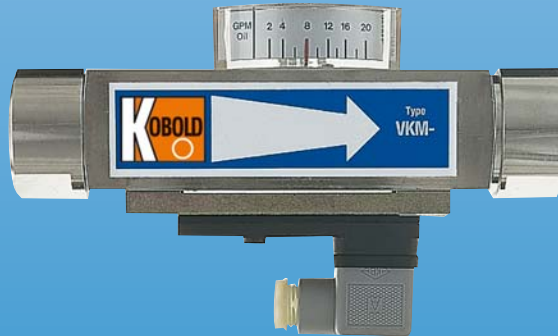




- Etendue de mesure:
Huile 0,01 - 0,07 à 8 - 80 L/min
- Précision de base:
± 4 % de l'EM
- pmax 350 bar,
tmax 100 °C
- Plage de viscosité:
1 ... 540 mm²/s
- Raccord: Taraudage
G 1/4... G 1, 1/4 NPT... 1 NPT
- Material: Laiton, acier inox



Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivant:
 ALLEMAGNE, ANGLETERRE, ARGENTINE, AUTRICHE, BELGIQUE, CANADA,
 CHILI, CHINE, ESPAGNE, FRANCE, L'INDE, INDONÉSIE, ITALIE, MALAISIE,
 MEXIQUE, PAYS-BAS, POLOGNE, RÉPUBLIQUE TCHÈQUE, SINGAPOUR,
 SLOVAQUIE, SUISSE, THAÏLANDE, USA, VÉNÉZUELA, VIÊT NAM

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
 Internet: www.kobold.com

Type:
 VKM



Description

Les indicateurs et contrôleurs de débit du type VKM de KOBOLD sont équipés d'un flotteur avec contrepression par ressort se déplaçant dans un tube cylindrique. Contrairement aux systèmes connus jusqu'à présent, le flotteur est muni d'un diaphragme. Cette caractéristique, associée à quelques autres améliorations, a permis de produire une gamme de contrôleurs et indicateurs de débit bon marché entièrement compensés en viscosité et en densité, même pour de très faibles débits. Les flotteurs, protégés par un brevet, sont équipés d'aimants permanents. Ceux-ci actionnent un contact bistable reed libre potentiel se trouvant hors du courant du fluide, assurant une séparation totale entre le fluide et contact. D'autre part, le contact est moulé sous résines dans un boîtier en plastique réglable en hauteur; ainsi une détérioration du contact, soit par influence mécanique soit par atmosphère agressive, est quasiment impossible.

Sous l'action du débit, le flotteur est soulevé contre le ressort. S'il atteint, avec son champ magnétique, le contact reed, le contact se ferme (fermeture). Si le débit augmente, le flotteur continue à monter jusqu'à une butée. De cette façon on évite que le flotteur dépasse la zone de maintien du contact reed et un comportement bistable de commutation est alors garanti.

Compensation de la viscosité

Lors de variations de viscosité de 1 mm²/s à 540 mm²/s, l'écart de la mesure, même pour des débits très faibles de par exemple 0,1 L/min, est seulement de ±5% supplémentaire de l'EM.

Des appareils comparables, comme par exemple des indicateurs de débit à flotteur conventionnels, ont, pour une telle variation de viscosité, spécialement pour des débits très faibles, une erreur d'indication pouvant atteindre jusqu'à 2.500%. De même, des appareils soit-disant compensés par un flotteur à ressort de compression, présentent pour les changements de viscosité ci-dessus indiqués avec un débit de 0,1 L/min, une erreur de plus de 500%.

Grâce à un dispositif pratiquement parfait de compensation de viscosité et de densité, les contrôleurs et indicateurs de débit KOBOLD de la dernière génération sont utilisables soit pour l'eau, soit pour les huiles à forte viscosité, sans nécessités de réétalonnage.

Cette possibilité constitue un avantage technologique très important, principalement dans le domaine critique des circuits de lubrification, où la mesure et la surveillance sont effectuées à des températures variables.

Utilisations

- Circuits de graissage
- Machines à papier
- Machines-outils
- Graissage par circulation d'huile
- Hydraulique
- Machine d'extrusion
- Machines d'imprimerie

Caractéristiques techniques

Corps:	VKM-x1...: laiton nickelé VKM-x2...: acier inox 1.4301
Raccord:	VKM-x1...: laiton nickelé VKM-x2...: acier inox 1.4310
Flotteur:	VKM-x1...: laiton nickelé VKM-x2...: acier inox 1.4310
Diaphragme:	Acier inox 1.4310
Ressort:	Acier inox 1.4310
Aimant:	Céramique oxydée
Joints:	VKM-x1...: NBR VKM-x2...: FPM
Température maxi:	+100 °C
Pression maxi:	VKM-x1...: 250 bar VKM-x2...: 350 bar
Position de montage:	quelconque
Précision de base:	±4% de l'EM (pour une viscosité de 105 mm ² /s)
Erreur de mesure due au changement de viscosité:	Lors du changement de viscosité dans la plage de 1 - 540 mm ² /s la différence supplémentaire est de maxi ±5% de l'EM
Plage de viscosité:	1 - 540 mm ² /s
Contacts: Option pour VKM-1..., VKM-3...	
Branchement électrique:	2 m de câble (VKM-...F.) pour tous les autres modèles: connecteur selon DIN 43 650
Caractéristiques électrique:	contact à fermeture (CSA) maxi 240 V _{CA} / 100 VA / 1,5 A contact inverseur (CSA) maxi 240 V _{CA} / 60 VA / 1 A contact à fermeture (UL) 250 V _{CA} - 0,4 A / 200 V _{CC} - 0,25 A 50 V _{CC} - 1,0 A contact inverseur (UL) maxi 250 V _{CC} / 0,136 A - 30 V _{CC} / 1 A contact à fermeture Ex II 2G EEEx m II T6 / 2D IP67 T80 °C maxi 250 V _{CC} / 100 VA / 1,5 A (I _K = 5 A)
Zone Ex:	Zone ATEX 1 en »opérateur simple« ou avec contact à fermeture Ex
Protection:	IP 65 (contact électrique) IP 54 (indicateur latéral)

Code de commande

Contrôleur de débit compensé en viscosité type: VKM-1...

Etendue de mesure L/min d'huile	Perte de charge ΔP [bar] p. débit nominal*		Laiton	Acier inox	Contact*	Raccord		Option raccord spécial	Sens d'écou- lement
	mini	maxi							
0,01...0,07	0,02	1,0	VKM-1101...	VKM-1201...	...R0.. = 1 fermeture ...U0.. = 1 inverseur ...F0.. = 1 fermeture Ex ...C0.. = 1 fermeture (UL) ...D0.. = 1 inverseur (UL)	..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	0 = sans option B = taraudage en haut bloc manifold en bas	B = de bas en haut T = de haut en bas L = de gauche à droite R = de droite à gauche
0,1...0,45	0,03	0,8	VKM-1102...	VKM-1202...		..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT		
0,2...1,2	0,05	1,1	VKM-1103...	VKM-1203...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0,5...2	0,07	1,2	VKM-1104...	VKM-1204...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0,8...3,4	0,05	0,9	VKM-1105...	VKM-1205...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
2...9	0,05	0,8	VKM-1106...	VKM-1206...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
4...14	0,08	1,1	VKM-1107...	VKM-1207...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...20	0,05	1,1	VKM-1108...	VKM-1208...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
4...40	0,1	0,4	VKM-1109...	VKM-1209...					
5...55	0,15	1,1	VKM-1110...	VKM-1210...					
7...70	0,15	1,1	VKM-1111...	VKM-1211...					
8...80	0,15	1,1	VKM-1112...	VKM-1212...					

*L'appareil est aussi disponible avec 2 contacts. Veuillez indiquer à la commande.

Indicateur de débit compensé en viscosité type: VKM-2...

Etendue de mesure L/min d'huile	Perte de charge ΔP [bar] p. débit nominal*		Laiton	Acier inox	Contact	Raccord		Option raccord spécial	Sens d'écou- lement
	mini	maxi							
0,01...0,07	0,02	1,0	VKM-2101...	VKM-2201...	...00.. = sans contact ...EX.. = avec agrément ATEX	..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	0 = sans option B = taraudage en haut bloc manifold en bas	B = de bas en haut T = de haut en bas L = de gauche à droite R = de droite à gauche
0,1...0,45	0,03	0,8	VKM-2102...	VKM-2202...		..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT		
0,2...1,2	0,05	1,1	VKM-2103...	VKM-2203...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0,5...2	0,07	1,2	VKM-2104...	VKM-2204...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0,8...3,4	0,05	0,9	VKM-2105...	VKM-2205...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
2...9	0,05	0,8	VKM-2106...	VKM-2206...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
4...14	0,08	1,1	VKM-2107...	VKM-2207...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...20	0,05	1,1	VKM-2108...	VKM-2208...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
4...40	0,1	0,4	VKM-2109...	VKM-2209...					
5...55	0,15	1,1	VKM-2110...	VKM-2210...					
7...70	0,15	1,1	VKM-2111...	VKM-2211...					
8...80	0,15	1,1	VKM-2112...	VKM-2212...					

*L'appareil est aussi disponible avec 2 contacts. Veuillez indiquer à la commande.

Indicateur et contrôleur de débit compensés en viscosité type: VKM-3...

Etendue de mesure L/min d'huile	Perte de charge ΔP [bar] p. débit nominal*		Laiton	Acier inox	Contact	Raccord		Option raccord spécial	Sens d'écou- lement
	mini	maxi							
0,01...0,07	0,02	1,0	VKM-3101...	VKM-3201...	...R0.. = 1 fermeture ...U0.. = 1 inverseur ...F0.. = 1 fermeture Ex ...C0.. = 1 fermeture (UL) ...D0.. = 1 inverseur (UL)	..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	0 = sans option B = taraudage en haut bloc manifold en bas	B = de bas en haut T = de haut en bas L = de gauche à droite R = de droite à gauche
0,1...0,45	0,03	0,8	VKM-3102...	VKM-3202...		..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT		
0,2...1,2	0,05	1,1	VKM-3103...	VKM-3203...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0,5...2	0,07	1,2	VKM-3104...	VKM-3204...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0,8...3,4	0,05	0,9	VKM-3105...	VKM-3205...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
2...9	0,05	0,8	VKM-3106...	VKM-3206...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
4...14	0,08	1,1	VKM-3107...	VKM-3207...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...20	0,05	1,1	VKM-3108...	VKM-3208...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
4...40	0,1	0,4	VKM-3109...	VKM-3209...					
5...55	0,15	1,1	VKM-3110...	VKM-3210...					
7...70	0,15	1,1	VKM-3111...	VKM-3211...					
8...80	0,15	1,1	VKM-3112...	VKM-3212...					

*L'appareil est aussi disponible avec 2 contacts. Veuillez indiquer à la commande.

Code de commande

Indicateur de débit compensé en viscosité avec sortie analogique type: VKM-6...

Etendue de L/min d'huile environ	Perte de charge ΔP [bar] p. débit nominal*		Laiton	Acier inox	Sortie	Raccord		Option raccord spécial	Sens d'écoulement
	mini	maxi							
0,01...0,063	0,02	1,0	VKM-6101...	VKM-6201...	...0A... = 0-20 mA ...4A... = 4-20 mA ...0V... = 0-10 V _{CC}	..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	0 = sans option B = taraudage en haut bloc manifold en bas	B = de bas en haut T = de haut en bas L = de gauche à droite R = de droite à gauche
0,1...0,4	0,03	0,8	VKM-6102...	VKM-6202...		..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT		
0,2...1,1	0,05	1,1	VKM-6103...	VKM-6203...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0,5...1,8	0,07	1,2	VKM-6104...	VKM-6204...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT		
0,8...3,1	0,05	0,9	VKM-6105...	VKM-6205...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
2...8,1	0,05	0,8	VKM-6106...	VKM-6206...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT		
4...12,6	0,08	1,1	VKM-6107...	VKM-6207...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
5...18	0,05	1,1	VKM-6108...	VKM-6208...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT		
4...36	0,1	0,4	VKM-6109...	VKM-6209...					
5...50	0,15	1,1	VKM-6110...	VKM-6210...					
7...63	0,15	1,1	VKM-6111...	VKM-6211...					
8...72	0,15	1,1	VKM-6112...	VKM-6212...					

*L'appareil est aussi disponible avec 2 contacts. Veuillez indiquer à la commande.

Indicateur de débit compensé en viscosité avec affichage numérique type: VKM-7...

Etendue de L/min d'huile environ	Perte de charge ΔP [bar] p. débit nominal*		Laiton	Acier inox	Sortie	Raccord		Sens d'écoulement
	mini	maxi						
0,01...0,063	0,02	1,0	VKM-7101...	VKM-7201...	...B00... = affichage à bargraph 230 V _{CA}	..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	B = de bas en haut T = de haut en bas L = de gauche à droite R = de droite à gauche
0,1...0,4	0,03	0,8	VKM-7102...	VKM-7202...	...B30... = affichage à bargraph 24 V _{CC}	..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	
0,2...1,1	0,05	1,1	VKM-7103...	VKM-7203...	...D04... = affich. numérique 230 V _{CA} , 4-20 mA	..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT	
0,5...1,8	0,07	1,2	VKM-7104...	VKM-7204...	...D34... = affich. numérique 24 V _{CC} , 4-20 mA	..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT	
0,8...3,1	0,05	0,9	VKM-7105...	VKM-7205...	...K04... = affich. combiné 230 V _{AC} , 4-20 mA	..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT	
2...8,1	0,05	0,8	VKM-7106...	VKM-7206...	...K34... = affich. combiné 24 V _{CC} , 4-20 mA	..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT	
4...12,6	0,08	1,1	VKM-7107...	VKM-7207...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT	
5...18	0,05	1,1	VKM-7108...	VKM-7208...				
4...36	0,1	0,4	VKM-7109...	VKM-7209...				
5...50	0,15	1,1	VKM-7110...	VKM-7210...				
7...63	0,15	1,1	VKM-7111...	VKM-7211...				
8...72	0,15	1,1	VKM-7112...	VKM-7212...				

*L'appareil est aussi disponible avec 2 contacts. Veuillez indiquer à la commande.

Indicateur de débit compensé en viscosité avec électronique compacte type: VKM-8...

Etendue de L/min d'huile environ	Perte de charge ΔP [bar] p. débit nominal*		Laiton	Acier inox	Sortie	Raccord		Sens d'écoulement
	mini	maxi						
0,01...0,063	0,02	1,0	VKM-8101...	VKM-8201...	...C0R... = électr. compacte 24 V _{CC} , 2 x PNP ...C0M... = électr. compacte 24 V _{CC} , 2 x NPN ...C4P... = électr. compacte 24 V _{CC} , 4-20 mA, 1 x PNP ...C4N... = électr. compacte 24 V _{CC} , 4-20 mA, 1 x NPN	..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	B = de bas en haut T = de haut en bas L = de gauche à droite R = de droite à gauche
0,1...0,4	0,03	0,8	VKM-8102...	VKM-8202...		..R08 = G 1/4	..N08 = 1/4 NPT	
0,2...1,1	0,05	1,1	VKM-8103...	VKM-8203...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT	
0,5...1,8	0,07	1,2	VKM-8104...	VKM-8204...		..R15 = G 1/2	..N15 = 1/2 NPT	
0,8...3,1	0,05	0,9	VKM-8105...	VKM-8205...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT	
2...8,1	0,05	0,8	VKM-8106...	VKM-8206...		..R20 = G 3/4	..N20 = 3/4 NPT	
4...12,6	0,08	1,1	VKM-8107...	VKM-8207...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT	
5...18	0,05	1,1	VKM-8108...	VKM-8208...		..R25 = G 1	..N25 = 1 NPT	
4...36	0,1	0,4	VKM-8109...	VKM-8209...				
5...50	0,15	1,1	VKM-8110...	VKM-8210...				
7...63	0,15	1,1	VKM-8111...	VKM-8211...				
8...72	0,15	1,1	VKM-8112...	VKM-8212...				

*L'appareil est aussi disponible avec 2 contacts. Veuillez indiquer à la commande.

Type VKM-6...

Sortie analogique: 0 ou 4 - 20 mA ou 0-10 V
version 4-fils
non-linéaire

Alimentation: 24 V_{CA} ou 24 V_{CC}

Température maxi: +80 °C

Charge maxi: 500 Ω

Type VKM-8...

Affichage: 3-digit LED

Sortie contact: semiconducteur PNP ou NPN

Sortie analogique: 4 - 20 mA, 3-fils
maxi 500 Ω, linéaire

Alimentation: 24 V_{CC} ± 20 %

Température maxi: +80 °C

Branchement électrique: connecteur M12x1

Type VKM-7...

Dans cette version notre convertisseur éprouvé ADI (voir également dans la brochure S4) est installé dans un boîtier process et fixé sur l'indicateur de débit.

3 électroniques différentes sont à disposition:

- Affichage numérique
- Affichage à bargraph
- Affichage combiné (numérique / bargraph)

Attention!

Les valeurs de fin d'échelle sont environ 10% plus basses que pour les autres types, pour les VKM-6, -7, -8.

Variantes VKM

6 variantes différentes sont à disposition:

VKM-1...:

Contrôleur de débit avec
1 contact

VKM-2...:

Indicateur de débit

VKM-3...:

Indicateur et contrôleur de débit
avec 1 contact



VKM-6...

Indicateur de débit avec
sortie analogique

VKM-7...

Indicateur de débit avec
affichage numérique

VKM-8...

Indicateur de débit avec
électronique compacte



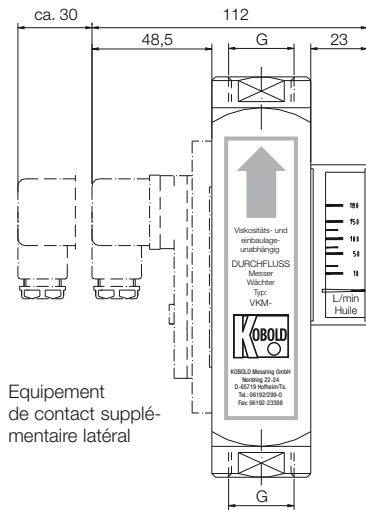
Dimensions

Type	Carré [mm]	Longueur L [mm] Raccord	SW [mm] Raccord	Poids* [kg]
VKM-..01	40 x 40	162	36	1,7
VKM-..02	40 x 40	162	36	1,7
VKM-..03	40 x 40	162	36	1,7
VKM-..04	40 x 40	162	36	1,7
VKM-..05	40 x 40	162	36	1,7
VKM-..06	40 x 40	162	36	1,7
VKM-..07	40 x 40	162	36	1,6
VKM-..08	40 x 40	162	36	1,6
VKM-..09	40 x 40	162 (186,5)**	36 (41)**	1,7
VKM-..10	40 x 40	162 (186,5)**	36 (41)**	1,7
VKM-..11	40 x 40	162 (186,5)**	36 (41)**	1,7
VKM-..12	40 x 40	186,5	41	1,7

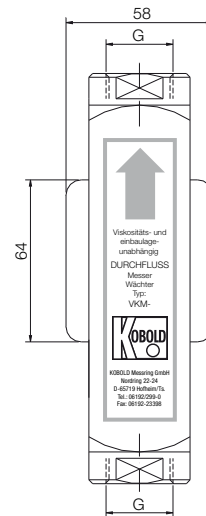
*Poids valable pour: VKM-1..., VKM-2...
pour type VKM-3... + 0,1 kg
pour type VKM-6... + 0,2 kg
pour type VKM-7... + 1,4 kg

**avec G 1 ou 1 NPT

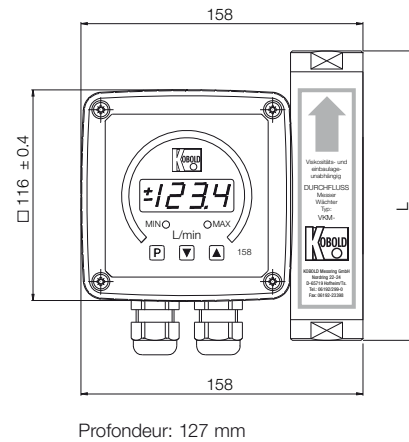
VKM-1..., VKM-2..., VKM-3...



VKM-6...



VKM-7...



VKM-8...

