

DigiTrak® ECLIPSE®

TensiTrak® Система индикации тягового усилия, усилия протяжки и давления

Инструкция по эксплуатации



DCI Headquarters
19625 62nd Ave S, Suite B103
Kent Washington 98032, USA
425 251 0559 / 800 288 3610, 253 395 2800 fax
dci@digital-control.com www.digitrak.com

DCI Europe

Brueckenstraße 2
97828 Marktheidenfeld
Germany
+49.9391.810.6100
+49.9391.810.6109 fax
dci.Europe@digital-control.com

DCI India

DTJ 1023, 10th Floor
DLF Tower A, DA District Center
Jasola, New Delhi 110044
+91.11.4507.0444
+91.11.4507.0440 fax
dci.India@digital-control.com

DCI China

368 Xingle Road
Huacao Town, Minhang District
Shanghai 201107, P.R.C.
+86.21.6432.5186
+86.21.6432.5187 fax
dci.China@digital-control.com

DCI Australia

2/9 Frinton Street
Southport QLD 4215
+61.7.5531.4283
+61.7.5531.2617 fax
dci.Australia@digital-control.com

DCI Russia

Molodogvardeyskaya Street, 4
Building 1, Office 5
Moscow, Russia 121467
+7.499.281.8177
+7.499.281.8166 fax
dci.Russia@digital-control.com

403-1400-11-C2, Dec 2013 (Russian)

Авторские права ©2004-2013 принадлежат фирме Digital Control Incorporated. Все права защищены.

Настоящий документ является переводом с английского языка основного документа («Основной документ»), который предоставляется пользователю только для удобства, и на него не распространяются все условия и ограничения, содержащиеся в ограниченных гарантийных обязательствах фирмы DCI. В случае каких-либо противоречий или разногласий в интерпритации настоящего и основного документов, следует руководствоваться основным документом.

Товарные знаки

Логотип DCI logo, CableLink[®], DataLog[®], DigiTrak[®], Eclipse[®], iGPS[®], Intuitive[®], *look-ahead*[®], SST[®], *target-in-the-box*[®], *Target Steering*[®] и TensiTrak[®] – зарегистрированные товарные знаки США, а также DucTrak[™], FasTrak[™], L_T[™], SuperCell[™] и TeleLock[™] – товарные знаки, принадлежащие фирме Digital Control Incorporated.

Патенты

Система локации DigiTrak[®]; Eclipse[®] и TensiTrak[™] система индикации тягового усилия, усилия протяжки и давления защищены одним или несколькими из следующих патентов США: 5,337,002; 5,633,589; 5,698,981; 5,764,062; 5,878,824; 5,926,025; 5,933,008; 5,961,252; 5,990,682; 5,990,683; 6,002,258; 6,035,951; 6,232,780; 6,396,275; 6,454,023; 6,457,537; 6,496,008; 6,693,429; 6,768,307; 6,954,073; 6,993,981; 7,015,697; 7,049,820; 7,061,244; 7,154,273. Продажа премника DigiTrak[®]; Eclipse[®], не предполагает передачи лицензионных прав по каким-либо патентам, относящимся к зонду DigiTrak[®]; Eclipse[®], или корпусу буровой головки. Существуют и другие патентные заявки.

Ограниченные Гарантийные Обязательства

На всю изготовленную и проданную DCI продукцию распространяются условия ограниченных гарантийных обязательств. Копия ограниченных гарантийных обязательств входит в состав настоящего руководства и прилагается и прилагается к поставляемой заказчику системе локации DigiTrak[®]; Eclipse[®] и TensiTrak[™]. Кроме того, копию этих гарантийных обязательств можно получить, обратившись в Отдел обслуживания заказчиков фирмы DCI по телефону +49 9394 990 990 или +1 425 251 0559, или на сайте фирмы DCI www.digitrak.com.

Важная информация

Все высказывания, технические данные и рекомендации, относящиеся к продукции фирме Digital Control Incorporated (DCI), опираются на сведения, которые считаются надежными, однако абсолютная точность и полноценность приведенной информации не гарантируется. Перед тем как использовать любую продукцию, изготовленную на фирме DCI, пользователь должен проверить пригодность данной продукции для решения поставленной задачи. Все высказывания, приведенные в данном документе, относятся к продукции, изготовленной и поставленной фирмой DCI, и не распространяются на оборудование, где пользователь внес свои изменения, которые не были санкционированы фирмой DCI или оно было изготовлено другими производителями. Информация, содержащаяся в настоящем документе, не дает каких-либо гарантийных обязательств со стороны фирмы DCI и не может служить основанием для изменения условий существующих ограничительных обязательств фирмы DCI, которая распространяется на всю продукцию фирмы DCI.

Соответствие Положению о создании помех для теле- и радиосвязи (FCC)

Данное оборудование проверено на соответствие ограничениям, оговоренным Федеральной комиссией по связи в главе 15 Положения о нормах и правилах по эксплуатации цифровой техники класса В, и признано соответствующими введенным ограничениям. Приведенные в Положении ограничения обеспечивают определенную защиту домашнего электронного оборудования от помех. Оборудование по локации генерирует, работает и излучает определенные радиочастоты. В случае, если настройка оборудования не соответствует ограничениям, наложенным Положением о нормах и правилах по их эксплуатации, то это может привести к созданию помех на линиях радиосвязи. Однако нет полной гарантии, что во всех случаях можно избежать возникновение помех. Если данное оборудование вызывает теле- и радиопомехи (что можно проверить простым включением и выключением данного оборудования), то пользователю рекомендуется устранить возникшие помехи одним из ниже перечисленных способов:

- Переориентировать или изменить положение приемника DigiTrak[®]; Eclipse[®]
- Увеличить расстояние между приемником DigiTrak[®]; Eclipse[®] и оборудованием, в котором возникают помехи
- Подключить оборудование, в котором возникают помехи, к другой электросети
- Обратиться за помощью к дилеру

Внесение каких-либо изменений в конструкцию оборудования, изготовленное фирмой DCI, не санкционированное фирмой DCI лишает пользователя права на ограниченное гарантийное обслуживание и разрешения Федеральной комиссии по связи на эксплуатацию данного оборудования.

Содержание

ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ.....	7
СИСТЕМНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	9
Eclipse TensiTrak элемент	9
Eclipse TensiTrak приемник.....	10
Eclipse TensiTrak дистанционный дисплей.....	10
Программное обеспечение Eclipse TensiTrak	11
Инфракрасный кабель ACTiSYS	11
Подключение USB к адаптеру на вход для последовательного ввода данных	12
БЫСТРОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ.....	13
Питание TensiTrak элемента	13
Установка приемника и дистанционного дисплея	14
Калибровка TensiTrak элемента и приемника	15
Процедур калибровки и проверки.....	15
Установка TensiTrak элемента в рабочее положение.....	16
Сохранение стартовых и конечных данных	17
Сохранение стартовых данных (опция – передача данных в компьютер)	17
Объем памяти.....	18
Сохранение конечных данных	19
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕНЮ TENSITRAK В ПРИЕМНИКЕ	21
УСТАНОВКА СИСТЕМЫ TENSITRAK И СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ.....	23
Установка системы TensiTrak.....	23
1. Питание TensiTrak элемента.....	24
2. Питание приемника, обеспечение индикации данных по тяговому усилию и давлению смесительного раствора	24
3. Питание дистанционного дисплея, обеспечение индикации данных по тяговому усилию и давлению смесительного раствора	25
4. Подтверждение или изменение номера задания на приемнике	25
5. Калибровка TensiTrak элемента и приемника	26
6. Использованный объем памяти и уровень зарядки батареек приемника и TensiTrak элемента	27
Сохранение стартовых и конечных данных (приемник).....	27
1. Режим сохранения стартовых данных на приемнике	27
2. Отслеживание глубины и положения TensiTrak элемента.....	29
3. Остановка режима сохранения данных	29
Обобщенная процедура установки системы и сохранения данных	30
Процедура установки системы TensiTrak	30
Процедура сохранения данных (на приемнике)	30
УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ TENSITRAK	31
Требования к компьютерной системе.....	31
Установка программного обеспечения в компьютерной системе	31
Программное обеспечение Eclipse TensiTrak системы	31
Программное обеспечение USB к серийному адаптеру.....	31

Содержание (продолжение)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ TENSITRAK.....	33
Включение программы системы TensiTrak.....	33
Панель с меню	34
Экран проектной информации	35
Информационное поле	36
Окно входа в систему и кнопка ВКЛ/ВЫКЛ	36
Кнопка Передачи Дополнительных Данных (PLOT)	37
График тягового усилия.....	37
График давления бурового раствора	38
Открытие файла с рабочим проектом	39
Печать и просмотр рабочих параметров по проекту.....	40
Сохранение рабочих файлов	41
Передача Рабочих Файлов По Электронной Почте	42
ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ИЗ ПРИЕМНИКА НА КОМПЬЮТЕР.....	43
Передача Данных Из Приемника На Компьютер.....	43
Практические советы при передаче данных.....	44
Удаление Данных Из Приемника После Их Передачи.....	46
РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ В КОМПЬЮТЕРЕ.....	47
Процедура Редактирования	47
Форматирование Таблиц С Тяговыми Усилиями И Давлением Раствора.....	48
Регулировка таблиц для лучшего обзора	48
ОГРАНИЧЕННЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	
LIMITED WARRANTY	

Правила по технике безопасности и предупреждения

Важное примечание: Все пользователи должны прочитать и хорошо запомнить содержание Правил по технике безопасности и предупреждения, приведенные в инструкциях DigiTrak[®]; Eclipse[®] и TensiTrak[®] система индикации тягового усилия, усилия протяжки и давления, а также проработать Инструкцию по эксплуатации DigiTrak[®]; Eclipse[®], iGPS[®], до начала использования системы TensiTrak.

☠ Контакт буровой головки с подземными коммуникациями, такими как, например, высоковольтным электрокабелем или газопроводом может привести к серьезной травме или даже к смертельному исходу.

👉 В случае столкновения буровой головки с такими подземными коммуникациями, как например, телефонный или оптоволоконный кабель, магистральный водопровод или канализацией можно нанести значительные повреждения с последующей материальной ответственностью за причиненный ущерб.

🕒 В случае, если персонал буровой установки неправильно эксплуатирует ее и локационные измерительные приборы, то это приводит к снижению темпов работы и возникновению дополнительных затрат.

- Персонал установки горизонтального направленного бурения ОБЯЗАН:
 - Хорошо знать правила безопасности и надежной работы на буровой установке и с локационными приборами, включая порядок укладки матов заземления и процедуру установки самого заземления.
 - Перед началом буровых работ следует убедиться, что все подземные коммуникации обнаружены, установлена их принадлежность и они промаркированы.
 - Носить защитную спецодежду, куда входит защитная обувь, перчатки, прочные каски, яркие рефлектирующие жилеты и защитные очки.
 - В процессе бурения уметь точно определять местонахождение буровой головки и отслеживать ее за весь рабочий цикл.
 - Выполнять требования государственных и местных властей, регламентирующие проведение подобных работ (например, требование Управления США по охране труда и промышленной гигиене).
 - Соблюдать все прочие меры безопасности.
- Система TensiTrak используется только для протяжки производственной трубы. Использование системы для продавливания приводит к повреждению этого элемента.
- Перед каждой установкой системы следует проверить крышку батарейного отсека TensiTrak элемента и датчик давления бурового раствора на предмет износа или наличия повреждений.
- Сама система TensiTrak должна быть предварительно проверена, чтобы получать точные данные замеров.

☠ Приемник DigiTrak Eclipse не защищен от воздействия взрыва и его нельзя использовать вблизи горючих и взрывоопасных веществ.

Правила по технике безопасности и предупреждения (продолжение)

- Помехи могут привести к неточности измерений глубины и к уменьшению диапазона действия системы TensiTrak:
 - Источниками помех являются (хотя могут быть и другие) проводка светофоров на дорогах, невидимые ограждения, кабельное телевидение, электрокабель, оптико-волоконные линии, металлические конструкции, системы катодной защиты, соленая вода, радиорелейные башни, электропроводный грунт, арматура и приборы, излучающие радиоволны.
 - Помехи в работе дистанционного дисплея могут возникнуть и от других источников, работающих на рядом расположенных частотах, например электронная техника агенства по аренде и прокату автомашин, которые используют в своей работе модули дистанционного управления, от локационного оборудования других установок направленного бурения и т.д.
- Во время бурения показания глубины будут точными в случаях, когда:
 - Приемник Eclipse откалиброван надлежащим образом, проведена проверка его калибровки, чтобы убедиться в точности показаний глубины.
 - Элемент TensiTrak установлен правильно, а приемник расположен параллельно поверхности земли и точно над зондом.
 - Высота приемника над поверхностью земли и расстояние до зонда, измеряемое в ультразвуковом диапазоне правильно установлены.
- Элемент TensiTrak установлен за расширителем, между вертлюгом и производственной трубой таким образом, что он не вращается.
- Возможность появления сильной вибрации может привести к повреждению TensiTrak элемента и/или батареи, что может повлечь за собой появление максимального тягового усилия.
- Увеличение давления бурового раствора свыше 127 пси (876 кПа) может также привести к повреждению TensiTrak элемента.
- Элемент TensiTrak нельзя заворачивать в металлический кожух. Если это необходимо, то следует использовать неметаллические материалы.
- Не следует использовать прямую струю воды под давлением для промывания датчика давления бурового раствора.
- Нельзя поводить сварочные работы на TensiTrak элементе.
- Внимательно изучите данную Инструкцию по эксплуатации и следите за тем, чтобы с системой локации обращались квалифицировано и получали точные данные о глубине, углу наклона, положению буровой головки по часам после вращения и о точках локации. Если у Вас есть какие-либо вопросы, звоните в отдел по работе системы TensiTrak и звоните в Отдел обслуживания заказчиков фирмы DCI по тел. +49 9394 990 990 или +1 425 251 0559.

ПОМНИТЕ: Если у Вас есть какие-либо затруднения в работе, звоните на фирму DCI (+49 9394 990 990 или +1 425 251 0559) и мы попытаемся решить Вашу проблему.

Введение



Система Eclipse TensiTrak

DigiTrak® Eclipse® TensiTrak™ система индикации тягового усилия, усилия протяжки и давления позволяет считывать и сохранять текущие данные в электронном виде. TensiTrak система является автономным беспроводным прибором, который позволяет проводить замеры и передачу данных тягового усилия, усилия протяжки и давления в режиме реального времени при протяжке производственных труб установками горизонтального направленного бурения (ГНБ). Элемент TensiTrak установлен за расширителем, между вертлюгом и производственной трубой. Данные воспроизводятся и сохраняются при помощи приемника Eclipse TensiTrak и передаются затем в режиме реального времени на дистанционный дисплей Eclipse TensiTrak на буровой установке. Потом эти данные передаются на компьютер для проведения анализа, составления графиков, сохранения и передачи по электронной почте.

В системе Eclipse TensiTrak могут быть отображены и сохранены следующие типы данных:

Изображение и сохранение на приемнике

- Тяговое усилие в режиме реального времени
- Давление бурового раствора в канале в режиме реального времени
- Максимальное тяговое усилие

Изображение только на приемнике

- Температура элемента TensiTrak
- Уровень зарядки элемента TensiTrak
- Глубина и положение элемента TensiTrak

Сохранение в элементе TensiTrak

- Максимальное тяговое усилие

Инструкция по эксплуатации начинается с описания и пояснения по использованию основных компонентов TensiTrak системы, куда входят: элемент TensiTrak, приемник Eclipse, дистанционный дисплей Eclipse, компьютерное программное обеспечение, инфракрасный кабель (IR), который подключает приемник к компьютеру и специальный адаптер USB, который предназначен для подключения других компьютеров без использования серийных входов. Далее она предназначена для сохранения параметров протяжки, установки и использования программного обеспечения Eclipse TensiTrak, передачи данных из приемника на компьютер, получения изображения, редактирования данных и передачи их по электронной почте. Процедура быстрого включения системы, представленная после компонентов системы, предназначена для пользователей, которые хорошо знают, как работать с оборудованием локационной системы Eclipse.

Некоторые термины технические выражения в этой инструкции являются основными для локационной системы Eclipse. Если Вы никогда не пользовались локационной системы Eclipse, то DCI строго рекомендует изучить инструкцию по эксплуатации локационной системы Eclipse прежде чем пытаться работать с TensiTrak системой.

ВНИМАНИЕ: Прежде чем приступить к работе с прибором следует обязательно ознакомиться с разделом «Правила по технике безопасности и предупреждения» данной инструкции.

DCI также рекомендует изучить инструкцию по эксплуатации TensiTrak системы и хорошо отработать процедуры работы с меню на Вашем дисплее Eclipse TensiTrak, прежде чем использовать эту систему для работы по протяжки трубы. Если у Вас есть какие-либо вопросы, звоните в отдел обслуживания заказчиков фирмы DCI по тел. +49 9394 990 990 или +1 425 251 0559.

Системные Компоненты

Система Eclipse TensiTrak имеет шесть основных компонентов:

- Eclipse TensiTrak элемент – это компактная деталь, в которую закладывается зонд с батарейкой и датчиками, которые постоянно проводят замеры и передачу данных об тяговом усилии, максимальном тяговом усилии, давлении бурового раствора в канале, температуру, уровень зарядки батареи и глубину и положение TensiTrak элемента. Кроме этого элемент запоминает и сохраняет максимальные значения тягового усилия.
- Eclipse TensiTrak приемник – это приемник Eclipse с возможностями TensiTrak системы.
- Eclipse TensiTrak дистанционный дисплей - это дисплей Eclipse, настроенный на микропрограммы TensiTrak системы.
- Eclipse TensiTrak программное обеспечение – записано на CD вместе с инструкцией и всеми необходимыми данными.
- Инфракрасный кабель ACTiSYS – он соединяет стандартные входы на компьютере с инфракрасным входом (IR) на TensiTrak приемнике для передачи данных.
- USB к стандартному адаптеру – обеспечивает подключение стандартных соединений к соединениям USB, в случаях. Если Ваш компьютер не имеет стандартного входа.

Eclipse TensiTrak элемент

Eclipse TensiTrak элемент имеет датчики, которые постоянно проводят замеры и передачу данных об тяговом усилии, максимальном тяговом усилии, давлении бурового раствора в канале. Eclipse TensiTrak элемент имеет также датчик, который передает информацию на приемник. Он также передает информацию о температуре и уровне зарядки батареи. TensiTrak элемент следит за глубиной и положением элемента до максимальной глубины 18,0 м.

TensiTrak элемент автоматически проводит передачу данных об тяговом усилии, максимальном тяговом усилии, давлении бурового раствора в канале, как только батарейка вставлена в зонд.

Для питания TensiTrak элемента используются три щелочные батарейки, которые вставляются в отсек положительным концом вперед. Крышка батарейного отсека направлена в сторону передней части TensiTrak элемента. Батарейки работают примерно 15 часов.

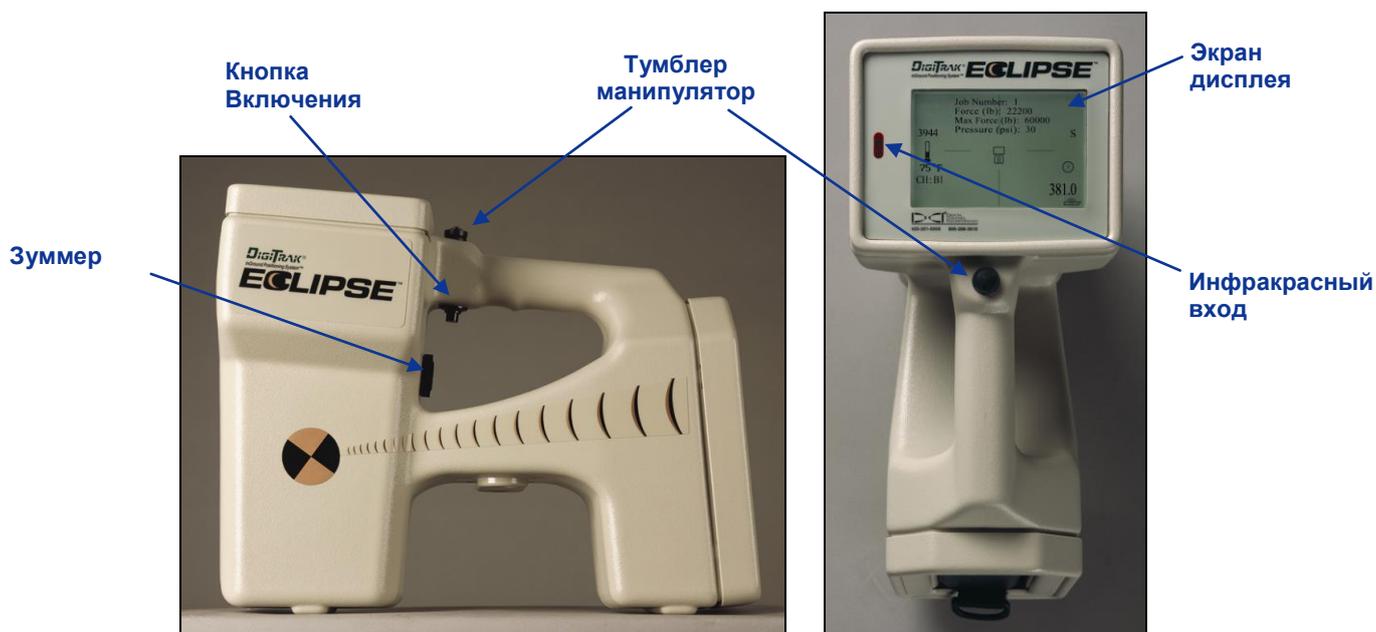
TensiTrak элемент имеет размеры: диаметр – 140мм, длина – 495 мм. Элемент устанавливается за расширителем между вертлюгом и производственной трубой. Внутренний диаметр проушины составляет 4,5 см. Если диаметр проушины на TensiTrak элементе меньше, чем на расширителе или производственной трубе, то элемент можно вложить в защитный кожух с проушинами нужного размера. При этом следите за тем, чтобы кожух был изготовлен не из металлических материалов.



Eclipse TensiTrak элемент

Eclipse TensiTrak приемник

Eclipse TensiTrak приемник постоянно проводят замеры и передачу данных об тяговом усилии и давлении бурового раствора в канале в режиме реального времени и передает их на Eclipse TensiTrak дистанционный дисплей на буровой установке. Память приемника может хранить данные, которые поступают в течение 30 часов чистого времени или примерно каждые пять циклов, прежде чем их необходимо передать на компьютер для разгрузки памяти приемника Eclipse TensiTrak приемник может быть также использован для замера глубины и положения TensiTrak элемента и передает информацию о температуре и уровне зарядки батареи TensiTrak элемента.



Eclipse TensiTrak приемник: вид с боку и вид сверху

С этой страницы данной инструкции Eclipse TensiTrak приемник будет часто использоваться, как обычный приемник Eclipse. Любой приемник Eclipse может быть настроен на TensiTrak систему.

Eclipse TensiTrak дистанционный дисплей

Eclipse TensiTrak дистанционный дисплей работает точно также, как и обычный дистанционный дисплей Eclipse, исключая случаи, когда он настроен на микропрограммы для получения данных о тяговом усилии, давлении бурового раствора в канале и максимальном тяговом усилии.



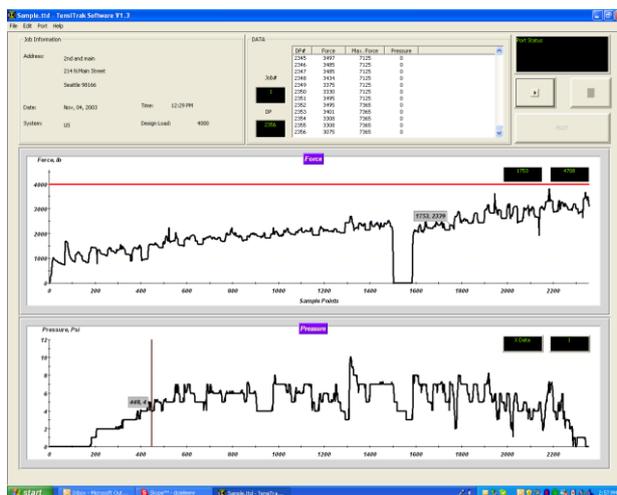
Eclipse TensiTrak дистанционный дисплей

Программное обеспечение Eclipse TensiTrak

Программное обеспечение Eclipse TensiTrak вместе с инструкцией по эксплуатации и другими данными записаны на обычном CD-диске. Компьютер должен иметь, как минимум, следующие параметры, для установки программного обеспечения TensiTrak:

- Процессор на 600Мгц или больше.
- Система Microsoft Windows 98, 2000, или XP.
- Стандартный вход (COM) или USB.
- Манипулятор (мышь).
- Цветное печатающее устройство.

Инструкции по установке программного обеспечения приведены в последующих разделах (См. раздел «Установка программного обеспечения TensiTrak»).



Eclipse TensiTrak главное окно

Инфракрасный кабель ACTiSYS

Инфракрасный кабель ACTiSYS имеет на одном конце стандартный штекер, а на другом конце штекер для считывания информации в инфра-красном излучении. Для передачи данных от приемника к компьютеру штекер для считывания информации в инфракрасном излучении (IR) следует подсоединить к инфракрасному входу на приемнике, а стандартный штекер подсоединить к компьютеру. Затем при помощи меню приемника и программного обеспечения системы Eclipse TensiTrak данные передаются на компьютер. Если в компьютере нет входа для последовательного ввода данных, то следует использовать USB адаптер для подключения при помощи кабеля (IR).

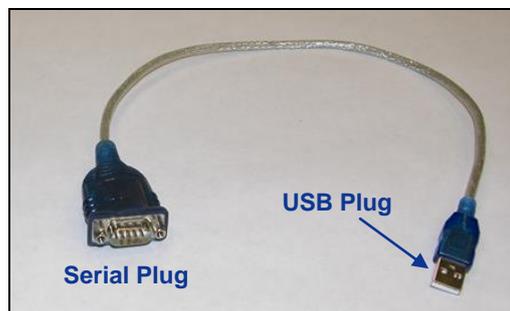


ACTiSYS Infrarotkabel

Инфракрасный кабель ACTiSYS поставляется вместе с системой Eclipse TensiTrak. При необходимости замены кабеля следует обратиться к производственной корпорации ACTiSYS (www.ACTiSYS.com). Каталожный номер ACT- IR220L+. Для этого кабеля не требуется программного обеспечения.

Подключение USB к адаптеру на вход для последовательного ввода данных

USB к адаптеру на вход для последовательного ввода данных требуется для подключения инфракрасного кабеля ACTiSYS к компьютеру, у которого нет входа для последовательного ввода данных. Адаптер, предлагаемый DCI, это USB-адаптер, серии DB9. Замену адаптера можно заказать по адресу: www.CablesToGo.com. Этот адаптер поступает вместе с программным обеспечением, которое должно быть установлено в компьютере.



USB-адаптер, серии DB9

Быстрое Включение Системы

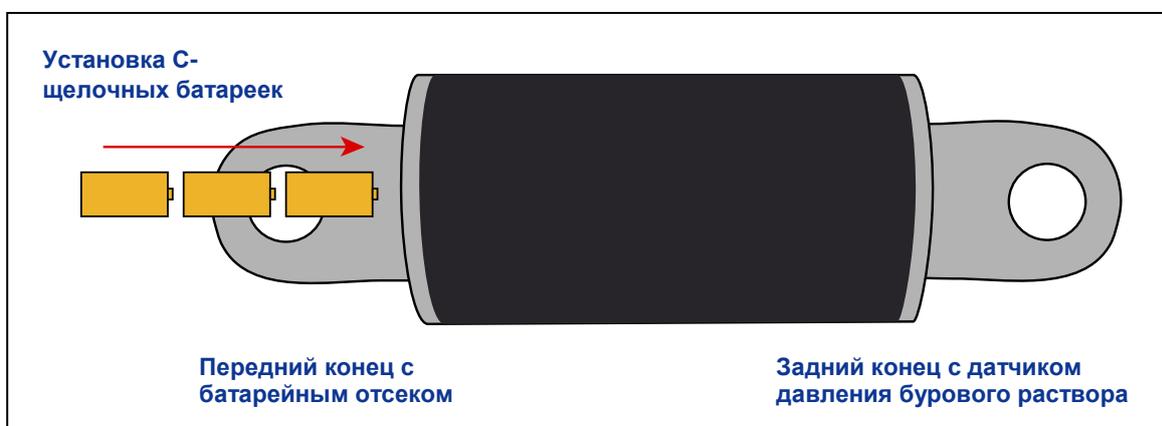
Быстрое включение TensiTrak системы предназначена для пользователей, которые хорошо знают локационную систему Eclipse. Если эта система Вам не знакома, то следует изучить сначала инструкцию по эксплуатации системы локации DigiTrak Eclipse in Ground Positioning System (iGPS). Процедура быстрого включения TensiTrak системы не дает пояснений по использованию различных экранов меню или как замерять глубину или уровень зарядки батареи, поскольку она предполагает, что Вы это все хорошо знаете. Ключевые компоненты этого режима работы позволяют быстро включить приемник, дистанционный дисплей, TensiTrak элемент, а также две полностью заряженные NiCad батареи и три С-щелочные батарейки.

TensiTrak элемент начинает работу по замеру и сохранению данных с того момента, как только вставлены батарейки. Батарейки работают примерно 15 часов.

ВНИМАНИЕ: Если Вы проводите изъятие батареек из TensiTrak элемента под нагрузкой, то замеры тягового усилия не будут точны. TensiTrak элемент «аннулирует» оказание тягового усилия при установке новых батареек. Если Вы проводите установку батареек в TensiTrak элемента под нагрузкой, то замеры тягового усилия будут искажены. Если такое происходит, то следует провести изъятие и установку батареек при отсутствии нагрузки на TensiTrak элемент.

Питание TensiTrak элемента

Очень важно перед каждым использованием TensiTrak элемента проверять состояние датчика замера давления бурового раствора и O-кольцо под крышкой отсека для батареек. Следует также убедиться, что датчик замера давления бурового раствора TensiTrak элемента направлен к тыльной стороне элемента. Для обеспечения питания TensiTrak элемента в батарейный отсек следует вставить три С-щелочные батарейки, положительным концом вперед.



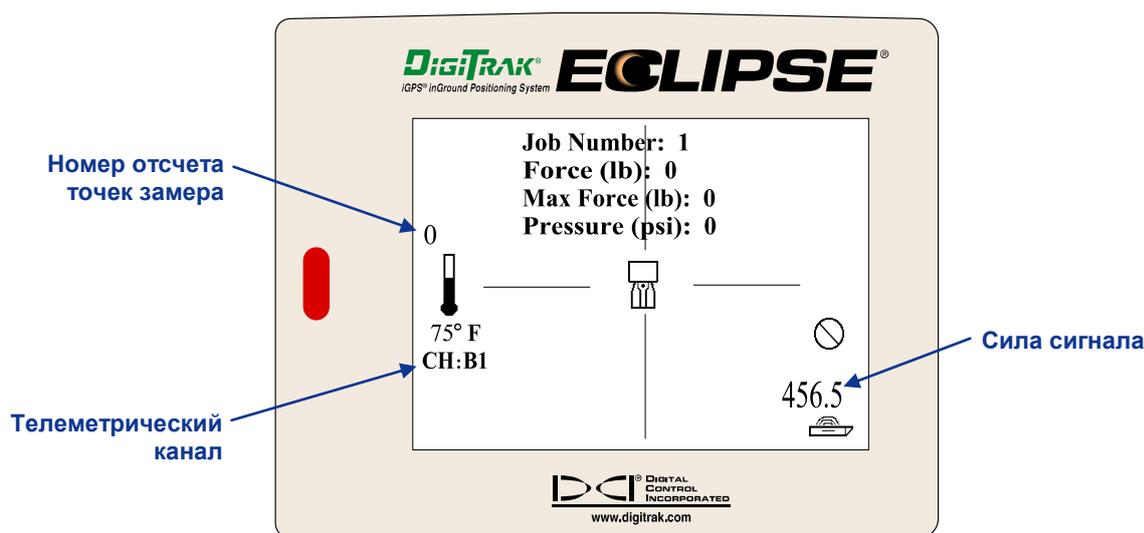
Установка батареек в TensiTrak элемент

Установка приемника и дистанционного дисплея

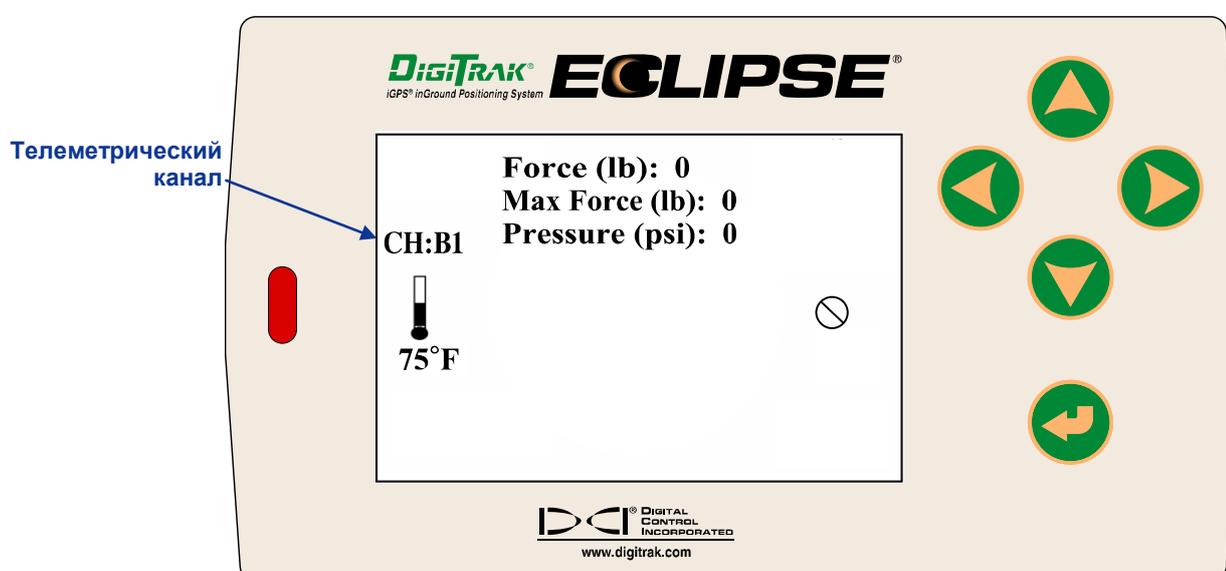
Подключить питание к приемнику и дистанционному дисплею, а затем на обоих экранах выбрать режим **Тяговое усилие (Tension)**. Отрегулировать оба экрана так, чтобы там высвечивались текущие данные. Если этого нет, то оба экрана должны быть настроены на один и тот же телеметрический канал и режим опции.

Убедитесь, что рабочий номер показывает 1. Если данное задание не первое, то следует установить соответствующий номер. Для этого следует последовательно выбрать экраны **DataLog | Tension DataLog | Change Job Number**.

Убедитесь, что номер отсчета точек замеров на 0.



Экран на дисплее приемника



Экран на дистанционном дисплее

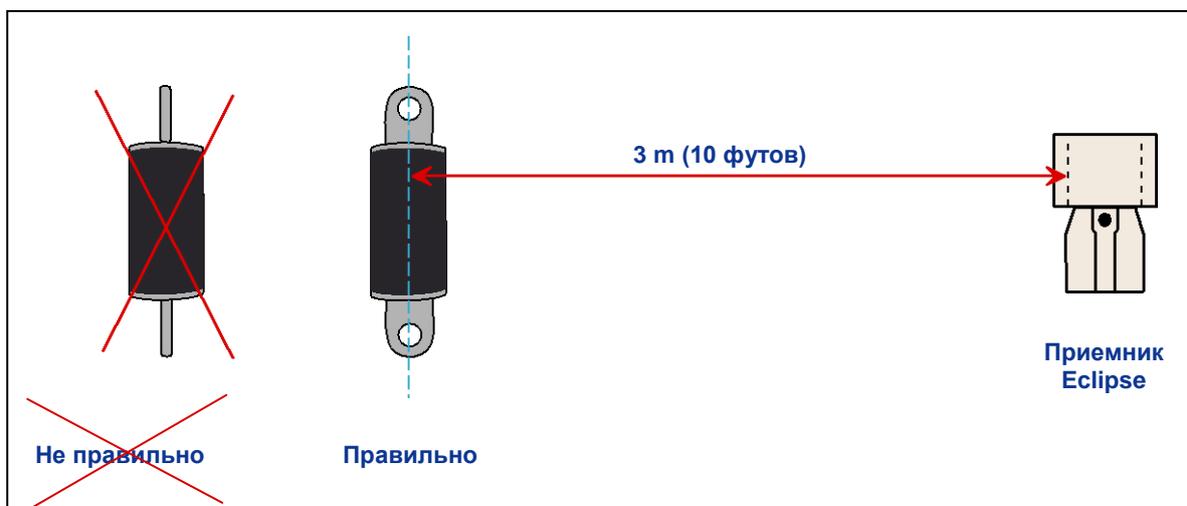
Калибровка TensiTrak элемента и приемника

Калибровка приемника относительно TensiTrak элемента необходима только тогда, когда Вы хотите следить за глубиной во время установки элемента. Калибровка проводится в зоне, где нет помех. Причем должны отсутствовать как явные, так и пассивные помехи.

Если вы хотите отслеживать только положение элемента (но, не глубину), то калибровка не требуется.

Процедур калибровки и проверки

1. При помощи рулетки установить TensiTrak элемент на расстоянии 10 футов (3 м) от приемника как показано на рисунке ниже. Замер расстояния проводится от центральной оси TensiTrak элемента до нижнего внутреннего края экрана дисплея приемника (верхний край расположен дальше и его нельзя брать для замера расстояния) Убедитесь в правильности расположения TensiTrak элемента, как показано на схеме.



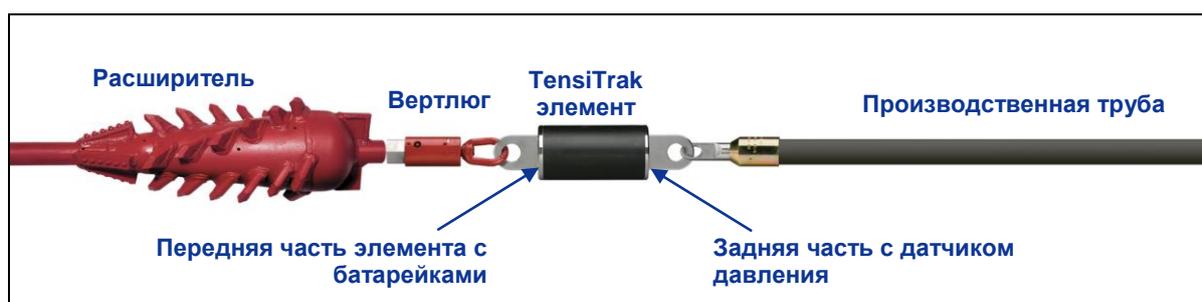
Процедура калибровки

2. Выбрать экран Тяговое усилие (**Tension**) из основного меню на дисплее приемника, чтобы убедиться, что TensiTrak элемент работает. При этом Вы должны увидеть на экран следующее: Pull Force (тяговое усилие) = 0-100, Max Force (макс. усилие) = 0-200, Pressure (давление) = 0. Проверить правильность номера задания, при необходимости откорректировать номер.
3. Войти в режим Тяговое усилие (**Tension**).
4. Выбрать позицию **1 Pt. Cal.** в меню «Формирование меню» (**Configure**).
5. По инструкции проведите высокочастотную калибровку. Если приемник начнет спрашивать о подтверждении «High Freq» (высокая частота) или „Low Freq“ (низкая частота), то это значит, что калибровка проведена не точно. Следует отключить питание приемника и затем включить его снова. Повторить этапы 4 и 5.
6. Возврат на основное меню. Выбрать режим Тяговое усилие (**Tension**) и вывести его на экран.
7. Проверить величину глубины в двух точках, чтобы убедиться в хорошей калибровке.

Установка TensiTrak элемента в рабочее положение

В состав комплекта узла для протяжки труб входят следующие компоненты: расширитель, вертлюг, TensiTrak элемент и производственная труба, включая все крепежные детали для подсоединения TensiTrak элемента к вертлюгу и производственной трубе. Если диаметр проушины на TensiTrak элементе меньше, чем на расширителе или производственной трубе, то элемент можно вложить в защитный кожух с проушинами нужного размера. При этом следите за тем, чтобы кожух был изготовлен не из металлических материалов, чтобы не было замыкания между вертлюгом и производственной трубой.

TensiTrak элемент устанавливается за расширителем между вертлюгом и производственной трубой, как это показано ниже.



Установка TensiTrak элемента в рабочее положение

Расположение датчика давления бурового раствора в конце TensiTrak элемента является важным, поскольку предотвращает залипание срезанного грунта вокруг датчика.

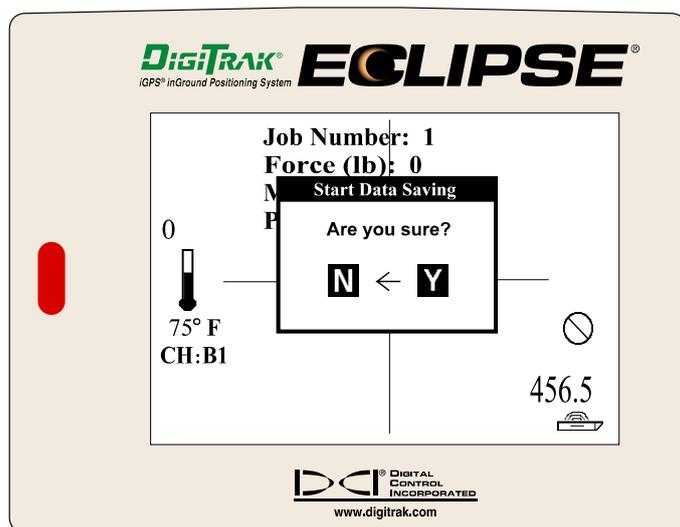
Помните, что если Вы проводите установку батареек в TensiTrak элемента под нагрузкой, то замеры тягового усилия будут искажены. Поэтому замена батареек TensiTrak элемента следует проводить при отсутствии нагрузки на TensiTrak элемент.

На этом этапе Вы можете активно получать изображение данных на дисплее приемника и дистанционного дисплея, но сохранение данных при этом не происходит. Для сохранения данных на приемнике следуйте инструкциям в следующем разделе.

Сохранение стартовых и конечных данных

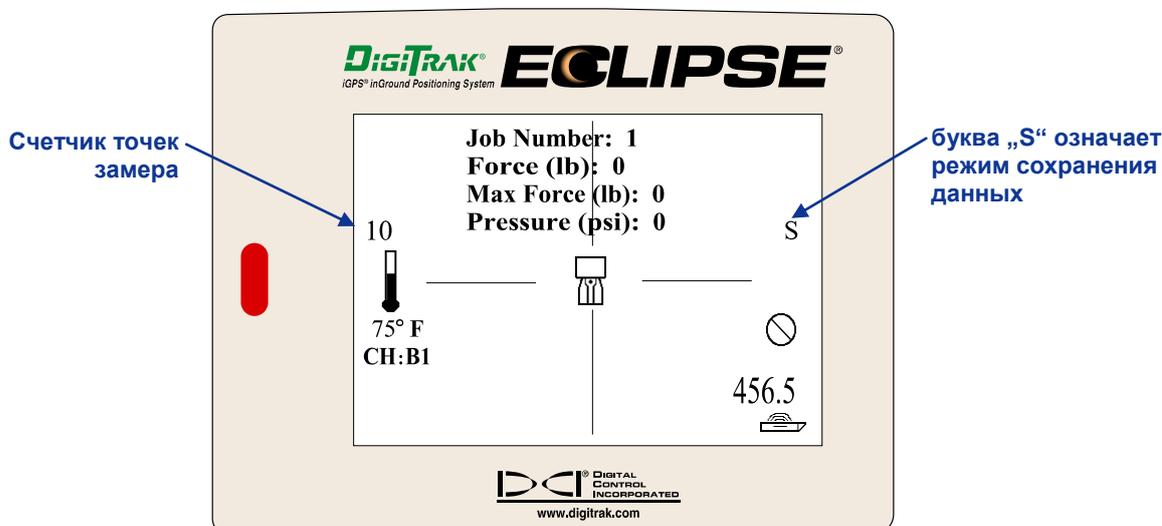
Сохранение стартовых данных (опция – передача данных в компьютер)

Если Вы готовы начать установку данных по бурению, то сначала следует включить режим сохранения данных. Для этого на экране «Тяговое усилие» (**Tension**) высветить окно и нажать на символ „Y“ («ДА»), чтобы высветить на экране диалоговое окно для сохранения данных.



Переход к диалоговому окну для сохранения данных

С правой стороны экрана на дисплее появится буква „S“ и счетчик точек замера начнет работу по записи данных с интервалом в 3 секунды. Приемник будет издавать звуковой сигнал о проведении сохранения данных. Вы можете собрать все точки замера в одном месте, чтобы провести сравнение данных после передачи их на компьютер.



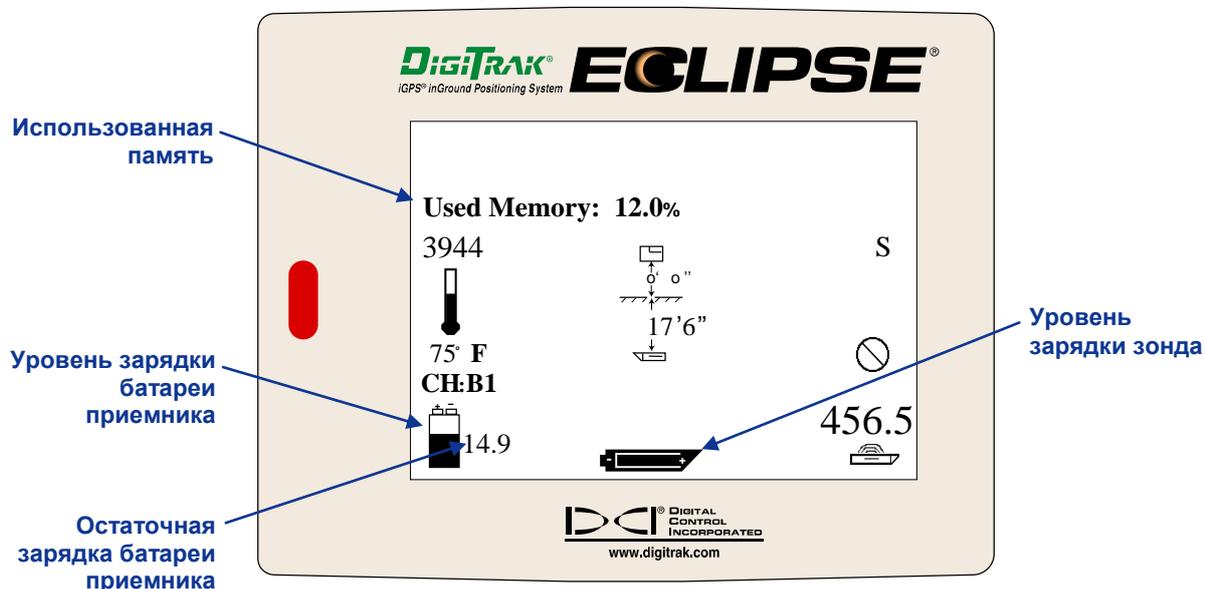
Экран дисплея приемника в режиме «Тяговое усилие»

ВНИМАНИЕ: Если нет поступления данных от TensiTrak элемента или сам элемент находится вне зоны действия, то счетчик точек замера остановится и прекратится звуковой сигнал.

РЕКОМЕНДАЦИЯ: Поскольку TensiTrak элемент работает в режиме реального времени, то мы рекомендуем сделать пометки на передаваемых данных. Например, Вы можете сохранить информацию под меткой «точка замера 300» была на расстоянии 30,5 м при обратной протяжке.

Объем памяти

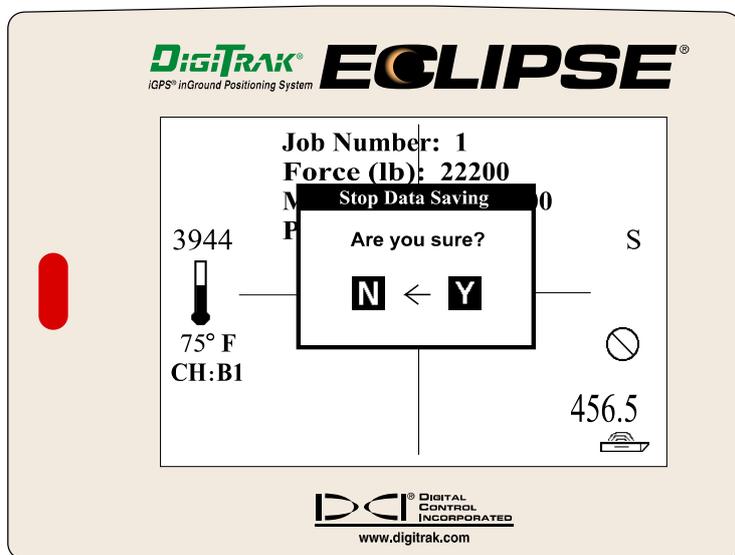
Память приемника может хранить данные, которые поступают в течение 30 часов чистого времени или примерно каждые пять циклов, прежде чем память будет полностью загружена. Если приемник работает в режиме «Тяговое усилие» (**Tension**), то значит идет активное сохранение данных, а объем использованной памяти в процентах высвечивается на дисплее приемника. Удерживая кнопку-манипулятор, Вы можете высветить на экране эти данные.



Экран дисплея приемника с использованным объемом памяти

Сохранение конечных данных

Если Вы установка данных закончена или Вы хотите немедленно остановить сохранение данных, то для этого следует нажать на манипулятор и ответить символом „Y“ («ДА»), в диалоговом окне для сохранения данных.

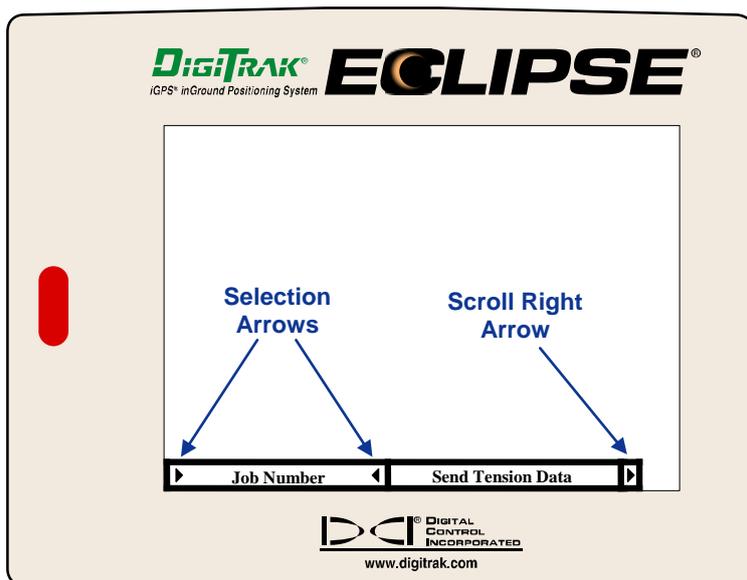
**Закрытие диалогового окна сохранения данных**

Если Вы хотите продолжить процедуру сохранения данных, то следует сделать переход на меню «Тяговое усилие» (**Tension**) и нажать на символ „Y“ («ДА»). При этом Вы должны вернуться к последнему экрану, который был на дисплее перед тем, как остановить процедуру сохранения данных, чтобы изменить номер задания.

Замечания

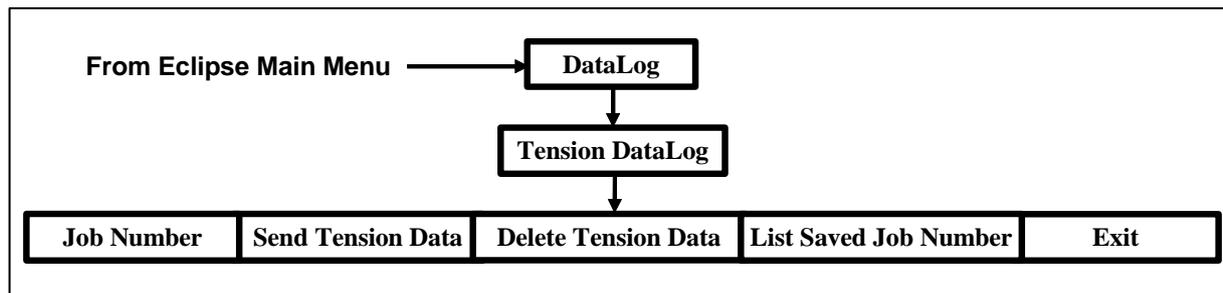
Использование меню *TensiTrak* в приемнике

Ваш приемник установлен на меню *TensiTrak* элемента для работы в системе *TensiTrak*. Для вывода на экран опций меню системы *TensiTrak* следует выбрать опцию *DataLog* из главного меню *Eclipse* (в котором содержатся опции: **Locate**, **Power Off**, **Set US**, **Configure**, **High/Low Fre**, **Tension** и **DataLog**). Затем следует выбрать опцию **Tension DataLog**, чтобы задействовать экраны главного меню системы *TensiTrak*, которое изображено ниже и описано в этом разделе.



Экраны главного меню *TensiTrak*

Экраны главного меню системы *TensiTrak* показывают только первые две опции. Опция с номером задания (**Job Number**) выбрана правильно при появлении над ней двух стрелок. Стрелка в конце планки с меню после опции «Передача данных тяговых усилий» (**Send Tension Data**) указывает на то, что справа содержатся еще опции. Для получения доступа к ним следует нажать на стрелку на планке. Другими опциями являются **Delete Tension Data**, **List Saved Job Number** и **Exit**.



Меню приемника Eclipse TensiTrak

Для использования меню системы TensiTrak следует выбрать меню с опциями при помощи курсора, а затем нажать на манипулятор. Все имеющиеся опции и их функции можно найти в режиме **DataLog** из главного меню Eclipse, а затем выбрать **Tension DataLog**.

- **Job Number** – выдает последний номер задания и позволяет изменить этот номер. Окно используется при поступлении нового задания.
- **Send Tension Data** – отправляет данные из системы TensiTrak на компьютер через инфракрасный вход приемника (см. раздел «Передача данных из приемника на компьютер»).
- **Delete Tension Data** – стирает все данные всех заданий из памяти приемника.

ОСТОРОЖНО: Опция **Delete Tension Data** стирает все данные из памяти приемника. Вы не сможете стирать только определенные задания. Поэтому убедитесь, что все данные переданы на компьютер и сохранены прежде, чем стирать информацию. Стертую информацию нельзя восстановить.

- **List Saved Job Number** – составляет список номеров всех заданий, сохраненных в памяти приемника. При получении нового задания следует присвоить ему новый номер.

ВНИМАНИЕ: Строго рекомендуется передавать данные системы TensiTrak на компьютер при любом удобном случае, чтобы избежать возможных потерь информации.

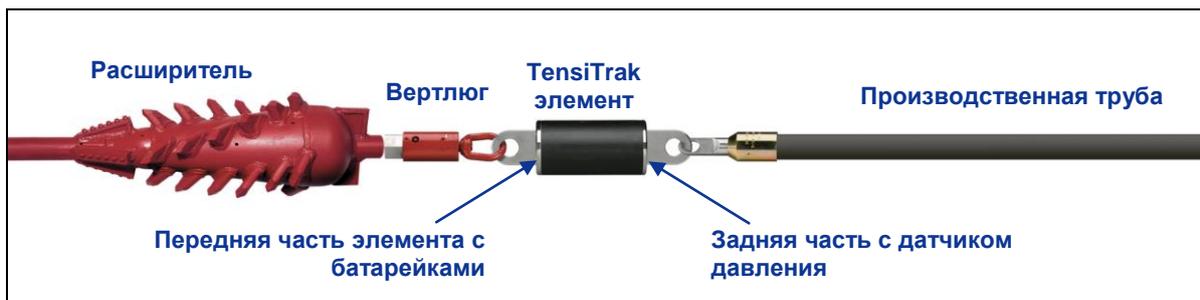
- **Exit** – Обеспечивает возврат в главное меню Eclipse.

Установка системы TensiTrak и сохранение данных

Установка системы TensiTrak

Перед тем, как сохранить данные системы TensiTrak на приемнике Eclipse, следует провести правильную установку системы.

- Убедитесь, что датчик давления бурового раствора и крышка батареи на TensiTrak элементе не повреждены и не изношены.
- Подключить питание TensiTrak элемента, приемника и дистанционного дисплея.
- Убедитесь, что TensiTrak элемент передает данные на приемник, а приемник в свою очередь, направляет данные на дистанционный дисплей на буровой установке.
- Калибровка приемника относительно TensiTrak элемента необходима только тогда, когда Вы хотите следить за глубиной во время установки элемента. Калибровка проводится в зоне, где нет помех. Убедитесь, что калибровка прошла успешно.
- Может потребоваться изменение номера задания на приемнике, если он уже не первый раз работает с системой TensiTrak.
- Следует хорошо и прочно смонтировать TensiTrak элемент с другими компонентами.
- Вы должны включить режим сохранения данных, чтобы начать сохранение TensiTrak данных на приемнике.



Установка TensiTrak элемента в рабочее положение

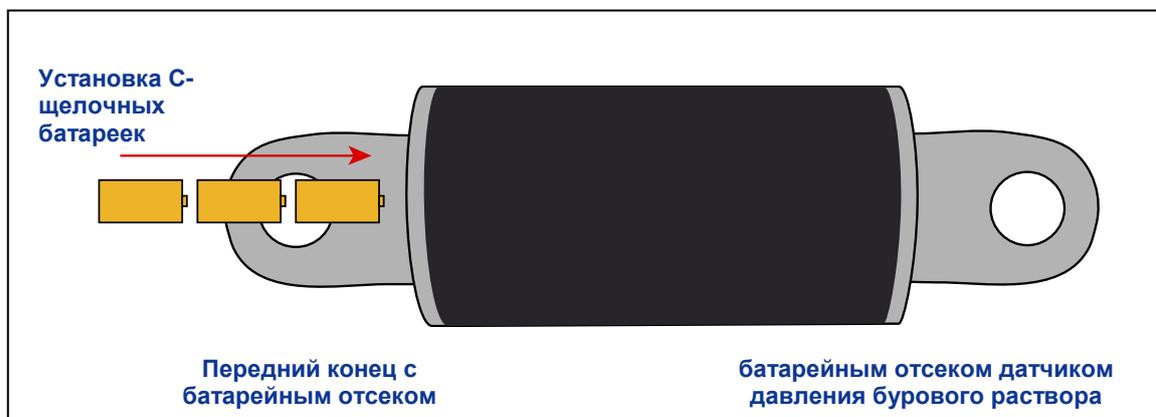
ВНИМАНИЕ: Расположение датчика давления бурового раствора в конце TensiTrak элемента является важным моментом. Датчик должен быть направлен в сторону протягиваемой трубы.

Поскольку TensiTrak элемент начинает работу по замеру и сохранению данных с того момента, как только вставлены батарейки, то Вы можете подключить питание сразу после монтажа TensiTrak элемента.

ВНИМАНИЕ: Если Вы проводите изъятие батареек из TensiTrak элемента под нагрузкой, то замеры тягового усилия не будут точны. TensiTrak элемент «аннулирует» оказания тягового усилия при установке новых батареек. Если Вы проводите установку батареек в TensiTrak элемента под нагрузкой, то замеры тягового усилия будут искажены. Если такое происходит, то следует провести изъятие и установку батареек при отсутствии нагрузки на TensiTrak элемент.

1. Питание TensiTrak элемента

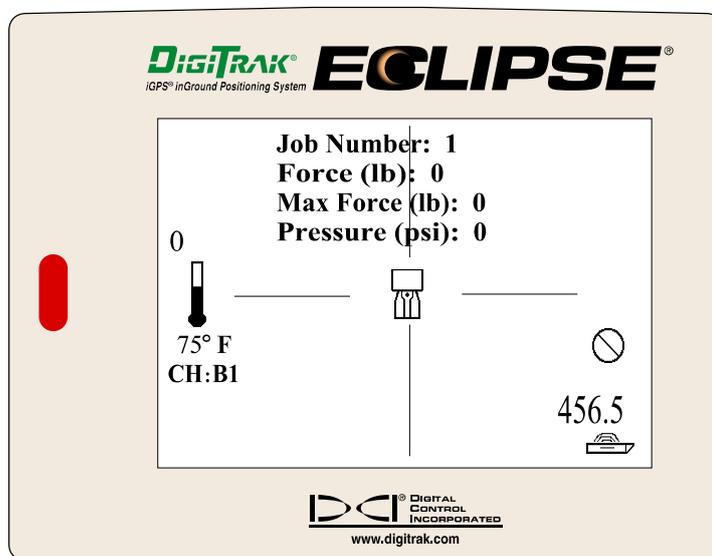
1. Очень важно перед каждым использованием TensiTrak элемента проверять состояние и уровень износа датчика замера давления бурового раствора, крышки отсека для батареек и О-кольцо под крышкой отсека для батареек.
2. Для обеспечения питания TensiTrak элемента в батарейный отсек следует вставить три С-щелочные батарейки, положительным концом вперед. Затем затянуть крышку отсека для батареек.



Установка батареек в TensiTrak элемент

2. Питание приемника, обеспечение индикации данных по тяговому усилию и давлению смесительного раствора

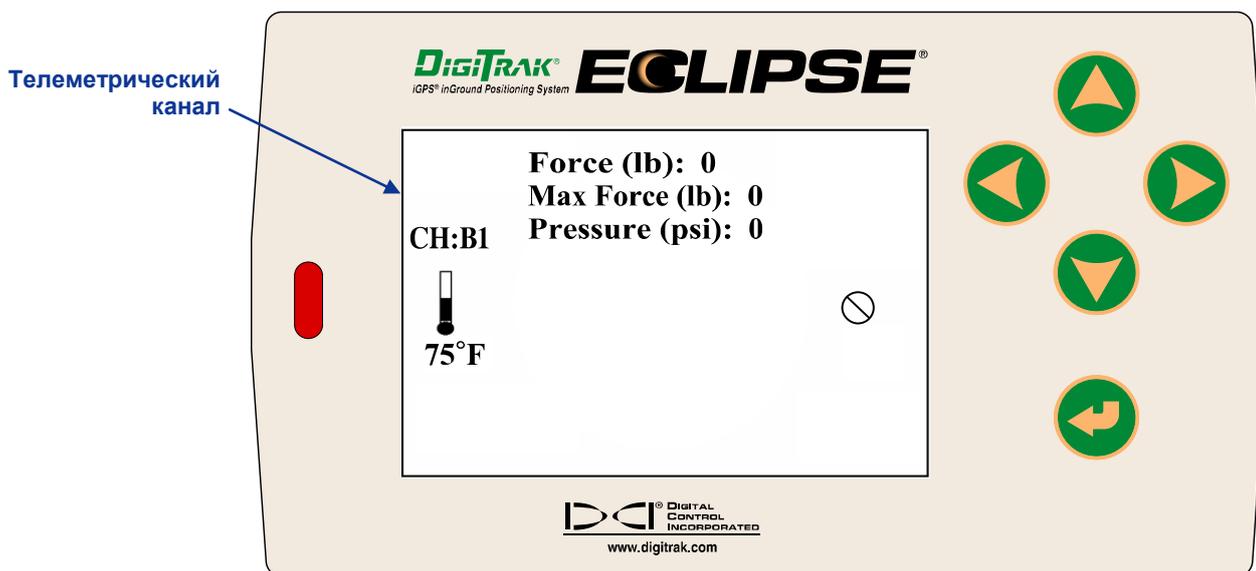
1. Включить питание приемника, вставив батарейки NiCad в отсек для батареек и нажать на курсор.
2. Из главного Eclipse меню выбрать экран «Тяговое усилие» (**Tension**)
3. Убедитесь, что Вы видите на экране величину тягового усилия, максимального тягового усилия и давления бурового раствора.
4. Убедитесь, что номер задания правильный.



Экран на дисплее приемника

3. Питание дистанционного дисплея, обеспечение индикации данных по тяговому усилию и давлению смесительного раствора

1. Включить питание дистанционного дисплея, вставив батарейки NiCad в отсек для батареек и нажать на курсор.
2. Из главного меню дистанционного дисплея выбрать опцию «Тяговое усилие» (**Tension**).
3. Убедитесь, что Вы видите на экране величину тягового усилия, максимального тягового усилия и давления бурового раствора.



Экран на дистанционном дисплее

4. Подтверждение или изменение номера задания на приемнике

Окно **Job Number** на экране приемника выдает номер задания и позволяет изменить этот номер. Окно используется при поступлении нового задания:

1. Из главного меню Eclipse выбрать справа режим **DataLog** при помощи курсора, а затем нажать на манипулятор.
2. Выбрать **Tension DataLog**, затем нажать на манипулятор.
3. Выбрать окно **Job Number**, затем нажать на манипулятор. В окошке появится номер последнего задания.
4. При помощи курсора вызвать следующий номер и нажать на манипулятор.
5. Приемник спросит Вас, чтобы Вы подтвердили выбор. При помощи курсора выбрать букву **Y** и нажать на манипулятор.
6. На экране появится номер нового задания.

5. Калибровка TensiTrak элемента и приемника

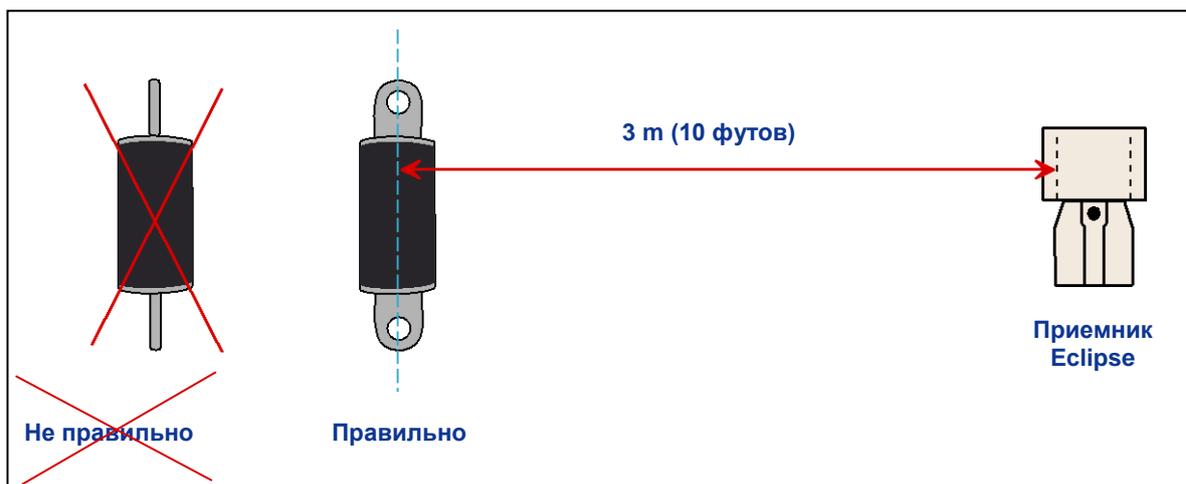
Калибровка приемника относительно TensiTrak элемента необходима только тогда, когда Вы хотите следить за глубиной во время установки элемента. Калибровка проводится в зоне, где нет помех. Причем должны отсутствовать как явные, так и пассивные помехи на расстоянии не менее 3-4,6 м от приемника и TensiTrak элемента. Если Вы войдет в режим «Тяговое усилие» (**Tension**), то Вы должны видеть стабильный сигнал в нижнем левом углу экрана.

ВНИМАНИЕ: Если вы хотите отслеживать только положение элемента (но, не глубину), то калибровка не требуется. Проведение замера тягового усилия и величины давления не требует калибровки. Замеры глубины не сохраняются.

ВНИМАНИЕ: Калибровка приемника относительно TensiTrak элемента стирает сохраненные ранее данные в высокочастотном диапазоне (SH). Приемник Eclipse требует калибровки тогда, когда в этом диапазоне использовались разные зонды.

Процедур калибровки и проверки

1. При помощи рулетки установить TensiTrak элемент на расстоянии 10 футов (3 м) от приемника как показано на рисунке ниже. Замер расстояния проводится от центральной оси TensiTrak элемента до нижнего внутреннего края экрана дисплея приемника (верхний край расположен дальше и его нельзя брать для замера расстояния) Убедитесь в правильности расположения TensiTrak элемента, как показано на схеме.

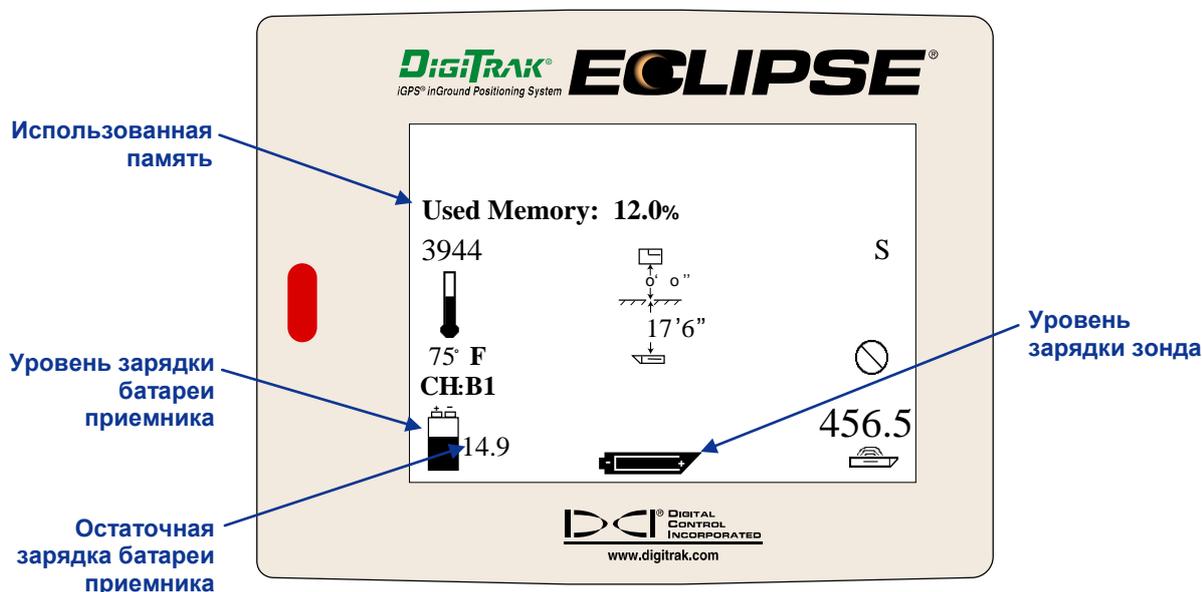


Процедура калибровки

2. Выбрать экран Тяговое усилие (**Tension**) из основного меню на дисплее приемника, чтобы убедиться, что TensiTrak элемент работает. При этом Вы должны увидеть на экран следующее: Pull Force (тяговое усилие) = 0-100, Max Force (макс. усилие) = 0-200, Pressure (давление) = 0. Проверить правильность номера задания, при необходимости откорректировать номер.
3. Войти в режим Тяговое усилие (**Tension**).
4. Выбрать позицию 1Pt.Cal в меню «Формирование меню» (**Configure**).
5. По инструкции проведите высокочастотную калибровку. Если приемник начнет спрашивать о подтверждении «High Freq» (высокая частота) или „Low Freq“ (низкая частота), то это значит, что калибровка проведена не точно. Следует отключить питание приемника и затем включить его снова. Повторить этапы 4 и 5.
6. Возврат на основное меню. Выбрать режим Тяговое усилие (**Tension**) и вывести его на экран.
7. Проверить величину глубины в двух точках, чтобы убедиться в хорошей калибровке.

6. Использованный объем памяти и уровень зарядки батареек приемника и TensiTrak элемента

Для получения данных о состоянии батареи приемника следует нажать и удерживать кнопку-манипулятор. На экране появится изображение батареи и уровень ее зарядки. Батарейку следует заменить, если она заряжена всего на половину объема на схеме или же, если напряжение упадет ниже 14,5 вольт. Уровень зарядки батареи TensiTrak элемента высвечивается в середине нижней части экрана при удерживании кнопки-манипулятора.



Экран с уровнем зарядки батареи приемника

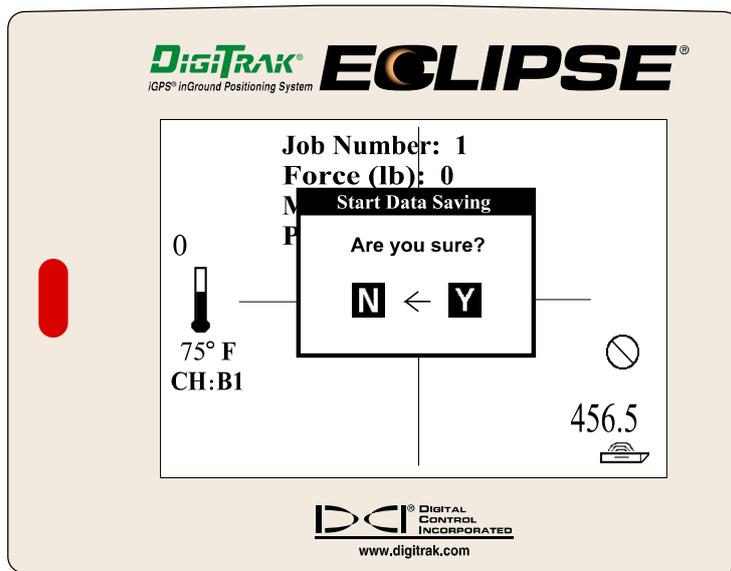
Сохранение стартовых и конечных данных (приемник)

1. Режим сохранения стартовых данных на приемнике

Если Вы готовы начать установку данных по бурению, то сначала следует включить режим сохранения данных. Убедитесь, что к дистанционному дисплею подключено питание.

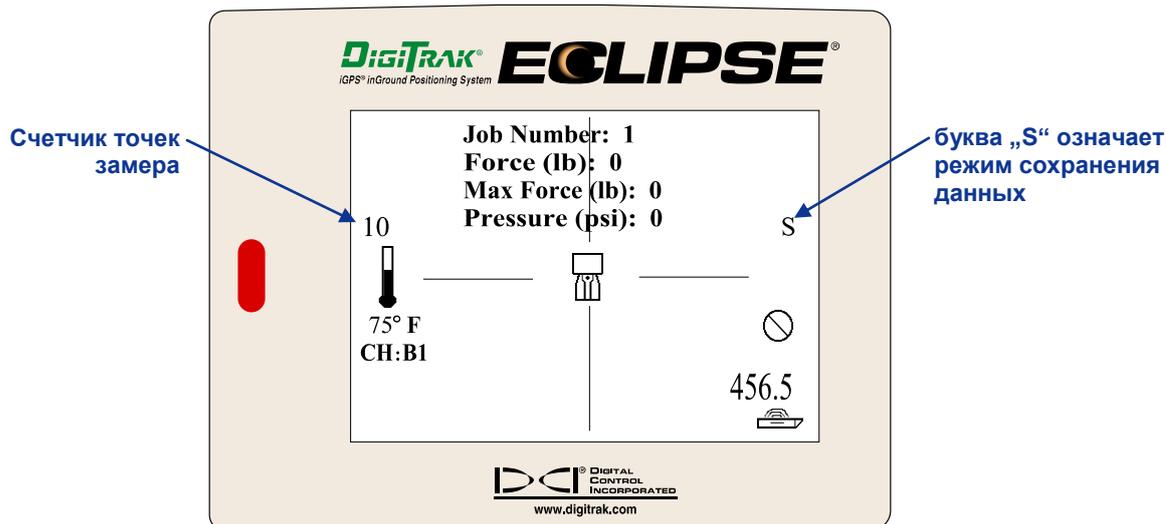
1. Выбрать экран «Тяговое усилие» (**Tension**) из главного меню.
2. Нажать на символ „Y“ («ДА»), чтобы высветить на экране диалоговое окно для сохранения данных.

ВНИМАНИЕ: Если нет необходимости для передачи данных в компьютер, то нет и необходимости сохранять записанные данные.



Переход к диалоговому окну для сохранения данных

3. С правой стороны экрана на дисплее появится буква „S“ и счетчик точек замера начнет работу по записи данных с интервалом в 3 секунды. Приемник будет издавать звуковой сигнал о проведении сохранения данных. Вы можете собрать все точки замера в одном месте, чтобы провести сравнение данных после передачи их на компьютер.



Экран дисплея приемника в режиме «Тяговое усилие»

ВНИМАНИЕ: Если нет поступления данных от TensiTrak элемента или сам элемент находится вне зоны действия, то счетчик точек замера остановится и прекратится звуковой сигнал.

РЕКОМЕНДАЦИЯ: Поскольку TensiTrak элемент работает в режиме реального времени, то мы рекомендуем сделать пометки на передаваемых данных. Например, Вы можете сохранить информацию под меткой «точка замера 300» была на расстоянии 30,5 м при обратной протяжке.

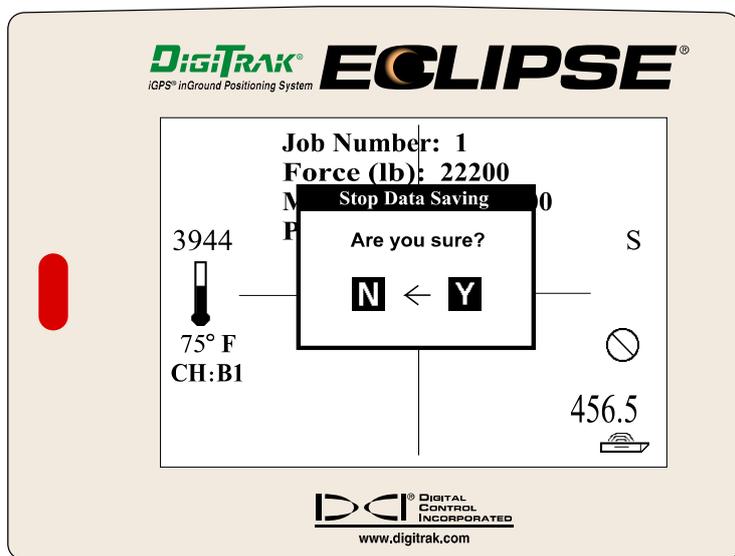
2. Отслеживание глубины и положения TensiTrak элемента

Для отслеживания глубины залегания и положения TensiTrak элемента следует использовать точки замера и линию движения элемента, как это делается и с другими зондами Eclipse. Для получения полной информации о процедуре локации см. инструкцию по эксплуатации Eclipse.

3. Остановка режима сохранения данных

Если установка данных закончена, то следует дать приемнику информацию об остановки режима сохранения данных. Для этого следует:

1. Нажать на манипулятор и на экране появится диалоговом окне для сохранения данных.



Заккрытие диалогового окна сохранения данных

2. Нажать на манипулятор и ответить символом „Y“ («ДА»).
3. Нажать на курсор.

ВНИМАНИЕ: Приемник Eclipse можно включать и выключать, менять батареи и при этом все сохраненные данные останутся в памяти. Как только приемник включен и настроен на режим TensiTrak все данные начинают работать.

ВНИМАНИЕ: Строго рекомендуется передавать данные системы TensiTrak на компьютер при любом удобном случае, чтобы избежать возможных потерь информации.

Поздравляем! Вы готовы к работе по сохранению следующего проекта или по передаче данного проекта а компьютер. См. инструкцию по передачи данных в компьютер.

Обобщенная процедура установки системы и сохранения данных

Процедура установки системы TensiTrak

1. Подача питания на TensiTrak элемент
2. Подача питания на приемник и проверка наличия на экране данных усилия протяжки и давления раствора
3. Подача питания на дистанционный дисплей и проверка наличия на экране данных усилия протяжки и давления раствора
4. Проверка наличия на экране номера проекта и возможности его замены (на приемнике)
5. Калибровка приемника к TensiTrak элементу.
6. Вывод на экран объема использованной памяти и уровня зарядки батареек приемника и TensiTrak элемента

Процедура сохранения данных (на приемнике)

1. Включение режима сохранения данных на приемнике
2. Отслеживание глубины и положения TensiTrak элемента
3. Остановка режима сохранения данных

Установка Программного Обеспечения Системы TensiTrak

Требования к компьютерной системе

Программное обеспечение Eclipse TensiTrak вместе с инструкцией по эксплуатации и другими данными записаны на обычном CD-диске. Компьютер должен иметь, как минимум, следующие параметры, для установки программного обеспечения TensiTrak:

- Процессор на 600Мгц или больше
- Система Microsoft Windows 98, 2000 или XP
- Стандартный вход (COM) или USB
- Манипулятор (мышь)
- Цветное печатающее устройство

Установка программного обеспечения в компьютерной системе

ВНИМАНИЕ: Все файлы автоматически располагаются на C: за Программным файлом под названием (C:\ Programm Files\ Digital Control Incorporated). Вы может менять эти установочные положения во время установки программы.

Программное обеспечение Eclipse TensiTrak системы

1. Закрыть все открытые файлы.
2. Вставить CD-диск и следовать его указаниям. Программное обеспечения устанавливается автоматически. При установке у Вас есть возможность изменить расположение памяти.
3. Как только программа установлена, то на верхней планке на экране появится значок , который будет также присутствовать на всех стартовых программах (в левом нижнем углу на экране). Перед использованием программы фирма DCI рекомендует по новой включить компьютер.

Программное обеспечение USB к серийному адаптеру

Если в Вашем компьютере нет входа для последовательного ввода данных, то Вам понадобится подключение USB к серийному адаптеру, который оставляется вместе с Eclipse TensiTrak системой. Этот адаптер поступает вместе с программным обеспечением, которое должно быть установлено в компьютере.

1. Закрыть все открытые файлы.
2. Вставить CD-диск и следовать его указаниям. Программное обеспечения устанавливается автоматически.

Замечания

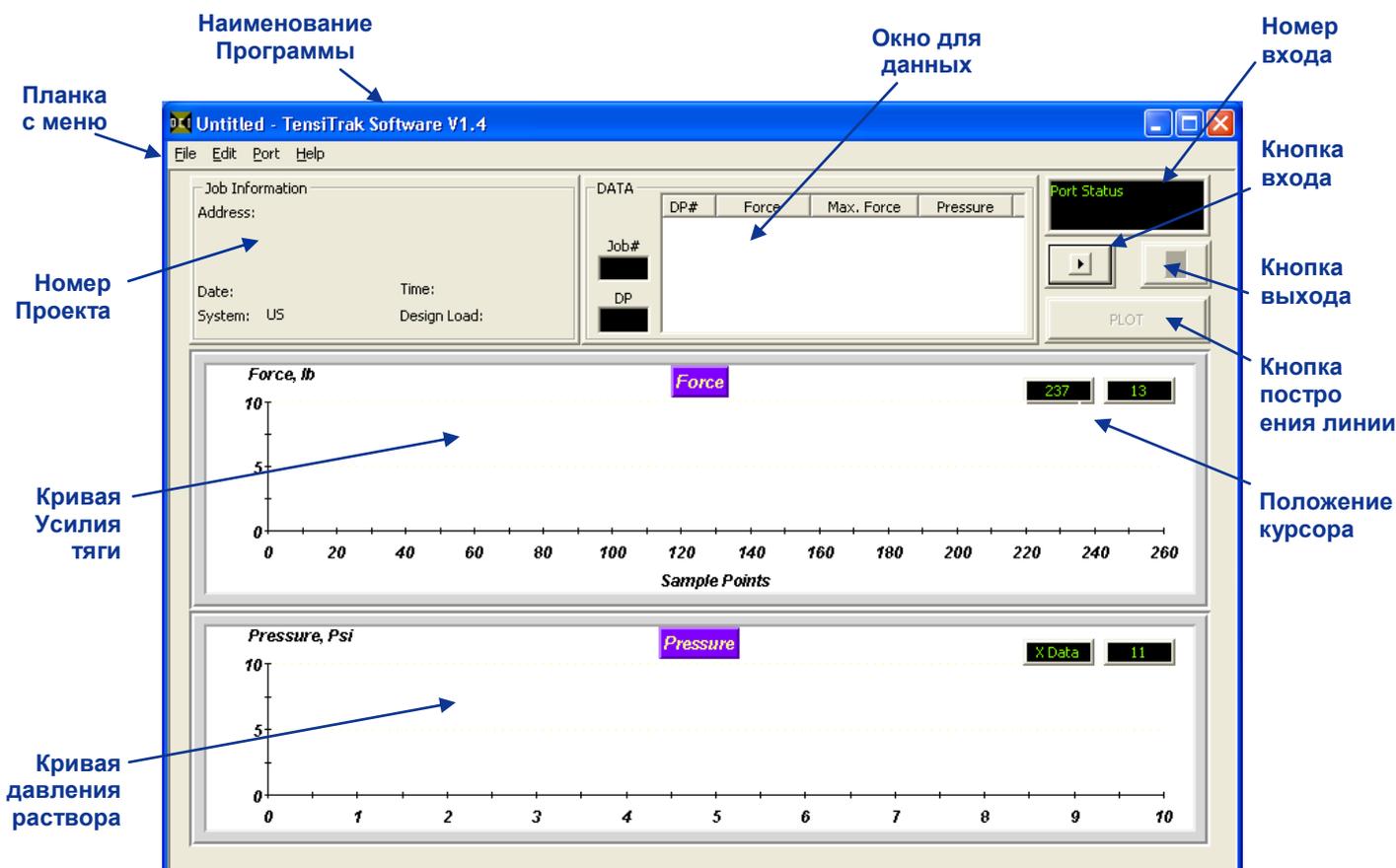
Использование Программного Обеспечения Системы TensiTrak

Включение программы системы TensiTrak

Eclipse TensiTrak систему можно включить тремя способами:

- Дважды нажать на значок Eclipse TensiTrak , который находится на верхней планке.
- При помощи стартовой кнопки (Находится в нижнем левом углу на экране дисплея компьютера) выбрать **Start | All Programms | TensiTrak** .
- Через анализатор Windows вызвать файл TensiTrak.exe в C:\ Programm Files\ Digital Control Incorporated \ TensiTrak или файл, в который был выбран для сохранения данных.

После старта программы на экране появится изображение без каких-либо данных, как показано на схеме ниже. Изображение представляет собой формуляр для нового проекта (его можно также получить через **File | New** на планке с меню). Описание основных информационных окон, предназначенных для заполнения формуляра для нового проекта на экране, представлено после данной схемы.



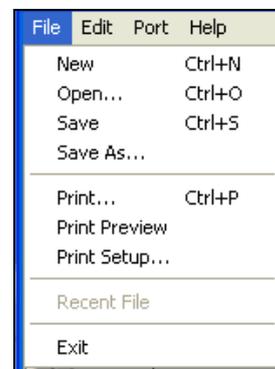
Основной Экран TensiTrak

Панка с меню

В каждом наименовании на планке меню (**File, Edit, Port, Help**) содержатся команды по работе программы Eclipse TensiTrak. Многие команды похожи на команды, используемые в других программах. Например команды **File** и **Help**). Ниже приведен перечень используемых команд.

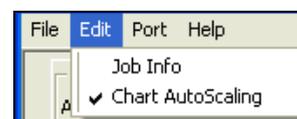
Команды меню с файлами (File)

- **New** – высвечивает чистый формуляр для нового проекта.
- **Open** – Открывает существующий проект.
- **Save** – Сохраняет открытый проект под тем же именем.
- **Save As** – Сохраняет проект под другим именем или в другой папке.
- **Print** – Распечатка проекта.
- **Print Preview** – Высвечивает на экран проект для печати.
- **Print Setup** – Выбор печатающего устройства и его подключение.
- **Recent Files** – Позволяет вызывать на экран проект и быстро его открыть.
- **Exit** – Выход из программы Eclipse TensiTrak.



Команды меню для редактирования (Edit)

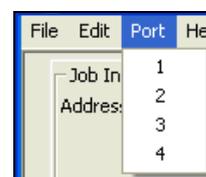
- **Job Info** – Позволяет ввести данные по проекту или отредактировать их, которые включают в себя адрес проекта, дату, время, систему установки и расчетную нагрузку.
- **Chart AutoScaling** – Позволяет выводить на экран и убирать графическое изображение, которое автоматически рассчитывается по осям X и Y в соответствии с сохраненными точками замера.



Команды меню для входа в компьютер (Port)

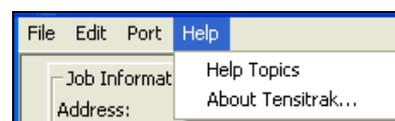
Port меню имеет четыре опции под номерами **1, 2, 3** и **4**. Эти номера представляют существующие COM входы. **Port** меню используется для выбора входа для передачи данных.

Для определения существующих входов в компьютере следует открыть панель управления компьютера и затем при помощи курсора открыть системно диалоговое окно. Нажать на аппаратный табулятор, а затем на опцию выбора подключенных приборов в верхней части экрана, чтобы открыть диалоговое окно подключенных приборов. Нажать на символ «Ports», чтобы высветить входы, имеющиеся в компьютерной системе.



Вспомогательные команды (Help)

- **Help Topics** – Открывает файл помощи Eclipse TensiTrak.
- **About TensiTrak** – Дает номер версии программного обеспечения и право на снятие копии программного обеспечения Eclipse TensiTrak.



Экран проектной информации

Экран проектной информации высвечивает основные данные по проекту, которые включают в себя местоположение, дату, время, буровую систему и расчетную нагрузку. Для ввода или изменения проектной информации следует выбрать экран **Job Info** в **Edit** меню. Вы увидите диалоговое окно проектной информации (См. раздел «Редактирование проектной информации» в главе «Редактирование данных» в инструкции по компьютерам). Если вы выберете метрические единицы («METRIC»), то на экране произойдет замена lbs на kN, а psi на kPa.

Job Information

Address:

Date: Time:

System: US Design Load:

Job Information

JOB SITE INFORMATION

Name Date mm/dd/yy

Address

City, State Zip

CUSTOMER INFORMATION

Name Contact Name

Address Phone Number

City, State Zip

CONTRACTOR INFORMATION

Name Contact Name

Address Phone Number

City, State Zip

PRODUCT PIPE INFORMATION

Pipe Type Length Diameter

Comments:

OK

Cancel

Drill Information

US

METRIC

Design Load:

Единицы измерения при бурении

Расчетная нагрузка (максим. сила тяги)

Диалоговый экран проектной информации

Если Вы хотите ввести максимальную величину тягового усилия так, чтобы оно было изображено в качестве красной горизонтальной линии на схеме, то тогда следует вывести на дисплей экран и различными расчетными нагрузками. На нашем примере расчетная нагрузка составляет 4000.

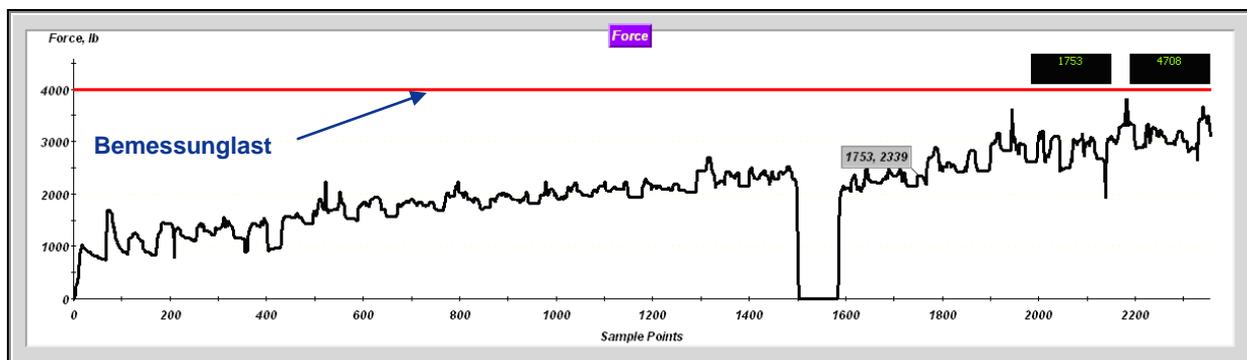


График тягового усилия

Информационное поле

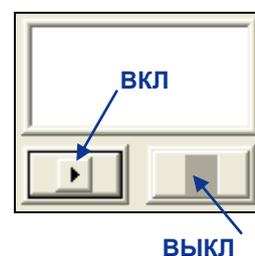
Информационное поле предназначено для сбора данных по каждой точке замера (DP) в проектной спецификации (Job #). Ниже приведено описание каждого информационного поля.

DATA			
DP#	Force	Max. Force	Pressure
Job#			
DP			

- **DP#** – последовательная запись точек замера.
- **Force** – Величина тягового усилия в каждой точке замера.
- **Max. Force** – Максимальная величина тягового усилия в каждой точке замера.
- **Pressure** – Величина давления раствора в каждой точке замера.

Окно входа в систему и кнопка ВКЛ/ВЫКЛ

Окно входа в верхнем правом углу на экране дисплея высвечивает состояние входа. Перед тем как передавать данные Вы должны подключить приемник компьютеру при помощи кабеля ACTiSYS IR, а также, если необходимо, то следует использовать USB адаптер для подключения к установленному входу на компьютере. Для подключения следует выбрать номер входа (1, 2, 3 и 4), которые приведены в Port меню (вход 1 обычно задействован), а затем нажать на символ **ОТКР. (OPEN)**. Для отключения входа следует нажать на символ **ВЫКЛ. (CLOSE)**.



Если Вы не можете открыть вход после того, как он был установлен в Вашей компьютерной системе на пульте управления (См. приведенный ранее раздел «Команды Port меню»), то программу Eclipse TensiTrak следует закрыть и открыть снова. Выбрать установленный вход и нажать на символ **ОТКР. (OPEN)**. Вы можете также обратиться к разделу «Рекомендации по передаче информации» в данной инструкции. Если проблема остается неразрешенной, то следует обратиться в Отдел обслуживания заказчиков фирмы DCI по телефону +49 9394 990 990 или +1 425 251 0559.

Кнопка Передачи Дополнительных Данных (PLOT)

PLOT

Кнопка PLOT служит для передачи дополнительных данных по тяговому усилию и давлению раствора, если Вам необходимо изменить расчетную нагрузку уже после передачи данных из приемника в компьютер.

График тягового усилия

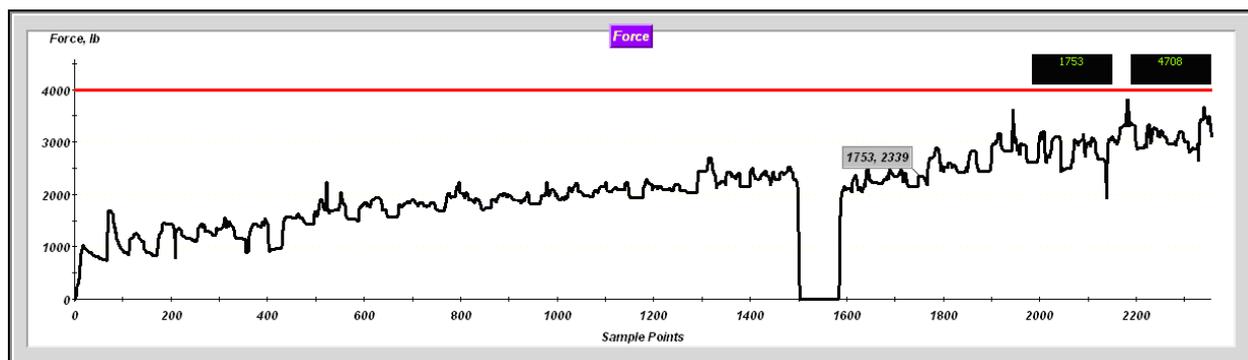


График тягового усилия показывает величину силы тяги (в фунтах или кН), которая поступает на TensiTrak элемент с интервалом в 3 секунды, с момента, когда начался процесс сохранения данных на приемнике. Если Вы хотите увидеть, остается ли тяговое усилие ниже установленной нормы или превышает его, то на экране можно высветить ограничительную линию тягового усилия, чтобы увидеть в каких пределах находится величина тягового усилия.

- **Force, lb** – Ось Y показывает величину тягового усилия.
- **Sample Points** – Ось X показывает номера точек замера. Точки замера сохраняются с интервалом в 3 секунды.
- **Cursor Coordinates** – Курсор высвечивает величину тягового усилия и номер точки замера, как только мышь указывает эту точку на графике.

График давления бурового раствора

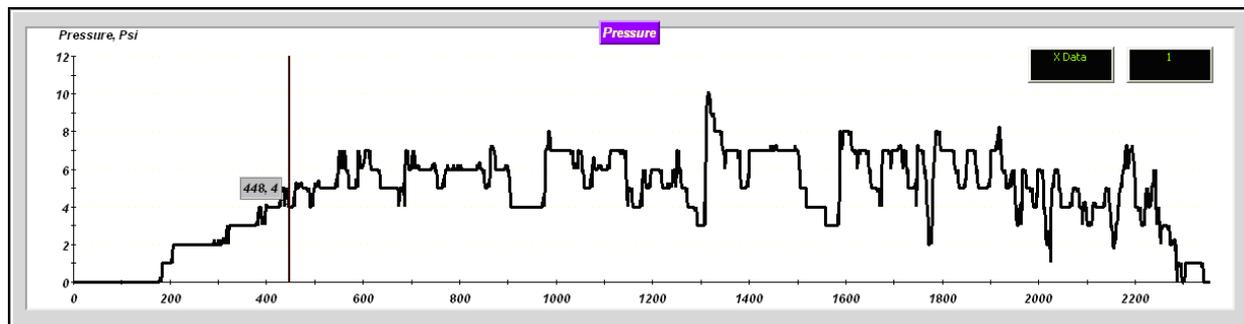
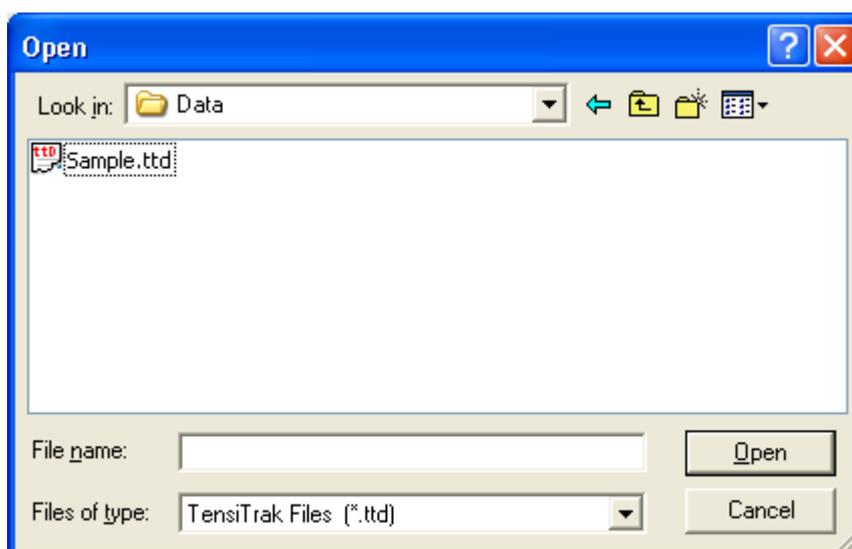


График давления бурового раствора показывает величину давления (в фунтах на квадратный дюйм или в кило-Пасаль) в каждой точке замера.

- **Pressure, psi** – Ось Y показывает величину давления бурового раствора.
- **Data Points** – Ось X показывает номера точек замера. Точки замера сохраняются с интервалом в 3 секунды.
- **Cursor Coordinates** – Курсор высвечивает величину тягового усилия и номер точки замера, как только мышь указывает эту точку на графике.

Открытие файла с рабочим проектом

1. Для открытия рабочего проекта о бурении внутри программы TensiTrak следует выбрать символ **ОТКР. (OPEN)** в меню файлов. На экране появится диалоговое окно для «ОТКРЫТИЯ» (**OPEN**) и список имеющихся файлов с проектами в системе TensiTrak (с расширением файла „ttd“) в папке, которая была использована последней. Если эта программа используется впервые, то в диалоговом окне появятся данные папок, содержащиеся программе файлов Eclipse TensiTrak, которые также являются папками для сохранения данных рабочих проектов C:\ Program Files\Digital Control Incorporated\TensiTrak\Data).

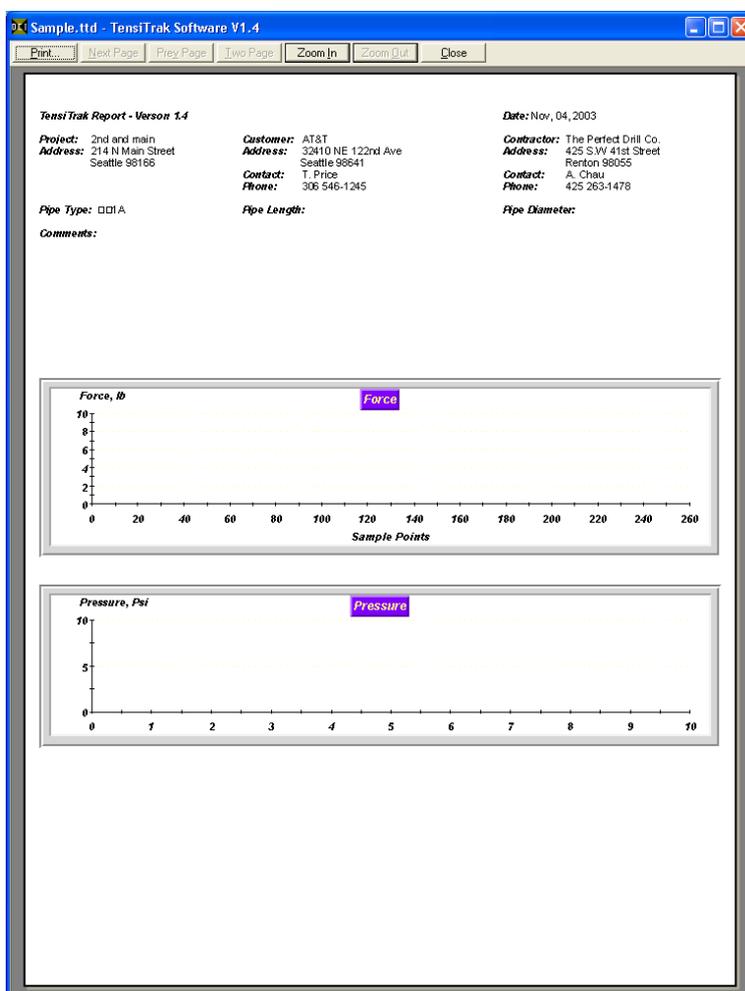


Диалоговое окно Open

2. Выбрать необходимый проект в программе Eclipse TensiTrak (в нашем примере это „Sample.ttd“) или же открыть папу, где Вы храните файл с Вашим проектом и открыть его. Затем нажать на кнопку **ОТКР. (OPEN)**. На дисплее появится основной экран.

Печать и просмотр рабочих параметров по проекту

1. Если хотите сделать просмотр страниц перед тем, как их напечатать, следует выбрать экран «Просмотр страниц» (**Print Preview**) из меню с файлами (**File**).
2. Для печати проектных данных следует выбрать «Печать» (**Print**) из меню с файлами (**File**). На экране должен появиться диалоговое окно с параметрами документа. Ввести количество точек замера и нажать на ОК. После этого должно появиться диалоговое окно печати. Проведите все необходимые корректировки диалогового окна печати и нажать на ОК. Если у Вас имеется программа печати в системе Adobe Acrobat PDF, то Вы можете выбрать печатающее устройство Adobe PDF для печати в PDF файле (См. документацию по программе Adobe).
3. Проектные данные печатаются как минимум на двух страницах. На первой странице, в верхней части появится информация по проекту, а далее два графика. На второй странице (или боле) идет распечатка величин тягового усилия, как это показано на DATA экране.
4. Если кривая графика длинная, то ее можно распечатать в альбомном формате, чтобы иметь более лучшее визуальное представление. Для этого в меню **File** выбрать „**Print Setup**“ и ввести альбомный вид распечатки. Затем можно будет распечатать первую страницу (с графическим изображением) в альбомном виде или же установить всю распечатку в данном виде.

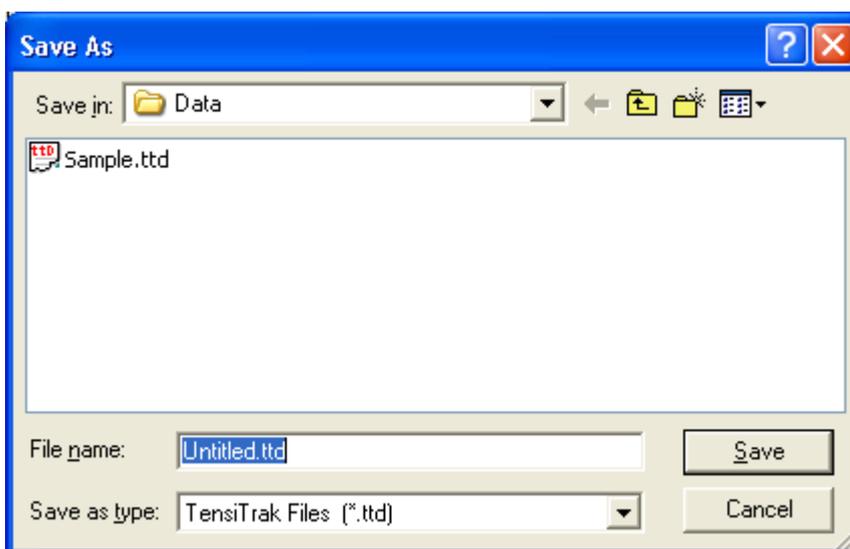


ВНИМАНИЕ: на каждой странице в книжном варианте можно отпечатать только 20 данных. Если же Вам нужно распечатать 10000 данных, то для этого понадобится 500 страниц. В альбомном варианте на каждой странице можно распечатать только 14 данных, а для всего объема потребуется 714 страниц.

Просмотр перед печатью

Сохранение рабочих файлов

1. Для сохранения открытого файла следует выбрать «сохранить» (**Save**) в меню с файлами (**File**). Файл автоматически сохраняется под выбранным именем (имя файла высвечивается с левой стороны синей планки в верхней части основного экрана) и названием папки.
2. Для сохранения файла под другим именем в другой папке выбрать «сохранить как» (**Save As**) в меню с файлами (**File**). Вы увидите на экране диалоговое окно Save As, которое автоматически открывает папку, в которой хранится данный файл.



Диалоговое окно Save As

3. Измените название файла и его папки и нажмите на «сохранить» (**Save**). Открытый на экране файл имеет теперь новое название и новую папку.

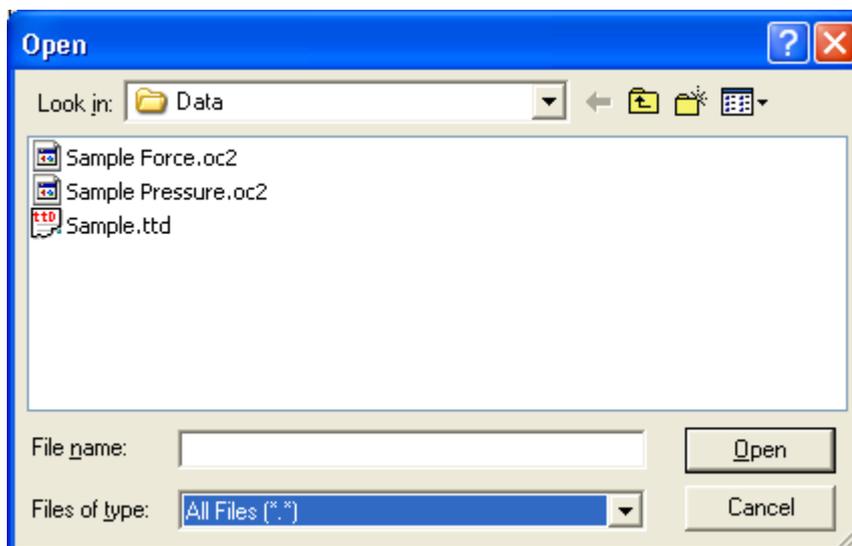
Передача Рабочих Файлов По Электронной Почте

Вы можете направить файлы Eclipse TensiTrak по электронной почте. Все отправленные письма можно открыть на любом компьютере, если он имеет такое же программное обеспечение Eclipse TensiTrak, как и на исходном компьютере.

Программное обеспечение Eclipse TensiTrak имеет возможность создать три файла по буровому проекту. Первый файл – это „*.ttd“, который содержит информацию с описанием рабочего проекта. Два файла „*.oc2“, один из которых предназначен для регистрации тягового усилия, а второй - для давления раствора. Все три файла по каждому проекту должны содержаться в одной папке, чтобы их было удобно найти.

ВНИМАНИЕ: Все проектные файлы („*.ttd“ и два „*.oc2“) должны передаваться по электронной почте и храниться в такой же папке на принимающем компьютере, чтобы их можно было вывести на экран дисплея.

Для передачи проектных файлов по электронной почте следует выбрать TensiTrak проект „*.ttd“ и два „*.oc2“ (для тягового усилия и давления), присоединить их к письму в качестве скрепки и отправить затем по электронной почте. Данные программы TensiTrak находятся: C:\Program Files\Digital Control Incorporated\TensiTrak\Data). В диалоговом окне «Все файлы» „All Files“ (*.*) Вы увидите все три файла из соответствующей папки, как показано ниже.



Открытое диалоговое окно «Все файлы» „All Files“

ВНИМАНИЕ: Если необходимо перевести проектные данные в PDF файл, необходимо выбрать PDF файл для передачи информации по электронной почте. Файлы („*.ttd“ и два „*.oc2“) не требуется переводить в PDF формат.

Передача Данных Из Приемника На Компьютер

Передача Данных Из Приемника На Компьютер

DCI рекомендует передавать данные на компьютер после окончания каждого проекта в системе TensiTrak.

DCI рекомендует использовать электрический источник питания при передаче данных из приемника на компьютер. DCI также рекомендует использовать адаптер с преобразователем. Если электросеть отсутствует, то можно использовать комплект батареек от Лептоп. Не рекомендуется передавать данные около работающей установки, которая создает помехи при передачи данных.

Для передачи данных потребуется приемник (который содержит информацию для передачи), ACTiSYS IR кабель и USB адаптер. Кроме этого необходимо иметь компьютер. Который имеет Eclipse TensiTrak программу (см. инструкцию в разделе «Установка TensiTrak программного обеспечения»).

Для передачи данных из приемника на компьютер следует:

1. Подсоединить ACTiSYS IR кабель к стандартному входу (COM) на компьютере или использовать подключение USB к адаптеру на вход для последовательного ввода данных в компьютер.
2. Включить компьютер и открыть TensiTrak программу (см. инструкцию в разделе «Включение TensiTrak программы»).
3. Выбрать номер входа (**1, 2, 3 и 4**), которые приведены в **Port** меню а затем нажать на символ **ОТКР. (OPEN)**. Вход открывается автоматически и в окне появится надпись „Com1 Port opened“ (вход 1 открыт) (в качестве примера).
4. Включить приемник.
5. Из главного меню Eclipse выбрать справа режим **DataLog** при помощи курсора, а затем нажать на манипулятор. Выбрать **Tension DataLog**. затем нажать на манипулятор.
6. Подведите считывающее устройство IR на расстояние 5 см к красному входу IR с левой стороны экрана на дисплее приемника. Кабель IR должен оставаться неподвижным над входом IR во время передачи данных.
7. В меню TensiTrak выбрать режим Send Tension Data и нажать на манипулятор. При помощи курсора выбрать нужный номер проекта и нажать на манипулятор. На экране компьютера появится номер проекта и количество считанных точек замера. Скорость передачи данных составляет примерно 1000 позиций за 7 секунд. Для передачи 10.000 позиций потребуются более одной минуты. Если передача информации прошла успешно, то на экране появится количество переданных позиций.
8. Сохранить файл.

Click Trigger to
Start Receiver

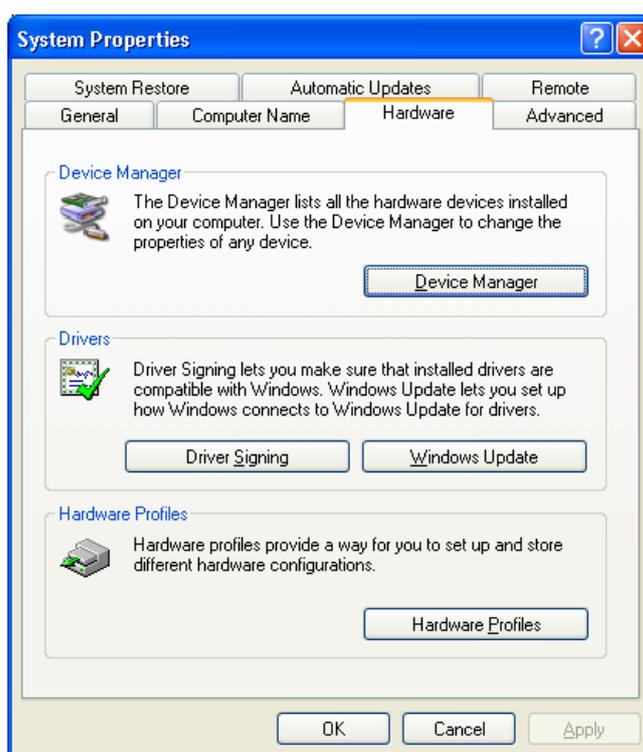


ВНИМАНИЕ: DCI рекомендует передавать данные на компьютер после окончания каждого проекта, как минимум дважды и под разными именами. Например, передача данных и их сохранение под именем „Riverbore“, а во второй раз - „Riverbore Rev 1“.

Практические советы при передаче данных

Если данные не были переданы, то следует это сделать через другой вход. Для этого следует нажать на символ „Port Close“ (Закрыть вход), чтобы закрыть использованный вход. Затем следует выбрать другой вход, нажать на символ „Port Open“ (Открыть вход) и сделать попытку передать данные.

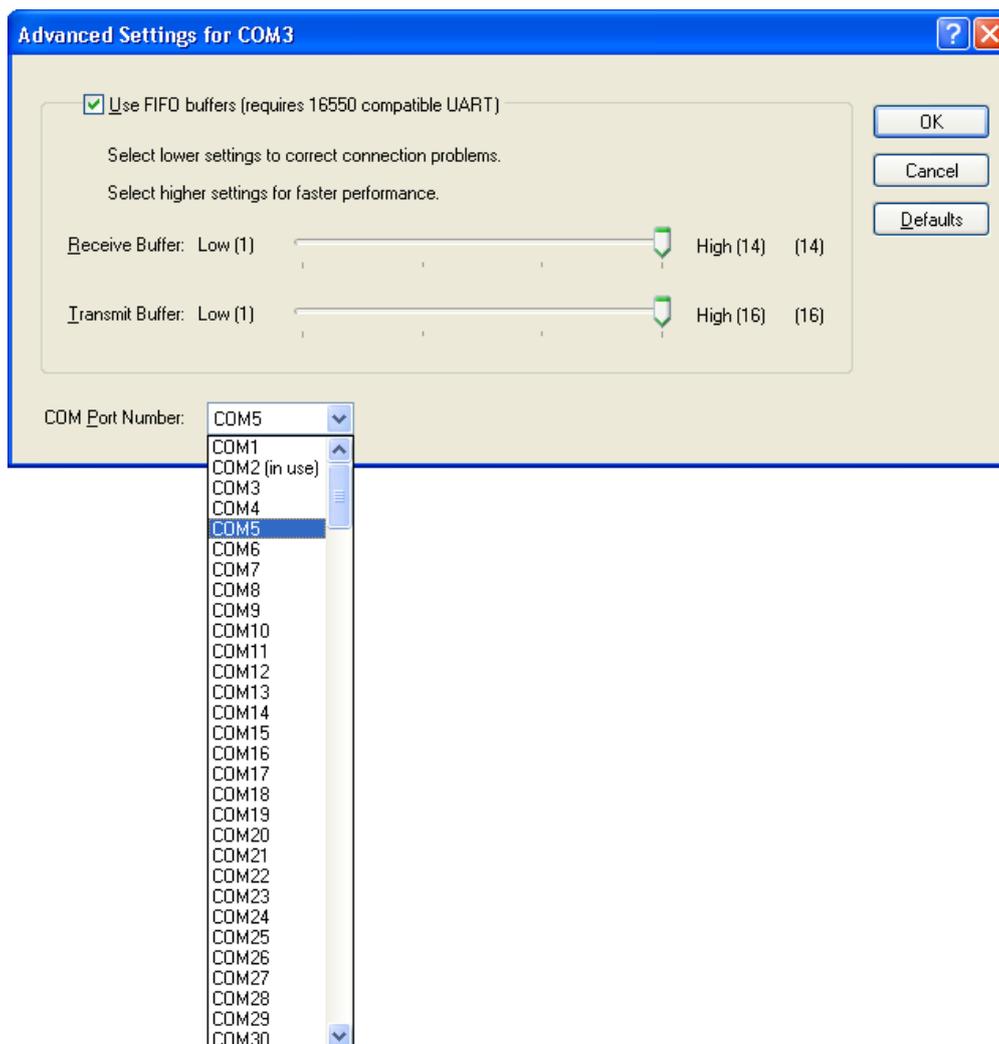
Для поиска имеющихся в компьютере входов следует выбрать **Start | Control Panel | System**, чтобы открыть диалоговое окно системного окружения. Есть еще и другой путь для выхода на диалоговое окно системного окружения: **Start | My Computer** и затем дважды нажать на символ „View system information“, который находится в приведенном списке оборудования с левой стороны диалогового окна.



Диалоговое окно системного окружения

На диалоговом экране системного окружения нажать на символ „Hardware tab“ (системное окружение). Затем нажать на распределитель элементов системы („Device Manager“), который покажет, какие системы подключены к Вашему компьютеру. Нажать дважды на символ **Port** (вход), чтобы увидеть текущий рабочий вход. Вы должны увидеть надпись «Prolific USB-to-Serial Comm Port» с выбранным входом COM в скобках. Если на экране возникает номер входа COM5 или выше, то эти номера следует заменить на 1, 2, 3 или 4, поскольку программа Eclipse TensiTrak признает только номера 1, 2, 3 или 4.

Если необходимо сделать переход на „USB-to-Serial Comm Port“, то следует нажать дважды на распределитель элементов системы („Device Manager“), который покажет на диалоговом экране, какие системы подключены к Вашему компьютеру. Нажать на символ «Установка входа» (Port Settings), затем нажать на символ установочный диалоговый экран «Будущие установки» (Advanced Settings) для текущего входа. Потом нажать на стрелку перед номером COM входа в нижней части диалогового окна, как показано ниже.



Установочный диалоговый экран «Будущие установки» (Advanced Settings)

Здесь показаны все входы, которые могут быть использованы. Нажать на COM вход 1, 2, 3 или 4, в зависимости от того, какой из них не занят, а затем нажать на ОК и закрыть все остальные окна.

Если же COM входы 1, 2, 3 или 4 задействованы, то можно использовать один из свободных входов в программе TensiTrak при помощи USB-адаптера.

Другая возможность для передачи информации, если она не удалась. Подведите считывающее устройство IR на расстояние 5 см над красным входом IR на приемнике или под небольшим углом. При этом следует закрыть и снова открыть вход и только потом открыть программу Eclipse TensiTrak.

Иногда бывает необходимо отключить приборы IR, для этого следует открыть диалоговый экран системного окружения. Затем нажать на символ „Hardware tab“ (системное окружение), чтобы открыть диалоговый экран системного окружения. Если после этого на экране возникает надпись «Инфракрасные подключения» (Infrared devices), то следует дважды нажать на эту надпись, чтобы открыть диалоговое окно инфракрасных подключений. В нижней части диалогового окна нажать на стрелку и выбрать надпись «Не использовать эти подключения» «Отключить». (Do not use this device (disable)).

Удаление Данных Из Приемника После Их Передачи

После того, как вся информация по проектам, записанная в память приемника, была передана, ее можно стереть, чтобы освободить место для новых проектов. Объем памяти приемника хватает на 30 часов работы по записи данных или на 5 проектов (периодически проверять занятый объем памяти приемника), прежде чем стереть информацию. Убедитесь в том, что вся информация была передана на компьютер перед тем, как стереть информацию. Стертая из приемника информация восстановлению не подлежит. Лучше всего передавать один и тот же проект несколько раз под разными именами, чтобы иметь на всякий случай резервные копии.

ВНИМАНИЕ: Вы не сможете ввести в память более чем 5 проектов. Если Вы попытаетесь ввести более 5 проектов, то Вы можете заблокировать приемник и потерять все сохраненные в памяти данные. В этом случае возможно потребуется ремонт приемника на фирме DCI.

Для удаления данных из приемника следует:

1. Из главного меню Eclipse выбрать справа режим **DataLog** при помощи курсора, а затем нажать на манипулятор. Выбрать опцию **Tension DataLog**. затем нажать на манипулятор.
2. Из главного меню TensiTrak выбрать **Tension DataLog**. затем нажать на манипулятор.
3. Приемник спросит Вас, чтобы Вы подтвердили выбор. При помощи курсора выбрать букву **Y** и нажать на манипулятор.

ВНИМАНИЕ: Если Вы удаляете данные из приемника, сотрутся все данные. Вы не сможете удалить только какую-то часть. Убедитесь в том, что вся информация была сохранена в памяти компьютер перед тем, как стереть информацию из приемника.

4. После удаления данных нажать на курсор.
5. Для возврата на главное меню следует дважды нажать на манипулятор.

Редактирование Данных В Компьютере

После передачи данных на компьютер Вы можете провести корректировку информации. Помните, что необходимо передавать на компьютер данные по каждому проекту дважды и од разными именами, что иметь резервную копию каждого проекта.

Процедура Редактирования

1. Для ввода или изменения проектной информации следует выбрать экран **Job Info** в **Edit** меню. Вы увидите диалоговое окно проектной информации.
2. Введите изменения и нажмите на **OK**.

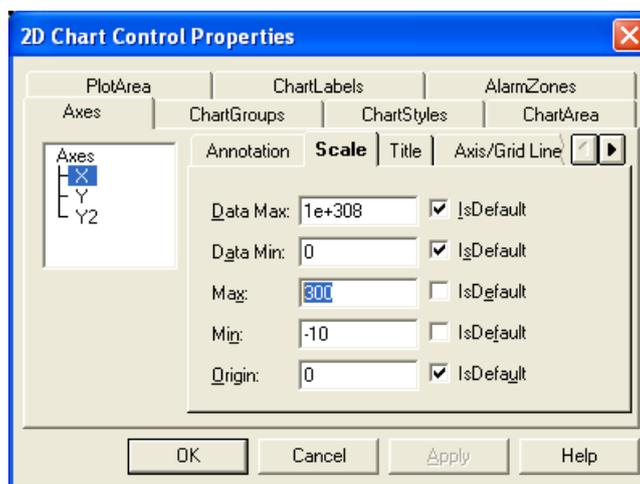
The screenshot shows a 'Job Information' dialog box with the following fields:

- JOB SITE INFORMATION:** Name, Address, City, State, Zip, Date (mm/dd/yy).
- CUSTOMER INFORMATION:** Name, Address, City, State, Zip, Contact Name, Phone Number.
- CONTRACTOR INFORMATION:** Name, Address, City, State, Zip, Contact Name, Phone Number.
- PRODUCT PIPE INFORMATION:** Pipe Type, Length, Diameter.
- Drill Information:** US, METRIC.
- Design Load:** [Text Input Field]
- Comments:** [Large Text Area]

Диалоговое окно проектных данных

Форматирование Таблиц С Тяговыми Усилиями И Давлением Раствора

Вы можете получить обобщенную таблицу проекта при помощи диалогового окна 2D Chart Control Properties. Для получения доступа к этому окну следует установить мышь в области таблицы с тяговыми усилиями или давления раствора и нажать на правую клавишу мыши. Наиболее существенные советы по созданию таблиц приведены ниже.

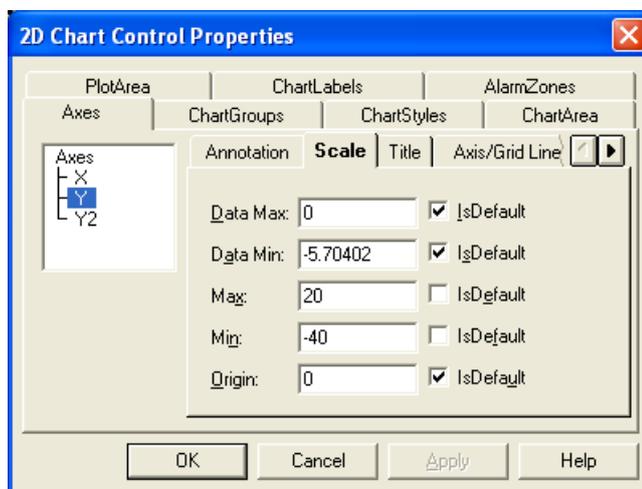


Диалоговое окно 2D Chart Control Properties показывает данные по оси X

Регулировка таблиц для лучшего обзора

1. В диалоговом окне 2D Chart Control Properties нажать на символ «Оси» (**Axis**).
2. Для регулировки шкалы оси X следует нажать на X в окне осей в верхней левой части экрана.
3. Нажать на кнопку шкалы (Scale tab).
4. В окне Max приведена максимальная расчетная величина (как это показано в таблице диалогового окна 2D Chart Control Properties, а затем и количество точек замера. Рекомендуется проводить изменение этих данных сразу после окончания буровых работ.
5. Нажать на кнопку Apply и Вы увидите измененные данные по оси X.

- Для регулировки шкалы оси Y следует нажать на Y в окне осей в верхней левой части экрана.



Диалоговое окно 2D Chart Control Properties показывает данные по оси Y

- Под символом Scale tab находятся окошки Макс. и Мин. В окошке Макс. регулируются значения выше оси X, а окошко Мин. регулирует значения ниже оси X.
- Нажать на кнопку Apply или OK для установки новых данных.

ОГРАНИЧЕННЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Фирма Digital Control Incorporated (DCI) гарантирует, что каждое изделие DCI (Изделие DCI) при поставке фирмой DCI соответствует опубликованным на этот момент спецификациям DCI и на весь срок гарантии (Гарантийный срок), указанный ниже, не имеет дефектов материалов или изготовления. Изложенные здесь ограниченные гарантийные обязательства (Ограниченные гарантийные обязательства) не подлежат передаче, они распространяются только на первого конечного пользователя (Пользователь), приобретающего Изделие DCI у фирмы DCI или у дилера, уполномоченного фирмой DCI на продажу Изделий DCI (Уполномоченный дилер DCI), и на эти обязательства распространяются следующие сроки, условия и ограничения:

1. Гарантийный срок двенадцать (12) месяцев распространяется на следующие новые Изделия DCI: приемники/локаторы, удаленные индикаторы, зарядные устройства для аккумуляторов и сами аккумуляторные батареи, модули DataLog® и интерфейсы сопряжения. Гарантийный срок девяносто (90) суток распространяется на все иные новые Изделия DCI, включая излучатели, принадлежности, программное обеспечение и модули. Если иное не оговорено фирмой DCI, Гарантийный срок девяносто (90) суток распространяется на: (а) бывшее в употреблении Изделие DCI, проданное фирмой DCI или Уполномоченным дилером DCI, явно выраженным образом получившим у фирмы DCI полномочия на продажу такого бывшего в употреблении Изделия DCI, и (б) услуги, предоставляемые фирмой DCI, включая тестирование, обслуживание и ремонт негарантийного изделия DCI. Гарантийный срок начинается (i) с даты отгрузки Изделия DCI фирмой DCI или (ii) с даты отгрузки (или иной доставки) Изделия DCI Уполномоченным дилером DCI Пользователю.

2. Единственное обязательство фирмы DCI согласно настоящим Ограниченным гарантийным обязательствам распространяется на ремонт, замену или регулировку по выбору фирмы DCI Изделия DCI, на которое распространяются настоящие гарантийные обязательства, и которое по решению фирмы DCI после необходимого осмотра будет признано дефектным за период указанного выше Гарантийного срока. Все связанные с гарантийными обязательствами осмотры, ремонты и регулировки должны быть проведены фирмой DCI или гарантийной сервисной службой, имеющей на это письменно оформленные полномочия от фирмы DCI. Все гарантийные рекламации должны содержать подтверждение факта приобретения, включая подтверждение даты покупки, и идентификационный заводской номер Изделия DCI.

3. Ограниченные гарантийные обязательства имеют силу только в случаях, если: (i) Пользователь в течение четырнадцати (14) суток с момента получения Изделия DCI отправил по почте на фирму DCI полностью заполненную гарантийную регистрационную карточку на Изделие; (ii) Пользователь произвел необходимый осмотр по первому получению Изделия DCI и немедленно известил фирму DCI обо всех явных дефектах; и (iii) Пользователь выполнил все процедуры подачи гарантийной рекламации, описанные ниже.

ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА СЛЕДУЮЩЕЕ

Настоящие Ограниченные гарантийные обязательства не распространяются на все повреждения, включая повреждения любого Изделия DCI, произошедшие по причине: несоблюдения инструкции пользователя DCI и иных инструкций DCI; неправильной эксплуатации; неправильного использования; небрежности; несчастного случая; пожара; наводнения; стихийных бедствий; ненадлежащего применения; подсоединения к неправильно питающему напряжению и к несоответствующему источнику электроэнергии; использования ненадлежащих предохранителей; перегрева; контакта с высокими напряжениями или вредными веществами; или иных событий, не зависящих от фирмы DCI. Настоящие Ограниченные гарантийные обязательства не распространяются на любое оборудование, не произведенное или не поставляемое фирмой DCI, а также на любые повреждения или ущерб вследствие использования какого-либо Изделия DCI вне страны поставки. Приобретая Изделие DCI и не возвратив его для возмещения убытков в течение тридцати (30) суток со дня покупки, Пользователь соглашается с условиями настоящих Ограниченных Гарантийных Обязательств, в том числе с указанными ниже ограничениями средств правовой защиты и обязательствами (не ограничиваясь только перечисленными), и соглашается тщательно оценивать пригодность Изделия DCI для целевого использования, внимательно изучать и строго следовать всем инструкциям, поставляемым фирмой DCI (включая любую обновленную информацию об Изделии DCI, доступную по указанному выше адресу DCI в сети Интернет). Ни в коем случае настоящие Ограниченные гарантийные обязательства не распространяются на какой-либо ущерб, возникший в процессе транспортировки Изделия DCI на фирму DCI или от нее.

Пользователь соглашается, что приведенные выше Ограниченные гарантийные обязательства аннулируются в следующих случаях: (i) при изменении, уничтожении или подделке любого заводского номера, идентификационных, инструктирующих или пломбирующих этикеток на Изделии DCI или (ii) при любом несанкционированном демонтаже, ремонте или модификации Изделия DCI. Ни в коем случае фирма DCI не несет ответственности за расходы или любой ущерб, вызванные любыми изменениями, модификациями или ремонтными действиями с изделием DCI, произведенными без явно выраженного письменного разрешения со стороны фирмы DCI, кроме того, фирма DCI не несет ответственности за ущерб и повреждение Изделия DCI или любого другого оборудования, находящегося в распоряжении какой-либо сервисной службы, не имеющей полномочий от фирмы DCI.

Фирма DCI оставляет за собой право время от времени вносить изменения в конструкцию и усовершенствовать Изделия DCI, а пользователь понимает, что фирма DCI не обязана совершенствовать ранее произведенные Изделия DCI для внесения в них таких изменений.

Изложенные выше Ограниченные гарантийные обязательства являются единственным обязательством фирмы DCI и даны вместо всех иных обязательств, явно выраженных или подразумеваемых, в том числе, но не только, подразумеваемых гарантий на пригодность к продаже и пригодность для конкретного применения, и любых подразумеваемых гарантий, возникающих в ходе эксплуатации или в ходе коммерческой деятельности. Если фирма DCI по существу выполнила процедуры по гарантийной рекламе, изложенные ниже, то эти процедуры составляют единственное и исключительное средство правовой защиты Пользователя от нарушения Ограниченных гарантийных обязательств.

ОГРАНИЧЕНИЯ СРЕДСТВ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Ни в коем случае ни фирма DCI, ни какая-либо иная организация, связанные с созданием, производством или поставкой Изделия DCI, не несут ответственности за какой-либо ущерб, возникший вследствие использования или невозможности использования Изделия DCI, в том числе (не ограничиваясь только перечисленным) за косвенные, особые или побочные убытки или за какое-либо страхование, потерю информации, прибыль, доход или использование на основе какого-либо иска со стороны Пользователя по причине нарушения гарантийного обязательства, нарушения контракта, небрежности, излишне четкого выполнения обязательств или любой иной правовой теории, даже если фирма DCI была уведомлена о возможности такого ущерба. Ни в коем случае ответственность фирмы DCI не может превышать суммы средств, уплаченных Пользователем за Изделие DCI. В той мере, в какой любой применяемый закон не допускает исключения или ограничения случайных убытков, ущерба в виде последствий и т.п. убытков, вышеизложенные ограничения, касающиеся подобных убытков, не должны применяться.

Настоящие Ограниченные гарантийные обязательства предоставляют Пользователю особые юридические права, кроме того, Пользователь, возможно, обладает иными правами, которые могут быть различными в разных штатах США. Настоящие Ограниченные гарантийные обязательства соответствуют законам штата Вашингтон.

ПРОЦЕДУРЫ ПОДАЧИ ГАРАНТИЙНОЙ РЕКЛАМАЦИИ

1. Если у Пользователя возникли проблемы с Изделием DCI, ему следует в первую очередь обратиться к Уполномоченному дилеру DCI, у которого было приобретено это Изделие. Если Уполномоченный дилер DCI не в состоянии помочь Пользователю, следует обратиться в Отдел обслуживания заказчиков фирмы DCI, находящийся в г. Рентон (Kent), штат Вашингтон (Washington), США, по указанному выше телефону с 6:00 до 18:00 Тихоокеанского времени и поговорить с представителем Отдела обслуживания заказчиков. (Указанный выше префикс номера «800» можно набирать только в США и Канаде). Перед возвратом какого-либо изделия DCI на фирму DCI для обслуживания Пользователь должен получить номер разрешения на возврат товара (RMA). Отсутствие такого номера может привести к задержке или возврату Изделия DCI Пользователю без ремонта.

2. После разговора по телефону с представителем Отдела обслуживания заказчиков DCI представитель попытается оказать помощь Пользователю в устранении неисправности в ходе использования Изделия DCI в условиях эксплуатации. Пожалуйста, сообщите все взаимосвязанные оборудование и составьте перечень заводских номеров всех Изделий DCI. Важно осуществить поиск и устранение неисправности в эксплуатации, поскольку множество неисправностей возникает не из-за дефектов Изделий DCI, а в силу ошибочных операций управления или неблагоприятных условий бурения на площадке Пользователя.

3. Если в результате эксплуатационных проверок и обсуждения этих вопросов с представителем Отдела обслуживания заказчиков DCI будет подтверждена неисправность Изделия DCI, представитель присвоит изделию номер RMA, предоставляющий право на возврат этого Изделия DCI, и предоставит указания по его транспортировке. На Пользователя возлагаются все транспортные расходы, включая все страховки. Если, получив Изделие DCI и проведя диагностические испытания, фирма DCI определит, что неисправность попадает под действие Ограниченных гарантийных обязательств, то будут произведены необходимые ремонтные и/или регулировочные работы, и нормально функционирующее Изделие DCI будет незамедлительно отправлено Пользователю. Если выявленная неисправность не подпадает под действие Ограниченных гарантийных обязательств, Пользователя проинформируют о ее причинах и предоставят ему смету расходов на ремонт. Если Пользователь согласится на техническое обслуживание или ремонт Изделия DCI фирмой DCI, необходимые работы будут без задержки произведены, и Изделие DCI будет отправлено Пользователю. Пользователю будет выставлен счет за все расходы по тестированию, ремонту и регулировке, не предусмотренные Ограниченными гарантийными обязательствами, и за транспортные расходы. В большинстве случаев ремонт производится в течение 1-2 недель.

4. Фирма DCI ограничена в возможностях предоставления арендуемого оборудования. Если Пользователю взамен неисправного необходимо арендуемое оборудование, и оно имеется в наличии, фирма DCI попытается обеспечить его срочную доставку для использования, пока неисправное оборудование проходит техническое обслуживание в фирме DCI. Фирма DCI приложит все приемлемые усилия, чтобы сократить время простоя оборудования Пользователя, вызванное гарантийной рекламой, в той мере, в какой это зависит от фирмы DCI. Если фирма DCI предоставляет Пользователю взамен неисправного арендуемое оборудование, то неисправное оборудование должно поступить на фирму DCI не позднее вторых рабочих суток после получения Пользователем арендуемого оборудования. Пользователь должен вернуть арендуемое оборудование, используя срочную доставку, чтобы фирма DCI получила его не позднее вторых рабочих суток после получения Пользователем отремонтированного Изделия DCI. При несоблюдении указанных сроков будет взыскана арендная плата за пользование арендуемым оборудованием за каждые сутки задержки с его возвратом фирме DCI.

LIMITED WARRANTY

Digital Control Incorporated ("DCI") warrants that when shipped from DCI each DCI product ("DCI Product") will conform to DCI's current published specifications in existence at the time of shipment and will be free, for the warranty period ("Warranty Period") described below, from defects in materials and workmanship. The limited warranty described herein ("Limited Warranty") is not transferable, shall extend only to the first end-user ("User") purchasing the DCI Product from either DCI or a dealer expressly authorized by DCI to sell DCI Products ("Authorized DCI Dealer"), and is subject to the following terms, conditions and limitations:

1. A Warranty Period of twelve (12) months shall apply to the following new DCI Products: receivers/locators, remote displays, battery chargers and rechargeable batteries, and DataLog[®] modules and interfaces. A Warranty Period of ninety (90) days shall apply to all other new DCI Products, including transmitters, accessories, and software programs and modules. Unless otherwise stated by DCI, a Warranty Period of ninety (90) days shall apply to: (a) a used DCI Product sold either by DCI or by an Authorized DCI Dealer who has been expressly authorized by DCI to sell such used DCI Product; and (b) services provided by DCI, including testing, servicing, and repairing an out-of-warranty DCI Product. The Warranty Period shall begin from the later of: (i) the date of shipment of the DCI Product from DCI, or (ii) the date of shipment (or other delivery) of the DCI Product from an Authorized DCI Dealer to User.

2. DCI's sole obligation under this Limited Warranty shall be limited to either repairing, replacing, or adjusting, at DCI's option, a covered DCI Product that has been determined by DCI, after reasonable inspection, to be defective during the foregoing Warranty Period. All warranty inspections, repairs and adjustments must be performed either by DCI or by a warranty claim service authorized in writing by DCI. All warranty claims must include proof of purchase, including proof of purchase date, identifying the DCI Product by serial number.

3. The Limited Warranty shall only be effective if: (i) within fourteen (14) days of receipt of the DCI Product, User mails a fully-completed Product Registration Card to DCI; (ii) User makes a reasonable inspection upon first receipt of the DCI Product and immediately notifies DCI of any apparent defect; and (iii) User complies with all of the Warranty Claim Procedures described below.

WHAT IS NOT COVERED

This Limited Warranty excludes all damage, including damage to any DCI Product, due to: failure to follow DCI's user's manual and other DCI instructions; abuse; misuse; neglect; accident; fire; flood; Acts of God; improper applications; connection to incorrect line voltages and improper power sources; use of incorrect fuses; overheating; contact with high voltages or injurious substances; or other events beyond the control of DCI. This Limited Warranty does not apply to any equipment not manufactured or supplied by DCI nor, if applicable, to any damage or loss resulting from use of any DCI Product outside the designated country of use. By accepting a DCI Product and not returning it for a refund within thirty (30) days of purchase, User agrees to the terms of this Limited Warranty, including without limitation the Limitation of Remedies and Liability described below, and agrees to carefully evaluate the suitability of the DCI Product for User's intended use and to thoroughly read and strictly follow all instructions supplied by DCI (including any updated DCI Product information which may be obtained at the above DCI website). In no event shall this Limited Warranty cover any damage arising during shipment of the DCI Product to or from DCI.

User agrees that the following will render the above Limited Warranty void: (i) alteration, removal or tampering with any serial number, identification, instructional, or sealing labels on the DCI Product, or (ii) any unauthorized disassembly, repair or modification of the DCI Product. In no event shall DCI be responsible for the cost of or any damage resulting from any changes, modifications, or repairs to the DCI Product not expressly authorized in writing by DCI, and DCI shall not be responsible for the loss of or damage to the DCI Product or any other equipment while in the possession of any service agency not authorized by DCI.

DCI reserves the right to make changes in design and improvements upon DCI Products from time to time, and User understands that DCI shall have no obligation to upgrade any previously manufactured DCI Product to include any such changes.

The foregoing Limited Warranty is DCI's sole warranty and is made in place of all other warranties, express or implied, including but not limited to the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, implied warranty of non-infringement, and any implied warranty arising from course of performance, course of dealing, or usage of trade. If DCI has substantially complied with the warranty claim procedures described below, such procedures shall constitute User's sole and exclusive remedy for breach of the Limited Warranty.

LIMITATION OF REMEDIES AND LIABILITY

In no event shall DCI nor anyone else involved in the creation, production, or delivery of the DCI Product be liable for any damages arising out of the use or inability to use the DCI Product, including but not limited to indirect, special, incidental, or consequential damages or for any cover, loss of information, profit, revenue or use based upon any claim by User for breach of warranty, breach of contract, negligence, strict liability, or any other legal theory, even if DCI has been advised of the possibility of such damages. In no event shall DCI's liability exceed the amount User has paid for the DCI Product. To the extent that any applicable law does not allow the exclusion or limitation of incidental, consequential or similar damages, the foregoing limitations regarding such damages shall not apply.

This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. This Limited Warranty shall be governed by the laws of the State of Washington.

WARRANTY CLAIM PROCEDURES

1. If you are having problems with your DCI Product, you must first contact the Authorized DCI Dealer where it was purchased. If you are unable to resolve the problem through your Authorized DCI Dealer, contact DCI's Customer Service Department in Kent, Washington, USA at the above telephone number between 6:00 a.m. and 6:00 p.m. Pacific Time and ask to speak with a customer service representative. (The above "800" number is available for use only in the USA and Canada.) Prior to returning any DCI Product to DCI for service, you must obtain a Return Merchandise Authorization (RMA) number. Failure to obtain a RMA may result in delays or return to you of the DCI Product without repair.
2. After contacting a DCI customer service representative by telephone, the representative will attempt to assist you in troubleshooting while you are using the DCI Product during actual field operations. Please have all related equipment available together with a list of all DCI Product serial numbers. It is important that field troubleshooting be conducted because many problems do not result from a defective DCI Product, but instead are due to either operational errors or adverse conditions occurring in the User's drilling environment.
3. If a DCI Product problem is confirmed as a result of field troubleshooting discussions with a DCI customer service representative, the representative will issue a RMA number authorizing the return of the DCI Product and will provide shipping directions. You will be responsible for all shipping costs, including any insurance. If, after receiving the DCI Product and performing diagnostic testing, DCI determines the problem is covered by the Limited Warranty, required repairs and/or adjustments will be made, and a properly functioning DCI Product will be promptly shipped to you. If the problem is not covered by the Limited Warranty, you will be informed of the reason and be provided an estimate of repair costs. If you authorize DCI to service or repair the DCI Product, the work will be promptly performed and the DCI Product will be shipped to you. You will be billed for any costs for testing, repairs and adjustments not covered by the Limited Warranty and for shipping costs. In most cases, repairs are accomplished within 1 to 2 weeks.
4. DCI has a limited supply of loaner equipment available. If loaner equipment is required by you and is available, DCI will attempt to ship loaner equipment to you by overnight delivery for your use while your equipment is being serviced by DCI. DCI will make reasonable efforts to minimize your downtime on warranty claims, limited by circumstances not within DCI's control. If DCI provides you loaner equipment, your equipment must be received by DCI no later than the second business day after your receipt of loaner equipment. You must return the loaner equipment by overnight delivery for receipt by DCI no later than the second business day after your receipt of the repaired DCI Product. Any failure to meet these deadlines will result in a rental charge for use of the loaner equipment for each extra day the return of the loaner equipment to DCI is delayed.