SIMPLEX+

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Nokta MAKRO
DETECTION TECHNOLOGIES

Authorized
R&D CENTER

www.rusgeocom.ru

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИБОРА

ПРАВОВАЯ ОГОВОРКА

► При использовании обязательно следуйте законным требованиям и нормативам, распространяющимся на применение металлодетекторной техники. Не используйте детектор на территориях, представляющих историческую ценность или на частной собственности без специального разрешения. Не используйте детектор в тех местах, где могут находиться невзорвавшиеся боеприпасы или в закрытых военных зонах без соответствующего разрешения. Уведомляйте уполномоченные органы о своих исторических или культурно значимых находках.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

► **SIMPLEX+** металлоискатель последнего поколения. Не приступайте к сборке или работе с прибором до ознакомления с руководством пользователя.

► При длительном хранении прибора и поисковой катушки избегайте условий чрезмерно низких или высоких температур. (Температура хранения: от -20°C до 60°C)

► Прибор обладает пылевлагонепроницаемыми свойствами степени IP68, которые сохраняются на глубине до 3 метров **(не распространяется на беспроводные наушники!)**

► Обратите внимание на следующие процедуры, необходимые после использования прибора в солёной воде:

1. Промойте блок управления, штангу и катушку водопроводной водой и убедитесь, что в коннекторах кабелей не осталось солёной воды.

2. Не используйте для очистки или иной обработки прибора никаких химических средств.

3. Насухо протрите дисплей и штангу с помощью мягкой, не царапающей ткани.

► Берегите детектор от ударных воздействий во время использования. При перевозке аккуратно упакуйте детектор в оригинальную коробку и оберните в защитный упаковочный материал.

► Производить разборку и ремонт металлодетектора **SIMPLEX+** могут только представители Официальных Сервисных Центров **Nokta Makro**. Разборка и прочие манипуляции, проведённые иными лицами внутри корпуса блока управления металлодетектора, вне зависимости от причины проведения аннулируют гарантию.

ВАЖНО

► Не используйте прибор в помещениях. В конструкциях помещений почти всегда присутствуют металлические объекты, способные вызвать ложное срабатывание металлодетектора. Прибор следует использовать на открытом воздухе, в поле.

► Избегайте сближения прибора с другими металлодетекторами или электромагнитными приборами более чем на 10 метров.

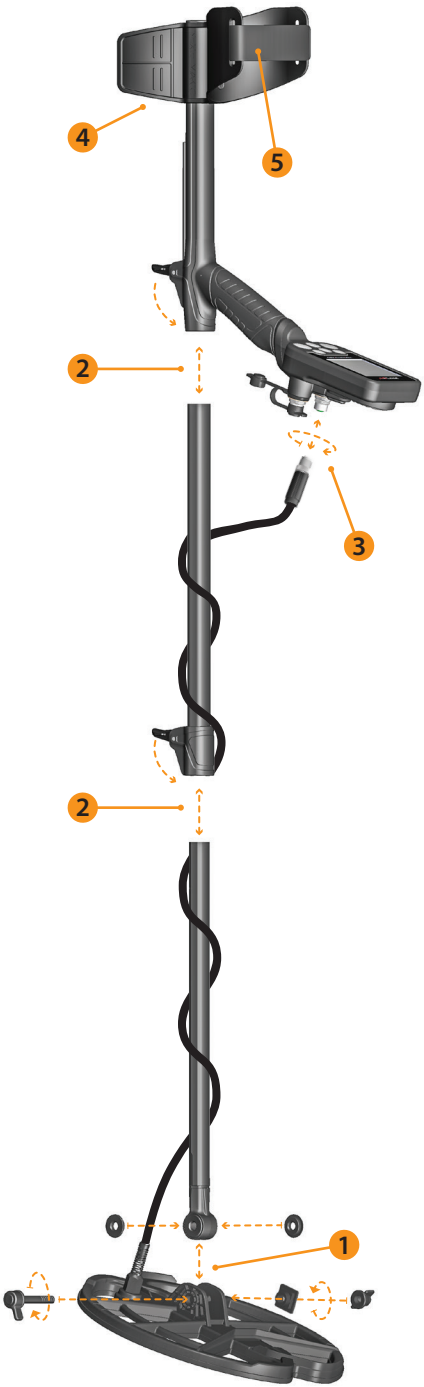
► Избегайте ношения на себе металлических предметов во время использования прибора. Держите поисковую катушку прибора на расстоянии от вашей обуви во время ходьбы. Прибор может среагировать на металлические объекты на вас или в вашей обуви как на цели.



Для Потребителей, проживающих на территории Европейского Союза: Не утилизируйте данный вид оборудования вместе с бытовыми отходами. Символ в виде перечёркнутого мусорного бака на данном оборудовании обозначает необходимость его утилизации в соответствии с местными законами и требованиями по защите окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ

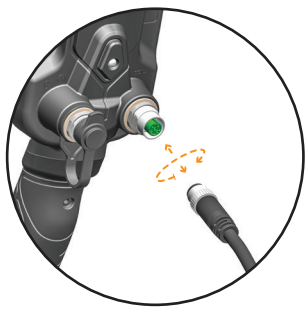
СБОРКА 1
ВВЕДЕНИЕ 2
ДИСПЛЕЙ 3
ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ 4
БЕСПРОВОДНЫЕ НАУШНИКИ 4
ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 5
БЫСТРЫЙ СТАРТ 6
ИДЕНТИФИКАТОР ЦЕЛИ ID (TARGET-ID) 7
РЕЖИМЫ ПОИСКА 8-9
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ 10
ГЛУБИНА ЗАЛЕГАНИЯ ЦЕЛИ 10
УСТАНОВКИ 11-15
ЛОКАЛИЗАЦИЯ ЦЕЛИ (PINPOINT) 15-16
ФУНКЦИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЗВУКА 16
БОЛЬШИЕ ИЛИ НЕГЛУБОКИЕ ЦЕЛИ 16
ЛОЖНЫЕ СИГНАЛЫ И ИХ ПРИЧИНЫ 16
ИНДИКАТОР МИНЕРАЛИЗАЦИИ 17
КАМНИ И ПОИСК НА КАМЕНИСТОЙ МЕСТНОСТИ 17
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ ПОД КАМНЯМИ 17
ПОДВОДНЫЙ И ПЛЯЖНЫЙ ПОИСК 18
ЗНАК ПРОВЕРЬ КАТУШКУ 18
СОХРАНЕНИЕ И ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ 18
ОБНОВЛЕНИЕ ПО 18
СПЕЦИФИКАЦИЯ 19



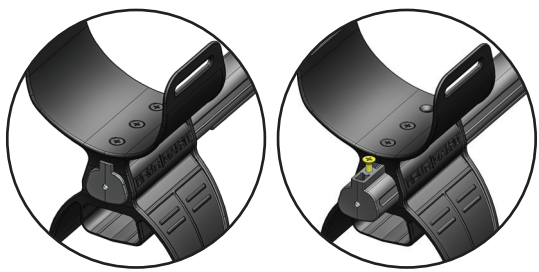
(1) Вставьте шайбы в нижнюю штангу, а затем присоедините нижнюю штангу в соответствующем месте к поисковой катушке. Закрепите поисковую катушку с помощью гайки и болта. Не затягивайте болт слишком сильно.

(2) Чтобы соединить среднюю штангу с верхней и нижней штангой, откройте пластиковые стопора и соедините их вместе. После настройки длины устройства по высоте нажмите на пластиковые стопора для фиксации.

(3) Намотайте кабель вокруг штанги, не слишком растягивая его. Затем, подключите коннектор кабеля катушки к разъёму входа на блоке управления и зафиксируйте его, затянув гайку. При фиксации могут раздаться щелчки, обозначающие, что коннектор успешно зафиксирован.



(4) Если вы хотите отрегулировать подлокотник, сначала открутите винты. Сдвинув подлокотник вверх или вниз на один уровень, совместите отверстия и закрепите их, затянув винты. Вы можете прикрепить запасной винт к пустому отверстию, если не хотите его потерять.



(5) Вставьте ремень подлокотника, как показано на рисунке, отрегулируйте его в соответствии с размером руки и затяните.



Кнопка УСТАНОВКИ, дающая доступ ко всем настройкам прибора

Кнопка Pinpoint / Подтверждения

Стрелка вниз: Вкл–Выкл / Сброс / Снижение чувствительности

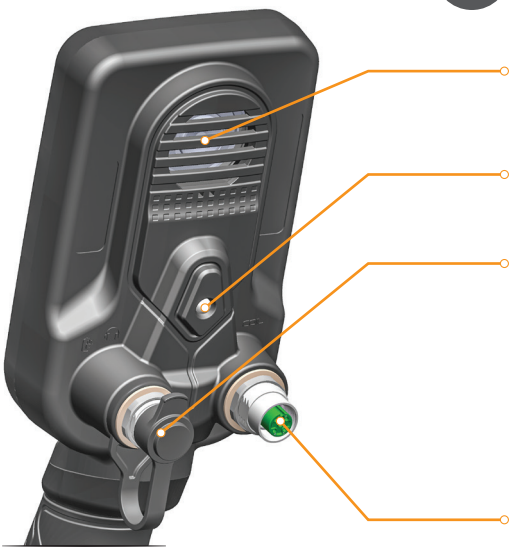
Для включения и выключения устройства нажмите и удерживайте около 3 секунд. Для полной перезагрузки в случае любого сбоя системы нажмите и удерживайте в течение 6 секунд.

Стрелка Вверх / Назад: Увеличение Чувствительности / Назад

На главном экране стрелка вверх используется для увеличения чувствительности, а в меню настроек–для выхода из настроек и возврата к главному экрану.

Стрелка вправо (+): навигация вправо в режиме дискриминации и выбора режима и изменения значения любого параметра

Стрелка влево (–): навигация влево в режиме дискриминации и выбора режима и изменения значения любой настройки



Динамик

Светодиодный фонарик

Проводные наушники и гнездо для зарядного устройства

ВАЖНО! Когда разъемы не используются, держите их закрытыми с помощью пластиковой крышки! При надевании пластиковой крышки убедитесь, что воздух выпущен из под крышки! В противном случае крышка может оторваться.

Входной разъём кабеля поисковой катушки



(1) ID-шкала определения цели
Отображает ID-номер обнаруженной цели на шкале ID. Также отображает ID-номера, фильтруемые функцией фильтра дискриминации.

(2) Режимы поиска

(3) Индикатор Чувствительности

(4) Цифровая идентификация при обнаружении цели, режим пинпойнта, а также предупреждающие значки. Кроме того, в этом поле отображается значение любого параметра, выбранного из меню.

(5) Настройки

(6) Беспроводное Соединение

(7) Индикатор Глубины

(8) Индикатор Уровня Заряда Батареи

(9) Индикатор Минерализации

ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ

SIMPLEX+ имеет встроенную литий-полимерную (Li-Po) аккумуляторную батарею на 2300 мАч (mAh).

Время работы на одном заряде батареи составляет приблизительно 12 часов. Иные факторы, такие, как использование динамика или проводных / беспроводных наушников, также влияют на время работы на одном заряде батареи.

Зарядка батареи
Зарядите батарею SIMPLEX+ перед первым использованием прибора. Зарядка батареи займёт приблизительно 3 часа.

Чтобы зарядить аккумулятор, вставьте один конец кабеля во входное гнездо проводных наушников / зарядного устройства, а другой – в зарядный адаптер (5V 2A).

Использование внешнего аккумулятора
Вы также можете использовать внешний аккумулятор для зарядки батареи или работы с детектором. Для этого просто подключите один коннектор кабеля, к разъёму для проводных наушников / зарядного устройства, а другой коннектор – к внешнему аккумулятору. Обратите внимание, вы не можете использовать проводные наушники одновременно с подключённым к прибору внешним аккумулятором.

ВАЖНО! Не используйте детектор под водой при подключённом внешнем аккумуляторе!

Низкий уровень заряда батареи
Индикатор уровня заряда батареи на дисплее показывает состояние батареи. При снижении уровня заряда батареи уменьшается количество сегментов на индикаторе. Значок батареи с восклицательным знаком (!) появляется на дисплее, когда батареи разряжены, и после 6 раз мигания устройство выключается.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПО АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕ
Не подвергайте прибор воздействию экстремальных температур (к примеру, при хранении в багажнике или бардачке машины в холодную\жаркую погоду)

Не заряжайте батарею при температурах выше 35° C или ниже 0° C.

Замену внутренней аккумуляторной батареи **SIMPLEX+** могут выполнить только специалисты **Nokta Makro Detectors** или Официальные Сервисные Центры.

ИНФОРМАЦИЯ О НАУШНИКАХ

В комплект SIMPLEX+ WHP входят беспроводные наушники с частотой передатчика 2,4 Гц. **Беспроводные наушники НЕ являются водонепроницаемыми.**

Беспроводное соединение работает до тех пор, пока блок управления металлодетектора не погружён под воду. Другими словами, беспроводные наушники можно использовать при поиске на мелководье, когда в воду погружена только поисковая катушка. Помните, что беспроводные наушники не должны контактировать с водой.

При погружении блока управления детектора под воду, беспроводное соединение с наушниками перестаёт функционировать. Для ведения подводного поиска вы можете приобрести дополнительные водонепроницаемые наушники.

Для ведения поиска на земле вы также можете приобрести дополнительный адаптер для наушников и использовать собственные проводные наушники. Этот адаптер входит в комплект поставки SIMPLEX + без беспроводных наушников.

Когда вы подключаете любые проводные наушники к SIMPLEX+, в настройках громкости будет отображаться 2 набора уровней звука: низкий и высокий, регулируемые в диапазоне 1-4.

ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



Высота штанги отрегулирована неверно

Очень важно отрегулировать высоту штанги по вашему росту, чтобы не испытывать неудобств и быстрой усталости при поиске.



Высота штанги отрегулирована правильно

Отрегулируйте высоту штанги так, чтобы, находиться в прямой позиции и держать прибор в расслабленной руке. Катушкой должна находиться на высоте около 5 см над землёй.

ПРАВИЛЬНЫЙ ПРОХОД КАТУШКИ

Неверный угол поисковой катушки к земле

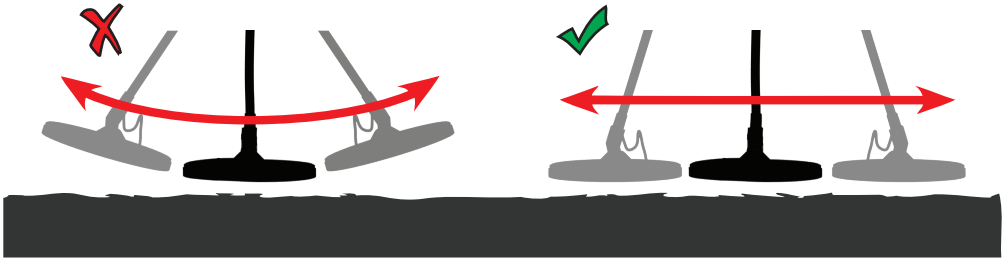
Неверный угол поисковой катушки к земле

Правильный угол поисковой катушки к земле



Неправильный проход катушки над землёй

Правильный проход катушки над землёй



Для получения точных результатов важно всегда держать катушку параллельно земле при проходах.

Поисковая катушка всегда должна идти параллельно земле.

www.rusgeocom.ru

БЫСТРЫЙ СТАРТ

1) Соберите прибор согласно инструкциям на странице 1.

2) Нажмите кнопку вкл. / выкл., чтобы включить прибор.

3) При первом включении прибор работает в 2-х тональном режиме ПОЛЕ. Измените режим поиска в зависимости от состояния почвы. Например, если вы собираетесь вести поиск на мокром песчаном пляже, вы можете выбрать режим ПЛЯЖ. Вы также можете сдвинуть рабочую частоту для этой модели. Более подробную информацию о режимах поиска и частотах вы можете найти в этом руководстве.

4) При необходимости вы можете увеличить чувствительность прибора. Повышенная чувствительность позволит вести поиск на большей глубине, однако, окружение или свойства почвы могут вносить помехи в работу прибора; в таком случае необходимо снизить чувствительность.

5) Для лучшего понимания звуковых сигналов прибора рекомендуется опробовать его отклики на разные цели.

6) Используйте фильтр дискриминации, чтобы исключить нежелательные металлы из обнаружения, например, мусора. SIMPLEX + имеет 20 сегментов различения. Они показаны на верхней шкале небольшими прямоугольниками. Каждый блок представляет группу из 5 идентификаторов (01-05, 06-10, 11-15 и т. д.). Любая комбинация этих сегментов может быть отклонена или принята на основании ваших предпочтений.

7) Если вы работаете на замусоренных участках, и детектор даёт слишком много сигналов от железа, вместо фильтра дискриминации, вы можете использовать настройку громкости железа, чтобы уменьшить или полностью отключить объем черных металлов. Это обеспечит большую глубину.

8) Прибор готов к поиску.

9) Поскольку для обнаружения объекта поисковая катушка детектора должна находиться в движении, следует водить катушкой над землёй из стороны в сторону на высоте около 5 см. Если катушка не находится в движении, детектор не обнаруживает целей.

10) При обнаружении цели на дисплее контрольного блока отображаются её ID-номер и позиция на шкале ID, а также воспроизводится звуковой сигнал, соответствующий выбранному режиму поиска.

11) Для точного определения местоположения цели после её обнаружения, нажмите и удерживайте кнопку Pinpoint. Громкость и тональность звукового сигнала в этом режиме повышаются при приближении поисковой катушки к цели.

www.rusgeocom.ru

ИДЕНТИФИКАТОР ЦЕЛИ ID (TARGET-ID)



Идентификатор цели ID, или TARGET-ID – числовое значение, присваиваемое цели в зависимости от её проводимости, которое может указывать на то, чем является обнаруженная цель. ID-номер цели указывается двумя числами на дисплее и варьируется между 00-99.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: ID-номер крупных целей выше ожидаемого, несмотря на то, что действительная проводимость материала такой цели может быть ниже.

В некоторых случаях прибор может присвоить несколько разных ID-номеров одной цели. Другими словами, ID-номер цели может «прыгать». Причиной этому служат сразу несколько факторов: положение цели в земле, глубина, чистота металла и наличие ржавчины, уровень минерализации, и т.д. «Прыгающий» сигнал может создать даже направление движения поисковой катушки при проходе над целью.

В некоторых случаях прибор может вовсе не присвоить цели ID-номера. Для определения TARGET ID требуется достаточно чёткий и сильный сигнал от цели, следовательно, сигналы без присвоенного ID-номера обозначают цели на предельной глубине поиска детектора или особенно маленькие цели.

Учитывайте, что ID-номера не отражают точных свойств цели, а лишь дают приблизительную оценку. С точностью определить свойства найденного сигнала можно только выкопав предмет из-под земли.

ID-номера цветных металлов, таких, как медь, серебро, алюминий и свинец, больше остальных. Диапазон ID-номеров золотых предметов весьма широк и может попадать на номера целей из железа, фольги, пробок и язычков от банок. Следовательно, большое количество выкопанного мусора при поиске золота – ожидаемая часть процесса.

Монеты, которые ищут во всем мире, сделаны из разных металлов и разных размеров в разных географических точках и исторических эпохах. Поэтому, чтобы узнать целевые идентификаторы монет в конкретной зоне, предлагается по возможности выполнить тест с образцами таких монет.

Чтобы наилучшим образом использовать функцию идентификатора цели в области поиска, может потребоваться некоторое время и опыт. Различные марки и модели детекторов отображают разные целевые идентификационные номера. Числа варьируются еще больше в зависимости от глубины, минерализации грунта и соседних металлов. Но после некоторой практики вы быстро освоитесь со значениями идентификаторов целей SIMPLEX +.

РЕЖИМЫ ПОИСКА

SIMPLEX+ имеет 5 режимов поиска, предназначенных для различных ландшафтов и целей. Вы можете легко перемещаться между режимами с помощью кнопок со стрелками вправо и влево. Выбранный режим будет выделен черным цветом.



РЕЖИМ ПОЛЕ

Рекомендуется для поиска реликвий. Это дает хорошие результаты, особенно на чистых участках, которые не содержат железного мусора. Большую глубину можно получить на каменистых или грязных участках, используя настройку фильтра дискриминации и более медленно перемещая поисковую катушку (один проход вправо / влево в течении 1 секунды).

В этом режиме детектор даёт низкий тон для железных целей с ID номерами от 0 до 15. Для цветных металлов с ID 16-99 он даёт более высокий тон, который возрастает при приближении катушки к цели.

РЕЖИМЫ ПАРК: Это 3-тональные режимы дискриминации, предназначенные для поиска монет, особенно в сильно замусоренных местах, таких как парки.



ПАРК 1

Он относительно глубже, но немного медленнее, чем режим Park 2.

В этом режиме устройство издает низкий тон для железных целей с идентификаторами 0-15, средний тон для золота и цветных металлов с идентификаторами 16-69 и высокий тон для цветных металлов с идентификаторами 70-99, таких как серебро, латунь и медь.



ПАРК 2

В этом режиме детектор даёт низкий тон для черных металлов с ID 0-15, средний тон для золота и цветных металлов с ID 16-42 и высокий тон для цветных металлов с ID 43-99, такие как серебро, латунь и медь.



РЕЖИМ ПЛЯЖ

Это специальный режим Simplex+, разработанный для проводящих грунтов (соленый влажный песчаный пляж, грунты с щелочной почвой и т. д.). Особенностью этого режима является возможность игнорировать железные и подобные цели в этой группе и иметь возможность выполнять наземный баланс на любом типе грунта. В то время как устройство выполняет баланс грунта в диапазоне 20-99.9 автоматически в других режимах дискриминации, в этом режиме устройство балансирует грунт в диапазоне 0-99.9 . Это позволяет легче балансировать грунт на проводящих почвах, где обычно баланс грунта не может быть выполнен вообще или выполняется с трудом.

В отличие от других режимов, цели с ID от 0 до 15 по умолчанию вырезаны и не могут быть изменены, чтобы игнорировать черные металлы или шум земли. В этом режиме устройство выдает средний тон для золота и цветных металлов с ID 16-99.

Соленая вода и щелочные грунты обладают высокой проводимостью из-за высокой ионизации и вызывают эффекты, подобные воздействию железа на детектор. Эти эффекты могут сделать невозможным поиск металлов стандартным детектором. Наличие функции отсечения железа в детекторе может улучшить ситуацию, но может быть недостаточным.

Пляжный режим SIMPLEX + устраняет такие эффекты и шум от земли. Аспекты, которые необходимо учитывать при поиске на проводящих грунтах, более подробно объясняются в разделе «Обнаружение на пляже и под водой» (17).

www.rusgeocom.ru



РЕЖИМ ВСЕ МЕТАЛЛЫ

В отличие от других режимов, этот режим имеет пороговый тон, беспрерывно идущий в фоновом режиме. Поиск в режиме «Все металлы» невозможен без балансировки грунта.

В этом режиме устройство не распознает цели и обнаруживает их все (металлы, минерализованные камни и т. д.). Идентификатор обнаруженной цели отображается на дисплее (кроме отрицательных горячих камней), и одинаковый звуковой сигнал предоставляется для всех целей. Звук увеличивается по высоте, когда катушка приближается к цели.

В этом режиме настройка порогового тона для каждого уровня чувствительности оптимизируется для обеспечения наилучшей производительности на различных участках местности. Вы можете изменить эти параметры в зависимости от условий грунта.

При снижении чувствительности пороговый тон становится слабее и не слышен при самых низких уровнях чувствительности.

Мы рекомендуем использовать режим Все Металлы, когда дискриминация не важна, и не использовать его на замусоренных областях или областях, содержащих много горячих камней.

www.rusgeocom.ru

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ



Чувствительность – настройка глубины устройства. Он также используется для устранения внешних электромагнитных помех и фоновых сигналов от земли.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы получить максимальную глубину, чтобы устранить шум, вызванный электромагнитными помехами, попробуйте сначала сместить частоту.

Настройка чувствительности состоит из 7 уровней и предварительно задается для каждого режима. Все режимы начинаются с настройки по умолчанию. При необходимости они могут быть изменены вручную. Настройка чувствительности применяется к выбранному режиму; измененная настройка не влияет на настройку чувствительности других режимов.

Очень важно! Уровень чувствительности 7, который был добавлен к Simplex+ после его выпуска через обновление программного обеспечения, добавил ему глубины поиска. Однако, пожалуйста, имейте в виду, что устройство может работать более шумно на этом уровне в зависимости от условий и что это совершенно нормально.

Настройка чувствительности – это личное предпочтение. Тем не менее, важно установить чувствительность на максимально возможный уровень, когда не слышны основные "хлопающие" звуки, чтобы не пропустить более мелкие и глубокие цели. Например; если уровень шума подходит для поиска и является одинаковым на уровнях 3 и 6, тогда предпочтение следует отдавать 6.

Вы можете увеличивать и уменьшать настройки, используя кнопки вверх и вниз на главном экране. Шкала слева показывает уровень чувствительности.

ВАЖНО! Если уменьшить чувствительность, обратите внимание на нажатие кнопки «вниз», нажимайте кнопку последовательно и не удерживайте ее в течение длительного времени. Поскольку кнопка «вниз» также является кнопкой питания, ее удержание приведет к выключению устройства.

ГЛУБИНА ЗАЛЕГАНИЯ ЦЕЛИ

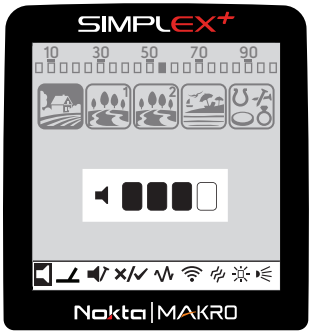
Прибор отображает примерную глубину залегания цели в зависимости от силы сигнала, как в режимах поиска, так и в режиме «пинпоинт».



Индикатор глубины: с помощью пяти сегментов отображает глубину залегания цели относительно поверхности при работе в режимах поиска.

Поскольку максимальная глубина обнаружения цели варьируется в зависимости от режима поиска, индикатор глубины отображает различные уровни глубины для одной и той же цели относительно максимума для каждого из режимов.

Подсчёт глубины залегания цели основывается на том, что целью является монета диаметром 2,5 см. Действительная глубина может варьироваться в зависимости от размера цели. К примеру, для целей меньшего размера отображается большая глубина, а для целей большего размера – меньшая.



Нажмите кнопку установок чтобы получить доступ ко всем настройкам. Когда нажата кнопка установок, настройка громкости, которая является первой настройкой на панели настроек, расположенной в нижней части экрана, будет выделена черным цветом. При каждом нажатии кнопки настроек будет выбрана следующая настройка на панели, и ее значение будет отображаться на экране. Вы можете изменить значение с помощью кнопок плюс (+) и минус (–).

Чтобы выйти из настроек, нажмите кнопку со стрелкой вверх / назад или нажимайте кнопку Настройки , пока не появится главный экран. Если в течение некоторого времени кнопки на приборе не нажимаются, возвращается главный экран.

Примечание: Выборочная дискриминация не активируется в режиме All Metal, а настройка громкости железа не активна в режимах All Metal и Beach, поэтому ее нельзя выбрать. Установка порогового тона появляется вместо установки выборочной дискриминации в режиме Все металлы.

Громкость

Этот элемент управления позволяет увеличивать или уменьшать громкость устройства в зависимости от ваших предпочтений и условий окружающей среды. Настройка громкости состоит из 4 уровней и регулируется с помощью кнопок плюс (+) и минус (–). Когда вы выключите и включите устройство, оно начнет работать с последним выбранным вами уровнем громкости. Этот параметр является общим для всех режимов; изменения вступят в силу во всех режимах.

L1 L2 L3 L4
H1 H2 H3 H4

Когда вы подключаете любые проводные наушники к SIMPLEX+, в настройках громкости будет отображаться 2 набора уровней звука: низкий и высокий, регулируемые в диапазоне 1–4.

Рекомендуется не повышать уровень громкости выше необходимого, поскольку это напрямую влияет на расход заряда батареи прибора.

БАЛАНС ГРУНТА 90.0

SIMPLEX + предназначен для работы без балансировки грунта в режимах Поле и Парк на большинстве ландшафтов. Однако для опытных пользователей и на сильно минерализованных участках балансировка грунта придаст устройству дополнительную глубину и устойчивость.

С SIMPLEX + можно выполнить балансировку грунта двумя способами: автоматический и ручной.

Если в меню настроек выбрано баланс грунта, устройство автоматически переключится в режим «Все металлы» независимо от выбранного режима поиска.

Автоматический баланс грунта
Автоматический баланс грунта во всех режимах поиска выполняется следующим образом:

1. Найдите участок без металла.

2. После выбора настройки баланса грунта на панели настроек, нажмите и удерживайте кнопку Pinpoint / Подтверждения и начните качать поисковую катушку вверх и вниз примерно с 20 до 3 см от земли плавными движениями и удерживая его параллельно земле.

3. Продолжайте двигать катушку до тех пор, пока прибор не издаст звуковой сигнал, обозначающий завершение автоматической отстройки. Обычно для полной балансировки достаточно 2–4 движений катушкой вверх–вниз.

4. По завершению баланса грунта значение баланса грунта отображается на дисплее. Устройство продолжает балансировку и издавать звуковой сигнал, пока вы продолжаете качать катушку. Чтобы

www.rusgeocom.ru

убедиться в правильности баланса грунта, повторите операцию как минимум 2–3 раза и проверьте значения баланса грунта на дисплее. Как правило, разница между значениями не должна превышать 1–2 числа.

5. Если вы не можете сбалансировать грунт, другими словами, если не подается звуковой сигнал, это означает, что либо это слишком проводящий грунт, либо не минерализованный грунт либо прямо под поисковой катушкой находится металл. В таком случае повторите балансировку грунта в другом месте.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если минерализация грунта слишком низкая, автоматический баланс грунта может не работать в других режимах, кроме режима «Пляж».

Ручной баланс грунта
Позволяет вручную изменять значение баланса грунта. Это не является предпочтительным, потому что это требует времени. Однако это предпочтительный вариант в тех случаях, когда автоматический баланс грунта не может быть выполнен или необходима точная настройка для значения автоматического выравнивания грунта.

SIMPLEX + разработан для обеспечения автоматической балансировки грунта на любом типе грунта. Однако в некоторых случаях грунт может не подходить для автоматической балансировки, и устройство не может быть отбалансировано. Например, влажный песчаный пляж, почвы, содержащие щелочную или соленую воду, замусоренные участки, вспаханные поля, сильно минерализованные почвы и почвы с очень низкой минерализацией не подходят для автоматического балансирования грунта. На таких ландшафтах вы можете автоматически балансировать грунт в режиме пляжа, а затем переключаться в другие режимы или пробовать балансировку грунта вручную. Тем не менее, ручной баланс грунта требует навыка, который развивается с течением времени на практике.

Чтобы выполнить ручной баланс грунта:
1) Найдите свободное место без металлов и выберите баланс грунта в настройках.

2) Вам необходимо слушать звуки от грунта, чтобы выполнить ручной баланс. Качайте поисковую катушку вверх и вниз примерно с 20 до 3 см от земли плавными движениями и удерживая его параллельно земле.

Если при подъеме поисковой катушки над землей звук становится выше, значение баланса грунта слишком низкое, эффект от земли отрицателен, и значение баланса грунта необходимо увеличить с помощью кнопки плюс (+). С другой стороны, если звук становится выше при опускании поисковой катушки на землю, значение баланса грунта слишком велико, эффект от земли является положительным, и значение баланса грунта необходимо уменьшить, используя кнопку минус. (–).

3) Значение баланса грунта будет отображено на дисплее и останется там на некоторое время. Вы можете вернуться к экрану баланса грунта, выбрав баланс грунта в меню настроек еще раз, если экран переключается.

Ручные функции баланса грунта находятся в диапазоне 0–99. 9. Нажмите кнопки плюс (+) или минус (–), чтобы соответственно увеличить или уменьшить значение баланса грунта. Если кнопки нажимаются раз за разом, то значения отсчитываются одно за другим, а если их удерживать нажатыми, то значения будут быстро меняться.

4) Повторяйте вышеуказанную процедуру до тех пор, пока звук от земли не буде устранен.

Звук не может быть полностью устранен в некоторых областях. В этих случаях прислушайтесь к звукам, издаваемым при перемещении поисковой катушки к земле и от нее, чтобы проверить правильность баланса земли. Если между двумя звуками нет разницы, баланс грунта установлен правильно.

ВАЖНО! Опытные пользователи настраивают баланса грунта на слегка положительный отклик (при перемещении поисковой катушки ближе к земле выдается слабый, но слышимый звук). Этот метод может дать благоприятные результаты для опытных пользователей в определенных областях, где ищут маленькие цели.

Очень важно! Если устройство выдает много шума и / или ложные сигналы, и вы не можете устранить их, уменьшив чувствительность, сначала установите чувствительность обратно на ее первоначальный уровень. Затем постепенно увеличивайте значение баланса грунта между 90.1–91., пока шум не будет устранен. По мере того как значение баланса грунта увеличивается, чувствительность устройства к высоко проводящему (серебро, медь и т. д.) металлу будут уменьшаться.

Значение баланса грунта
Значение баланса грунта предоставляет информацию о земле, на которой вы ищете. Вот некоторые типичные грунты:

0–25 Влажная соленая вода или влажные щелочные почвы
25–50 Влажная соленая вода и влажные щелочные почвы, покрытые сухими слоями
50–70 Обычные низкокачественные почвы
70–90 Сильномагнитные почвы, магнетитовые или магнезитовые и аналогичные сильно минерализованные почвы, черный песок.

Громкость железа

Регулирует или отключает громкость низко тонального звука железа. Состоит из 3 уровней и может быть отрегулирован с помощью кнопок плюс (+) и минус (–).

При уменьшении громкости звука, громкость звукового отклика, которую устройство дает для черных металлов, будет уменьшаться. Когда громкость железа выключена, устройство будет обнаруживать железные цели, идентификатор цели ID будет отображаться на экране, но устройство не будет выдавать сигнал.

Настройка громкости железа не может быть использована в режимах Все металлы и Пляж, следовательно, не может быть выбрана.

Регулировка громкости железа применима только к выбранному режиму поиска. Изменение не влияет на другие режимы.

Пороговый тон 30

В режиме Все металлы поиск выполняется с непрерывным жужжащим звуком в фоновом режиме, также называемым пороговым тоном. Громкость этого гула напрямую влияет на глубину обнаружения более мелких и глубоких целей,и она регулируется пороговым значением. Если порог установлен слишком высоко, слабый целевой сигнал можно не услышать. Напротив, если порог слишком низок, вы отказываетесь от преимущества глубины, которое предлагает эта настройка. Другими словами, слабые сигналы меньших или более глубоких целей могут быть пропущены. Среднестатистическим пользователям рекомендуется оставить этот параметр в его значении по умолчанию, а опытным пользователям–настроить его на самый высокий уровень, где они все еще могут слышать слабые целевые сигналы.

В режиме Все металлы пороговая настройка для каждого уровня чувствительности оптимизирована для обеспечения наилучшей производительности на различных участках местности. Вы можете настроить пороговое значение между –50 +50 в зависимости от условий грунта. Настройка порога применяется только к этой настройке чувствительности, она не будет регулировать порог на других уровнях чувствительности.

Фильтр дискриминации

Используйте фильтр дискриминации для исключения нежелательных металлов из поиска, такие как металлический мусор.

SIMPLEX + имеет 20 пикселей дискриминации, показанные по шкале TARGET ID небольшими прямоугольниками. Каждый блок представляет группу из 5 идентификаторов (01–05, 06–10, 11–15 и т. Д.). Любая комбинация этих полей может быть отклонена или принята на основании ваших предпочтений. Отклоненные поля будут выделены черным цветом.

В SIMPLEX + можно использовать фильтр дискриминации двумя различными способами: автоматически или вручную.

Автоматически:
1. Нажмите кнопку настроек, затем выберите фильтр дискриминации на панели настроек.

2. Помашите поисковой катушкой над металлом, который вы хотите исключить из поиска. Поле, представляющее группу идентификаторов для этого металла, будет выделено черным цветом.

3. Нажмите кнопку подтверждения.

Вручную:
1. Нажмите кнопку настроек, затем выберите фильтр дискриминации на панели настроек. X и галочка появятся на экране вместе с маленькой стрелкой курсора под панелью ID в верхней части экрана.

2. Перемещайте курсор стрелками плюс (+) и минус (–) и пиксель, содержащий идентификатор, который вы хотите удалить.

3. Нажмите кнопку подтверждения. Пиксель будет выделен черным цветом.

Пример. Скажем, вы хотите отклонить металл с ID 27. Выберите настройку фильтра дискриминации на панели настроек. Курсор появится под первым полем. Используя кнопку «плюс» (+) и, посчитав кратные 5, переместите курсор на 6-й пиксель, в котором идентификаторы находятся между 26–30. Нажмите кнопку подтверждения один раз. Пиксель и значок X на экране будут выделены черным цветом. После этого устройство не будет давать никаких аудио откликов для металлов с ID 26–30.

в следующий раз, когда вы будете использовать ручную настройку фильтра дискриминации курсор появится там, где вы в последний раз его оставили.

В настройке фильтра дискриминации все группы идентификаторов, которые вы отключили, будут отображаться с X, а те, которые не были отключены, будут отмечены галочкой.

Вы можете отключить несколько пикселей автоматически или вручную.

Чтобы снова включить идентификаторы, выберите отключенные пиксели с помощью кнопок «плюс» (+) и «минус» (–) или помашите поисковой катушкой над металлом, который вы отклонили ранее, и нажмите кнопку подтверждения.

Сдвиг частоты F1 F2 F3

Сдвиг частоты используется для устранения электромагнитных помех, вызванных от других детекторов, которые работают в одном и том же диапазоне частот поблизости или от окружающего пространства. Если при поднятии катушки в верх возникает много "шума", это может быть вызвано локальными электромагнитными помехами или чрезмерными настройками чувствительности.

Чтобы устранить шум, вызванный электромагнитными помехами, попробуйте сначала сместить частоту, прежде чем понижать чувствительность, чтобы получить максимальную глубину поиска. Сдвиг частоты состоит из 3 небольших шагов (F1–F2–F3). По умолчанию установлено значение F2, которое является центральной частотой. Выбранная частота будет выделена черным цветом.

Чтобы изменить частоту, после выбора параметра частотный сдвиг в меню настроек используйте кнопки плюс (+) и минус (–).

ВАЖНО! Смещение частоты может ухудшить производительность поиска. Не сдвигайте частоту без особой необходимости.

Беспроводное подключение 0

В данном пункте меню можно включить и отключить соединение с беспроводными наушниками и поменять канал.

Выбрав настройку беспроводного соединения на панели настроек, вы можете изменить каналы между 1-5 или полностью отключить беспроводное соединение, выбрав позицию 0.

Для получения более подробной информации о беспроводных наушниках, пожалуйста, прочитайте инструкции, прилагаемой к наушникам.

Вибро режим

Эта функция обеспечивает обратную связь с пользователем, создавая эффект вибрации при обнаружении цели. Он может быть использован независимо или вместе со звуковым откликом. Когда звуковой отклик отключен, все сигналы во время обнаружения цели предоставляются пользователю только в виде вибрации.

Когда вибрация включена, устройство выдает короткие вибро сигналы при обнаружении цели. Уровень вибрации может варьироваться в зависимости от глубины цели и скорости перемещения катушки. Этот параметр является общим для всех режимов поиска.

Чтобы включить или отключить вибрацию, выберете пункт вибрации в меню настроек и используйте кнопки плюс (+) и минус (-).

Вибрация может не ощущаться в режиме Все металлы со слабыми сигналами; это будет ощущаться по мере усиления сигнала. Другими словами, вибрация начинается не на глубине, где могут быть слышны звуковые сигналы, а на меньшей глубине. Поэтому, если вы работаете только в режиме с вибрацией, а звуковые сигналы отключены, вы можете пропустить более слабые сигналы от глубоких целей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Настройка вибрации всегда отключается, когда устройство выключается и снова включается.

Яркость



Позволяет регулировать уровень подсветки дисплея в соответствии с вашими личными предпочтениями. Значение колеблется между 0-4 и A1-A4. На уровне 0 подсветка выключена. При установке между A1-A4 экран загорается только на короткий промежуток времени при обнаружении цели или во время навигации по меню, а затем гаснет. На 1-4 уровнях он будет постоянно гореть. Непрерывная работа подсветки будет влиять на энергопотребление, что не рекомендуется.

Настройка подсветки сохраняется при и повторном включении устройства. Этот параметр является общим для всех режимов. Изменения, сделанные в любом режиме, также применяются к другим режимам.

Диодный фонарик

Диодный фонарик используется для освещения области, которую вы сканируете в темных местах. Чтобы включить или выключить светодиодный фонарик, после выбора его в меню настроек используйте кнопки плюс (+) и минус (-). Светодиодный фонарик не работает, когда устройство выключено. Рекомендуется включать его только в случае необходимости, так как его работа потребляет дополнительный заряд батареи.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ ЦЕЛИ (PINPOINT)

Режим статического поиска или «пинпоинт» предназначен для точного определения местоположения цели в земле после её обнаружения.

Поскольку SIMPLEX+ работает по принципу движения, вам требуется перемещать катушку над целью для её обнаружения. Однако, режим «пинпоинт» – это статический режим, в котором прибор отображает сигнал, когда катушка находится в неподвижном состоянии над целью.

При нажатии и удержании кнопки Pinpoint в центре экрана появится изображение, состоящее из точки, окруженной 4 окружностями. При приближении к цели окружности исчезают одна за

www.rusgeocom.ru

другой, и когда будет достигнут центр цели, на экране останется только точка. В режиме точного определения местонахождения цели сигнал увеличивается по высоте и громкости, когда поисковая катушка приближается к цели. В этом режиме устройство не распознает цель и не отображает ID.



Для определения точного местоположения цели:

1) После того, как цель обнаружена, переместите поисковую катушку в сторону, где нет реакции на цель и нажмите кнопку Pinpoint.

2) Держите кнопку нажатой и медленно приближайте поисковую катушку к цели и параллельно земле.

3) Громкость и тональность звукового сигнала повышаются по мере приближения поисковой катушки к центральной точке цели; число на дисплее, обозначающее глубину залегания цели, уменьшается.

4) Отметьте чем-либо то место, в котором звуковой сигнал громче всего.

5) Повторите вышеуказанные шаги, изменив угол подхода на 90°. Дополнительное повторение данных шагов под различными углами максимально сузит область поиска и позволит вам определить точное местоположение цели.

Примечание: неопытные пользователи могут положить поисковую катушку на землю, нажать кнопку pinpoint и затем сканировать цель, пока они не наберутся опыта для выполнения описанного выше метода локализации цели.

ФУНКЦИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЗВУКА

При необходимости нажмите кнопку pinpoint один раз, чтобы отключить ваш детектор, не входя в настройки. Чтобы включить звук, нажмите любую кнопку.

БОЛЬШИЕ ИЛИ НЕГЛУБОКИЕ ЦЕЛИ

Цели, залегающие близко к поверхности могут создавать сразу несколько различающихся сигналов. Если вы предполагаете, что цель находится близко к поверхности, поднимите поисковую катушку повыше и медленно водите из стороны в сторону над целью, пока не прибор не обнаружит единый сигнал для данной цели.

ЛОЖНЫЕ СИГНАЛЫ И ИХ ПРИЧИНЫ

Иногда металлодетектор может обнаруживать сигналы, схожие с сигналами целей, в тех местах, где нет никаких металлов. Существует множество причин для таких ложных сигналов. Наиболее распространёнными источниками являются свойства минерализации почвы или камни с высоким содержанием минералов, электромагнитные сигналы окружающей среды, работающий поблизости другой металлодетектор, железо, подвергшееся коррозии или фольга в земле, а также слишком высокий уровень чувствительности.

Вы можете увидеть уровень минерализации грунта, следуя за индикатором минерализации на экране и соответствующим образом настроить чувствительность.

Очень важно! Если устройство выдает много шума и / или ложные сигналы, и вы не можете устранить это, уменьшив чувствительность, сначала установите чувствительность обратно на ее первоначальный уровень. Затем увеличьте значение баланса грунта между 90.1-91.0 шаг за шагом, пока шум не будет устранен. По мере того как значение баланса грунта увеличивается, чувствительность устройства к высоко проводящему (серебро, медь и т. д.) металлу будут уменьшаться.

От помех, идущих от электромагнитных сигналов из окружающей среды, можно отстроиться, снизив уровень чувствительности. Для отстройки от другого металлодетектора воспользуйтесь сдвигом частоты или отойдите на такое расстояние, при котором не будут возникать помехи.

ИНДИКАТОР МИНЕРАЛИЗАЦИИ

Индикатор минерализации имеет 5 уровней. Полоски индикатора не поднимаются на низких уровнях минерализации во время поиска и при запуске. В тех областях, где уровень минерализации высок, индикаторные полоски будут расти в соответствии с интенсивностью. Это измерение можно трактовать как уровень минерализации грунта.

Это измерение важно с двух точек зрения. Во-первых, на землях с высокой минерализацией глубина поиска невелика, и пользователи должны знать об этом факте. Во-вторых, минерализация-это свойство, которое особенно заметно в минерализованных породах, и это измерение играет важную роль для устройства, чтобы устранить ложные сигналы, производимые этими породами.

КАМНИ И ПОИСК НА КАМЕНИСТОЙ МЕСТНОСТИ

Поиск на почве с высокой проводимостью и сильными магнитными свойствами – непростая задача. Для успешного обнаружения целей в таких условиях необходимо подобрать оптимальный режим поиска, а также правильно настроить балансировку на грунт и чувствительность.

Эффективность поиска в равной степени зависит как от самой почвы, так и от породы и полостей в её структуре.

Минерализованная порода или «горячие камни» можно классифицировать как отрицательные или положительные в зависимости от отношения значения их ID к ID почвы. В почве могут одновременно встречаться оба вида «горячих камней». Отрицательные и положительные эффекты, упомянутые здесь, будут действительны только в том случае, если балансировка грунта правильно выполнена на существующей площадке. В противном случае сама почва не будет действовать иначе, чем горячие камни с точки зрения ID.

Положительные «Горячие камни» регистрируются прибором как металлические цели. В режиме поиска Все металлы звуковой сигнал от таких камней звучит как двойной прерывистый тон. При достаточно сильном сигнале прибор может присвоить таким камням ID-номер. Отрицательные "горячие камни" регистрируются прибором в режиме поиска Все металлы как однократный длинный сигнал при обнаружении. Прибор не присваивает ID номер отрицательной породе даже при сильном сигнале.

В режимах дискриминации положительная порода регистрируется как обычный металл. Отрицательная порода не регистрируется прибором в режиме дискриминации (за редким исключением, когда образуется ложный сигнал).

Таким образом, вслушиваясь в звуковые отклики прибора, можно отличить минерализованную породу от металла. Даже если прибор регистрирует металлическую цель при стабильном и чётком сигнале, стоит обратить внимание на присвоенный ей ID-номер. Однако, не стоит забывать, что слабые сигналы, а также сигналы металлических целей, залегающих под породой, могут искажаться и отображаться под другими ID-номерами. Поэтому, рекомендуется выкапывать все цели с металлическими сигналами.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ ПОД КАМНЯМИ

SIMPLEX + увеличивает возможность обнаружения металлических целей под минерализованными камнями благодаря правильной настройке вашего прибора. Объединенный эффект, созданный вместе камнем и металлом, меньше, чем эффект, который металл создает сам по себе, и отображаемый идентификатор будет отличаться от ожидаемого ID металла. Отображаемый ID формируется сочетанием камня и металла и становится ближе к ID камня, если размер металла меньше по отношению к камню. Имейте в виду, что металлы под горячими камнями никогда не отображаются с их собственным ID. Например, золотой самородок под кирпичом может давать железный тон и ID.

Запомните очень простой принцип, который поможет вам сэкономить время: «Если цель не камень, то она, вероятно, металл».

Важнее всего при поиске в условиях большого скопления минерализованной породы, особенно с положительной, знание максимального значения ID сигналов от местной породы. При поиске в режиме Все металлы следите за ID-номерами, которые прибор присваивает целям. Если идентификатор ID, предоставленный вашим устройством, близок к камням и железной зоне, вполне возможно, что вы обнаружили цель под скалой.

Кроме того, если сигналы от местной минерализованной породы определяются с высокими ID-номерами, поиск металла под камнями также будет затруднён.

ПОДВОДНЫЙ И ПЛЯЖНЫЙ ПОИСК

SIMPLEX+ водонепроницаемый детектор, что позволяет вам вести поиск под водой и на пляжах.

Как объяснялось ранее в данном Руководстве, солёная вода и щелочные почвы обладают высокой проводимостью и регистрируются сигналами схожими с сигналами от чёрных металлов. Режим пляжного поиска ПЛЯЖ разработан специально для таких условий. Режим ПЛЯЖ не требует никаких дополнительных настроек и обеспечивает удобный и лёгких поиск в сложных условиях.

Режим пляжного поиска ПЛЯЖ идеально подходит для поиска на влажном солёном песке. Для поиска на сухом песке вы можете попробовать другие режимы.

Пожалуйста, примите во внимание следующие факторы при поиске на влажном солёном песке или под водой:

1) Прибор может издавать звуковые сигналы при проходе катушки над выкопанными во влажном песке ямами. Это нормальное явление.

2) Поисковая катушка может принимать ложные сигналы в момент погружения в воду или выхода из воды. Старайтесь держать катушку либо строго под водой, либо строго над водой.

3) При обнаружении на влажном песчаном пляже избегайте трения или ударов поисковой катушки по земле. В противном случае устройство может выдавать ложные сигналы.

4) При переходе на пляже от влажного песка к сухому или от сухого песка к влажному устройство может издавать ложные сигналы. Проведите балансировку грунта при переходе с одного на другой.

5) Если вы не можете автоматически балансировать грунт на мокром песке и / или в соленой воде, попробуйте ручную балансировку грунта. Если вы все еще не можете выбрать баланс грунта, установите значение баланса грунта на 00.0 вручную.

Обратите внимание на пункты ниже, которых нужно придерживаться после использования устройства, особенно в соленой воде:

1. Промойте системный блок, штангу и катушку пресной водой и убедитесь, что в разъемах не осталось соленой воды.

2. Не используйте химические вещества для очистки и / или для каких-либо других целей.

3. Протрите экран и штанги сухой мягкой тканью без царапин.



ЗНАК ПРОВЕРЬ КАТУШКУ

Этот предупреждающий знак указывает на обрыв сигнала между блоком управления и катушкой. Разъем катушки может быть отсоединен или ослаблен. Если у вас есть другой детектор с таким же разъемом катушки, убедитесь, что вы не подключили неверную катушку по ошибке. Если ничего из вышеперечисленного не помогло, возможно, неисправна поисковая катушка или ее кабель. Если проблема не устраняется при замене поисковой катушки, возможно, проблема в цепи управления катушкой.

СОХРАНЕНИЕ И ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Simplex+ автоматически сохранит все настройки, как только вы выключите и снова включите детектор, за исключением баланса грунта, порогового тона, сдвига частоты и включения/выключения светодиодного фонарика.

Для возврата к заводским настройкам:

* Включите металлоискатель

* Как только на экране появится логотип SIMPLEX+, нажмите и удерживайте одновременно кнопки «Установки» и «Pinpoint/Подтверждение» до тех пор, пока не услышите три коротких сигнала.

ОБНОВЛЕНИЕ ПО

Программное обеспечение (ПО) SIMPLEX+ может обновляться. Обо всех обновлениях и инструкциях по обновлению ПО будет сообщаться на официальном сайте компании.

Информация о версии ПО:

Версия программного обеспечения SIMPLEX + будет отображаться в нижней части экрана при каждом включении детектора.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Принцип работы	: VLF
Рабочая частота	: 12 кГц
Режимы Поиска	: 5 (Поле / Парк 1 / Парк 2 / Пляж / Все Металлы)
Аудио тоны	: 3
Фильтр дискриминации	: Есть
Pinpoint	: Есть
Сдвиг частоты	: Есть
Вибро режим	: Есть
Чувствительность	: 7 уровней
Идентификация цели (Target ID)	: 00-99
Поисковая катушка	: SP28, водонепроницаемая DD 28 см (11")
Дисплей	: многофункциональный ЖК
Подсветка дисплея	: Есть
Подсветка клавиатуры	: Есть
Диодный фонарик	: Есть
Вес прибора	: 1,3 кг вместе с поисковой катушкой
Длина прибора	: 63 – 132 см, настраиваемая
Питание	: АКБ 2300мА/ч, литий-полимерная
Гарантия производителя	: 2 года

Nokta Makro Detectors сохраняет за собой право вносить изменения в конструкцию, спецификации или спектр аксессуаров прибора без уведомлений или обязательств перед пользователем.

Nokta | MAKRO

DETECTION TECHNOLOGIES

www.noktadetectors.com

www.rusgeocom.ru