

QL40.CAL 3 Arm Caliper

Каверномер QL40-CAL позволяет получить непрерывную диаграмму диаметра скважины, благодаря трем механически связанным между собой рычагам, которые касаются стенки скважины. Измерения трехрычажного каверномера обеспечивают первичные данные, которые позволяют оценить условия в скважине до погружения в нее других зондов.

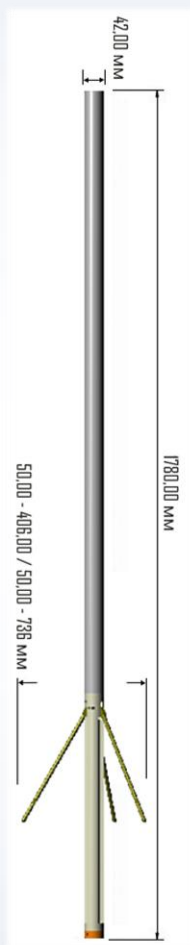
QL40-CAL комплектуется двумя комплектами рычагов. Стандартные рычаги рассчитаны на диаметр скважины в диапазоне от 57 мм до 406 мм. Удлиненные рычаги позволяют работать в скважине диаметром до 736 мм. Рычаги каверномера можно отвинтить от коротких поворотных кронштейнов и заменить рычагами другой длины. Рычаги снабжены упрочненными изнашиваемыми наконечниками, которые можно легко заменить.

Управление раскрытием и складыванием рычагов каверномера осуществляется с поверхности, при помощи программного приложения LoggerSuite, благодаря которому каверномер может погружаться в скважину со сложенными рычагами. После того, как каверномер окажется на нужной глубине, рычаги каверномера раскрываются. По мере движения каверномера вверх по стволу скважины, пружиненные рычаги отклоняются в соответствии с изменениями диаметра скважины.

Каверномер QL40-CAL можно комбинировать с другими каротажными приборами серии QL (Quick Link), или можно использовать как автономное устройство. Он совместим с системами сбора данных Matrix, VBOX и ALTlogger. Параметры рассчитываются в реальном времени.

Область применения:

- Измерение диаметра скважины
- Расчет объема скважины перед ее завершением, цементацией
- Определение местоположения трещин и пустот
- Оценка целостности горной породы
- Часто используется при расчете поправок за влияние скважинных условий других каротажных диаграмм



Технические характеристики

Диаметр	42.3 мм
Длина	1.785 м
Вес	10 кг
Макс. температура	70 °C
Макс. давление	20 МПа

Электропитание

Напряжение постоянного тока в верхней части каверномера	Min. 80В Max. 160В Nominal. 120В
---	--

Ток	Nominal 25 мА
-----	---------------

Измерение

Стандартные рычаги	от 50 мм до 406 мм
Удлиненные рычаги	до 736
Точность	1 мм
Разрешение	0.5 мм

Результат измерения диаметра скважины, калибруется в дюймах, сантиметрах или миллиметрах.

Легкая замена рычагов каверномера и изнашиваемых наконечников.

Условия эксплуатации

Свойства скважины	Сухая или заполненная буровым раствором скважина
Совместимость	Matrix, VBOX и ALTlogger

Возможность совместного использования с другими зондами серии QL

Принцип измерения

Кавернометрические измерения выполняются при помощи трех рычагов, которые закреплены на механическом узле, приводящем в действие линейный потенциометр. Выходное напряжение постоянного тока от скользящего контакта потенциометра преобразуется в частоту, линейно связанную с диаметром скважины. Цифровые команды управления раскрытием и складыванием рычагов подаются через интерфейс программы сбора данных LoggerSuite. Результат кавернометрического измерения можно масштабировать и откалибровать в дюймах, сантиметрах или миллиметрах.

