

RU

NaviTrack Scout

Руководство по эксплуатации

Перевод исходных инструкций



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
ВНИМАНИЕ! Прочитайте и изучите данную инструкцию.

Результатом несоблюдения приведенных ниже инструкций может стать поражение электротоком, пожар и/или серьезная травма.

ПРОЧИТАЙТЕ ПРИЛАГАЕМУЮ ИНСТРУКЦИЮ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ. СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ!

Декларация соответствия ЕС (890-011-320.10) выпускается отдельным сопроводительным буклетом к данному руководству только по требованию.

Меры предосторожности при работе с батареями

- **Следует использовать только батареи указанной емкости и типа. Запрещается одновременно применять батареи разного типа (например, не следует одновременно использовать щелочные элементы и аккумуляторы).** Не следует одновременно использовать частично разряженные и полностью заряженные батареи (например, не применять одновременно старые и новые батареи).
- **Для зарядки батарей следует использовать зарядные устройства, указанные изготовителем аккумуляторной батареи.** Использование несоответствующего зарядного устройства может привести к перегреву и разрыву корпуса аккумуляторной батареи.
- Утилизируйте батареи надлежащим образом. Воздействие высоких температур может привести к взрыву батарей, поэтому запрещается бросать батареи в огонь. В некоторых странах существуют правила утилизации батарей. Пожалуйста, выполняйте все действующие правила.

1. Использование и уход за прибором Scout

- **Используйте оборудование только в соответствии с инструкцией.** Не следует начинать работу с прибором Scout, пока вы не прошли надлежащее обучение и не прочли руководство по эксплуатации.
- **Запрещается погружать антенны в воду.** Храните прибор в сухом месте. Такие меры снижают риск поражения электрическим током либо повреждения инструмента.
- **Проверяйте отсутствие повреждений на деталях и других нарушениях, которые могут повлиять на работу прибора Scout.** В случае повреждения обеспечьте сервисное обслуживание прибора. Неисправное техническое состояние инструмента является причиной многих несчастных случаев.
- **Используйте только те аксессуары, которые рекомендованы производителем для прибора Scout.**

Аксессуары, подходящие для работы с одним прибором, могут быть опасными при использовании с другим.

- **Следите за тем, чтобы ручки прибора оставались сухими и чистыми; не допускайте попадания на них масла или смазки. Это обеспечит лучшее управление прибором.**
- **Защищайте устройство от чрезмерного нагрева.** Изделие следует располагать вдали от источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, печи или другие приборы (в том числе, усилители), генерирующие тепло.

1.1 Обслуживание

- **Обслуживание диагностического прибора должны выполнять только специалисты с соответствующей квалификацией.** Ремонт или техобслуживание прибора, проведенные неквалифицированным персоналом, могут привести к травме.
- **Производите очистку правильно.** Перед очисткой выньте батареи. Не используйте жидкие чистящие средства и аэрозоли. Применяйте для очистки влажную ткань.
- **Проводите проверку на безопасность.** По завершении обслуживания или ремонта прибора попросите техника провести проверку на безопасность, чтобы определить, что прибор находится в надлежащем рабочем состоянии.
- **Повреждения изделия, требующие сервисного обслуживания.** Извлеките батареи и передайте прибор на обслуживание квалифицированному персоналу в указанных ниже ситуациях:
 - Если в прибор попала вода либо посторонние предметы.
 - Если прибор не работает нормально в соответствии с инструкциями по эксплуатации.
 - Если прибор уронили или повредили каким-либо образом.
 - Когда эксплуатационные качества прибора заметно меняются.

При любой переписке в отношении прибора следует указывать всю информацию, приведенную на табличке с характеристиками вашего прибора, в том числе номер модели и серийный номер.

1.2 Важное замечание

Scout является диагностическим прибором, который осуществляет измерение электромагнитных полей, излучаемых подземными объектами. Он предназначен для оказания помощи пользователю в поиске таких объектов путем определения характеристик линий электромагнитного поля и отображения их на экране. Поскольку линии электромагнитного поля могут искажаться и иметь помехи, важно проверить места расположения подземных объектов до начала выемки грунта.

В одной и той же зоне под землей могут находиться несколько магистралей коммунального снабжения.

Следует выполнять требования местных регламентирующих правил.

Выемка грунта до обнаружения магистралей коммунального снабжения – единственный способ проверки их наличия, места расположения и глубины залегания.

Компания Ridge Tool Co., ее филиалы и поставщики не несут ответственности за любые травмы или любой прямой, косвенный, побочный или непрямой ущерб, понесенный или произошедший по причине применения прибора Scout. В одной и той же зоне под землей могут находиться несколько магистралей коммунального снабжения. Следует выполнять требования местных регламентирующих правил.

2. Вводные сведения о приборе Scout

Зонд Scout™ и локатор линий используют многонаправленные антенны и усовершенствованную обработку данных для точного, быстрого и легкого определения местонахождения зондов и местоположения подземных трубопроводов.

2.1 Какие его уникальные функции?

Усовершенствованная технология прибора Scout обеспечивает ряд уникальных функций в сравнении с обычными локаторами:

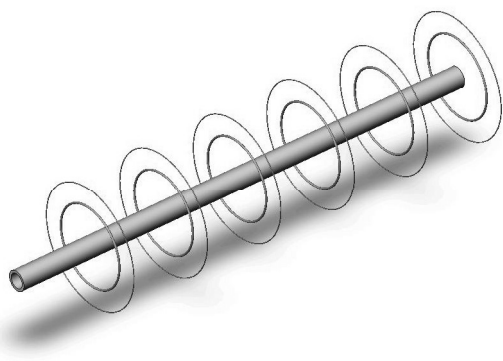
- Система многонаправленных антенн.
- Режим микрокарты.
- Четкие сигнальные характеристики.

2.2 Для чего он предназначен?

Прибор Scout используют над землей для измерения электромагнитных полей, излучаемых подземными или скрытыми магистралями (электрическими проводниками, например, металлическими кабелями и трубами) или зондами (активными, излучающими сигнал маяками). Если электромагнитные поля простые и неискаженные, тогда измеряемые поля дают представление о подземном объекте. Прибор Scout находит местонахождение токопроводящих объектов, излучающих электромагнитное поле; он не обнаруживает все объекты, находящиеся под землей.

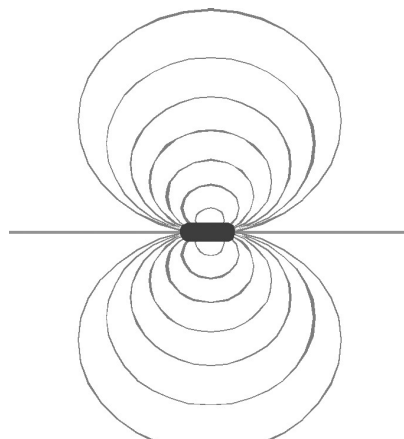
Электрические поля, излучаемые подземными объектами, могут быть двух типов; первый тип электрического поля излучается длинными проводниками, например электропроводкой, кабелями инспекционных видеокамер или трубами.

Эти объекты создают длинные цилиндрические поля, поэтому по отношению к ним часто применяется термин обнаружение «линии».



Поле, излучаемое электролинией.

(Пассивное обнаружение электрического проводника – это особый случай при котором линия «заряжается» электрической энергией.) Второй тип, зонды (их также называют передатчиками, маяками или трубопроводными датчиками), излучают поля разной формы, и прибор Scout запрограммирован на измерение и отображение этого типа поля. Наиболее сложная форма поля, излучаемая зондом, называется двухполюсным полем. Оно идентично полю, излучаемому магнитом или нашей планетой.



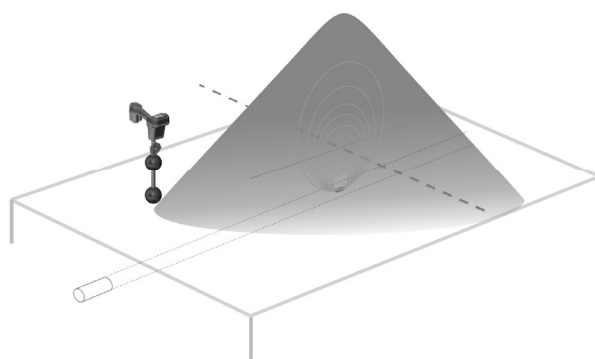
Это двухполюсное поле излучается зондом.

Электромагнитные поля имеют три (3) важных свойства: частоту, мощность и угол (направление). В отличие от традиционных локаторов, которые могут измерять только мощность в направлении отдельной антенны, прибор Scout измеряет мощность сигнала и углы поля в трех измерениях (3D). Эта усовершенствованная функция позволяет создавать картографическое изображение.

Опытный оператор может использовать эту дополнительную информацию для ускорения процесса поиска и решения сложных задач по определению местонахождения объектов. С другой стороны, неопытный пользователь сможет легко определить местонахождение объекта только по силе сигнала.

Правило №1 при использовании прибора Scout – найдите наибольший показатель! –

Получение максимальной мощности сигнала – это ключевой, основной способ определения местонахождения.



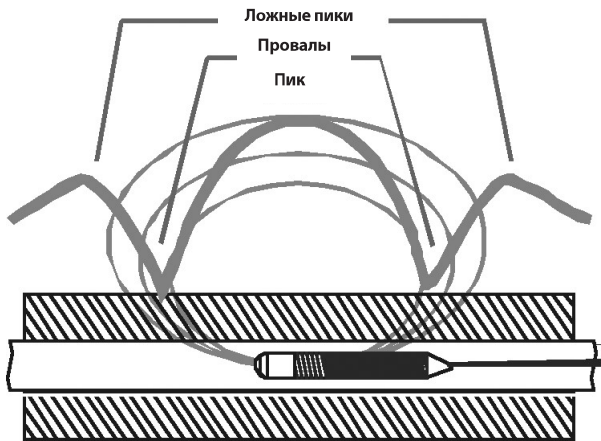
Пример того, как прибор Scout определяет максимальную мощность сигнала над зондом.

Как при обнаружении линии, так и при обнаружении зонда максимальная мощность сигнала будет над искомой целью. Глубина отображается, когда прибор находится над целью.

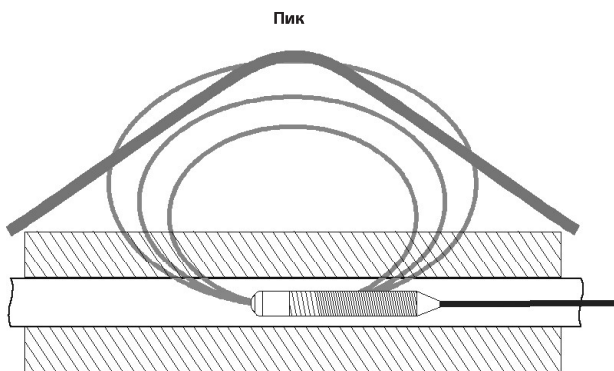
2.3 Какое преимущество обеспечивает многонаправленность прибора Scout?

Прием всех сигналов с помощью многонаправленных антенн обеспечивает определенные преимущества:

1. Мощность сигнала всегда возрастает при приближении пользователя к цели.
2. Устранение «нулей» и «ложных пиков». Сигнал на обычном локаторе сначала возрастает до пикового значения, затем уменьшается до нуля, а затем снова возрастает до меньшего пикового значения. Это может сбить с толку оператора, особенно, если он воспримет меньший пик за цель (так называемый «Ложный» пик). Прибор Scout показывает только один пик, чтобы привести пользователя к цели.



Сигнал зонда, как его «видит» обычный локатор. Основной пик сигнала находится в центре, а два ложных пика располагаются снаружи от двух нулей.



Сигнал зонда, как его "видит" прибор Scout. Один пик, без нулей.

3. Способ удержания прибора не влияет на интенсивность сигнала. Пользователь может приближаться с любого направления, и ему не требуется знать, где располагается труба или провод.
4. Среди дополнительных инструментов для определения и решения «сложных» мест — графическая микрокарта и индикатор угла, которые помогают интерпретировать сигнальные характеристики.

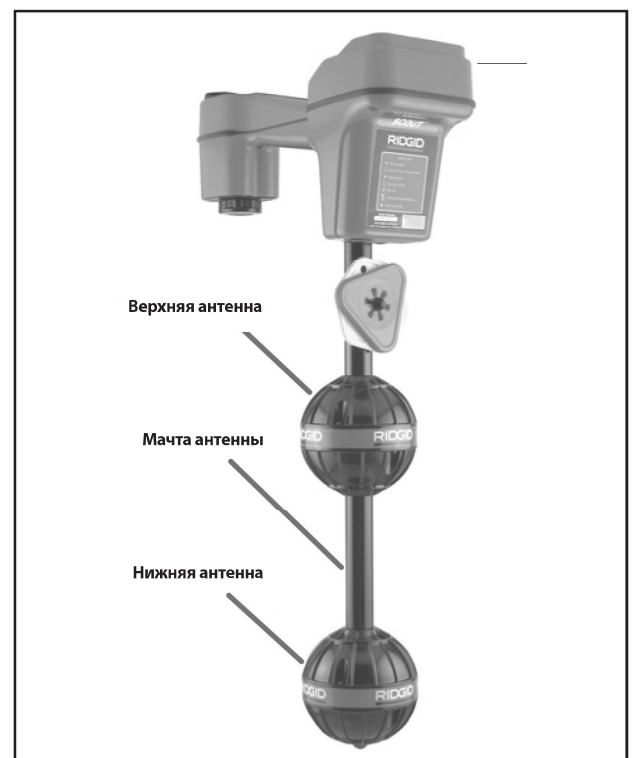
2.4 Какое преимущество дает микрокарта?

Карта обеспечивает графическое отображение характеристик сигнала. Это общая панорама сигнала, отображаемая в графическом виде на экране. Она применяется в качестве ориентира при трассировке подземных линий, и его можно использовать для повышения точности определения местонахождения зондов. Кроме того, его можно использовать для вывода дополнительной информации в сложных случаях поиска.

При перемещении локатора над землей прибор Scout проходит над сигналами, излучаемым подземными объектами. Это позволяет пользователю увидеть

на экране индикацию сигналов, а затем обозначать их. Обычные локаторы не могут создавать карту подземного сигнала, поскольку их антенны не видят его полную форму.

3. Устройство прибора Scout

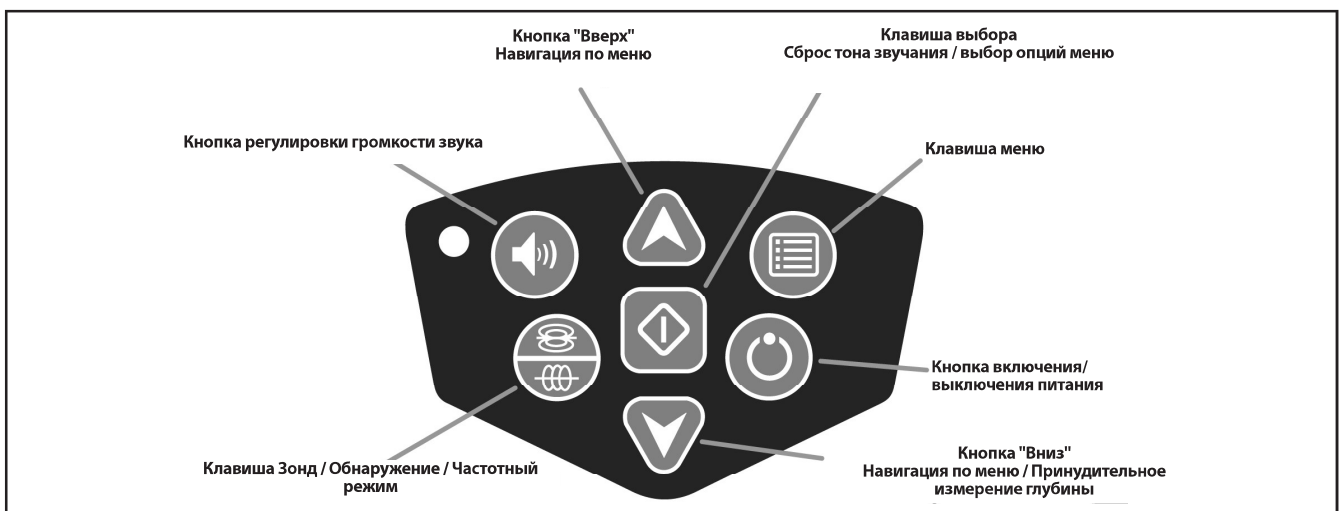




Дисплей



Клавишная панель

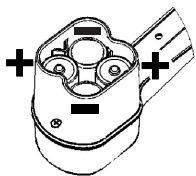


- Клавиша громкости** — открывает и закрывает меню уровня звука.
- Клавиша Зонд/Обнаружение/Частотный режим** — переключает активные частоты и функции.
- Клавиша вверх** — прокрутка опций вверх в меню.
- Клавиша выбора** — выбирает выделенную опцию в открытом меню.
- Клавиша вниз** — прокрутка опций вниз в меню.
- Клавиша меню** — открывает/закрывает меню.
- Клавиша ВКЛ./ВЫКЛ.** — включает или выключает прибор Scout.

4. Начало работы с прибором

4.1 Установка/замена батарей

Для установки батарей в прибор Scout, переверните его, чтобы получить доступ к отсеку батарей. Поверните ручку на крышке отсека батарей против часовой стрелки. Потяните ручку вверх, чтобы снять крышку. Вставьте батареи, как показано на наклейке с внутренней стороны крышки, и убедитесь, что обеспечен полный контакт с клеммами. Установите крышку в корпус и поверните ручку по часовой стрелке, слегка нажав на нее, чтобы закрыть. Крышка отсека батарей может быть установлена в любом направлении.



После включения прибора Scout в течение нескольких секунд происходит проверка батарей. До окончания проверки индикатор уровня зарядки батарей будет показывать, что они разряжены.

⚠ ВНИМАНИЕ

Не следует допускать попадания в отсек батарей мусора. Мусор в батарейном отсеке может замкнуть контакты батарей, что приведет к их быстрому разряду, а впоследствии к вытеканию электролита или к опасности возникновения пожара.

4.2 Продолжительность работы


Обычное время работы локатора Scout при использовании щелочных батарей составляет от 12 до 24 часов в зависимости от громкости звучания и частоты использования подсветки. Одним из других факторов, которые влияют на длительность работы прибора, является тип батареи питания (многие новые высокопроизводительные батареи, например, "Duracell® ULTRA", имеют срок службы на 10% - 20% больше, чем обычные щелочные элементы питания для приборов с большим потребляемым током). Работа при низких температурах также сокращает срок службы батарей.

Чтобы увеличить срок службы батареи, прибор Scout автоматически выключается по истечении 1 часа, если за это время не будет нажата ни одна из его кнопок. Чтобы возобновить работу с прибором, требуется просто включить его питание.

4.3 Включение и выключение

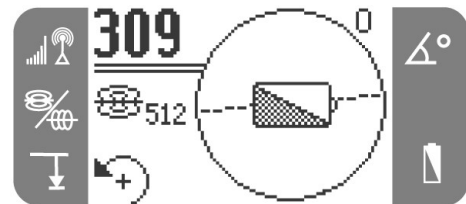
Включите питание, нажав кнопку питания  на клавишной панели. На экране отобразится логотип RIDGID®, а в правой нижней части экрана отобразится версия программного обеспечения.



Чтобы выключить питание прибора, нажмите и отпустите кнопку питания  на клавишной панели. Включение/выключение прибора длится несколько секунд.

4.4 Предупреждение о разряде батареи

При разряде батареи в зоне карты на экране появляется значок батарейки. Он указывает на необходимость замены батарей и на то, что отключение прибора произойдет в ближайшее время.



Непосредственно перед полным отключением прибора выполняется процедура выключения питания, которую невозможно прервать.

В некоторых случаях напряжение аккумуляторных батарей может столь резко снижаться, что прибор просто выключится. Прибор выключится и перезапустится. Следует просто заменить батареи и вновь включить питание прибора.

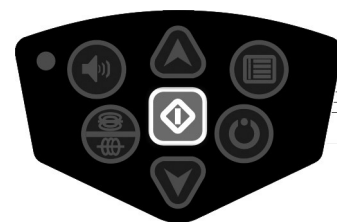
5. Подготовка к работе

После включения питания и начала работы прибора Scout, следующим действием является задание требуемых рабочих частот, которые совпадают с частотой оборудования, подлежащего обнаружению. Каждая частота активизируется путем выбора из списка в меню.

1. Нажмите клавишу меню, выделите опцию, затем нажмите клавишу выбора, чтобы активировать:



2. С помощью стрелок вверх/вниз выделите частоту, соответствующую одной из частот, используемых в зонде или в линейном передатчике, затем нажмите клавишу выбора, чтобы поставить галочку. См. опции меню для справки. Нажмите клавишу меню, чтобы возвратиться на главный экран.





ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что выбранная частота соответствует требуемой частоте. 512 и 33 – это частота зонда, А ТАКЖЕ частота обнаружения магистрали. При использовании частоты зонда для обнаружения магистрали или наоборот, прибор Scout может отображать неправильную информацию о глубине.

- Теперь нажимайте клавишу режимов зонд/обнаружение/частота для переключения между активированными частотами и режимами. Обращайте внимание на значки на экране, чтобы видеть, в каком режиме работает прибор Scout.



- Если требуется настроить глубину, автоматическую подсветку или контрастность ЖКД, выберите соответствующую опцию в меню инструментов и внесите изменения с помощью клавиши выбора.



5.1 Опции меню

Частоты в режиме зонда		512 Гц 640 Гц 874 Гц 33 Гц
Частоты в режиме обнаружения магистрали		50 Гц (Пассивная) 60 Гц (Пассивная) 512 Гц 8 кГц 33 кГц
Меню Инструменты		Футы/метры Автоматическая подсветка дисплея Контраст ЖКИ-дисплея

5.2 Звуковые сигналы прибора Scout

Звуковой сигнал соответствует увеличению или уменьшению мощности сигнала. Высота и громкость звука возрастают при приближении к сигналу и соответственно снижаются при удалении от него. При увеличении мощности сигнала высота и громкость звучания прибора постепенно повышаются, чтобы направить оператора в место с максимальной мощностью сигнала. При уменьшении мощности сигнала звучание возвращается к основному тремолу, как если бы прибор не видел сигналы.

Прибор Scout оборудован автоматическим усилителем звука. При приближении или удалении от источника сигнала интенсивность звука будет соответственно нарастать или уменьшаться.

Настройте громкость звучания, нажимая клавишу звука.



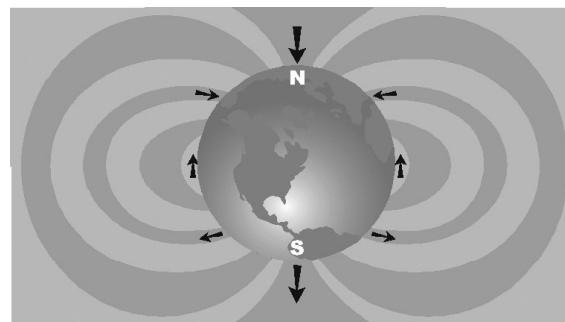
С каждым нажатием клавиши звука громкость звучания увеличивается. Вы можете также настроить громкость звука с помощью стрелок вверх или вниз. Нажмите клавишу выбора для выхода из этого экрана.



ПРИМЕЧАНИЕ При нажатии клавиши выбора во время работы прибора высота звучания устанавливается на средний уровень.

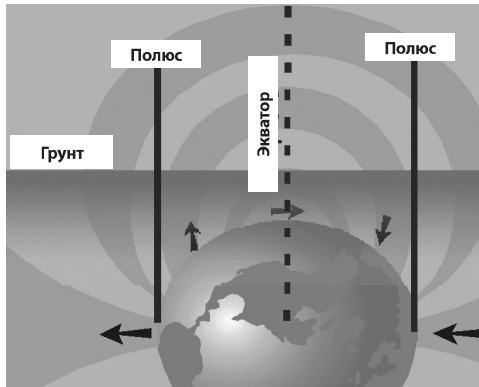
5.3 Обзор - Описание работы зондов и прибора Scout

Зонды (их также называют передатчиками, маяками или трубопроводными датчиками) излучают электромагнитное поле очень похожее на магнитное поле Земли.



На самом деле, если Землю условно повернуть на 90 градусов, форма ее магнитного поля будет очень похожа на форму магнитного поля зонда. В качестве локатора прибор Scout может измерять форму (угол) линий магнитного поля зонда и определять точные характеристики этих линий. Учитываются три важные характеристики магнитного поля: два **ПОЛЮСА** и **ЭКВАТОР**. На полюсах угол линий магнитного поля составляет 90 градусов (вертикальные линии). На экваторе этот угол

равен 0 (горизонтальные линии). Полюса являются определенными точками в пространстве, тогда как линии магнитного поля на экваторе полностью окружают зонд. Поскольку эти характеристики постоянны, их можно использовать для точного определения местонахождения зонда.



Обычные локаторы видят полюса, как «нули», поскольку места, где сигналы проходят через их антенны вертикально, являются для них мертвыми точками. В отличие от них прибор Scout способен «видеть» полюса («нули») и показывать вам их местонахождение, **даже если вы не находитесь непосредственно над ними, и независимо от того, как антенны Scout направлены относительно сигнала.**

Это одна из причин по которым определение местонахождения с помощью прибора Scout выполнять намного проще, чем с помощью обычных локаторов.

Зонд находится в точке, где экватор проходит прямо посередине между двумя полюсами.

5.4 Точное определение местонахождения зонда

Прибор Scout можно использовать для поиска сигнала зонда (передатчика) в трубе так, чтобы определить его местоположение, находясь над землей. Зонды можно помещать на проблемный участок в трубе с помощью видеокамеры, проталкивающего троса или кабеля. Кроме того, зонд можно смывать, увлекая потоком воды, стекающей под наклоном внутри трубы.

Ниже предполагается, что зонд находится в горизонтальном трубопроводе, поверхность почти горизонтально ровная, а прибор Scout удерживают так, что стойка антенны располагается вертикально.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Интенсивность сигнала является ключевым фактором при определении местоположения зонда. Чтобы обеспечить точное определение местонахождения объекта, прежде чем размечать зону под выемку грунта, **СЛЕДУЕТ** сначала найти место с максимальной мощностью сигнала.

5.4.1 Выполняйте поиск зонда следующим образом:

- **Перед** установкой зонда в магистраль убедитесь с помощью прибора Scout, что зонд работает и прибор Scout получает от него сигнал.
- Если он работает и передает сигналы, активируйте зонд на приборе Scout и установите на Scout такую же частоту, как и на зонде. Убедитесь, что на экране прибора отображается значок

⚠ ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что выбранная частота соответствует требуемой частоте. 512 и 33 – это частота зонда, А ТАКЖЕ частота обнаружения магистрали. При использовании частоты зонда для обнаружения магистрали или наоборот, прибор Scout может отображать неправильную информацию о глубине.

- Перейдите к предполагаемому местоположению зонда. Если направление прокладки трубопровода неизвестно, протолкните зонд на короткое расстояние внутрь магистрали (оптимальное стартовое положение – примерно 5 м от входного отверстия).

5.4.2 Для определения местонахождения зонда воспользуйтесь одним из следующих способов:

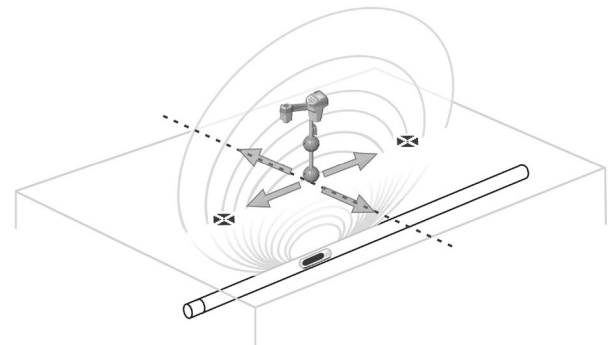
Способ 1 - Найдите место с максимальной мощностью сигнала

1. Удерживайте прибор Scout мачтой в сторону от себя. Поворачивайте мачту в предполагаемом направлении расположения зонда, обращая внимание на интенсивность сигнала и прислушиваясь к звуковому сигналу. Сигнал будет максимальным, когда мачта антенны будет направлена на зонд.
2. Опустите прибор Scout в нормальное рабочее положение (мачта антенны располагается вертикально) и идите в направлении зонда. При приближении к зонду интенсивность сигнала будет увеличиваться, а высота тона звукового сигнала будет возрастать. Используйте индикатор интенсивности сигнала и звуковой сигнал для определения места с **максимальным сигналом.**



3. После определения места с максимальным сигналом переместите прибор Scout ближе к поверхности в точке с пиковым сигналом и перемещайте его в разных направлениях, чтобы убедиться в том, что мощность сигнала уменьшается.

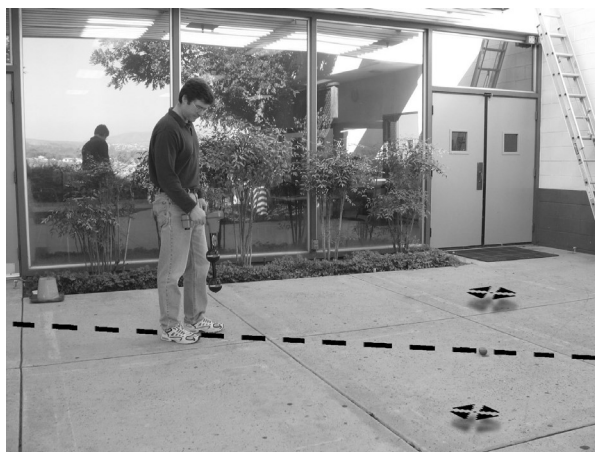
ПРИМЕЧАНИЕ При считывании показаний мощности сигнала, излучаемого наклонным зондом, точка с пиковым сигналом может находиться не на линии экватора (см. раздел о наклонном зонде).



Способ 2 – Перемещайтесь по экватору, пока не найдете максимальный сигнал

1. Лучше всего подходит для работы на открытых и свободных от препятствий участках, **когда зонд находится в горизонтальной плоскости**. Перемещайте мачту в разных направлениях, затем следуйте в направлении максимальной мощности сигнала, как описано в способе 1.
2. Когда по центру дисплея прибора Scout отобразится устойчивая линия экватора, следуйте по ней в направлении увеличения мощности сигнала. При обнаружении максимальной мощности сигнала перемещайте прибор Scout вдоль экватора и **во всех других направлениях**, чтобы убедиться, что вы обнаружили пиковый сигнал.

Когда зонд находится в наклонном положении, обязательно найдите максимальный сигнал, который покажет местонахождение зонда.



Проверка местонахождения зонда.

1. В точке с максимальной мощностью сигнала перемещайте прибор Scout с мачтой в вертикальном положении перпендикулярно к линии экватора, отображаемой на экране. После появления на экране значка полюса перемещайте прибор Scout, пока не совместите значок полюса с перекрестием на экране; в этом месте **коснитесь шаром нижней антенны** земли. Поместите один из оранжевых треугольных маркеров на землю в этой точке.



Вид экрана, когда прибор Scout находится над полюсом.

2. Переместите прибор Scout через линию экватора к другому полюсу. Совместите значок второго полюса с перекрестием на экране, и обозначьте его положение, как описано выше.
3. Возвратитесь к месту **с максимальной мощностью сигнала**. Обозначьте эту точку на земле желтым шестиугольным маркером. Отводите медленно шар нижней антенны от желтого маркера во всех направлениях, следя за мощностью сигнала на дисплее. Мощность сигнала должна быть самой высокой прямо над зондом.

4. Убедитесь, что все три маркера выстроены в одну линию и желтый шестиугольный маркер находится примерно посередине между маркерами полюсов.

Если желтый маркер находится не посередине, см. раздел о наклонных зондах.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Нахождение на экваторе не означает, что вы находитесь над зондом! Помните, что ключевую роль в поиске зонда играет мощность сигнала. Вы должны находиться в точке приема самого мощного сигнала.

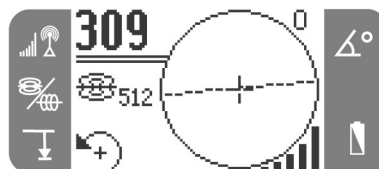
Для достижения большей точности поиска используйте пузырьковый уровень. При маркировке полюсов и экватора СЛЕДУЕТ держать мачту антенны вертикально, в ином случае места их расположения будут определены неточно.

5.5 Измерение глубины

Прибор Scout вычисляет измеренную глубину путем сравнения интенсивности сигнала у нижней антенны с интенсивностью сигнала у верхней антенны.

Измерение глубины выполняется, когда нижняя антенна касается земли в точке прямо над источником сигнала.

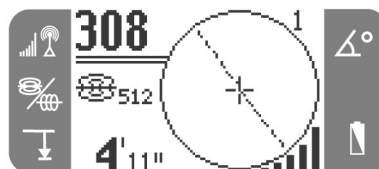
1. Чтобы измерить глубину, следует поместить локатор на землю непосредственно над зондом или магистралью. Показание угломера не должно превышать 5 градусов. Медленно вращайте прибор в направлении стрелки, отображаемой в **нижней левой** части экрана, пока на экране не появится значение глубины.



Для проверки, выставлена ли антенна вертикально при измерении глубины, используйте встроенный пузырьковый уровень.

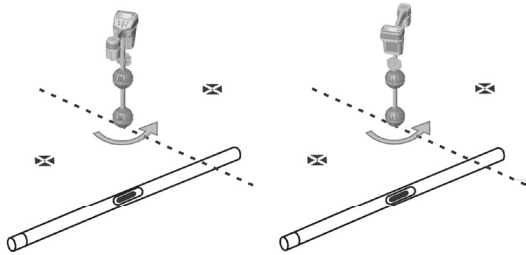
Чтобы найти максимальный сигнал и получить более точные результаты измерения глубины, необходимо медленно вращать прибор Scout для выравнивания антенны с сигналом.

2. Измеренная глубина выводится в нижний левый угол экрана.



3. **Функция принудительного измерения глубины** - Если угломер показывает более 5 градусов, прибор Scout не производит измерение глубины. Нажмите и удерживайте клавишу со стрелкой вниз. Срабатывает принудительное определение глубины, если она доступна для измерения (см. следующий раздел о наклонных зондах).

При измерении глубины сначала снимите одно показание угломера, затем поверните прибор Scout на 180 градусов (1/2 оборота) и снимите второе показание. При этом нижний шар должен все время оставаться на земле в одной точке, а мачта должна находиться в вертикальном положении. Если показания угломера различаются на более, чем 10%, значит измерения были проведены с искажением и значение глубины может быть неточным.



5.6 Советы по определению местонахождения зонда

- По возможности используйте звуковую сигнализацию для наведения прибора Scout на сигнал максимальной мощности.
- Если при пересечении экватора сигнал не возрастает до максимального значения, перемещайтесь по экватору, пока не будет достигнуто пиковое значение сигнала. Простое обнаружение экватора зонда (косая линия на экране) еще НЕ означает, что вы нашли зонд. Следует также найти точку с максимальным сигналом. Если зонд находится в наклонном положении, экватор не будет пролегать прямо над зондом, и расстояние от зонда до каждого из полюсов будет разным. Если зонд наклонен, найдите точку с максимальным сигналом.
- Всегда проверяйте точку с максимальной мощностью сигнала. Проверяйте показания карты, кроме случаев, когда вы точно знаете, что выполняются все необходимые условия измерений. Необходимые условия при использовании карты:
 1. Поверхность ровная.
 2. Зонд находится в горизонтальном положении.
 3. Прибор Scout находится над поверхностью земли.
 4. Прибор Scout удерживается приблизительно вертикально, мачтой с антеннами вниз.

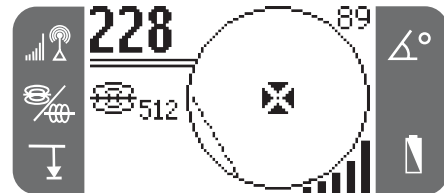
Если эти условия не соблюдаются, необходимо обратить особое внимание на максимальный уровень интенсивности сигнала. В общем, если вышеприведенные условия выполняются и прибор Scout находится на расстоянии двух «глубин» от источника сигнала, карта будет полезной и точной. Об этом следует помнить при использовании карты, если цель или источник сигнала залегают близко к поверхности грунта. Полезная зона поиска при использовании только карты может быть малой, если зонд залегает слишком близко к поверхности грунта.

5.7 Наклоненные зонды

Если зонд наклонен, один из полюсов будет смещен ближе к зонду, а другой дальше от него, при этом место расположения зонда не будет находиться посередине между двумя полюсами. Мощность сигнала от ближнего полюса будет намного выше, чем от дальнего полюса. В редких случаях, когда зонд находится в вертикальном положении, один полюс будет расположен прямо над зондом и будет совпадать с точкой с максимальной мощностью сигнала. Другой полюс не будет виден совсем.

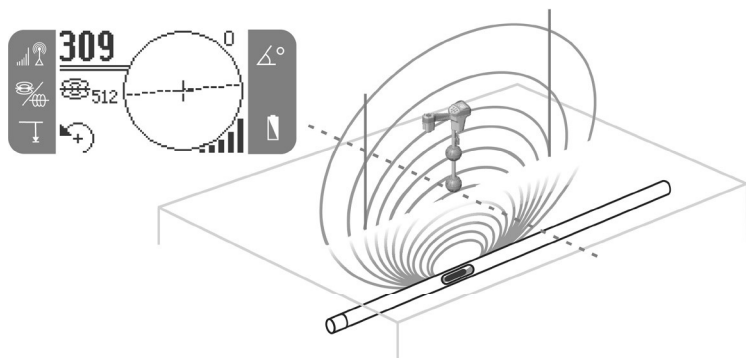
Таким образом, даже если зонд будет находиться в вертикальном положении вследствие выпадения сквозь брешь в магистрали или

попадания в подземный резервуар, его все равно можно будет найти. Ниже приведен пример экрана, на котором полюс совпадает с точкой максимальной мощности сигнала, когда зонд находится в вертикальном положении.

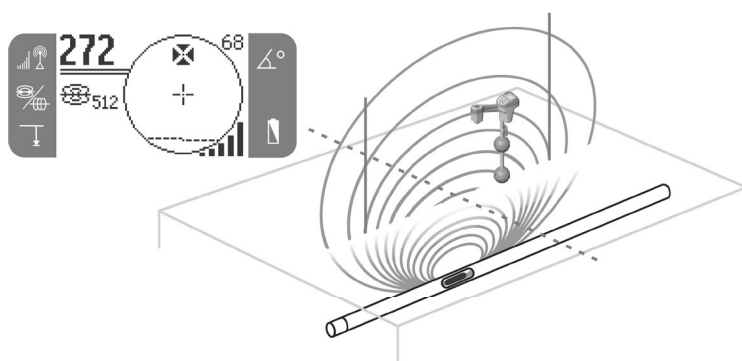


Многонаправленные антенны позволяют измерять глубину, даже когда зонд наклонен. В этом случае для определения глубины следует использовать функцию принудительного измерения глубины (см. раздел «Измерение глубины»).

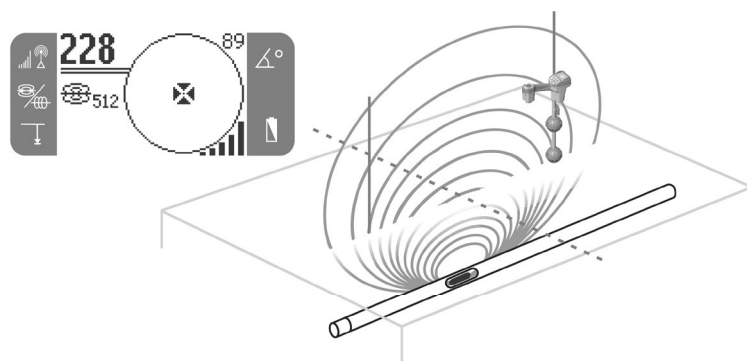
Микрокарта - Примеры - Режим зонда



Scout на экваторе



Scout покидает экватор и приближается к полюсу



Scout на полюсе

6. Трассировка магистрали с помощью прибора Scout

Прибор Scout можно также использовать для трассировки подземной трубы или магистрали с выполнением маркировки на поверхности. Он позволяет определить прохождение подземной магистрали с целью ее ремонта или замены, а также, чтобы уберечь ее от повреждения во время производства земляных работ. Прибор Scout способен обнаруживать с подключенным к ним током разной частоты, а также он может использоваться пассивно для проведения зондирования с целью обнаружения трубопроводов любой длины, способных проводить сигналы.

Подземные магистрали получают электропитание от линейного передатчика. Этот активный сигнал затем отслеживается с помощью приемника, в роли которого выступает прибор Scout.

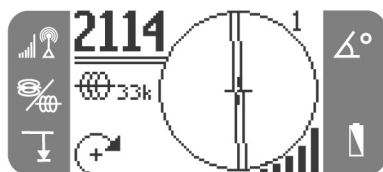
1. Подключите линейный передатчик к магистрали в соответствии с инструкциями его производителя.

«Передатчик» – это обобщенное название для всех устройств, генерирующих сигнал. Это название используется как для обозначения зонда, так и для обозначения устройства, используемого для подачи электропитания на кабель или трубопровод.

2. Установите на приборе Scout частоту, которая используется передатчиком. Убедитесь, что у частоты имеется значок обнаружения трассы ~. Нажмите клавишу главного меню, чтобы возвратиться на экран обнаружения.



3. Перед началом трассировки рекомендуется обратить внимание на мощность сигнала, чтобы определить, уменьшается ли он при отводе прибора Scout в сторону. При использовании индуктивного режима, наведите мачту на питающие провода или передатчик. Сигнал должен быть пиковым над магистралью и уменьшаться по обеим ее сторонам. Если на экране пиковая мощность сигнала НЕ соответствует магистрали, значит сигнал может быть искаженным.
4. При прослеживании трассы, направление прокладки трубопровода или кабеля отображается на экране двумя непрерывными линиями. Когда эти линии находятся по центру, это означает, что прибор Scout прослеживает подземную магистраль. Если линии смещаются влево или вправо, переместите прибор Scout так, чтобы линии отображались снова по центру. Самый мощный сигнал излучается прямо над магистралью. В противном случае присутствует искажение сигнала.



ПРИМЕЧАНИЕ При использовании частоты обнаружения магистрали на экране отображаются две линии. При использовании частоты зонда, на экране отображается одна линия, которая является экватором.

ОСТОРОЖНО Следует быть внимательным и следить за сигнальными помехами, которые могут дать неточные показания. Показания измеренной глубины следует принимать как оценочные; фактические значения глубины следует проверить перед началом земляных работ способом частичной раскопки.

5. Перед началом трассировки рекомендуется обратить внимание на мощность сигнала, чтобы определить, уменьшается ли он при отводе прибора Scout в сторону. При использовании индуктивного режима, наведите мачту на питающие провода или передатчик. Сигнал должен быть пиковым над магистралью и уменьшаться по обеим ее сторонам. Если на экране пиковая мощность сигнала НЕ соответствует магистрали, значит сигнал может быть искаженным.

6.1 Обнаружение пассивной электрической линии

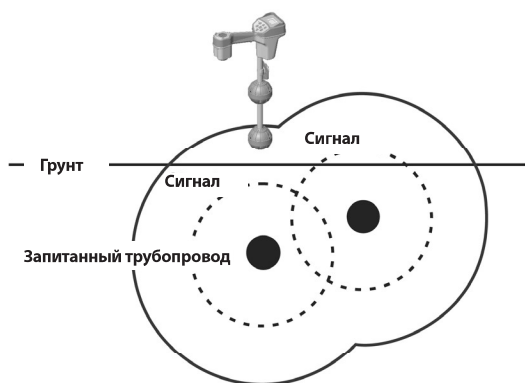
В пассивном режиме прибор Scout распознает переменный ток или переменные электрические поля. Подземные электрические линии не излучают никаких ощутимых сигналов, если по ним не идет ток. Например, очень тяжело обнаружить кабеля выключенных уличных фонарей.

1. Выберите частоту обнаружения пассивной электрической линии со значком обнаружения пассивной электрической линии ~.
2. Прибор Scout имеет две (2) стандартные частоты обнаружения пассивной электрической линии. Это частота 50 Гц и 60 Гц.

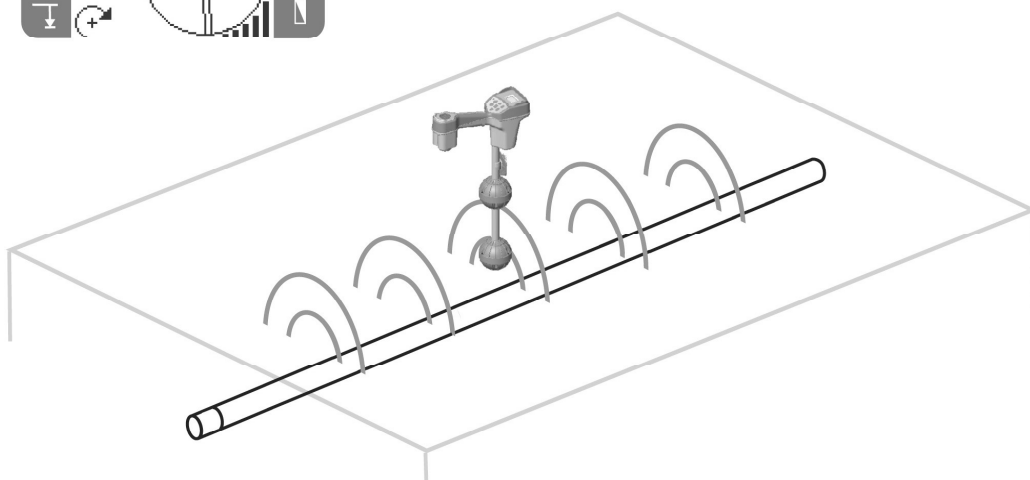
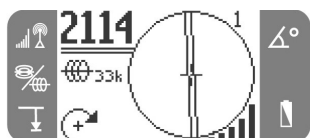
6.2 Советы по обнаружению магистрали

- Если при максимальной мощности сигнала линии не находятся по центру экрана, присутствует искажение сигнала!
 - a. Попробуйте изменить текущую частоту сигнала на меньшую.
 - b. Переместите заземляющий стержень подальше от магистрали, поиск которой осуществляет оператор.
 - c. Убедитесь, что магистраль не имеет общего соединения с другой магистралью коммунального снабжения.
 - Если линии не центрируются или перемещаются поперек экрана случайными скачками, то, возможно, прибор Scout принимает нечеткий сигнал.
 - a. Проверьте, правильно ли работает передатчик и хорошо ли он заземлен.
 - b. Проверьте измерительный контур, для этого направьте нижнюю антенну на любой из проводов передатчика.
 - c. Убедитесь, что передатчик и прибор Scout работают с одной частотой.
 - d. Попробуйте другие частоты, начиная с самой нижней, до тех пор, пока магистраль не будет надежно определяться.
 - Ток лучше проходит от наименьших до наибольших (меньшее сопротивление) магистралей. Например, при обнаружении трубопровода от дома до улицы.
 - Во время поиска трассы сигнал должен быть максимальным, а глубина минимальной, в том месте, где линии на экране будут отцентрированы. Если это не так, возможно, магистраль меняет направление, или имеется связь с другими сигналами.
 - Более высокие частоты создают большую вероятность увода сигнала в сторону, на соседние магистрали, но их использование может потребоваться, чтобы преодолеть обрывы в проводах трассоискателя или чтобы перейти через изоляционные соединительные муфты.
 - При использовании передатчика в индуктивном режиме, обязательно начинайте поиск местонахождения с расстояния 10 / 15 м, чтобы избежать возникновения эффекта «пневматической муфты». Такая ситуация возникает, когда прибор Scout принимает сигнал непосредственно от передатчика, а не от трассируемой магистрали.
- Если линии обнаружения трассы не центрируются, или перемещаются поперек экрана случайными скачками, то, возможно, прибор Scout принимает нечеткий сигнал.
- a. Поверхность ровная.
 - b. Магистраль горизонтальна.
 - c. Прибор Scout находится над поверхностью земли.
 - d. Мачта антенны прибора Scout удерживается приблизительно в вертикальном направлении.
- Если эти условия не соблюдаются, необходимо обратить особое внимание на максимальный уровень интенсивности сигнала. В общем, если прибор Scout находится на расстоянии двух

«глубин» от магистрали, карта будет полезной и точной. Об этом следует помнить при использовании микрокарты, если цель или магистраль залегают близко к поверхности грунта. Полезная зона поиска при использовании микрокарты может быть малой, если магистраль залегает слишком близко к поверхности грунта.



Микрокарта - Примеры - Обнаружение магистрали



7. Меню Инструменты

7.1 Изменение единиц измерения глубины

Прибор Scout позволяет производить измерение глубины в футах или метрах. Чтобы изменить эти настройки, просто выделите значок глубины в меню инструментов, а затем нажмите клавишу выбора, чтобы переключиться на футы или метры.



7.2 Автоматическая подсветка дисплея

В левом верхнем углу клавиатуры прибора находится встроенный датчик освещенности, который автоматически распознает снижение уровня освещения. Подсветку можно включить принудительно, закрыв доступ света к этому датчику пальцем.

Автоматическая тыльная подсветка ЖК-дисплея отрегулирована на заводе-изготовителе так, что она включается только при достаточно темных условиях. Это необходимо для экономии энергии батареек. При разряженных батарейках тыльная подсветка будет казаться тусклой. Когда ресурс аккумулятора исчерпан, подсветка включается только при очень низком уровне освещения, чтобы сэкономить заряд аккумулятора.

Чтобы выключить подсветку, выделите значок лампочки в меню в разделе инструментов, затем нажмите клавишу выбора, для переключения между опциями Auto (Автоматическая) и OFF (Выкл.).



7.2.1 Контрастность ЖК-дисплея

Если выделить и выбрать эту опцию, тогда с помощью стрелок вверх и вниз можно настроить контрастность ЖК-дисплея.



8. Полезная информация

8.1 Помехи сигнала

8.1.1 Искаженные поля

Иногда в электромагнитное поле попадают металлические предметы, которые могут исказить линии поля. Кроме этого, другое устройство, зарытый в землю металлолом или неиспользуемые магистрали также могут смещать или укорачивать линии электромагнитного поля. В таком случае прибор Scout может отображать более слабый сигнал около этих объектов и более сильный сигнал непосредственно над ними. Эти объекты могут работать как линзы, которые непредсказуемо усиливают или ослабляют сигнал.

8.1.2 Сложные поля

Существует также возможность возникновения сложных полей. В местах перекрытия двух или более полей может возникать более мощный сигнал. Оператор должен знать, что в местах, где трубы поворачивают или сходятся под прямым углом, часто могут возникать сложные поля.

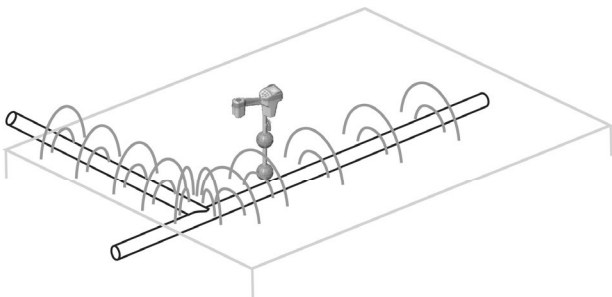


Схема сложного поля вокруг места соединения в магистрали.

8.1.3 Шум

Помехи (шум) являются неотъемлемой частью процесса поиска. Помехи могут иметь частоту, совпадающую с используемой, или иметь другие частоты. Одни из самых сильных помех генерируются оборудованием

для передачи электроэнергии. Источниками очень сильных помех могут быть силовые трансформаторы, большие электрические моторы или генераторы, а также линии электропитания. По возможности, следует избегать мест с сильным шумом.

Если отображение угла и/или уровня сигнала нестабильно — это означает, что либо отсутствует целевой сигнал (зонд или магистраль с электропитанием), либо присутствуют сильные помехи.

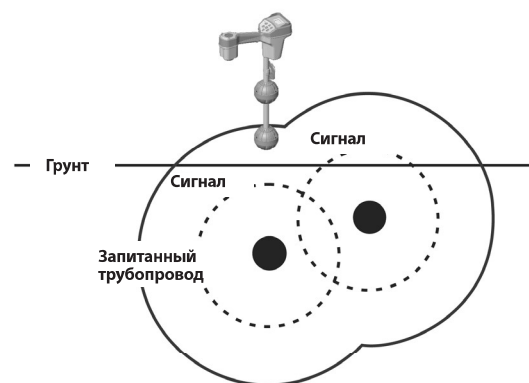
8.2 Замечания о точности

Измерение глубины и мощности сигнала выполняются на основе мощности сигнала, полученного прибором Scout. Помните, что прибор Scout использует над землей для измерения электромагнитных полей, излучаемых подземными магистралями (электрическими проводниками, например, металлическими кабелями и трубами) или зондами (активными, излучающими сигнал маяками). Если электромагнитные поля простые и неискаженные, тогда распознаваемые поля дают представление о подземном объекте.

Если такие поля искажены или представляют собой несколько взаимодействующих полей, это приводит к неточности определения местоположения трассы с помощью прибора Scout. Поиск местоположения трасс — это не точная наука. От оператора требуется формирование суждений и обзор всей имеющейся информации, помимо предоставляемых прибором показаний. Прибор Scout предоставляет больше информации пользователю, но от оператора зависит правильная интерпретация этих данных. Ни один из производителей трассоискателей не требует от оператора пользоваться только информацией от выпускаемых ими приборов.

Условия, в которых точность обнаружения должна проверяться:

- **При наличии других трубопроводов или магистралей коммунального снабжения.** “Увод сигнала в сторону в соседние магистрали” может вызывать искажение электромагнитных полей и приводит к отображению этих магистралей вместо требуемых. По возможности используйте низкие частоты и исключайте все соединения между двумя магистралями.



- **При использовании передатчика в индуктивном режиме.** Магистраль получает слабый сигнал. Там, где возможно, используйте прямое соединение.
- **При наличии на магистрали тройников, поворотов или стыков.** Могут возникать искажения сигнала.
- **Когда мощность сигнала мала.** Сильный сигнал необходим для точного определения местоположения трассы.

- **Когда условия в грунте меняются.** Экстремальные условия влажности, т.е. слишком сухой или перенасыщенный влагой грунт, могут влиять на измерения. Например, земля на морском побережье, насыщенная соленой водой, будет сильно экранировать сигнал и препятствовать поиску.

9. Транспортировка и хранение

Перед транспортировкой прибора следует убедиться, что его питание выключено для экономии энергии батареи.

Перед транспортировкой следует проверить, что прибор надежно закреплен, не перемещается в упаковке, а незакрепленное оборудование не наносит по нему удары.

Прибор Scout следует хранить в сухом прохладном месте.

Перед тем, как поставить прибор Scout на длительное хранение, обязательно выньте из него батареи.

10. Установка/пользование принадлежностями

Прибор Scout поставляется с маркерами, которые можно использовать для маркировки места расположения полюса или зонда над землей. Имеется два (2) красных маркера для маркировки полюсов и один (1) желтый маркер для маркировки зонда.

Если вам нужна дальнейшая помощь, пожалуйста, обратитесь к вашему дилеру или к представителю компании RIDGID.

11. Техническое обслуживание и чистка

⚠ ВНИМАНИЕ

1. **Необходимо содержать прибор Scout в чистоте, для этого его следует вытирать влажной тряпкой, смоченной жидким моющим средством. Запрещается погружать прибор в воду.**
2. **При чистке прибора не следует использовать царапающие или абразивные инструменты или материалы, поскольку они могут неустранимо поцарапать дисплей. Для чистки любых деталей системы ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РАСТВОРИТЕЛИ. Такие вещества, как ацетон и другие сильные химикаты, могут вызвать появление трещин на корпусе.**

12. Поиск неисправных деталей

Советы по устранению неисправностей см. в Инструкции по поиску и устранению неисправностей в конце данного руководства. Если необходимо, обратитесь в Ridge Tool или к вашему дилеру для получения дополнительной информации и помощи.

13. Обслуживание и ремонт

⚠ ВНИМАНИЕ

Инструмент следует направить в независимый авторизованный сервис-центр RIDGID.

14. Инструкция по поиску и устранению неисправностей

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА И ЕЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ
Прибор Scout блокируется во время использования.	Выключите, а затем вновь включите питание устройства. Если выключить прибор не удастся, извлеките из него батареи питания.
При обнаружении трассы линии совершают “скачки” по всему экрану на микрокарте.	Это означает, что прибор Scout не принимает сигнал, или имеются помехи.
	Убедитесь, что передатчик надежно подсоединен и заземлен. Направьте прибор Scout на любой из проводов передатчика, чтобы убедиться, что измерительный контур полностью замкнут.
	Попробуйте установить более высокую частоту.
	Попытайтесь выявить источник шума и устранить его.
При поиске зонда линии совершают “скачки” по всему экрану.	Проверьте батареи внутри зонда и убедитесь, что они находятся в рабочем состоянии.
	Проверьте сигнал, поместив нижнюю антенну ближе к зонду. Примечание — сигналы, излучаемые зондами, с трудом проникают через трубопроводы из чугуна и ковкого чугуна.
Неодинаковые расстояния между зондом и каждым полюсом.	Возможно, зонд наклонен или находится в переходной муфте между чугунным и пластмассовым трубопроводами.
Прибор работает время от времени, питание не выключается.	Возможно, разряжены батареи. Замените батареи на новые и включите питание.
При включении прибора дисплей совершенно темный или очень светлый.	Попробуйте выключить, а затем вновь включить питание устройства.
	Отрегулируйте контраст экрана ЖК.
Отсутствует звуковой сигнал.	Отрегулируйте уровень звука в меню звука.
Прибор Scout не принимает сигнал.	Проверьте, правильно ли установлены рабочий режим и частота.
Прибор не включается.	Проверьте ориентацию установленных батарей. Проверьте, заряжены ли батареи. Проверьте исправность контактов батарей. Возможно, на приборе перегорел предохранитель (требуется обслуживание на заводе-изготовителе или в сервисном центре).

15. Технические характеристики

Вес с батареями.....	1,4 кг
Вес без батарей.....	1 кг
Размеры	
Длина.....	28,5 см
Ширина.....	11,0 см
Высота.....	56,0 см
Источник электропитания	
4 батареи С-типа, 1,5 В щелочные (ANSI/NEDA 14 А, IEC LR14) или аккумуляторы 1,2 В NiMH или NiCad	
Номинальное напряжение электропитания: 6 В, 550 мА	
Рабочая среда	
Температура.....	от 20°C до 50°C
Влажность.....	5 - 95 % отн. влажности
Температура хранения.....	от -20°C до 60°C
Стандартные частоты	
Зонд.....	512 Гц, 640 Гц, 874 Гц, 33 кГц
Обнаружение активной магистрали.....	512 Гц, 8 кГц, 33 кГц
Обнаружение пассивной магистрали	60 Гц / 50 Гц

Настройки, устанавливаемые по умолчанию

Настройки по умолчанию для локатора:
 Единицы измерения глубины = Метры и сантиметры
 Громкость звука = 1 (одна настройка выше уровня глушения звука)
 Подсветка дисплея = Авто

Стандартное оборудование



















- Локатор Scout
- Маркеры и держатель мачты
- 2 руководства по эксплуатации двигателя: США + Европа
- 4 элемента питания С-типа (щелочных)
- Видео PAL

Дополнительные принадлежности

- Дополнительные маркеры полюс/зонд
- Передатчик NaviTrack
- Индукционный зажим
- Зонд с аккумулятором
- Поплавков

16. Расшифровка пиктограмм

ЗНАЧКИ НА ДИСПЛЕЕ

-  Частота зонда
 -  Частота активного обнаружения трассы
 -  Частота пассивного (АС) обнаружения трассы
 -  Уровень звука
 -  Уровень заряда аккумуляторной батареи
 -  Глубина
 -  Горизонтальный угломер
 -  Интенсивность сигнала
 -  Меню Инструменты
 -  Контраст ЖКИ-дисплея
 -  Подсветка ЖКИ-дисплея
- #### ЗНАЧКИ КЛАВИШНОЙ ПАНЕЛИ
-  Навигация по меню
 -  Сброс тона звучания / выбор опций меню
 -  Навигация по меню / принудительное измерение глубины (нажмите и удерживайте в течение 3 с)
 -  Кнопка включения/выключения питания
 -  Клавиша меню
 -  Клавиша Зонд / Обнаружение / Частотный режим
 -  Кнопка регулировки громкости звука