

# DigiTRAK® Mark V

## Система позиционирования при горизонтально-направленном бурении



- Двухчастотный режим работы для оптимальной точности определения позиционирования и глубины
- зонах воздействия помех
- Самая низкая в отрасли частота для наилучшего проникновения сквозь стальную арматуру
- Передовые схемы системы для усовершенствованного определения диапазона и скорости поперечного/продольного поворота инструмента
- Управление с помощью интуитивно понятного меню
- Возможна модернизация приемников и удаленных индикаторов систем Mark III

Система позиционирования DigiTrak® Mark V представляет собой двухчастотную систему и самую последнюю модификацию приемников и излучателей DigiTrak® серии Mark. Система Mark V разработана для борьбы как с пассивными, так и с активными помехами. Пассивные помехи, например, вызванные стальной арматурой, почти полностью устраняются при использовании второй, вновь введенной сверх-низкой частоты. Схема нового приемника существенно уменьшает влияние помех, вызванных линиями электропередачи и контурами тока транспортных магистралей, одновременно значительно увеличивая темп обновления данных излучателя.

Частота может быть изменена как на поверхности перед началом бурения, так и во время бурения.

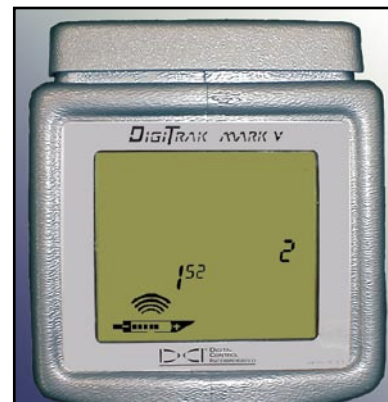
Все системы Mark III можно модернизировать до уровня системы Mark V.

Приемник DigiTrak® Mark V упрощает позиционирование, предоставляя оператору ясно читаемый графический индикатор большого формата. На индикатор выводится информация о том, как располагать приемник, чтобы найти точки позиционирования, помещая его над излучателем или непосредственно сбоку, а также прогнозируемая глубина перед буровой головкой. Прямоугольное окно на экране индикатора обозначает приемник DigiTrak®. По мере перемещения оператора к точке позиционирования на экране индикатора будет появляться отметка цели (обозначающая точку позиционирования). Как только приемник минует положение непосредственно над точкой позиционирования, отметка цели попадет в окно. Это очень просто: цель в окне (*target-in-the-box*®). После поворота окна индикатора на угол 90° над точкой позиционирования оно указывает, где

находится точка, слева или справа. По мере приближения к буровой головке на экране появится линия; как только она попадет в окно, приемник окажется над излучателем. Эту линию можно использовать также и при сходе с траектории в процессе позиционирования, эта функция особенно удобна, когда ограничена возможность нахождения над головкой.

Вся информация от излучателя, в том числе уровень сигнала, глубина местоположения инструмента от уровня земли и расстояние, полученное в режиме ультразвукового измерения (высота над уровнем земли), отображается на экране. При нахождении в передней точке позиционирования на индикаторе появятся данные опережающего позиционирования (*look-ahead*®) или прогнозируемая глубина.

К числу других функций системы Mark V относится возможность отображать результаты измерений глубины в метрических или английских единицах измерения - в метрах и сантиметрах, в футах и дюймах или только в дюймах. Угол продольного наклона излучателя можно вывести на индикатор в процентах наклона или в градусах.





## Приемник DigiTrak® Mark V

### Основные характеристики

- Двухчастотные приемник и излучатель.
- Эффективное подавление помех.
- Функция опережающего позиционирования (*look-ahead*®) предоставляет данные о местоположении, глубине и углах продольного и поперечного наклона излучателя в буровой головке, а также состояние аккумуляторной батареи излучателя и показание температуры.
- Метод позиционирования «цель в окне» (*target-in-the-box*®).
- Легко осваиваемая методика позиционирования, которая приводит Вас к излучателю или к точке позиционирования.
- Улучшенные характеристики позиционирования, основанные на точной проверенной конструкции.
- Плавная автоматическая регулировка усиления в приборе действует незаметно для оператора.
- На индикатор выводится перемещение излучателя в реальном масштабе времени, что позволяет осуществлять позиционирование в процессе работы.
- Запатентованная процедура калибрования обеспечивает исключительно высокую точность и возможность повторной калибровки во время бурения.
- Возможность дистанционного управления влево-вправо.

### Технические характеристики

Номер модели .....	DRRV
Частота .....	1,5 / 33 кГц
Источник питания.....	никель-кадмиевая батарея DigiTrak®
Емкость батареи .....	на 8–12 часов работы (приблиз.)
Зарядное устройство .....	12/28 В= или 110/220 В~
Диапазон глубин .....	40 футов (12,2 м)
Индикатор глубины.....	в реальном масштабе времени
Функции .....	управление с помощью меню
Графический индикатор .....	жидкокристаллический
Аудиовыход .....	зуммер
Радиус действия телеметрии .....	2000 футов (610 м)
Диапазон рабочих температур .....	от -4 °F до 140 °F
	от -20 °C до 60 °C
Скорость обновления данных –	
Угол поперечного наклона .....	12 раз в секунду
Угол продольного наклона .....	1 раз в секунду
Точность .....	±5% (абсолютная погрешность)
Высота .....	11" (27,9 см)
Ширина .....	5" (12,7 см)
Длина .....	13,5" (34,3 см)
Вес (с батареями).....	8,7 фунта (3,9 кг)

---

## Удаленный индикатор DigiTrak® Mark V

Удаленный индикатор DigiTrak® Mark V – это самая последняя модификация удаленных индикаторов серии Mark. Он отличается ясно читаемым графическим индикатором для быстрой и легкой интерпретации данных бурения. Удаленный индикатор обеспечивает оператора буровой установки необходимыми данными, получаемыми от приемника Mark V. На экран удаленного индикатора выводится информация о глубине, углах продольного и поперечного наклона, о температуре излучателя, рабочей частоте и о состоянии аккумуляторной батареи.

Удаленный индикатор также указывает оператору буровой установки, когда приемник находится над буровой головкой или над одной из точек позиционирования.

Удаленный индикатор имеет четыре варианта установки каналов, это позволяет работать нескольким системам на ограниченной географической площади. Удаленный индикатор также имеет центрирующую горизонтальную столбиковую диаграмму для слежения за дистанционным управлением влево-вправо.

Питание удаленного индикатора осуществляется с помощью той же никель-кадмиевой батареи DigiTrak®, что и приемника DigiTrak®.

### Технические характеристики

Номер модели .....	DDV
Частота .....	1,5 / 33 кГц
Источник питания.....	никель-кадмиевая батарея DigiTrak®
Емкость батареи .....	на 8–12 часов работы (приблиз.)
Зарядное устройство .....	12/28 В= или 110/220 В~
Органы управления Вкл/Выкл .....	кнопка
Графический индикатор .....	жидкокристаллический
Радиус действия телеметрии .....	2000 футов (610 м)
Количество каналов телеметрии .....	4 канала
Органы управления телеметрии.....	с помощью меню
Диапазон рабочих температур .....	от -4 °F до 140 °F
	от -20 °C до 60 °C
Высота .....	4,6" (11,7 см)
Ширина .....	3,5" (8,9 см)
Длина .....	10,0" (25,4 см)
Вес (с батареями).....	4,1 фунта (1,8 кг)