не нужно поднимать или опускать катушку. Держите её параллельно земле.

Крупные цели и цели около поверхности

Цели, находящиеся близко к поверхности могут давать различные сигналы устройству. Если вы считаете, что цель находится близко к поверхности, приподнимите катушку над землей и качайте её медленнее до тех пор, пока не будет идти постоянный одиночный сигнал. Также, если большая цель находится около поверхности, это может привести к перегрузке в поисковой катушке и прибор начнет издавать постоянный звук, напоминающий сирену. При этом на экране будет гореть надпись "Saturation". В таком случае, поднимайте катушку выше до тех пор, пока надпись не исчезнет.

Ложные сигналы и их причины

Иногда прибор может издавать звук, сообщающий о нахождении цели, тогда как ничего металлического около прибора и нет. Есть разные причины ложных сигналов. Самые распространенные: минерализация земли или камни с высоким содержанием минералов, окружающие электромагнитные сигналы, работа других приборов и детекторов неподалеку, ржавчина или коррозия или фольга в почве, значения усиления и порога установлены слишком высоко.

Окружающие электромагнитные сигналы могут быть убраны, если уменьшить усиление. Если поблизости работает еще один детектор, вы можете попробовать сменить частоту или проводить поиск в месте, свободном от других приборов. Что касается минерализации почвы или камней с высоким содержанием минералов, а также высоко выставленных значений усиления и порога, обратитесь к соответствующим пунктам инструкции (Баланс грунта, Камни и поиск в каменистой местности, Металл под камнями, Усиление и порог).

Индикатор магнитной минерализации



Индикатор магнитной минерализации состоит из 8 уровней. Индикатор пуст при низком уровне минерализации при старте. В зонах, где уровень магнетической минерализации высок, индикатор увеличивается в соответствии с ним. Измерение этого уровня можно кратко описать как магнитные свойства и интенсивность земли. Проще говоря, если вы ведете поиск в зонах с повышенным содержанием магнитных

минералов, уровень будет высоким, и наоборот.

Это измерение важно по двум причинам. Во-первых, при высоком уровне глубина поиска снижена и пользователь должен это учитывать. Во-вторых, магнетическая минерализация - свойство, четко заметное на примере минерализованных камней, и это измерение играет важную роль для прибора, позволяя ему отсеивать сигналы, улавливаемые от таких камней.

Камни и поиск в каменистой местности

Сложности для поиска появляются, когда встречаются сложные местности с сильными магнитными и проводящими свойствами. Работа с прибором по таким территориям становится возможной только при верной настройке и выборе правильного режима работы.

Камни или даже пустоты внутри земли также важны, как и сама земля в плане качества поиска и обнаружения.

Почва и камни обладают различными свойствами, также как и цели, которые вы ищите. Одно из таких свойств - интенсивность, другое - относительная магнитная проницаемость. Эти два свойства не зависят друг от друга. В данной инструкции относительная магнитная проницаемость будет называться коротко ЦИ. При высокой магнитной проницаемости и низкой проводимости результатом будет низкий ЦИ. Почва и камни могут быть высокопроницаемы, но иметь как высокий, так и низкий ЦИ. Если проводимость увеличивается относительно магнитной проницаемости, то ЦИ так же будет увеличиваться.

Горячие камни классифицируются на положительные и отрицательные на основании того, выше ли их ЦИ или ниже, чем ЦИ почвы, в которой они находятся. Один или оба типа могут быть представлены на поле поиска. Положительные и отрицательные эффекты, о которых тут упоминается, будут верны только если был верно проведен баланс грунта на текущей земле. В противном случае почва не будет отличаться от горячих камней в плане их ЦИ. При **ОТСЛЕЖИВАНИИ**, однако, условия будут отличаться. Поэтому эффект камней при **ОТСЛЕЖИВАНИИ** будет рассмотрен отдельно. Здесь мы будем говорить о правильном балансе грунта без **ОТСЛЕЖИВАНИЯ**.

Положительные камни ведут себя как металлы и прибор издает звук реакции на металл. В режиме «Все металлы» камни дадут звук "зип зип", если катушку пройдет над ними. Если сигнал достаточно сильный, прибор может даже показать ЦИ для этих камней. Отрицательные камни в режиме «Все металлы» дадут длинный "боинн" звук при проходе над ними катушки. Но даже если сигнал сильный, ЦИ цели выдаваться не будет.

Положительные камни дают типичный звук на металл в режимах дискриминации. Отрицательные камни не дают никаких звуков (за исключением редких случаев ложного срабатывания).

Таким образом, вы можете принимать решения, слушая звуки, издаваемые прибором на поле поиска. Если слышен звук для металлов, значит, что вы либо нашли положительный камень, либо металлическую часть. Если вы слышите сильный сигнал и на экране показан ЦИ цели, то можно определить, цель это или камень, взглянув на этот номер. Однако помните, что слабые сигналы могут дать различные ЦИ, а металлы под камнями могут давать различные звуки. Поэтому правильным будет выкапывать каждый раз, когда вы слышите звук металла.

Если вы работаете в режимах дискриминации и знаете ЦИ окружающих вас камней, то можно воспользоваться фильтром по ЦИ, чтобы исключить эти камни. Однако, этого может быть не достаточно, чтобы исключить все сигналы от камней. Прибор может продолжать принимать сигналы от камней, потому как камни в совокупности с почвой вместе могут давать другой ЦИ, чем просто камни.

Отслеживание и влияние камней

Когда включено отслеживание, прибор может издавать предупреждающие сигналы и показывать ЦИ, когда катушка проходит над горячим камнем, потому как отклик от камней будет другим, чем от земли. Если покачать катушкой над камнем, отслеживание автоматически изменит настройку и предупреждающий сигнал/ЦИ либо просто исчезнут, либо заметно снизятся. Далее, так как есть небольшая задержка в отслеживании, вы можете слышать сильный сигнал при первых двух качаниях до тех пор, пока настройка не изменится. Затем звук станет слабее и исчезнет. Этого не случится с металлическими целями, так как они не дадут устройству начать баланс грунта. Поэтому при отслеживании, если вы получаете постоянный сигнал от цели после продолжительных качаний, то есть высокая вероятность того, что цель - металл. Если перейти от камней к почве, то устройство может реагировать на почву сигналами пару качаний, пока баланс грунта снова не будет настроен. Это нормально и не должно вас тревожить.

В нормальных условиях отслеживание не стоит использовать для отсеивания камней. Его необходимо использовать при поиске в зонах с меняющимися типами почвы.

Металлы под камнями

Детектор **RACER** увеличивает шанс найти металл под камнем при правильной настройке. Суммарный эффект камня и металла меньше, чем отклик от самого металла, и показанный ЦИ будет другим, нежели ожидаемый ЦИ металла. Выведенный на экран ЦИ будет означать совместную комбинацию камня и металла и будет ближе к ЦИ камня, если размер металла относительно камня меньше. Учитывайте, что металлы под горячими камнями никогда не будут давать свой собственный ЦИ. К примеру, золото под кирпичом может показывать ЦИ и давать звук как у железа.

Запомните очень простой совет, который сэкономит вам много времени: "Если цель, которую вы обнаруживаете не камень, это может быть металл".

Ключевой фактор поиска целей под минерализованными камнями, в частности положительными, это знание максимального значения ЦИ, даваемого окружающими камнями. Если вы занимаетесь поиском в режиме Все металлы, отслеживайте ЦИ, показываемые прибором. Если ЦИ близки к камням и железной зоне, то вполне вероятно, что вы нашли цель под камнем. Так как фильтр по ЦИ не может быть использован в режиме Все металлы, нужно различать цели, основываясь на значениях на дисплее.

Если вы отфильтруете камни с верно настроенным фильтром по ЦИ в режимах дискриминации, вы можете слышать звук от цели, если она имеет чуть больший отклик, нежели отфильтрованный ЦИ. Тут важно заметить, что если вы обнаруживаете цель, а откапываете камень, то ЦИ, который вы видели до того, как вытащили камень, нужно использовать для дальнейшей фильтрации.

К примеру, горячие камни в зоне вашего поиска показывают ЦИ в пределах 3-4. В данном случае, нужно выставить фильтр по ЦИ на значение 5. Таким образом можно убрать из поля зрения прибора камни и принимать сигнал от целей, находящихся под ними. Однако, если вы поставите фильтр по ЦИ слишком высоко, вы не увидите и камней, и металлов.

Если горячие камни в зоне поиска дают высокие значения ЦИ, то высоки и шансы не заметить слабые и маленькие сигналы под этими камнями.

Поиск в мелкой воде и на пляже

Все поисковые катушки **RACER** водонепроницаемые. Это способствует комфортному поиску в мелкой воде и на пляже. При поиске возле воды будьте осторожны и не намочите блок управления прибора.

Как говорилось ранее, соленая вода и щелочные почвы крайне проводимы и прибор реагирует на них так же, как и на железо. Режим «Пляж» детектора **RACER** специально разработан для работы в таких условиях. Можно легко заниматься поиском в режиме «Пляж» без каких-либо дополнительных настроек.

Режим «Пляж» идеально подходит для мокрого песчаного пляжа. При поиске по сухому песку можно пользоваться другими режимами.

Нужно помнить следующее, когда вы занимаетесь поиском по мокрому пляжному песку или воде:

1. Когда вы проводите катушкой над ямками, вырытыми в мокром песке, можно услышать звук обнаружения металла. Это нормально.
2. Поисковая катушка может давать ложные сигналы, если вы погружаете и вытаскиваете её из воды. Поэтому, пожалуйста, старайтесь держать катушку либо в воде, либо вне её.

Предупреждающие сообщения показаны внизу экрана во время поиска. Следующие сообщения могут возникнуть:

Saturation — Перегрузка

Сообщение появляется на экране вместе со звуковой сиреной. Такое случается, когда поисковая катушка сталкивается с большим предметом около поверхности земли. Устройство возвращается в нормальный режим, если вы поднимите катушку повыше над землей. Если сигнал и сообщения не пропадают и продолжаются по длинной линии, вы вполне могли найти металлическую трубу.

Pump the coil — Качайте катушку

Появляется, когда рычаг нажат вперед для балансировки грунта. Не означает никакую проблему или ошибку. Только показывает, что нужно сделать.

Check coil — Проверьте катушку

Указывает на разрыв в сигнале катушки. Кабель катушки может быть поврежден, плохо закреплен или не присоединен. Если у вас есть другой детектор со схожим разъемом, удостоверьтесь, что вы не присоединили другую катушку по ошибке. Если ничего из вышеперечисленного, то катушка или её провод могут быть дефектными. Если проблема не исчезла после смены катушки, то может быть поломка в схеме управления катушки.

Принцип работы	: VLF индукционный баланс
Частота работы	: 14КГц (+/- 100 Гц ширина сдвига)
Аудио частот	: 5
Режимы поиска	: 4 (Все металлы/2 тона/3 тона/Пляж)
Баланс грунта	: Авто/Ручной/Отслеживание
Режим пинпоинтера	: Да
Сдвиг частот	: Да
Вибрация	: Да
Усиление	: 01-99
ЦИ цели	: 01-99
Поисковая катушка	: 29 x 18,5 см (11 x 7 дюймов) DD
Экран	: многофункц.
Вес	: 1,4 кг включая поисковую катушку и батареи
Длина	: 120 — 140 см (регулируемая)
Батарея	: 4 x AA Алкалиновые
Гарантия	: 2 года

Компания Макро Детекторс оставляет за собой право изменять дизайн, спецификацию или комплектацию без уведомления потребителя.

MAKRO

www.makrodetector.com
info@makrodetector.com

Dealer

