



Débitmètre électromagnétique compact

pour liquides conducteurs



Mesure
•
Contrôle
•
Analyse



MIK



MIK avec
sortie fréquence, contact et analogique



MIK avec
afficheur numérique emboîtable



MIK avec
électronique compacte

IO-Link

- Plage de débit pour liquides, acides et bases: 0,01 - 0,5 ... 35 - 700 l/min
- Précision: $\pm 2,0$ % de la pleine échelle
- $p_{\max}$: 10 bar; $t_{\max}$: 80 °C
- Raccordement: G $\frac{1}{2}$... 2 $\frac{3}{4}$ mâle, divers accessoires
- Matériau:
liquides normaux: PPS, acier inox
liquides agressifs:
PVDF, Hastelloy® ou tantale
- Avantages:
 - aucune pièce en mouvement dans le tube de mesure
 - faible perte de charge
 - montage toutes positions
 - temps de réaction court – (remplacement de contrôleurs calorimétriques)
 - grande qualité et faible coût



Affichage orientable par 90°



Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivants:

ALLEMAGNE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHINE, ESPAGNE, ETATS-UNIS, FRANCE, HONGRIE, INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAYSIE, MEXIQUE, PAYS-BAS, PEROU, POLOGNE, RÉPUBLIQUE DE CORÉE, RÉPUBLIQUE TCHEQUE, ROYAUME-UNI, SUISSE, THAILANDE, TUNISIE, TURQUIE, VIET NAM

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

Description

Le nouveau débitmètre KOBOLD de type MIK est utilisé pour la mesure et la surveillance de faibles à moyens débits de liquides conducteurs. L'instrument opère suivant le principe de mesure d'induction magnétique. Conformément à la Loi d'induction magnétique de Faraday, une tension électrique est induite dans un conducteur se déplaçant à travers un champ magnétique. Le liquide conducteur agit comme le conducteur en mouvement. La tension induite entre les électrodes est proportionnelle à la vitesse d'écoulement donc au débit volumétrique. Le liquide doit avoir une conductivité minimum. La tension induite est mesurée par deux électrodes de détection, préalablement mises en contact avec le liquide, puis transmise à l'amplificateur de mesure. Le débit est calculé en se basant sur la section de passage à l'intérieur du débitmètre.

La mesure est indépendante du type de liquide et de ses propriétés (densité, viscosité et température). Les débitmètres peuvent être équipés d'une sortie contact, fréquence ou analogique. Ils peuvent aussi disposer d'une électronique compacte universelle modèle C3T0, caractérisée par deux sorties configurables par le client.

En outre, l'électronique compacte offre diverses fonctions diagnostiques et les caractéristiques suivantes :

- Mesure de débit et de température
- Fonctions indicateur, contrôleur, transmetteur et compteur
- Fonction dosage avec entrée dosage externe
- Afficheur couleur TFT, configurable et orientable par pas de 90°
- Mesure bidirectionnelle
- Menu de configuration intuitif avec 4 boutons tactiles optiques
- 2 sorties configurables (pulse/fréquence/alarme / (0)4-20 mA ou 0-10 V_{CC})
- 1 totalisateur journalier avec RAZ + 1 totalisateur général
- fonction IO link

Medias

- Liquides à conducteurs
- Solutions acides et basiques
- Eaux de refroidissement et usée
- Eaux brutes
- Solutions agressives ou salines
- Inapproprié pour l'huile (conductivité insuffisante)

Domaines d'application

Surveillance et mesure du débit, dosage et comptage pour

- Construction de machines
- Industrie chimique
- Industrie du papier
- Industrie automobile
- Cimenteries
- Laboratoires

Caractéristiques techniques

Plage:	voir le tableau
Précision:	±2,0 % de l'échelle
Répétabilité:	±1,0 % de l'échelle
Principe de mesure:	électromagnétique
Conductivité électrique:	30 µS /cm mini (de MIK- ...08 et 10: mini 200 µS/cm)
Position de montage:	dans toutes les directions, écoulement dans le sens de la flèche
Longueurs droites:	3 x DN en amont / 2 x DN en aval
Température du liquide:	-20 ... +80 °C (+60 °C maxi avec raccord PVC)
Température ambiante:	-10 ... +60 °C
Pression maxi:	10 bar
Perte de charge maxi:	250 mbar maxi de l'échelle
Viscosité média maxi:	20 cSt ≤ G1; 70 cSt ≥ G1½

Pièces en contact avec le liquide

Boîtier:	PPS ou PVDF, chargé de fibre de verre
Raccords:	à coller, embouts PVC, Embouts en acier inox 1.4404
Electrodes:	Acier inox 1.4404, Hastelloy® C4 ou tantale
Joint d'étanchéité:	NBR, FPM ou FFKM
Temps de réponse t ₉₀ :	env. 1 s (au changement de débit > 10 % FS)
Protection:	IP 65

Mesure de température (C3T0)

Capteur:	digital
Précision:	≤±2 °C (écoulement >0,2 m/s)
Gamme de mesure:	Echelle de température process
Temps de réponse sur la température:	<20 s

Raccordement/Plages

Raccorde-ment	Diamètre intérieur	Vitesse d'écoulement de l'échelle	Plage
G ½ mâle	5 mm	env. 0,45 m/s	10 ... 500 ml/min
		env. 0,9 m/s	0,05 ... 1,0 l/min
		env. 2,7 m/s	0,16 ... 3,2 l/min
G ¾ mâle	10 mm	env. 2,2 m/s	0,5 ... 10,0 l/min
		env. 3,5 m/s	0,8 ... 16,0 l/min
G 1 mâle	15 mm	env. 3,0 m/s	1,6 ... 32,0 l/min
		env. 4,7 m/s	2,5 ... 50 l/min
G 1 ½ mâle	20 mm	env. 3,3 m/s	3,2 ... 63 l/min
		env. 5,3 m/s	5,0 ... 100 l/min
G 2 mâle	32 mm	env. 3,3 m/s	8 ... 160 l/min
		env. 6,6 m/s	16 ... 320 l/min
G 2 ¾ mâle	54 mm	env. 3,6 m/s	25 ... 500 l/min
		env. 5,1 m/s	35 ... 700 l/min

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

Sortie fréquence: PNP, Collecteur Ouvert,
200 mA maxi
500 Hz à l'échelle (...F300)
50...1000 Hz à l'échelle (...F390)
réglé en usine pour les
spécifications du client

Alimentation électrique: 24 V_{CC} ±20 %

Consom. électrique: 60 mA

Branchement électrique: Connecteur M 12 x 1

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

Afficheur: LED-Duo pour état de
commutation et dépassement du
débit

Sortie contact: Relais SPDT 1A/30V_{CC} maxi ou
24 V_{CC} actif, NF/NO

Point de commutation: 10 ...100% de l'échelle par
pas de 10%, Possibilité de
configuration par le client via un
commutateur rotatif

Alimentation électrique: 24 V_{CC} ±20 %

Consom. électrique: 80 mA

Branchement électrique: Connecteur M 12 x 1, 5 pins

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

Sortie: 0(4)-20 mA, 3 fils

Charge maxi: 500 Ω

Alimentation électrique: 24 V_{CC} ±20%

Consom. électrique: 80 mA

Branchement électrique: Connecteur M 12 x 1

MIK-...L443 (utilisé avec l'unité AUF-3000)

Sortie: 4-20 mA, 3 fils

Charge maxi: 500 Ω

Alimentation électrique: 24 V_{CC} ±20 %

Consom. électrique: 80 mA

Branchement électrique: Connecteur DIN 43650

MIK-...C3T0 (électronique compacte)

Alimentation: 19-30 V_{CC}, consommation
interne 200 mA maxi

Afficheur: afficheur TFT, 128 x 128 pixels,
afficheur 1,4" orientable par pas
de 90°

Rafraichissement: 0,5 ... 10 s (ajustable)

Sortie pulse: Push-Pull, réglable, affectable au
totalisateur partiel ou général

Sortie fréquence: Push-Pull, réglable,

Echelle mini: 0 – 50 Hz

Echelle maxi: 0 – 1 000 Hz
sur-débit à 2 kHz

Sortie alarme: configurable (NPN, PNP,
Push-Pull) 30 V_{CC}, 200 mA maxi,
protégé contre les courts-circuits

Sortie analogique: active, 3 fils, (0)4-20 mA
charge maxi 500 Ω ou 0(2)-10 V_{CC}
(R_i = 500 Ω)
(calibration usine avec une
résistance R_L = 1 MΩ)

Entrée dosage: entrée active U_{high}, 30 V_{CC} maxi
0 < Low < 10 V_{DC}
15 V_{DC} < High < V_S

Fonction dosage: Sortie dosage OUT2:
Push-Pull, High active
Entrée dosage OUT1:
START/STOP 0,5 s < t_{high} < 4 s
RESET t_{high} > 5 s

Raccordement
électrique: connecteur M12x1, 4 pin

Résistance aux chocs
DIN EN 60068-2-27:2010: 20 g (11 ms)

Résistance aux vibrations
DIN EN 60068-2-6:2008: 5 g (10 ... 2000 Hz)

Test environnemental
DIN EN 60068-2-30:2006: niveau de sécurité b

Configuration des sorties

Sortie 1 (OUT1, PIN 4)	Sortie 1 (OUT1, PIN 2)
Sortie analogique 4-20 mA	Sortie analogique 4-20 mA
Sortie analogique 0-20 mA	Sortie analogique 0-20 mA
Sortie analogique 2-10 V	Sortie analogique 2-10 V
Sortie analogique 0-10 V	Sortie analogique 0-10 V
Sortie contact NPN/PNP/PP	Sortie contact NPN/PNP/PP
Sortie pulse PP	Sortie pulse PP
Sortie fréquence PP	Sortie fréquence PP
Mode de communication KofCom	
Mode de communication IO-Link	
Entrée dosage	
Entrée dosage fonction dosage	Sortie dosage

Spécification IO-link

Identification fabricant: 1105 (décimal), 0 x 0451 (hex)

Nom du fabricant: Kobold Messring GmbH

Spécification IO-link: V1.1

Taux: COM3

Temps de cycle minimum: 1,1 ms

Mode SIO: yes (OUT1 in configuration
IO-Link)

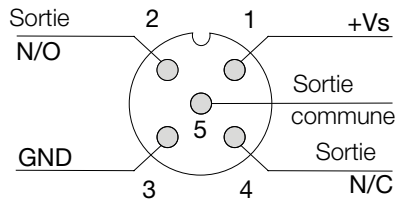
Bloc de paramétrage: yes

Temps de mise en route: 10 s

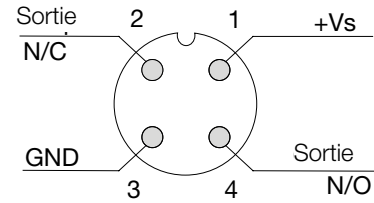
Longueur max. de câble: 20 m

Branchements électriques

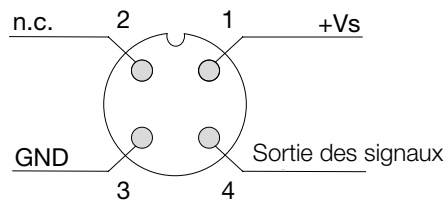
MIK-...S300



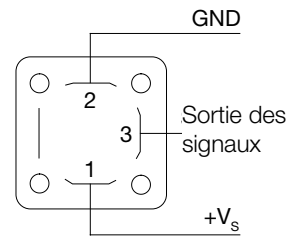
MIK-...S30D



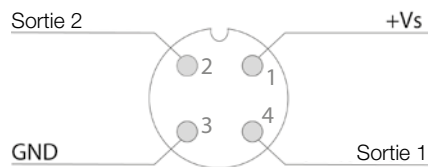
MIK-...L3x3, MIK-...F3x0



MIK-...L443



MIK-...C3T0



Code de commande (Exemple: MIK-5NA 10 A F300)

Modèle	Echelle	Raccordement	Electronique
MIK-5NA.. = corps PPS, joint NBR, electrode inox. MIK-5VA.. = corps PPS, joint FPM, electrode inox. MIK-5NC.. = corps PPS, joint NBR, electrode Hastelloy® MIK-5VC.. = corps PPS, joint FPM, electrode Hastelloy® MIK-6FC.. = corps PVDF, joint FFKM, electrode Hastelloy® MIK-6FT.. = corps PVDF, joint FFKM, electrode tantale	..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	..A.. = sans ¹⁾ ..P.. = embout PVC ..E.. = embout inox	Sortie fréquence ..F300 = Connecteur M12, 500 Hz ..F390 = Connecteur M12, 50...1000 Hz ²⁾ Sortie contact ..S300 = Relais, Connecteur M12 ..S30D = actif 24 V _{CC} , Connecteur M12 Sortie analogique ..L303 = Connecteur M12, 0 - 20 mA ..L343 = Connecteur M12, 4 - 20 mA ..L443 = Connecteur DIN, 4 - 20 mA Electronique compacte ..C3T0 = version compacte, afficheur TFT, 2 sorties (configurable en courant, tension, pulse, fréquence, contact, IO link), M12x1
	..20.. = 0,5...10,0 l/min, G ¾ ..25.. = 0,8...16,0 l/min, G ¾	..A.. = sans ¹⁾ ..K.. = PVC à coller ..P.. = embout PVC ..E.. = embout inox	
	..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	..A.. = sans ¹⁾ ..K.. = PVC à coller ..E.. = embout inox	
	..80..³⁾ = 25...500 l/min, G 2¾ ..85..³⁾ = 35...700 l/min, G 2¾		

¹⁾ Joints de façade inclus (2 joints toriques)²⁾ SVP spécifier la fréquence de l'échelle à la commande³⁾ Pas avec MIK-5NC/-5VC

Poids du capteur

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

Poids de l'électronique

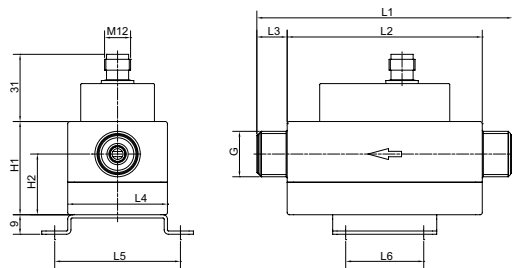
Modèle	Poids
MIK-...F3x0 MIK-...S30x MIK-...Lxx3	env. 80 g
MIK-...C3T0	env. 300

Poids total = poids du capteur + poids de l'électronique

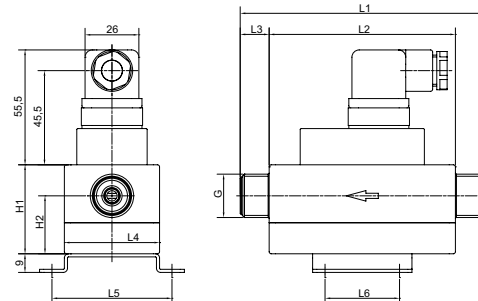
Dimensions [mm]

Modèle	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

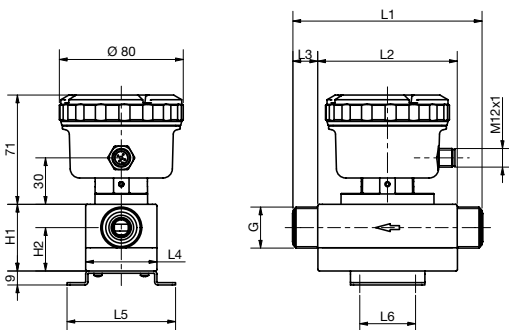
MIK-...F3x0, MIK-...S30x, MIK-...L3x3

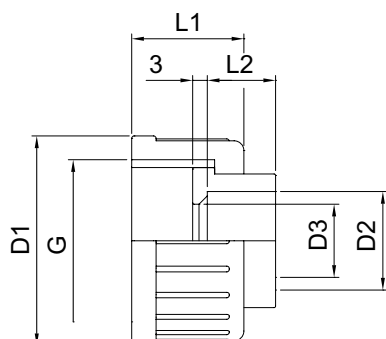


MIK-...L443



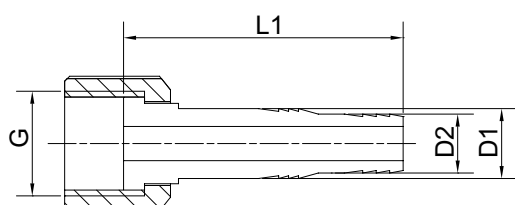
MIK-...C3T0





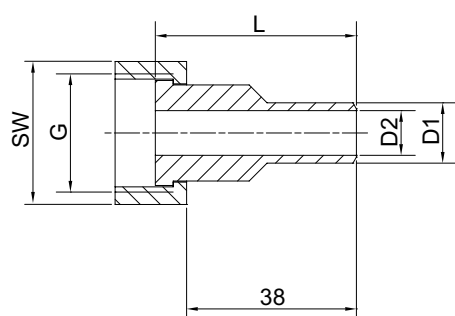
Dimensions des raccords PVC à coller

G	D1	D2	D3	L1	L2
G ½	pas disponible				
G ¾	Ø 35	Ø 16	Ø 10,5	21	14
G 1	Ø 43	Ø 20	Ø 15	23	16
G 1 ½	Ø 60	Ø 32	Ø 26	27	22
G 2	Ø 74	Ø 40	Ø 33	30	26
G 2 ¾	Ø 103	Ø 63	Ø 54	38	38



Dimensions des raccords embouts PVC

G	D1	D2	L
G ½	Ø 14	Ø 12	56
G ¾	Ø 18	Ø 16	60
G 1	Ø 22	Ø 20	67
G 1 ½	pas disponible		
G 2	pas disponible		
G 2 ¾	pas disponible		



Dimensions des raccords embouts inox

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