

QL40-ELOG

Multipoint Resistivity

Цифровой датчик для одновременного измерения потенциалов собственной поляризации (SP), кажущегося сопротивления (SPR) и нормального удельного сопротивления на дополнительных электродах 8", 16", 32" и 64".

Используя один возбуждающий электрод и четыре приемных электрода, пользователи могут строить диаграммы удельного сопротивления для различных глубин, и получать информацию о проницаемости, пористости, качестве воды и свойствах геологических формаций.

В отличие от приборов других производителей, где регистрируются два значения удельного сопротивления, прибор **QL40-ELOG** регистрирует **четыре значения нормального удельного сопротивления**.

QL40-ELOG может работать как автономный прибор с изолирующей уздечкой и нижней заглушкой или в комбинации с другими приборами серии QL.

QL40-ELOG может быть модернизирован до **QL40-ELOG/IP**, по запросу. В этой конфигурации установка обеспечивает измерение ПС и КС. Кроме того, технология IP, позволяет регистрировать **потенциал вызванной поляризации**.

Особенности

- Определение границ пластов / литологическое расчленение / фациальные анализ
- Количественное определение свойств
- Выявление гидростратиграфических единиц
- Определение мощности водоносных горизонтов
- Определение качества воды
- Обнаружение углеводородных интервалов и зон рудных тел

Аксессуары

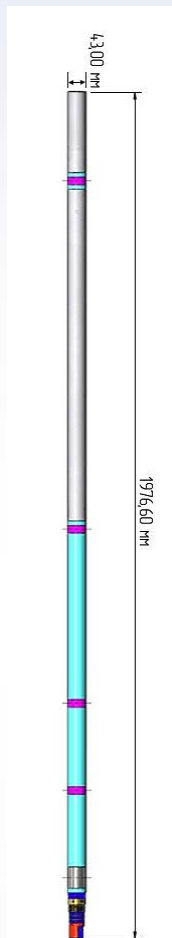
Уздечки изоляции

QL40 IS 1 (одножильный MS1)

QL40 IS 1 (одножильный GO1)

QL40 IS 4 (четырёхжильный GO4)

Калибровочная коробка (P.N. 17 202 134 / ТВ002)



Технические характеристики

Диаметр	43 мм (с неопреновым изолятором)
Длина	1.9 м
Вес	9 кг
Макс. температура	70 °C
Макс. давление	20 МПа

Датчик сопротивления

Электроды из нержавеющей стали

УЭС и кажущееся сопротивление (SPR)

Диапазон	0,1 – 100,000 Ом*м
Разрешение	<0,04% от измеренного значения (24 бит/ мс, АЦП с цифровой фильтрацией в реальном времени)
Точность	<1% от измеренного значения, от 1 – 5,000 Ом*м <5% от измеренного значения, 5,000 – 50,000 Ом*м

Потенциал собственной поляризации (SP)

Диапазон	+/- 18В
Разрешение	0,5 мВ
Точность	+/- 2,5 мВ

Условия применения

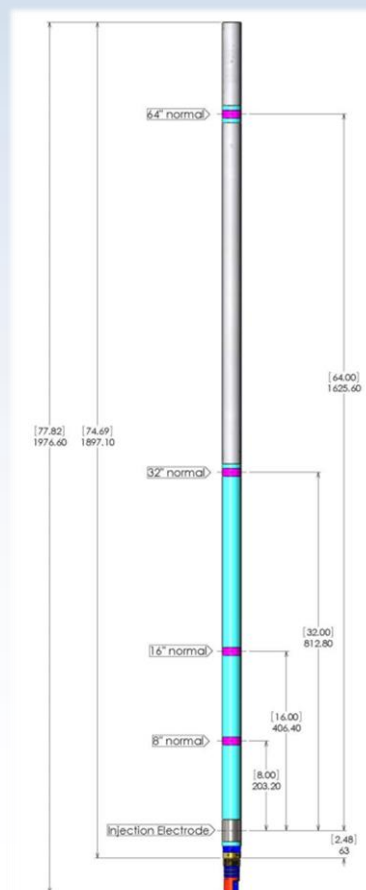
Геофизический кабель	Одножильный, многожильный коаксиальный
Регистратор	SCOUT-PRO/OPAL/MATRIX
Телеметрия	в зависимости от длины кабеля, типа регистратора
Скорость записи	5-6 м/мин (рекомендованная)
Центраторы	Не требуются
Скважинные условия	Открытый ствол, скважина, заполненная жидкостью

Принцип измерения

Прибор QL40-ELOG должен иметь изолирующую уздечку. Уздечка состоит из 8 метров изолированного кабеля и удаленного электрода «N», расположенного в верхней части, под названием «опорный электрод». Уздечка, выполняет функцию так называемого ограждения, между источником тока, электродом «А» и регистрирующими электродами, для того чтобы заставить вводимый ток перемещаться. Возврат тока к броне кабеля происходит за изоляционной частью.

Потенциал собственной поляризации (SP), измеряется между нижним измерительным электродом 64" и броней. Данные, записанные как ПС, показывают наличие естественных электрических напряжений, измеряемых этим электродом. Эти напряжения могут быть связаны как с электрохимическими, так и с электрокинетическими силами в скважине.

Кажущееся сопротивление (SPR) измеряется между токопроводящим электродом «А» в верхней части прибора и броней кабеля над уздечкой. КС является качественным показателем электрического сопротивления ГП, непосредственно примыкающей к токовому электроду. Принцип измерения основан на законе Ома. Четыре измерения УЭС, выполняются на полпути между электродом подачи тока «А» и каждым из 4 электродов «M1, M2, M3, M4». Измерение УЭС включает так же электрод заземления «N», который находится на расстоянии.



Особенности измерений

R8: 8" нормальное УЭС в Ом*м

R16: 16" нормальное УЭС в Ом*м

R32: 32" нормальное УЭС в Ом*м

R64: 64" нормальное УЭС в Ом*м

SPR: одноточечное сопротивление в Ом R64: 64" нормальное УЭС в Ом*м (long normal)

SP: потенциал собственной поляризации в мВ