

QL40-DLL3

ЗОНД ДВОЙНОГО БОКОВОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Каротажный зонд QL40-DLL3 обеспечивает измерение удельного сопротивления с фокусным расстоянием на двух интервалах с двумя различными глубинами исследования: сопротивление LL3-S с малым проникновением и с дальним проникновением - сопротивление LL3-D в ом.м. Он отличается превосходным вертикальным разрешением по сравнению с традиционным зондом удельного сопротивления, что делает его идеальным для анализа границ и толщины слоя. QL40-DLL3 может работать, как автономный зонд с изолирующей уздечкой и нижней заглушкой или может быть установлен вместе с другими зондами QL40.

Приложения

- Анализ границ пласта
- Фациальные изменения
- Геологические свойства пласта
- Идентификация гидро-стратиграфических единиц
- Толщина водоносного горизонта
- Качество воды
- Идентификация углеводородных интервалов
- Обнаружение рудных зон тела
- Идентификация трещин и проницаемых зон

Аксессуары

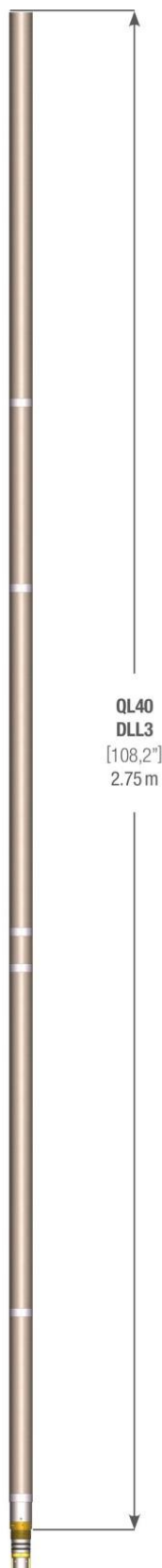
Изоляционные уздечки

QL40 IS 1 (моно-MS1)

QL40 IS 2 (моно-GO1)

QL40 IS 4 (4 проводника-GO4)

Калибровочная коробка (P.N. 17 202 134/TB002)



QL40
DLL3
[108,2"]
2.75 m

Технические характеристики

Диаметр	43 мм (1,7") с неопреновым изолятором
Длина	2,75 м (108,2")
Вес	14 кг (30,9 фунтов)
Температура	0-70°C (32-158°F)
Макс. давление	200 бар (2900 фунтов на кв. дюйм)

Датчик сопротивления

- Измерительный электрод (A0): 5 см
- Максимум. Мощность: 5,5 Вт
- Две пары изолированных электродов: A1(61см)-A2(32см), A'1(61см)-A'2(32см)
- Источник опорного напряжения: электрод в верхней части изолирующей уздечки
- Диапазон удельного сопротивления: от 1 до 50000 Ом.м
- Точность: 1% от 10 до 1000 Ом.м
- Точность: <5% от 1000 до 10000 Ом.м
- Точность: ниже 15% от 10000 до 50000 Ом.м

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Тип кабеля	Моно, многожильный, коаксиальный Требуется изолирующая уздечка
Совместимость	Scout Pro / Opal (Scout / Vbox / Matrix) Телеметрия с
Цифровая передача данных Телеметрия	переменной скоростью передачи данных в зависимости от длины кабеля, типа поверхности и системы
Скорость записи	рекомендуется 5-6 м/мин
Централизация	Не требуется
Скважинные условия	Заполненные жидкостью скважины

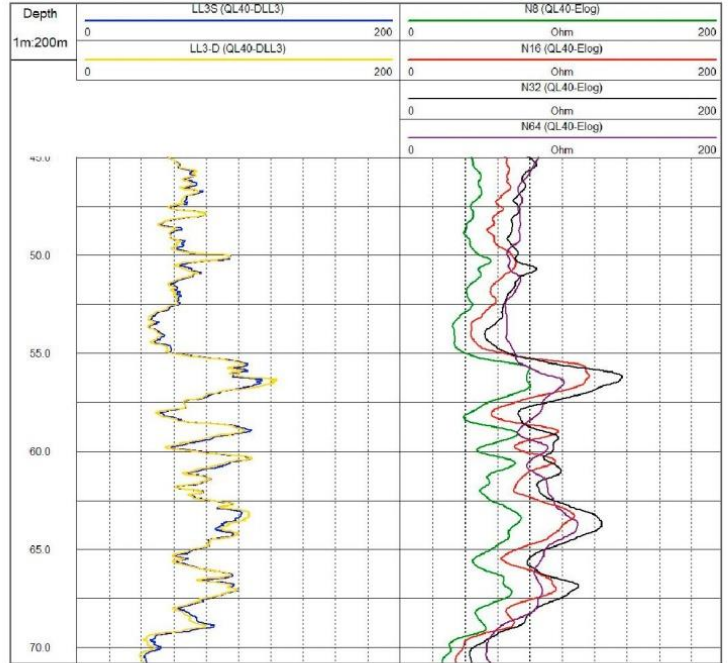
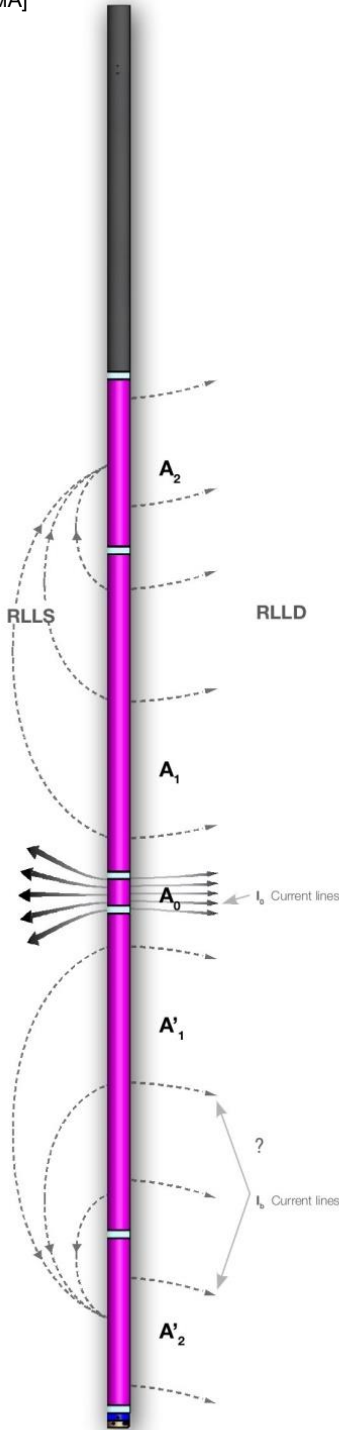
Принцип измерений

Измерительный ток I_0 вводится в пласт из электрода центрального источника A_0 , установленного между двумя парами защитных электродов $A_1-A_2-A_1'-A_2'$, и возвращается в броню кабеля за изолированной частью.

Внутренняя электроника поддерживает потенциал защитных электродов равным потенциалу измерительного электрода A_0 . Таким образом, создается эквипотенциальная поверхность, ограничивающая ток перпендикулярно в виде тонкого диска, имеющего такую же толщину, что и центральный электрод A_0 . Потенциал V_0 за счет этого тока измеряется на центральном электроде относительно опорного напряжения, которое может быть либо на электроде уздечки (называемый «рыбой»), или на поверхности бурового раствора. Отношение потенциала V_0 к току I_0 позволяет получить удельное сопротивление пласта в Ом.м как для малых, так и для больших зон исследования.

Особенности измерений

- Удельное сопротивление двойного интервала LL3-S и LL3-D в [Ом.м]
- Величина потенциала измерительных и защищенных электродов в [В]
- Текущее значение измерительных и защищенных электродов в [мА]



Сравнение вертикального разрешения QL40-DLL3 (левая дорожка) и QL40-Elog (правая дорожка)

