



Flussimetro a induzione magnetica compatta per liquidi conduttivi



misurare
•
monitorare
•
analizzare

MIK



MIK con uscita in frequenza, di commutazione e analogica



MIK con plug on display



MIK con elettronica di dosaggio



MIK con elettronica compatta

- Campo di misura per liquidi, acidi e soluzioni caustiche: 0,01-0,5 ... 35-700 l/min
- Precisione: $\pm 2,0\%$ del fondo scala
- p_{\max} : 10 bar; t_{\max} : 80 °C
- Attacchi: G $\frac{1}{2}$... G 2 $\frac{3}{4}$ maschio, divers accessoires
- Materiale:
liquidi non aggressivi: PPS, acc. inox
liquidi aggressivi: PVDF, Hastelloy® o tantalio
- Vantaggi:
 - nessuna parte in movimento nel tubo di misurazione
 - basse perdite di carico
 - qualsiasi posizione di installazione
 - breve tempo di reazione – alternativa al flussostato calorimetrico
 - qualità elevate al prezzo più basso

GS



KOBOLD è presente con propri uffici nei seguenti stati:

AUSTRALIA, AUSTRIA, BELGIO, BULGARIA, CANADA, CINA, COREA DEL SUD, FRANCIA, GERMANIA, INDIA, INDONESIA, ITALIA, MALESIA, MESSICO, PAESI BASSI, PERÙ, POLONIA, REGNO UNITO, REPUBBLICA Ceca, RUSSIA, SPAGNA, SVIZZERA, STATI UNITI D'AMERICA, THAILANDIA, TUNISIA, TURCHIA, UNGHERIA, VIETNAM

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



Descrizione

Il nuovo flussimetro di KOBOLD, modello MIK è utilizzato per misurare e monitorare piccole e medie portate di liquidi conduttivi nelle tubazioni. I dispositivi funzionano in base al principio di misurazione a induzione magnetica. In accordo alla Legge di Faraday sull'induzione magnetica, una tensione viene indotta in un conduttore attraverso un campo magnetico. Il fluido di processo, conduttivo elettricamente, agisce da conduttore in movimento. La tensione indotta sul fluido è proporzionale alla velocità del flusso ed è perciò un valore per la portata volumetrica. Il fluido deve avere una conduttività minima.

La tensione indotta è rilevata da due elettrodi che sono in contatto con l'agente di misura e quindi inviata ad un amplificatore di misurazione. Il campo di portata sarà calcolato in base alla sezione della tubazione. La misurazione non dipende dal liquido di processo, né dalle sue proprietà, quali densità, viscosità e temperatura. Il dispositivo deve essere equipaggiato con un'uscita in commutazione, in frequenza o analogica. Inoltre, il flussimetro è dotato di un sistema elettronico compatto che contiene un'uscita in commutazione e un'uscita analogica.

La serie di flussimetri è completata da un sistema elettronico di dosaggio e contatore disponibile in opzione. Il sistema elettronico del contatore indica la portata corrente sulla prima riga del display e indica il volume parziale o totale sulla seconda riga. Un sistema elettronico di dosaggio controlla le semplici funzioni di riempimento e inoltre misura la portata, il volume globale e il volume di riempimento. L'uscita analogica e le due uscite relé possono essere utilizzate per l'elaborazione ulteriore dei segnali.

Media

- Liquidi con conduttività
- Acidi e soluzioni caustiche
- Acqua potabile, di raffreddamento e di scarico
- Acqua freatica
- Soluzioni aggressive o salate
- Non idoneo per olio (mancanza di conducibilità)

Aree di applicazione

Monitoraggio della portata, misurazione, dosaggio e conteggio della portata per

- Costruzione macchine
- Industria chimica
- Cartiere
- Industria automobilistica
- Cementifici
- Laboratori

Dati tecnici

Campo di misura: vedere tabella
 Precisione: ±2,0% del fondo scala
 Ripetibilità: ±1,0% del fondo scala
 Principio: induzione magnetica
 Conducibilità elettrica: min. 30 µS/cm (a MIK-...08 e 10: min. 200 µS/cm)

Posizione di installazione: in tutte le direzioni, flusso in direzione della freccia
 3 x DN / 2 x DN

Entrata/Uscita: 3 x DN / 2 x DN
 Temperatura del fluido: -20...+80 °C (mass. +60 °C con set connessione in PVC)
 Temperature ambiente: -10...+60 °C
 Pressione massimo: 10 bar
 Perdite di carico mass.: mass. 250 mbar a fondo scala
 Viscosità media mass.: 20 cSt ≤ G1;
 70 cSt ≥ G1½

Parti a contatto

Sensore tubo di misura: PPS o PVDF, rinforzato in fibra di vetro
 Set attacchi: PVC-attacco con colla o fascetta estremità in acc. inox a saldare 1.4404
 Elettrodi: acciaio inox 1.4404, Hastelloy® C4 o tantalio
 Guarnizioni: NBR, FPM o FFKM
 Tempo di risposta t₉₀: circa 1 s (alla variazione di portata >10% FS)
 Protezione: IP 65

Attacchi/Campo di misura

Attacchi	Diametro interno	Velocità di flusso a fondo scala	Campo di misura
G ½ maschio	5 mm	ca. 0,45 m/s	10...500ml/min
		ca. 0,9 m/s	0,05... 1,0l/min
		ca. 2,7 m/s	0,16...3,2l/min
G ¾ maschio	10 mm	ca. 2,2 m/s	0,5... 10,0l/min
		ca. 3,5 m/s	0,8... 16,0l/min
G 1 maschio	15 mm	ca. 3,0 m/s	1,6...32,0l/min
		ca. 4,7 m/s	2,5...50l/min
G 1 ½ maschio	20 mm	ca. 3,3 m/s	3,2...63l/min
		ca. 5,3 m/s	5,0...100l/min
G 2 maschio	32 mm	ca. 3,3 m/s	8...160l/min
		ca. 6,6 m/s	16...320l/min
G 2 ¾ maschio	54 mm	ca. 3,6 m/s	25...500l/min
		ca. 5,1 m/s	35...700l/min



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

Uscita a impulsi:	PNP, Open Collector, mass. 200 mA 500 Hz a fondo scala (...F300) 50...1000 Hz a fondo scala (...F390) impostata in fabbrica su specifica del cliente
Alimentazione:	24 V _{DC} ±20 %
Consumo energetico:	60 mA
Connessione elettrica:	Connettore M12x1

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

Display:	Doppio LED per status commutazione e troppopieno
Uscita di commutazione:	Relé SPDT, mass. 1A/30V _{DC} o attivo 24 V _{DC} , NF/NO
Punto di commutazione:	10 ...100% del fondo scala in step del 10%, configurabili in campo
Alimentazione:	24 V _{DC} ±20 %
Consumo energetico:	80 mA
Connessione elettrica:	Connettore M12x1, 5 pin

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

Uscita:	0(4)-20 mA, 3 fili
Carico massimo:	500 Ω
Alimentazione:	24 V _{DC} ±20%
Consumo energetico:	80 mA
Connessione elettrica:	Connettore M12x1

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

Uscita:	4-20 mA, 3 fili
Mass. carico:	500 Ω
Alimentazione:	24 V _{DC} ±20 %
Consumo energetico:	80 mA
Connessione elettrica:	Connettore DIN 43650

MIK-...C3xx (elettronica compatta)

Display:	LED a 3 cifre
Uscita analogica:	(0)4...20 mA regolabile (solo MIK-...C34x)
Mass. carico:	500 Ω
Uscita di commutazione:	1(2) semiconduttore PNP o NPN, impostata in fabbrica
Funzione contatto:	NF/NO/frequenza programmabile
Impostazioni:	tramite 2 pulsanti
Alimentazione:	24 V _{DC} ±20 %, 3 fili
Consumo energetico:	120 mA
Connessione elettrica:	Connettore M12x1

MIK-...Exxx (elettronica contatore)

Display:	LCD, 2 x 8 cifre, illuminato totalizzazione e portata istantanea ed
Contatore:	8 cifre
Uscita analogica:	(0)4...20 mA regolabile
Carico:	mass. 500 Ω
Uscita di commutazione:	2 Relé, mass. 30 V _{AC/DC} /2 A/60 VA
Impostazioni:	tramite 4 pulsanti
Funzioni:	Reset, MIN/MAX memoria, monitor portata, monitoraggio quantità parziale e totale, lingua
Alimentazione:	24 V _{DC} ±20 %, 3 fili
Consumo energetico:	circa 150 mA
Connessione elettrica:	Collegamento cavo o connettore M12

Per ulteriori dettagli tecnici vedere la scheda tecnica ZED

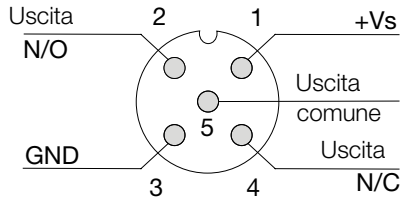
MIK-...Gxxx (elettronica dosaggio)

Display:	LCD, 2 x 8 cifre, illuminato, Quantità di dosaggio, totale e portata, Unità selezionabili
Contatore:	8 cifre
Dosaggio:	5 cifre
Uscita analogica:	(0)4...20 mA regolabile
Carico:	mass. 500 Ω
Uscita di commutazione:	2 Relé, mass. 30 V _{AC/DC} /2 A/60 VA
Impostazioni:	tramite 4 pulsanti
Funzioni:	Dosaggio (Relé S2), Start, Stop, Reset, Dosaggio accurato, correzione di quantità, flussostato, Quantità totale, lingua
Alimentazione:	24 V _{DC} ±20 %, 3 fili
Consumo energetico:	circa 150 mA
Connessione elettrica:	Collegamento cavo o connettore M-12

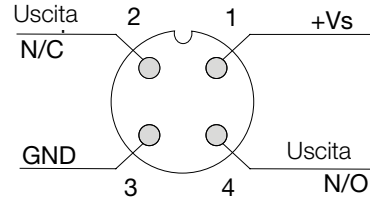
Per ulteriori dettagli tecnici vedere la scheda tecnica ZED

Connessioni elettriche

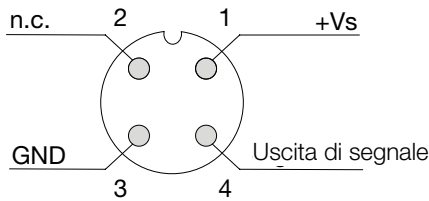
MIK-...S300



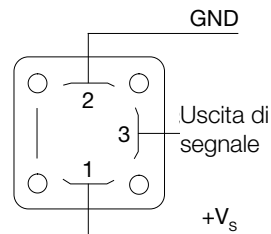
MIK-...S30D



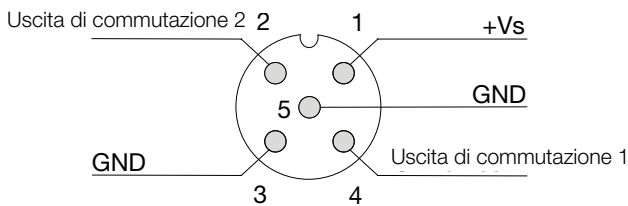
MIK-...L3x3, MIK-...F3x0



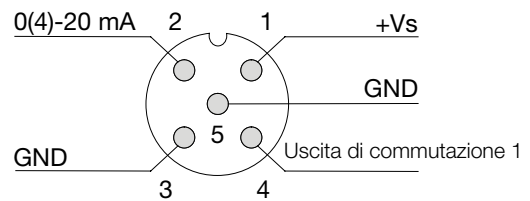
MIK-...L443



MIK-...C30*



MIK-...C34*

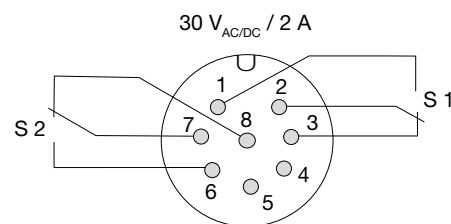
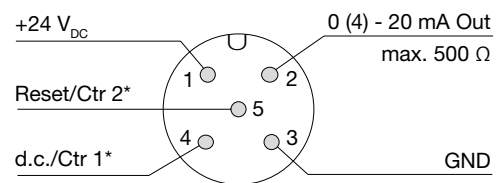


**MIK-...E11R, MIK-...E14R,
MIK-...G14 connessione a cavo**

Numero fili	MIK-...E14R Elettronica contatore	MIK-...G14R Elettronica dosatore
1	+24 V _{DC}	+24 V _{DC}
2	GND	GND
3	4-20 mA	4-20 mA
4	GND	GND
5	n.c.	Control 1*
6	Reset TM	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: avvio-dosaggio
Control 2 <-> GND: arresto-dosaggio
Control 1 <-> Control 2: Reset-dosaggio

Connettore di collegamento



Dettagli per l'ordinazione (per esempio: MIK-5NA 10 A F300)

Modello	Campo di misura	Set di connessione	Elettronica
MIK-5NA.. = corpo in PPS, guarnizione in NBR, elettrodo in acciaio inox MIK-5VA.. = corpo in PPS, guarnizione in FPM, elettrodo in acciaio inox MIK-5NC.. = corpo in PPS, guarnizione in NBR, elettrodo in Hastelloy® MIK-5VC.. = corpo in PPS, guarnizione in FPM, elettrodo in Hastelloy® MIK-6FC.. = corpo in PVDF, guarnizione in FFKM, elettrodo in Hastelloy® MIK-6FT.. = corpo in PVDF, guarnizione in FFKM, elettrodo in tantalio	..08.. = 10...500 ml/min, G ½ ..10.. = 0,05...1,0 l/min, G ½ ..15.. = 0,16...3,2 l/min, G ½ ..20.. = 0,5...10,0 l/min, G ¾ ..25.. = 0,8...16,0 l/min, G ¾ ..30.. = 1,6...32,0 l/min, G 1 ..35.. = 2,5...50,0 l/min, G 1 ..50.. = 3,2...63 l/min, G 1½ ..55.. = 5,0...100 l/min, G 1½ ..60.. = 8...160 l/min, G 2 ..65.. = 16...320 l/min, G 2 ..80.. ⁵⁾ = 25...500 l/min, G 2¾ ..85.. ⁵⁾ = 35...700 l/min, G 2¾	..A.. = senza ¹⁾ ..P.. = attacco tubo in PVC ..E.. = estremità a saldare in acciaio inox ..A.. = senza ¹⁾ ..K.. = attacco con colla in PVC ..P.. = attacco tubo in PVC ..E.. = estremità a saldare in acciaio inox ..A.. = senza ¹⁾ ..K.. = attacco con colla in PVC ..E.. = estremità a saldare in acciaio inox	Uscita in frequenza ..F300 = connettore M12, 500 Hz ..F390 = connettore M12, 50...1000 Hz ²⁾ Uscita in commutazione ..S300 = Relé, connettore M12 ..S30D = aktiv 24 V _{DC} , connettore M12 Uscita analogical ..L303 = connettore M12, 0 - 20 mA ..L343 = connettore M12, 4 - 20 mA ..L443 = connettore DIN, 4 - 20 mA Elettronica compatta⁴⁾ ..C30R = 2 x collettori aperti PNP ..C30M = 2 x collettori aperti NPN ..C34P = 0(4) - 20 mA, 1 x collettori aperti PNP ..C34N = 0(4) - 20 mA, 1 x collettori aperti NPN Contatore Elettronico⁴⁾ ..E11R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, 24 V _{DC} , cavo da 1,5 m ..E14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cavo da 1,5 m ..E31R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, spina di collegamento 24 V _{DC} ..E34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, connettore M12 ..E91R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, collegamento cavo 24 V _{DC} ..E94R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cavo >1,5 m ³⁾ Dosatore Elettronico⁴⁾ ..G11R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, 24 V _{DC} , 1 m cavo ..G14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cavo da 1,5 m ..G31R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, spina di collegamento 24 V _{DC} ..G34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, connettore M12 ..G91R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, collegamento cavo 24 V _{DC} ..G94R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cavo >1,5 m ³⁾

¹⁾ Incl. guarnizioni anteriori (2 pz. O-rings)

²⁾ Si prega di specificare la frequenza a fondo scala nell'ordine

³⁾ Si prega di specificare la lunghezza di cavo nell'ordine

⁴⁾ Si prega di specificare la direzione del flusso nell'ordine

⁵⁾ Non per MIK-5NC/-5VC

Peso del Sensore

Modello	PPS	PVDF
MIK-...08/10/15 (½")	circa 180 g	circa 210 g
MIK-...20/25 (¾")	circa 190 g	circa 225 g
MIK-...30/35 (1")	circa 270 g	circa 325 g
MIK-...50/55 (1 ½")	circa 410 g	circa 500 g
MIK-...60/65 (2")	circa 560 g	circa 610 g
MIK-...80/85 (2 ¾")	circa 1200 g	circa 1370 g

Peso dell'elettronica

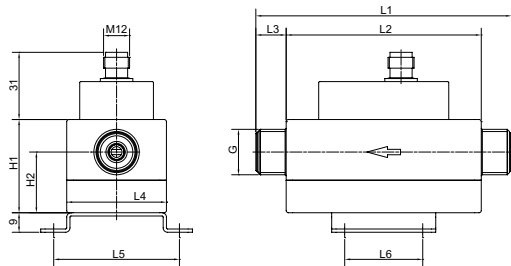
Modello	Peso
MIK-...F3x0 MIK-...S30x MIK-...Lxx3	circa 80 g
MIK-...C3xx	circa 300
MIK-...Exxx MIK-...Gxxx	circa 250 g

Peso totale = peso del sensore + peso dell'elettronica

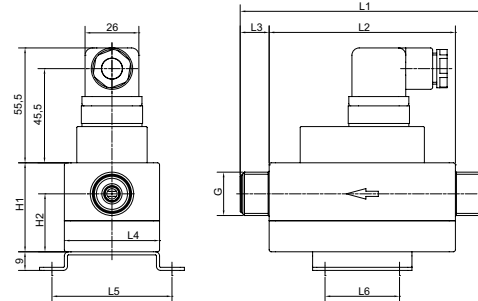
Dimensioni [mm]

Modello	G	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H1	H2
MIK-xxx08A MIK-xxx10A MIK-xxx15A	G 1/2	118	90	14	46	58	36	43	28
MIK-xxx20A MIK-xxx25A	G 3/4	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 1 1/2	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 2 3/4	202	150	26	96	110	75	104	52

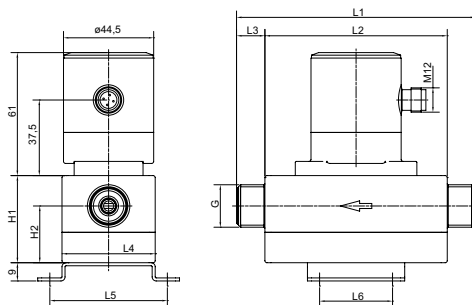
MIK-...F3x0, MIK-...S30x, MIK-...L3x3



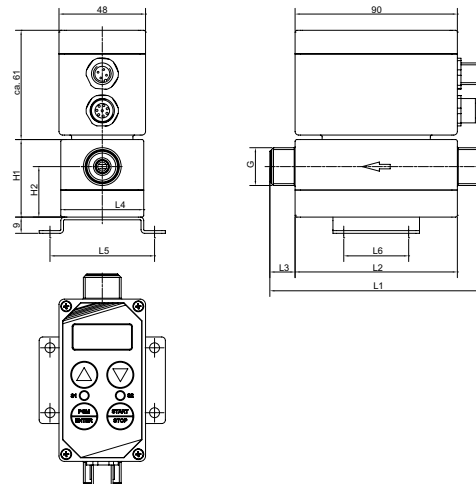
MIK-...L443

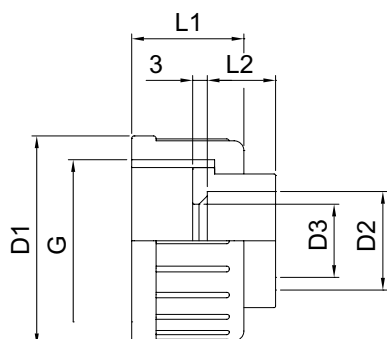


MIK-...C3xx



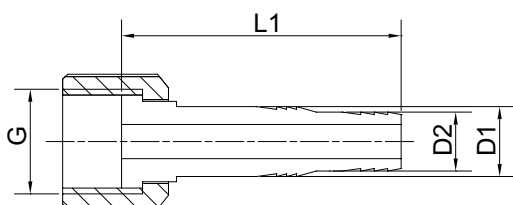
MIK-...Ex4R, MIK-...Gx4R





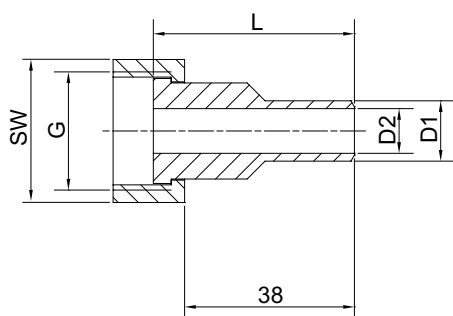
Dimensioni Connessione ad incollaggio in PVC

G	D1	D2	D3	L1	L2
G 1/2	non disponibile				
G 3/4	Ø 35	Ø 16	Ø 10,5	21	14
G 1	Ø 43	Ø 20	Ø 15	23	16
G 1 1/2	Ø 60	Ø 32	Ø 26	27	22
G 2	Ø 74	Ø 40	Ø 33	30	26
G 2 3/4	Ø 103	Ø 63	Ø 54	38	38



Dimensioni Connessione portagomma in PVC

G	D1	D2	L
G 1/2	Ø 14	Ø 12	56
G 3/4	Ø 18	Ø 16	60
G 1	Ø 22	Ø 20	67
G 1 1/2	non disponibile		
G 2	non disponibile		
G 2 3/4	non disponibile		



Dimensioni Connessione con estremità a saldare in acciaio inossidabile

G	SW	L	D1	D2
G 1/2	24	45	Ø 10,2	Ø 5
G 3/4	32	45	Ø 13,5	Ø 10
G 1	41	45	Ø 19	Ø 15
G 1 1/2	55	60	Ø 25	Ø 20
G 2	70	60	Ø 38	Ø 32
G 2 3/4	90	60	Ø 60,3	Ø 54