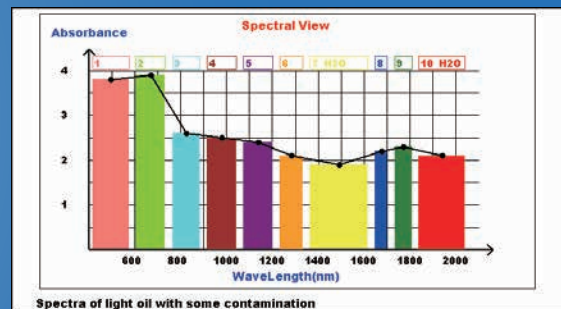
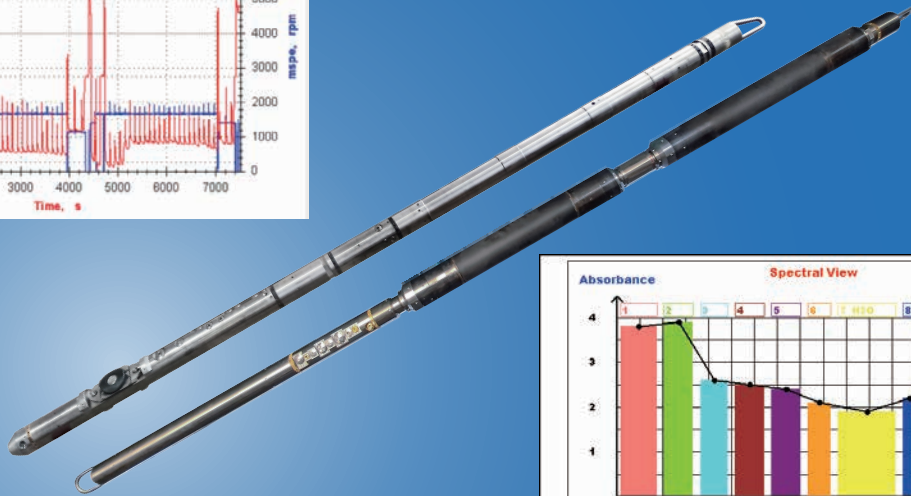
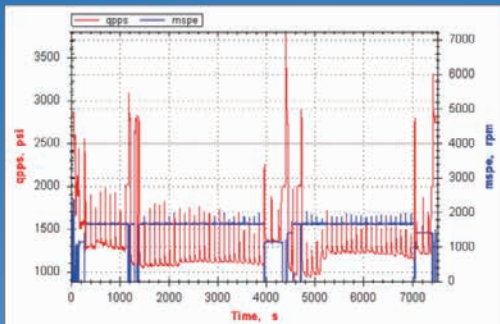




Geo-Vista

Пластоиспытатель на кабеле

- Пластоиспытатель характеристик коллектора (RCT)
- Пластоиспытатель характеристик коллектора-Slim (RCT-S)
- Пластоиспытатель характеристик коллектора-Express (RCT-X)
- Пластоиспытатель характеристик коллектора-Casing (RCT-C)
- Кабельный пластоиспытатель (FFP) - давление пласта, анализ флюида, насос



www.RenheSun.com
www.geovista.cn



Применение

- Замер пластового давления и идентификация контакта флюида
- Отбор пластовой жидкости
- Измерение проницаемости
- Измерение анизотропии проницаемости
- Мини-испытание пласта и оценка продуктивности
- Стресс-тестирование и испытание миниГП

Особенности

- Испытания и отбор проб в низкопроницаемых, слоистых, трещиноватых, рыхлых и неоднородных пластах
- Быстрые воспроизводимые измерения давления
- Более быстрые испытания при низкой проницаемости, снижении потерь в уплотнении
- PVT тест пластового флюида
- Дифференциация скважинных флюидов
- Оценка градиента жидкости, проницаемости и загрязнения в режиме реального времени

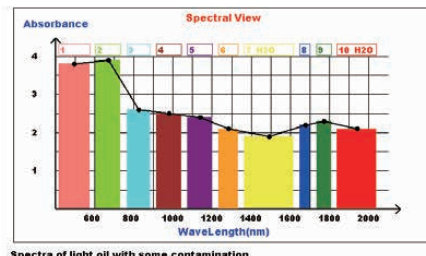
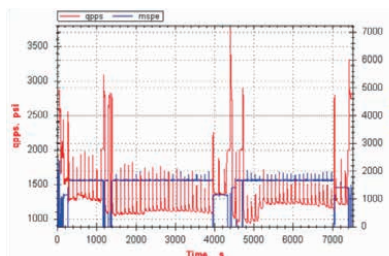
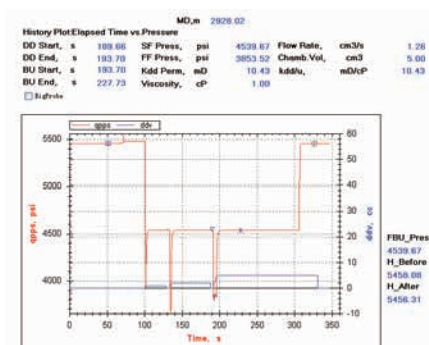
Преимущества

- Многомерное опробирование за 1 СПО
- Многофункциональность и опция двухпакерной компоновки
- Точное измерение давления с использованием кварцевого манометра быстрого реагирования
- Программируемый претест давления, расхода и объема
- Откачка фильтрата перед опробированием
- Измерение температуры и сопротивления жидкости при опробировании
- Количественное измерение загрязнения методами оптической спектроскопии
- Слабодарный и однофазный отбор проб
- Проверенная на практике база данных для точного времени откачки
- RCT в комбинации с инструментами доставки на трубах (PCL) обеспечивает большую безопасность в скважинах с тяжелыми условиями

Введение

Прибор RCT предназначен для получения данных о пластовом давлении и проб пластового флюида на разных глубинах пласта. Анализ профилей повышения давления и свойств проб флюида помогает лучше понять динамику флюида.

За одну СПО прибор RCT может получить большинство данных, необходимых для точного и своевременного принятия решений.

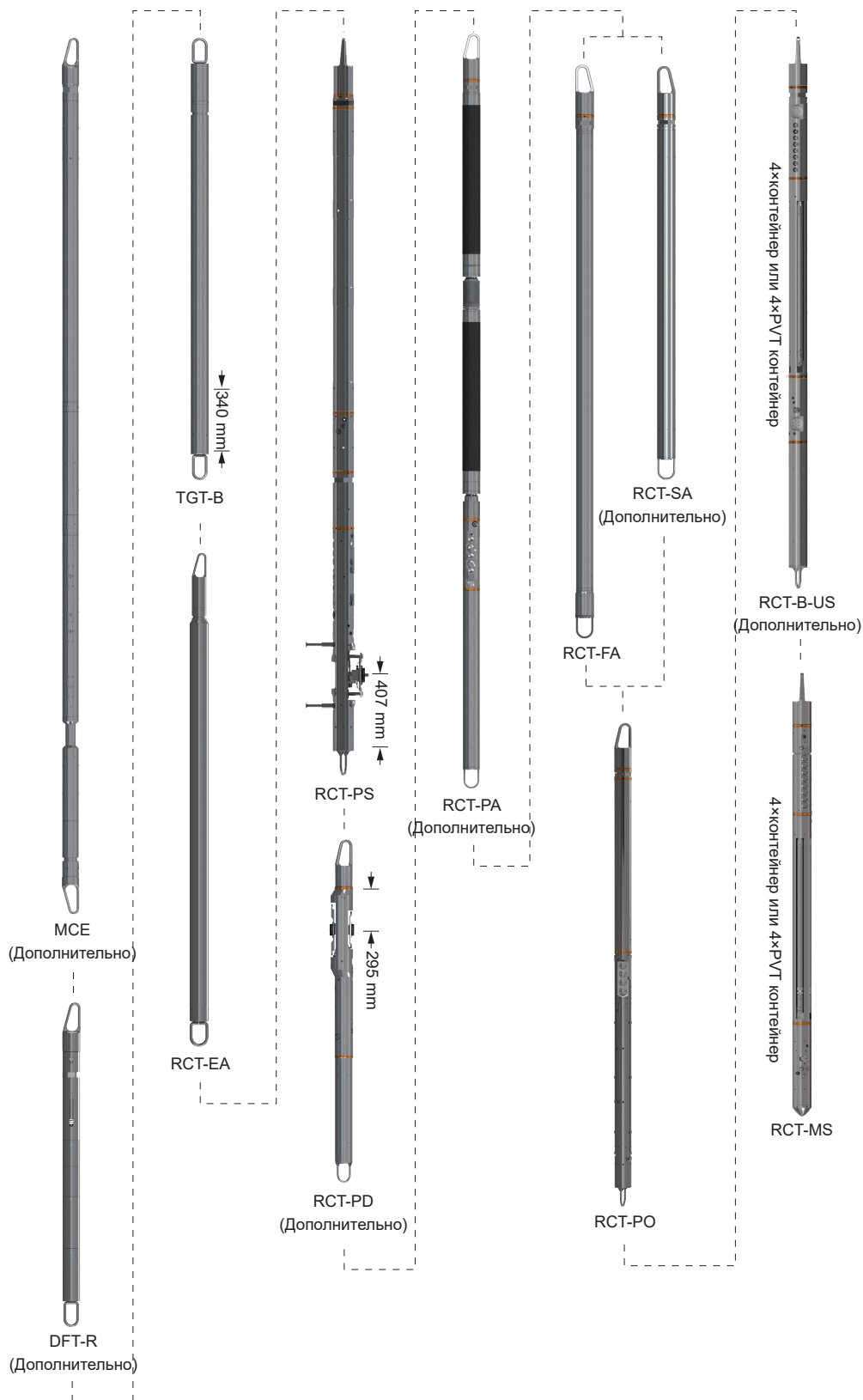


Компоновка скважинных приборов

MCE	Ясс повышенной прочности (Дополнительно)
DFG-R	Внутрискважинный динамометр-R (Дополнительно)
TGT-B	Модуль телеметрии и ГК-В
RCT-EA	RCT Блок электроники
RCT-PS	RCT Пробоотборник одиночный
RCT-PD	RCT Пробоотборник двойной (Дополнительно)
RCT-PA	RCT Двухпакерный модуль (Дополнительно)
RCT-FA	RCT Анализатор жидкости
RCT-SA	RCT Спектроанализатор жидкости (Дополнительно)
RCT-PO	RCT Насосная секция
RCT-B-US	RCT-B Пробоотборник верхнего слоя (Дополнительно)
RCT-MS	RCT Секция хранения проб (Включая контейнер или PVT контейнер)



КОМПОНОВКА ПРИБОРОВ:





Применение

- Замер пластового давления и идентификация контакта флюида
- Отбор пластовой жидкости
- Измерение проницаемости
- Измерение анизотропии проницаемости
- Мини-испытание пласта и оценка продуктивности
- Стресс-тестирование и испытание миниГРП

Особенности

- Испытания и отбор проб в низкопроницаемых, слоистых, трещиноватых, рыхлых и неоднородных пластах
- Быстрые воспроизводимые измерения давления
- Более быстрые испытания при низкой проницаемости, снижении потерь в уплотнении
- PVT тест пластового флюида
- Дифференциация скважинных флюидов
- Оценка градиента жидкости, проницаемости и загрязнения в режиме реального времени

Преимущества

- Многомерное опробирование за 1 СПО
- Многофункциональность и опция двухпакерной компоновки
- Точное измерение давления с использованием кварцевого манометра быстрого реагирования
- Программируемый претест давления, расхода и объема
- Откачка фильтра перед опробированием
- Измерение температуры и сопротивления жидкости при опробировании
- Количественное измерение загрязнения методами оптической спектроскопии
- Слабодарный и однофазный отбор проб
- Проверенная на практике база данных для точного времени откачки
- RCT в комбинации с инструментами доставки на трубах (PCL) обеспечивает большую безопасность в скважинах с тяжелыми условиями

Введение

Прибор RCT обеспечивает быстрое и точное измерение давления и качественный отбор проб жидкости. Он также может измерять анизотропию проницаемости. За одну СПО прибор RCT может получить большинство данных, необходимых для точного и своевременного принятия решений.

Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	400°F (204°C) Усовершенствованный 20,000 psi (137.9 MPa) 30,000 psi (206.9 MPa) Усовершенствованный
Длина в сборе	55 ft. (16.8 m) (без доп. прибора)
Вес оборудования	1419 lb. (643.6 kg) (без доп. прибора)
Диаметр прибора	4.75 in. (120.6 mm)
Диаметр секции отбора	Диапазон размера ствола
5 in. (127 mm) без переводника	6 in. до 12.7 in. (152.4 mm до 322.58 mm)
7 in. (177.8 mm)	8.5 in. до 17.2 in. (215.9 mm до 436.9 mm)
Максимальное натяжение	166,000 lbf (738,405 N)
Максимальное сжатие	50,000 lbf (222,411 N)
Проботборный насос	
Объем	500 cc Max.
Дифференциальное давление	5,000 psi (34.5 MPa) Max.
Номинальное давление	3,600 psi@350°F (28.4 MPa@175°C)
Объем контейнера	4×600 cc или 8×600 cc или 12×600 cc или 16×600 cc (PVT контейнер, или сертифицированный по PED)
Питание двигателя	50 Vdc@600 W
Требования к питанию	250 Vac@250 mA (Max.)
Объем претеста	2 ml-20 ml (Регулируемый)
Кварцевый манометр	
Диапазон измерения	20,000 psi (137.9 MPa)
Точность	0.02% FS
Разрешение	<0.008% psi/sec
Датчик сопротивления	
Диапазон	0.01~20 ohm·m
Точность	0.01 ohm·m или ±5% от показания 20 ohm·m
Разрешение	0.001 ohm·m
Емкостный датчик содержания воды	
Диапазон	0 -100% (наилучшие значения 0-40%)
Точность	±1% (при содержании воды 40%)
Разрешение	0.1%
Датчик плотности	
Диапазон	Диапазон измерения плотности 0 g/cc до 1.25 g/cc при вязкости от 1.0 cS до 50 cS
Точность	±0.03 g/cc
Разрешение	0.01 g/cc
Вертикальное разрешение	0.98 ft. (0.3 m)
Относительный азимут (Дополнительно)	
Диапазон измерения	0°~359°
Точность	±1° (ОТКЛ. 90°) ±1.5° (ОТКЛ. 10°) ±2° (ОТКЛ. 3°-5°) ±5° (ОТКЛ. 1°-2°)

Применение

- Управляйте движениями RCT - PS и выполняйте функцию измерения давления.
- Управляйте движением RCT - PS и выполняйте функцию измерения сопротивления.
- Электроэнергия для RCT - FA, реализация функций RCT - FA.

Введение

RCT Electronic Assembly (RCT-EA) is sources of electrical for RCT. RCT-EA is used for data acquisition and processing of RCT-PS, and control action of RCT-PS, realize the function of measuring pressure. In addition, the RCT-EA power supply to the RCT-FA, which realize the function of RCT-FA.

For the hydraulic power module of RCT-PS: RCT-EA control motor speed and solenoid valve action, acquisition pump outlet pressure, acquisition DC motor speed, acquisition low oil switch and solenoid valve state.

For the single probe module of RCT-PS: RCT-EA control solenoid valve action, acquisition resistivity data, acquisition of formation pressure, acquisition the temperature signal.

Характеристики

Максимальная температура	350°F (175°C)
Максимальное давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Диаметр	4.41 in. (112mm)
Длина в сборе	7 ft.-10.49 in. (2.4 m)
Длина в упаковке	9 ft.- 2.24 in. (2.8 m)
Вес оборудования	141.1 lbs. (64 kg)
Максимальное натяжение	166,000 lbf. (738,405 N)
Максимальное сжатие	50,000 lbf. (222,411 N)
Требования к питанию	250 Vac @ 250 mA (Max.)
Питание двигателя	50 Vdc @ 600 W



Применение

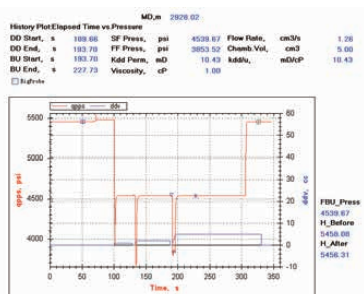
- Замер пластового давления
- Измерение проницаемости

Особенности

- Испытания и отбор проб в низкопроницаемых, слоистых, трещиноватых, рыхлых и неоднородных пластах
- Быстрые воспроизводимые измерения давления
- Более быстрые испытания при низкой

Преимущества

- Эффективная интеграция с другими приборами
- Точное измерение давления с использованием кварцевого манометра быстрого реагирования
- Программируемое прогнозирование испытательного давления, скорости и объема
- Измерение сопротивления жидкости и температуры на базе зонда для достижения точности



Введение

The RCT-PS provides a means to take reservoir samples and to measure reservoir pressures. In addition, the RCT-PS contains a pressure pretest to perform a pressure drawdown providing data used to determine the permeability of the formation. The RCT-PS must be operated with the RCT Electronic Assembly (RCT-EA) for sources of electrical. The RCT-PS contains hydraulic power source. The hydraulic power source consists of two major subassemblies: the hydraulic block and the motor/pump compensator section. The hydraulic power source contains a high-pressure oil system, an oil volume compensator and an emergency retract accumulator. It also contains a resistivity cell for measuring the electrical resistivity of formation fluid, a strain gauge sensor and quartz pressure sensor for measuring the formation pressure.

Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C) 400°F (204°C) Усовершенствованный
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa) 30,000 psi (206.9 MPa) Усовершенствованный
Диаметр прибора без накладки	4.75 in. (120.6 mm)
Длина в сборе	11 ft.-10.91 in. (3.63 m)
Длина в упаковке	12 ft.-9.54 in. (3.9 m)
Вес оборудования	363.76 lbs (165 kg)
Диаметр секции отбора	Диапазон размера ствола
5 in. (127 mm) без переводника	6 in. до 12.7 in. (152.4 mm до 322.58 mm)
7 in. (177.8 mm)	8.5 in. до 17.2 in. (215.9 mm до 436.9 mm)
Максимальное натяжение	166,000 lbf (738,405 N)
Максимальное сжатие	50,000 lbf (222,411 N)
Максимальный прогнозируемый объем	20 cc (adjustable)
Требования к мощности двигателя	50 Vdc @ 600 W
Кварцевый датчик давления:	
Диапазон	0~20,000 psi (0-137.9 MPa)
Точность	0.02% FS
Разрешение	<0.008 psi /sec
тензодатчик	
Диапазон	0-10,000 psi/20,000 psi (0-68.9 MPa/137.9 MPa)
Точность	±0.15% FS
Разрешение	0.1 psi /0.2 psi
Датчик сопротивления:	
Диапазон	0.01 ~ 20 Ohm- m;
Точность	0.01 Ohm-m or ±5% of reading 20 Ohm-m
Разрешение	0.001 Ohm-m





Применение

- For sampling low-permeability formations, the packer module often allows pumping out at lower permeabilities than the probes. Sampling can also be conducted at a lower differential pressure and can sometimes be accomplished faster.
- In unconsolidated formations, it is often difficult to provide either a pressure measurement or a sample with conventional probes.
- Packer module can overcome this by straddling zones after the hole has been cased and perforated.

Преимущества

- Testing and sampling in low permeability, laminated, fractured, unconsolidated and heterogeneous formations.
- Fast, repeatable pressure measurements.
- Faster tests in low permeability-reduced seal losses and probe plugging.

Особенности

- The packer module with an Auto-Retract Mechanism (ARM).
- A auto-deflate valve is a fail-safe device for emergency release.
- The packed-off interval length can be adjusted.

Введение

Dual-Packer (RCT-PA) provides two inflatable packer elements of about 1 m in length that seal off a 1 m - 3 m section of the borehole. The elements are inflated with wellbore fluid or water that is brought down from the surface using the RCT Pumpout Module (RCT-PO). The packer module can be used as an alternative to conventional probes. Because the assembly provides access to the entire borehole wall over its 1 m packed-off interval, the area that is open to the formation is several thousand times larger than with the conventional probes. It also seals the entire borehole circumference for a distance of several feet. This allows pressure measurements and fluid sampling in laminated, shaley, fractured, vugular, or low-permeability formations where the probes usually cannot operate.

Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Диаметр прибора	4.75 in. (120.6 mm)
Длина в сборе	14.1 ft. (4.3 m)
Вес оборудования	472.87 lb. (214.5 kg)
Длина уплотнительного вала	3 ft.-3.36 in. до 10 ft. (1 m до 3 m)

Спецификация пакерного элемента

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Диаметр пакерного элемента	5 in. (127 mm)
Диапазон размера ствола	5.875 in. до 7.5 in. (149.2 mm до 190.5 mm)
Диаметр пакерного элемента	6.75 in. (171.45 mm)
Диапазон размера ствола	7.875 in. до 9.625 in. (200 mm до 244.5 mm)

Кварцевый манометр

Диапазон	0-20,000 psi (0-137.9 MPa)
Точность	0.02% FS
Разрешение	<0.008 psi / sec

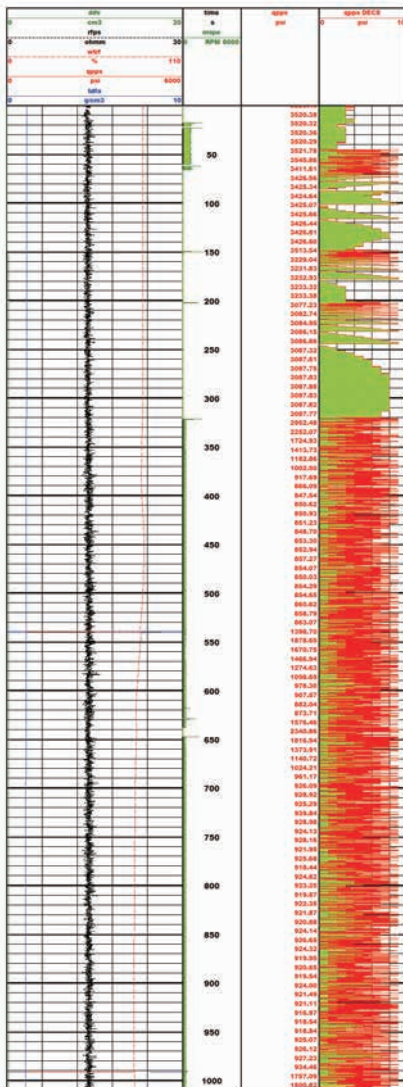


Применение

- Для измерения содержания воды в пластовой жидкости.
- Измерение плотности и вязкости жидкости в пласте.
- Управляйте электромагнитным клапаном RCT - PO и собирайте данные датчика дифференциального давления.
- RCT - MS, управляющий дисковым двигателем, проводит отбор проб.

Преимущества

- дифференциация подземной жидкости



Введение

RCT Fluid Analyzer Sub (RCT-FA) contains Water Holdup Sensor and Tuning Fork Density Sensor. For real-time monitoring and analysis of measured fluid content etc., and help to obtain high quality of formation fluid. In addition, the RCT-FA has an electronic section used to control the RCT-PO solenoid valve and RCT-MS disc motor, collecting sensor data, which realize Pump in/out of RCT-PO and Sampling of RCT-MS.

Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Диаметр прибора	4.75 in. (120.6 mm)
Длина в сборе	10 ft.-7.56 in. (3.24 m)
Длина в упаковке	12 ft.-1.67 in. (3.7 m)
Вес оборудования	253.53 lbs. (115 kg)

Емкостный датчик содержания воды:

Диапазон	0 -100% (наилучшие значения 0-40%)
Точность	±1% (при содержании воды<40%)
Разрешение	0.1%

Датчик плотности:

Диапазон	0 g/cc до 1.25 g/cc при вязкости от 1.0 cS до 50 cS
Точность	±0.03 g/cc
Разрешение	0.01 g/cc

Максимальное натяжение 166,000 lbf (738,405 N)

Максимальное сжатие 50,000 lbf (222,411 N)





Применение

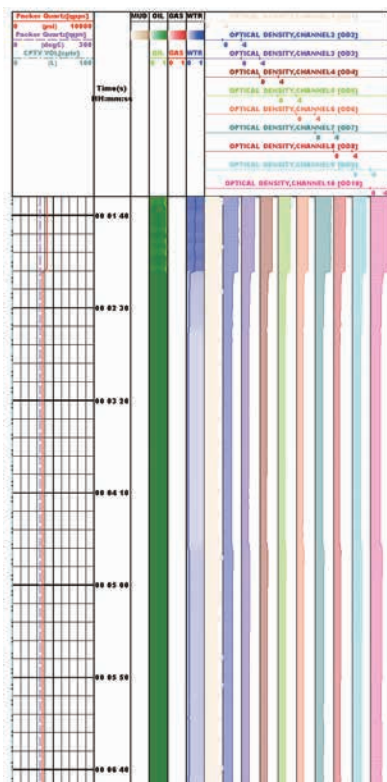
- Анализ потока в реальном времени обеспечивает надежность образца.
- Проверка наличия газа в жидкости.
- Проверьте соотношение нефти и газа.
- Тестирование точек росы и пузырьков.
- Идентификация типа масла - мазут, легкое масло, конденсат.

Преимущества

- Проверка для получения высококачественных образцов.
- Экономия затрат и времени на анализ образцов.

Особенности

- Replace the Fluid Analyzer (RCT-FA), more accurate and more functional than RCT-FA.
- With oil pipeline.
- Including fluorescence spectrum and absorption spectrum.



Введение

Reservoir Characterization Tester-Spectrum Analyzer (RCT-SA) uses spectroscopy to determine the sample composition in the RCT flowline. RCT-SA contains two sensors: absorption spectrometer and fluorescence spectrometer. It can identify the downhole fluid and samples, and analyze fluid bubble point, dew point, oil-gas ratio and oil type-heavy oil, light oil or condensate oil.

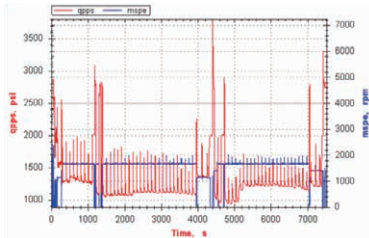
Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Диаметр прибора	4.75 in. (120.6 mm)
Длина в сборе	8.23 ft. (2.51 m)
Вес оборудования	197.75 lbs. (89.7 kg)
Кол-во спектральных каналов	10 каналов (включая канал измерения газа)
Диапазон измерения	
Оптическая плотность при длине 2 мм	0.0 до 4.0 OD для 425-1100 nm 0.0 до 3.8 OD для 1300-2008 nm
Точность измерения	10% измеренной оптической плотности или 0.1 OD, в зависимости от того, что больше.
Максимальное натяжение	166,000 lbf (738,405 N)
Максимальное сжатие	50,000 lbf (222,411 N)



Применение

- **Sampling:** Formation fluids can be pumped into a pressure-balanced chamber at low pressure differentials to avoid reaching the fluid's bubble point for obtain PVT samples.
- **Mini-Frac:** The RCT- PO can be used to pump fluids from a sample chamber to an interval isolated by an inflated dual packer at pressures up to 4500 psi performing a mini-frac on candidate formations (hydraulic fracture). Sleeve fractures can also be performed by inflating the dual-packer.



Введение

RCT Pump Out Sub (RCT-PO) is used to transport fluids from one part of the flowline in which it is placed to another part of the flowline, at a higher pressure than the original fluid status. As such, the RCT-PO will always be placed in between these two pressure extremities. Its primary applications are facilitating with sampling, advanced testing and mini-frac operations. Any operations involving a dual packer (RCT-PA) will require an RCT-PO to inflate the elements and operate its auto-deflate valve.

Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Диаметр прибора	4.75 in. (120.6 mm)
Длина в сборе	10 ft.-9.92 in. (3.3 m)
Длина в упаковке	12 ft.-5.61 in. (3.8 m)
Вес оборудования	321.65 lbs. (145.9 kg)
Пробоотборный насос:	
Объем	500 cc Max.
Дифференциальное давление	5000 psi (34.5 MPa) Max.
Номинальное давление	3,600 psi @ 350°F (28.4 MPa @ 175°C)
Максимальное натяжение	166,000 lbf. (738,405 N)
Максимальное сжатие	50,000 lbf. (222,411 N)





Применение

- Отбор проб пластовой жидкости
- Высококачественные образцы ПВТ

Особенности

- Multiple RCT-B-US connected in one trip
- High quality sample
- Pressure, volume and temperature (PVT) formation fluid samples

Преимущества

- Multiple formation-fluid samples in one trip
- Multiple separate 600cc tank samples

Introduction

The module contains a mandrel which has 4×600cc Tank mounted in banks , and connects multiple RCT-B-US in one trip. Therefore, it can retrieve up to four separate formation-fluid samples taken at different formation zones. Once at the surface, the samples can be sealed in their tanks, and the tanks removed from the tool string for shipping directly to the lab for analysis without having to transfer the sample at the wellsite. Multi-Sample Sub is to retrieve high-quality, reservoir-fluid samples for Pressure Volume Temperature (PVT) analysis.

Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa) 30,000 psi (206.9 MPa) Advanced
Диаметр прибора	4.75 in. (120.6 mm)
Длина в сборе	10 ft. - 6 in. (3.2 m)
Длина в упаковке	11 ft. - 11.4 in. (3.64 m)
Вес оборудования	330.7 lbs. (150 kg)
Объем контейнера	4×600 cc
Питание двигателя	50 Vdc @ 100W
Максимальное натяжение	166,000 lbf. (738,405 N)
Максимальное сжатие	50,000 lbf. (222,411 N)
Контейнер и PVT контейнер	
Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	10,000 psi (68.9 MPa)
Диаметр контейнера	1.77 in. (45 mm)
Длина контейнера	3 ft.-11.24 in. (1.2 m)
Вес контейнера	19 lbs. (8.6 kg)
Объем контейнера	600 cc
сертифицированный по системе PED PVT контейнер для работы в сероводородсодержащей среде	



Применение

- Измерение пластового давления
- Анализ потока в режиме онлайн
- Отбор флюида

Особенности

- Операции в малоразмерных скважинах
- Точные измерения давления для интерпретации
- Снижение загрязнения фильтратом проб
- Обеспечение безопасности транспортировки контейнеров с пробами
- Экономия времени за счет безопасных и эффективных операций

Преимущества

- Работа в стволе размерами до 15.25 in.
- Маленький диаметр прибора 4.5 in.
- Улучшенный кварцевый манометр
- Максимальный объем насоса для проб 56,7 cc.
- Объем контейнера 2×600 cc
- Сертифицированная емкость для образцов
- Дополнительный опорный башмак
- Комбинируется с другими приборами

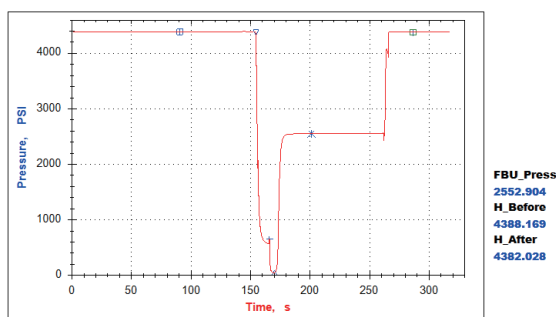
Введение

Пластоиспытатель характеристик коллектора малого диаметра RCT-S с наружным диаметром 3,625 дюйма (92 мм) — предоставляет услуги по испытанию пласта на кабеле в скважинах малого диаметра. Его также можно использовать в скважинах, где обычные инструменты не могут работать из-за резких изменений угла, набухания пластов, сужений ствола и других проблем при бурении.

Кривая измерения давления выглядит следующим образом:

History Plot: Elapsed Time vs. Pressure
MED Depth, m 2540.177 TVD Depth, m 2540.177

DD Start, s	154.440	SF Press, psi	2552.904	Flow Rate, cm3/s	1.295337
DD End, s	169.960	FF Press, psi	42.547	Chamb. Vol, cm3	10.000
BU Start, s	169.960	Kdd Perm, mD	4.032578		
BU End, s	201.080	kdd/u,	mD/cP	4.032578	



Компоновка скважинных приборов

MCE	Ясс повышенной прочности (Дополнительно)
DFG-R	Внутрискважинный динамометр-R (Дополнительно)
TGT-B	Модуль телеметрии и ГК-В
RCT-S-FC	RCT-S Электроника
RCT-S-HU	RCT-S Гидравлический модуль
RCT-S-PS	RCT-S Пробоотборник одиночный Sub
RCT-S-SU	RCT-S Пробоотборник
RCT-S-FA	RCT-S Анализатор жидкости
RCT-S-PO	RCT-S Насос
RCT-PA	RCT Двухпакерный модуль (Дополнительно)

* RCT-S соединяется с RCT-PA для размера долот 6 дюймов и 8,5 дюймов в качестве доп. опции

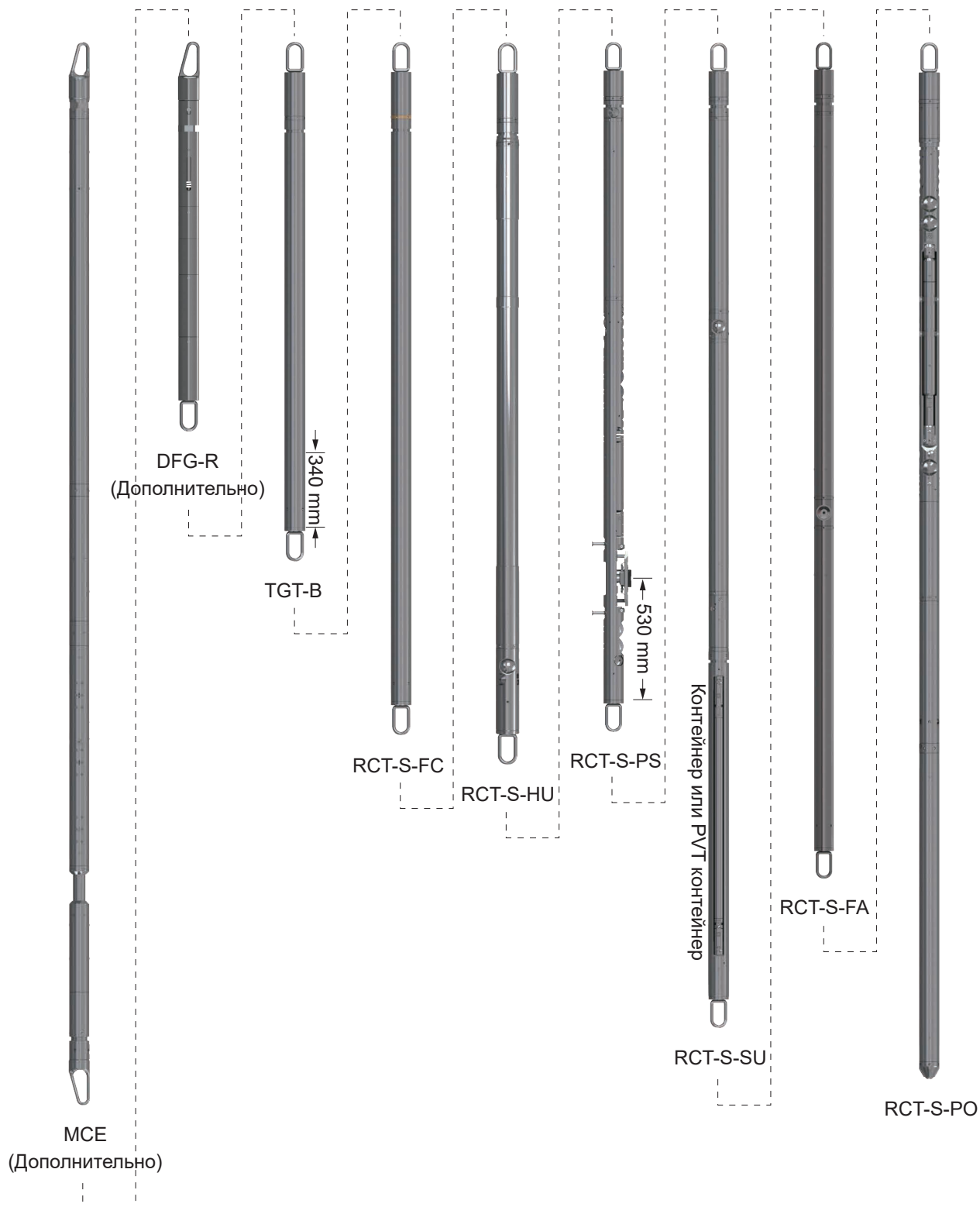
** RCT-S-DP (двойной пакер) по специальному заказу для долот размером 4,5 дюйма.



RCT-PA (Дополнительно)



КОМПОНОВКА ПРИБОРОВ:





Пластоиспытатель характеристик коллектора- Slim (RCT-S) малого диаметра

Geo-Vista

Применение

- Измерение пластового давления
- Анализ потока в режиме онлайн
- Отбор флюида

Особенности

- Операции в малоразмерных скважинах
- Точные измерения давления для интерпретации
- Снижение загрязнения фильтратом проб
- Обеспечение безопасности транспортировки контейнеров с пробами
- Экономия времени за счет безопасных и эффективных операций

Преимущества

- Работа в стволе размерами до 15.25 in.
- Маленький диаметр прибора 4.5 in.
- Улучшенный кварцевый манометр
- Максимальный объем насоса для проб 56,7 cc.
- Объем контейнера 2×600 cc
- Сертифицированная емкость для образцов
- Дополнительный опорный башмак
- Комбинируется с другими приборами

Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Диаметр прибора	3.625 in. (92 mm)
Диаметр секции отбора	Диапазон размера ствола
3.625 in. (92 mm)	4.5 in. to 9 in. (114.3 mm до 228.6 mm)
5 in. (127 mm)	6 in. до 11.75 in. (152.4 mm до 298.5 mm)
6.75 in. (171 mm)	10.75 in. до 15.25 in. (273.1 mm до 387.4 mm)
Длина в сборе	67 ft. (20.4 m) (Без MCE\DFG-R)
Вес оборудования	1201 lb. (544.8 kg) (Без MCE\DFG-R)
Объем претеста	5 cc & 10 cc или 5 cc & 5 cc (Нерегулируемый)
Заданное усилие	5127 lbf (22,806 N)
Максимальное натяжение	100,000 lbf
Максимальное сжатие	25,000 lbf
Пробоотборный насос	
Объем	56.7 cc (Max.)
Дифференциальное давление	4,320 psi (29.8 MPa) Max.
Номинальное давление	3,600 psi@350°F (24.8 MPa@175°C)
Объем контейнера	2×600 cc (PVT Дополнительно)
АС Питание двигателя	400 Vac@1.1 A (Max.)
DC Питание двигателя	600 Vdc@2 A
Требования к питанию	250 Vac@250 mA (Max.)
Кварцевый манометр	
Диапазон измерения	20,000 psi (137.9 MPa)
Точность	0.02% FS
Разрешение	<0.008% psi/sec
Тензорезистивный датчик давления	
Диапазон измерения	10,000/20,000 psi (68.9 MPa/137.9 MPa)
Точность	±0.15% FS
Разрешение	0.1 psi /0.2 psi
Датчик сопротивления	
Диапазон	0.01-20 ohm·m
Точность	0.01 ohm·m или ±5% от показания 20 ohm·m
Разрешение	0.001 ohm·m
Емкостный датчик содержания воды	
Диапазон	0-100% (наилучшие значения 0-40%)
Точность	±1% (при содержании воды 40%)
Разрешение	0.1%
Датчик плотности	
Диапазон	Диапазон измерения плотности 0 g/cc до 1.25 g/cc при вязкости от 1.0 cS до 50 cS
Точность	±0.03 g/cc
Разрешение	0.01 g/cc
Относительный азимут (Дополнительно)	
Диапазон измерения	0°~359°
Точность	±1° (ОТКЛ. 90°) ±1.5° (ОТКЛ.10°) ±2° (ОТКЛ. 3°-5°) ±5° (ОТКЛ. 1°-2°)



Применение

- Быстрые замеры давления и подвижности при первом спуске
- Измерение профиля давления и подвижности в сочетании с петрофизическими, сейсмическими и традиционными каротажными данными для разработки статической модели коллектора
- Интенсификация ГРП в пластах, предназначенных для проведения многоуровневых или стадийных операций ГРП
- Идентификация обедненных зон в более широком диапазоне подвижности
- Разграничение нерентабельных зон, которых следует избегать при ГРП

Особенности

- Измерения давления и подвижности флюидов за долю времени, требуемого многофункциональными пластоиспытателями
- Повышенная эффективность каротажа с минимальным временем установки и отвода
- Экономия времени и средств за счет исключения дополнительных прогонов кабеля исключительно для получения данных измерения давления
- Снижение рисков прихвата
- Сокращение общих затрат на испытания давления

Преимущества

- Более быстрое время стабилизации после внезапных изменений давления и температуры благодаря быстродействующему датчику
- Комбинируется с приборами каротажа для открытого ствола
- Оптимизированное качество испытаний и сокращение времени пребывания на буровой
- Усовершенствованная система претеста для более точного управления объемом и скоростью претеста по сравнению с обычными гидравлическими системами претеста
- Быстрое подтверждение всех измерений, при необходимости, без отвода инструмента

Введение

Прибор RCT-X повышает эффективность процесса испытания пластового давления за счет значительного сокращения времени и рисков, связанных с многофункциональными испытателями пласта. В отличие от обычных инструментов для испытания пластового давления, которые берут пробы пластового флюида, этот инструмент позволяет получить только измерения давления и подвижности флюида во время первого прохода каротажа. Кроме того, он выполняет измерения пластового давления и подвижности во время стоянки менее минуты.

Характеристики

Номинальный диаметр прибора	3.5 in. (89 mm)
Длина прибора	26.8 ft. (8.18 m)
Вес оборудования	605 lb (275 kg)
Диаметр секции отбора	Диапазон размера ствола
3.625 in. (92 mm)	4.5 in. до 9 in. (114.3 mm до 228.6 mm)
5 in. (127 mm)	6 in. до 11.75 in. (152.4 mm до 298.5 mm)
6.75 in. (171 mm)	10.75 in. до 15.25 in. (273.1 mm до 387.4 mm)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (140 MPa)
Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Объем претеста	0.1 ml-35 ml (Регулируемый)
Диапазон скорости претеста	3 ml/min до 120 ml/min
Макс. депрессия на пласт	6,500 psi (44.8 MPa)
Заданное усилие	5512 lbf (24,528 N)
Максимальное натяжение	50,000 lbf (222,411 N)
Максимальное сжатие	22,000 lbf (97,861 N)
Кварцевый манометр	
Диапазон измерения	20,000 psi (140 MPa)
Точность	0.02% FS
Разрешение	<0.008% psi/sec





Пластоиспытатель характеристик коллектора- Casing (RCT-C) для обсаженного ствола

Geo-Vista

Применение

- Измерение пластового давления
- Отбор пластовой жидкости
- Мини-испытание пласта и оценка продуктивности
- Стресс-тестирование и испытание

Особенности

- Работа в обсаженном столе
- Быстрые воспроизводимые измерения давления
- Оценка градиента жидкости, проницаемости и загрязнения в режиме реального времени

Преимущества

- Двойное опробование за 1 СПО
- Гидравлическая двойной пакер
- Точное измерение давления с использованием кварцевого манометра быстрого реагирования
- Программируемый претест давления, расхода и объема
- Проверенная на практике база данных для точного времени откачки

Введение

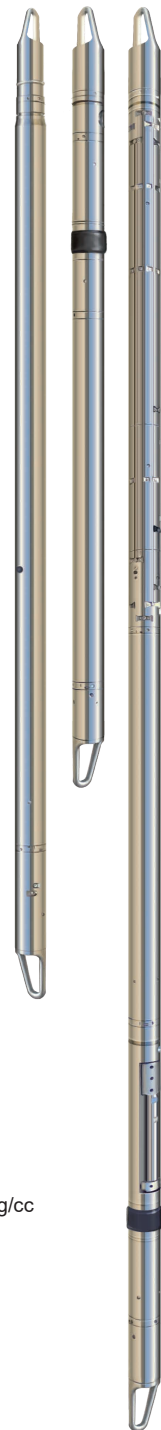
Прибор RCT-C для обсаженного ствола подтверждает глубину по естественной гамме. Блокирует целевой пласт пакером, а затем откачивает пластовый флюид. Помимо обычного испытания пласта, его также можно использовать для получения пластового флюида в контролируемом объеме и одновременного определения свойств образца флюида с помощью датчика содержания воды, датчика плотности, датчика сопротивления, датчика давления и температуры. RCT-C используется только в стволе обсадной колонны.

Компоновка скважинных приборов

MCE	Яс повышенной прочности (Дополнительно)
DFG-R	Внутрискважинный динамометр (Дополнительно)
TGT-B	Модуль телеметрии и ГК-В
RCT-S-FC	FT Электроника
RCT-C-HU	Гидравлический модуль
RCT-C-DP	Двойной пакер (Включая насос)
RCT-S-FA	Анализатор жидкости
RCT-S-SU	Проботборник 2*600 cc

Характеристики

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Длина в сборе	63 ft.-4.44 in. (19.32 m) (без переводника)
Вес оборудования	1300.7 lbs. (590 kg)
Диаметр прибора	3.875 in. (98 mm)
Мин. диаметр ствола	5.5 in. (139.7 mm)
Макс. диаметр ствола	7 in. (177.8 mm)
Длина уплотнительного вала-Мин.	18.57 ft. (5.66 m)
Длина уплотнительного вала-Макс.	68.57 ft. (20.9 m)
Макс. объем пробы	2*600 cc
Макс. натяжение	166,000 lbf
Максимальное сжатие	100,000 lbf
Тензорезистивный датчик давления	
Диапазон измерения	10,000/20,000 psi (68.9 MPa/137.9 MPa)
Точность	±0.15% от всего диапазона
Разрешение	0.1 psi/0.2 psi
Кварцевый манометр	
Диапазон измерения	20,000 psi (137.9 MPa)
Точность	0.02% от всего диапазона
Разрешение	<0.008% psi sec
Датчик сопротивления	
Диапазон	0.01-20 ohm·m
Точность	±5% (full range)
Разрешение	0.001 ohm·m
Емкостный датчик содержания воды	
Диапазон	0 -100% (наилучшие значения 0-40%)
Точность	±1% (при содержании воды 40%)
Разрешение	0.1%
Датчик плотности	
Диапазон	Диапазон измерения плотности 0 g/cc до 1.25 g/cc при вязкости от 1.0 cS до 50 cS
Точность	±0.03 g/cc
Разрешение	0.01 g/cc
Требования к питанию	400 Vac/1.2 A
Относительный азимут (Дополнительно)	
Диапазон измерения	0°~359°
Точность	±1° (ОТКЛ. 90°) ±1.5° (ОТКЛ. 10°) ±2° (ОТКЛ. 3°-5°) ±5° (ОТКЛ. 1°-2°)

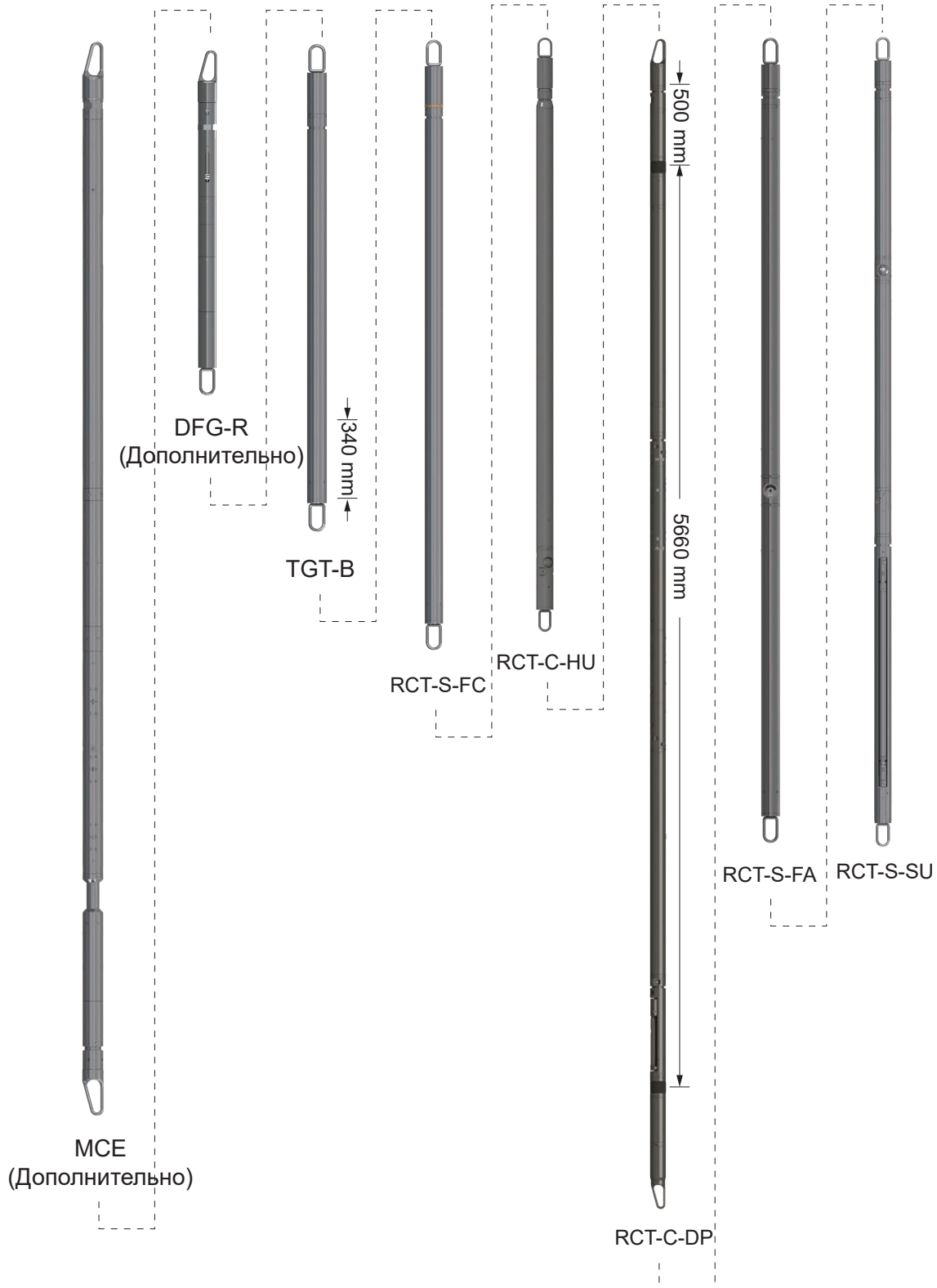




Пластоиспытатель характеристик
коллектора- Casing (RCT-C) для обсаженного ствола

Geo-Vista

КОМПОНОВКА ПРИБОРОВ:





Применение

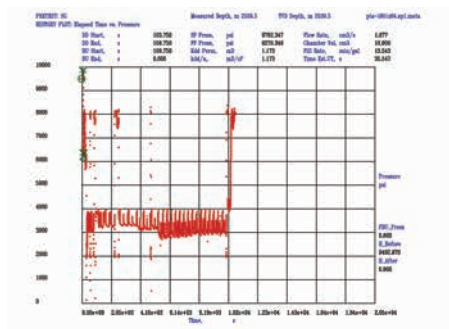
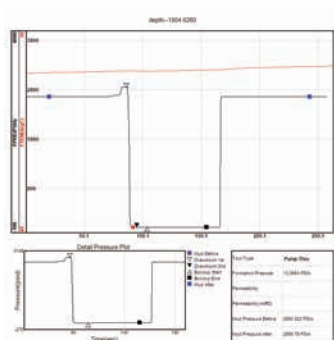
- Измерение пластового давления
- Отбор пластовой жидкости

Особенности

- Эффективное использование традиционного пластоиспытателя

Преимущества

- Может комбинироваться FFP-FT/RFT/FMT с насосом.



Введение

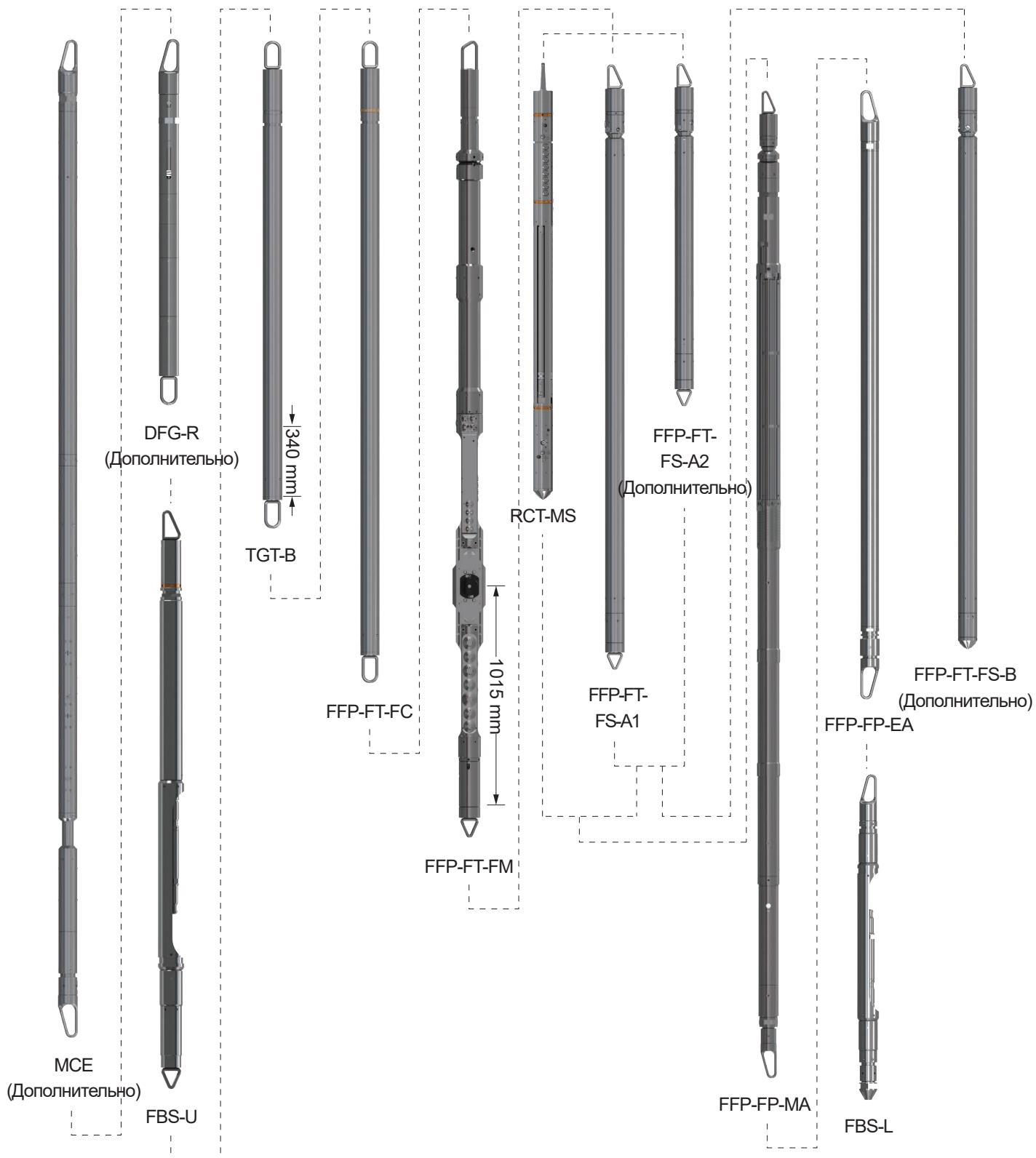
Секция Pump-Thru содержит поршневой насос, кондуктометрический датчик и датчик солености. Он присоединяется к обычному прибору для испытания пластового давления в вместе нижнего контейнера. Когда питание переключается на Pump-Thru, проникший в ствол скважины флюид прокачивается через Pump-Thru и вытесняется в ствол скважины. Как только реальный пластовый флюид достигает датчиков и проверяется, можно взять пробу в верхнем контейнере. Назначение пластоиспытателя и Pump-Thru состоит в том, чтобы вымывать фильтрат бурового раствора из пласта в ствол скважины, тем самым повышая вероятность извлечения истинного образца из пласта. Он может извлекать четыре пробы флюида, каждая из которых находится на разной глубине, и снимать показания давления в любом желаемом проницаемом пласте.

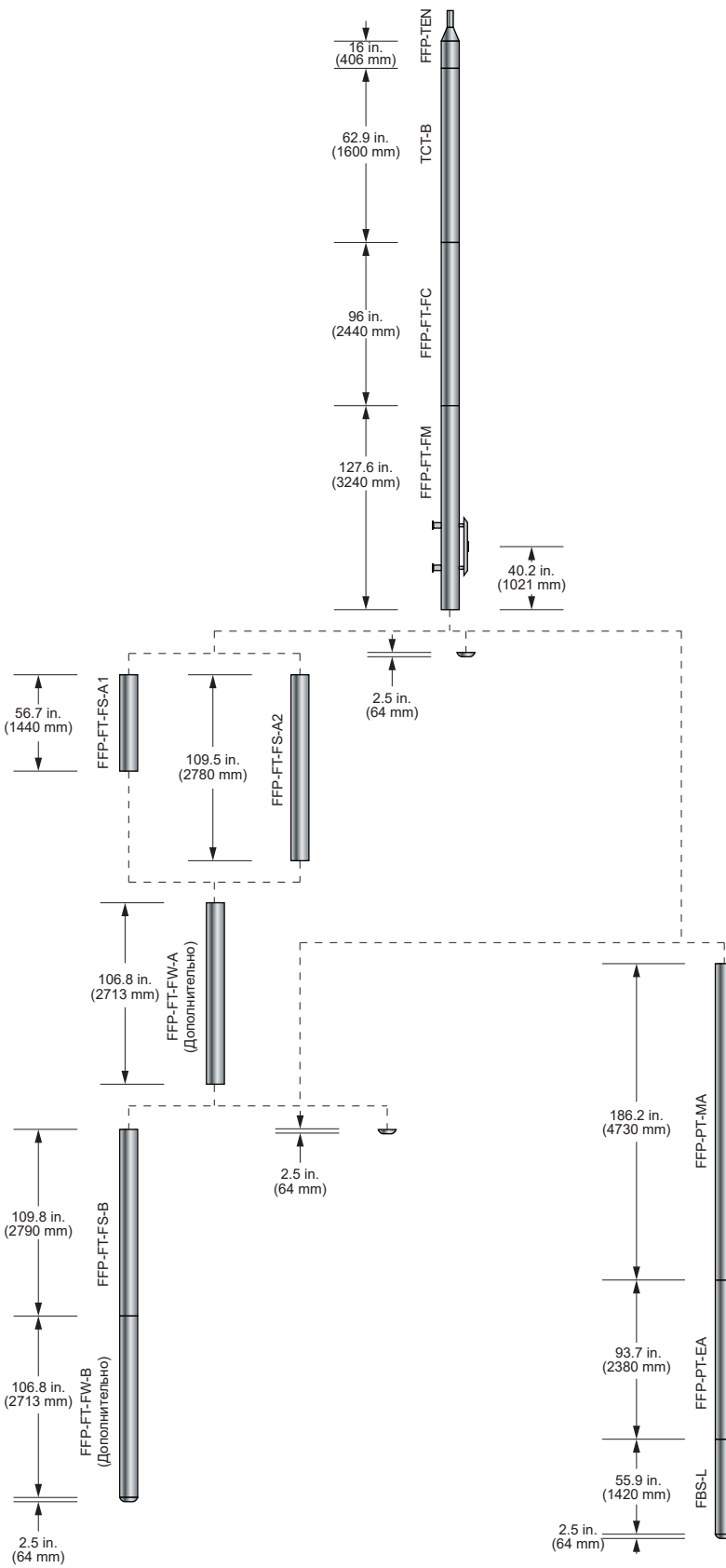
Компоновка скважинных приборов

MCE	Ясс повышенной прочности (Дополнительно)
DFG-R	Внутрискважинный динамометр-R (Дополнительно)
FBS-U	FFP-PT Переводник с перепускным клапаном-Верхний
TGT-B	Модуль телеметрии и ГК-В
FFP-FT-FC	FFP-FT-Электроника
FFP-FT-FM	FFP-FT-Механический
FFP-FT-HP	FFP-FT-Кварцевый манометр
FFP-FT-FS-A1	FFP-FT-Пробоотборник верхний-1 Gal
FFP-FT-FS-A2	FFP-FT-Пробоотборник верхний-2.75 Gal (Дополнительно)
FFP-FT-FW-A	FFP-FT-Водяная подушка Верхний (Дополнительно)
FFP-FT-FS-B	FFP-FT-Пробоотборник Нижний (Дополнительно)
FFP-FT-FW-B	FFP-FT-Водяная подушка Нижний
RCT-MS	RCT Секция хранения проб (Дополнительно)
FFP-PT-MA	FFP-PT-Механический блок
FFP-PT-EA	FFP-PT-Блок электроники
FBS-L	FFP-PT Переводник с перепускным клапаном-Lower



КОМПОНОВКА ПРИБОРОВ:







Применение

- Измерение пластового давления
- Отбор пластовой жидкости

Особенности

- Эффективное использование традиционного пластоиспытателя

Преимущества

- Может комбинироваться FFP-FT/RFT/FMT с насосом.

Введение

Пластоиспытатель (FFP-FT)

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	20,000 psi (137.9 MPa)
Длина в сборе	42.06 ft. (12.82 m) (без MCE, DFG-R, FFP-FT-FW-A, FFP-FT-FW-B)
Вес оборудования	992.08 lb (450 kg) (без MCE, DFG-R, FFP-FT-FW-A, FFP-FT-FW-B)
Диаметр прибора	5.2 in. (13.2 mm) (без заслонки)
Диапазон размера ствола	6 in. до 14.75 in. (152.4 mm до 374.6 mm)
Макс. нагрузка	41 kN
Объем претеста	10 ml ×2 (Нерегулируемый)
Кварцевый манометр	
Диапазон измерения	20,000 psi (137.9 MPa)
Точность	0.02% FS
Разрешение	<0.008% psi/sec
Тензорезистивный датчик давления	
Диапазон измерения	10,000/20,000 psi (68.9 MPa/137.9 MPa)
Точность	±0.15% FS
Разрешение	0.1 psi/0.2 psi
Объем контейнера	1 gal или 2.75 gal

Pump Thru (FFP-PT)

Макс. рабочая температура	350°F (175°C)
Макс. рабочее давление	15000 psi (104 MPa)
Длина в сборе	23.3 ft. (7.1 m) (without FBS-U and FBS-L)
Вес оборудования	626 lb (283.9 kg) (без FBS-U и FBS-L)
Диаметр	5.37 in. (136.4 mm) 5.87 in. (149.1 mm) с внешним кабелем
Мин. диаметр ствола	6.75 in. (171.4 mm)
Макс. дифференциал пласта	4000 psi
Перекачиваемый объем за ход плунжера	1000 cc
Датчики идентификации пластового флюида	
Сигнал о емкости	1800-2200 Hz Вода - Газ
Сигнал проводимости флюида	9000-15000 Hz 1 ohm·m до 0.01 ohm·m Флюид
Работа насоса	Автоматическая
Режимы работы насоса	Полная мощность, 1/2



Го Фэн

моб.тел:(+86) 13811796429

Email:guofeng@renhesun.com