

40LGR

Combination Gamma and Resistivity Probe

Зонд 40LGR-1000 является фундаментальным, используемым в гидрогеологических исследованиях. Полностью цифровая комбинация датчиков измеряет кажущееся сопротивление (SPR), потенциал собственной поляризации (SP) и естественное гамма-излучение (GR) в двух отдельных циклах, что означает один на спуске, другой при подъеме прибора. Этот зонд работает с наземной регистрирующей аппаратурой. Измерения кажущегося сопротивления (SPR) и потенциала собственной поляризации (SP) предназначены для исследования в открытых (необсаженных) скважинах, заполненных жидкостью. Измерения естественного гамма-излучения могут проводиться в любых условиях скважины.

Особенности

- Регистрация сопротивления и гамма-излучения одним инструментом.
- Широкий спектр применения - от гидрогеологии до добычи углеводородов
- Сверхтонкий корпус и простое управление одним человеком
- Полностью внутрискважинный цифровой, легко работает на более длинных кабелях

Аксессуары

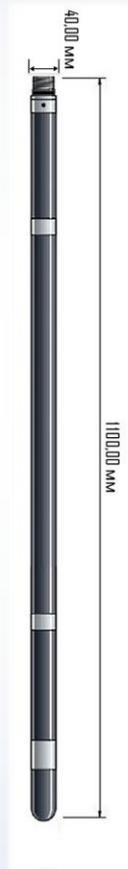
Уздечки изоляции

QL40 IS 1 (одножильный MS1)

QL40 IS 1 (одножильный GO1)

QL40 IS 4 (четырёхжильный GO4)

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



Технические характеристики

Диаметр	43 мм (с неопреновым покрытием)
Длина	1.12 м
Вес	4 кг
Макс. температура	70 °C
Макс. давление	20 МПа
Датчик сопротивления	
Электроды из нержавеющей стали	
Кажущееся сопротивление (SPR)	
Диапазон	0,1 – 10,000 Ом*м
Разрешение	0,02 %
Точность	1 %
Потенциал собственной поляризации (SP)	
Диапазон	-1,500/1,500 мВ постоянного тока
Разрешение	0,04 %
Точность	1 %
Датчик гамма-излучения	
Кристалл йодида натрия	
Диапазон	0 - 100,000 cps/API
Разрешение	1 %
Точность	0,02 %
Регистратор	MATRIX
Скорость записи	5-6 м/мин (рекомендованная)
Центраторы	Не требуются

Принцип измерения

Кажущееся сопротивление

Измерение сопротивления производится путем пропускания переменного тока между поверхностным электродом и электродом прибора. Электрод прибора расположен чуть ниже верхней части и должен быть единственным неизолированным местом, на приборе во время процесса каротажа.

Matrix будет считывать сигнал переменного тока между этими двумя электродами и вырабатывать напряжение, измеренное Matrix Logger. Затем, используя закон Ома, инструмент рассчитывает сопротивление между ними.

Потенциал собственной поляризации

Измерение осуществляется тем же электродом, что и измерение кажущегося сопротивления. Этот естественный потенциал, который возникает из-за электрохимических различий между скважиной и пластовой текучей средой или электрокинетической «струи», измеряется поверхностной электроникой. Схема измеряет небольшое напряжение постоянного тока, обычно в диапазоне мВ между поверхностным электродом и электродом прибора. Этот потенциал может быть положительным или отрицательным по отношению к поверхностному электроду.

Естественное гамма-излучение

Естественное измерение гамма-излучения производится с помощью кристалла йодида натрия, который при попадании гамма-излучения излучает импульс света. Этот импульс света затем усиливается фотоумножителем, который выдает импульс тока. Затем импульсы обнаруживаются, формируются и отправляются в DSP, где они подсчитываются, отправляются на модем, а цифровые данные передаются по кабельной линии.

Центр кристалла йодида натрия находится примерно в 0,115 метрах от нижней части прибора по направлению к верхней части. На приблизительное расположение гамма-детектора указывает полоса цветной ленты на термоусадочной трубке на корпусе прибора.