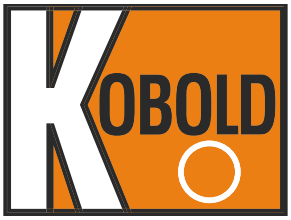
Manomètres à membrane dans un boîtier en fonte grise avec ou sans bain

Diamètre nominal DN 100; 160
Classe de précision 1,6



Mesure
•
Contrôle
•
Analyse

Caractéristiques

- Boîtier en fonte grise robuste
- Résistant à la corrosion grâce à des matières spéciales
- Haute protection contre les surpressions
- Indication stable grâce au bain de glycérine
- Conviennent bien pour les matières à forte viscosité ou qui cristallisent
- Degré de protection: IP 45 ou IP 65

Description

Vu leur principe de construction et le choix des matières, les manomètres répondent aux exigences difficiles telles que celles qui apparaissent lors d'une utilisation dans les installations de production industrielles.

Les appareils à membrane possèdent une possibilite' de réglage relativement élevée.
La membrane encastrée en forme de bague est largement insensible aux vibrations.
Le fait que la membrane ondulée soit prisonniere permet d'obtenir une sécurité élevée contre les surpressions.

Les brides de raccordement, qui permettent un nettoyage aisé, par ex. par rinçage, sont utilisées pour les substances à haute viscosité ou qui cristallisent ou pour les substances dont la composition est fortement hétérogène.

Plages de mesure

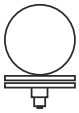
0...16 mbar à 0...40 bar
ainsi que toutes les plages de mesure correspondantes pour les surpressions négatives ou négatives et positives

Applications

Industrie alimentaire et industrie des boissons; construction mécanique, construction d'appareils et d'installations

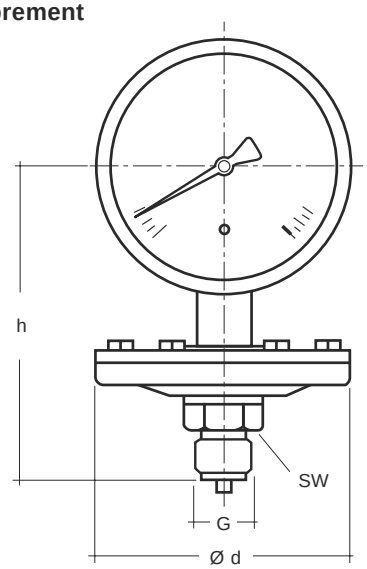
KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ (06192) 299-0
Fax (06192) 23398
E-mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

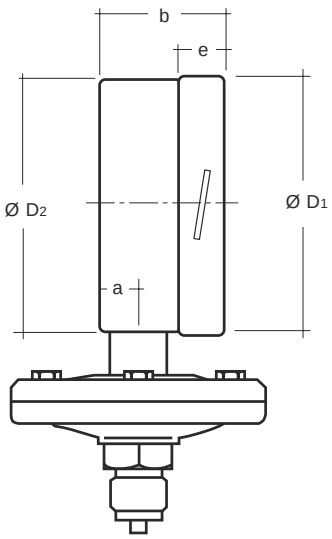
Caractéristiques techniques

	sans bain		avec bain		
Type MAN	PF80...	PG80...	PF90...	PG90...	Options
Diamètre nominal	100	160	100	160	
Forme de construction					
Classe de précision	1,6 (DIN 16005)				
Exécution	DIN 16026				
Plages de mesure	0...16 à 0...250 mbar ; bride Ø 160 mm 0...0,6 à 0...40 bar ; bride Ø 100 mm ainsi que toutes les plages de mesure correspondantes pour les surpressions négatives ou négatives et positives				
Plage d'utilisation	Charge permanente : pleine échelle Charge variable : jusqu'à 0,9 fois la pleine échelle				
Surpression admissible	< 0,4 bar : 5 x la pleine échelle > 0,4 bar à < 2,5 bar : 3 fois la pleine échelle > 2,5 bar : 5 fois la pleine échelle, max. 40 bar				surchargeable : 10 fois la pleine échelle ; max. 40 bar protégé contre les dépressions jusqu'à -1 bar
Bain de liquide	sans		glycérine		
Plage de températures admissibles	Température ambiante : Tmin. -20°C, Tmax. +60°C Fluid : Tmax. +100°C				
Degré de protection	IP 45		IP 65		
Boîtier et bride de mesure supérieure	Acier inox				
Raccordement avec la bride de mesure inférieure	acier, G 1/2 A (DIN 16288), SW27				
Elément de mesure élastique	< 2,5 bar acier inox 1.4571 > 2,5 bar acier				
Mouvement	alliage de cuivre, pièces mobiles en argentan				
Cadran	aluminium blanc, inscriptions et échelle noires suivant DIN 16109				double échelle
Aiguille	aluminium noir suivant DIN 16109				
Vitre	verre plat pour instruments				
Bague	bague à baïonnette, acier noir				
Etanchéité vers : - la chambre de pression - la chambre intér. avec bain	NBR -		soufflet NBR		soufflet métallique (acier inox)
Brides de raccordement ouvertes					suivant DIN/ANSI de DN 15 à DN 80 pièces en contact avec la substance : PTFE, hastelloy, monel, nickel, tantale, titane, argent

*avec bain de liquide : 0...16 à 0...100 mbar classe de précision 2,5

Schémas d'encombrement



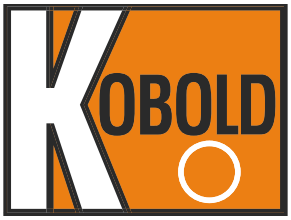


DN	Plage de mesure (bar)	Cotes (mm)									Poids (kg)	
		d Bride	a	b	D_1	D_2	e	G	h±2	SW	sans bain	avec bain
100	≤0,4	160	15,5	49,5	101	99	17,5	G1/2A	135	27	3,4	3,9
160			15,5	49,5	161	159	17,5	G1/2A	165	27	4,3	5,2
100	>0,4	100	15,5	49,5	101	99	17,5	G1/2A	135	27	2,1	2,6
160			15,5	49,5	161	159	17,5	G1/2A	165	27	3,0	3,9

Raccord suivant DIN 16288

Manomètres à membrane dans un boîtier en acier inox

Diamètre nominal DN 100, 160
Classe de précision 1,6



Mesure
•
Contrôle
•
Analyse

Caractéristiques

- Boîtier en fonte grise robuste
- Résistant à la corrosion grâce à des matières spéciales
- Sécurité contre les surpression
- Conviennent bien pour les substances à forte viscosité ou qui cristallisent
- Degré de protection: IP 54

Description

Vu leur principe de construction et le choix des matières, les manomètres répondent aux exigences difficiles telles que celles qui apparaissent lors d'une utilisation dans les installations de production industrielles.

Les appareils à membrane possèdent une possibilite' de réglage relativement élevée.
La membrane encastré en forme de bague est largement insensible aux vibrations.
Le fait que le diaphragme ondulée soit confiné permet d'obtenir une sécurité élevée contre les surpressions.

Les brides de raccordement, qui permettent un meilleur nettoyage, par ex. par rinçage, sont utilisées pour les substances à haute viscosité ou qui cristallisent ou pour les substances dont la composition est fortement hétérogène.

Plages de mesure

-1...0 bar à 0...25 bar

Applications

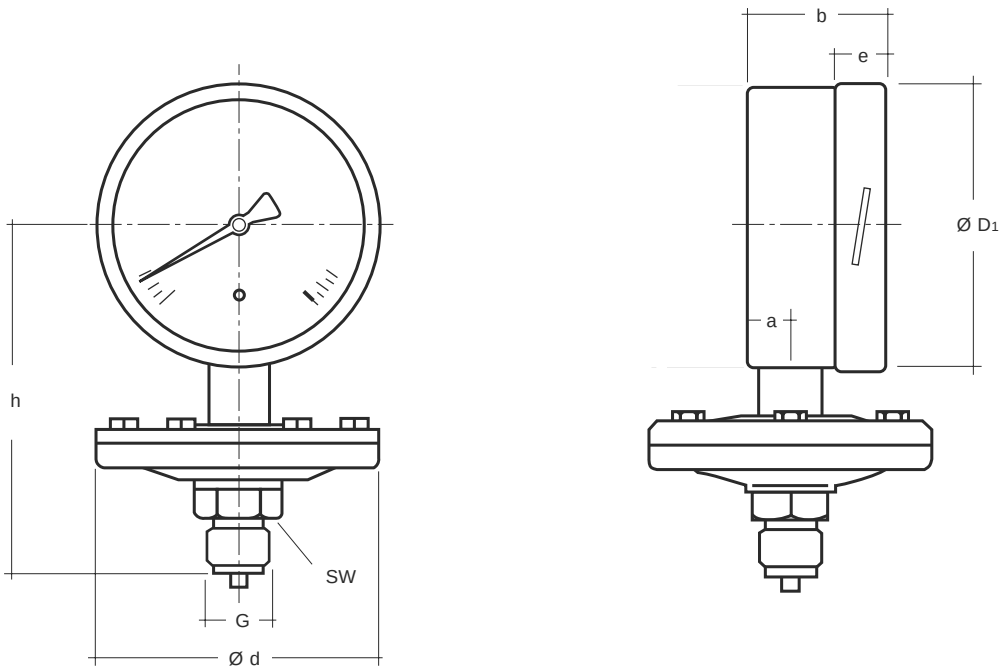
Construction mécanique, construction d'appareils et d'installations

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ (06192) 299-0
Fax (06192) 23398
E-mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

Type MAN	PF2(7)*6...W	PG3(6)*6...W	PF2(7)*6...H	PG2(7)*6...H	Options
Diamètre nominal	100	160	100	160	
Forme de construction					
Classe de précision	1,6				
Plages de mesure	-1...0 bar à 0...25 bar				
Plage d'utilisation	Charge permanente : jusqu'à la pleine échelle Charge variable : jusqu'à 0,9 fois la pleine échelle				
Surpression admissible	surcharge de courte durée 1,3 fois la plage de mesure				
Boîtier	1.4301	aluminium	1.4301		
Bague	1.4301	noir	1.4301		
Vitre	plexiglas		verre de sécurité		
Cadran	aluminium blanc				
Aiguille	aluminium noir				
Mouvement	laiton		acier inox		
Elément de mesure	Duatherm 600				
Raccord	1.4571 partie supérieure 1.4301		1.4571 partie supérieure 1.4301		
- Position - Filetage	radiale G 1/2 A				
Degré de protection	IP 54				
Températures - Fluide - Ambiante	 max. 80 °C max. 60 °C				

Schémas d'encombrement

(W) Mouvement en laiton
(H) Mouvement en acier inox
(6), (7) Série avec bain

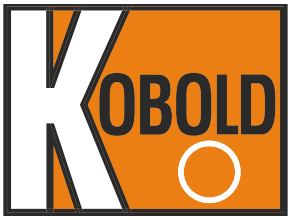


DN	Plage de mesure (bar)	Cotes (mm)									Poids (kg)
		d Bride	a	b	D_1	D_2	e	G	h±2	SW	
100	> 0,4	100	15,5	50	100	99	17,5	G1/2A	125	(27) 22	2,1
160			15,5	50	160	159	17,5	G1/2A	175	(27) 22	3,0

Raccord suivant DIN 16288

Manomètres à membrane
version chimie avec ou sans bain

Diamètre nominal DN 100, 160
Classe de précision 1,6



Mesure
•
Contrôle
•
Analyse

Caractéristiques

- Haute résistance à la corrosion
- Haute protection contre les surpressions
- Indication stable grâce au bain de glycérine
- Sécurité du processus pour les fluides à haute viscosité, cristallisantes ou hétérogènes
- Degré de protection: IP 45 ou IP 65

Description

Vu leur principe de construction et le choix des matières, les manomètres répondent aux exigences difficiles telles que celles qui apparaissent lors d'une utilisation dans l'industrie chimique et pétrochimique.

Les appareils à membrane possèdent une possibilite' de réglage relativement élevée.
La membrane ondulée encastré en forme de bague est largement insensible aux vibrations.
Le fait que la membrane ondulée soit prisonniere permet d'obtenir une sécurité exceptionnellement élevée contre les surpressions.

L'utilisation de matières spéciales pour le revêtement des éléments en contact avec la substance à mesurer permet d'éviter l'attaque par les substances de processus chimiquement agressives.
Des aciers CrNi pour le boîtier et la bride de mesure permettent à ces manomètres à membrane ondulée de résister également dans un ambiante chimiquement agressif.

Les brides de raccordement ouvertes facilitent le nettoyage et garantissent donc la sécurité du processus pour les substances à mesurer à haute viscosité ou cristallisantes.

Plages de mesure

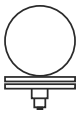
0...16 à 0...250 mbar
ainsi que toutes les plages de mesure correspondantes pour les surpressions négatives ou négatives et positives

Applications

Industrie chimique et pétrochimique; industrie alimentaire et industrie des boissons; construction mécanique, construction d'appareils et d'installations

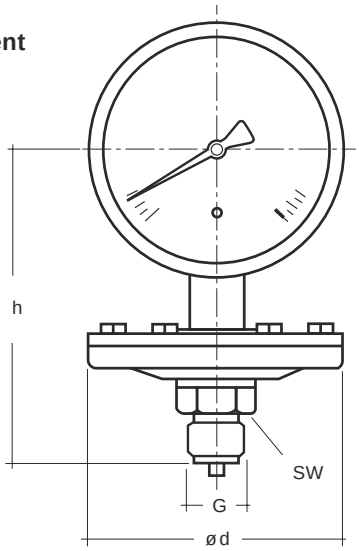
KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ (06192) 299-0
Fax (06192) 23398
E-mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

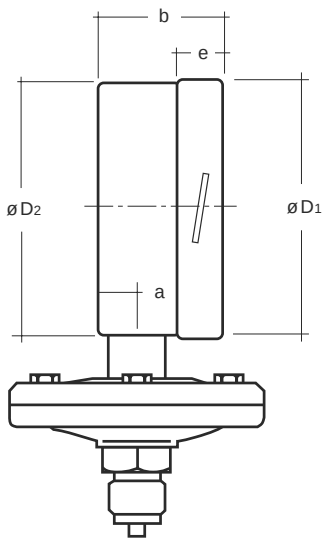
Caractéristiques techniques

	sans bain		avec bain		
Type MAN	PF 26...	PG 26...	PF 76...	PG 76...	Options
Diamètre nominal	100	160	100	160	
Forme de construction					
Classe de précision*	1,6 (DIN 16005)				
Exécution	DIN 16026				
Plages de mesure	0...16 à 0...250 mbar ; bride Ø 160 mm ainsi que toutes les plages de mesure correspondantes pour les surpressions négatives ou négatives et positives				
Plage d'utilisation	Charge permanente : pleine échelle Charge variable : jusqu'à 0,9 fois la pleine échelle				
Surpression admissible	5 x la pleine échelle				surchargeable 10 fois la pleine échelle ; max. 40 bar, protégé contre les dépressions jusqu'à -1 bar
Bain de liquide	sans		glycérine		
Plage de températures admissibles	Température ambiante : Tmax. +60 °C, Tmin. -20 °C Fluid : Tmax. +100 °C				
Degré de protection	IP 45		IP 65		
Boîtier et bride de mesure supérieure	acier inox, avec ouverture de détente dans la cloison arrière du boîtier				
Raccordement avec la bride de mesure inférieure	acier 1.4571, G 1/2 A, SW27 (DIN 16288)				
Elément de mesure élastique	< 0,4 bar acier inox 1.4571 > 0,4 bar acier inox (Duratherm 600)				
Elément de mesure	acier inox 1.4301/1.4305				
Cadran	aluminium blanc, inscriptions et échelle noires suivant DIN 16109				double échelle
Aiguille	aluminium noir suivant DIN 16099				
Vitre	verre de sécurité multicouche				
Bague	bague à baïonnette, acier inox 1.4301				
Etanchéité vers : la chambre de pression la chambre intér. avec bain	 FPM -		 soufflet NBR		 soufflet métallique (acier inox)
Eléments en contact avec le fluide à mesurer	voir raccordement avec la bride de mesure inférieure et Elément de mesure élastique				revêtu de PTFE, PFA, ECTFE, hastelloy, monel, nickel, tantale, titane, argent
Brides de raccordement ouvertes					suivant DIN/ANSI de DN 15 à DN 80 (diamètre nominal préféré DN 25 et 50)

Schémas d'encombrement

Version standard





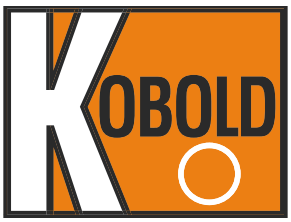
* avec bain de liquide :
0...16 mbar
classe de précision 2,5

DN	Plage de mesure (bar)	Cotes (mm)									Poids (kg)	
		d	a	b	D_1	D_2	e	G	h±2	SW	sans bain	avec bain
100	≤ 0,4	160	15,5	49,5	101	99	17,5	G 1/2 A	135	27	3,4	3,9
160			15,5	49,5	161	159	17,5	G 1/2 A	165	27	4,0	4,9

Raccord suivant DIN 16288

Manomètres à contacts à membrane dans un boîtier en fonte grise avec ou sans amortissement par liquide

Grandeurs nom. NG 100, 160 avec contacts à rupture brusque magnétique ou contacts inductifs; Position du raccord: radiale



Mesure
•
Contrôle
•
Analyse

Caractéristiques

- Signalisation des valeurs limites par des contacts à rupture brusque magnétique ou inductifs
- Conviennent pour la commande par API lorsqu'ils sont équipés d'un amplificateur de commutation SVA
- Possibilité de quatre contacts d'alarmes, maximum
- Utilisation dans des zones Ex pour la version munie de contacts inductifs
- Indication exempte de vibrations grâce à l'amortissement par liquide
- Surpression jusqu'à 10 fois l'échelle
- Degré de protection IP 54 ou IP 65

Description

Vu leur principe de construction et le choix des matières, les manomètres à contacts et à membrane répondent aux exigences difficiles telles que celles qui apparaissent principalement lors d'une utilisation industrielle.
Pour les substances à mesurer à haute viscosité ou qui cristallisent, des brides de raccordement ouvertes facilitent le nettoyage et garantissent ainsi la sécurité du processus. En raison de leurs possibilite' de réglage élevées, les manomètres à membrane conviennent particulièrement bien pour le branchement de contacts d'alarme.
Ces contacts ouvrent ou ferment des circuits électriques en fonction de la position de l'aiguille du manomètre.
Les contacts d'alarmes à contacts à rupture brusque magnétique s'emploient dans des conditions d'utilisation difficiles.
La pression de contact élevée et le choix de différentes matières de contact donnent une solution fiable et économique, surtout pour la commutation de courants forts.
La signalisation s'effectue un peu en avance ou en retard par rapport au mouvement de l'aiguille qui indique la valeur effective. Enfin, il est conseillé d'utiliser un relais de protection des contacts pour disposer du pouvoir de coupure adequat.
Les contacts d'alarmes inductifs possèdent une durée de vie quasiment illimitée, car le signal est commuté sans contact. La fermeture ou l'ouverture se font sans répercussion sur le mouvement, ce qui exclut une signalisation en avance ou en retard.
Un appareil de commande adapté est en effet nécessaire pour la commande.
Les appareils à contacts inductifs peuvent être utilisés dans des zones à risque d'explosion - si l'on respecte les prescriptions existantes.

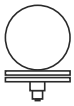
Plages de mesure

0...25 mbar à 0...40 bar

Applications

Construction mécanique, construction d'appareils, Installations et technique du bâtiment

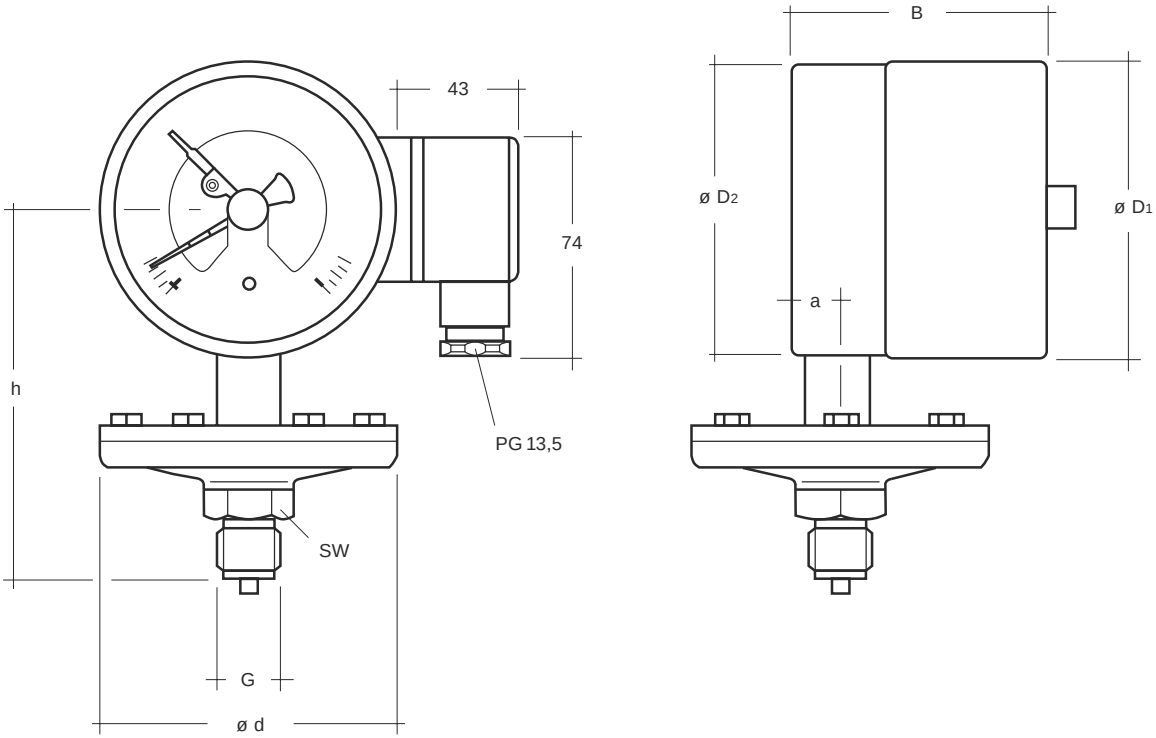
KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ (06192) 299-0
Fax (06192) 23398
E-mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

Type MAN	PF80M...	PF90M...	PF80I...	PF90I...	PG80M...	PG90M...	PG80I...	PG90I...	Options
Diamètre nominal	100				160				
Forme de construction									
Type de contact	à rupture brusque magnétique		inductif		à rupture brusque magnétique		inductif		
Nombre de contacts*	1 à 3 en fonction de la plage de mesure		1 à 3 en fonction de la plage de mesure		1 à 4 en fonction de la plage de mesure		1 à 3 en fonction de la plage de mesure		
Bain de liquide	-	huile de silicone	-	huile de silicone	-	huile de silicone	-	huile de silicone	
Position du connecteur	à droite sur le côté								sur la face arrière
Type de branchement des câbles	PG 13,5								
Classe de précision	classe 1,6 suivant DIN 16 005 classe 2,5 avec bain de liquide et plages de mesure 0...25 à 0...100 mbar								
Plages de mesure	0...25 mbar à 0...250 mbar : bride ø 160 mm 0...0,4 bar à 0...40 bar : bride ø 100 mm surpressions négatives ou positives et surpressions négatives et positives								
Plages d'utilisation	Charge permanente : jusqu'à la pleine échelle Charge variable : jusqu'à 0,9 fois la pleine échelle								
Surpression admissible	< 0,4 bar : 5 fois la pleine échelle > 0,4 bar à < 2,5 bar : 3 fois la pleine échelle > 2,5 bar : 5 fois la pleine échelle, max. 40 bar								surcharge : 10 fois la pleine échelle ; max. 40 bar, résistance à la dépression jusque -1 bar
Boîtier et bride de mesure supérieure	fonte grise, noire								
Raccord avec la bride de mesure inférieure	acier, noir								
- position	radiale								
- filetage	G 1/2 A, SW 27 (DIN 16 288)								autres filetages ou bride de raccordement sur demande
Bague	acier, noir, bague à baïonnette								
Vitre	verre pour instruments								verre de sécurité
Cadran	aluminium blanc, échelle et inscriptions noires, suivant DIN 16 109								double échelle
Aiguille	aluminium noir								
Mouvement	alliage de cuivre, pièces mobiles en argentan								
Elément de mesure élastique	< 2,5 bar : acier inox 1.4571 > 2,5 bar : acier inox (Duratherm 600)								
Etanchéité vers - la chambre de pression NBR - la chambre intérieure avec bain	NBR								FPM ou PTFE
Températures - fluide - ambiante	 Tmin. -20 °C, Tmax. +100 °C Tmin. -20 °C, Tmax. +60 °C								
Comportement thermique	0,5 % / 10 K en cas d'écart par rapport à la température normale de +20 °C								
Degré de protection suivant EN 60 529 / IEC 529	IP 54	IP 65	IP 54	IP 65	IP 54	IP 65	IP 54	IP 65	
Pièces en contact avec le fluide	voir Raccord avec la bride de mesure inférieure et Elément de mesure élastique								matières spéciales sur demande
Buse d'étranglement									Ø 0,3 ; Ø 0,4 ; Ø 0,8

***nombre maximum de contacts possible**

Plage de mesure	Contact à rupture brusque magnétique	Contact inductif
25 mbar	2	2
40 mbar à 160 mbar	3	3
à partir de 250 mbar	4	3

Dimensions

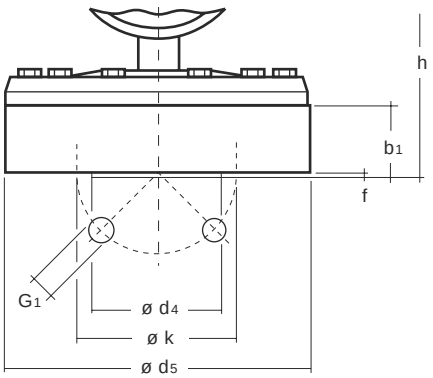


DN	Plage de mesure (bar)	Cotes (mm)									Poids approx. (kg) sans bain		avec bain	
		ø d	a	B ±1 avec		D_1	D_2	G	h ±2	SW				
				1+2 cont.	3 cont.						1+2 cont.	3 cont.	1+2 cont.	3 cont.
100	≤ 0,25	160	15,5	88	96	101	99	G1/2A	135	27	3,75	3,78	4,20	4,23
160						161	159		165		4,65	4,70	5,85	6,00
100	> 0,25	100	15,5	88	96	101	99	G1/2A	135	27	2,25	2,27	2,70	2,76
160						161	159		165		3,10	3,15	4,30	4,45

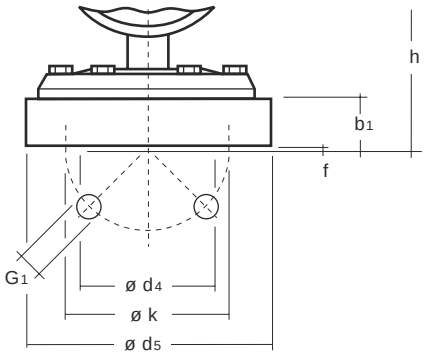
Raccord suivant DIN 16 288

Options avec bride de raccordement DIN DN25, PN10 à PN40

Plages de mesure 0...25 à 0...250 mbar



Plages de mesure 0...0,4 à 0...40 bar



DN	Bride de raccordement DIN DN25 PN10 à 40 [1]	Cotes (mm)							Poids [2] approx. (kg)
		d_5	k	d_4	b_1	f	G_1	h ±2	3,0
100	≤ 0,25 bar	160	85	68	36	2	4 x M12	122	3,0
160								152	0,9
100	> 0,25 bar	115	85	68	25	2	4 x M12	111	0,9
160								141	

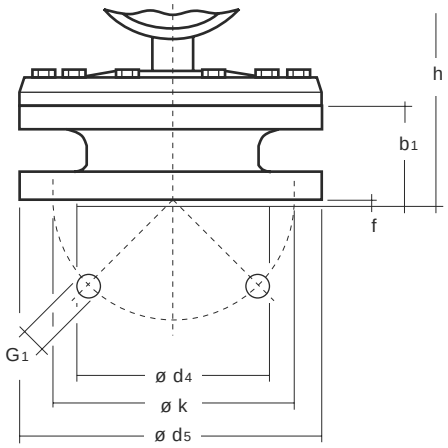
Autres cotes identiques à la version standard

[1] Raccordable sur la contre-bride suivant DIN, baguette d'étanchéité forme D suivant DIN 2526.

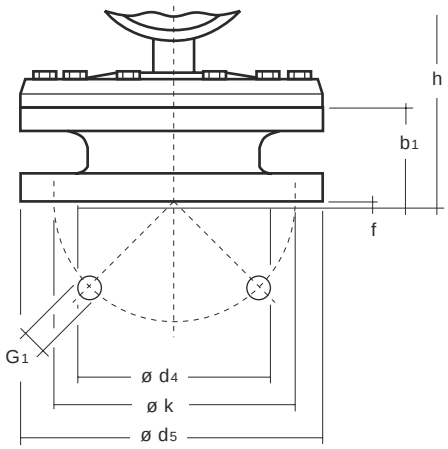
[2] Les poids indiqués sont des masses supplémentaires qu'il faut ajouter au poids de la version standard (avec le raccord G 1/2 A suivant DIN 16 288).

Options avec bride de raccordement DIN DN50, PN10 à PN40

Plages de mesure 0...25 à 0...250 mbar



Plages de mesure 0...0,4 à 0...40 bar



DN	Bride de raccordement DIN DN50 PN10 à 40 [1]	Cotes (mm)							Poids [2] approx. (kg)
		d_5	k	d_4	b_1	f	G_1	h±2	
100	≤ 0,25 bar	165	125	102	54	3	4 x ø18	140	2,6
160								170	2,6
100	> 0,25 bar	165	125	102	30	3	4 x ø18	106	2,5
160								136	2,5

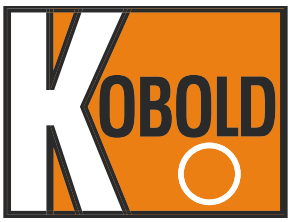
Autres cotes identiques à la version standard

[1] Raccordable sur la contre-bride suivant DIN, baguette d'étanchéité forme D suivant DIN 2526.

[2] Les poids indiqués sont des masses supplémentaires qu'il faut ajouter au poids de la version standard (avec le raccord G 1/2 A suivant DIN 16 288).

Manomètres à contacts et à membrane dans un boîtier en aluminium ou en acier inox

Grandeurs nominales NG 100 et NG 160



Mesure
•
Contrôle
•
Analyse

Caractéristiques

- Signalisation des valeurs limites par des contacts à rupture brusque, magnétique ou inductifs
- Utilisation dans des zones Ex
- Amortissement grâce au bain de liquide dans le boîtier
- Elément de mesure en acier inox
- Raccord de processus avec goupille fileté ou bride ouverte en acier inox
- Protection de la membrane en acier inox par des feuilles offrant une haute résistance à la corrosion
- Revêtement du raccord de bride avec des matières offrant une haute résistance à la corrosion
- Protection contre les surpression

Description

La particularité de la construction d'un manomètre à membrane permet de signaler les valeurs limites ou d'actionner des appareils de commande, même en présence de fluides à mesurer fortement agressives ou visqueuses, car les pièces en contact avec la fluide peuvent être protégées par des revêtements.
Les séries de manomètres à contacts et à membrane peuvent être équipées de contacts simples ou multiples à rupture brusque magnétique ou de contacts inductifs (ces derniers sont également disponibles dans une version de sécurité intrinsèque).

Le choix du type de contact dépend des conditions d'utilisation et, le cas échéant, des exigences particulières en matière de sécurité.

Le contact à rupture brusque convient pour des conditions d'utilisation rigoureuses qui permettent également une plus grande tolérance de commutation. En raison de son pouvoir de coupure élevé, il représente une solution économique. Le contact inductif qui fonctionne sans contact et sans réaction est utilisé en liaison avec un relais transistorisé, il offre une grande précision et convient également pour une utilisation dans des zones à risque d'explosion si l'on respecte les directives en la matière.

Plages de mesure

-1...0 bar à 0...25 bar

Applications

Industrie des matières plastiques et du papier; construction mécanique; indication sur les réservoirs; traitement des eaux

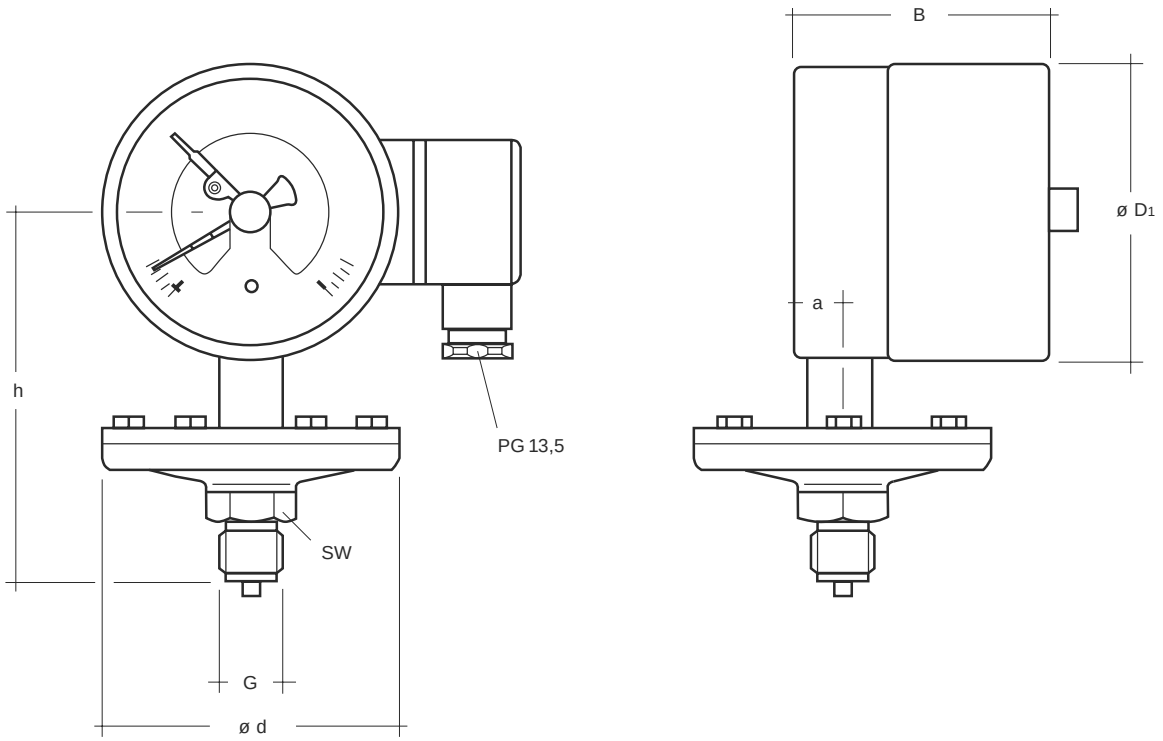
KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ (06192) 299-0
Fax (06192) 23398
E-mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

Caractéristiques techniques

Type MAN	PF2(7)*6W(M), (I)...	PG3(6)*6W (M), (I)...	PF2(7)*6H(M), (I)...	PG2(7)*6H(M), (I)...	Options
Diamètre nominal	100	160	100	160	
Forme de construction					
Type de contact	ressort magnétique ou contact inductif				
Nombre de contacts	1-4, en fonction de la plage de mesure				
Bain de liquide					huile de paraffine
Position du connecteur	sur le côté				
Branchement des câbles	PG 13,5				
Classe de précision	1,6				
Plage de mesure	-1...0 bar à 0...25 bar				
Plages d'utilisation	Charge permanente : pleine échelle Charge variable : jusqu'à 0,9 fois la pleine échelle				
Boîtier	1.4301	aluminium	1.4301	aluminium	
Bague	1.4301	noir	1.4301	noir	
Vitre	verre		verre de sécurité		
Cadran	aluminium blanc				
Aiguille	aluminium noir				
Mouvement	laiton		acier inox		
Elément de mesure	Duatherm 600		acier inox		
Raccord - position - filetage	1.4571 partie supérieure 1.4301 radiale G 1/2 A				alésage Ø 10 mm
Températures - fluide - ambiante	 max. 80 °C max. 60 °C				
Protection suivant DIN 40050	IP 54				IP 65

Dimensions

W : Movement en laiton; H : Movement en acier inox
(6), (7) : Modeles avec bain

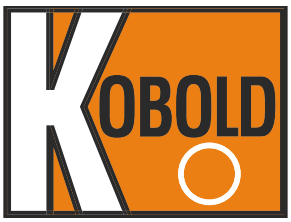


DN	Plage de mesure (bar)	Cotes (mm)							Poids approx. (kg)	
		ø d	a	B±1 avec 1+2 cont.	D1	G	h±2	SW	sans bain 1+2 cont.	avec bain 1+2 cont.
100	> 0,6	100	15,5	96	100	G1/2A	150	(27) 22	2,25	2,70
160					160		185		3,10	4,30

Raccord suivant DIN 16 288

Manomètres à contacts version chimie à membrane avec ou sans amortissement

Grandeurs nom. NG 100, 160 avec contacts à rupture brusque, magnétique ou contacts inductifs
Position du raccord: radiale



Mesure
•
Contrôle
•
Analyse

Caractéristiques

- Signalisation des valeurs limites par des contacts à rupture brusque, magnétique ou inductifs
- Conviennent pour la commande par API lorsqu'ils sont équipés d'un amplificateur de commutation SVA
- Possibilité de quatre contacts d'alarmes, maximum
- Utilisation dans des zones Ex pour la version munie de contacts inductifs
- Indication exempte de vibrations grâce à l'amortissement par liquide
- Surpression jusqu'à 10 fois l'échelle
- Mouvement en acier inox 1.4571
- Degré de protection: IP 54 ou IP 65

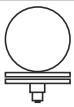
Plages de mesure 0...25 mbar à 0...250 mbar

Applications Industrie chimique et pétrochimique
Industrie alimentaire et des boissons
Construction mécanique, construction et d'appareils et installations

Description

Vu leur principe de construction et le choix des matières, les manomètres à contacts et à membrane répondent aux exigences sévères que l'on rencontre dans l'industrie chimique et pétrochimique. En cas d'utilisation de substances de processus chimiquement agressives, des matières spéciales protègent les pièces en contact avec le fluide contre la corrosion.
Pour les fluides à mesurer à haute viscosité ou qui cristallisent, des brides de raccordement ouvertes facilitent le nettoyage et garantissent ainsi la sécurité du processus.
Le système à membrane possède une surpression élevée et rend les appareils largement insensibles aux vibrations et aux pulsations.
En raison de leurs possibilite's de réglage élevées, les manomètres à membrane conviennent particulièrement bien pour le branchement de contacts d'alarmes. Ces contacts ouvrent ou ferment des circuits électriques en fonction de la position de l'aiguille du manomètre.
Les contacts d'alarmes à rupture brusque, magnétique s'emploient dans des conditions d'utilisation difficiles.
La pression de contact élevée et le choix de différentes matières de contact donnent une solution fiable et économique, surtout pour la commutation de courants forts.
La signalisation s'effectue un peu en avance ou en retard par rapport au mouvement de l'aiguille qui indique la valeur effective. Enfin, il est conseillé d'utiliser un relais de protection des contacts pour disposer du pauvoir de coupure adequat.
Les contacts d'alarmes à contacts inductifs possèdent une durée de vie quasiment illimitée, car le signal est commuté sans contact. La fermeture ou l'ouverture se font sans répercussion sur le mouvement, ce qui exclut une signalisation en avance ou en retard. Un appareil de commande adapté est en effet nécessaire pour la commande.
Les appareils à contacts inductifs peuvent être utilisés dans des zones à risque d'explosion - si l'on respecte les prescriptions existantes.

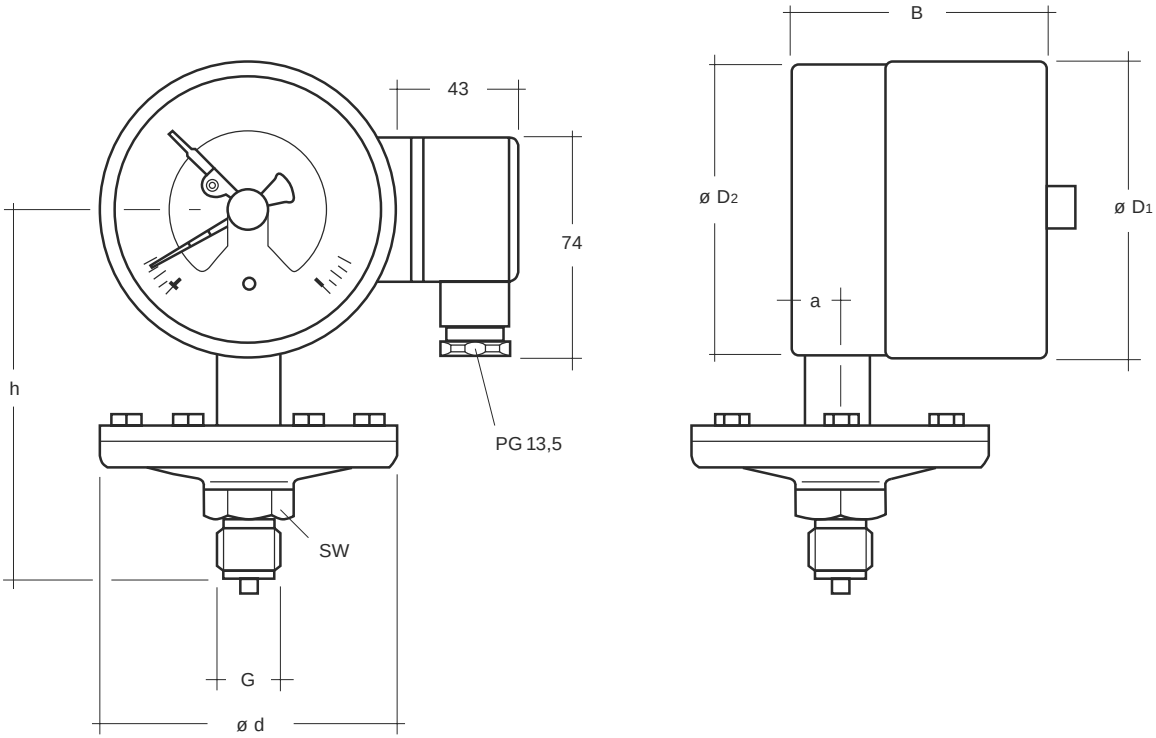
KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ (06192) 299-0
Fax (06192) 23398
E-mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

Type MAN	PF26M...	PF76M...	PF26I...	PF76I...	PG26M...	PG76M...	PG26I...	PG76I...	Options
Diamètre nominal	100				160				
Forme de construction									
Type de contact	à rupture brusque magnétique		inductif		à rupture brusque magnétique		inductif		
Nombre de contacts*	1 à 3 en fonction de la plage de mesure		1 à 3 en fonction de la plage de mesure		1 à 4 en fonction de la plage de mesure		1 à 3 en fonction de la plage de mesure		
Bain de liquide	-	huile - ester	-	huile - - ester		huile - ester	-	huile - ester	
Position du connecteur	à droite sur le côté								sur la face arrière
Type de branchement des câbles	PG 13,5								
Classe de précision	classe 1,6 suivant DIN 16 005 classe 2,5 avec bain de liquide et plages de mesure 0...25 à 0...100 mbar								
Plages de mesure	0...25 mbar à 0...250 mbar : bride ø 160 mm surpressions négatives ou positives et surpressions négatives et positives								
Plages d'utilisation	Charge permanente : jusqu'à la pleine échelle Charge variable : jusqu'à 0,9 fois la pleine échelle								
Surpression admissible	5 fois la pleine échelle, mais avec un maximum de 40 bar								surcharge : 10 fois la pleine échelle ; max. 40 bar, résistance à la dépression jusque -1 bar
Boîtier et bride de mesure supérieure	acier inox, blanc, avec détente								
Raccord avec la bride de mesure inférieure	acier, 1.4571 blanc								
- position	radiale par le dessous								
- filetage	G 1/2 A, SW 27 (DIN 16 288)								autres filetages ou bride de raccordement sur demande
Bague	acier inox, blanc, bague à baïonnette								
Vitre	verre de sécurité multicouche								plexiglas
Cadran	aluminium blanc, échelle et inscriptions noires, suivant DIN 16 109								double échelle
Aiguille	aluminium noir								
Mouvement	acier inox								
Elément de mesure élastique	< 2,5 bar : acier inox 1.4571 > 2,5 bar : acier inox (Duratherm 600)								
Etanchéité vers									
- la chambre de pression	FPM								PTFE
- la chambre intérieure avec bain	NBR								Soufflet métallique (acier inox)
Températures									
- fluide	Tmin. -20 °C, Tmax. +100 °C								
- ambiante	Tmin. -20 °C, Tmax. +60 °C								
Comportement thermique	0,5 % / 10 K en cas d'écart par rapport à la température normale de +20 °C								
Degré de protection suivant EN 60 529 / IEC 529	IP 54	IP 65	IP 54	IP 65	IP 54	IP 65	IP 54	IP 65	
Pièces en contact avec le fluide à mesurer	voir Raccord avec la bride de mesure inférieure et Elément de mesure élastique								matières spéciales sur demande
Buse d'étranglement									Ø 0,4 ; Ø 0,8

***nombre maximum de contacts possible**

Plage de mesure	Contact à rupture brusque magnétique	Contact inductif
25 mbar	2	2
40 mbar à 160 mbar	3	3
à partir de 250 mbar	4	3

Dimensions

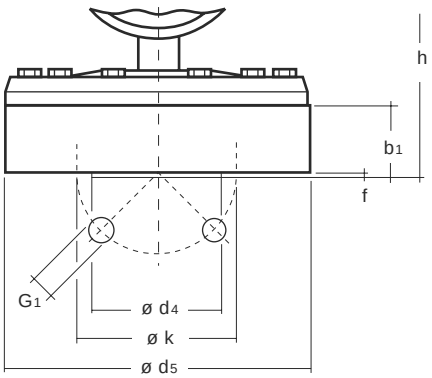


DN	Plage de mesure (bar)	Cotes (mm)									Poids approx. (kg)			
		ø d	a	B±1 avec		D_1	D_2	G	h±2	SW	sans bain		avec bain	
				1+2 cont.	3 cont.						1+2 cont.	3 cont.	1+2 cont.	3 cont.
100	≤ 0,25	160	15,5	88	96	101	99	G1/2A	135	27	2,9	3,0	3,4	3,5
160				101	101	161	159		165		3,5	3,6	5,1	5,2

Raccord suivant DIN 16 288

Options avec bride de raccordement DIN DN25, PN10 à PN40

Plages de mesure 0...25 à 0...250 mbar



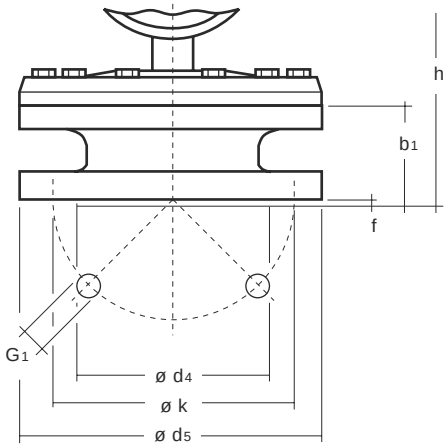
DN	Bride de raccordement DIN DN25 PN10 à 40 1)	Cotes (mm)							Poids 2) approx. (kg)
		d_5	k	d_4	b_1	f	G_1	h±2	
100	≤ 0,25 bar	160	85	68	36	2	4 x M12	122	3,0
160								152	3,0

Autres cotes identiques à la version standard

1) Raccordable sur la contre-bride suivant DIN, baguette d'étanchéité forme D suivant DIN 2526.

2) Les poids indiqués sont des masses supplémentaires qu'il faut ajouter au poids de la version standard (avec le raccord G 1/2 A suivant DIN 16 288).

Options avec bride de raccordement DIN DN50, PN10 à PN40
Plages de mesure 0...25 à 0...250 mbar



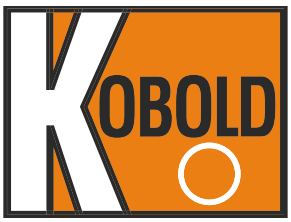
DN	Bride de raccordement DIN DN50 PN10 à 40 [1]	Cotes (mm)							Poids [2] approx. (kg)
		d_5	k	d_4	b_1	f	G_1	h±2	
100	≤ 0,25 bar	165	125	102	54	3	4 x ø18	140	3,0
160								170	3,0

Autres cotes identiques à la version standard

[1] Raccordable sur la contre-bride suivant DIN, baguette d'étanchéité forme D suivant DIN 2526.
[2] Les poids indiqués sont des masses supplémentaires qu'il faut ajouter au poids de la version standard (avec le raccord G 1/2 A suivant DIN 16 288).

Contacts d'alarmes pour manomètres

Contact à rupture brusque magnétique, ou à action lente



Mesure
•
Contrôle
•
Analyse

Principe de fonctionnement
Les contacts à rupture brusque magnétique ou les contacts à action lente dans les manomètres ou les thermomètres ont pour mission de fermer ou d'ouvrir des circuits électriques via une biellette de contact qui se déplace en même temps que l'indicateur de valeur effective.

Dans le contact à rupture brusque magnétique, la biellette de contact est équipée d'un aimant. Lors de la fermeture du circuit électrique, la biellette de contact mobile avec la pointe de contact est brusquement attirée par l'aimant. Lors de l'ouverture du circuit électrique, l'aimant continue à attirer la pointe de contact jusqu'à ce que le couple de commande de l'élément de mesure soit dépassé et que le contact s'ouvre brusquement.

Au niveau de sa construction, le contact à action lente correspond au contact à rupture brusque magnétique, à la seule différence qu'il ne contient pas d'aimant et qu'il n'y a donc pas d'effet de ressort avec ce type de contacts. Dans le cas du contact à action lente, la vitesse à laquelle les pointes de contact se rapprochent l'une de l'autre est déterminée par la modification temporelle de l'affichage de l'appareil de mesure. La commutation s'effectue indépendamment de cela lorsque l'indicateur de valeur de consigne et l'indicateur de valeur effective affichent la même valeur de mesure.

Matières des contacts

Standard	Argent-nickel	- Matériau composite (80% Ag, 20% Ni) matière standard haute résistance à la combustion, faible tendance à se souder, résistance de contact satisfaisante, tension minimale 3 24 V, pouvoir de coupure max. voir tableau 1.
Options	Or-nickel	- Alliage (80% Au, 20% Ag) résistant à la corrosion et à l'oxydation, résistance de contact très faible et constante, convient pour des courants et des tensions de déclenchement bas, tension minimale 3 12 V.
	Platine-iridium	- Alliage (75% Pt, 25% Ir) pouvoirs de coupure élevés ; très résistant à la combustion résistant à la corrosion et à l'oxydation
		Matières spéciales sur demande.

Tableau 1 Pouvoir de coupure électr. maximum : matière des contacts argent-nickel (matière standard)

Tension continue ou alternative DIN IEC 38	Contact à rupture brusque magnétique Appareils sans bain			Appareils avec bain			Contact à action lente... Appareils sans bain		
	Charge ohmique		Charge inductive	Charge ohmique		Charge inductive	Charge ohmique		Charge inductive
	Courant continu	Courant alternatif	cosφ>0,7	Courant continu	Courant alternatif	cosφ>0,7	Courant continu	Courant alternatif	cosφ>0,7
V	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA
220/230	100	120	65	65	90	40	40	45	25
110/110	200	240	130	130	180	85	80	90	45
48/48	300	450	200	190	330	130	120	170	70
24/24	400	600	250	250	450	150	200	350	100

Pour les courants de déclenchement < 20 mA, il faut utiliser un contact inductif à amplificateur de commutation (SVA) (Exemple : commande par API). Pour des charges supérieures à celles qui sont indiquées dans le tableau 1 ainsi que pour des appareils de mesure à bain de liquide (uniquement pour le contact à rupture brusque magnétique), il faut utiliser un relais de protection des contacts.

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ (06192) 299-0
Fax (06192) 23398
E-mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

Fonctions des contacts à rupture brusque magnétique et à action lente

- Déplacement de l'aiguille dans le sens des aiguilles d'une montre : ouverture ou fermeture
- indicatif numérique **devant** le point de la désignation du contact
  1.- : contact à rupture brusque magnétique
  2.- : contact à action lente

Tableau 2 Contact à rupture brusque magnétique et contact à action lente

Montages	Déplacements de l'aiguille dans le sens des aiguilles d'une montre Fonctions de commutation	Désignation du contact Contact à rupture brusque magnétique	Contact à action lente
	Contact simple		
1 4	Le contact se ferme en cas de dépassement de la valeur de consigne	1.1	2.1
1 4	Le contact s'ouvre en cas de dépassement de la valeur de consigne	1.2	2.2
1 4 2	Le contact commute, c.-à-d. 1 contact s'ouvre et 1 contact se ferme en cas de dépassement des valeurs de consigne	1.3	2.3
	Contact double		
1 2 4	Les contacts 1 et 2 se ferment en cas de dépassement des valeurs de consigne	1.11	2.11
1 2 4	Le contact 1 se ferme le contact 2 s'ouvre en cas de dépassement des valeurs de consigne	1.12	2.12
1 2 4	Le contact 1 s'ouvre le contact 2 se ferme en cas de dépassement des valeurs de consigne	1.21	2.21
1 2 4	Les contacts 1 et 2 s'ouvrent en cas de dépassement des valeurs de consigne	1.22	2.22
	Contact triple		
1 2 3 4	Le contact 1 s'ouvre le contact 2 se ferme, le contact 3 se ferme en cas de dépassement des valeurs de consigne	1.212	2.212

Les bornes de raccordement sont désignées comme indiqué dans le tableau qui précède.

- L'indicatif numérique **derrière** le point indique l'opération de commutation 1 : fermeture
  2 : ouverture
  3 : ouverte et fermeture simultanées
- Le nombre d'indicatifs numérique derrière le point indique le nombre de contacts. Exemples : voir tableaux 2 et 3

Tableau 3 Contact à rupture brusque magnétique et contact à action lente à circuit électrique séparé

Montages	Déplacements de l'aiguille dans le sens des aiguilles d'une montre Fonctions de commutation	Désignation du contact Contact à rupture brusque magnétique	Contact à action lente
	Contact double		
1 2 3 4	Les contacts 1 et 2 se ferment en cas de dépassement des valeurs de consigne	1.1.1	2.1.1
1 2 3 4	Le contact 1 se ferme le contact 2 s'ouvre en cas de dépassement des valeurs de consigne	1.1.2	2.1.2
1 2 3 4	Le contact 1 s'ouvre le contact 2 se ferme en cas de dépassement des valeurs de consigne	1.2.1	2.2.1
1 2 3 4	Les contacts 1 et 2 s'ouvrent en cas de dépassement des valeurs de consigne	1.2.2	2.2.2

de raccordement sont désignées comme indiqué dans le tableau qui précède.

Contacts inductifs suivant DIN 19234 (Namur)
Les contacts inductifs travaillent sans contact et avec une répercussion très faible sur le système mécanique de mesure de la pression. Ils ne créent aucun problème de contact électrique (usure, soudage ou résistance de contact trop élevée).
Les contacts inductifs s'utilisent dans des applications qui exigent principalement une fiabilité et une fréquence de commutation élevées, c'est-à-dire une longue durée de vie.

Avantages des contacts inductifs :
- Durée de vie élevée grâce à l'établissement du contact sans contact
- Faible répercussion sur l'affichage
- Utilisation universelle, même dans des appareils avec bain
- Insensible aux environnements agressifs (électronique encapsulée, établissement du contact sans contact)
- Protection contre les explosions, avec appareil de commande correspondant utilisable dans les zones 1 et 2

Principe de fonctionnement
Les contacts inductifs se compose essentiellement de la tête de commande (commutateur capacitif) installée sur l'indicateur de valeur de consigne avec son électronique entièrement encapsulée et de la structure mécanique avec le drapeau de commande mobile. Le drapeau de commande est actionné parl'indicateur des instruments (indicateur de valeur effective). La tête de commande est alimentée en tension continue.

Si le drapeau de commande plonge dans l'entrefer de la tête de commande, sa résistance interne augmente (état amorti, le commutateur capacitif présente une impédance élevée). Le changement d'intensité du courant qui en résulte forme le signal d'entrée pour l'amplificateur de commutation de l'appareil de commande.

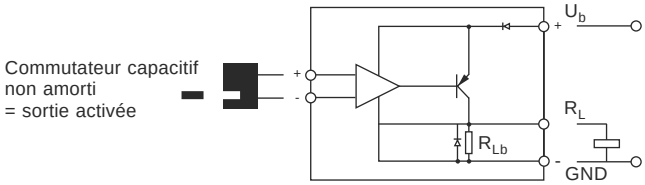
Protection Ex
Les manomètres à contacts inductifs et à appareil de commande externe peuvent être utilisés dans des locaux soumis à un risque d'explosion (zones 1 et 2). L'appareil de commande nécessaire (par ex. WE 77 / Ex1, série ZE 01.001.001) doit être installé à l'extérieur de la zone Ex.

Tableau 4 Caractéristiques techniques: contact inductif

Protection "e" EEx ia IIC T6 EEx ib IIC T6	Exécution normale suivant DIN 19234 (NAMUR)	Exécution de sécurité suivant DIN 19234 (NAMUR)	Exécution normale suivant DIN 19234 (NAMUR)	Exécution de sécurité suivant DIN 19234 (NAMUR)
Pour diamètre nominal DN	100		160	
Détecteur de proximité type	SJ2-N	SJ2-SN	SJ3,5-N	SJ3,5-SN
Tension de service	5...25 VCC			
Largeur de l'entrefer	2 mm		3,5 mm	
Fréquence de commutation	5 kHz		3 kHz	
Capacité propre	20 nF			
Inductance propre	29 µH		160 µH	
Tension nominale	8 VCC			
Degré de protection	IP 65 suivant DIN 40050			
Boîtier	matière plastique			
Type de raccordement	mini-câble-ruban 0,5 mg lg. ; 2 x 0,06 mm^2	Cordon "LIYV" 0,5 mg lg. ; 2 x 0,14 mm^2	mini-câble-ruban 0,5 mg lg. ; 2 x 0,06 mm^2	Cordon "LIYV" 0,5 mg lg. ; 2 x 0,14 mm^2
Plage de températures	-25 °C à +70 °C			

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ (06192) 299-0
Fax (06192) 23398
E-mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

Version non Ex Commutateur capacitif à fente
- Pour le branchement direct de faibles puissances
- 1 sortie électronique par contact
- Sortie à transistor PNP
- Intégré dans le boîtier de l'appareil de mesure, monté sur le socle des contacts.



Cet amplificateur de commutation peut être monté directement dans le manomètre grâce à sa forme compacte.
L'amplificateur n'est pas à sûreté intrinsèque. Il ne peut donc pas être utilisé dans les zones Ex.
Il convient pour brancher de faibles puissances, par ex. dans les automates programmables industriels (API).
L'amplificateur est équipé d'un transistor PNP. Un appareil de commande n'est pas nécessaire.

Tableau 5 Caractéristiques techniques : amplificateur de commutation SVA

Energie auxiliaire Ub	Ub	8...30 VCC
Consommation électrique Ib	Ib	max. 15 mA + IL
Sortie	transistor PNP	résistance conditionnelle aux courts-circuits (10 sec.)
Charge admissible IL = 40 mA	RL > 600 W à 24 V	IL = 40 mA
Seuil de commutation	typique à Ub = 24 VCC	Ientrée > 3 mA Isortie < 1,9 mA
Conditions ambiantes		en fonction de l'appareil de mesure ou des valeurs maximales ci-dessous
Plage de températures		-25 °C...85 °C
Humidité relative de l'air admissible		10...90% d'humidité relative
Nombre d'amplificateurs		max. 3 par appareil de mesure
Irréversibilité	intégrée	
Résistance au brouillage	conforme à	EN 50082 Partie 2
Emission d'impulsions parasites	conforme à	EN 50081 Partie 2
Montage en usine		sur les commutateurs de valeurs limites à contacts inductifs

Fonctions de commutation
- Déplacement de l'aiguille dans le sens des aiguilles d'une montre : ouverture ou fermeture
- Indicatif numérique devant le point de la désignation du contact 3. : contact inductif
- L'indicatif numérique derrière le point indique l'opération de commutation 1. : fermeture ; 2. : ouverture
- Le nombre d'indicatifs numériques derrière le point indique le nombre de contacts, exemples : voir tableau 6

Tableau 6 Contact inductif

Contact simple			
Commutations	Si l'aiguille de l'appareil de mesure se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre, elle entraîne le drapeau de commande en cas de dépassement de la valeur de consigne réglée	Fonction de commutation	Désignation du contact
1 - 2 +	hors de la tête de commande	Le circuit électrique de commande se ferme	3.1
1 - 2 +	dans la tête de commande	Le circuit électrique de commande s'ouvre	3.2

Contact double			
1 - 2 + 3 - 4 +	des contacts 1 et 2 hors de la tête de commande	Les circuits électriques de commande 1 et 2 se ferment	3.11
1 - 2 + 3 - 4 +	du contact 1 hors de la tête de commande du contact 2 dans la tête de commande	Le circuit électrique de commande 1 se ferme Le circuit électrique de commande 2. s'ouvre	3.12
1 - 2 + 3 - 4 +	du contact 1 dans la tête de commande du contact 2 hors de la tête de commande	Le circuit électrique de commande 1 s'ouvre Le circuit électrique de commande 2 se ferme	3.21
1 - 2 + 3 - 4 +	des contacts 1 et 2 dans la tête de commande	Les circuits électriques de commande 1 et 2 s'ouvrent	3.22

Les bornes de raccordement sont désignées comme indiqué dans le tableau qui précède.