

Transducteur Ultra Haute Pureté

Pour applications en zone dangereuse, Ex nA ic

Types WUC-10, WUC-15 et WUC-16

Fiche technique WIKA PE 87.06



Applications

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

Particularités

- Exécution compacte
- Agrément ATEX et IECEx zone 2
Classe I, div. 2, groupes A, B, C et D
- Indice de protection IP 67 (NEMA 4) avec potentiomètre zéro "d'accès latéral"
- Excellente stabilité CEM
- Compensation de température active

Description

Compact

Grâce à son exécution peu encombrante, le type WUC-1X offre plus d'espace libre dans les équipements et installations.

Les transducteurs des gammes WUC-15 et 16 se distinguent par leurs excellentes caractéristiques autodrainantes. La conception spéciale du raccord du capteur élimine l'influence sur le signal de capteur à travers les charges sur les raccords process ou des cordons de soudure.

Adapté à toutes les missions

Grâce à son indice de protection IP67 élevé, il est également adapté aux conditions difficiles sur des installations de cuves et des installations de gaz spéciaux en extérieur.

Cette gamme d'instruments est également conçue pour un usage en zone Ex 2. Grâce à sa classe de température T6, même les mesures de fluides présentant des températures d'auto-ignition basses, comme PH3 (phosphine), sont possibles.



Figure de gauche : WUC-10, montage simple

Figure du milieu : WUC-15, montage en ligne

Figure de droite : WUC-16, installation modulaire en surface

Fiable

De fortes variations de température peuvent se produire en raison du rinçage sous pression cyclique, de valeurs élevées d'étranglement de gaz (effet Joule-Thomson) et d'une intervention extérieure. La compensation active de température détecte ces changements et minimise leur influence. Une mesure stable est ainsi assurée.

Grâce au réglage du point zéro scellé "d'accès latéral", l'indice de protection élevé IP 67 est maintenu en permanence. Une manipulation simple et une protection contre un dérèglement intempêtif sont assurées.

Les parties en contact avec le fluide sont en acier 316L compatible SEMI F20 et composées d'un capteur à couche mince spécial 2.4711 / UNS R30003. Avant l'assemblage final, toutes les parties en contact avec le fluide sont électropolies et nettoyées à l'aide de procédés de pointe.

Grâce à un examen individuel de chaque transducteur, il est garanti que les valeurs requises pour l'étanchéité, la stabilité de surpression, la précision et les particules sont conformes aux normes SEMI™ applicables.

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 maximal" | |
| Ecart de mesure maximal | | |
| 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 ... 36 |
| 0 ... 4 | 0 ... 70 |
| 0 ... 7 | 0 ... 100 |
| 0 ... 11 | 0 ... 145 |
| 0 ... 17 | 0 ... 225 |
| 0 ... 25 | 0 ... 360 |

| 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 ... 350 | 0 ... 5.000 |

Etendues de mesure, pression relative, type WUC-16

| bar | |
|---------|----------|
| 0 ... 2 | 0 ... 11 |
| 0 ... 4 | 0 ... 17 |
| 0 ... 7 | |

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

Autres étendues de mesure sur demande.

Détails supplémentaires sur : Etendues de mesure

| | |
|-----------------------|--|
| Limite de surpression | ■ 2 fois |
| | ■ 4 fois pour l'étendue de mesure 0 ... 2 bar [0 ... 30 psi] |

Signal de sortie

Type de signal

| | |
|------------------|----------------|
| Courant (2 fils) | 4 ... 20 mA |
| Tension (3 fils) | ■ 0 ... 5 VDC |
| | ■ 0 ... 10 VDC |

Charge en Ω

| | |
|-------------------------------|---|
| Signal de sortie 4 ... 20 mA | \leq (tension d'alimentation - 10 V) / 0,02 A |
| Signal de sortie 0 ... 5 VDC | $>$ 5 k Ω |
| Signal de sortie 0 ... 10 VDC | $>$ 10 k Ω |

Tension d'alimentation

| | | |
|----------------------------|--|---------------|
| Tension d'alimentation | 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 %) | \leq 300 ms |
|-------------------------------|---------------|

Raccordement électrique

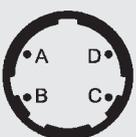
| Type de raccordement | Code IP ¹⁾ | Section de conducteur | Diamètre de câble | Longueurs de câble |
|---|-----------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Connecteur à baïonnette (4 plots) | IP67 | - | - | - |
| Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots) | IP 67 (NEMA 4) | - | - | - |
| Sortie câble | IP 67 (NEMA 4) | 0,22 mm ² (AWG 24) | 4,8 mm | ■ 1,5 m [5 ft] ■ 3 m [10 ft] |
| Connecteur Sub-D (9 plots) | IP54 | - | - | - |
| Connecteur Sub-D HD (15 plots) | IP54 | - | - | - |

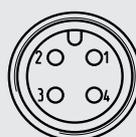
1) Les codes IP mentionnés ne sont valables que s'ils sont branchés au moyen de contre-connecteurs possédant le code IP requis.

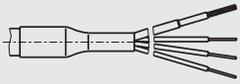
Détails supplémentaires sur : Raccordement électrique

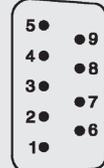
| | |
|--|-------------------|
| Type de raccordement | → Voir plus haut |
| Section de conducteur | → Voir plus haut |
| Diamètre de câble | → Voir plus haut |
| Longueur du câble | → Voir plus haut |
| Configuration du raccordement | → Voir ci-dessous |
| Indice de protection (code IP) selon CEI 60529 | → Voir plus haut |
| Résistance court-circuit | S+ contre U- |
| Protection contre l'inversion de polarité | U+ contre U- |
| Tension d'isolement | 500 VDC |

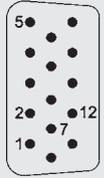
Configuration du raccordement

| 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₊ Borne de sortie positive

| Matériau | |
|---|---|
| Matériau (en contact avec le fluide) | |
| Raccord process | <ul style="list-style-type: none"> ■ 316L selon SEMI F20 ■ 316L VIM/VAR |
| Capteur couche mince | 2.4711 / UNS R30003 |
| Matériau (en contact avec l'environnement) | |
| Boîtier | Inox 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 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Gaz spéciaux ■ Vapeurs ■ Liquides |
| Test d'étanchéité hélium | < 1 x 10 ⁻⁹ mbar l/sec (atm STD cc/sec) selon SEMI F1 |
| Indice de protection (code IP) selon CEI 60529 | → Voir "Raccordement électrique" |
| 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) |

| 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 | |
|   | IECEx (option) Zones explosives - Ex n Zone 2 gaz [II 3G Ex nA ic IIC T4/T5/T6 Gc X] [II 3G 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

Valeurs caractéristiques de sécurité

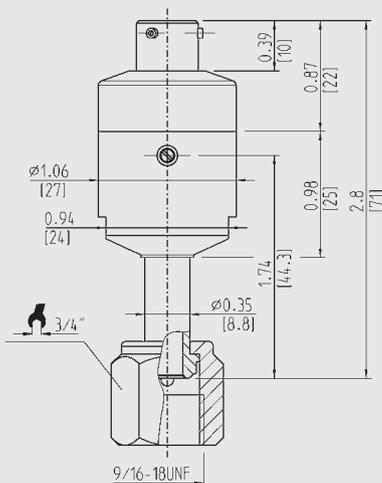
Valeurs caractéristiques de sécurité

MTTF > 100 ans

Dimensions en pouces [mm] WUC-10

Raccordements électriques

Connecteur circulaire à baïonnette

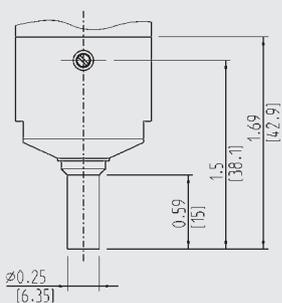


Ecrou-chapeau 1/4", rotatif

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

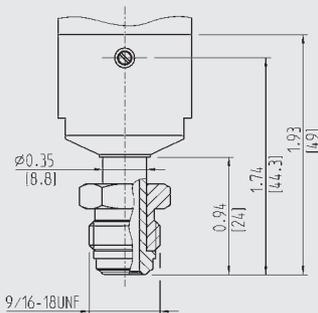
Raccords process

Raccord à souder 1/4"

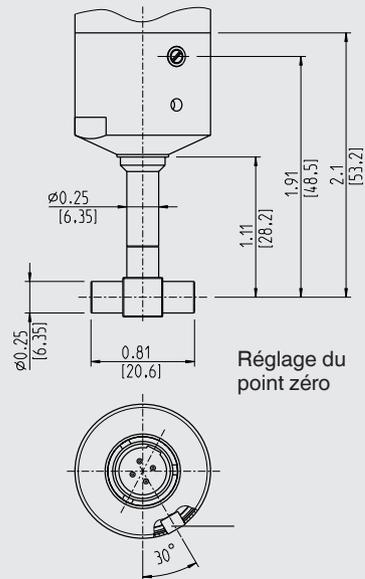


Pression maximale disponible : 300 psi

Raccord tournant 1/4", rotatif

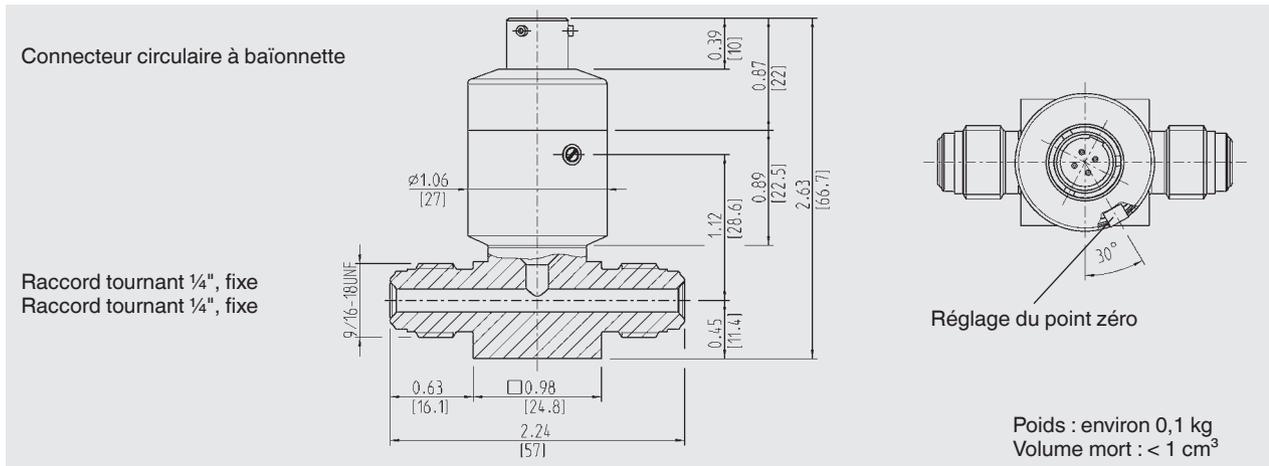


Connecteur en T 1/4", raccord à souder

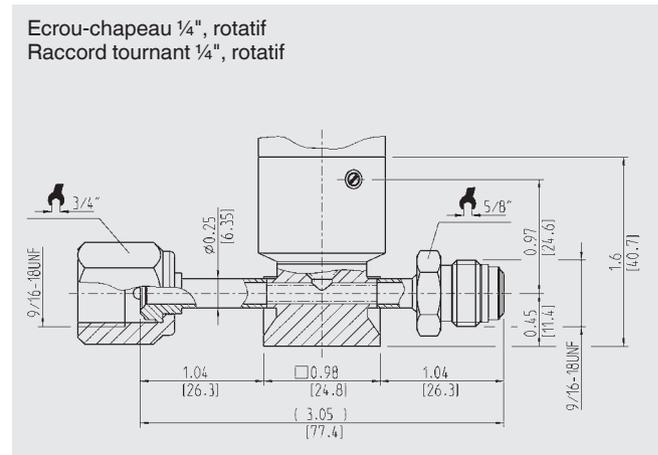
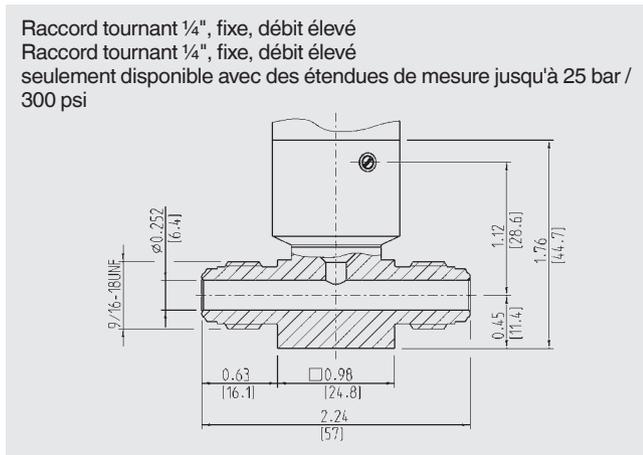
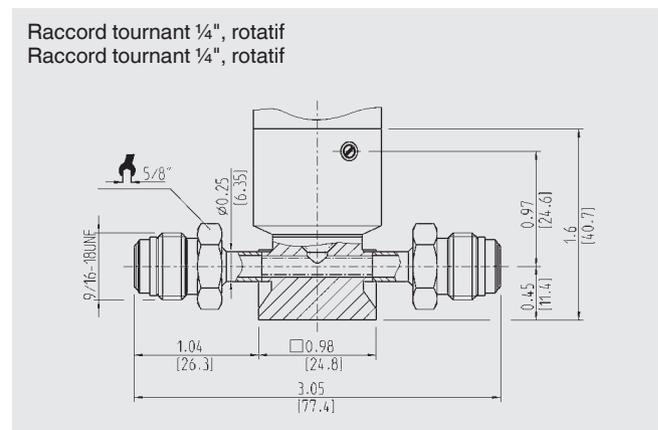
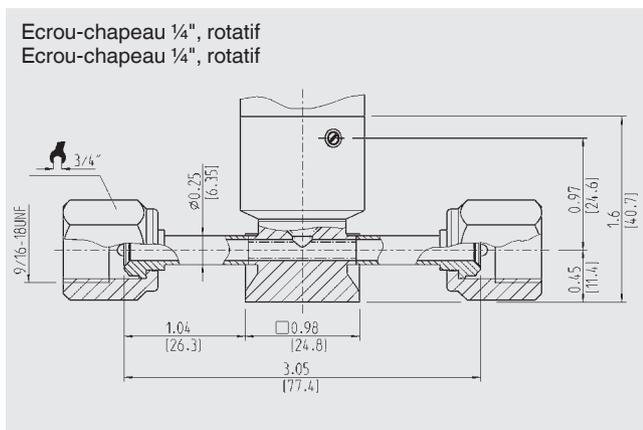


Dimensions en pouces [mm] WUC-15

Raccordements électriques

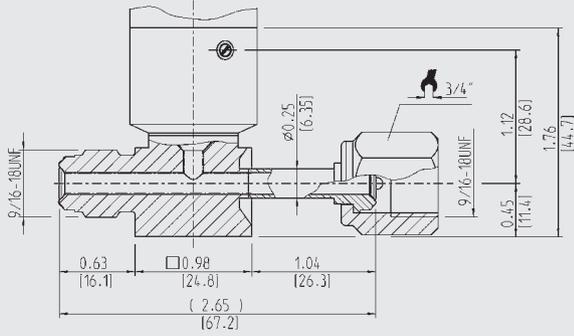


Raccords process

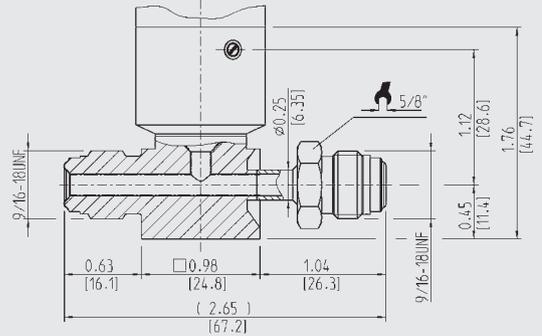


Raccords process pour WUC-15

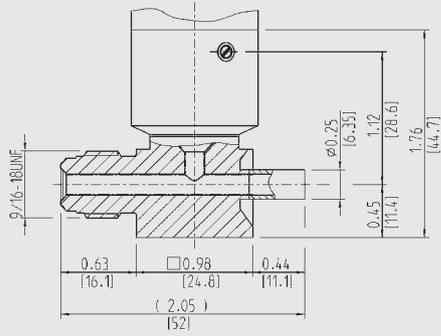
Raccord tournant 1/4", fixe
Ecrrou-chapeau 1/4", rotatif



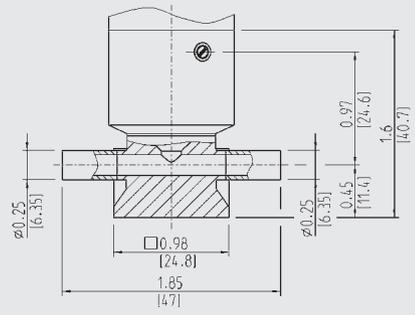
Raccord tournant 1/4", fixe
Raccord tournant 1/4", rotatif



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

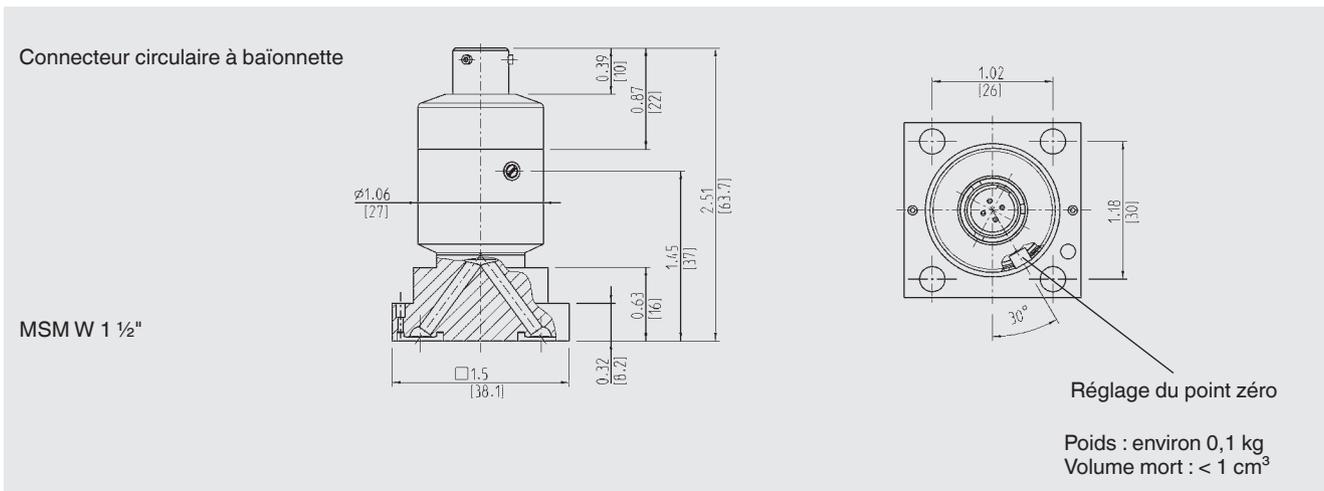


Raccord à souder 1/4"
Raccord à souder 1/4"

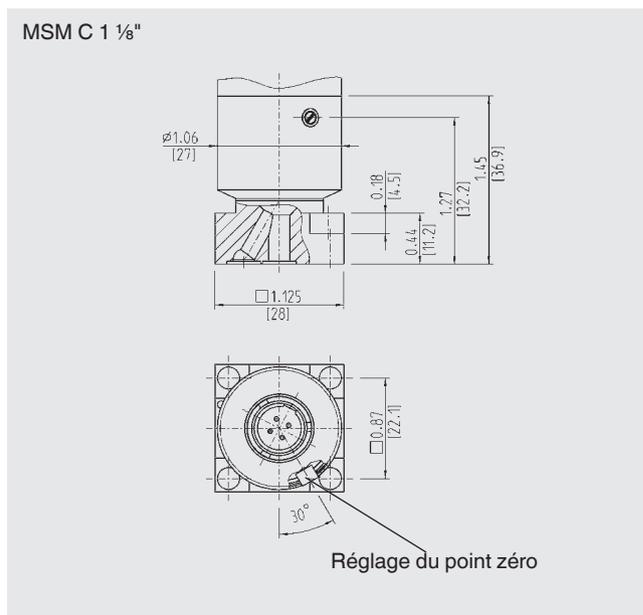
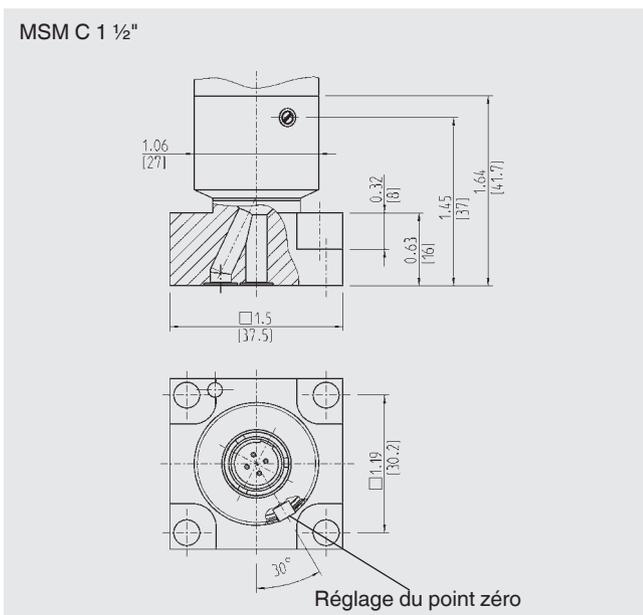


Dimensions en pouces [mm] WUC-16

Raccordements électriques



Raccords process



Informations de commande

Type / Etendue de mesure / Raccord process / Signal de sortie / Tension d'alimentation / Raccordement électrique / Longueur de câble / Homologation

© 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.

