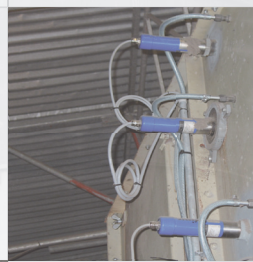


ProGap

Détection de niveau
à micro-ondes



SOMMAIRE

Page

1. Généralités	3
2. Montage et installation	3
3. Raccordement électrique	4
4. Sécurité	5
4.1 Maniement et utilisation	5
4.2 Identification des risques	5
4.3 Sécurité de travail et de fonctionnement	5
4.4 Améliorations techniques	5
5. Mise en service	6
6. Recherche d'erreurs	7
7. Remarques	7
8. Déclaration de conformité CE	7
9. Données techniques	8

1. Généralités

La détection de niveau par micro-ondes est un procédé de mesure sans contact pouvant être utilisé aussi bien sur des canalisations, des récipients, des puits, des sections à chute libre, des soufflets, etc. métalliques que non-métalliques. Cette barrière à micro-ondes peut traverser des matériaux non-conducteurs, comme les plastiques, p. ex., et peut donc détecter également de l'extérieur ou à travers les fenêtres. La mesure peut donc ainsi être entièrement détachée du processus, ce qui est très important pour les mesures de matériaux agressifs, abrasifs ou en gros morceaux.

Lors de conditions extrêmes - c'est à dire, des températures de 1000 °C, des pressions de 20 bars ou pour toutes les zones d'explosion, la barrière ProGap peut être utilisée avec un adaptateur de process ou une bride en céramique

2. Montage et installation

La position de montage est discrétionnaire. Il faut cependant assurer que l'émetteur et le récepteur sont montés dans la même position (flèche de l'émetteur et du récepteur vers le haut) et qu'ils soient orientés précisément l'un vers l'autre (voir illustration suivante).

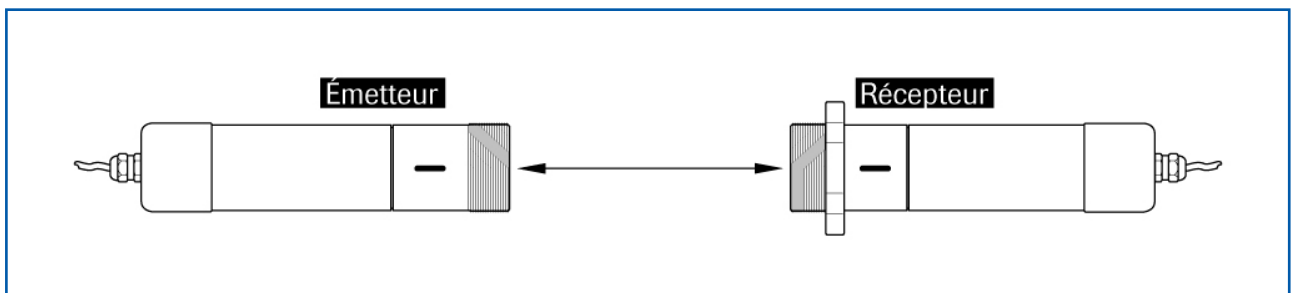
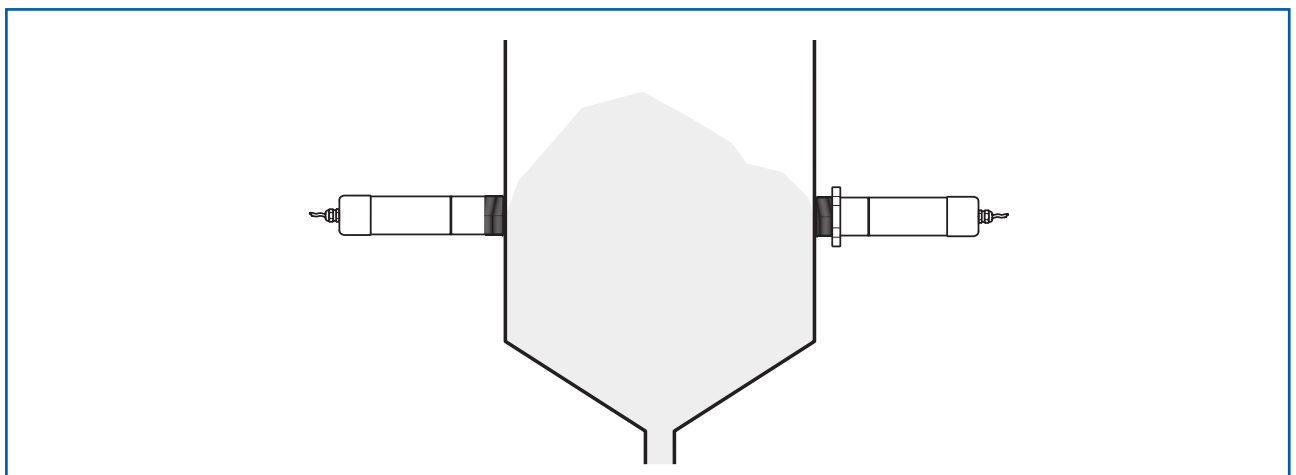


Fig. 1 : Montage

Les faces avant de l'émetteur et du récepteur doivent se faire face sur le même plan.



Veillez à ce que le ProGap soit monté dans un endroit absolument exempt de vibrations. En cas de vibrations, il faut absolument encapsuler l'électronique se trouvant dans les boîtiers.

Pour une détection de niveau lorsque la densité des matières est faible ou avec de faibles constantes diélectriques, l'émetteur et le récepteur peuvent être installés comme sur l'image ci-dessous.

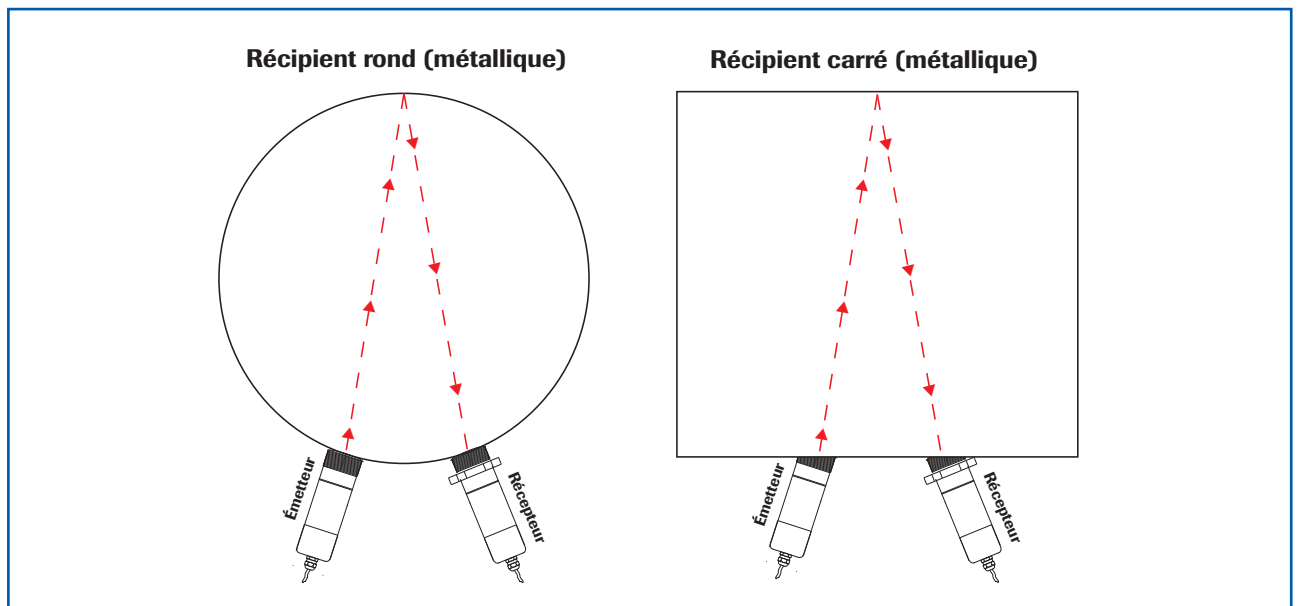
Avec cette variation de montage, la paroi métallique opposée est utilisée comme surface de réflexion pour les micro-ondes.

Ici, émetteur et récepteur ne doivent pas être installés tout à fait parallèlement, sinon il est possible que les micro-ondes émises ne se reflètent pas vers le récepteur. Un positionnement légèrement incliné est nécessaire.

Dans ce cas l'émetteur et le récepteur doivent être positionnés en fonction du plan de la paroi opposée : le récepteur doit être positionné dans l'axe de l'angle de réflexion, qui est identique à l'angle d'incidence de l'émetteur.

La distance parcourue par les micro-ondes dans cette situation est presque 2 fois plus longue que dans une installation où émetteur et récepteurs sont opposés.

De plus, cette solution de montage peut également être utilisée lorsqu'il y a peu de place sur le côté du récipient.



3. Raccordement électrique

La raccordement du ProGap est réalisé comme représenté sur l'illustration.

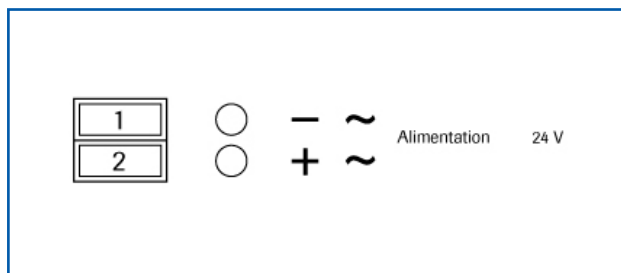


Fig. 2 : Émetteur

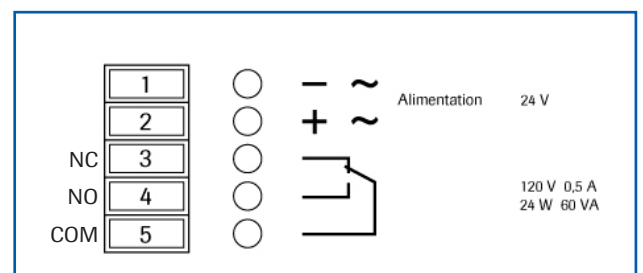


Fig. 3 : Récepteur

Le raccordement de la conduite 2 pôles sur l'émetteur peut être fait à l'aide d'un câble d'installation traditionnel.

4. Sécurité

Le ProGap a été conçu, fabriqué et contrôlé de manière fiable selon l'état de la technique le plus récent. Il quitte notre usine dans un état irréprochable au point de vue de la sécurité. Il est toutefois possible que des composants du système engendrent des risques pour les personnes et les objets lorsqu'ils sont utilisés de manière non conforme.

C'est pourquoi le manuel d'utilisation devra être lu dans son intégralité et les consignes de sécurité devront être respectées. En cas d'utilisation non conforme ou non prévue, toute responsabilité et toute garantie du constructeur sera exclue.

4.1 Maniement et utilisation

- Seuls des pièces de rechange et des accessoires d'origine de la société SWR engineering peuvent être employés.

4.2 Identification des risques

- Le manuel d'utilisation indiquera les dangers éventuels liés à l'usage du ProGap.

4.3 Sécurité de travail et de fonctionnement

- Le ProGap ne doit être monté et installé que par du personnel formé et agréé.
- Vérifiez pour tout travail d'entretien, de nettoyage et d'inspection sur les conduites ou sur les composants du ProGap que l'installation est sans pression.
- Lors des opérations d'entretien ou de nettoyage et des inspections sur les conduites ou les composants du ProGap, coupez la tension d'alimentation.
- Le capteur doit être retiré de la conduite avant toute opération de soudure.
- Contrôlez régulièrement que les composants et liaisons électriques ne sont pas endommagés. En cas d'endommagement, l'élément devra être réparé avant de poursuivre l'utilisation de l'appareil.

4.4 Améliorations techniques

- Le constructeur se réserve le droit d'adapter, sans avis spécifique, les données techniques aux évolutions. SWR engineering est à votre disposition pour vous informer sur l'actualité du manuel d'utilisation ainsi que sur les modifications et compléments éventuels.

5. Mise en service

Tous les éléments de commande nécessaires à l'alignement se trouvent dans le récepteur.

- P1: Réglage de la sensibilité
(seuil de commutation)
- P2: Réglage de la temporisation
(signal de commutation).
- S1: Doublement de la sensibilité
(Pos. 1 = sensibilité normale
Pos. 2 = sensibilité double)

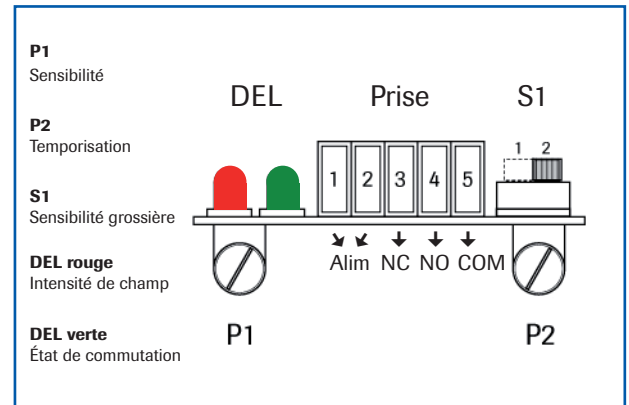


Fig. 4 : Récepteur

DEL rouge: Le clignotement indique l'intensité du signal.

- Clignotement rapide = forte intensité du signal
- Clignotement lente = faible intensité du signal
- DEL éteinte = pas de signal de réception

DEL verte: Indique l'état de commutation du relais.

- DEL allumée = relais actifs

Réglage de la sensibilité avec le potentiomètre P1

Par le potentiomètre P1 le seuil de commutation est réglé. Le ProGap est réglé de manière à pouvoir différencier très nettement les différents états du faisceau radioélectrique : interrompu, atténué ou non interrompu.

Procédure : Faisceau non interrompu (pas de produit entre les capteurs) et DEL rouge clignotante, si la DEL verte est éteinte alors tourner P1 en sens antihoraire jusqu'à trouver la limite où la DEL verte s'allume. Puis, il faut interrompre le faisceau (en mettant du produit à détecter entre l'émetteur et le récepteur), et alors tourner PS en sens horaire jusqu'à trouver la limite où la DEL verte s'éteint. Afin d'assurer la détection, nous vous proposer de répéter cette procédure. Si la DEL verte reste allumée malgré la présence de la matière à détecter, c'est que la matière utilisée possède une constante diélectrique très basse et une très faible atténuation (comme le papier, le plastique, les mousses, ...), veuillez, dans ce cas, contacter la Société SWR engineering Messtechnik GmbH.

Si la DEL rouge ne clignote pas, mettez le commutateur S1 en position 2, afin de doubler la sensibilité. Lorsque la DEL rouge ne clignote pas, même à la position la plus sensible, c'est que le récepteur ne reçoit pas de signal de l'émetteur. Dans ce cas, vérifiez le fonctionnement du ProGap en contrôlant les points suivants :

- Mauvaise orientation des capteurs l'un par rapport à l'autre
- Trop grande distance entre le récepteur et l'émetteur
- Trop de matière atténuante dans le faisceau
- Formation de trop forts dépôts (contenants de l'humidité) atténuants sur les capteurs

Réglage de la temporisation de commutation avec le potentiomètre P2

Enfin, la temporisation de commutation / arrêt par le potentiomètre P2, dans une plage variant, selon les besoins, de 0,25 à 5 sec. En tournant le potentiomètre en sens antihoraire, la durée de temporisation augmente. Vous pouvez ainsi éliminer les battements de relais causés par un réglage de sensibilité critique.

6. Recherche d'erreurs

Lorsque la DEL verte ne s'allume pas même à plus forte sensibilité réglée (potentio-mètre P1 en butée gauche et commutateur S1 en position 2), et qu'aucun matériau ne se trouve entre l'émetteur et le récepteur, les éléments suivants peuvent réduire la plage de détection maximale :

- Position des endroit de montage, l'un par rapport à l'autre,
- Position de l'émetteur par rapport au récepteur ou
- une trop grande distance entre l'émetteur et le récepteur

7. Remarques

- Évitez les réflexions sur les pièces métalliques.

8. Déclaration de conformité CE

Le produit désigné est conforme aux préconisations des Directives Européennes suivantes :

Numéro : 89/336/CEE

Texte : Compatibilité Électromagnétique

La conformité du produit désigné avec les préconisations de la Directive N° 89/336/CEE est acquise par le respect total des normes suivantes :

No. de référence	Date d'édition	No. de référence	Date d'édition
DIN EN 55011	2007	DIN EN 61000-4-3	1997
DIN EN 61000-1		DIN EN 61000-6-1	2002
DIN EN 61000-3-2	2001	DIN EN 61000-6-2	2000
DIN EN 61000-3-3	2001	DIN EN 61000-6-3	2002

9. Données techniques

Matériau	Boîtier : inox 1.4571 Isolation du capteur : POM
Type de protection	IP 65; EX poussières (en option)
Température de service (Température de process)	- 20 ... + 80 °C - 20 ... + 220 °C (avec adaptateur de process) Max. 1000 °C (avec bride en céramique)
Température ambiante	- 20 ... + 60 °C
Pression de service	1 bar ; 20 bar (avec adaptateur de process)
Plage de détection	0 ... 4 m 0 ... 18 m > 18 m (sur demande)
Tension d'alimentation	24 V DC (-10 / +15 %) 24 V AC (-10 / +15 %)
Puissance absorbée	Env. 1,8 VA
Consommation de courant	Max. 100 mA
Sortie de relais • Tension commutable • Courant commutable • Puissance commutable	120 V AC / DC 1,25 A 150 VA, 50 W
Temps de réponse	0,25 s ... 5 s (réglable en continu)
Fréquence de travail	K-Band 24.125 GHz / $\pm$ 100 MHz
Puissance d'émission	max. 5 mW
Poids	Émetteur : 1,1 kg Récepteur : 1,1 kg