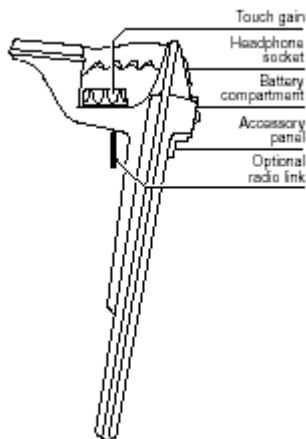
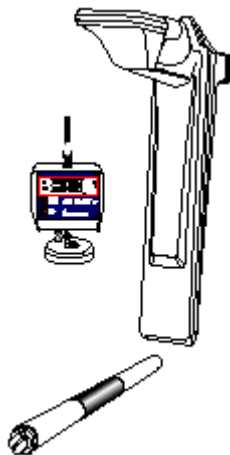




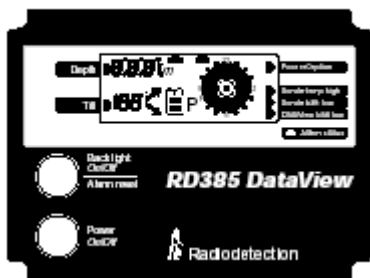
Приборы
Специального
Назначения www.priborss.ru

Система Radiodetection RD385L

Руководство пользователя



385L_receiver_ops.art



Система RD385L

Одним из основополагающих в технологии бестраншейной прокладки трубопроводов является принцип постоянного отслеживания параметров буровой головки при пилотном бурении, что позволяет оперативно управлять процессом формирования трассы прокладки коммуникаций в соответствии с проектной. Это достигается применением современной системы локации RD385

- локации RD385, в состав которой включены:
1. Компактный переносной **приемник RD385L** с системами калибровки, регулировки и индикации параметров.
 2. **Дистанционный монитор RD385 DataView**, устанавливаемый на рабочем месте оператора буровой установки.
 3. **Зонды-излучатели**, монтируемые в буровую головку для передачи данных бурения.

Приемник RD385L

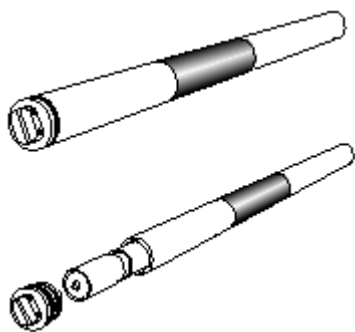
При работе приемник находится в руках оператора. Он принимает передаваемую зондом информацию, такую как: крен, угол наклона, глубина, положение буровой головки, уровень заряда батареи и температура зонда. Приемник RD385 имеет ряд режимов, которые позволяют использовать его как стандартный локатор для локализации газопроводов, нефтепроводов, электрокабелей, кабелей связи, оптоволоконных кабелей, водопроводов, канализации и определения глубины их залегания. до 5 метров. Рекомендуемый генератор компании Radiodetection - RD4000 T1, T3, T10 или Genny+

Дистанционный монитор RD385 DataView (опционально)

Крепится с помощью магнитного кронштейна непосредственно на буровой установке для обеспечения удобства рулевого управления.

С помощью антенны принимаются сигналы от приемника (крен, угол наклона, глубина) и показываются на дисплее. Дальность действия 150 -200 м -такие препятствия, как дома, насыпи и т.п. могут уменьшить дальность приема.





Зонд RD385 DataSonde

Зонд монтируется в головке бура. Он состоит из датчиков для измерения крена, угла наклона, температуры и уровня заряда батареи. Эти данные преобразуются в сигналы и передаются к приемнику.

Примечание: Зонд RD385 не предназначен для использования в бурильных машинах ударного типа.

Может возникнуть необходимость модифицировать бурильную головку согласно требованиям нашей спецификации, чтобы обеспечить достаточную защиту зонда и успешную передачу данных на приемник.

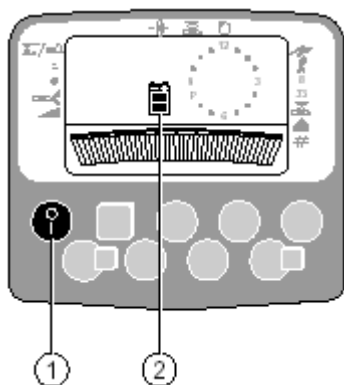
Если Вы не уверены в правильности осуществляемой сборки прибора, Вы можете получить установочный чертеж в любом офисе компании Radiodetection.

RD 385 SONDE RED- Красный 15 метров 8кГц, 12 часов работы
размер. 380мм*32. мм

RD385 SLIM SONDE Бесцветный, 4 метра, 33кГц, 10 часов работы
размер 203мм*25,4 мм

RD385 Sonde Yellow – Желтый 10 метров, 8 кГц, 20 часов работы
размер. 380мм*32. мм

RD380 Sonde (в бурильных машинах ударного типа)



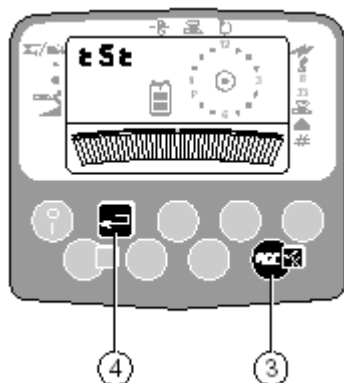
Функциональные клавиши

Вкл/Выкл (кнопка 1). При каждом включении происходит короткий контроль функций микропроцессора и индикации, после чего появляется версия программы. Последние показания записываются в память и появляются вновь при новом включении прибора. Автоматическое отключение (для продления срока службы батареи). Если с приемником не работают более 5 мин, то раздается звуковой сигнал, и через 30 сек прибор автоматически отключается. При нажатии любой клавиши (кроме вкл/выкл) прибор остается включенным.

Батарея (2) Окошко показывает в 3 ступени состояние батареи приемника и зонда. При нажатой клавише



температура/батарея он отображает уровень заряда батареи зонда. При слишком слабой батарее приемника индикатор мигает и в нем появляется на 30 сек. "Lr bat" после этого приемник отключается.



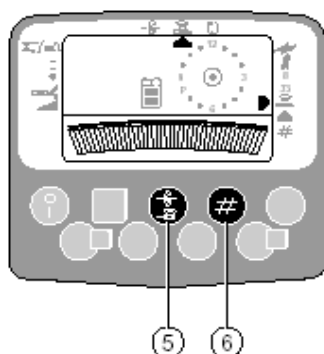
Автоматический тест (3)

Чтобы запустить тест, удерживая нажатой клавишу *Сброс* (4), нажмите клавишу *AGC* (3). На экране отобразится надпись 'tSt' и следующая далее 'PAS' (тест пройден) или 'FAL' (тест не пройден).

Возможность ошибочного сообщения: 2 или 3 - слишком сильные, помехи от посторонних коммуникаций. Повторить тест на другом месте.

Сброс (4)

Нажмите для отмены установленных перед этим значений функций глубины, тока или температуры/уровня заряда батареи.



Линия/зонд (5)


При работе с зондом выберите режим, когда флажок стоит у значка «зонд». При работе по поиску подземных коммуникаций выберите режим, когда флажок стоит у значка «линия».


Режим (6)

Режимы локализации.

При работе с зондом, при помощи этой кнопки выберите режим, когда с правой стороны экрана появляются два флажка. Один из них стоит напротив значка «зонд», второй напротив 8 (если рабочая частота зонда 8 кГц) или 33 (когда рабочая частота зонда 33 кГц).

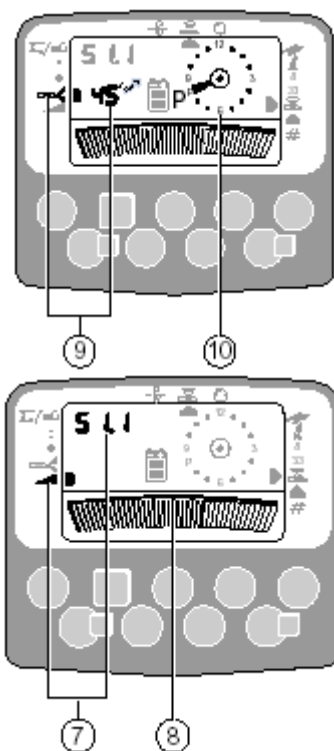
Приемник RD385 имеет ряд режимов, которые позволяют использовать его как стандартный локализатор для локализации кабелей или труб. Прибор может использоваться для поиска и локализации газопроводов, нефтепроводов, электрокабелей, кабелей связи, оптоволоконных кабелей, водопроводов, канализации и определения глубины их залегания до 5 метров с погрешностью $\pm 5\%$ от значения глубины.

1. В режиме  (50 Гц) приемник RD385 обнаруживает сигналы, которые излучаются нагруженными силовыми кабелями а также сигналы, «наведенные» ЛЭП на коммуникации, расположенные в зоне их влияния.

2. В режиме  (14 кГц - 26 кГц) приемник RD385 обнаруживает сигналы радиостанций очень низкой частоты (ОНЧ), переизлучаемые подземными металлическими трубопроводами и кабелями

3. Сигналы частотой 8 и 33 кГц, которые генерируются передатчиком (генератором) Рекомендуемый генератор компании Radiodetection - RD4000 T10, T3, T1 или Genny+. В этом режиме вы можете не только обнаружить подземные коммуникации, но и измерить глубину их залегания. Подробную методику по поиску подземных коммуникаций читайте на с 14.





Угол наклона (9)

Постоянно отображается в режиме локализации зонда (*DataSonde*).

Угол крена (10)

Постоянно отображается в режиме локализации зонда (*DataSonde*). Когда индикатор находится в положение 'P', включается парковочный режим зонда, который позволяет уменьшить потребление энергии батареи на 65%.

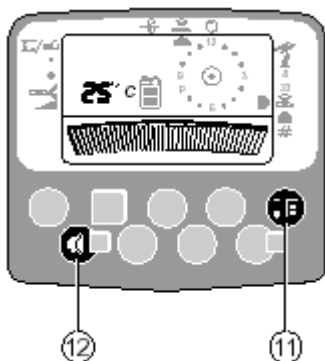
Усиление сигнала (7)

Показывает уровень усиленного сигнала, установленный системой ручного управления сигналом (*Touch Gain control*), если не было выбрано автоматическое управление (*AGC*).

Индикатор-гистограмма (8)

Показывает уровень реакции приемника на сигнал.





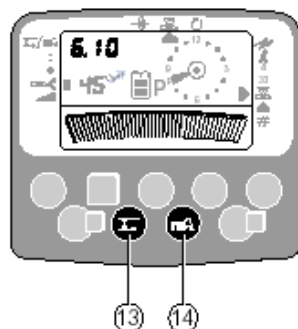
Температура/батарея (11)

Нажмите для отображения температуры зонда и уровня заряда батареи.

Динамик и подсветка дисплея (12)

Нажмите для увеличения/уменьшения громкости.

Для включения подсветки дисплея нажмите клавишу 4 «сброс» и, удерживая ее, нажмите клавишу 12.



Глубина (13)

Нажмите для отображения предполагаемой глубины до зонда или искомой подземной коммуникации.

Ток (14)

Нажмите для отображения уровня силы тока в локализуемой электролинии (mA).

Калибровка глубины зонда

Эту процедуру следует выполнять перед каждым бурением в местах, исключая влияние помех со стороны силовых кабелей

Вставьте зонд в бурильную головку и положите бур на землю в отдалении от металлических предметов или конструкций.

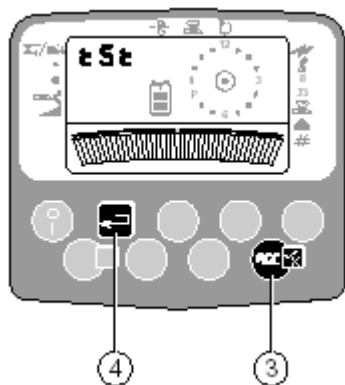
Расположите приемник на расстоянии строго 1 м (100 см) от середины бурильной головки. Включите приемник. Установите на приемнике режим для работы с зондами.

Настройте чувствительность приемника таким образом, чтобы шкала индикатора была заполнена наполовину.

Нажмите сначала клавишу 4 «Сброс», затем, удерживая ее, клавишу 13 «Глубина». На дисплее отобразится: 'CAL'. После этого еще раз нажмите клавишу 13 «Глубина»

На дисплее (верхняя левая часть экрана) отобразится сначала индикация «dep», а затем подсчитанное значение глубины (1м), приемник издаст двойной звуковой сигнал и вернется в режим *DataSonde*.

Для выхода из режима калибровки нажмите клавишу Сброс. Предыдущее значение будет восстановлено.





Если во время калибровки на дисплее отображается надпись 'grt', повторите процедуру, убедившись, что расстояние от приемника до бурильной головки составляет 1 м (100 см).

Перед каждым бурением следует проверять замеры глубины на уже известной трассе. Для этого положите буровую головку с зондом на поверхность земли в направлении запланированной трассы.



Положите зонд на землю на расстояние 1 м, 2 м, 3 м и т.д. от приемника и каждый раз производите замер глубины.

Если погрешность не превысила + -5%, то бурение можно начинать.

Если точность неудовлетворительная, то следует провести новую калибровку. Примечание: при дальности более трех метров от зонда приемник должен быть ориентирован перпендикулярно уровню земли.

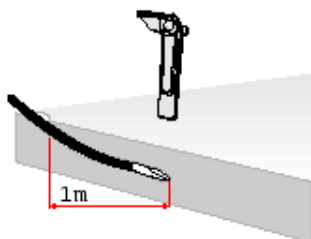


Определение местонахождения зонда

Установите на приемнике режим *DataSonde*.

Когда приемник находится в состоянии определения местонахождения зонда, индикатор-гистограмма и цифровое значение на дисплее (левый верхний угол) указывают на максимальный уровень сигнала.

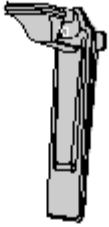
Для регулировки уровня шкалы индикатора-гистограммы используйте регулятор ручного управления сигналом (*Touch Gain control*). По часовой стрелке – увеличение сигнала, Против часовой стрелки – уменьшение сигнала.



Запустите бур и определите местонахождения зонда на глубине около 1 м.

В момент определения местонахождения зонда бур должен быть остановлен

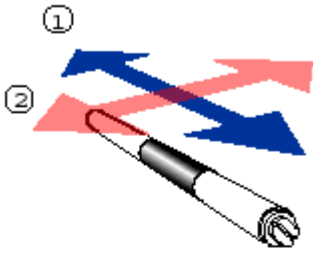




Перемещая приемник из стороны в сторону, добейтесь пикового уровня сигнала (1).

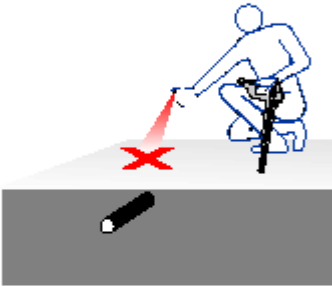
Перемещая приемник вперед-назад, добейтесь второго пикового уровня сигнала (2).

Поворачивая приемник вокруг своей оси, добейтесь третьего пикового уровня сигнала (2).

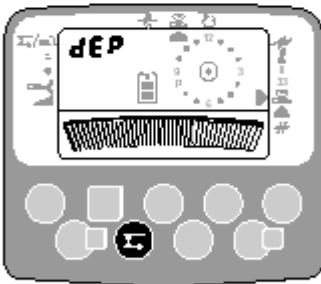


Повторите эти действия, чтобы найти точное положение над, и на одной линии с бурильной головкой. Для точного определения положения зонда пользуйтесь показаниями цифровых значений в левом верхнем углу экрана приемника. Чем выше цифра (при неизменном положении регулировки усиления), тем ближе локатор к истинному положению датчика.

Примечание. Точное положение пикового уровня отслеживайте сначала по показанию гистограммы а затем при помощи цифровой индикации в левом верхнем углу монитора.



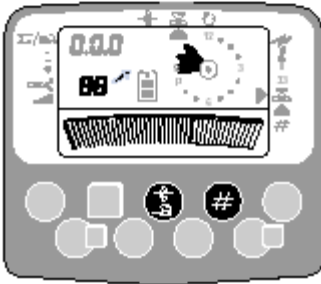
Пометьте найденное место. Производите определение и маркировку через регулярные интервалы времени.



Измерение глубины

Остановите бур и произведите процедуру определения местонахождения зонда как описано выше. Расположите приемник перпендикулярно земле.

Нажмите клавишу Глубина, на дисплее отобразится надпись 'dEP' со следующим за ней значением глубины.



Считывание значения угла крена.

Значения угла крена постоянно отображается на дисплее в режиме локализации зонда (DataSonde), в виде индикатора из 16 сегментов, при условии, если индикатор-гистограмма показывает уровень сигнала не менее 20%. Бурильная головка способна вращаться с максимальной скоростью 50 об/мин.





Считывание значения угла наклона.

Значения угла наклона постоянно отображаются на дисплее в режиме локализации зонда (*DataSonde*), при условии, если индикатор-гистограмма показывает уровень сигнала не менее 20%. Более стабильное считывание возможно, если бурильная головка находится в неподвижном состоянии.

Максимальные значения угла наклона:

Зонд RD380 - 25°

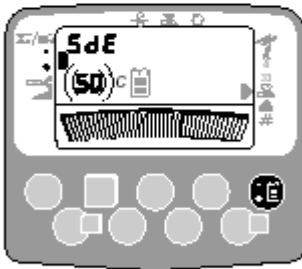
Зонд RD385 - 45°



В случае с Зондом RD380 значения угла наклона отображаются только, если индикатор угла крена находится в положении «12 часов».

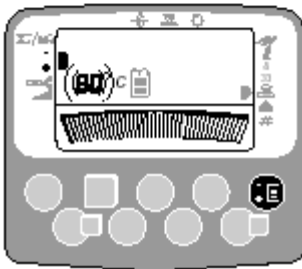
Температура/батарея

Нажмите для отображения температуры зонда и уровня заряда батареи. Температура зонда должна контролироваться во время каждого определения местонахождения зонда.



При достижении температуры 50°C (120°F) на дисплее будет отображено предупредительное сообщение.

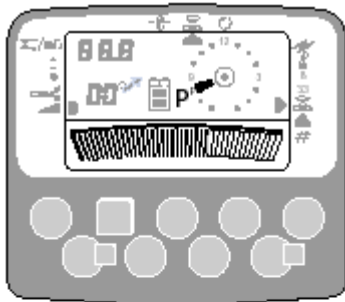
В случае с Зондом RD385 предупредительное сообщение будет отображаться каждый раз при повышении температуры на 5°C.



При достижении температуры 80°C (170°F) работа бура должна быть остановлена, чтобы дать зонду возможность охладиться и, таким образом, избежать его повреждения. Зонд прекращает передачу информации об углах наклона и крена пока не охладится до 50°C.

Если бурильная головка предусматривает водяное охлаждение, не выключайте его во время охлаждения зонда для ускорения процесса.

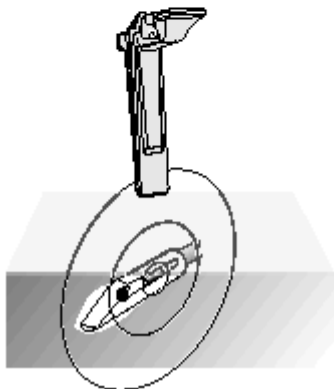




Включение парковочного режима

Нахождение зонда в парковочном режиме позволяет уменьшить потребление энергии батареи на 65%.

Проверните бурильную головку так, чтобы индикатор на дисплее находился в положении 'P'. Через 15 секунд на дисплее появится буква 'P'. Через 5 минут буква P автоматически исчезнет, а зонд выключится. Путем вращения буровой головки зонд опять включится.



Энергосберегающий режим

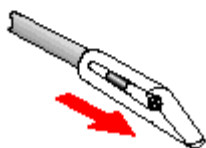
Если буровая головка не вращается более 10 мин, то зонд переключится в режим ожидания Standby (готовности), чтобы продлить срок службы батарей. Однако через каждые 20 сек. будет раздаваться четкий сигнал, показывающий, где находится буровая головка. Вращением буровой головки зонд опять включается



Автоматическое управление уровнем сигнала (AGC).

При бурении возможны такие периоды, когда необходимо получать информацию только об углах наклона и крена.

В это время можно использовать функцию автоматического управления уровнем сигнала (AGC). Находясь в этом режиме, приемник автоматически регулирует уровень чувствительности, отображаемый на индикаторе-гистограмме, обеспечивая постоянное получение информации об углах наклона и крена.



Метод использования:

Определите местонахождение зонда, как было описано выше.

Нажмите клавишу AGC. В верхнем левом углу дисплея отобразится надпись 'AGC', и уровень на индикаторе-гистограмме будет равен примерно 50%.

Приемник можно оставить в стационарном положении, пока бур выйдет из зоны его действия. При нажатии любой клавиши управления приемник возвращается в нормальный режим работы.



Зонд RD385 Slim

Зонд RD385 Slim (тонкий) разработан для использования в условиях работы с отверстиями малых диаметров (например, установка проводки из волоконной оптики).

Батарея

Вставьте батарею в зонд, соблюдая полярность (положительным контактом вперед).

Примечание: Вынимайте батарею после окончания работы с зондом.



Не вставляйте батарею другим концом в зонд для хранения (как в случае с другими моделями зондов), это приведет к ее разрядке.

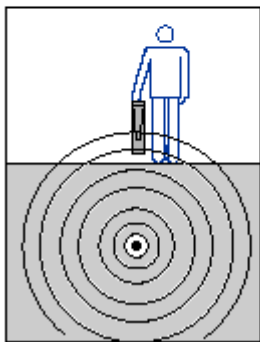
Зонд RD385: Выбор режима

Нажмите клавишу *Режим* и выберите режим *DataSonde*. Индикаторы на дисплее отобразят: 'DataSonde' и '8 kHz'.

Нажмите клавишу *Режим* еще раз и выберите режим *DataSonde 33кГц*, что является рабочей частотой зонда RD385 Slim.

Индикация значения угла крена

При работе в режиме *DataSonde 33кГц* на индикаторе крена в положениях 12, 3, 6 и 9 «часов» отображаются одинарные сегменты, и двойные сегменты в положениях 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10 и 11 «часов» (как показано на рисунке).





Дистанционный монитор DataView

Проверьте состояние батарей монитора.

Убедитесь, что на приемнике и на мониторе установлены антенны.

Установите монитор на бурильной машине или на треноге таким образом, чтобы дисплей монитора был хорошо виден оператору машины (в идеале 1,5 м над уровнем земли с вертикально направленной антенной).

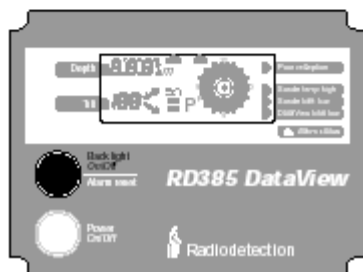
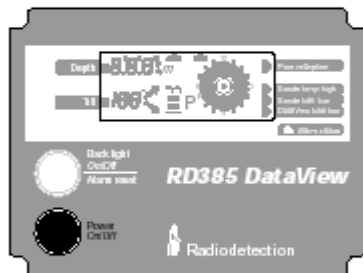
Включите монитор.

При наличии достаточного сигнала дисплей монитора будет дублировать информацию, отображаемую на дисплее приемника.

Дисплей монитора оснащен подсветкой. При нажатии клавиши *Backlight*, передняя панель монитора начинает излучать свет. Использование подсветки влияет на продолжительность жизни батарей.

Подсветка включается только тогда, когда на мониторе отображается информация, и выключается при прекращении ее поступления.

Дисплей монитора начинает мигать при активации аварийного условия. Нажмите клавишу *Сброс* для отмены. На дисплее отобразится суть аварийного условия.



СОВЕТЫ

Бурение вблизи металлических коммуникаций (кабели, металлические трубы, рельсы, арматура, направляющие и т.п.) В этом случае *следует* проверить наличие источников помех на планируемой трассе. Проверка трассы на наличие помех. При планировании трассы возьмите с собой приемник RD 385 и включите его на полную чувствительность на прием. Пометьте зоны помех. В таких зонах сигнал или искажается или исчезает вовсе. Наш опыт показывает, что помехи возникают точечно, а не по всей трассе сплошь. После такой проверки трассы Вы можете определить точный план бурения.

ЛОКАЦИЯ ЗОНДА ПРИ БУРЕНИИ

Под арматурой. Арматура поглощает сигнал зонда и излучает сама свой сигнал на расстояние 10-25 см. Это, проявляется в том, что вы не можете получить максимальный сигнал, а везде, получается одинаковый сигнал.

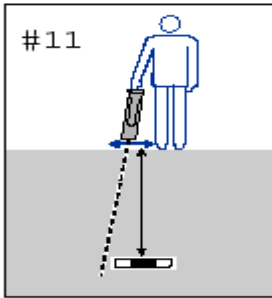
Поднимите в этом случае приемник на 50 см выше нормального, чтобы снова получить максимальный сигнал.

Под рельсами. Как правило под рельсами локация возможна. Только непосредственно над рельсом удается принимать сигнал. Замеры глубины: не проводить замер глубины в .1 м перед и после рельс!

Под пересекающимися кабелями и металлическими проводниками также как и под рельсами.

Параллельно кабелям и металлическим коммуникациям. Соблюдайте предписание эксплуатационников региональных и местных сетей, а также инструкцию изготовителя буровой машины при работе вблизи кабелей и коммуникаций. Мы рекомендуем отступать от них на 3 метра. Меньшие расстояния допускаются только после консультаций с соответствующими организациями





Коды ошибок

Ошибка #2

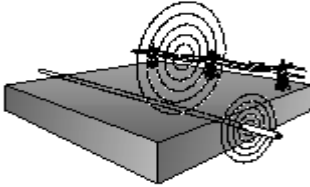
Много различных сигналов во время автоматического теста. Это может произойти, если во время теста включен другой передатчик.

Ошибка #9

Означает, что сигнал слишком слаб или слишком силен, чтобы измерить глубину или ток. При измерении глубины пролегания электролинии проверьте настройки передатчика.

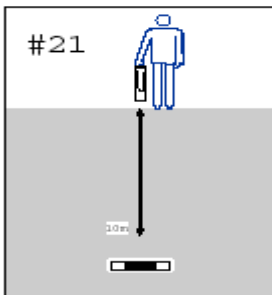
Ошибка #11

Означает, что положение приемника менялось во время измерения глубины.



Ошибка #12

Означает наличие сильного влияния со стороны внешних источников электроэнергии, мешающего измерению глубины.



Ошибка #13

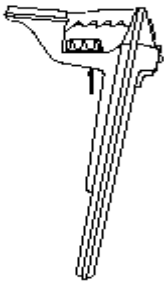
Означает наличие сильного влияния со стороны внешних источников электроэнергии, мешающего измерению тока или глубины.

Ошибка #20

Означает, что измеряемая глубина/ток вне зоны действия приемника.

Ошибка #21

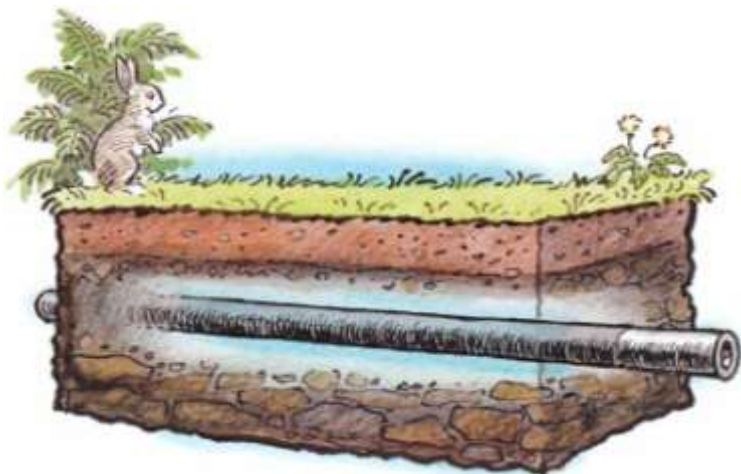
Означает, что зонд или электролиния находятся глубже максимально допустимого для измерения значения: 10 м для зонда, 3 м для электролинии.



Пособие для начинающих пользователей локаторов кабелей и труб фирмы Radiodetection



Как использовать локатор кабелей и труб фирмы Radiodetection




Использование приемника

1 Приемник позволяет детектировать электромагнитное поле вокруг заглубленных труб и кабелей. Мы называем это поле сигналом и оно окрашено на рисунках голубым цветом.






2 Приемник локализует два типа "Пассивных" сигналов. Мы называем их "пассивными", так как они уже существуют на заглубленных трубах и кабелях, что и позволяет нам их детектировать.

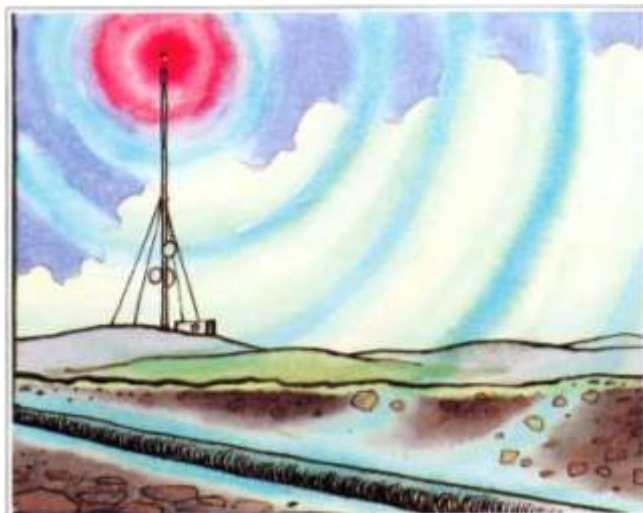
Сигналы частотой 50 Гц или 60 Гц силовых линий

Эти сигналы обнаруживаются на силовых кабелях и на проходящих вблизи металлических трубах и кабелях. Приемник локализует их в режиме .

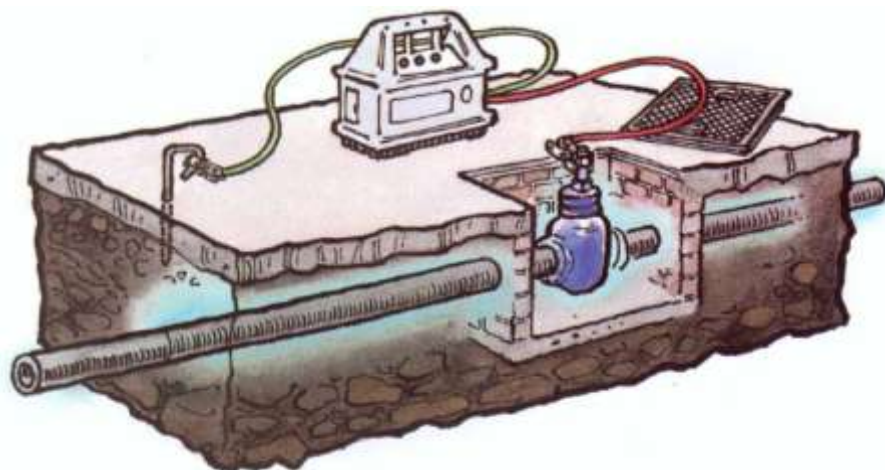
Радиосигналы

Эти сигналы излучают длинные телефонные линии и другие длинные металлические трубы и кабели.

Приемник локализует радиосигналы в режиме . При обследовании заданной области на наличие заглубленных кабелей всегда используйте как режим , так и режим .



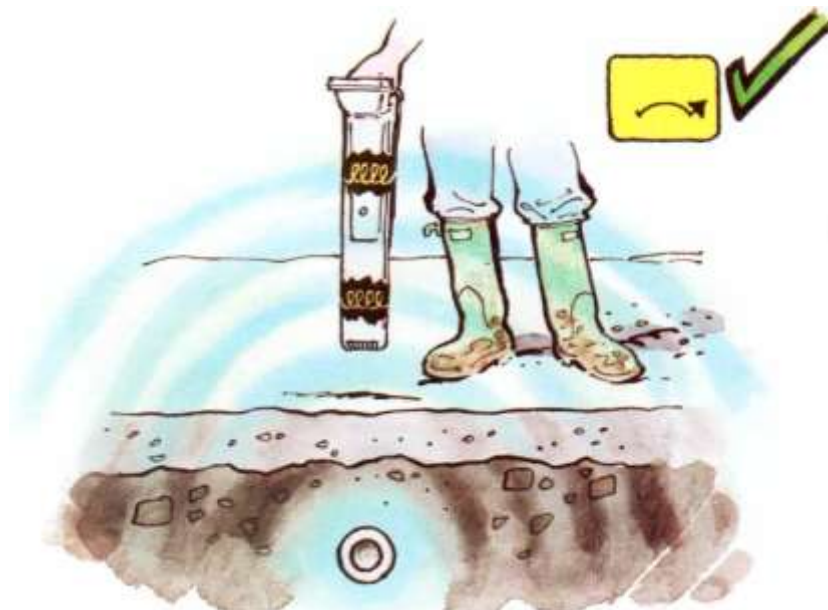
Приемник также локализует "Активный" сигнал, который вводится от генератора в кабель или трубу.

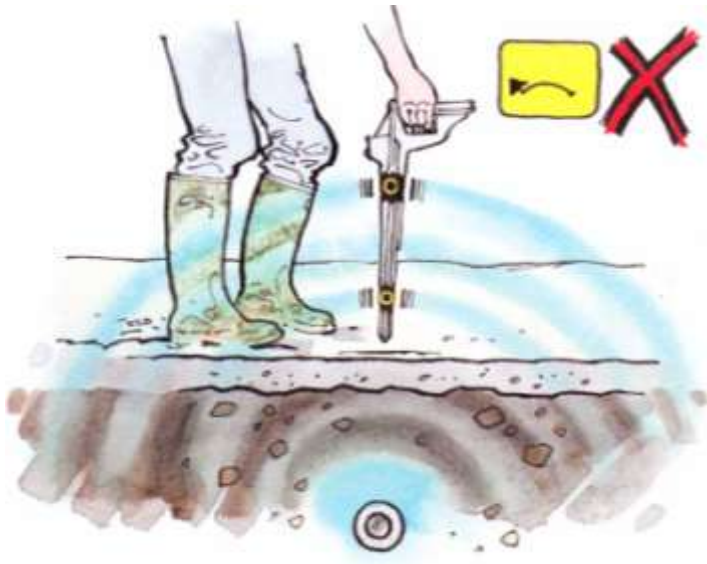


3 Пластина приемника имеет две горизонтальные антенны.

Ручка локаторов фирмы Radiodetection может быть расположена вдоль пластины, например, локатор С.А.Т или поперек нее, например, локатор RD385. При локации имеет значение положение пластины, а не ручки локатора.

4 Приемник дает отклик в виде пика, когда сигнал от заглубленной линии проходит через катушки антенны...



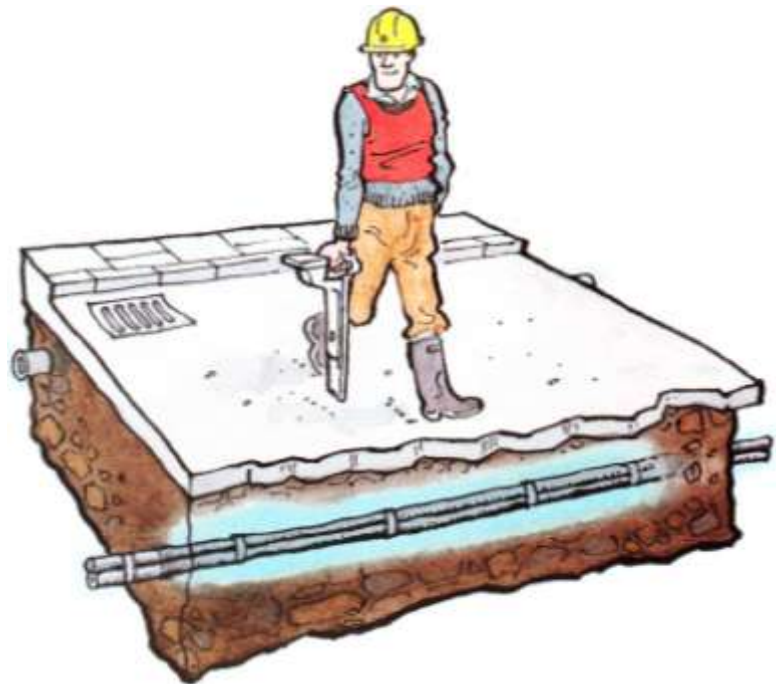


...но его нет, когда сигнал проходит сбоку катушек антенн.

Таким образом, при проведении локации пластину приемника необходимо располагать над заглубленной линией или кабелем и *поперек* нее или него, как показано на предыдущем рисунке.

При поиске и трассировке двигайтесь первоначально прямо, удерживая локатор в удобном положении.

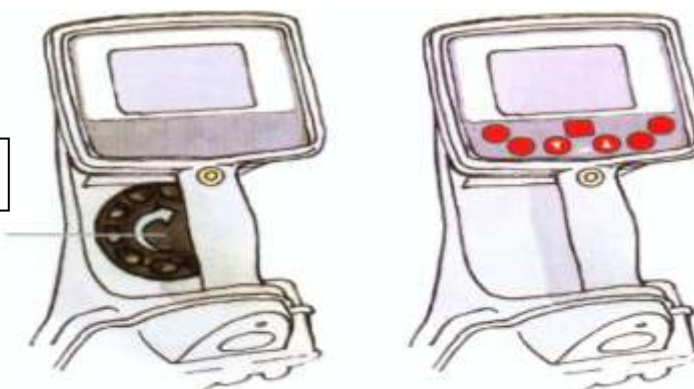
5 При обследовании заданной области на наличие кабелей и труб убедитесь в том, что пластина приемника расположена поперек хода неизвестных кабелей и труб.



6 При трассировке кабеля или трубы также убедитесь в том, что пластина приемника расположена поперек трассы их прохождения.

7 После того, как сигнал определен, секрет успешной локации состоит в таком использовании регулировки чувствительности, чтобы показания прибора всегда находились в пределах шкалы или аудиоотклик был достаточного уровня. Регулируйте уровень чувствительности

Регулировка чувствительности



8 Определение точного положения кабеля или трубы не очень важно при проведении общего обследования заданной зоны на наличие неизвестных линий. Однако это приобретает важное значение при трассировке, когда требуется знать точное положение искомой линии.

Определите положение линии, выполнив предварительную локацию, а затем, удерживая приемник вертикально и как можно ближе к земле, перемещайте его пластину из стороны в сторону для получения пикового отклика.

...Затем поверните его на 180 градусов для получения другого отклика. При определении точного положения линии может возникнуть необходимость в регулировке уровня чувствительности для сохранения показаний прибора в пределах его шкалы.

Повторяйте эти перемещения до тех пор, пока не получите четкий отклик. При этом пластина локатора будет находиться непосредственно над искомой линией и поперек нее.

Выполните определение точного расположения линии в другой точке, например, в нескольких шагах от предыдущей точки по ходу расположения линии, если у Вас есть сомнения в корректности оценки положения линии.





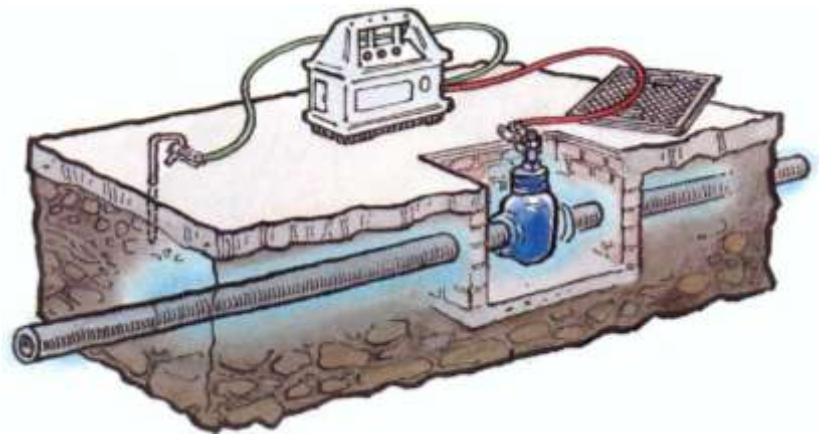
9 Всегда маркируйте направление прохождения линии или ее точное положение с помощью мела или краски.

Важно! Рабочие частоты генератора и локатора должны совпадать.

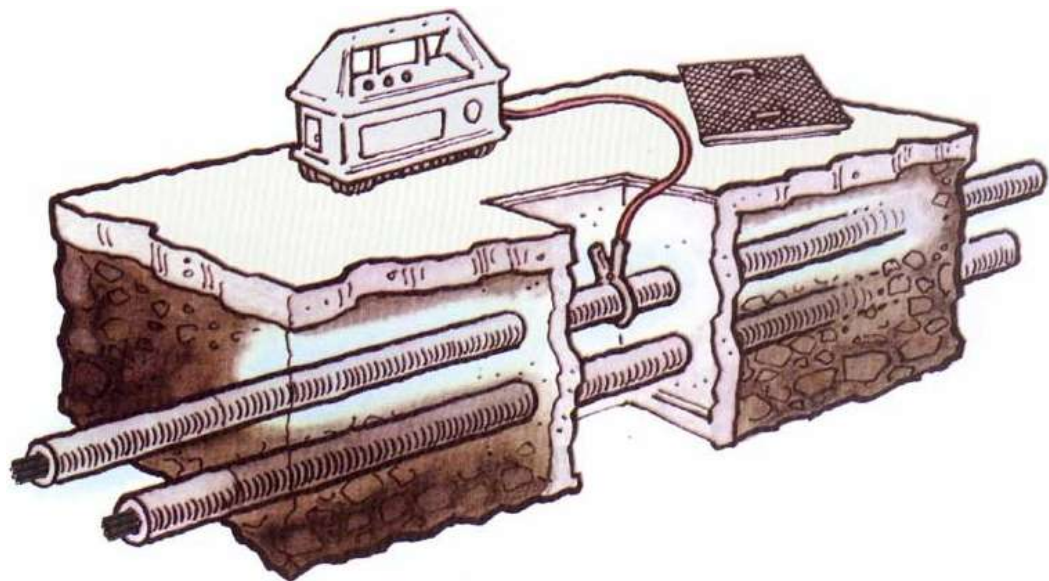
Ввод сигнала генератора в заглубленные кабели и трубы

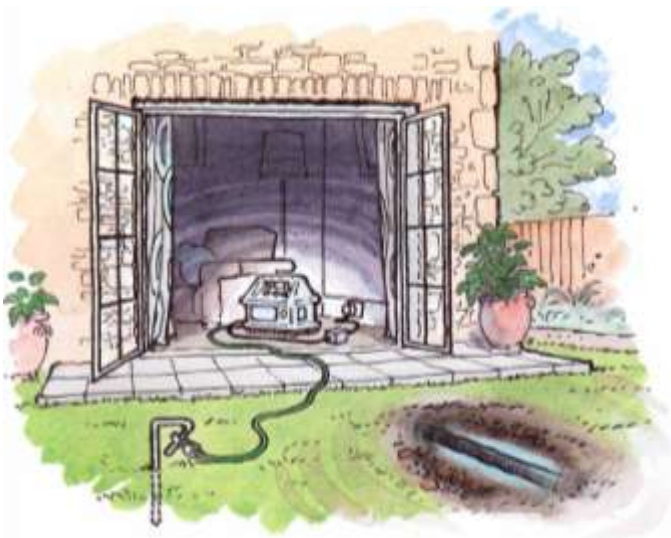
Генератор выдает сигнал, который вводится в искомую линию для последующей локации и трассировки с помощью приемника.

10 Лучший способ ввода сигнала генератора – прямое присоединение генератора к искомой линии с соответствующим заземлением так, чтобы сигнал мог проходить вдоль искомой линии и возвращаться назад через землю.



11 Другой эффективный способ ввода сигнала – ввод его с помощью клещей. Основное преимущество этого способа заключается в возможности его использования для кабелей, находящихся под напряжением.





12 Использование штекерного разъема, который вставляется в комнатную сетевую розетку, находящуюся под напряжением, – эффективный способ ввода сигнала генератора в электрическую распределительную сеть питания в области радиусом примерно 200 м.

Необходимо заметить, что нет необходимости присоединять генератор к земле, когда он подключен к 3-х контактной розетке.

13 Если нет прямого доступа к линии, то сигнал генератора может быть наведен в заданную линию путем индукции.

Расположите генератор так, чтобы его ручка с антенной, находилась вдоль искомой трубы или кабеля и непосредственно над ними.

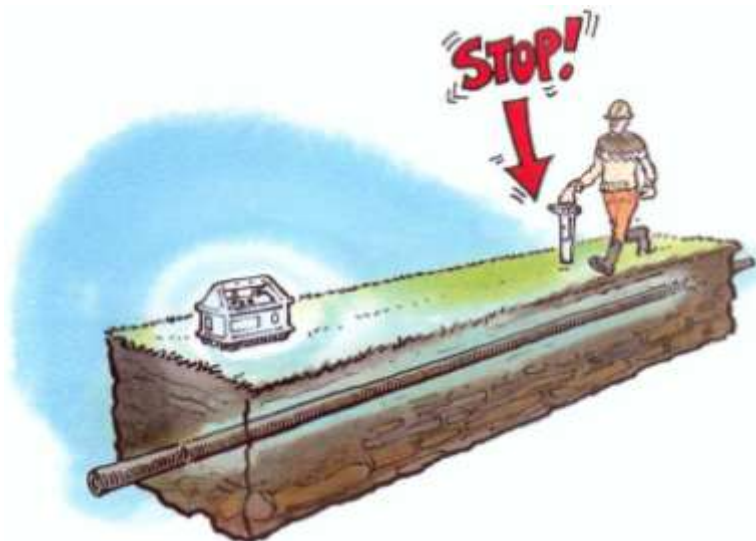


Режим индукции может быть использован для ввода сигнала сразу в несколько труб или кабелей и должен применяться только в тех случаях, когда нет возможности выполнить прямое присоединение генератора к линии или использовать зажим для ввода сигнала в линию.

В режиме индукции приемник всегда используйте, по крайней мере, на расстоянии 8 м от генератора для того, чтобы исключить возможность прямого приема сигнала от генератора. И это обычно требует снижение уровня чувствительности приемника.

Локаторы фирмы Radiodetection представляют собой комплекты генератора и приемника, которые могут быть использованы для локации заглубленных труб и кабелей практически в любых условиях, включая области, насыщенные различными линиями. Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации и ознакомьтесь с порядком использования локатора. Вы найдете, что локация осуществляется достаточно просто.

Помните, что оборудование фирмы Radiodetection – это лишь инструмент, который поможет Вам локализовать заглубленные трубы и кабели. Используя локатор, получите всю возможную информацию для получения картины расположения заглубленных коммуникаций. Помните, что ничего нельзя считать черным или белым до тех пор, пока Вы не увидите это собственными глазами, поэтому проводите работы по вскрытию грунта очень внимательно.



Внимание!

Приемник RD385L определяет практически все подземные кабели и большинство проводов, но существуют такие, которые не излучают сигналов, и RD385L не способен их локализовать. Приемник RD385L не различает, исходит ли сигнал от одиночного кабеля или от нескольких, расположенных рядом или друг над другом.



Внимание!

Не снимайте и не меняйте антенны на приемнике и дистанционном мониторе, это делает недействительной радио лицензию на продукт и лишает гарантии от производителя, а также может привести к повреждению оборудования.



Внимание!

Приемники компании Radiodetection определяют практически все подземные кабели и большинство проводов, но существуют такие, которые не излучают сигналов, и приемники компании Radiodetection не способны их локализовать. Приемники компании Radiodetection не различают, исходит ли сигнал от одиночного кабеля или от нескольких, расположенных рядом или друг над другом.

Данное оборудование не одобрено для использования в местах присутствия опасных газов.

Уменьшите уровень громкости при использовании наушников.

Использованные Ni-Cad батареи должны уничтожаться в соответствии с правилами вашей компании и/или соответствующим законом или руководящими принципами вашего государства.



Внимание!

Работа любого локатора кабелей и труб может быть нарушена вблизи металлических предметов, таких как крышки смотрового колодца или припаркованные автомобили. При проведении важных замеров, таких как глубина и ток, соблюдайте дистанцию 1-2 м от подобных предметов. Обувь оператора с металлическими вставками также может повлиять на замер.



Данный инструмент (серия инструментов) был протестирован в соответствии с IEC 801-2 и не может быть безвозвратно поврежден за счет умеренного электростатического разряда. Тем не менее, в исключительных случаях могут возникать временные неисправности. В этом случае выключите инструмент, подождите и включите снова. Если неисправность не пропала, отключите батареи на несколько секунд.