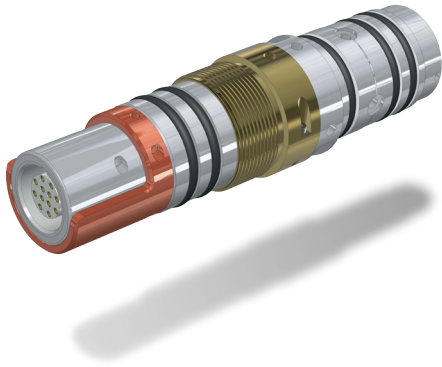


Sondas de Testificación Combinables QL

La serie de sondas Quick Link (QL) para sondeo de pequeño diámetro puede combinarse entre sí construyendo configuraciones personalizadas de sondas para la adquisición de múltiples tipos de datos en una sola pasada o registro de pozo.

Cada sonda QL puede emplearse como sonda independiente o combinada con otras en un “apilado” para poder obtener múltiples parámetros de medición de forma simultánea.

Esta innovadora flexibilidad de uso permite ahorrar tiempo en la adquisición de datos en campo, posibilitando una mejor planificación de los proyectos y los presupuestos según las necesidades.



Ejemplos de Aplicaciones de las Son­das de Testificación QL en Minería, Hidrología, Ingeniería y Energía

Identificación de litología	► QL40 GR QL40 OBI QL40 DEN QL40 NEU QL40 FWS QL40 ELOG QL40 DLL3 QL40 IND
Detección de minerales e indicador de mineralización	► QL40 GR QL40 SGR QL40 IP QL40 MGS QL40 IND QL40 DEN
Estratigrafía y espesor the capas	► QL40 GR QL40 OBI QL40 DEN QL40 NEU QL40 FWS QL40 ELOG
Zonas permeables y porosidad	► QL40 DEN QL40 FWS QL40 ELOG QL40 DLL3 QL40 NEU
Localización de acuíferos / acuitardos	► QL40 DEN QL40 FTC QL40 OCEAN QL40 SFM QL40 IND
Densidad	► QL40 DEN
Calidad del agua y contaminación	► QL40 FTC QL40 OCEAN
Medición de flujo de fluidos	► QL40 SFM
Detección de zonas alteradas, fracturadas y permeables	► QL40 DEN QL40 IND QL40 FWS QL40 ABI QL40 OBI
Identificación y orientación de fracturación	► QL40 ABI QL40 OBI
Orientación de testigo	► QL40 ABI QL40 OBI
Esfuerzos locales (orientación del breakout del pozo)	► QL40 ABI QL40 OBI QL40 CAL
Resistencia de la roca y parámetros elásticos	► QL40 DEN QL40 FWS QL40 ABI
Calidad del carbón	► QL40 DEN QL40 DLL3 QL40 GR QL40 ELOG
Integridad / cementación de sondeo entubado	► QL40 GR-CCL QL40 ABI QL40 FWS
Morfología, volumen, integridad y orientación del sondeo	► QL40 ABI QL40 OBI QL40 CAL QL40 DEV



QL40
Sondas de testificación combinables



Mount Sopris Instrument Co.
4975 East 41st Avenue
Denver, Colorado 80216
USA
T. +(1) 303 279 3211
sales@mountsopris.com

www.mountsopris.com



Representante regional
www.drmlatam.com
info@drmlatam.com
54 11 5199-3350



ALT headquarters
Zoning de Solupla 30H
route de Niederpallen
L-8506 Redange
Luxembourg
T. +352 23 649 289

ALT Asia

36th Floor, Menara Maxis
Kuala Lumpur City Centre
50088 Kuala Lumpur
Malaysia
T. +60 3 2615 7261
info@alt.lu

www.alt.lu



SONDAS DE IMAGEN

QL40ABI

Televiewer Acústico

Sensor
Transductor Ultrasónico

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro de Sondeo
0.05 – 0.50 m (2"– 20")
dependiendo de las condiciones del pozo

Diámetro - Logitud
40 mm (1.6") - 1.6 m (63")

Peso
6.7 kg (14 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Imagen acústica orientada 360° (amplitud & tiempo de tránsito)
- Azimuth e inclinación del sondeo
- Temperatura interna de la sonda
- Orientación relativa
- Campo magnético y gravedad

QL40OBI

Televiewer Óptico

Sensor
CMOS alta sensibilidad 1/3"

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro de Sondeo
0.05-0.53 m (2"-21")
dependiendo de las condiciones del pozo

Diámetro - Logitud
40 mm (1.6") - 1.47 m (57,9")

Pso
5,3 kg (11,7 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Imagen óptica RGB orientada de 360° - Color real 24 bits
- Hasta 1800 puntos resolución azimuthal
- Lentes de "ojo de pez"
- 10 LEDs alta eficiencia
- Azimuth e inclinación del sondeo
- Orientación relativa
- Campo magnético y gravedad

SONDA SÓNICA

QL40FWS

Sónico Onda Completa

Sensor
Cerámico piezoeléctrico

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
50 mm (2")
2.27m (89.4")
1Tx-4Rx configuration

Peso
18 kg (39.7 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- 1Tx-4Rx estándar
- Otra configuración bajo petición
- Visualización y procesado en tiempo real de la forma de onda
- Evaluación de cementado (CBL)
- Eval. de Porosidad. Permeabilidad
- Variación resistencia de la roca
- Cálculo de las propiedades mecánicas de la roca
- Identificación y caracterización hidráulica de fracturas

SONDAS DE PROPIEDADES DE FLUIDOS

QL40SFM

Medidor de Flujo de molinete bidireccional

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
40 mm (1.6") excluyendo jaula
0,9 m (35,4")

Peso
3.2 kg (7 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Disponibles impulsores de paso de 60 y 75 mm de diámetro
- Velocidad del molinete en CPS

QL40FTC & FTC-b

Temperatura y Conductividad de Fluido

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
40mm (1.6") – 0.8m (31.5")
bottom sub
50mm (2") – 1.01m (39.8")
in line sub

Peso
3.3kg (14lbs) – 6.6kg (28lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Temperatura de Fluido en °C
- Conductividad de Fluido en µS/cm o mS/cm
- Conductividad compensada a 25°C en µS/cm o mS/cm

QL40OCEAN 303

Sonda Calidad del Agua

Sensor
Idronaut ocean seven 303, Presión, Temp., Conductividad, Oxígeno, PH, Redox

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
150 bares (2175 psi)

Diámetro - Longitud
44 mm (1.7") - 1.4 m (55")

Peso
4.9 kg (10.8 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Presión : en dbar
- Temperatura : en °C
- Conductividad
- Agua salada : en mS/cm
- Agua dulce : en µS/cm
- Oxígeno : en ppm.
- pH
- Redox : en mV

SONDAS NUCLEARES

QL40GR

Recuento Total de Gamma Natural

Sensor
Cristal de NaI (TI) (1 x 3")

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
40 mm (1.6") - 0.9 m (35")

Peso
4.3 kg (9.5 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Recuentos de Gamma Total CPS y/o unidades API

QL40GR-CCL

Gamma Natural & Localización de Collar de entubado

Sensor
GR: Cristal de NaI (TI) (1 x 3")
CCL: ensamble de bobinas e imanes de 32 x 280 mm

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
40 mm (1.6") - 1.16 m (46")

Peso
5.9 kg (13 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Recuentos de Gamma Total en CPS y/o unidades API
- CCL en mV

QL40SGR

Gamma Espectral Natural

Sensor
Cristal de NaI (TI) (1 x 4")
Cristal de BGO (1 x 4")

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
40 mm (1.6") - 0.93 m (36")

Peso
4.4 kg (9.6 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Espectro de 256 canales
- Espectro estabilizado (software) calibración MEDUSA
- Concentraciones de Nucleidos
- Recuentos Gamma en ventana
- Recuentos de Gamma Total en CPS y/o unidades API

SONDA MECÁNICA

QL40CAL

Caliper de 3 Brazos

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
40 mm (1.6") - 1.87 m (73")

Peso
8.7 kg

Mediciones/Prestaciones

- Medición calibrada del diámetro del pozo en pulgadas, centímetros o milímetros
- Brazos de caliper cortos y largos y puntas de alojamiento fácilmente intercambiables

QL40MGS

Susceptibilidad Magnética

Sensor
Bartington – Sistema de Bobina Dual focalizado de 1.36 kHz

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
Bartington : 43 mm (1.7") - 1.4 m (56")
W-R 45mm (1.6") - 1.1m (43")

Peso
Bartington : 6.1 kg (13 lbs)
W-R : 7 kg (15,4 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Susceptibilidad Magnética en unidades CGS

SONDA DE DESVIACIÓN

QL40DEV

Desviación de Sondeo

Sensor
Magnetómetro y acelerómetro triaxiales APS544

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
40 mm (1.6") - 0.7 m (28")

Peso
5.3 kg (12 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Valores angulares de azimuth, inclinación y orientación relativa
- Valores calibrados de cada componente de acelerómetro y magnetómetro

SONDAS ELÉCTRICAS

QL40ELOG

Resistividad Normal
(8", 16", 32", 64", SP & SPR)

Temperatura - Presión
0 -70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
43 mm (1.7")
1.9 m (75")

Peso
9 kg (19.8 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- 8", 16", 32" v 64" Resistividad Normal en [Ohm-m]
- SP en [mV]
- SPR en [Ohm]
- Corriente (mA)

Bridles
QL40 IS 1
QL40 IS 2
QL40 IS 4

QL40IP

Polarización Inducida y Resistividad Normal
(8", 16", 32", 64", SP & SPR)

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
43 mm (1.7")
1.9 m (35")

Peso
9 kg (19.8 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Cargabilidad Ma en [ms] con electrodos a 16" y 64"
- Registro de la onda completa
- Resistividad Normal a 8", 16", 32" y 64" en [Ohm-m]
- Normal 8", 16", 32" y 64"
- Resistividad en [Ohm-m]
- SP en [mV]
- SPR en [Ohm]

Bridles
QL40 IS 1
QL40 IS 2
QL40 IS 4

QL40DLL3

Log Lateral Dual

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
43 mm (1.7")
2.83 m (111.4")

Peso
15 kg (33 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Resistividad focalizada de espaciado dual en tiempo multiplexado LL3-S & LL3-D en [Ohm.m]
- Valor de Potencial en electrodos de medida y de referencia en [V]
- Valor de Corriente en electrodos de medida y de referencia en [mA]

Bridles
QL40 IS 1
QL40 IS 2
QL40 IS 4

SONDA ELÉCTRICA

QL40IND

Sonda de Inducción Dual

Sensor
Sistema de bobina dual con espaciado de 50 & 80 cm
Frecuencia Operativa: 100 kHz

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
45 mm (1.77")
1.925 m (75.78")

Peso
7 kg (15.4 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- Induccion alcance medio : mS/m
- Inducción alcance profundo : mS/m

SONDAS NUCLEARES

QL40DEN

Sonda de Densidad de la Formación

Sensor
Cristales de CSI (TI)
SSD (20cm) y LSD (35cm)

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
50 mm (2") - 1.9 m (75")

Peso
20 kg (44 lbs)

Mediciones/Prestaciones

- SSD : en CPS
- LSD : en CPS
- Densidad SSD : en g/cc
- Densidad LSD : en g/cc
- Densidad Compensada : en g/cc
- Caliper : en mm o pulgadas
- Opción de PE

QL40NEU

Neutron - Thermal Neutron

Sensor
Detector He-3 de neutrones termales - un solo pico

Temperatura - Presión
0-70°C (32-158°F)
200 bares (2900 psi)

Diámetro - Longitud
40 mm (1.6") - 1.34 m (46")

Peso
5.5 kg (12 lbs)

Range
0 - 100.000 CPS

Mediciones/Prestaciones

- Medición cualitativa de la porosidad de formación en pozos abiertos y revestidos
- Medida del contenido en hidrógeno de la formación