

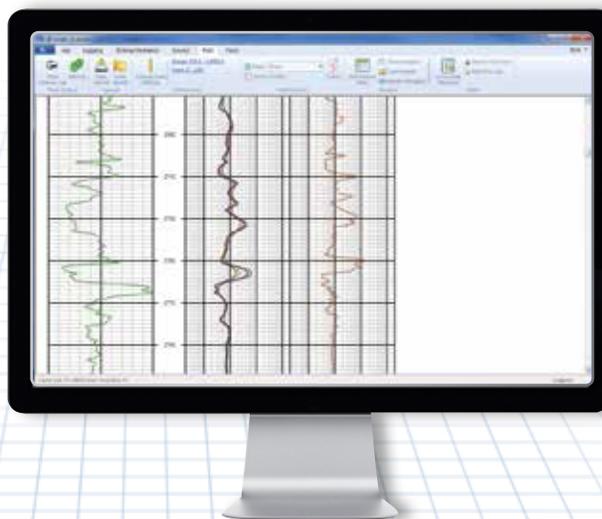
# Передовое решение - интеграция зонда каротажа сопротивления

Интеграция зонда каротажа сопротивления (КС) позволяет получить полнофункциональное решение для телеметрии LWD и геофизических исследований MWD. Весь функционал скомпонован в единый инструмент длиной 31.5 фт (9.6 м).

Больше никаких сборочных работ на буровой!

Интеграция зонда КС включает в себя двойные передатчики на каждый интервал между парой приемников и 2 измерительные частоты. Система производит 8 замеров сопротивления, с поправками на электрические и скважинные помехи, во всех типах бурового раствора и промывочных жидкостей, как на нефтяной основе, так и соленасыщенных. Все скважинные измерения подбираются под требования каждой конкретной скважины и отражаются как в реальном времени, так и с сохранением в памяти. Помимо КС, параметры включают в себя телеметрическое управление долотом, гамма-каротаж, затрубное и скважинное давление, ударные и вибронагрузки. Встраивание этих измерений повышает точность геонавигации и позволяет получить высокоэффективный инструмент для анализа условий в забое.

Быстрая и простая подготовка графиков телеметрии LWD с высоким разрешением с помощью более высоких скоростей передачи данных, или используя логи памяти для еще более детальной картины условий скважинной среды.



31.5 фт (9.6 м)

MWD и аккумуляторы

Встроенный зонд каротажа сопротивления

Пультатор и гамма-каротаж

## Технические характеристики и параметры среды

Внешний Ø инструмента (номинальный)	4.75" (120.65 мм)	6.75" (171.5 мм)	8.25" (209.6 мм)
Внешний Ø инструмента (макс, по защитным поясам)	5.25" (133.3 мм)	7.25" (184.1 мм)	8.75" (222.3 мм)
Сборочная длина (без переводников)	176" (4.47 м)	176" (4.47 м)	В разработке
Сборочная длина с модулем каротажа MWD	32' (9.75 м)	32' (9.75 м)	32' (9.75 м)
Макс. пропускная способность галл. США/мин (л/мин)	350 (1325)	750 (2839)	1,200 (4542)
Соединения	3.5"IF / NC38	4.5"IF / NC50	NC61
Интенсивность искривления ствола - слайдинг (макс.)	25° / 100' (30.5 м)	16° / 100' (30.5 м)	14° / 100' (30.5 м)
Интенсивность искривления ствола - вращение (макс.)	12.5° / 100' (30.5 м)	8° / 100' (30.5 м)	7° / 100' (30.5 м)
Диапазон рабочих температур	0 - 175°C	0 - 175°C	0 - 175°C
Диапазон критических температур	-55 - 185°C	-55 - 185°C	-55 - 185°C
Давление (макс.)	20,000 psi (1379 бар)	20,000 psi (1379 бар)	20,000 psi (1379 бар)

**VERTEX**  
DOWNHOLE

*„Благодаря передовым инженерным идеям, лежащим в основе конструкции интегрированного зонда каротажа сопротивления «Вертекс Даунхол» повышается точность измерений, данные поступают в реальном времени, без задержек и шумов в сигнале, приходящем на приёмник.»*

## Применение и преимущества:

- Геонавигация
- Расчет запасов
- Оптимизация заканчивания скважин
- Максимизация раскрытия продуктивного пласта
- Профиль проникновения/индикация проницаемости
- Оценка продуктивности пласта в процессе бурения в любых профилях скважи
- Бурение с управляемым давлением/мониторинг эквивалентной циркуляционной плотности
- Измерения сопротивления в сложнодоступных искривленных секциях с качеством сигнала как по каротажному кабелю

## Замеряемое давление

	Диапазон	Точность
Давление в забое	0 - 20,000 psi (1379 бар)	±20 psi (±1.38 бар)
Затрубное давление	0 - 20,000 psi (1379 бар)	±20 psi (±1.38 бар)

## Замеры сопротивления по разности фаз

Частота	Интервал	Диапазон	Точность	Диапазон	Точность
400 кГц	22" (6.7 м)	0.1 - 10 Ом·м	± 2%	0.1 - 400 Ом·м	± 2 мСм·м
	40" (12.2 м)	0.1 - 10 Ом·м	± 2%	0.1 - 400 Ом·м	± 2 мСм·м
2.0 МГц	22" (6.7 м)	0.1 - 50 Ом·м	± 2%	0.1 - 3000 Ом·м	± 0.3 мСм·м
	40" (12.2 м)	0.1 - 50 Ом·м	± 2%	0.1 - 3000 Ом·м	± 0.3 мСм·м

## Замеры сопротивления по затуханию

Частота	Интервал	Диапазон	Точность	Диапазон	Точность
400 кГц	22" (6.7 м)	0.1 - 3 Ом·м	± 5%	3 - 10 Ом·м	± 18 мСм·м
	40" (12.2 м)	0.1 - 3 Ом·м	± 3%	3 - 10 Ом·м	± 10 мСм·м
2.0 МГц	22" (6.7 м)	0.1 - 15 Ом·м	± 5%	15 - 50 Ом·м	± 4 мСм·м
	40" (12.2 м)	0.1 - 15 Ом·м	± 3%	15 - 50 Ом·м	± 2 мСм·м

## Дополнительные рабочие характеристики

Электропитание 18 - 36 Вольт от литиевых аккумуляторов внутри инструмента. Среднее энергопотребление не более 6 Ватт.  
Емкость памяти: более 200 часов телеметрических данных по сопротивлению и давлению.

Продажи по Восточному полушарию: Джереми Лоренóвич  
Тел. + 971.50.811.6181 e-mail: jlorenowicz@vertexdownhole.com

**VERTEX**  
DOWNHOLE