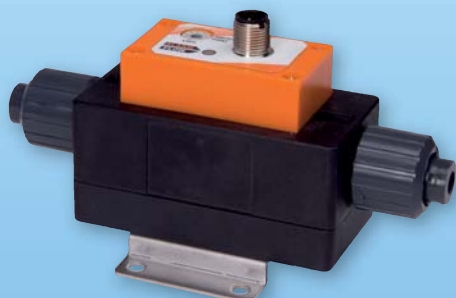


Medidor de Caudal Magnético-Inductivo Compacto

para líquidos conductivos



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

Medidor de Caudal Magnético-Inductivo Compacto para líquidos conductivos 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 procesamiento 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:	±2,0% de F.S.
Precisión de repetición:	±1,0% de F.S.
Proceso de medición:	magnético inductivo
Conductividad eléctrica:	mín. 30 µS/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...+80 °C (máx. +60 °C con kit de conexión en PVC)
Temperatura ambiente:	-10...+60 °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
Electrodos:	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 ½ 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 ¾ 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 1½ 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 2¾ macho	54 mm	aprox. 3,6 m/s	25...500 L/min
		aprox. 5,8 m/s	40...800 L/min

Medidor de Caudal Magnético-Inductivo Compacto para líquidos conductivos Modelo MIK

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)

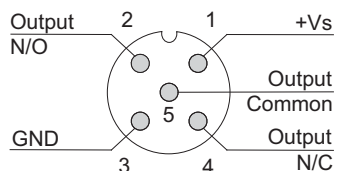
Indicador:	LCD, 2x8 dígitos, iluminado, Caudal, volumen total y dosificado, unid. seleccionable
Totalizador:	8 dígitos
Dosificador:	5 dígitos
Salida analógica:	(0)4...20 mA ajustable
Carga:	máx. 500 Ω
Salida de conmutación:	2 Relés, máx. 250 V/5 A/1000 VA
Configuración:	a través de 4 teclas
Funciones:	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

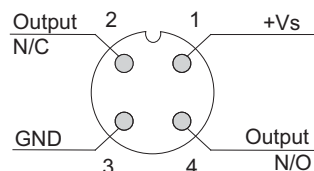
Medidor de Caudal Magnético-Inductivo Compacto para líquidos conductivos Modelo MIK

Conexiones eléctricas

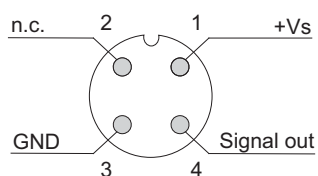
MIK-...S300



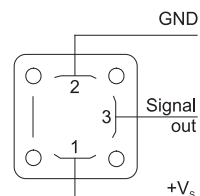
MIK-...S30D



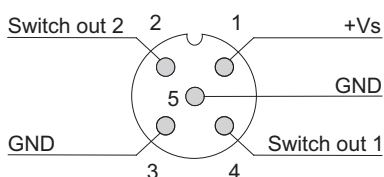
MIK-...L3x3, MIK-...F3x0



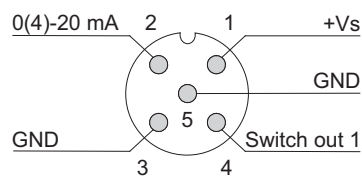
MIK-...L443



MIK-...C30*



MIK-...C34*

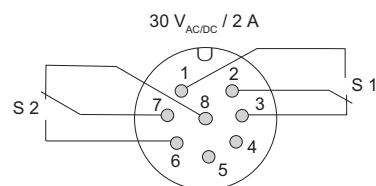
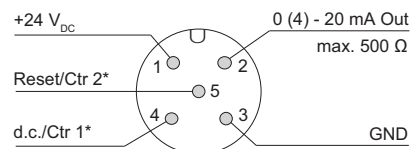


MIK-...E14R, MIK-...G14R Conexión eléctrica

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



Medidor de Caudal Magnético-Inductivo Compacto para líquidos conductivos Modelo MIK

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

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

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 MIK-...S30x MIK-...Lxx3	aprox. 80 g
MIK-...C3xx	aprox. 300 g
MIK-...Exxx MIK-...Gxxx	aprox. 250 g

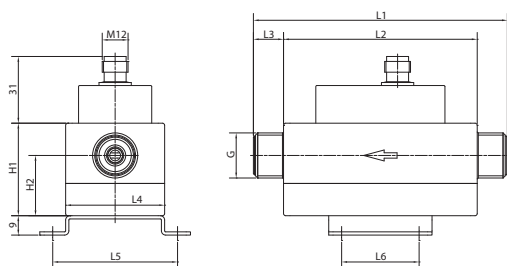
Peso Total = Peso del sensor + Peso de la electrónica

Medidor de Caudal Magnético-Inductivo Compacto para líquidos conductivos Modelo MIK

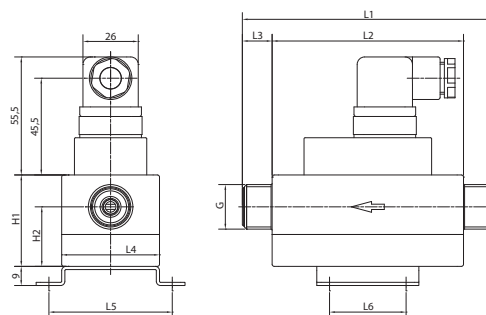
Dimensiones

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

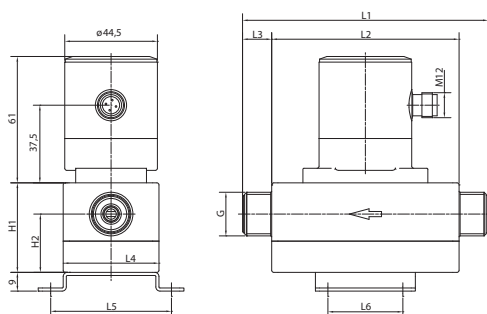
MIK-...F3x0, MIK-...S30x, MIK-...L3x3



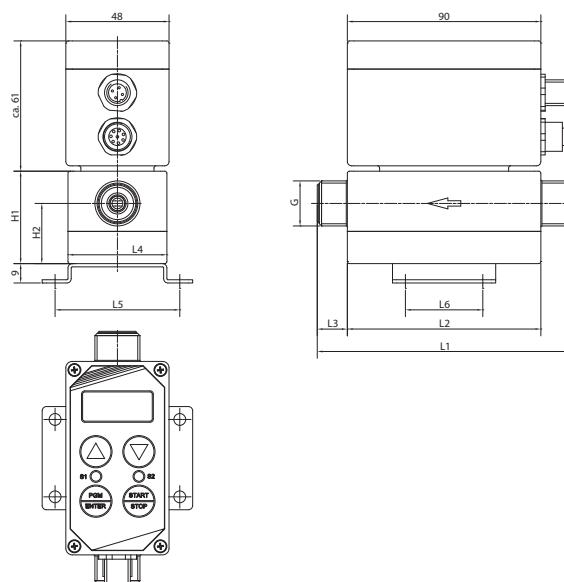
MIK-...L443



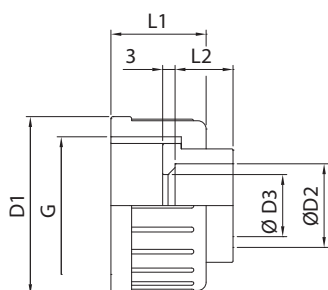
MIK-...C3xx



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

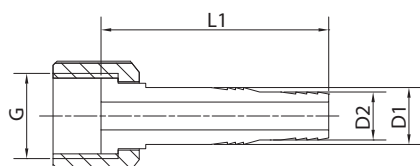


Medidor de Caudal Magnético-Inductivo Compacto para líquidos conductivos Modelo MIK



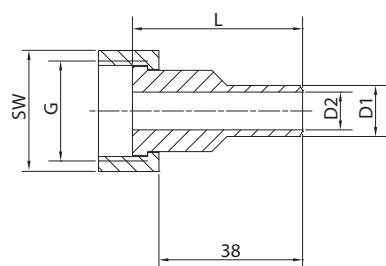
Dimensiones Conexión engomada de PVC

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