

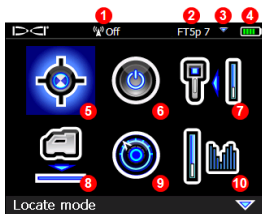
Включение приёмника

1. Установите аккумулятор и нажмите кнопку на одну секунду.
2. Убедитесь, чтобы номер региона в значке глобуса на экране запуска и на зонде были одинаковыми.
3. Щёлкните на кнопку, чтобы открыть Главное меню (или нажмите на Джойстик вниз, если вы на экране Локации).




1. Инфракрасный порт
2. Джойстик
3. Кнопка

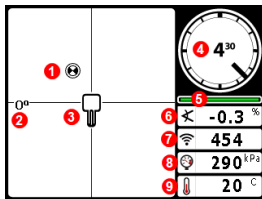
Главное меню приёмника



1. Телеметрический канал
2. Тип зонда
3. Верхний/нижний диапазон зонда
4. Заряд аккумулятора
5. Режим локации
6. Выключение
7. Калибровка
8. «Расстояние От Поверхности Земли» (HAG)
9. Настройки
10. Выбор зонда

Выбор функций меню выполняется джойстиком, а включение выбранной функции - нажатием на кнопку. Значок  обозначает наличие второй страницы меню. Для выполнения локации используется режим Локации.

Экран Локации приёмника



1. Точка локации (шар)
2. Отклонение
3. Приёмник
4. Индикатор положения по часам и текущие показания
5. Индикатор качества приема данных о положении по часам/о продольном угле наклона зонда
6. Продольный угол наклона зонда
7. Сила сигнала зонда
8. Давление раствора на зонде
9. Температура зонда

Для вывода данных на экран приёмник должен быть [Сопряжён](#) с зондом (стр. 3). Описание дистанционных дисплеев DigiTrak приводится в отдельном руководстве или в Краткой инструкции по эксплуатации.

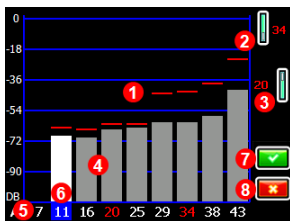
Операции, которые необходимо выполнить перед началом бурения

1. Выполните оптимизацию и измерение активных помех.
2. Выберите частотные диапазоны.
3. Выполните сопряжение приёмника с зондом.
4. Выполните проверку уровня фоновых помех.
5. Выполните калибровку на обоих диапазонах.
6. Выполните контроль глубины над землёй (AGR).



Выполните оптимизацию и измерение активных помех

1. Выключите все зонды и выберите в Главном меню функцию **Выбор зонда**, а затем функцию **оптимизации частоты (FO)**. Оптимизатор частоты покажет уровень активных помех на восьми оптимизированных диапазонах.



Результаты оптимизации частоты

1. Максимальный уровень помех
2. Верхний диапазон
3. Нижний диапазон
4. Помехи
5. Номер диапазона
6. Селектор
7. Сопряжение
8. Выход

Выполняйте оптимизацию частоты на каждом новом проекте, так как оптимизатор каждый раз выбирает оптимизированный комплект частот для каждого диапазона.

2. Пройдите по всей трассе с открытым экраном результатов оптимизации частоты, чтобы проверить уровень помех, и отметьте места в которых происходит значительное изменение уровня помех.



Если Вы обнаружите на проектной трассе участок со значительно более высоким уровнем помех, выберете один диапазон, на котором до этого момента наблюдался самый низкий уровень помех, и выполните сопряжение (см. описание следующего этапа). После этого выйдите из режима, нажав на **Выход**, и заново включите функцию оптимизатора частоты на этом участке, чтобы выполнить повторное сканирование, выбрать второй диапазон, который будет использоваться на участке с высоким уровнем помех, и выполнить сопряжение.



Ваш приёмник может обнаружить только активные помехи и не учитывает пассивные помехи. Низкочастотные диапазоны имеют хорошие характеристики несмотря на наличие пассивных помех. Среднечастотные диапазоны имеют более высокие характеристики при проходке более глубоких трасс, а также имеют больший радиус действия в режиме наведения на цель. Уровень сигнала на высокочастотных диапазонах немного ниже, но они имеют более высокие показатели при наличии активных помех, таких как линии электропередач.


Выбор частотных диапазонов

3. С помощью джойстика переместите селектор к нужному диапазону и нажмите кнопку для выбора. Затем выберите верхнее или нижнее положение для диапазона (загружается при включении зонда в ориентации Вверх или Вниз). Если необходимо, выберите второй диапазон на противоположенное положение.



Верхний Нижний


Сопряжение приёмника с зондом

4. Установите аккумулятор и закрутите крышку зонда. Повышение уровня помех на графике оптимизатора частоты означает включение зонда.
5. Для сопряжения нажмите на .
6. Расположите инфракрасный порт зонда на расстоянии не более 5 см от инфракрасного порта приёмника.

Если Вы выбрали два новых диапазона, они оба будут записаны одновременно и приёмник будет сначала настроен на использование Нижнего диапазона.



1. Инфракрасный порт

7. Выберите функцию Сопряжение  чтобы открыть меню сопряжения через ИК-порт и нажмите кнопку ещё раз чтобы выполнить сопряжение частотного диапазона (или диапазонов) приёмника и зонда.

Проверка уровня фоновых помех

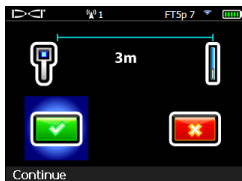
8. Переключитесь на экран Локации. Второй работник должен перенести зонд в сторону от Вас на расстояние, приблизительно соответствующее максимальной глубине расчётной трассы. Перемещаясь параллельно и удерживая приёмник на проектной трассе, пройдите по всей длине трассы. В случае неустойчивого сигнала или показаний, или в случае их отсутствия, включите другой диапазон или попробуйте выполнить повторную оптимизацию на этом участке (см. этап 1).

Калибровка на обоих диапазонах



После каждой оптимизации необходимо выполнить повторную калибровку. Калибровка должна выполняться в условиях отсутствия помех.

- Установите зонд в корпус, на ровной поверхности, на расстоянии 3 м от приёмника, как показано на рисунке.
- Выберите в **Главном** меню функцию **Калибровка** > **Калибровка по 1 точке** и следуйте инструкциям по каждому новому диапазону.



Контроль глубины над землёй (AGR)



- Всегда проверяйте показания глубины над землёй (AGR) на каждом диапазоне при помощи мерной ленты. Измерения необходимо выполнять на различном расстоянии от приёмника вплоть до максимальной проектной глубины трассы. Погрешность показаний расстояния должна быть в пределах $\pm 5\%$.



Функцию AGR можно включить напрямую из меню

Калибровки. Выполните калибровку и контроль AGR на обоих новых диапазонах.



Если Вы выбрали два диапазона, повторите этапы 9-11 (калибровка и AGR) на втором диапазоне. Пока Вы не выполните калибровку по 1 точке на текущем диапазоне, на индикаторе положения по часам на экране Локации будет высвечен значок ошибки.



Меню Настройки



Используйте меню Настройки для установки единиц измерения глубины, продольного угла наклона, часового пояса, телеметрического канала, поправки положения по часам, единиц измерения давления, температуры, усилий, а также языка интерфейса. Настройки на дистанционном дисплее должны соответствовать настройкам приёмника.

Меню расстояния от приёмника до поверхности земли (HAG)

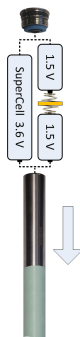
HAG - это расстояние от поверхности земли до нижней плоскости приёмника, когда приёмник удерживается на весу. После установки величины HAG в Главном меню Вы можете получить точную величину глубины под поверхностью земли без установки приёмника на землю.



Изменение частотного диапазона на зонде

Переключайтесь между верхним и нижним диапазоном при выполнении калибровки или в процессе бурения для преодоления помех. Описание процесса переключения диапазонов на приёмнике приводится на следующей странице.

Настройка обоих оптимизированных частотных диапазонов приёмника и зонда не изменяется даже после выключения оборудования.



Надземный режим - метод включения

Для включения зонда в режиме нижнего диапазона, установите батарейки таким образом, чтобы зонд был направлен вниз (при этом батарейный отсек будет располагаться сверху, как показано на рисунке справа). Чтобы включить зонд в режиме верхнего диапазона, установите батарейки в зонд направленный вверх.

Надземный режим - метод наклона



Положите включённый зонд на горизонтальную поверхность ($0 \pm 10^\circ$) как минимум на пять секунд. Затем поднимите зонд под углом около $+65^\circ$ (почти в вертикальное положение) на 10–18 секунд. После этого верните зонд в горизонтальное положение на 10–18 секунд. При выполнении этой операции зонд не должен поворачиваться более чем на ± 2 часа по часовой циферблату. При переключении частоты зонда с приёмника пропадают данные.

Подземный режим (во время бурения) - метод положения по часам 10/2/7


Выключите поправку положения по часам (если она включена). Поверните зонд по часовой стрелке в положение по часовому циферблату на 10 ± 1 часов и подождите 10–18 секунд. Затем медленно поверните зонд по часовой стрелке в положение по часовому циферблату на 2 ± 1 часа и подождите 10–18 секунд. После этого медленно поверните зонд по часовой стрелке в положение по часовому циферблату на 7 ± 1 часов. Переключение частоты зонда будет выполнено в течение 20 секунд, после чего с приёмника пропадут данные о положении зонда. При необходимости снова включите поправку положения по часам.

Подземный режим (во время бурения) - метод положения по часам RRS

Для сброса всех таймеров зонд должен оставаться в любом угловом. Выполните один полный оборот по часовому циферблату (± 2 часа) за 1–30 секунд. Подождите 10–18 секунд и повторите эту операцию ещё два раза, чтобы зонд выполнил три полных оборота (RRS3). Переключение частотного диапазона зонда происходит в течение 60 секунд.

Изменение частотного диапазона на приёмнике



Если Вы переключите диапазон на зонде, Вы также должны переключить диапазон на приёмнике. Чтобы открыть окно выбора диапазона, ненадолго удержите переключатель вправо на экране Локации. Выберите Верхний или Нижний диапазон, а затем нажмите на  чтобы переключиться обратно на экран Локации на котором, после того, как зонд начнёт работу в новом диапазоне, должны появиться соответствующие данные.

Режим Max Mode



Режим Max Mode позволяет получить показания глубины и прочие данные при высоком уровне помех, когда эти показания становятся нестабильными.

- При работе в режиме Max Mode буровая головка должна быть неподвижной.
- Для включения режима Max Mode удерживайте кнопку более пяти секунд. Не принимайте в расчёт полученные данные если показания не стабилизируются за время отсчёта таймера режима Max Mode.
- В режиме Max Mode необходимо выполнить три измерения. Все полученные показания должны быть одинаковыми.

Более подробная и важная информация об использовании режима Max Mode приводится в руководстве оператора системы.

Демпфирование сигнала

При включении приёмником демпфирования сигнала зонда на глубине менее 3 м на указателе положения по часам и на графике результатов оптимизатора частоты может быть указан значок **A**. Это стандартный режим работы приёмника. В случае, если значок **A** и указатель уровня сигнала мигают, что означает наличие экстремального уровня помех, обратитесь к руководству пользователя.

Посмотрите обучающие видеозаписи о системе DigITrak по адресу www.YouTube.com/DCIKent

Более подробная информация приводится в руководстве пользователя Вашей системы, которое можно посмотреть по адресу ru.digital-control.com.

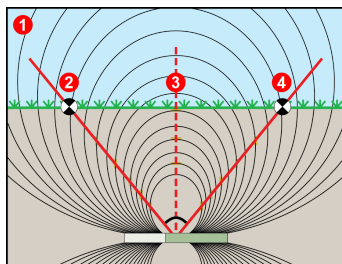
Если у Вас возникнут какие-либо вопросы, обратитесь в местное представительство фирмы DCI по тел. 7.499.281.8177 или в службу по работе с клиентами США по тел. 1.425.251.0559.

Правила выполнения локации

1. Определите точки FLP и RLP путём установки шарика цели в центре окна.
2. Чтобы получить величину прогнозируемой глубины удержите кнопку в точке FLP.
3. Определите положение линии LL путём центровки линии в окне между точками FLP и RLP (см. экран Локации на предыдущей странице).
4. Определите глубину удерживая кнопку в нажатом состоянии на линии LL между точками FLP и RLP.
5. Удерживание кнопки в течение более пяти секунд включает Режим Max Mode (см. стр. 6).

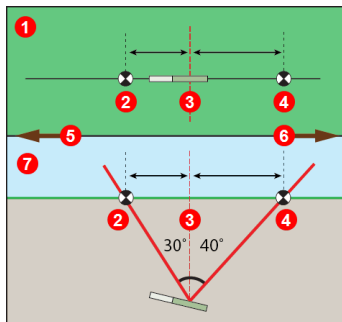
Геометрия поля сигнала зонда

Горизонтальное положение зонда



1. Вид в разрезе
2. RLP: Задняя точка локации (RLP)
3. LL: Линия локации
4. FLP: Передняя точка локации (FLP)

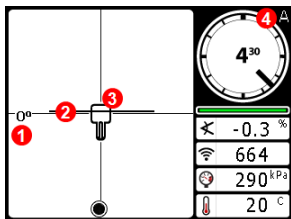
Наклонённый зонд



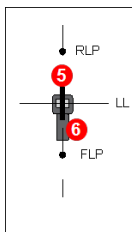
1. Вид сверху
2. RLP
3. LL
4. FLP
5. Буровая установка
6. Буровая трасса
7. Вид в разрезе

При наклоне зонда точки FLP и RLP расположены на разном расстоянии от линии LL.

Вид сверху на экране Локации



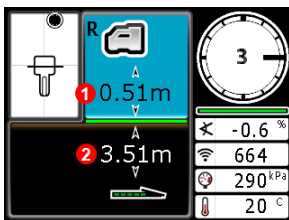
Экран Локации приёмника (Line-in-the-box («Линия в окне») на линии LL)



Реальное положение приёмника и зонда

1. Отклонение
2. LL (зонд)
3. Окно (приёмник)
4. Демпфирование
5. Зонда
6. Приёмник

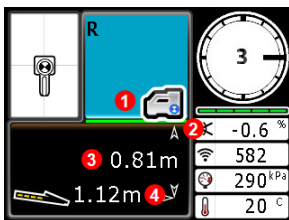
Показания глубины и прогнозируемой глубины



Экран глубины (Line-in-the-Box («Линия в окне») на линии LL)

Кнопка удерживается на линии LL

1. Включена функция HAG
2. Глубина зонда



Экран Прогнозируемой глубины ((Ball-in-the-Box («Шар в окне») только в точке FLP)

Кнопка удерживается в точке FLP

1. Выключена функция HAG
2. Продольный угол наклона
3. Прогнозируемая глубина зонда
4. Горизонтальное расстояние между зондом и FLP