



OPTIBAR P 3050 C Notice technique

Transmetteur de pression compact à membrane en retrait

- Design robuste avec membrane en retrait en acier inox
- Modèles résistants au vide et aux surpressions pour pression absolue et relative
- Temps de réponse très courts (< 50 ms)

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Caractéristiques produit | 3 |
| 1.1 | Transmetteur de pression compact..... | 3 |
| 1.2 | Options et types | 5 |
| 1.3 | Principe de mesure | 6 |
| 2 | Caractéristiques techniques | 8 |
| 2.1 | Caractéristiques techniques | 8 |
| 2.2 | Échelles de pression | 10 |
| 2.3 | Dimensions et poids | 11 |
| 3 | Montage | 12 |
| 3.1 | Fonction de l'appareil..... | 12 |
| 3.2 | Limites techniques | 12 |
| 3.3 | Produits à mesurer admissibles..... | 12 |
| 3.4 | Spécifications de montage | 13 |
| 3.5 | Installation | 13 |
| 3.5.1 | Humidité..... | 13 |
| 3.5.2 | Raccordement de pression par le biais d'une ligne d'impulsion..... | 13 |
| 3.6 | Ventilation du capteur de pression | 14 |
| 4 | Raccordement électrique | 15 |
| 4.1 | Instructions de sécurité | 15 |
| 4.2 | Instructions concernant les câbles électriques | 15 |
| 4.2.1 | Caractéristiques à respecter pour les câbles signaux fournis par le client | 16 |
| 4.2.2 | Montage correct des câbles électriques | 16 |
| 4.2.3 | Raccordement à l'unité d'alimentation | 16 |
| 4.3 | Raccordement dans le boîtier de raccordement. | 17 |
| 4.4 | Mise à la terre de l'appareil de mesure..... | 18 |
| 5 | Informations pour la commande | 19 |
| 6 | Notes | 21 |

1.1 Transmetteur de pression compact

Avec ses raccordements process conformes au standard de l'industrie, l'**OPTIBAR P 3050 C** convient pour les applications génériques de pression. Le transmetteur se caractérise par une précision hors-pair sur une large plage de température et de pression. Il possède un boîtier compact en acier inox, a des temps de réponse rapides ainsi que d'excellentes reproductibilité et stabilité à long terme.

Ces caractéristiques sont rendues possibles par l'utilisation de capteurs qui sont extrêmement stables sur une large plage de température et de pression. Une compensation numérique additionnelle accroît l'insensibilité aux variations de température de la mesure de pression.

La cellule de mesure proprement dite est complètement isolée du process réel par le biais d'une membrane en acier inox (1.4404 / 316L).

L'électronique et l'afficheur en option sont implantés dans un boîtier en acier inox ventilé à travers un filtre Gore-Tex®. Ainsi, le transmetteur de pression offre une bonne résistance à l'humidité, aux chocs et aux vibrations.

La classe de protection IP65 ou IP67 dépend du choix des presse-étoupes des câbles électriques.

Un bouton-poussoir situé en interne permet de régler facilement le point zéro et l'échelle de mesure pour une mise en service rapide.



(Version avec afficheur LCD)

- ① Affichage LCD (en option)
- ② Raccordement de mise à la terre
- ③ Raccordement process
- ④ Boîtier en acier inox

Points forts

- Précision de mesure $\pm 0,1\%$
- Échelles de mesure : 0,5...200 bar abs. / 7...2900 psi abs. ; 0,2...200 bar rel. / 3...2900 psi rel.
- Appareil 2 fils (4...20 mA)
- Boîtier en acier inox (316L) résistant à la corrosion
- Membrane interne en acier inox (316L) entièrement soudée
- Facilement programmable pour tout type d'applications
- Divers raccordements process disponibles
- Afficheur LCD avec concept utilisateur intuitif, en option

Industries

- Sidérurgie
- Eau & Eaux usées
- Automatisation

Applications

- Mesure de pressions absolue et relative de gaz, de vapeurs et de liquides
- Mesure de niveau hydrostatique dans des réservoirs

1.2 Options et types

Version aveugle



- Conception extrêmement robuste
- Mise en service par bouton-poussoir interne
- Dimensions compactes

Version avec afficheur LCD



- Paramétrage facile de tous les paramètres de configuration via un affichage.
- Manipulation simple et intuitive par le biais de 4 boutons-poussoirs

Vanne d'arrêt (en option)



- 1/2" NPT à 1/2" NPT
- Vannes de process et d'air distinctes
- Construction en acier inox de haute qualité

1.3 Principe de mesure

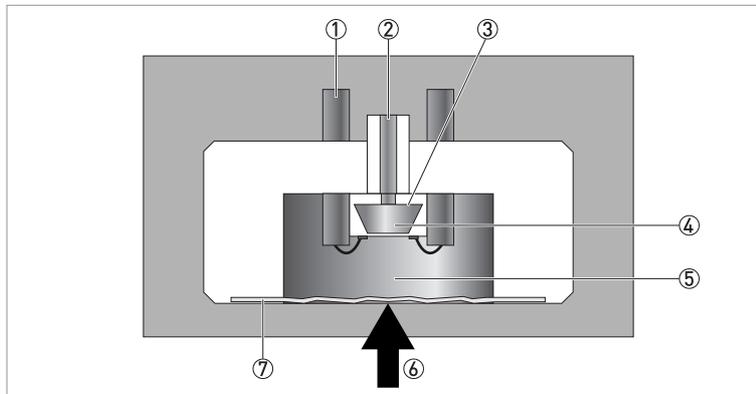


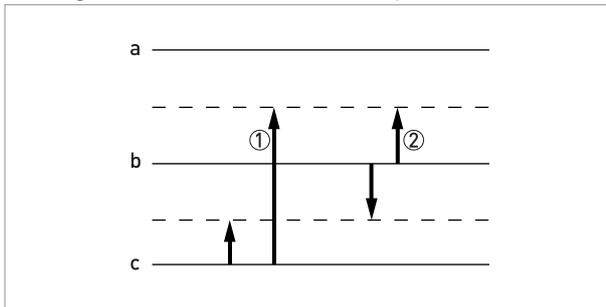
Figure 1-1: Principe de mesure de pression

- ① Câbles de signal du pont de mesure
- ② Ventilation (uniquement dans le cas de transmetteurs de pression relative)
- ③ Cellule silicone
- ④ Membrane silicone avec éléments piézorésistifs
- ⑤ Liquide de remplissage
- ⑥ Pression de service « P »
- ⑦ Membrane métal

La pression de service est transmise de la membrane métallique (⑦) par l'intermédiaire du liquide de remplissage se trouvant derrière elle (⑤) directement à la cellule de mesure silicone (③). L'élément de mesure piézorésistif intégré sur la membrane silicone (④) subit une contrainte correspondante qui est ensuite convertie par un circuit à pont de Wheatstone en une tension proportionnelle à la pression de service appliquée.

Il est possible, par le biais de ce principe de mesure, de mesurer la pression absolue, la pression relative et le vide.

Configurations de mesure disponibles



a : P_e = Pression effective [2 bar]

b : P_{amb} = Pression ambiante [1,013 bar]

c : P_0 = Vide [0 bar]

① Pression absolue [1,513 bara]

② Pression relative [0,5 barg]

Pression absolue

Pendant le process de production, le capteur est vidé de son air sur le côté négatif de la cellule de mesure et ensuite scellé et référencé par rapport au vide.

Le transmetteur de pression mesure maintenant la pression absolue (①) par rapport à une pression « zéro » dans un espace sans air (vide).

Pression relative

L'arrière du capteur est exposé à l'atmosphère par une ventilation d'air. L'appareil est ainsi référencé automatiquement à la pression de l'air ambiant en constante évolution, ce qui donne ainsi la pression relative (manométrique) (②) dans le process par rapport à la pression atmosphérique correspondante.

2.1 Caractéristiques techniques

- Les données suivantes sont fournies pour les applications générales. Si vous avez une application spécifique, veuillez contacter votre représentant local.
- Des informations complémentaires (certificats, outils spéciaux, logiciels,...) et une documentation produit complète peuvent être téléchargées gratuitement de notre site Internet (centre de téléchargement).

Système de mesure

| | |
|------------------------------------|--|
| Principe de mesure | Membrane métallique avec cellule de mesure piézorésistive |
| Domaine d'application | Mesure de pression absolue et relative de gaz, de vapeurs et de liquides |
| Échelles de mesure | |
| Pression absolue | Échelles de pression [bara] : 0...0,5 ; 0...1 ; 0...5 ; 0...10 ; 0...40 ; 0...100 ; 0...200 |
| | Échelles de pression [psia] : 0...7,25 ; 0...14,5 ; 0...72,5 ; 0...145 ; 0...580 ; 0...2900 |
| Pression relative | Échelles de pression [barg] : 0...0,2 ; 0...0,5 ; 0...1 ; 0...2 ; 0...5 ; 0...10 ; 0...20 |
| | Échelles de pression [psig] : 0...2,9 ; 0...7,25 ; 0...14,5 ; 0...29 ; 0...72,5 ; 0...145 ; 0...290 |
| Design | |
| Version aveugle | Correction de position, réglage du zéro et de la plage de mesure de début de plage (4 mA) et la fin de la plage (20 mA) avec touche sur l'électronique du convertisseur. |
| Version avec affichage (en option) | Affichage graphique LCD avec 4 touches |
| | Résolution : 128 x 64 |
| | Langues utilisateur : allemand, anglais et français (en préparation) |

Précision de mesure

| | |
|--|---|
| Conditions de référence selon CEI 60770 | Température ambiante (constante) : +18...+30°C / +64...+86°F |
| | Humidité relative (constante) : 30...80% |
| | Pression ambiante (constante) : 950...1060 mbar / 14,8...15,4 psi |
| | Remplissage : huile silicone |
| Précision de mesure | En relation avec la non-linéarité, l'hystérésis, la répétabilité |
| | ±0,1% de la plage de mesure |
| Stabilité dans le temps selon DIN EN 61298-1 | ≤±0,1% en 1 an |
| Temps de réponse selon CEI 61298-1 | T(95%) = 50 ms (temps mort inclus) |

Conditions de service

| Limites de température | |
|---|---|
| Température de service | Version aveugle : -40...+85°C / -40...+185°F |
| | Avec Affichage graphique LCD : -20...+70°C / -4...+158°F |
| | Des températures ambiantes inférieures à -10°C / +14°F peuvent affecter la lisibilité de l'afficheur. |
| Température de process | -40...+85°C / -40...+185°F |
| Température de stockage | -20...+70°C / -4...+158°F |
| Autres conditions | |
| Classe de protection selon CEI 529 / EN 60529 | Standard : IP65 |
| | En option : IP67 avec câble à ventilation interne pour des capteurs de pression relative (manométrique) |

Conditions de montage

| | |
|---------------------|---|
| Installation | Peut être monté dans toutes les positions. Une correction du point zéro ou de position peut être nécessaire après le montage. |
| | Erreur maximale due à la position de montage : <3,5 mbar / <0,05 psi |
| Dimensions et poids | Pour plus d'informations, consulter le chapitre « Dimensions et poids ». |

Matériaux

| | |
|-------------------------------------|--|
| Pièces en contact avec le produit | Acier inox W.1.4404 (AISI 316L) |
| Pièces sans contact avec le produit | Acier inox W.1.4404 (AISI 316L) |
| | Joint interne de couvercle du boîtier : EPDM |
| | Version avec affichage : Makrolon® |

Raccordements process

| | |
|---|-------------------------|
| Standard | G½-B selon DIN EN 837-1 |
| versions NPT | ½" - 14 NPT - femelle |
| | ½" - 14 NPT - mâle |
| Raccordements process avec membrane affleurante | En préparation |

Raccordement électrique

| | |
|---|---|
| Tension d'alimentation | 12...45 V CC |
| Signal de sortie | 4...20 mA, 2 fils |
| Amortissement | 0,1 s |
| Résistance de charge maxi. (sortie courant) | $R_{Load} [K\Omega] = (U_B [V] - 12 V) / \text{courant d'alarme maxi. [mA]}$ avec U_B = tension d'alimentation |
| Temps d'initialisation | 10 s |
| Courant d'alarme | Configurable comme alarme haute (21 mA) et alarme basse (3,6 mA) en utilisant l'affichage LCD en option |
| Presse-étoupe | M16 en plastique, laiton plaqué nickel, acier inox 316L |

Homologations et certifications

| | |
|---------------------------------------|---|
| CE | L'appareil satisfait aux exigences légales des directives CE. En apposant le marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé avec succès les contrôles et essais. |
| Compatibilité électromagnétique (CEM) | Influence électromagnétique < 0,5% de la plage de mesure |
| | Conformité CEM pour EN 61326-1 (05/2006) |
| NAMUR | NE 43 |

2.2 Échelles de pression

Pression relative

| Code de commande | Échelle de pression | Pression de service maxi | Plage étalonnable minimale | Résistance à la pression faible p _{abs.} |
|------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|---|
| | [bar] / [psi] | [bar] | [bar] | [bar] |
| 1 | -0,2...0,2 / -3...3 | 2,5 | 0,02 | 0,05 |
| 2 | -0,5...0,5 / -7...7 | 2,5 | 0,05 | 0,05 |
| 3 | -1...1 / -15...15 | 3 | 0,1 | 0,05 |
| 4 | -1...2 / -15...145 | 4 | 0,2 | 0,05 |
| 5 | -1...5 / -15...72 | 7 | 0,5 | 0,05 |
| 6 | -1...10 / -15...145 | 15 | 1 | 0,05 |
| 7 | -1...20 / -15...290 | 30 | 2 | 0,05 |

Pression absolue

| Code de commande | Échelle de pression | Pression de service maxi | Plage étalonnable minimale | Résistance à la pression faible p _{abs.} |
|------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|---|
| | [bar] / [psi] | [bar] | [bar] | [bar] |
| N | 0...0,5 / 0...7 | 2,5 | 0,05 | 0,05 |
| P | 0...1 / 0...15 | 3 | 0,01 | 0,05 |
| R | 0...5 / 0...72 | 7 | 0,5 | 0,05 |
| S | 0...10 / 0...145 | 15 | 1 | 0,05 |
| T | 0...50 / 0...725 | 100 | 5 | 0,05 |
| U | 0...100 / 0...1450 | 200 | 10 | 0,05 |
| V | 0...200 / 0...2900 | 300 | 20 | 0,05 |

2.3 Dimensions et poids

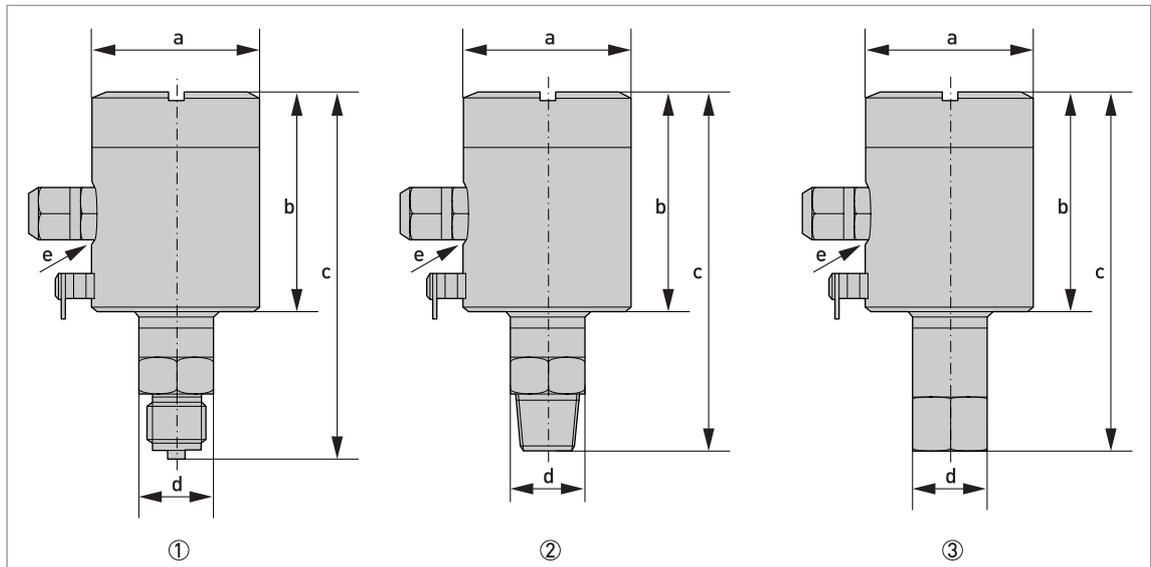


Figure 2-1: Dimensions des possibilités de raccordement process disponibles

d = Clé taille 27

e = M16x1,5

- ① G $\frac{1}{2}$
- ② $\frac{1}{2}$ " NPT - mâle
- ③ $\frac{1}{2}$ " NPT - femelle

| Version | Dimensions | | | Poids |
|---------|------------|---|---|----------|
| | a | b | c | |
| | [mm / "] | | | [g / lb] |

Raccordement process G $\frac{1}{2}$

| | | | | |
|------------------------|----------|----------|-----------|------------|
| Version aveugle | 60 / 2,4 | 71 / 2,8 | 124 / 4,9 | 734 / 1,60 |
| Version avec affichage | 60 / 2,4 | 79 / 3,1 | 132 / 5,2 | 834 / 1,80 |

Raccordement process $\frac{1}{2}$ " NPT - mâle

| | | | | |
|------------------------|----------|----------|-----------|------------|
| Version aveugle | 60 / 2,4 | 71 / 2,8 | 121 / 4,8 | 710 / 1,57 |
| Version avec affichage | 60 / 2,4 | 79 / 3,1 | 129 / 5,1 | 810 / 1,78 |

Raccordement process $\frac{1}{2}$ " NPT - femelle

| | | | | |
|------------------------|----------|----------|-----------|------------|
| Version aveugle | 60 / 2,4 | 71 / 2,8 | 118 / 4,6 | 748 / 1,65 |
| Version avec affichage | 60 / 2,4 | 79 / 3,1 | 126 / 5,0 | 834 / 1,80 |

3.1 Fonction de l'appareil

L'utilisateur est seul responsable de la mise en oeuvre et du choix des matériaux de nos appareils de mesure pour l'usage auquel ils sont destinés.

Le fabricant ne pourra être tenu responsable pour tout dommage dû à une utilisation incorrecte ou non conforme à l'emploi prévu.

La gamme de transmetteurs de pression **OPTIBAR** a été conçue et fabriquée pour mesurer la pression absolue et la pression relative de gaz, de vapeurs et de liquides. Les plages de mesure disponibles et les pressions de service maximales autorisées pour chacun d'entre eux sont indiquées sur la plaque signalétique et décrites dans la section « Caractéristiques techniques ». Pour respecter une utilisation conforme, respecter les points suivants :

- Respecter les instructions de ce document.
- Respecter les spécifications techniques (pour plus d'informations se référer à *Limites techniques* à la page 12).
- Respecter les produits admissibles (pour plus d'informations se référer à *Produits à mesurer admissibles* à la page 12).
- Seul le personnel disposant des qualifications requises est autorisé à procéder au montage de l'appareil et à le faire fonctionner.
- Respecter les normes en vigueur.

Les appareils utilisés en atmosphère explosible sont soumis à des spécifications de sécurité supplémentaires ; consulter à ce sujet la documentation Ex.

3.2 Limites techniques

L'appareil n'a été construit que pour l'utilisation au sein des limites techniques indiquées sur la plaque signalétique et dans les caractéristiques techniques. Une application hors de ces limites n'est pas admissible et peut entraîner de grands risques d'accident. Pour cette raison, respecter les restrictions suivantes :

- Ne pas dépasser la pression de service maxi (MWP).
- Ne pas dépasser l'échelle de température de service admissible indiquée.
- Les valeurs limites admissibles pour la température ambiante ne doivent être dépassées ni vers le haut ni vers le bas.
- Respecter la classe de protection du boîtier en cours d'utilisation.

3.3 Produits à mesurer admissibles

L'appareil est conçu pour mesurer la pression de produits sous forme de vapeurs, de gaz et de liquides. Des variantes de l'appareil comportant des membranes en retrait ne conviennent pas à la mesure de produits contenant des solides ou des produits visqueux et à consistance pâteuse. Avant d'utiliser des produits corrosifs ou abrasifs, l'exploitant doit vérifier la résistance de toutes les pièces en contact avec le produit à mesurer.

3.4 Spécifications de montage

Respecter les directives, ordonnances, normes et règlements de prévention des accidents pertinents (tels que VDE/VDI 3512, DIN 19210, VBG, Elex V, etc.).

La précision de la mesure n'est garantie que si le transmetteur et la (les) ligne(s) d'impulsion connexe(s), si tant est qu'elle(s) existe(nt), a ou ont été correctement installée(s). Il faut en outre, veiller à tenir l'équipement de mesure le plus loin possible des conditions ambiantes extrêmes, telles que, par exemple, des variations de température importantes, des vibrations et autres chocs.

3.5 Installation

- *Avant de procéder au montage du transmetteur de pression, vérifier soigneusement si la version d'appareil en question satisfait aux exigences techniques et de sécurité du point de mesure. Ceci concerne particulièrement la plage de mesure, la résistance à la surpression, la température, la protection contre les explosions et la tension de fonctionnement.*
- *Vérifier si les matériaux utilisés pour les pièces en contact avec le produit (par ex. joints, raccordement process, membrane de séparation, etc.) sont compatibles avec le process.*

3.5.1 Humidité

Utiliser un câble approprié et serrer le presse-étoupe en conformité avec les spécifications de couple recommandées. Protéger le convertisseur contre de la pénétration d'humidité en laissant tomber le câble vers le bas en amont du raccord vissé. Les liquides qui se déposent le long du câble s'égoutteront ainsi avant d'atteindre le vissage ; se référer à *Montage correct des câbles électriques* à la page 16. Ceci est particulièrement important pour une installation à l'extérieur ou non protégée dans les locaux où l'humidité constitue un problème (en raison des processus de nettoyage par exemple) ou sur des conteneurs réfrigérés ou chauffés.

3.5.2 Raccordement de pression par le biais d'une ligne d'impulsion

Bien garder ceci à l'esprit lors de la connexion du raccordement de pression par le biais d'une ligne d'impulsion :

- Sélectionner la ligne d'impulsion la plus courte possible et la positionner sans coude serré.
- Éviter les dépôts et des blocages dans la ligne d'impulsion. En conséquence, positionner les lignes d'impulsion de sorte que de tels phénomènes ne puissent pas se produire. Ne pas dépasser une pente (en montée ou en descente) de l'ordre de 8% dans la tuyauterie.
- S'assurer, avant le raccordement, d'un écoulement sans problème dans la ligne d'impulsion et purger à l'air comprimé ou, encore mieux, à l'aide du produit lui-même.
- Lors de mesures de liquide, la ligne d'impulsion ne doit plus comporter la moindre bulle d'air.
- Positionner la ligne d'impulsion de sorte que l'air emprisonné (lors de la mesure de liquides) ou le condensat (lors de la mesure de gaz) puisse refluer vers la ligne de process.
- La vapeur à haute température ne doit pas pénétrer dans le raccordement process (la température excessive entraînera la destruction de l'appareil). Pour éviter cette situation, un piège à eau adéquat (tel qu'un tube en U rempli d'eau avant le montage par exemple) peut être monté en amont de l'appareil de mesure.
- Assurez-vous que le raccordement est parfaitement étanche !

3.6 Ventilation du capteur de pression

Dans le cas de transmetteurs de pression relative, il est nécessaire, pour des raisons mécaniques, d'appliquer sur le côté de référence du capteur de pression la charge de la pression atmosphérique. La ventilation se fait, dans les versions de classe IP65, par un aérateur spécial équipé d'un filtre Gore-Tex®. S'assurer que l'ouverture de ventilation n'est pas recouverte ou fermée (par exemple, une couverture par peinture n'est pas autorisée).

Pour la version de classe IP67, il faudra utiliser un câble ventilé muni d'un tube capillaire. Dans le process, s'assurer que les tubes capillaires sont ventilés dans un local sec à l'abri de l'humidité et qu'aucune poussière ou humidité ne peut pénétrer par l'ouverture du tube capillaire.

4.1 Instructions de sécurité

Toute intervention sur le raccordement électrique ne doit s'effectuer que si l'alimentation est coupée. Observez les caractéristiques de tension indiquées sur la plaque signalétique !

Respectez les règlements nationaux en vigueur pour le montage !

Les appareils utilisés en atmosphère explosible sont soumis à des spécifications de sécurité supplémentaires ; consulter à ce sujet la documentation Ex.

Respectez rigoureusement les règlements régionaux de protection de la santé et de la sécurité du travail. N'intervenez sur le système électrique de l'appareil que si vous êtes formés en conséquence.

Vérifiez à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil correspond à votre commande. Vérifiez si la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique est correcte.

4.2 Instructions concernant les câbles électriques

L'appareil doit être mis à la terre à un endroit conformément à la réglementation afin de protéger le personnel contre des chocs électriques.

Ne raccorder les câbles que si l'alimentation est coupée. Comme le transmetteur ne comporte pas d'éléments de coupure, il est de la responsabilité du client de mettre en place des dispositifs de protection contre les surtensions, de protection contre la foudre et/ou d'isolation de l'énergie.

4.2.1 Caractéristiques à respecter pour les câbles signaux fournis par le client

Si le câble signal n'a pas fait l'objet de la commande, il doit être fourni par le client. Respecter alors les caractéristiques électriques suivantes pour le câble signal :

Spécifications pour câbles signaux standard

- 2 circuits à deux fils torsadés
- Conducteurs torsadés en cuivre étamé 20 AWG
- Blindage en cuivre entièrement étamé
- Couleur de l'enveloppe : grise
- Couleur des conducteurs :
Paire 1 : noir / rouge ; paire 2 : vert / blanc
- Tension d'essai : ≥ 500 V CA RMS (750 V CC)
- Échelle de température : $-40\dots+105^{\circ}\text{C}$ / $-40\dots+221^{\circ}\text{F}$
- Capacité : ≤ 200 pF/m / 61 pF/ft
- Inductance : $\leq 0,7$ $\mu\text{H}/\text{m}$ / 0,2 $\mu\text{H}/\text{ft}$

4.2.2 Montage correct des câbles électriques

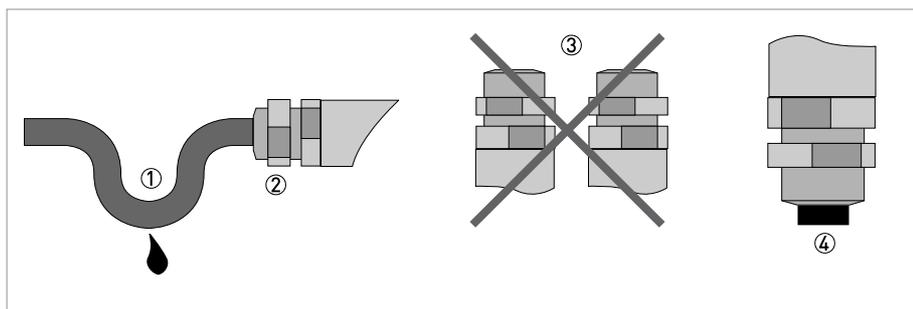


Figure 4-1: Protéger le boîtier contre la poussière

- ① Poser le câble dans une boucle juste en amont du boîtier.
- ② Serrer fermement le raccord vissé du presse-étoupe.
- ③ Ne jamais installer le boîtier avec les presse-étoupe dirigés vers le haut.
- ④ Obturer les presse-étoupe non utilisés par un bouchon.

4.2.3 Raccordement à l'unité d'alimentation

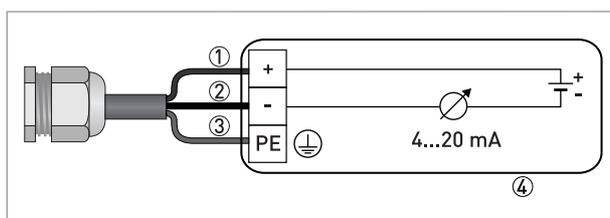


Figure 4-2: Raccordement à l'unité d'alimentation

- ① Rouge
- ② Noir
- ③ Vert/jaune
- ④ Unité d'alimentation avec charge

4.3 Raccordement dans le boîtier de raccordement.

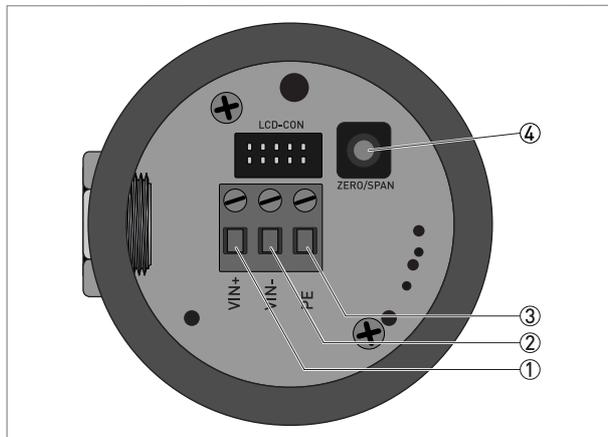


Figure 4-3: Raccordement dans le boîtier de raccordement.

- ① Bornes de signal (V_{in+})
- ② Bornes de signal (V_{in-})
- ③ (PE) Borne de mise à la terre et borne de liaison d'équipotentialité
- ④ Touche pour le début et la fin de la plage de mesure

En cas d'utilisation d'une unité d'alimentation à sécurité intrinsèque ou mise à la terre, ne pas connecter PE (Protective Earth) !

4.4 Mise à la terre de l'appareil de mesure

Il ne doit pas y avoir de différence de potentiel entre le capteur de pression et le boîtier ou la terre de protection du transmetteur !

- Le capteur de pression doit être mis à la terre correctement du point de vue technique.
- En cas d'utilisation d'une unité d'alimentation à sécurité intrinsèque ou mise à la terre, ne pas connecter PE !
- Ne pas mettre à la terre d'autres appareils électriques sur le même câble de mise à la terre.
- La mise à la terre des transmetteurs de pression s'effectue par un conducteur de mise à la terre fonctionnel.
- Dans les zones à atmosphère explosible, la mise à la terre sert en même temps de liaison d'équipotentialité.

Il existe une borne de mise à la terre sur l'extérieur du boîtier pour recevoir des sections de fil allant jusqu'à 1,5 mm².

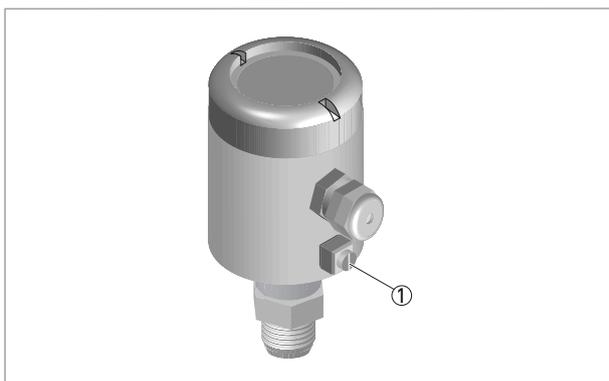
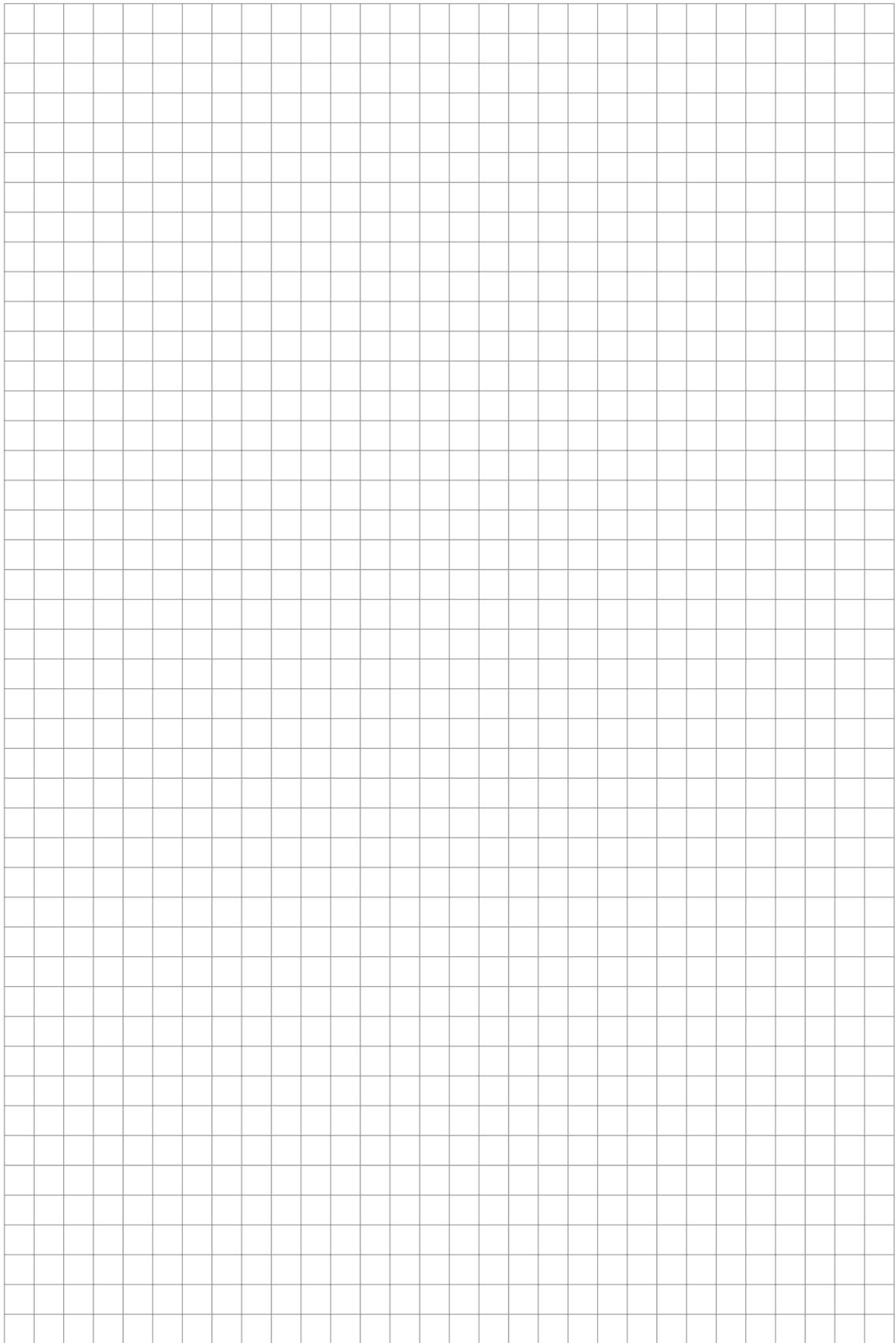


Figure 4-4: La position de la borne de mise à la terre sur le boîtier.

① Borne de mise à la terre

Les caractères du code de commande sur fond gris clair font référence au standard.

| Sonde | Version | | |
|-------|---------|---|--|
| VGK3 | 0 | 0 | Transmetteur de pression relative |
| | | 1 | Transmetteur de pression absolue |
| | | | Matériaux en contact avec le produit |
| | | S | Acier inox 1.4404 / 316L |
| | | | Raccordement process |
| | | 0 | ½" NPT mâle |
| | | 1 | ½" NPT femelle |
| | | 2 | G½ selon DIN 837-1 (avec joint approprié) |
| | | | Échelle de mesure |
| | | | Pression relative [bar] / [psi] |
| | | 1 | -0,2...0,2 / -3...3 |
| | | 2 | -0,5...0,5 / -7...7 |
| | | 3 | -1...1 / -15...15 |
| | | 4 | -1...2 / -15...145 |
| | | 5 | -1...5 / -15...72 |
| | | 6 | -1...10 / -15...145 |
| | | 7 | -1...20 / -15...290 |
| | | | Pression absolue [bar] / [psi] |
| | | N | 0...0,5 / 0...7 |
| | | P | 0...1 / 0...15 |
| | | R | 0...5 / 0...72 |
| | | S | 0...10 / 0...145 |
| | | T | 0...50 / 0...725 |
| | | U | 0...100 / 0...1450 |
| | | V | 0...200 / 0...2900 |
| | | | Vanne d'arrêt |
| | | 0 | Sans |
| | | 1 | Bloc de vannes (disponible uniquement avec raccord process ½" NPT à filetage mâle ; transmetteur de pression nécessitant un raccord process ½" NPT à filetage femelle) |
| | | | Sortie |
| | | 0 | 2 fils 4...20 mA (24 V CC) |
| | | | Homologations Ex |
| | | 0 | Non Ex |
| | | | Boîtier |
| | | S | Acier inox 316L |
| | | | Raccordement électrique |
| | | 0 | 1 x M16 x 1,5 plastique |
| | | 1 | 1 x M16 x 1,5 laiton nickelé |
| | | 2 | 1 x M16 x 1,5 acier inox 316L |









Gamme de produits KROHNE

- Débitmètres électromagnétiques
- Débitmètres à section variable
- Débitmètres à ultrasons
- Débitmètres massiques
- Débitmètres Vortex
- Contrôleurs de débit
- Transmetteurs de niveau
- Sondes de température
- Capteurs de pression
- Matériel d'analyse
- Systèmes de mesure pour l'industrie pétrolière et gazière
- Systèmes de mesure pour pétroliers de haute mer

Siège social KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Straße 5
47058 Duisburg (Allemagne)
Tél. :+49 203 301 0
Fax:+49 203 301 103 89
info@krohne.com

Consultez notre site Internet pour la liste des contacts KROHNE :
www.krohne.com

KROHNE