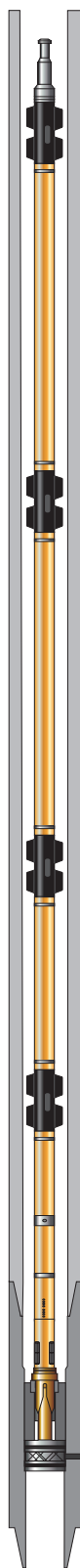


Система Tensor MWD



Система Tensor MWD имеет проверенную конструкцию и совместима для работы с НУБТ диаметром от 89 до 214мм при расходе от 275 до 4500 л/мин (от 4.6 л/с до 75 л/с). Лучшие в промышленности датчики и электроника совместно с проверенной механической архитектурой создают MWD систему, которая предоставляет исключительную точность и надежность при минимальной стоимости владения.

Приверженность компании Tensor Drilling Technologies задаче завоевания Заказчиком успеха достигается образцовой системой поддержки Клиентов, включающей в себя лучший на рынке сервис по ремонту, исчерпывающий тренинг (с использованием онлайн-обучения и практических занятий), локальные службы поддержки, специально разработанный вебсайт и клиентский портал, предоставляющий лучшие в своем классе документацию для поддержки клиентов.

Характеристики и преимущества

Надежность

Опираясь на завоеванную прочную репутацию в индустрии, компания Tensor Drilling Technologies предоставляет высококачественные, надежные забойные системы для направленного бурения и каротажа в реальном времени. Компания Tensor Drilling Technologies должным образом следит за процессами контроля качества, чтобы быть уверенным в том, что продукты производятся и обслуживаются в соответствии с высоким стандартом.

Экономичность

Система работает в стандартных НУБТ. Обслуживание позитивного пульсатора может быть проведено менее чем за один день, позволяя организовать быстрый оборот оборудования. Увеличенная жизнь батареи достигается, используя энергоэффективное оборудование и рациональное ПО для управления питанием.

Конфигурируемость

Выбор между соленоидным и шаговым пульсатором позволяет пользователю выбрать наиболее подходящий тип для своих задач.

Дополнительные модули гамма-каротажа и резистивиметрии Centerfire доступны для предоставления сервисов на рынке LWD.

Модульность

Гибкая модульная конфигурация позволяет обеспечить альтернативное расположение сенсоров. Модули взаимозаменяемы для различных размеров НУБТ для гибкости использования. Короткие, с небольшим весом модули обеспечивают возможность экономичной логистики, сборки и оборота для сервиса приборов.

Извлекаемые и переустанавливаемые

Приборы Tensor MWD могут быть извлечены и переустановлены. В случае прихвата в скважине, приборы MWD могут быть «выловлены», сокращая риск их утраты. Эта возможность также позволяет эффективную замену оборудования и батарей, если того требуют операции.

Высокотемпературные по умолчанию

Система Tensor признана, как наиболее подходящая система для бурения высокотемпературных скважин с рабочей температурой до 175°C.

Оптимальная телеметрия

Даунлинк (возможность передачи данных с поверхности на приборы) позволяет оператору выбрать оптимальную последовательность передачи данных и их разрешение для любых потребностей с минимальным влиянием на операции на буровой.

Система Tensor MWD - Спецификация

Техническая спецификация

Внешний диаметр	89 мм	121 мм	172 мм	203 мм	241 мм
Бурильные замки	2 7/8 in. I.F.	NC 38	NC 50	6 5/8 in. API REG	7 7/8 in. API REG
Эквивалентная жесткость УБТ (Внешн. x Внутр диаметр)	75.2 x 57.2 мм	120.7 x 71.4 мм	170.4 x 82.6 мм	201.4 x 101.6 мм	239.3 x 101.6 мм
Рекомендуемый момент затяжки	4.8 кНм	13.0 кНм	40.7 кНм	73.2 кНм	84.1 кНм
Расход бурового раствора (вода)	4.7 - 10.4 л/с	6.3 - 18.9 л/с	9.5 - 50 л/с	25 - 76 л/с	25 - 76 л/с
Макс. интенсивность набора угла - при роторном бурении - при слайдинге	50°/ 30 м 100°/ 30 м	15°/ 30 м 30°/ 30 м	10°/ 30 м 21°/ 30 м	8°/ 30 м 14°/ 30 м	4°/ 30 м 7°/ 30 м
Внешний диаметр зонда OD	47.6 мм	Макс. Давление	137.9 МПа	Макс. удельный вес раствора	2.16 S.G.
Макс. температура (рабочая)	175 °C	Макс. Содержание	1% при максимальном расходе жидкости		
Макс. содержание кальматирующих добавок в растворе	114 кг/ м3 любой тип, тщательно и равномерно смешанный, с использованием фильтров бурильной колонны				

Спецификация сенсоров

Инклинометрия	Трех-осевые феррозондовые магнетометры и Q-flex акселерометры		
Измерения	Диапазон	Точность	
Зенитный угол	0 - 180°	+/- 0.1°	
Азимут	0 - 360°	+/- 0.25°	
Магнитное положение отклонителя	0 - 360°	+/- 0.5°	
Гравитационное положение отклонителя	0 - 360°	+/- 0.5°	
Модуль напряженности магнитного поля (TMF)	0 - 100 µT	+/- 0.075 µT	
Магнитная широта	-90 - 90°	+/- 0.15°	
Общее гравитационное поле (GT)	0 - 2.000 g	+/- 0.001 g	
Температура	-35 - 200 °C	+/- 0.5 °C	
Пиковый уровень ударных нагрузок	0 - 250 g	+/- 1 g	
Гамма	NaI сцинтиляция		
Параметр	Характеристики		
Разрешающая способность в реальном времени	9 замеров/м при 20 м/ч при вращении 6 замеров/м при 20 м/ч при слайдинге		
Обновление памяти	18 замеров/м при 20 м/ч	Чувствительность	2.5 гамма-кванта на API
Разрешающая способность ГК	1 API	Память	32 Мб
Период выборки	Программируемый 1-60 секунд		

Спецификация наземной системы

Наземная система	SAI - Safe Area Interface (Интерфейсный блок безопасной зоны)
Дисплей бурильщика	Сертифицированный Зона 1, искробезопасный
Датчик давления	4 - 20 мА, 0-5000 psi, Зона 1, искробезопасный
Датчик нагрузки на крюке	4 - 20 мА, 0-45 т Зона 1, искробезопасный
Датчик оборотов лебедки	Инкрементальный, Зона 1, искробезопасный
Плоттер	Printrex Термопринтер