

Transducteur Ultra Haute Pureté Sécurité accrue (Ex ec), sécurité intrinsèque (Ex ic) Types WUC-10, WUC-15 et WUC-16

Fiche technique WIKA PE 87.06



Pour plus d'agréments,
voir page 6

Applications

- Industrie des semi-conducteurs, des écrans et de l'énergie photovoltaïque
- Fluides ultra-purs et systèmes de gaz spéciaux (systèmes d'alimentation en gaz, approvisionnement en gaz en vrac, parcs de stockage)

Particularités

- Disponibilité rapide et sécurisée
- Développé pour les applications en zone explosive
- Variable : conception compacte et nombreuses configurations
- Mesures précises, même en cas de fortes variations de température



Transducteur ultra haute pureté, type WUC-10

Description

Les modèles WUC-10, WUC-15 et WUC-16 sont des transducteurs particulièrement compacts, de très haute pureté, pour la mesure de pression des gaz ultrapurs dans l'industrie des semi-conducteurs, en particulier dans les zones dangereuses. Les parties en contact avec le fluide sont compatibles SEMI F20, en acier inox 316L électropoli et composées d'un capteur couche mince spécial 2.4711 / UNS R30003. Les transducteurs présentent une excellente stabilité EMC et une grande variété de connexions électriques et de process. Le potentiomètre latéral facile d'accès permet un réglage pratique du point zéro. L'étanchéité et la précision de chaque transducteur sont vérifiées.

Disponibilité rapide et sécurisée

La série WUC est fabriquée dans des conditions de salle blanche et fait l'objet d'une surveillance stricte. La grande capacité de production garantit une fiabilité de livraison maximale pour les clients à gros volumes. Cela permet de gagner du temps, de minimiser les risques et d'augmenter la productivité.

Développé pour les applications en zone explosive

La série WUC, qui a été développée pour les zones dangereuses, offre de nombreuses homologations locales et internationales en matière de protection contre les explosions.

Variable : conception compacte et nombreuses configurations

La série WUC offre la dimension de grille standard de 28,4 mm [1 1/8 po] avec une faible hauteur d'installation ainsi que la plus large gamme de raccordements électriques et de raccords process. Des solutions configurées individuellement sont produites avec un haut degré d'automatisation.

Mesures précises, même en cas de fortes variations de température

La compensation active de la température détecte les fluctuations importantes (rinçage cyclique de la pression, valeurs élevées d'étranglement du gaz, effet Joule-Thomson) et minimise les influences. Une mesure stable de -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] est ainsi assurée.

Spécifications

Caractéristiques de précision		
Non-linéarité selon BFSL selon CEI 61298-2		
Pour étendues de mesure > 2 bar	≤ 0,1 % de l'échelle	
Pour étendues de mesure ≤ 2 bar	≤ 0,15 % de l'échelle	
Incertitude	→ Voir "Ecart de mesure max." ci-dessous	
Ecart de mesure max.		
RSS (Root Sum Squares)	Pour étendues de mesure ≤ 2 bar	≤ 0,4 % de l'échelle
	Pour étendues de mesure > 2 bar	≤ 0,2 % de l'échelle
Selon CEI 61298-2	Pour étendues de mesure ≤ 2 bar	≤ 1 % de l'échelle
	Pour étendues de mesure > 2 bar	≤ 0,5 % de l'échelle
Réglage du point zéro		
Sortie courant	-5 ... +3,5 % de l'échelle (via potentiomètre)	
Sortie tension	-2 ... +5 % de l'échelle (via potentiomètre)	
Non-répétabilité selon CEI 61298-2	≤ 0,12 % de l'échelle	
Coefficient moyen de température à -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] (compensé activement)		
Point zéro	≤ 0,1 % de l'échelle/10 K	
Echelle	≤ 0,15 % de l'échelle/10 K	
Dérive à long terme selon CEI 61298-2		
Pour étendues de mesure ≤ 2 bar	≤ 0,4 % de l'échelle	
Pour étendues de mesure > 2 bar	≤ 0,25 % de l'échelle, aux conditions de référence	
Conditions de référence	Selon CEI 61298-1	

Etendues de mesure, pression relative, types WUC-10 et WUC-15

bar	
0 ... 2	0 ... 40
0 ... 4	0 ... 60
0 ... 7	0 ... 100
0 ... 10	0 ... 160
0 ... 16	0 ... 250
0 ... 25	0 ... 400

psi	
0 ... 30	0 ... 500
0 ... 60	0 ... 1.000
0 ... 100	0 ... 1.500
0 ... 160	0 ... 2.000
0 ... 250	0 ... 3.000
0 ... 300	0 ... 5.000

MPa	
0 ... 0,2	0 ... 4
0 ... 0,4	0 ... 6
0 ... 0,7	0 ... 10
0 ... 1	0 ... 16
0 ... 1,6	0 ... 25
0 ... 2,5	0 ... 40

Etendues de mesure, pression relative, type WUC-16

bar	
0 ... 2	0 ... 10
0 ... 4	0 ... 16
0 ... 7	-

psi	
0 ... 30	0 ... 160
0 ... 60	0 ... 250
0 ... 100	-

MPa	
0 ... 0,2	0 ... 1
0 ... 0,4	0 ... 1,6
0 ... 0,7	-

Autres étendues de mesure sur demande.

Détails supplémentaires sur : Etendues de mesure	
Unités	<ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi ■ MPa
Pression de service maximale	Correspond à la valeur supérieure de l'étendue de mesure/valeur pleine échelle de l'étendue de mesure
Limite de surpression	<p>La limite de surpression est basée sur l'étendue de mesure. En fonction du raccord process et du joint d'étanchéité sélectionnés, il peut y avoir des restrictions concernant la surpression admissible.</p> <p>2 fois (4 fois pour une étendue de mesure 0 ... 2 bar [0 ... 30 psi])</p>

Raccord process		
Type	Taille du filetage	Etendue de mesure max.
Type WUC-10	Ecrou-chapeau tournant ¼"	400 bar [6,000 psi]
	Ecrou tournant mâle ¼"	
	Connecteur en T ¼"	
	Extrémité à souder ¼"	
Type WUC-15	Raccord tournant ¼", fixe	400 bar [6.000 psi]
	Ecrou-chapeau tournant ¼"	
	Extrémité à souder ¼"	
Type WUC-16	MSM joint C 1 ⅛"	50 bar [750 psi]
	MSM joint W 1 ⅛"	
	MSM joint C 1 ½"	
	MSM joint W 1 ½"	

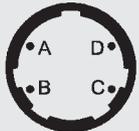
Signal de sortie		
Type de signal		
Courant (2 fils)	4 ... 20 mA	
Tension (3 fils)	■ 0 ... 5 VDC	
	■ 0 ... 10 VDC	
Charge		
Signal de sortie 4 ... 20 mA	≤ (alimentation auxiliaire - 10 V) / 0,02 A	
Signal de sortie 0 ... 5 VDC	> 5 kΩ	
Signal de sortie 0 ... 10 VDC	> 10 kΩ	
Tension d'alimentation		
Alimentation auxiliaire	Signal de sortie 0 ... 5 VDC / 4 ... 20 mA	10 ... 30 VDC
	Signal de sortie 0 ... 10 VDC	14 ... 30 VDC
Puissance P _{max}	1 W	
Comportement dynamique		
Temps de montée (10 ... 90 %)	≤ 300 ms	

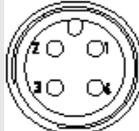
Raccordement électrique				
Type de raccordement	Code IP ¹⁾	Section de conducteur	Diamètre de câble	Longueur du câble
Connecteur à baïonnette (4 plots)	IP67	-	-	-
Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)	IP 67 (NEMA 4)	-	-	-
Sortie câble	IP 67 (NEMA 4)	0,22 mm ² (AWG 24)	4,8 mm [0,19 po]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,5 m [5 pi] ■ 3 m [10 pi] ■ 12 m [40 pi]
Connecteur Sub-D (9 plots)	IP54	-	-	-
Connecteur Sub-D HD (15 plots)	IP54	-	-	-

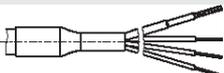
1) Les codes IP mentionnés ne sont valables que s'ils sont branchés au moyen de contre-connecteurs possédant le code IP requis.

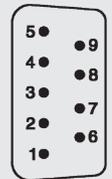
Détails supplémentaires sur : Raccordement électrique	
Type de raccordement	→ Voir tableau "Raccordement électrique" on page 4
Section de conducteur	→ Voir tableau "Raccordement électrique" on page 4
Diamètre de câble	→ Voir tableau "Raccordement électrique" on page 4
Longueur du câble	→ Voir tableau "Raccordement électrique" on page 4
Configuration du raccordement	→ Voir "Configuration du raccordement" on page 4
Indice de protection (code IP) selon CEI 60529	→ Voir tableau "Raccordement électrique" on page 4
Résistance court-circuit	S+ contre U-
Protection contre l'inversion de polarité	U+ contre U-
Tension d'isolement	500 VDC

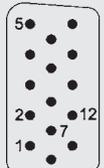
Configuration du raccordement

Connecteur à baïonnette (4 plots)			
		2 fils	3 fils
	U+	A	A
	U-	D	D
	S+	-	B

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)			
		2 fils	3 fils
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

Sortie câble			
		2 fils	3 fils
	U+	Rouge	Rouge
	U-	Noir	Noir
	S+	-	Marron

Connecteur Sub-D (9 plots)			
		2 fils	3 fils
	U+	4	4
	U-	8/9	8/9
	S+	-	1

Connecteur Sub-D HD (15 plots)			
		2 fils	3 fils
	U+	7	7
	U-	5/12	5/12
	S+	-	2

Légende

- U+ Borne d'alimentation positive
- U- Borne d'alimentation négative
- S+ Raccordement de mesure positif

Matériau	
Matériau (en contact avec le fluide)	
Raccord process	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acier inox 1.4404 (316L) selon SEMI F20 ■ Acier inox 1.4404 (316L) VIM/VAR
Capteur couche mince	2.4711/UNS R30003
Matériau (en contact avec l'environnement)	
Boîtier	Acier inox 1.4301 (304)
Traitement de surface	Electropoli selon SEMI F19
Rugosité de surface Ra	
Typique	≤ 0,13 µm (RA 5)
Maximale	≤ 0,18 µm (RA 7)

Pour la vérification de la qualité de matériau et de l'origine en conformité avec SEMI F20-0706, un certificat conforme à la norme EN 10204 clause 3.1 peut être édité sur demande, avec ou sans certificat de sous-traitant.

Conditions de fonctionnement				
Plages de température admissibles	Non-Ex	T4	T5	T6
Limite de température du fluide	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]	-20 ... +40 °C [-4 ... +104 °F]
Limite de température ambiante	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]	-20 ... +40 °C [-4 ... +104 °F]
Limite de température de stockage	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]

Détails supplémentaires sur : Conditions de fonctionnement	
Fluides admissibles	Gaz spéciaux, vapeurs, liquides
Test d'étanchéité hélium	< 1 x 10 ⁻⁹ mbar l/sec (atm STD cc/sec) selon SEMI F1
Niveau de colmatage	2
Résistance aux vibrations selon CEI 60068-2-6	0,35 mm (10 ... 58 Hz) / 5 g (58,1 ... 2.000 Hz)
Résistance aux chocs selon CEI 60068-2-27	500 g (1,5 ms)
Indice de protection (code IP) selon CEI 60529	→ Voir "Raccordement électrique"

Emballage et étiquetage	
Emballage	Double emballage selon SEMI E49.6
Emplacement de montage et d'emballage	Salle blanche Classe 5 selon ISO 14644
Étiquetage d'instrument	Plaque signalétique WIKA, collée

Agréments

Logo	Description	Pays
 	Déclaration de conformité UE	Union européenne
	Directive CEM EN 61326 émissions (groupe 1, classe B) et immunité (environnements industriels)	
	Directive relative aux équipements sous pression	
	Directive RoHS	
	Directive ATEX (en option) Zones explosives - Zone Ex 2 (gaz) [II 3G Ex ec ic IIC T4/T5/T6 Gc X]	
 	IECEX (option) Zones explosives - Zone Ex 2 (gaz) [Ex ec ic IIC T4/T5/T6 Gc X]	International
	FM (option) Zones explosives - Appareil non-incendiaire pour une utilisation en classe I, division 2, groupes A, B, C, D - Non-incendiaire pour une utilisation dans des emplacements en classe I, zone 2, groupe IIC (classifiés)	USA

→ Pour les agréments et certificats, voir site Internet

Relevé de contrôle

Description

- 3 points de mesure
- Ecart de mesure max.
- Taux de fuites d'hélium

Déclaration du fabricant

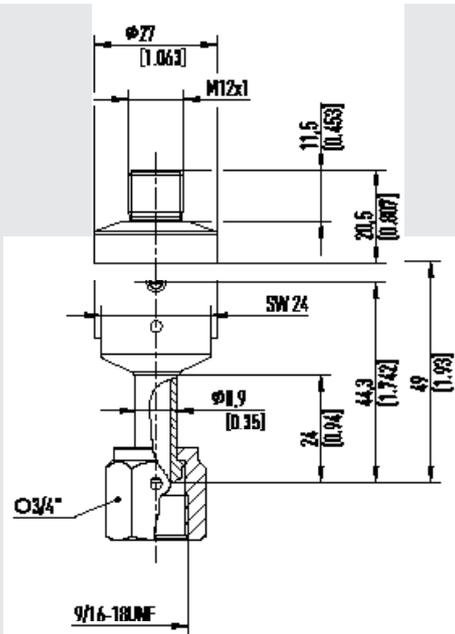
Description

MTBF > 100 ans

Dimensions en mm [po] WUC-10

Raccordements électriques

Connecteur circulaire M12 x 1

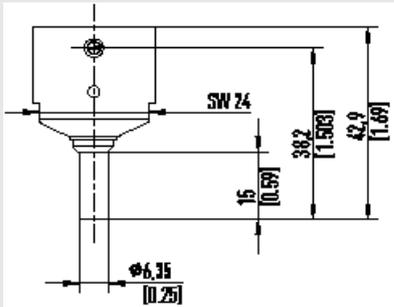


Ecrrou-chapeau tournant 1/4"

Poids : environ 0,1 kg
Volume mort : < 1,5 cm³

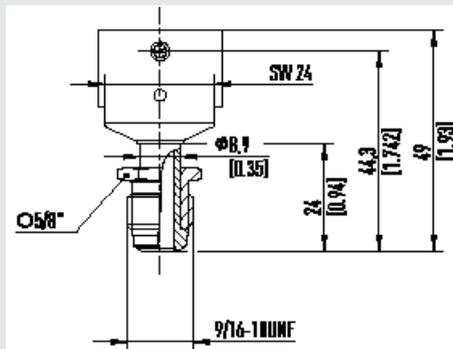
Raccords process

Raccord à souder 1/4"

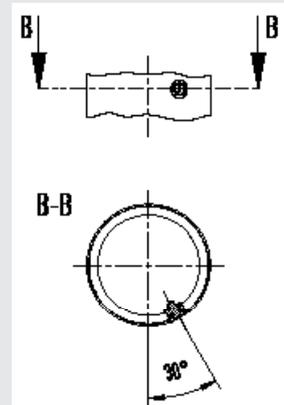
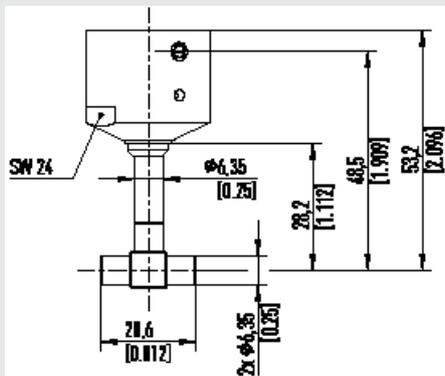


Pression maximale disponible : 300 psi [20 bar]

Ecrrou tournant mâle 1/4"



Connecteur en T 1/4", raccord à souder



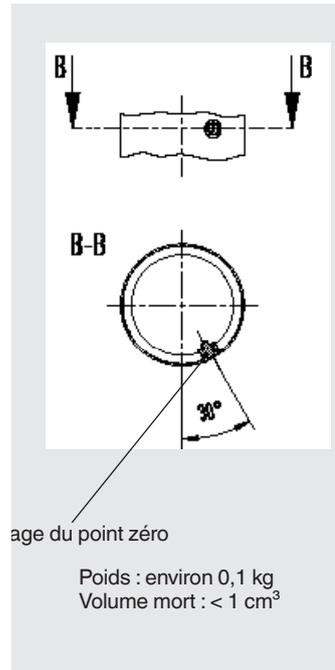
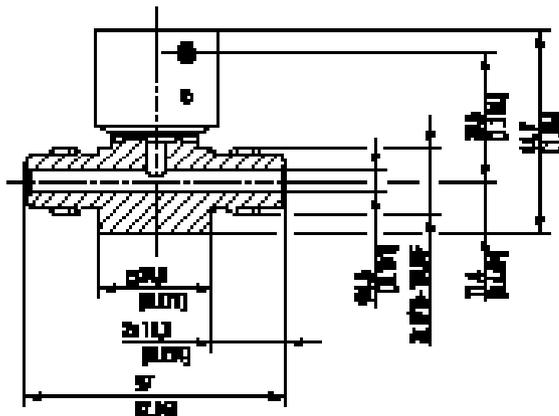
Réglage du point zéro

Dimensions en mm [po] WUC-15

Raccordements électriques

Connecteur circulaire M12

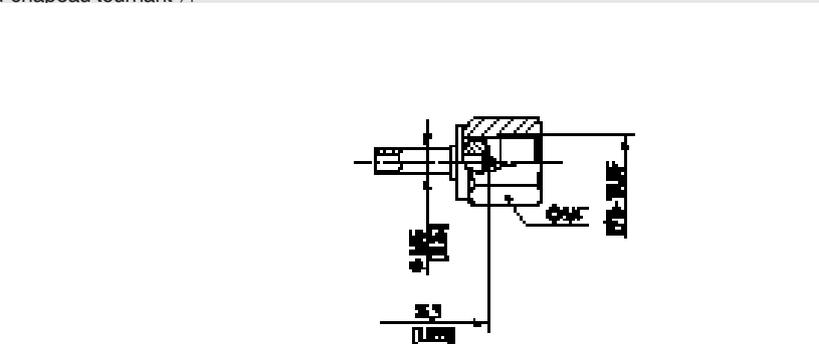
Raccord tournant 1/4", fixe
Raccord tournant 1/4", fixe



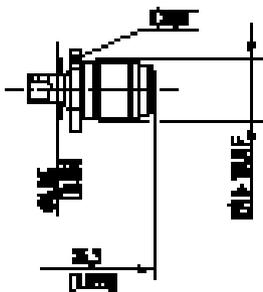
Raccords process

Ecrou-chapeau tournant 1/4"

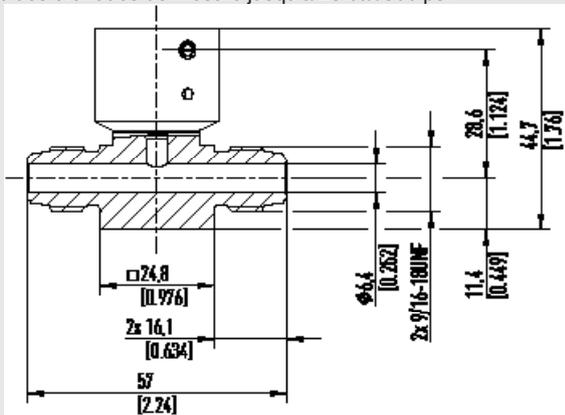
Ecrou



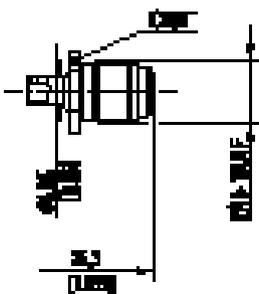
E
E



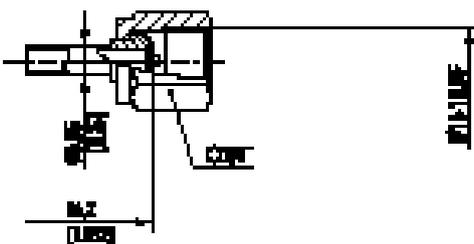
Raccord tournant 1/4", fixe, débit élevé
 Raccord tournant 1/4", fixe, débit élevé
 Seulement disponible avec des étendues de mesure jusqu'à 25 bar/300 psi



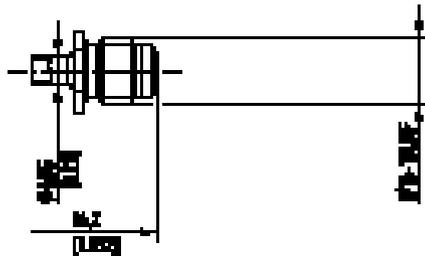
Eci
 Eci



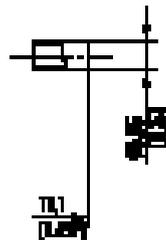
Raccord tournant 1/4", fixe
 Ecrou-chapeau tournant 1/4"



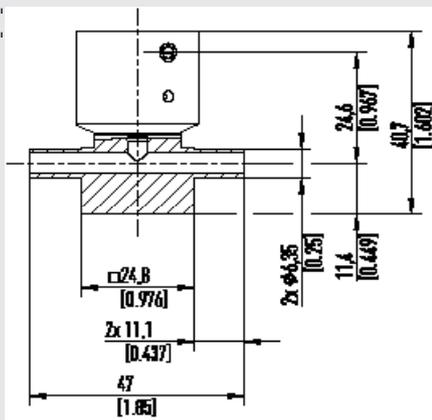
Raccord tournant 1/4" fixe
Ecr



Raccord tournant 1/4", fixe
R



Raccord à souder 1/4"
Raccord à souder 1/4"

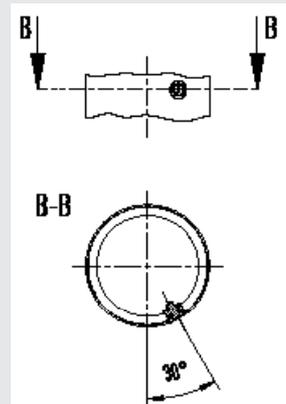
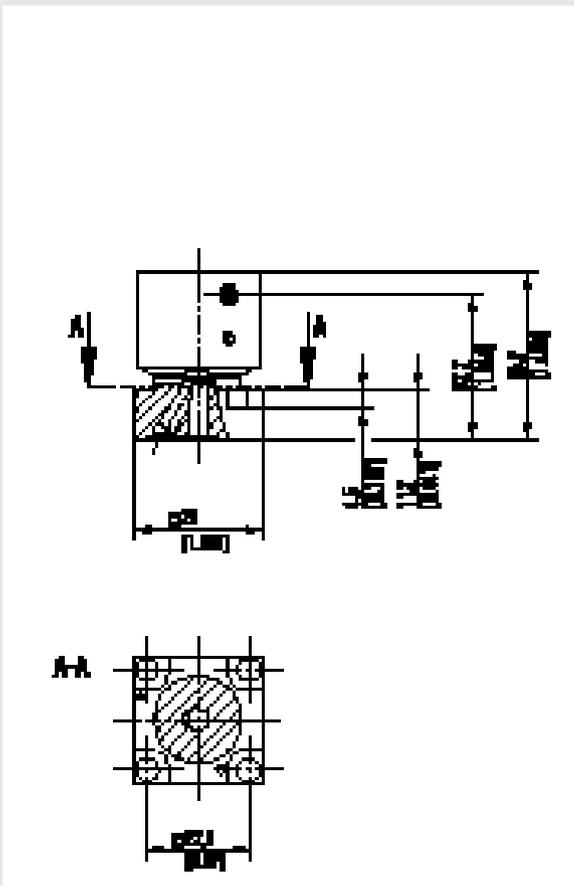


Dimensions en pouces [mm] WUC-16

Raccordements électriques

Connecteur circulaire M12 x 1

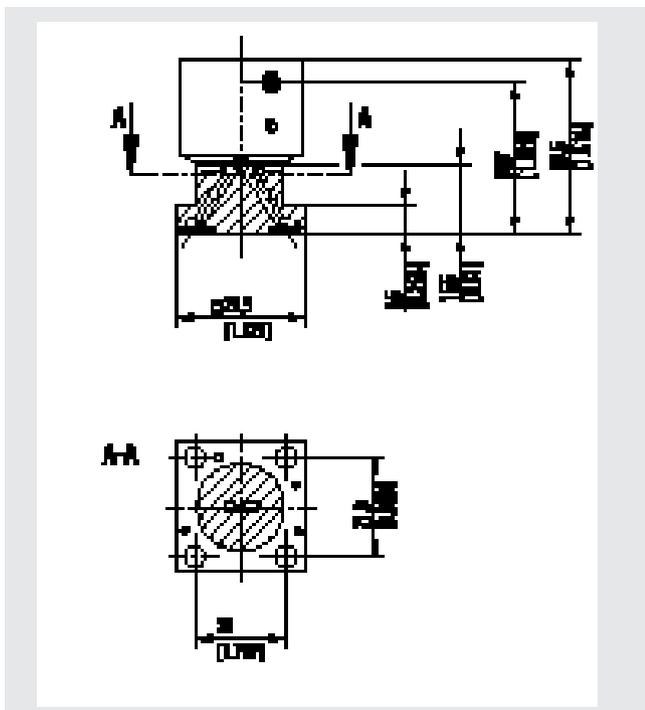
MSM C 1 1/8"



Réglage du point zéro

Poids : environ 0,1 kg
Volume mort : < 1 cm³

Raccords process



Informations de commande

Type / Etendue de mesure / Raccord process / Signal de sortie / Alimentation auxiliaire / Raccordement électrique / Longueur de câble / Agrément

© 2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.

Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.

Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

En cas d'interprétation différente de la fiche technique traduite et de la fiche anglaise, c'est la version anglaise qui prévaut.

