



**Geo-Vista**

## Инженерные системы на кабеле

Механический скважинный трактор для обсаженного ствола и НКТ (СТТ)

Гидравлический скважинный трактор (DHT)

Гироскопический инклинометр-Непрерывный (GOT-C)

Прихватопредделитель (FPI/FPI-D)

Прибор для установки мост - пробок (PST)

Пакер - пробка через НКТ (TBP)

Скважинный режущий инструмент-W (MDC-W)

Механический скважинный режущий инструмент (MDC)

Удароустойчивый прибор ГК -1 (SGR-1)

Инструменты доставки приборов на трубах-В (PCL-H/PCL-B)

Съемная кабельная головка (CHR)

Ясс повышенной прочности (MCE)

Измеритель отверстий (HFS)

Центратор (FWC)



[www.RenheSun.com](http://www.RenheSun.com)  
[www.geovista.cn](http://www.geovista.cn)



# Скважинный трактор для обсаженного ствола и НКТ-Наземная панель (СТТ-СП)

**Geo-Vista**

## Применение

- Подача питания и контроль приборов:
  - Скважинный трактор (СТТ)
  - Механический режущий инструмент-W (MDC-W)
  - Механический режущий инструмент (MDC)
  - Прибор установки пакер-пробки (PST-20)
  - Прибор установки пакер-пробки (PST)

## Преимущества

- Прост в использовании
- Различные функции безопасности

## Введение

Скважинный трактор для обсаженного ствола и НКТ-Наземная панель (СТТ-СП) – наземная система, необходимая для питания и управления скважинными приборами. Он содержит модуль для связи со скважинными приборами и необходимый источник питания. Компьютер для регистрации данных связывается со скважинными приборами через модуль СТТ-СП. Систему СТТ-СП можно использовать для СТТ, MDC и PST.

## Параметры

Размеры	22 in. x 9.5 in.x 24.5 in. (558.8 mm x 241.3 mm x 622.3 in.)
Вес	66 lbs (30 kg)
Описание	19 in. Устройство вмонтированное в блок высотой 3U поставляется с прочным транспортировочным кейсом
Питание	110 Vac, 18 A или 220 Vac, 9 A
Выходная мощность	0-1000 Vdc, 0-2 A
Частота	4 to 5 kHz





# Механический скважинный трактор для обсаженного ствола и НКТ (СТТ)

**Geo-Vista**

## Применение

- Обеспечивает доставку геофизических приборов в горизонтальных и сильнонаклоненных скважинах
- доступно для перфорирования

## Введение

Прибор СТТ используется в горизонтальных и сильнонаклоненных скважинах для доставки приборов. Связка приборов состоит из приборов промыслового каротажа, контроля качества скважины, цементометрии и др. В СТТ используется одножильный кабель для подачи питания и передачи сигналов. С помощью наземной панели и программного обеспечения оператор может узнать и информацию о скорости, условиях и т. д. В СТТ используется электрический центратор, который может электрически замыкаться, что позволяет успешно перемещаться по скважине.

## Комплектность скважинных приборов

GOT-C-TS	GOT-C-блок натяжения
СТТ-CL	Локатор муфт
СТТ-E	Электронный блок
СТТ-C1	Центратор-1
СТТ-A	Приводной модуль
СТТ-T	Тяговый модуль
СТТ-C2	Центратор-2

## Характеристики

Макс. рабочая температура	300°F (150°C) на 3 часа
Макс. рабочее давление	15,000 psi (103.4 MPa)
Длина сборки	24 ft-3.34 in. (7.4 m)
Вес	188.3 lbs. (85.4 kg)
Диаметр прибора	2.125 in. (54 mm)
Макс. натяжение	10,000 lbs. (4536 kg)
Мин. диаметр ствола	4.5 in. (114.3 mm)
Макс. диаметр ствола	9.625 in. (244.5 mm)
Макс. скорость проходки	30 ft./min (9.1 m/min)
Требования к питанию:	
Рабочее напряжение	60-660Vdc
Рабочий ток	30-2000 mA (ограничивается нагрузкой)
Макс. длительная нагрузка	600 lbs. (273 kg)
Верхнее соединение	GO с внутренней резьбой
Нижнее соединение	GO с внешней резьбой





## Применение

- Доставка приборов в горизонтальных и сильнонаклонных скважинах

## Особенности

- Транспортировка в сложных стволах с меньшими затратами по сравнению с ГНКТ или бурильными трубами
- Снижает затраты на персонал и оборудование
- Быстрая установка

## Преимущества

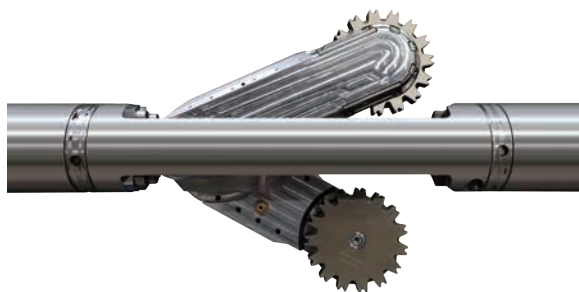
- Длина в базовой конфигурации 12.0 feet
- Подходит при изменениях диаметра от 3,625 до 15,0 дюймов в зависимости от используемого ведущего колеса.
- Контроль тяги, позволяющий динамически регулировать радиальную силу рычага, что снижает проскальзывание и ненужный износ.
- Версия DHT совместима с любым инструментом в линейке приборов

## Введение

Трактор предназначен для транспортировки каротажного инструмента и перфоратора в горизонтальных или сильно наклонных скважинах. Подходит для открытого и обсаженного ствола

## Параметры

Макс. температура	350°F(175°C)
Макс. давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Длина в сборе	19 ft.-11.4 in. (6.08 m)
Вес	541 lbs. (245.4 kg)
Диаметр прибора	3.375 in. (85.7 mm)
Мин. диаметр ствола	3.625 in. (92 mm)
Макс. диаметр ствола	15 in. (381 mm)
Тип ствола	обсаженный или открытый
Номинальная скорость	30 ft./min (9 m/min)
Максимальная скорость	53.3 ft./min (16 m/min)
Потребление	3-phase, 500 Vac
Мощность	120 Vdc



Openhole



Cased Hole





## Введение

Скважинные трактора DHT позволяют добавить второй трактор в связку. В зависимости от выполняемой работы количество приводных секций может быть увеличено максимум до восьми. Также доступны различные адаптеры и переводники для объединения трактора с различными ГИС приборами или перфораторами.



2 пары привода



4 пары привода



8 пар привода



## Применение

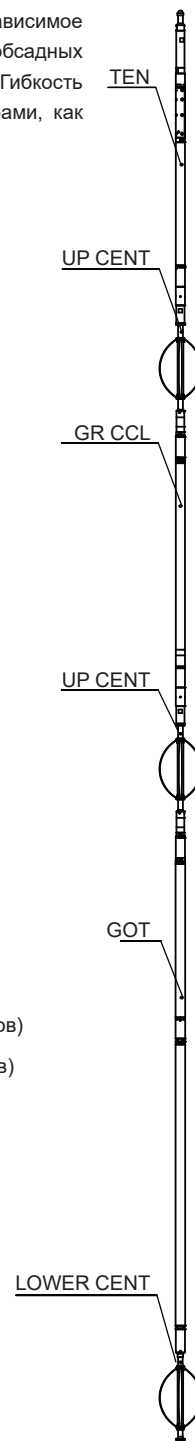
- Измеряет траекторию скважины внутри БТ, открытого и обсаженного ствола, НКТ.
- Измеряет инклинометрию и траекторию в процессе бурения.
- Измеряет инклинометрию для отклонителя боковых стволов префорации на горизонте.
- Измеряет параметры направления в условиях магнитных помех (таких как кустовые скважины).

## Введение

Гироскопический инклинометр обеспечивает точное и магнитно-независимое направленное исследование магнитных помех в бурильных трубах, обсадных скважинах и эксплуатационных трубах или в зонах магнитных помех. Гибкость конструкции позволяет сочетать с такими дополнительными приборами, как GR, CCL, перфорации.

## Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F(175°C) на 4 часа
Макс. рабочее давление	15,000 psi (103.4 MPa)
Длина сборки	31 ft.(9.48 m) (без SKB)
Примерный вес	134 lbs(61 kg) (без SKB)
Диаметр прибора	2.25 in. (57 mm)
Макс. диаметр ствола	12.0 in. (305 mm)
Макс. скорость записи	100 ft/min (30 m/min)
Датчик ориентации	Динамически настраиваемый гироскоп
Требования к питанию:	
Рабочее напряжение/ток	200 Vac, 75 mA
Макс. натяжение	14000 lbs (6350 kg)
Требования к кабелю	Одножильный
Режим записи	Непрерывный
Погрешность сенсора:	
Азимут	+/-1.5 deg. Dev @ 0 deg.~60 deg. +/- 2.5 deg. Dev @ 85 deg.~89 deg.
Отклонение	+/- 0.1 deg. Dev @ 0 deg.~60 deg. +/- 0.25 deg. Dev @ 60 deg.~89 deg.
Гравитационное положение	
отклонителя	+/- 0.5°(Когда отклонение более 2 градусов)
Положение гироскопа	+/- 2°(Когда отклонение менее 2 градусов)



## Применение

- Определяет свободные точки в БТ, НКТ и обсаженном стволе



## Введение

В приборе Якорный локатор верхней точки прихвата (FPI-A) используются датчик растяжения и крутящего момента для точного определения свободной точки в застрявшей бурильной трубе, НКТ или обсадной колонне. В пределах диапазона упругости материала трубы свободный участок трубы будет линейно деформироваться, когда трубы подвергаются растяжению или кручению. FPI-A измеряет растяжение и крутящий момент на фиксированном расстоянии и рассчитывает количество свободной трубы в соответствии с теоретической деформацией.

## Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Длина сборки	10 ft.-11.1 in. (3.33 m)
Длина перевозки	12 ft. -7.57 in. (3.85 m)
Вес	42.55 lbs. (19.3 kg)
Диаметр прибора	1.375 in. (35 mm)
Мин. диаметр ствола	1.75 in. (44.5 mm)
Макс. диаметр ствола	13.375 in. (339.7 mm)
Макс. скорость записи	60 ft./min (18.3 m/min)
Рекоменд. скорость записи (CCL)	30-40 ft./min (9.1 m/min)
Время запуска двигателя	45-70 sec
Мощность анкера	1.5 до 5 in.
Макс. отклонение ствола	90 deg
Кривые записи	CCL/крутящий момент/растяжение
Выходной сигнал	Частота Сигнал 1.0 полный размах сигнала на вольтах
Требования к питанию:	
Рабочее напряжение	Верхний двигатель: 100-110 Vdc (CHV) Нижний двигатель: 40-50 Vdc (CHV)
Точка замера:	3 ft.-4.68 in. (1.300 m) 27.625 in. (0.701 m)
Модуль сенсора	
Требования к питанию:	
Рабочее напряжение	Верхний двигатель: 100-110 Vdc (CHV) Нижний двигатель: 40-50 Vdc (CHV)
Рабочий ток	Верхний двигатель: 200mA(max)
Рабочий ток-Нижний двигатель	Нижний двигатель: 150mA(max)
Требования к кабелю	Одножильный
Диаметр прибора	1.375 in. (34.9 mm)
Общая длина (закр/откр)	118.5 in.-133.5 in. (301 cm-339.1 cm)
Макс. диаметр ствола (стандарт.)	5.5 in.(14 cm)
Мин. диаметр ствола (стандарт.)	1.5 in. (38.1 mm)





## Применение

- Определяет свободные точки в БТ, НКТ и обсаженном стволе



## Введение

FPI-D использует два датчика, датчик растяжения и датчик крутящего момента для точного определения свободной точки в застрявшей буровой трубе, буровых трубах, НКТ или обсадной колонне. В пределах диапазона упругости материала трубы свободный участок трубы будет линейно деформироваться, когда трубы подвергаются растяжению или кручению. FPI-D измеряет растяжение и крутящий момент на фиксированном расстоянии и рассчитывает количество свободной трубы в соответствии с теоретической деформацией.

## Характеристики

Макс. рабочая температура	300°F (150°C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Длина сборки	10 ft.-2.05 in. (3.1 m)
Длина перевозки	11 ft. -3.04 in. (3.43 m)
Вес	31.97 lbs. (14.5 kg)
Диаметр прибора	1.375 in. (35 mm)
Мин. диаметр ствола	1.75 in. (44.5 mm)
Макс. диаметр ствола	13.375 in. (339.7 mm)
Макс. скорость записи	49.21 ft./min(15 m/min)
Время запуска двигателя	56-70 sec
Мощность анкера	1.5 до 5 in.
Макс. отклонение ствола	90 deg
Скорость связи	1200 bps
Макс. растяжение	-1.5mm- 1.5mm
Мин. крутящий момент	-9°- 9°
Погрешность	+/- 10%
Расстояние между лапами (верх/низ)	1.854 m
Требования к питанию:	
Рабочее напряжение	70 ДО 100 Vdc (CHV)
Рабочий ток	60 mA (без тока двигателя) 60 до 150 mA (один двигатель плюс мощность инструмента) -120 to -300 mA (два двигателя закрыты)
Требования к кабелю	Одножильный
Кривые записи	CCL/крутящий момент/растяжение, Частота

SINK  
BAR

CCL

UA

SS

Sensor

LA







## Применение

- Невзрывная установка заглушек и пробок
- Используется в наклонной или горизонтальной скважине.
- Широко используются при капитальном ремонте, изоляции зон и других работ.

## Преимущества

- Безопасность и удобство работ без использования взрывных методов.
- Гидравлическая установка сквозных трубных заглушек в обсадной колонне или в открытом отверстии под колонной насосно-компрессорных труб без вытягивания трубки, что помогает снизить затраты, экономия время.
- Аварийный выпуск при необходимости

## Особенности

- Контроль работы и получение кривых с данными
- Точная установка глубины с помощью локатора обсадной колонны (CCL).
- Состоит из блока настройки и блока аварийного расцепления.

## Введение

Прибор PST устанавливает мост-пробки через трубы внутри обсадной колонны или открытого ствола под колонной труб без разрыва трубки. Силовой двигатель перекачивает масло из поршня сверху вниз. Силовой поршень вытягивает узел шток-пробка в PST. Когда узел стержня мостовой пробки перемещается вверх, резервные копии мостовой пробки освобождаются силой сжатия. Когда перемычка установлена полностью, освобождается шпилька, и PST отпускается для извлечения. Если вилка застряла или установлена полностью, но шпилька не сломана, Вытяните кабель, PST должен быть свободен, когда растягивающее усилие близко к 800 фунтам для аварийного расцепления.

## Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20000 psi (137.9 MPa)
Диаметр прибора	2-1/8 in. (54 mm)
Мин. ограничение	2.18 in. (55.4 mm)
Длина сборки	24 ft.-4.25 in. (7.42 m)
Длина перевозки	24 ft.-5.63 in. (7.46 m)
Вес	97 lbs (44 kg)
Макс. скорость записи	50 ft./min (16.7 m/min)
Макс. значение силы	10000 lbs (4545 kgf)
Размер ствола для установ.	4-1/2 to 7-5/8 in. обсаженный ствол
Время установки пробки	25 до 60 min. В зависимости от размера вилки и температуры
Масло	Масло с присадкой HVI 26 (рекомендуется)
Сервис	H <sub>2</sub> S (менее 2%).
Операция	Аварийный выпуск-800-фунтовый максимум тяги при коротаже
Требования к питанию	
Рабочее напряжение/ток	0-500 Vdc, 1 A
Требования к кабелю	Одножильный каротажный кабель



## Применение

Пакерная пробка ТВР широко используется при капитальном ремонте скважины, изоляции рабочих зон и других конструкциях:

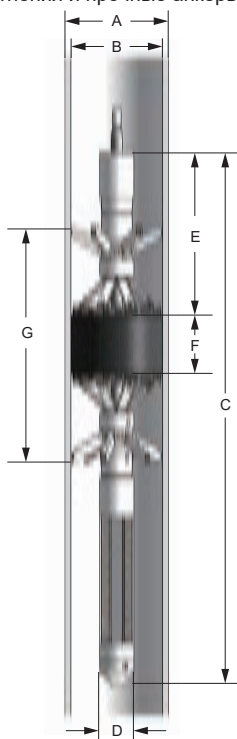
- Между зонами, нижняя зона производит воду
- В перфорациях нижняя часть зоны производит воду
- В песочных фильтрах пробка служит отводчиком для уплотнения песка / гравия с помощью смол.
- В открытом стволе различных диапазонов пробки выполняют функцию целостности пласта

## Преимущества

- Якоря центрируют пробку, инструмент даже в горизонтальных скважинах
- Увеличивает добычу за счет реконструкции старых скважин
- Отсутствие буровой вышки и непрерывная работа пробки в течение одного дня сокращают затраты на

## Особенности

- Разбураиваемая и устанавливается через НКТ
- Соотношение больших элементов 3: 1, прочная металлическая опора уплотнения и прочные анкера



## Введение

ТВР и заливка цемента могут быть непрерывной операцией установки пробки в течение одного дня. Заглушка вставляется в корпус путем сжатия уплотняющих элементов, что приводит к расширению по мере развертывания прочной металлической опоры уплотнения и прочных анкеров. Сжатие устанавливается с помощью инструмента для установки PST с длинным ходом и снимается после сдвига натяжной шпильки в 10 000 фунтов. Пробка может выдерживать перепад давления на пробке, увеличенный до 1000 фунтов на

## Характеристики

Размер ствола-А	4-1/2 in.	5 in.	5-1/2 in.	7 in.	7 5/8 in.
Диаметр ствола Диапазон-В	3.5 in. (88.9 mm)	4.0 in. (101.6 mm)	4.5 in. (114.3 mm)	6.33 in. (160.78 mm)	6.50 in. (165.1 mm)
	до 4.02 in. (102.11 mm)	до 4.52 in. (114.81 mm)	до 5.02 in. (127.51 mm)	до 6.53 in. (165.86 mm)	до 7.02 in. (178.31 mm)
Максимальная температура	340°F (171°C)				
Работ. диаметр	1-11/16 in. (42.86 mm)			2-1/8 in. (53.975 mm)	
Минимальное ограничение	1.77 in. (44.96 mm)			2.18 in. (55.37 mm)	
Расстояние инструмента снизу до места заглушки	8.1 in. (205.74 mm)			23.5 in. (596.9 mm)	22 in. (558.8 mm)
Длина-Ф	2.7 in. (68.58 mm)	2.5 in. (63.5 mm)	9 in. (228.6 mm)	4.3 in. (109.22 mm)	4.1 in. (104.14 mm)
Прибор	PST				
При перфорации	Да				
В пласте	Да				
Цемент рекоменд.	Да				
Привстремном потоке	Да	Да	Только верх	Да	Да
Для открытого ствола	Да	Да	Только верх	Да	Да
Дифференциал давления (внутри и снаружи)	1000 psi (6.89 MPa)	1000 psi (6.89 MPa)	500 psi (3.45 MPa)	1500 psi (10.34 MPa)	1000 psi (6.89 MPa)
Усилие плашки якоря	25000 lbf (11340 kgf)	25000 lbf (11340 kgf)	25000 lbf (11340 kgf)	50000 lbf (2268 kgf)	50000 lbf (2268 kgf)
Длина связи	90 in. (2286 mm)	90 in. (2286 mm)	130 in. (3302 mm)	123 in. (3124.2 mm)	126 in. (3200.4 mm)
Вес	28 lb (12.70 kg)	29 lb (26.15 kg)	37 lb (16.78 kg)	54 lb (24.49 kg)	56 lb (25.40 kg)
Длина установки-С	39 in. (990.6 mm)	39 in. (990.6 mm)	31 in. (787.4 mm)	49.8 in. (1264.92 mm)	47.6 in. (1209.04 mm)
Анкер до анкера-Г	11 in. (279.4 mm)	11 in. (279.4 mm)	14.5 in. (368.3 mm)	23.5 in. (596.9 mm)	22 in. (558.8 mm)
Время установки (ориент)	20 min	20 min	60 min	60 min	60 min





### Применение

- Установка пакер-пробки на НКТ
- Широко использоваться при капитальном ремонте, изоляции продуктивных зон и других конструкциях.

### Особенности

- Безопасность и удобство без взрывчатых веществ.
- Аккумуляторная батарея и гидравлическая настройка.
- Аварийный выпуск в случае необходимости

### Преимущества

- Невзрывоопасная, беспроводная система установки постоянных и съемных пакер-пробок
- Используется питание от аккумуляторов, транспортируемых по тросу, работа с лубрикатором BOP.

### Введение

Гидравлический инструмент для установки пробки (PST-5) устанавливает пробку 2-3/8 дюйма, 2-7/8 дюйма с тросом или E-образным тросом.

Когда узел стержня пробки движется вверх, пробка устанавливается под действием сжимающей силы. Когда пробка установлена полностью, слабое место ломается, и PST-5 освобождается для извлечения.

Если пробка застряла или установлена полностью, но слабое место не сломано, PST-5 должен быть свободен, когда усилие натяжения составляет максимум 800 фунтов силы для аварийного освобождения при вытягивании каната вверх.

Использование энергии аккумуляторной батареи, передаваемой по тросу. Короткий отрезок PST-5 может быть развернут в лубрикаторах с обычной или извлекаемой заглушкой.

### Параметры

Макс. температура	Перезаряжаемая батарея 257°F (125°C) Незаряжаемая батарея 300°F (150°C)
Макс. давление	15,000 psi (104 MPa)
Диаметр прибора	1-11/16 in. (43 mm)
Длина	13.77 ft. (4.2 m)
Вес	132 lbs (60 kg)
Верхнее соединение (ск. муфта)	15/16"-10 UNS
Нижнее соединение	Размер 5, Baker E4
Макс. усилие установки	10,000 lbs (4,535 kgf)
Макс. длина хода	7 in. (177.8 mm)
Размер ствола	2-3/8 in. / 2-7/8 in. (60.3 mm / 73.0 mm) НКТ
Время установки	5 до 10 min.
Операция	Зависит от размера пробки и температуры Аварийный выпуск - тяга 800 фунтов



\* Wireline type PST-5 is also available as per client requirement. (With special surface panel system)



# Гидравлический инструмент посадки мост-пробок на кабеле (PST-20)

**Geo-Vista**

## Гидравлический инструмент посадки мост-пробок-память

### Применение

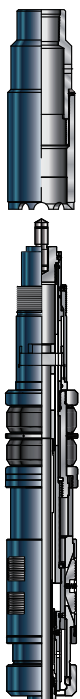
- Неразрывная установка пакеров, пробок и цементирующих пакеров, обычно транспортируемых по электролинии
- Спуск извлекаемых пробок и пакеров
- Механическое разбуривание отверстий
- Соединяется со скважинным трактором (ДНТ) для глубоководных и/или сильно-наклонных скважин

### Преимущества

- Невзрывоопасная работа повышает безопасность и надежность
- Использует преимущество быстрой работы на кабеле и помогает снизить затраты на скважине за счет экономии времени

### Особенности

- Обеспечивает большую силу схватывания
- Может комбинироваться с пакерами, цементирующими пакерами и пробками различных диаметров
- Точная установка глубины в сочетании с локатором муфты обсадной колонны
- Контроль и получение настроек через наземную панель, сброс кривых



Bridge-Plug

### Введение

Гидравлический инструмент посадки мост-пробок на кабеле (PST-20) - это взрывобезопасный гидравлический инструмент-насос посадки мост-пробок. Расширяет возможности бурения в отличие от традиционных инструментов. Двухступенчатые поршни обеспечивают возможность установки пробок и пакеров, требующих длинных ходов установки и более высоких сил, необходимых для ремонта труб. Инструмент обеспечивает высокую надежность и гарантию качества при установке или извлечении скважинных устройств, таких как пакеры, фиксаторы цемента и заглушки. Установочный инструмент соединен с общими комплектами переходников с пакерами, фиксаторами цемента и заглушками для работы и соединяется панелью управления по кабелю. В то время как заглушки или пакеры установлены в заданных положениях, двигатель и насос PST-20 преобразуют гидравлическое давление в осевое усилие после получения команды с поверхности. Когда достигается заданное усилие схватывания, PST-20 отделяется от подземного устройства, такого как пакеры, фиксаторы цемента и пробки, и может быть извлечен из скважины. На буровой площадке инструмент может быть легко сброшен и готов к настройке или извлечению устройств для другого запуска.

### Характеристики

PST-20

Макс. температура	350°F (177°C)	O.D.	3-1/2 in. (89 mm)
Макс. давление	20,000 psi (137.9 MPa)	Ступень	Двойной
Длина	10.8 ft. (3.3 m) кабель	Длина хода	13 in. (330 mm)
	13.8 ft. (4.2 m) автоном	Сила установки	70,000 lbf (316.4 kN)
Вес	190 lb (86 kg)	Сбора	

### Извлекаемая пакер-пробка на кабеле

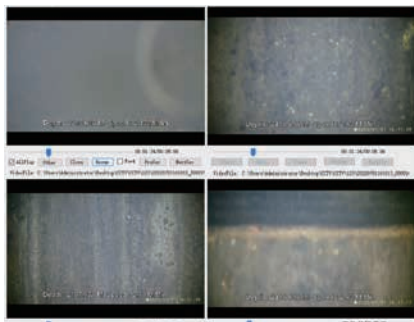
Обсаж. В. Д.	Масса обсадной трубы	В.Д. обсаженного ствола		Пакер-пробка O.D.	Сила выпуска
		Минимум	Максимум		
5 in.	15-18 lbs/ft. (22.32-26.79 kg/m)	4.276 in. (108.61 mm)	4.408 in. (111.96 mm)	4.125 in. (104.78 mm)	30,000 lbs (13608 kg)
	5-1/2 in.	20-23 lbs/ft. (29.76-34.23 kg/m)	4.67 in. (118.62 mm)	4.778 in. (121.36 mm)	
15.5-20 lbs/ft. (23.07-29.76 kg/m)		4.778 in. (121.36 mm)	4.95 in. (125.73 mm)	4.641 in. (117.88mm)	
13-15.5 lbs/ft. (19.35-23.07 kg/m)		4.95 in. (125.73 mm)	5.044 in. (128.12 mm)	4.781 in. (121.44 mm)	
6-5/8 in.	24-32 lbs/ft. (2.91-47.62 kg/m)	5.675 in. (144.15 mm)	5.921 in. (150.39 mm)	5.5 in. (139.7 mm)	
	7 in.	32-35 lbs/ft. (47.62-52.09 kg/m)	6.004 in. (152.50 mm)	6.094 in. (154.79 mm)	
26-29 lbs/ft. (38.69-43.16 kg/m)		6.184 in. (157.07 mm)	6.276 in. (159.41 mm)	5.968 in. (151.59 mm)	
23-26 lbs/ft. (34.23-38.69 kg/m)		6.276 in. (159.41 mm)	6.366 in. (161.70 mm)	6.078 in. (154.38 mm)	
17-20 lbs/ft. (25.30-29.76 kg/m)		6.456 in. (163.98 mm)	6.538 in. (166.07 mm)	6.266 in. (159.16 mm)	
7-5/8 in.	33.7-39 lbs/ft. (50.15-58.04 kg/m)	6.625 in. (168.28 mm)	6.765 in. (171.83 mm)	6.453 in. (163.91 mm)	
	24-29.7 lbs/ft. (2.91-44.20 kg/m)	6.875 in. (174.63 mm)	7.025 in. (178.44 mm)	6.672 in. (169.47 mm)	
8-5/8 in.	32-40 lbs/ft. (47.62-59.53 kg/m)	7.725 in. (196.22 mm)	7.921 in. (201.09 mm)	7.531 in. (191.29 mm)	
	9-5/8 in.	40-47 lbs/ft. (59.53-69.94 kg/m)	8.681 in. (220.50 mm)	8.835 in. (224.41 mm)	8.437 in. (214.30 mm)
		47-53.5 lbs/ft. (69.94-79.62 kg/m)	8.535 in. (216.79 mm)	8.681 in. (220.50 mm)	8.218 in. (208.73 mm)



PST-20

## Применение

- Идентификация скважинного флюида (Газ, Вода, Нефть, и др.)
- Ловильные работы
- Инспекция перфорации
- Идентификация основных проблем



## Введение

Прибор DHC записывает видео в скважине, а медиафайл воспроизводится на поверхности. Высокоэффективные светодиоды и новейшая технология распознавания изображений обеспечивают высочайшее качество изображения. Он может предоставлять изображения с высоким разрешением, что устраняет догадки при выполнении ряда диагностических тестов и операций по устранению неполадок.

## Скважинная компоновка приборов

DHC-FV:	Блок фронтальной съемки
DHC-SV:	Блок боковой съемки
DHC-FE:	Фронтальный блок электроники
DHC-SE:	Вторичный блок электроники
DHC Battery Sub:	Блок батареи (PST-5-PA)
DHC-SC:	Стабилизатор

## Параметры

Макс. рабочая температура	300°F (150°C)
Макс. рабочее давление	10,000 psi (70 MPa)
Длина сборки	13 ft.-8.39 in. (4.18 m)
Вес	94.14 lbs. (42.7 kg)
Диаметр прибора	2.125 in. (54 mm)
Мин. диаметр ствола	2.875 in. (73 mm)
Макс. диаметр ствола	12.0 in. (305 mm) (центратор)
Рекомендуемая скорость каротажа	16.4 ft./min (5 m/min)
Разрешение	16 млн. пиксель
Частота кадров	4K: 30 fps / 1080: 60 fps (на отказ)
Обзорность	120°
Боковой угол камеры	120°
Объем памяти	128 G
Автономный режим:	
Питание	батарея 18
57.6 Vdc (номинальное)	
44-59 Vdc (диапазон)	
Кабель	Трос стальной скважинный



## Применение

- Идентификация скважинного флюида (Газ, Вода, Нефть, и др.)
- Ловильные работы
- Инспекция перфорации
- Идентификация основных проблем

## Введение

Скважинная камера-Н (DHC-W) — это усовершенствованный инструмент для осмотра скважины, который отлично помогает при осмотре обсадной колонны и расслоении жидкости.

DHC-W работает на 7-жильном кабеле, сообщаемом с поверхностью в двух направлениях, он полностью функционирует для максимальной гибкости.

Высокоэффективные светодиоды и новейшая технология распознавания изображений обеспечивают высочайшее качество изображения. Он может предоставлять видео и изображения с высоким разрешением, что устраняет помехи при выполнении ряда диагностических тестов и операций по устранению неполадок.

## Характеристика

Максимальная рабочая температура	300°F (150°C)
Максимальное рабочее давление	10000 psi (70 MPa)
Длина в сборе	13 ft.-8.39 in. (4.18 m)
Вес	94.14 lbs. (42.7 kg)
Диаметр прибора	2.125 in. (54 mm)
Минимальный диаметр ствола	2.875 in. (73mm)
Макс. диаметр ствола	17.5 in. (445 mm)(центратор)
Макс. скорость каротажа	98.4 ft./min (30 m/min)
Значение пикселя	16 млн. пиксель
частота кадров	4K: 30 fps / 1080: 60 fps (по умолчанию)
Видимая зона	120°
угол боковой камеры	120°
канатный требование	7 кабель и одножильный кабель
Питание панели	220 Vac
Память	1TB





## Применение

- Для условий при ремонте сложных скважин и их контроле
- Для точной резки

## Особенности

- Экономия времени и стоимости работ
- Предотвращение повреждения наружной колонны
- Уменьшение логистических рисков и вреда для окружающей среды

## Преимущества

- Удобство транспортировки
- Работа при более высоких температурах, чем при использовании химического фрезера

## Введение

MDC-W — инструмент, который позволяет проводить эффективные и безопасные операции по ремонту бурильных труб, насосно-компрессорных труб и обсадных труб без использования взрывчатых веществ или коррозионно-активных химикатов. Он имеет двигатель с вращающейся головкой с приводом от редуктора с тремя шлифовальными режущими наконечниками, которые механически разрезают скважинные трубы.

Скважинные данные передаются на поверхность по кабелю, что позволяет инженеру контролировать операцию резки.

MDC-W включает в себя «отказоустойчивый» механизм, который предотвращает застревание инструмента.

## Параметры

Макс. температура	300°F(150°C)
Макс. давление	15,000 psi (104 MPa)
Диаметр прибора	2.125 in. (54 mm)
Длина в сборе	11.4 ft. (3.476 m)
Длина в упаковке	12.47 ft. (3.8 m)
Вес	113.5 lbs. (51.5 kg)
Натяжение	22,100 lbs. (10000 kgf)
Мин. размер трубы	2.875 in. (73 mm)
Макс. размер трубы	3.5 in. (89 mm)
Требования к кабелю	Одножильный или многожильный
Питание	
Рабочее напряжение	50 Vdc - 660 Vdc на каб. головке
Ток	160 mA-200 mA при открытии и закрытии при 110 V 200 mA-2000 mA во время резки
Отклонение скважины	Вертикальный в горизонтальный

\*Комбинируется со скважинным трактором СТТ для горизонтальных и сильно-наклонных скважин

Выбор анкера и режущей головки для различных труб

Размер (in.)	Мин. вес (lb/ft.)	Макс. вес (lb/ft.)	Мин. внут. диаметр in	Тип анкера	Реж. головка
2.875	6.4	6.4	2.441	Стандартный	Стандартный
3.5	7.7	17.0	2.440	Стандартный	Стандартный





## Применение

- Для условий при ремонте сложных скважин и их контроле
- Для точной резки

## Особенности

- Экономия времени и стоимости работ
- Предотвращение повреждения наружной колонны
- Уменьшение логистических рисков и вреда для окружающей среды

## Преимущества

- Удобство транспортировки
- Работа при более высоких температурах, чем при использовании химического фрезера

## Введение

MDC предназначен для чистой резки внутрискважинных труб без использования опасных химикатов или взрывчатых веществ, вызывающих коррозию. Инструмент имеет вращающуюся режущую головку с выдвижными анкерными рычагами, которые режут трубу. Он использует пильный диск для механической резки буровой трубы, насосно-компрессорных труб и обсадной колонны.

Скважинные данные передаются на поверхность по кабелю, что позволяет инженеру контролировать операцию резания. Это эффективный и безопасный режущий инструмент.

## Параметры

Макс. температура	300°F(150°C)
Макс. давление	15,000 psi (104 MPa)
Диаметр прибора	3.25 in. (82.5 mm)
Длина в сборе	8.14 ft. (2.48 m)
Длина в упаковке	9.18 ft. (2.8 m)
Вес	115.7 lbs. (52.5 kg)
Натяжение	22,100 lbs (10,000 kg)

Мин. диаметр трубы	4.5 in. (114 mm)
Макс. диаметр трубы	7 in. (178 mm)

Требования к кабелю	Одножильный или многожильный
Питание	
Рабочее напряжение	60 Vdc - 660 Vdc на каб. головке
Ток	30 mA-2000 mA
Отклонение скважины	Вертикальный в горизонтальный

\*Комбинируется со скважинным трактором СТТ для горизонтальных и сильно-наклонных скважин

Выбор анкера и режущей головки для различных труб

Диаметр трубы (in.)	Мин. вес (lb/ft.)	Макс. вес (lb/ft.)	Мин. внутр. диаметр (in.)
4.5	9.5	21.5	3.500
5	11.5	24.1	4.000
5.5	14	38	4.000
6.625	20	32	5.675
7	17.0	50.1	5.500

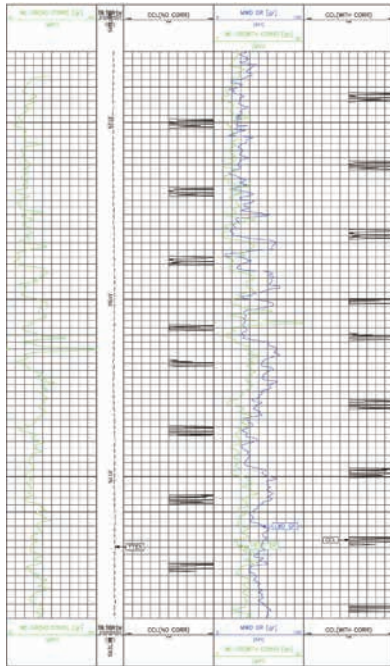






## Приложения

- Измерение глубины CCL и гамма - излучения при перфорации



## Введение

SGR-1 используется с перфораторами, когда требуется очень точный контроль глубины. Инструмент Gamma / CCL физически прикрепляется к верхней части перфорирующего инструмента после измерения расстояния от ccl до точки измерения Gamma Ray и расстояния до верхней точки перфоратора. Затем сборка запускается в скважину. После проверки правильной глубины узел Гамма / перфоратор располагается напротив зоны перфорирования, и он может быть запущен с помощью инструмента Гамма-, все еще находящегося на линии. Безопасность достигается путем нормального питания инструмента от положительного тока и последующего переключения на отрицательный ток для запуска перфоратора. Специальная схема безопасного срабатывания предохраняет от тока положительной полярности. Различные модели инструмента могут иметь либо сцинтилляционный детектор, либо детектор

CCL

## Характеристики

Максимальная температура	350°F (175°C) for 20 hours
Максимальное давление	18,000 Psi (124 MPa)
Диаметр	1.69 in. (43 mm)
Минимальная апертура	2.5 in. (63.5 mm)
Длина в сборе	7 ft.-9.94 in. (2.386 m)
Длина в упаковке	8 ft.-9.75 in. (2.686 m)
Вес	42 lbs. (19.1 kg)
Рекоменд. скорость каротажа	20 ft./min (6 m/min)
Макс. скорость записи	30 ft./min (9 m/min)
Запись кривой чувствительности	Gamma Ray/ 1.3 counts/API unit
Рабочее напряжение / ток	85 Vdc at 45 mA at cable head
Тип детектора	0.84 in. X 6 in. Scintillation
Тип кабеля	Single Conductor
Точность	Uncalibrated correlation device only
Стабильность	+/-15% of count rate over full temperature range
Шок.	>1000 g
Глубина обследования	12.0 in. (304.8 mm) estimated for a 7.88 in. (200.2 mm) water-filled borehole
Вертикальное разрешение	8.00 in. (203.2mm) given proper formation contrast
Точка измерения (GR)	18 in. (457.2 mm) from bottom sub
Точка измерения (CCL)	60 in. (1524 mm) from bottom sub
Коэффициент использования линий	GR & CCL: 1 & Armor
Сероводород подходит	No
Точка измерения:	
Ударный штуцер снизу	
Центр детектора GR	2 ft.-11.92 in. (0.912 m)
Ударный штуцер снизу	
Центр катушки CCL	6 ft.-6.72 in. (2.000 m)
Центр GR - детектора	
Центр катушки CCL	3 ft.-6.84 in. (1.088 m)

GR

Shock Sub





## Применение

- Доставка приборов в высоко наклонную, горизонтальную или сложную скважину при помощи НКТ и БТ.
- Простая конструкция и дизайн удобны для работы на месторождении
- Нет необходимости в вакуумном насосе или циркуляционной системе

## Введение

Данные инструменты используются в горизонтальных скважинах, в сложных связках и условиях, которые могут при высокой температуре, высоком давлении, буровых средах с высокой проводимостью в скважине достигать стыковочного кабеля и инструментов, система может оставаться неизменной в обычных проектах каротажа. гарантируют качество выполнения задач измерения, это может быть отбор керна, повторное испытание пласта, каротаж, перфорация и так далее. Использование этой системы может быть не только измерено с помощью обычной регистрации наилучшей информации, но также может быть проведено сканирование микрорезистивного сопротивления. В ходе операции каротажа можно измерять все стандартные измерения со значительными экономическими выгодами.

## Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20000 psi (137.9 MPa)
Диаметр пробки	1.5in. (38 mm)
Контактное сопротивление	<0.1 ohm
Изоляционное сопротивление	>200 M ohm
Макс. отклонение	90°
Сила стыковки	1000lb-1200lb





## Применение

- Отклонение отверстия превышает пределы свободного падения инструмента.
- Сложные условия скважины требуют использования PCL-B, такие как: промывки, уступы, ограничения, чрезмерное отклонение от опоры, высокое гидростатическое давление.
- Упрощает выполнение задач для заказчика

## Введение

Приборы PCL-B используется для обеспечения гарантии того, что инструменты каротажа смогут успешно обследовать предполагаемый интервал ствола скважины.

## Характеристики

PCL-B	
Макс. рабочая температура	350oF (175° C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9MPa)
PCL-B-IC (3 1/2 IF Соединительный блок)	
Длина перевозки	7ft. (2.1m)
Вес	88lbs. (40kg)
Диаметр прибора	5 in. (127 mm)
PCL-B-UC (2 7/8 UPTBG Соединительный блок)	
Длина перевозки	5 ft.-0.8 in. (1.76 m)
Вес	97 lbs. (44kg)
Диаметр прибора	3.5 in. (89 mm)
PCL-B-QC (Быстрая смена сборки)	
Длина перевозки	2ft.-11.4 in. (0.9 m)
Вес	66 lbs. (30kg)
Диаметр прибора	3.38 in. (86 mm)
PCL-B-X1 (4 1/2-3 1/2 Переводник)	
Длина перевозки	3ft.-11.2 in. (1.2 m)
Вес	94.8 lbs. (43kg)
Диаметр прибора	6.5 in. (165 mm)
PCL-B-X2 (2 7/8-3 1/2 Переводник)	
Длина перевозки	2 ft.-5.5 in. (0.75 m)
Вес	61.7 lbs. (28 kg)
Диаметр прибора	5 in. (127 mm)
PCL-B-FS (модуль с внутр. резьбой)	
Длина перевозки	1ft.-8.6 in. (0.52 m)
Вес	26.4 lbs. (12 kg)
Диаметр прибора	1.4 in. (34 mm)
PCL-B-MS (Модуль с внешней резьбой)	
Длина перевозки	1ft.-9.7 in. (0.55 m)
Вес	17.6 lbs. (8 kg)
Диаметр прибора	1.4 in. (35 mm)
PCL-B-SB (Ударная штанга)	
Длина перевозки	10 ft (3.05 m)
Вес	66 lbs. (30 kg)
Диаметр прибора	1.65 in. (42 mm)
Вибрация & Ударность GV-WI/RD-0039-A/4	



## Особенности

- Электрически освобождается с наземной панели
- Выдерживает больше, чем безопасная рабочая нагрузка самого сильного кабеля.
- Предохраняет случайное высвобождение
- Верхняя часть съемная для монтажа и хранения.
- Включает в себя тензодатчик для определения натяжения в скважине. Это особенность для эффективной оценки застрявших приборов. Можно узнать величину натяжения и определить, не застрял ли кабель или прибор. Разнообразие специальных электрических характеристик максимально повышает надежность и эффективность CHR.
- Инструмент оснащен резервной схемой и использованием проводников: три запирающих реле переключаются отдельными линиями, два нагревателя и четыре проводника, питающих
- нагреватели.  
Диоды изолируют проводники от нагревателей, чтобы закороченный проводник не мог отключить нагреватель.

## Применение

- CHR дает возможность тянуть сильнее, чем обычная кабельная головка на застрявших инструментах.
- Освобождение защелки вызывает меньше шока, чем разрушение обычной слабой точки проводной линии.

## Введение

Съемная кабельная головка (CHR) имеет электрически активированную систему разъединения проводной линии, в отличие от системы расцепления с активированным натяжением обычных кабельных головок. Головки, активируемые натяжением, требуют запаса прочности для предотвращения преждевременного отсоединения проводной линии. Этот фактор безопасности не позволяет полностью использовать безопасную нагрузку на проводной линии при попытке освободить застрявшие инструменты из скважины. CHR позволяет использовать это дополнительное напряжение для освобождения застрявших инструментов. Это дополнительное натяжение оказалось очень успешным при освобождении застрявших инструментов и во избежание

## Характеристики

Макс. температура:	350°F (175°C)
Макс. давление:	20,000 psi (137,9 MPa)
Макс. диаметр:	3.625 in. (92 mm)
Мин. размер ствола:	4.5 in. (114 mm)
Длина :	6.24 ft. ( 1.90 m)
Вес:	135 lbs (61.23 kg)
Внешний диаметр выпущенных частей*	1.75 in. ( 4.45 cm)
Натяжение	130,000 lbs (59,000 kg)
Сжатие	130,000 lbs (59,000 kg)
Крутящий момент	600 lb-ft. (815 N-m)





## Применение

- Предотвращает прилипание или потерю связи приборов
- Обеспечивает короткий, компактный дизайн и не требует дополнительных инструментов для улучшения работы.
- Позволяет геофизическим компаниям безопасную работу на скважине
- Обеспечивает возможность многократного запуска и активации.
- Использует механическую операцию. Нет проблем с задержкой или проблем с давлением и температурой.
- Мгновенный повторный запуск

## Введение

MCE - это проверенный в полевых условиях экономически эффективный способ предотвращения застревания приборов и дорогостоящих ловильных работ во время каротажных работ на кабеле.

Прецизионный, разработанный для надежной работы, MCE обеспечивает мгновенные, неограниченные активации без периодов ожидания или временных задержек. Когда натяжение линии превышает настройку ясса (указывает на застрявшее состояние), MCE активирует и освобождает застрявшую цепь инструмента.

## Характеристики

Макс. рабочая температура	400°F (200°C)
Макс. рабочее давление	25,000 psi (172 MPa)
Диаметр прибора	3.375 in. (86 mm)
Длина сборки (откр)	13 ft.-1.7 in. (4 m)
Длина сборки (закр)	12 ft.-6.7 in. (3.83 m)
Длина перевозки	15 ft.-1.10 in. (4.6 m)
Вес	260 lbs. (118 kg)
Макс. натяжение	210,000 lbs. (95,254.4 kg)
Мин. настройка	1000 lbs. (453.6 kgf)
Макс. настройка	8000 lbs. (3628.7 kgf)
Напряжение	1000 V



## Применение

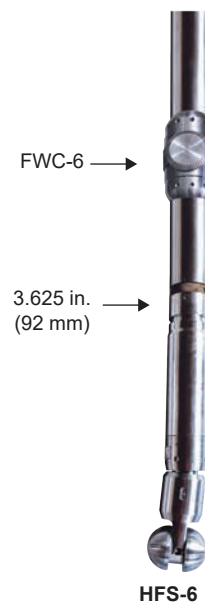
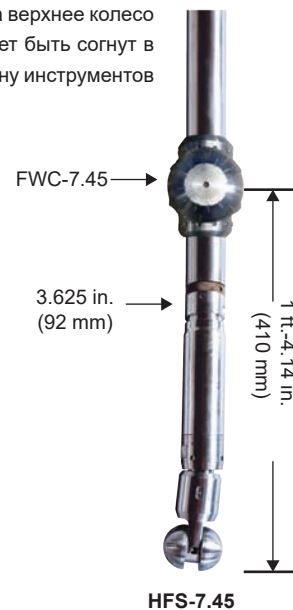
- Операции в открытом и обсаженном стволе, в частности, испытания стационарных пластов
- Сильнонаклонные и горизонтальные скважины с использованием альтернативных транспортных средств, таких как труба или трактор
- Траектория скважин
- Промытые или не цилиндрические скважины

## Введение

Измеритель отверстий гибко соединен с приборной колонной, а верхнее колесо предотвращает отмирание верха на стенке скважины. Он может быть согнут в соответствии с траекторией ствола скважины, направляя колонну инструментов для плавного прохождения через секцию расширения.

## Характеристики

Длина	1 ft.-4.14 in. (410 mm)
HFS-7.45:	
Диаметр прибора	7.8 in. (198 mm)
Мин. диаметр ствола	8.5 in. (216 mm)
HFS-6:	
Диаметр прибора	5.79 in. (147 mm)
Мин. диаметр ствола	6 in. (152 mm)



## Применение

- Для работы в наклонных и горизонтальных скважинах

## Введение

Центратор часто добавляется в набор инструментов для устранения или смягчения рисков, которые ставят под угрозу безопасные и быстрые кабельные работы в современных сложных скважинах.

Эти устройства закреплены в нескольких точках вдоль корпуса инструмента, их включение уменьшает площадь поверхности, контактирующую с стволом скважины, и силы трения, действующие на колонну.

## Характеристики

### FWC-6:

Длина перевозки	8.17 in. (207.5 mm)
Вес	16.75 lbs (7.6 kg)
Диаметр прибора	5.79 in. (147 mm)
Мин. диаметр ствола	6 in. (152 mm)
Макс. диаметр ствола	7.4 in. (188 mm)



### FWC-7.45:

Длина перевозки	8.17 in. (207.5 mm)
Вес	36.1 lbs. (16.4 kg)
Диаметр прибора	7.8 in. (198 mm)
Мин. диаметр ствола	8.5 in. (216 mm)
Макс. диаметр ствола	28 in. (711 mm)





Го Фэн  
моб.тел:(+86) 13811796429  
Email:guofeng@renhesun.com