



Medidor de Caudal Magnético-Inductivo Compacto

para líquidos conductivos



medición
•
monitoreo
•
análisis

DISAI
Automatic Systems

T: 962 448 450 www.disai.net



MIK con salida de frecuencia, de conmutación, analógica



MIK con indicador digital enchufable



MIK con electrónica de dosificación

- Rango para líquidos, ácidos y soluciones cáusticas:
0,05...1,0 0 hasta 40...800 L/min
- Precisión: $\pm 2,0\%$ de F.S.
- $p_{\text{máx}}$: 10 bar; $t_{\text{máx}}$: 80 °C
- Conexión: G 1/2...G 2 3/4 AG, diversos accesorios
- Material:
líquidos normales: PPS,
acero inoxidable
líquidos agresivos: PVDF, hastelloy
- Ventajas:
 - sin partes móviles en el tubo de medición
 - baja caída de presión
 - cualquier posición de montaje
 - corto tiempo de respuesta – Reemplazo del interruptor calorimétrico de caudal
 - alta calidad a precio más bajo



MIK con electrónica compacta

KOBOLD a nivel mundial:

ALEMANIA, ARGELIA, ARGENTINA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BÉLGICA, BULGARIA, CANADÁ, CHILE, CHINA, COLOMBIA, COREA DEL SUR, EGIPTO, ESLOVAQUIA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, FILIPINAS, FRANCIA, INDIA, INDONESIA, INGLATERRA, ITALIA, MALASIA, MARRUECOS, MÉXICO, PAISES BAJOS, PERÚ, POLONIA, REPÚBLICA CHECA, REP. DOMINICANA, RUMANIA, SINGAPUR, SUIZA, TAIWAN, TAILANDIA, TÚNEZ, UCRANIA, VENEZUELA, VIETNAM

Domicilio social

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ +49(0)6192 299-0
Fax +49(0)6192 23398
E-Mail: info.de@kobold.com

Modelo:

MIK



Descripción

El nuevo medidor de caudal KOBOLD tipo MIK es utilizado para medir y monitorear pequeños y medianos caudales de líquidos conductivos en tuberías. El dispositivo opera bajo el principio de medición de inducción magnética. Según la Ley de Inducción magnética de Faraday un voltaje se induce en un conductor moviéndose a través de un campo magnético. El fluido eléctricamente conductivo actúa como el conductor en movimiento. El voltaje inducido en el fluido es proporcional a la velocidad del caudal y es por consiguiente un valor de caudal volumétrico. El medio fluyente debe tener una mínima conductividad. El voltaje inducido es detectado y enviado al amplificador de medición, por dos electrodos que están en contacto con el fluido. El caudal se calcula en base al área transversal de la tubería.

La medición no depende del líquido del proceso y sus propiedades tales como densidad, viscosidad y temperatura. El dispositivo puede ser equipado con una salida analógica, de frecuencia o de conmutación. Por otra parte, existe un sistema de electrónica compacta para ser elegido, que consta de una salida analógica y de conmutación.

La serie del dispositivo es completada por un sistema electrónico dosificador y contador obtenido en forma opcional. El sistema electrónico contador muestra caudal actual en la primera línea del indicador y el volumen total o parcial en la segunda línea. Un sistema electrónico dosificador controla simples tareas de llenado y mide también el caudal, el volumen total y el volumen dosificado. La salida analógica y las dos salidas de relé pueden ser utilizadas para posteriores procesamientos de señales.

Medios

- Líquidos eléctricamente conductivos
- Ácidos y soluciones cáusticas
- Agua bebible, de enfriamiento y servidas
- Agua subterránea, agua cruda
- Soluciones agresivas o salinas
- No adecuado para aceites (no son conductivos)

Áreas de aplicación

Monitoreo de caudal, medición de caudal, dosificación y conteo para:

- Máquinas de construcción
- Industria química
- Industria del papel
- Industria del automóvil
- Industria del cemento
- Laboratorio

Datos Técnicos

Rango: ver tabla
 Precisión: $\pm 2,0\%$ de F.S.
 Precisión de repetición: $\pm 1,0\%$ de F.S.
 Proceso de medición: magnético inductivo
 Conductividad eléctrica: mín. 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 Posición de montaje: en cualquier posición, flujo en la dirección de la flecha
 Sección recta a la entrada/salida: 3 x DN/2 x DN
 Temperatura del medio: $-20\dots+80^\circ\text{C}$ (máx. $+60^\circ\text{C}$ con kit de conexión en PVC)
 Temperatura ambiente: $-10\dots+60^\circ\text{C}$
 Presión máxima: 10 bar
 Máxima caída de presión: máx. 250 mbar a F.S.

Partes húmedas

Cuerpo del sensor: PPS o PVDF, reforzado con fibra de vidrio
 Kit de conexión: Conexión engomada de PVC o tipo manguera, extremos soldables de Ac. Inox. 1.4404
 Electrodo: Acero Inoxidable 1.4404 o Hastelloy C4
 Sello: NBR, FPM o FFKM
 Tiempo de respuesta t_{90} : aprox. 3 s (caudal aumentando)
 aprox. 1 s (caudal disminuyendo)
 Protección: IP 65

Conexión/Rangos

| Conexión | Diámetro interno | Velocidad de flujo a F.S. | Rango |
|---------------|------------------|---------------------------|------------------|
| G 1/2 macho | 5 mm | aprox. 0,9 m/s | 0,05...1,0 L/min |
| | | aprox. 2,7 m/s | 0,16...3,2 L/min |
| G 3/4 macho | 10 mm | aprox. 2,2 m/s | 0,5...10,0 L/min |
| | | aprox. 3,5 m/s | 0,8...16,0 L/min |
| G 1 macho | 15 mm | aprox. 3,0 m/s | 1,6...32,0 L/min |
| | | aprox. 4,7 m/s | 2,5...50 L/min |
| G 1 1/2 macho | 20 mm | aprox. 3,3 m/s | 3,2...63 L/min |
| | | aprox. 5,3 m/s | 5,0...100 L/min |
| G 2 macho | 32 mm | aprox. 3,3 m/s | 8...160 L/min |
| | | aprox. 6,6 m/s | 16...320 L/min |
| G 2 3/4 macho | 54 mm | aprox. 3,6 m/s | 25...500 L/min |
| | | aprox. 5,8 m/s | 40...800 L/min |



MIK-...F300, MIK-...F390

| | |
|---------------------|---|
| Salida de pulsos: | PNP, Colector abierto, máx. 200 mA 500 Hz a F.S. (...F300) 50...1000 Hz a F.S. (...F390) |
| Alimentación: | 24 V _{DC} ±20% |
| Consumo de energía: | 60 mA |
| Conexión eléctrica: | Enchufe M12x1 |

MIK-...S300, MIK-...S30D

| | |
|------------------------|---|
| Indicador: | LED-dual para estado de conmutación y sobre caudal |
| Salida de conmutación: | Relé tipo SPDT máx. 1A/30V _{DC} o tipo activa de 24 V _{DC} , NC/NA |
| Punto de conmutación: | 10 ...100% de FS en pasos de 10% que puede ser configurado por el cliente con un interruptor rotatorio |
| Alimentación: | 24 V _{DC} ±20% |
| Consumo de energía: | 80 mA |
| Conexión eléctrica: | Enchufe M12x1, de 5 pines |

MIK-...L303; MIK-...L343

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Salida: | 0(4)-20 mA, 3-hilos |
| Carga máxima: | 500 Ω |
| Alimentación: | 24 V _{DC} ±20% |
| Consumo de energía: | 80 mA |
| Conexión eléctrica: | Enchufe M12x1 |

MIK-...L443 (utilizado con AUF-3000)

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Salida: | 4-20 mA, 3-hilos |
| Carga máxima: | 500 Ω |
| Alimentación: | 24 V _{DC} ±20% |
| Consumo de energía: | 80 mA |
| Conexión eléctrica: | Enchufe DIN 43650 |

MIK-...C3xx (Electrónica compacta)

| | |
|------------------------|--|
| Indicador: | LED de 3 dígitos |
| Salida analógica | (0)4...20 mA ajustable (solamente MIK-...C34x) |
| Carga máxima: | 500 Ω |
| Salida de conmutación: | 1(2) semiconductores PNP o NPN, calibrados en fábrica |
| Función del contacto: | NF/NA/frecuencia programable |
| Configuración: | a través de 2 teclas |
| Alimentación: | 24 V _{DC} ±20%, 3-hilos |
| Consumo de energía: | 120 mA |
| Conexión eléctrica: | Enchufe M12x1 |

MIK-...Exxx (Contador electrónico)

| | |
|------------------------|---|
| Indicador: | LCD, 2x8 dígitos, iluminado Caudal, volumen total y parcial, unid. seleccionable |
| Totalizador: | 8 dígitos |
| Salida analógica: | (0)4...20 mA ajustable |
| Carga: | máx. 500 Ω |
| Salida de conmutación: | 2 Relés, máx. 250 V/5 A/1000 VA |
| Configuración: | a través de 4 teclas |
| Funciones: | Reset, memoria MIN/MAX, monitor de caudal, monitoreo de volumen parcial y total, Idioma |
| Alimentación: | 24 V _{DC} ±20%, 3-hilos |
| Consumo de energía: | aprox. 150 mA |
| Conexión eléctrica: | Cable de conexión o enchufe M12 |

Para mayores detalles técnicos, ver hoja de datos del ZED en el Catálogo Z2

MIK-...Gxxx (Electrónica de dosificación)

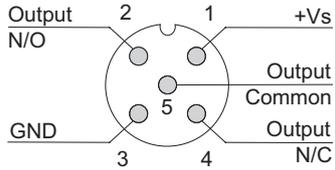
| | |
|------------------------|--|
| Indicador: | LCD, 2x8 dígitos, iluminado, Caudal, volumen total y dosificado, unid. seleccionable |
| Totalizador: | 8 dígitos |
| Dosificador: | 5 dígitos |
| Salida analógica: | (0)4...20 mA ajustable |
| Carga: | máx. 500 Ω |
| Salida de conmutación: | 2 Relés, máx. 250 V/5 A/1000 VA |
| Configuración: | a través de 4 teclas |
| Funciones: | Dosificación (Relé S2), Inicio, Parada, Reset, dosificación fina, cantidad de corrección, interruptor de caudal, Totalizador, Idioma |
| Alimentación: | 24 V _{DC} ±20%, 3-hilos |
| Consumo de energía: | aprox. 150 mA |
| Conexión eléctrica: | Cable de conexión o enchufe M12 |

Para mayores detalles técnicos, ver hoja de datos del ZED en el Catálogo Z2

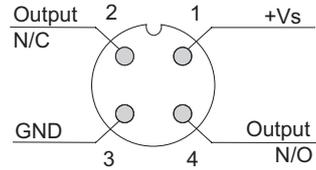


Conexiones eléctricas

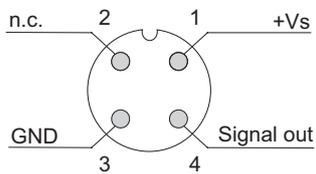
MIK-...S300



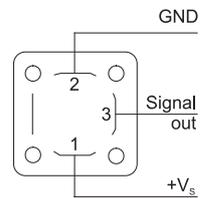
MIK-...S30D



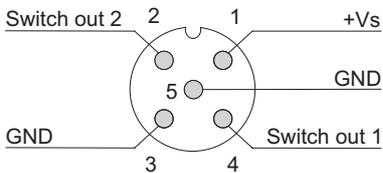
MIK-...L3x3, MIK-...F3x0



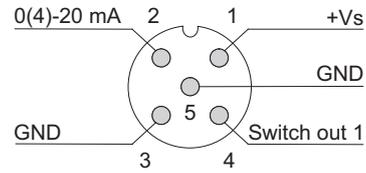
MIK-...L443



MIK-...C30*



MIK-...C34*

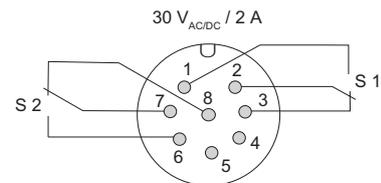
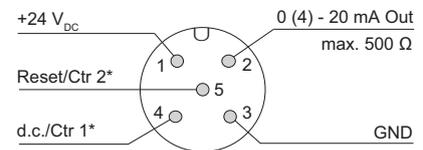


MIK-...E14R, MIK-...G14R Conexión eléctrica

| Número de cable | MIK-...E14R Contador electrónico | MIK-...G14R Electrónica de dosificación |
|-----------------|-------------------------------------|--|
| 1 | +24 V _{DC} | +24 V _{DC} |
| 2 | GND | GND |
| 3 | 4-20 mA | 4-20 mA |
| 4 | GND | GND |
| 5 | Reset TM | Control 1* |
| 6 | n. c. | Control 2* |
| 7 | Relé S1 | Relé S1 |
| 8 | Relé S1 | Relé S1 |
| 9 | Relé S2 | Relé S2 |
| 10 | Relé S2 | Relé S2 |

* Control 1 <-> GND: Iniciar dosificación
 Control 2 <-> GND: Parar dosificación
 Control 1 <-> Control 2 <-> GND: Resetear dosificación

Conector enchufable





Datos de pedido (Ejemplo: MIK-5NA 10 A F300)

| Modelo | Rango | Kit de conexión | Electrónica |
|--|---|---|---|
| <p>MIK-5NA... = Cuerpo de PPS, sello de NBR, Electrodo de ac. Inox.</p> <p>MIK-5VA... = Cuerpo de PPS, sello de FPM, Electrodo de ac. Inox.</p> <p>MIK-6FC... = Cuerpo de PVDF, sello de FFKM, Electrodo de Hastelloy</p> | <p>..10.. = 0,05...1,0 L/min, G ½</p> <p>..15.. = 0,16...3,2 L/min, G ½</p> | <p>..A..¹⁾ = sin</p> <p>..P.. = manguera de PVC</p> <p>..E.. = extremos soldables de ac. Inox.</p> | <p>Salida de frecuencia</p> <p>..F300 = Enchufe M12, 500 Hz</p> <p>..F390 = Enchufe M12, 50...1000 Hz</p> |
| | <p>..20.. = 0,5...10,0 L/min, G ¾</p> <p>..25.. = 0,8...16,0 L/min, G ¾</p> | <p>..A..¹⁾ = sin</p> <p>..K.. = conex. engomada de PVC</p> <p>..P.. = manguera de PVC</p> <p>..E.. = extremos soldables de ac. Inox.</p> | <p>Salida de contacto</p> <p>..S300 = Relé, enchufe M12</p> <p>..S30D = 24 V_{DC}, activa enchufe M12</p> <p>Salida analógica</p> <p>..L303 = Enchufe M12, 0-20 mA</p> <p>..L343 = Enchufe M12, 4-20 mA</p> <p>..L443 = Enchufe DIN, 4-20 mA</p> |
| | <p>..30.. = 1,6...32,0 L/min, G 1</p> <p>..35.. = 2,5...50,0 L/min, G 1</p> | <p>..A..¹⁾ = sin</p> <p>..K.. = conex. engomada de PVC</p> <p>..P.. = manguera de PVC</p> <p>..E.. = extremos soldables de ac. Inox.</p> | <p>Electrónica Compacta</p> <p>..C30R = 2x Colec. Ab. PNPP</p> <p>..C30M = 2x Colec Ab. NPN</p> <p>..C34P = 0(4)-20 mA, 1x Colec. Ab. PNPP</p> <p>..C34N = 0(4)-20 mA, 1x Colec. Ab. NPN</p> |
| | <p>..50.. = 3,2...63 L/min, G 1½</p> <p>..55.. = 5,0...100 L/min, G 1½</p> | | <p>Contador Electrónico</p> <p>..E14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2x Relés, cable de 1 m</p> <p>..E34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2x Relés, enchufe M12</p> |
| | <p>..60.. = 8...160 L/min, G 2</p> <p>..65.. = 16...320 L/min, G 2</p> | | <p>Electrónica de Dosificación</p> <p>..G14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2x Relés, cable de 1 m</p> <p>..G34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2x Relés, enchufe M12</p> |
| | <p>..80.. = 25...500 L/min, G 2¾</p> <p>..85.. = 40...800 L/min, G 2¾</p> | | |

¹⁾ incl. empaquetadura frontal (2 pz. de O-rings)

Peso del Sensor

| Modelo | PPS | PVDF |
|--------------------|--------------|--------------|
| MIK-...10/15 (½") | aprox. 180 g | aprox. 210 g |
| MIK-...20/25 (¾") | aprox. 190 g | aprox. 225 g |
| MIK-...30/35 (1") | aprox. 270 g | aprox. 325 g |
| MIK-...50/55 (1½") | aprox. 410 g | aprox. 500 g |
| MIK-...60/65 (2") | bajo pedido | bajo pedido |
| MIK-...80/85 (2¾") | bajo pedido | bajo pedido |

Peso de la Electrónica

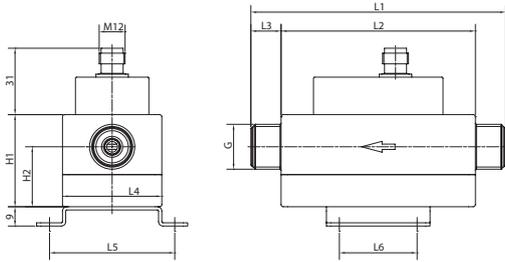
| Modelo | Peso |
|-------------|--------------|
| MIK-...F3x0 | aprox. 80 g |
| MIK-...S30x | |
| MIK-...Lxx3 | |
| MIK-...C3xx | aprox. 300 g |
| MIK-...Exxx | aprox. 250 g |
| MIK-...Gxxx | |

Peso Total = Peso del sensor + Peso de la electrónica

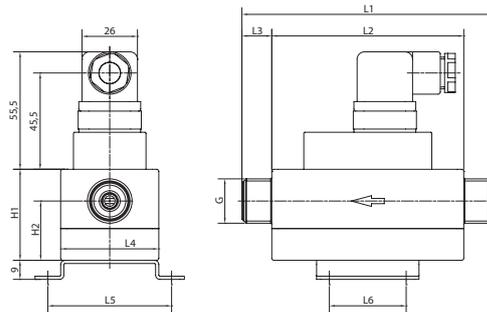
Dimensiones

| Modelo | G | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | H1 | H2 |
|---------------------------|------|-----|-----|----|----|-----|----|------|------|
| MIK-xxx10A/ MIK-xxx15A | G ½ | 118 | 90 | 14 | 46 | 58 | 36 | 43 | 28 |
| MIK-xxx20A MIK-xxx25A | G ¾ | 122 | 90 | 16 | 46 | 58 | 36 | 43 | 28 |
| MIK-xxx30A MIK-xxx35A | G 1 | 126 | 90 | 18 | 46 | 58 | 36 | 49,5 | 29,5 |
| MIK-xxx50A/ MIK-xxx55A | G 1½ | 134 | 90 | 22 | 68 | 80 | 36 | 66 | 31,5 |
| MIK-xxx60A/ MIK-xxx65A | G 2 | 138 | 90 | 24 | 68 | 80 | 36 | 72 | 36 |
| MIK-xxx80A/ MIK-xxx85A | G 2¾ | 202 | 150 | 26 | 96 | 110 | 75 | 104 | 52 |

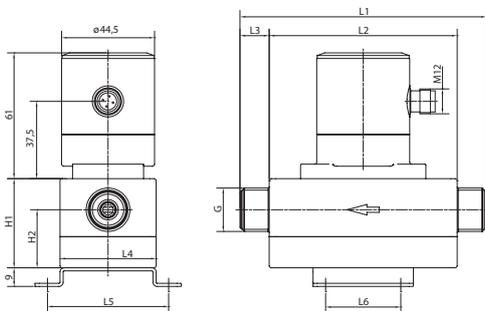
MIK-...F3x0, MIK-...S30x, MIK-...L3x3



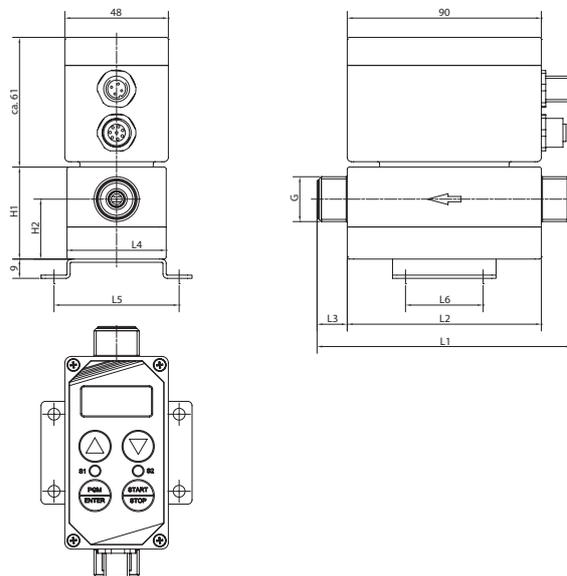
MIK-...L443

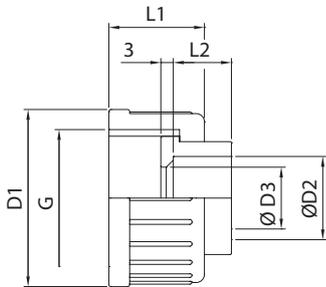


MIK-...C3xx



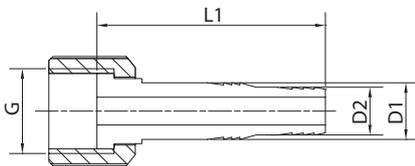
MIK-...Ex4R, MIK-...Gx4R





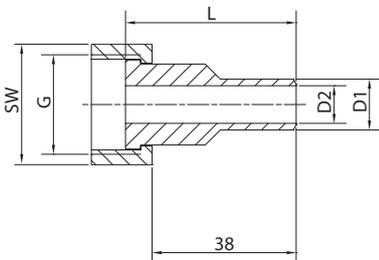
Dimensiones Conexión engomada de PVC

| G | D1 | D2 | D3 | L1 | L2 |
|------|---------------|----|------|----|----|
| G ½ | no disponible | | | | |
| G ¾ | 35 | 16 | 10,5 | 21 | 14 |
| G 1 | 43 | 20 | 15 | 23 | 16 |
| G 1½ | 60 | 32 | 26 | 27 | 22 |
| G 2 | 74 | 40 | 33 | 30 | 26 |
| G 2¾ | 103 | 63 | 54 | 38 | 38 |



Dimensiones Conexión manguera de PVC

| G | D1 | D2 | L |
|------|---------------|-----|----|
| G ½ | Ø14 | Ø12 | 56 |
| G ¾ | Ø18 | Ø16 | 60 |
| G 1 | Ø22 | Ø20 | 67 |
| G 1½ | no disponible | | |
| G 2 | no disponible | | |
| G 2¾ | no disponible | | |



Dimensiones Conexión de terminal soldable de ac. Inox.

| G | SW | L | D1 | D2 |
|------|----|----|------|----|
| G ½ | 24 | 45 | 10,2 | 5 |
| G ¾ | 32 | 45 | 13,5 | 10 |
| G 1 | 41 | 45 | 19 | 15 |
| G 1½ | 55 | 60 | 25 | 20 |
| G 2 | 70 | 60 | 38 | 32 |
| G 2¾ | 90 | 60 | 60,3 | 54 |

 **Alemania**

KOBOLD Messring GmbH
65719 **Hofheim** am Taunus
☎ +49 (0)6192 299-0
(Head Office)
☎ +49 (0)6192 299-500
(Sales Department-Germany)
E-Mail: info.de@kobold.com
KOBOLD Messring Factory II
71065 **Sindelfingen**
☎ +49 (0)7031 86770
E-Mail: maier@kobold.com

 **Argelia**

KOBOLD Messring GmbH
Argel
☎ +213 (0) 24 814 905
E-Mail: info.dz@kobold.com

 **Argentina**

KOBOLD Instruments S.A.
(1602) Florida - **Buenos Aires**
☎ +54 (0)11 4760 83 00
E-Mail: info.ar@kobold.com

 **Australia**

KOBOLD Instruments Pty Ltd.
North Parramatta NSW 2151
☎ +61 2 9630 5444
E-Mail: info.au@kobold.com

 **Austria**

KOBOLD Instruments Ges.m.b.H.
1140 **Viena**
☎ +43 (0)1 786 5353
E-Mail: info.at@kobold.com

 **Bélgica**

KOBOLD Instrumentatie NV/SA
1853 Strombeek-Bever - **Brussels**
☎ +32 (0)2 267 2155
E-Mail: info.be@kobold.com

 **Bulgaria**

KOBOLD Messring GmbH
Sofía
☎ +359 2 9544 412
E-Mail: info.bg@kobold.com

 **Canadá**

KOBOLD Instruments Canada Inc.
Pointe Claire, QC H9R 4Z2
Montreal
☎ +1 514 428 8090
E-Mail: info.ca@kobold.com
Toronto Office
Mississauga, ON L5T 2J3
☎ +1 416 482 8180
E-Mail: d.hubbs@kobold.ca

 **Chile**

KOBOLD Messring GmbH
833 0073 **Santiago de Chile**
☎ +56 (0)2 665 1643
E-Mail: info.cl@kobold.com

 **China**

KOBOLD Instruments
Trading (Shanghai) Co., Ltd.
200120 Pudong - **Shanghai**
☎ +86 (0)21 583 647 29
E-Mail: info.cn@kobold.com
KOBOLD Manufacturing Co., Ltd.
Xian 710075
☎ +86 (0)29 823 078 65
E-Mail: info.cn@kobold.com

 **Colombia**

KOBOLD Messring GmbH
Bogotá
☎ +57 1 616 1761
E-Mail: info.co-bga@kobold.com

 **Egipto**

KOBOLD Messring GmbH
Nasr City - **Cairo**
☎ +202 2 401 7678
E-Mail: info.eg@kobold.com

 **Eslovaquia**

KOBOLD Messring GmbH
Dunajská Lužná 900 41
Bratislava
☎ +421 (0)2 459 801 07
E-Mail: info.sk@kobold.com

 **España**

KOBOLD Mesura S.L.
08918 Badalona - **Barcelona**
☎ +34 93 460 3883
E-Mail: info.es@kobold.com

 **Estados Unidos**

KOBOLD Instruments Inc.
Pittsburgh, PA 15205
☎ +1 412 788 28 30
E-Mail: info.usa@kobold.com
KOBOLD **South-East Region**
E-Mail: tkohler@koboldusa.com
KOBOLD **Eastern Region**
E-Mail: hlund@koboldusa.com
KOBOLD **Mid-Atlantic Region**
E-Mail: gkeller@koboldusa.com
KOBOLD **Western Region**
E-Mail: dgoss@koboldusa.com
KOBOLD **Mid-West Region**
E-Mail: tkelly@koboldusa.com

 **Filipinas**

KOBOLD Messring GmbH
Quezon City
Tel.: +63 (0) 2 408-7976
E-Mail: info.ph@kobold.com

 **Francia**

KOBOLD Instrumentation S.A.R.L.
95071 **Cergy Pontoise Cedex**
☎ +33 (0)134 219 115
E-Mail: info.fr@kobold.com
Lyon
☎ +33 (0)472 162 194
E-Mail: rollin@kobold.com

 **India**

KOBOLD Messring GmbH
Pune - 411004
☎ +91 (0) 9370 221 190
E-Mail: info.in@kobold.com

 **Indonesia**

KOBOLD Messring GmbH
Cibubur-Bogor 16967
☎ +62 (0)21 849 328 59
E-Mail: info.id@kobold.com

 **Inglaterra**

KOBOLD Instruments Ltd.
Mansfield
☎ +44 (0)1623 427 701
E-Mail: info.uk@kobold.com
KOBOLD Instruments Ltd.
London - Bedfordshire
☎ +44 (0)7841 785 019
E-Mail: scrimshire@kobold.com

 **Italia**

KOBOLD Instruments S.r.l.
20019 Settimo M.se-**Milan**
☎ +39 02 33 572 101
E-Mail: info.it@kobold.com

 **Malasia**

KOBOLD Messring GmbH
47100 Bandar Baru Puchong
Selangor
☎ +60 (0)3 894 253 55
E-Mail: info.my@kobold.com

 **Marruecos**

KOBOLD Messring GmbH
Casablanca
☎ +212 22 443 325
E-Mail: info.ma@kobold.com

 **México**

KOBOLD Instruments Inc.
Aguascalientes Ags.
☎ +52 (01) 449 975 8597
E-Mail: info.mx-mex@kobold.com
Monterrey N.L. 64117
☎ +52 (01) 81 142 551 22
E-Mail: info.mx-mty@kobold.com

 **Países Bajos**

KOBOLD Instrumentatie BV
6824 GR **Arnhem**
☎ +31 (0)26 384 48 48
E-Mail: info.nl@kobold.com

 **Perú**

KOBOLD Messring GmbH
Lima 11
☎ +51 (0)1 330 7261
E-Mail: info.pe@kobold.com

 **Polonia**

KOBOLD Instruments Sp. z o.o.
01-355 **Varsovia**
☎ +48 (0)22 666 1894
E-Mail: info.pl@kobold.com

 **República Checa**

KOBOLD Messring GmbH
Brno
61200
☎ +42 (0) 541 632 216
E-Mail: info.cz@kobold.com

 **Rep. Dominicana**

KOBOLD Messring GmbH
Santo Domingo
☎ +1 809 533 3658
E-Mail: info.do@kobold.com

 **Rumania**

KOBOLD Messring GmbH
Bucharest
☎ +40 21 648 61 10
E-Mail: info.ro@kobold.com

 **Singapur**

KOBOLD Messring GmbH
Singapur 079903
☎ +65 6227 1558-6366
E-Mail: info.sg@kobold.com

 **Suiza**

KOBOLD Instruments AG
8600 Dübendorf - **Zurich**
☎ +41 (0)44 801 99 99
E-Mail: info.ch@kobold.com

 **Tailandia**

KOBOLD Messring GmbH
Nonthaburi 11120 - **Bangkok**
☎ +66 (0)2 981 2685
E-Mail: info.th@kobold.com

 **Túnez**

KOBOLD Messring GmbH
1001 **Tunis**
☎ +216 71 341 518
E-Mail: info.tn@kobold.com

 **Vietnam**

KOBOLD Messring GmbH
Hanoi
☎ +84 (0)4 755 4052
E-Mail: info.vn-hn@kobold.com
Ho Chi Minh City
☎ +84 (0)8 551 0677
E-Mail: info.vn-hcm@kobold.com

...también
en mas de 100
países a través
de mas de 520
distribuidores.



medición
control
análisis

www.kobold.com