

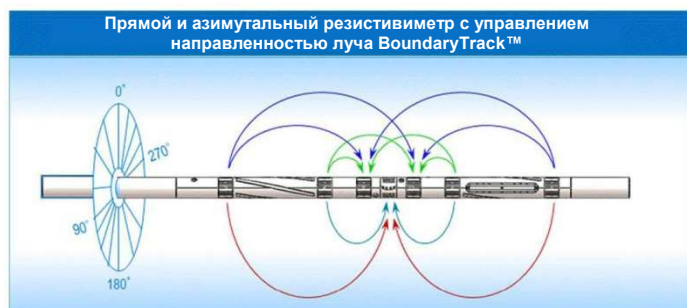
BoundaryTracker™

Прямой и азимутальный резистивиметр
с управлением направленностью луча

BoundaryTracker™ — азимутальный резистивиметр LWD нового поколения. Он обеспечивает глубокое измерение прямой и азимутальной резистивности для размещения скважины и оценки пласта. Инструмент предназначен для работы с низкоскоростными системами MWD со скоростью передачи данных телеметрии около 1 бит/с. Инструмент может работать либо над роторной управляемой системой (РУС), либо над двигателем. При работе над РУС инструмент обеспечивает два полностью независимых набора измерений азимутальной резистивности, таким образом повышая надежность измерения. При работе над двигателем инструмент обеспечивает уникальную функцию непрерывного отслеживания границ даже в режиме слайдинга.

В дополнение к 8 высокоточным, полностью скомпенсированным измерениям прямой резистивности BoundaryTracker™ обеспечивает 256 азимутальных измерений резистивности. Все измерения полностью скомпенсированы, чтобы минимизировать влияние скважины и прочих воздействий окружающей среды. Из многочисленных измерений инструмент с помощью бурового импульсатора или EMWD в режиме реального времени передает на поверхность небольшую выборку сжатых данных. На поверхности данные извлекаются из архива и преобразуются проприетарным программным обеспечением для получения ключевых параметров, необходимых для геонавигации и размещения скважин, включая расстояние до границ пласта и резистивность пласта.

Инструмент BoundaryTracker™ доступен в двух размерах: 120 мм (4,75 дюйма) и 152 мм (6,75 дюйма). Максимально допустимые температура и давление составляют 150 °C и 1379 бар (20 000 фунт / кв. дюйм). Также доступно исполнение для более высоких максимальных температуры и давления 175 °C и 1724 бар (25 000 фунт / кв. дюйм).

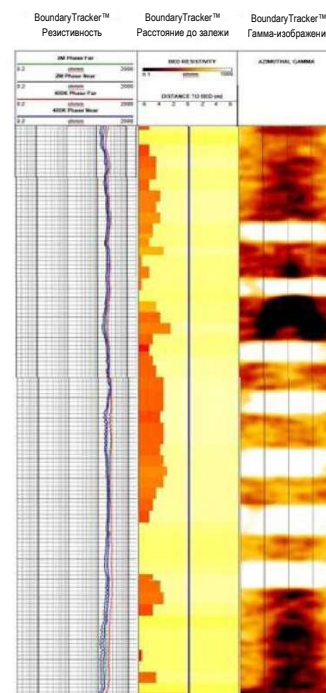


ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 8 полностью скомпенсированных измерений прямой резистивности
- 256 полностью скомпенсированных измерений азимутальной резистивности
- Глубина исследования до 6 м (20 футов).
- Отслеживание границ в режиме вращения и слайдинга
- Рассчитан на 150 °C / 1379 бар (20 000 фунт / кв. дюйм) (опция 175 °C и 1724 бар (25 000 фунт / кв. дюйм))

ПРИМЕНЕНИЕ

- Картографирование поверхности водонефтяного контакта
- Детектирование сверхдавления
- Отслеживание границ пласта



Размер инструмента	120 мм (4 3/4 дюйма)	171 мм (6 3/4 дюйма)
Диапазон размеров скважин	149—171 мм (5 7/8—6 3/4 дюйма)	213—270 мм (8 3/8—10 5/8 дюйма)
Макс. НД	133 мм (5 1/4 дюйма)	178 мм (7 дюймов)
Мин. НД	31,75 мм (1 1/4 дюйма)	51 мм (2 дюйма)
Длина	4267 мм (168 дюймов)*	4267 мм (168 дюймов)*
Верхнее подключение	Согласно ТУ заказчика	Согласно ТУ заказчика
Нижнее подключение	Согласно ТУ заказчика	Согласно ТУ заказчика
Момент свинчивания соединения	13,558 кНм (10 000 фунт-фут)*	40,675 кНм (30 000 фунт-фут)*
Макс. интенсивность набора угла в режиме вращения	50°/100 м (15°/100 футов)	26°/100 м (8°/100 футов)
Макс. интенсивность набора угла в режиме слайдинга	100°/100 м (30°/100 футов)	52°/100 м (16°/100 футов)
Макс. рабочее давление	1379 бар (20 000 фунт / кв. дюйм) / 1724 бар (25 000 фунт / кв. дюйм)	1379 бар (20 000 фунт / кв. дюйм) / 1724 бар (25 000 фунт / кв. дюйм)
Макс. рабочая температура	150 °C / 175 °C	150 °C / 175 °C
Макс. скорость вращения (об/мин)	200	200
Макс. крутящий момент	> 13,558 кНм (10 000 фунт-фут)*	> 47,454 кНм (35 000 фунт-фут)*
Макс. осевая нагрузка на долото	222,411 кНм (50 000 фунтов силы)*	444,822 кНм (100 000 фунтов силы)*
Макс. содержание песка	1%	1%
Питание	Внешнее	Внешнее
Макс. расход	ок. 1,5 куб. м/мин (400 галл/мин)	ок. 3,0 куб. м/мин (800 галл/мин)
Диапазон резистивности	0,2—3000 Ом-м	
Вертикальное разрешение	381 мм (1,25 фута) на 1 Ом-м	
Глубина исследования	Прямая резистивность — до 4,3 м (14 футов), азимутальная резистивность — до 6,1 м (20 футов)	
Азимутальные секторы резистивности	16	
Азимутальные секторы гамма-излучения (опция)	16	
Затрубное давление (опция)	До 1724 бар (25 000 фунт / кв. дюйм)	

Точность измерения резистивности						
Измерение	Интервал	Частота	Диапазон	Точность	Диапазон	Точность
Разность фаз	1168 мм (46 дюймов)	400 кГц	0,2—10 Ом-м	2%	10—500 Ом-м	2 мкСм
		2 МГц	0,2—20 Ом-м	2%	20—3000 Ом-м	1 мкСм
	457 мм (18 дюймов)	400 кГц	0,2—15 Ом-м	3%	5—250 Ом-м	6 мкСм
		2 МГц	0,2—10 Ом-м	2%	10—1000 Ом-м	1 мкСм
Затухание	1168 мм (46 дюймов)	400 кГц	0,2—3 Ом-м	5%	3—10 Ом-м	10 мкСм
		2 МГц	0,2—16 Ом-м	5%	16—50 Ом-м	3 мкСм
	457 мм (18 дюймов)	400 кГц	0,2—3 Ом-м	5%	3—10 Ом-м	15 мкСм
		2 МГц	0,2—8 Ом-м	5%	8—50 Ом-м	6 мкСм

* Согласно ТУ заказчика



Контактная информация

Эл. адрес: sales@enteq.com

Телефон: +1 (713) 944 6130

Факс: +1 (713) 944 1771

Веб-сайт: www.enteq.com

Полезные ссылки

Техническая поддержка: techsupport@enteq.com

Предложения и вопросы: suggestions@enteq.com

Загрузка программного обеспечения: www.enteq.com/downloads

Услуги по ремонту: www.enteq.com/mwd-support-services