

ATEX - DOCUMENTO CORRELATO - COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE - QUALUNQUE MODIFICA AL PRESENTE DOCUMENTO RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE DEL RESPONSABILE AZIENDALE PER LA DOCUMENTAZIONE A TEX (RT). ATEX - LINKED DOCUMENT - ANY CHANGE TO THIS DOCUMENT REQUIRES PRIOR APPROVAL FROM THE RESPONSIBLE FOR ATEX DOCUMENTATION (RT).

02. La sensibilité croisée aux gaz les plus communs est reportée dans le tableau suivant concernant le méthane (CH₄=1. Les valeurs de L.I.E. montrées font référence à la norme EN60079-20-1):

	Numéro CAS	50% L.I.E. (in % v/v)	K
Méthane	74.82.8	2.2 %	1
n-Butane	106.97.8	0.7 %	0.70
Propane	74.98.6	0.85 %	0.75
Essence	8006.61.9	0.7 %	2
Hydrogène	1333.74.0	2.0 %	1.10

03. Temps de réponse T₉₀: < 60 s (CH₄).
 04. Champ temps de fonctionnement: -20°C .. +55°C.
 05. Champ humidité de fonctionnement: 20% .. 90% RH (non condensé).
 06. Champ press. de fonctionnement: 800 .. 1100 hPa.
 07. Tension d'alimentation: 12V=-10% .. 24V=+10%.
 08. Absorption: 100mA max.
 09. Les branchements électriques doivent être effectués avec câble tripolaire avec section minimale de 1,5 mm² et pas plus long que 25 m. Bien qu'un câble blindé ne soit pas requis, il est toutefois fortement conseillé de ranger les câbles de branchement du transmetteur dans des conduits différents de ceux des câbles de réseaux ou de puissance.
 10. Non applicable.
 11. Non applicable.
 12. Temps de chauffage: 30 s.
 13. Temps de stabilisation: 48 h.

Sortie: 4 .. 20 mA (champ de mesure)
 0 mA: interruption boucle
 2 mA: panne du capteur
 22 mA: étendue de mesure

Resistance de charge à 12V=-15%: max. 350 Ohm
 Degré de protection: IP 65 (selon EN 60529)
 Dimensions: 135 x 101 x 72 mm
 Poids: ~ 767 gr.

[e] STOCKAGE
 Température: -20°C .. +55°C.
 Humidité: 20% .. 90% RH (non condensation)
 Pression: 800 .. 1100 hPa.
 Dérive à long terme dans l'air: tip. -5% du signal / année

[f] Conversion de % L.I.E. à % v/v
 Voir tableau au point [a].

[g] CONTAMINANTS
 La réponse du capteur pourrait être temporairement compromise dans le cas où celui-ci relève des substances dites "inhibitrices": parmi elles, on peut trouver le gaz halogène, dioxyde de soufre, le chlore, hydrocarbures chlorés (trichloréthylène et tétrachlorure de carbone). Demander au distributeur en cas de doute.
 La réponse du capteur pourrait au contraire être définitivement endommagée dans le cas où il relèverait des substances dites "toxiques": parmi elles, on peut trouver différents composants silicés, le plomb tétra éthyle et des esters phosphoriques.

[i] LIGNES D'ÉCHANTILLONNAGE
 Non applicable.

[j] SIGNALS D'ALARME ET DE PANNE
 Puisque ce transmetteur est simplement un convertisseur de la concentration de gaz dans le niveau de courant respectif, la fonction de détection des niveaux d'alarme, de panne et de l'étendue de mesure est affectée à l'unité de contrôle, sur laquelle sont fixés les limites de seuil et au manuel auquel se reporte l'utilisateur.

[k] RÉSOLUTION DES PROBLÈMES
• Problème.
 L'unité de contrôle lit une valeur de courant nulle du transmetteur.
Cause possible:
 La connexion entre le transmetteur et l'unité de contrôle est défectueuse.

Réparation:
 Vérifier l'intégrité des branchements entre le transmetteur et l'unité de contrôle. Vérifier la correcte insertion du connecteur des bornes sur le support. Contrôler avec un multimètre la présence de tension d'alimentation sur les terminaux '+' et '-' du transmetteur.

• Problème.
 La concentration de gaz mesurée par le transmetteur n'est pas correcte.
Cause possible:
 Le transmetteur nécessite un calibrage.
Réparation:
 Procéder à la vérification et au calibrage comme décrit dans les paragraphes à cet effet. Si cela ne résout pas le problème contacter le distributeur.
Cause possible:
 Le filtre du capteur est sale ou mouillé.
Réparation:
 Enlever la saleté ou la condensation. Si cela ne résout pas le problème, contacter le distributeur.

[l] REINITIALISATION AUTOMATIQUE
 Ce transmetteur convertit simplement la concentration de gaz en un signal de courant, par conséquent il ne mémorise aucune condition d'alarme. Cette fonction est affectée à l'unité de contrôle connectée au transmetteur.

[m] MAINTENANCE BATTERIES
 Non applicable.

[n] PIÈCES DE RECHANGE
 Ce transmetteur ne possède pas de pièces de rechange remplaçables par l'utilisateur. Lorsque le capteur arrive en fin de vie le transmetteur entier doit être remplacé par un nouvel appareil.

[o] ACCESSOIRES
 L'unique accessoire disponible est le kit pour le terrain, qui permet d'appliquer correctement le gaz de test au capteur. Contactez le distributeur en cas de besoin.

[p] MARCAQUE
 Certificat de Type Transmetteur: BVI 11 ATEX 0000
 Certificat de Type Boîtier Ex d: FTZU 05 ATEX 0262 U
 Certificat Capteur: CESI 01 ATEX 066 U

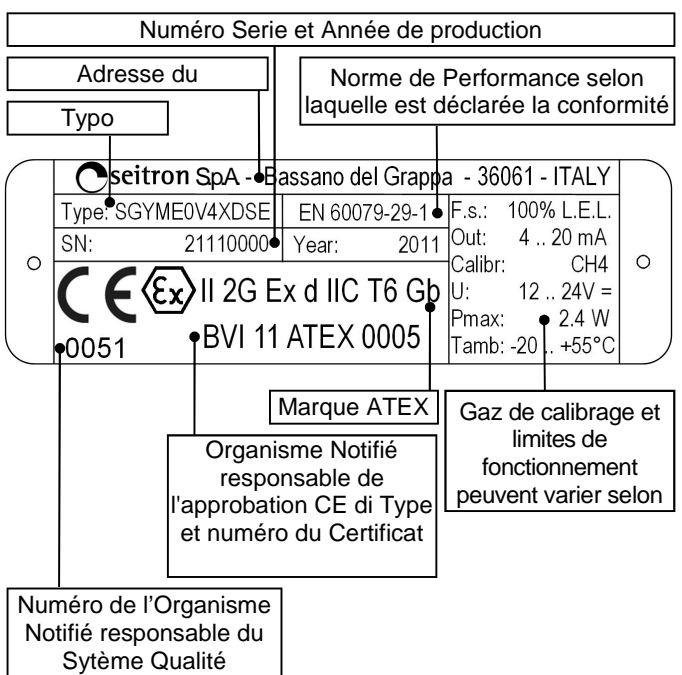


Fig. 5: Exemple d'étiquette produit.

[q] INFORMATIONS ADDITIONNELLES
 Aucune information additionnelle d'aucune nature n'est nécessaire pour cet appareil.

Dans le cadre d'un développement continu de ses produits, le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications aux données techniques et aux prestations sans préavis. Le consommateur est garanti contre les défauts de conformité du produit selon la Directive Européenne 1999/44/CE ainsi que le document sur la politique de garantie du constructeur. Le texte complet de la garantie est disponible sur demande auprès du vendeur.

SGY MEO V4 XD



Transmetteur de concentration pour gaz combustibles avec sortie 4 .. 20 mA
 Zone 1 ATEX (Cat. 2)

Ex II 2G Ex d IIC T6 Gb

Via Prodocimo, 30
 I-36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI)
 Tel.: +39.0424.567842
 Fax.: +39.0424.567849
 http://www.seitron.it
 e-mail: info@seitron.it

[a] FONCTIONNEMENT, INSTALLATION, MAINTENANCE

Fonctionnement
 Ce capteur est un transmetteur de la concentration de gaz combustibles à 3 fils, capable de mesurer la concentration du gaz pour lequel il a été calibré et de la convertir en une valeur de courant de 4.0 à 20.0 mA.
 Il est constitué d'un boîtier métallique robuste approuvé selon le mode de protection Ex d qui abrite la carte électronique et le capteur gaz, opportunément protégé par un filtre fritté, monté sur le côté inférieur du boîtier (selon les instructions de montage). L'élément sensible se base sur le principe catalytique. Étant donné que le capteur peut relever différents types d'hydrocarbures (HC) en même temps, il est fondamental pour l'utilisateur de prendre en considération l'effet cumulatif qui en dérive mais aussi d'évaluer la sensibilité croisée du capteur aux différents gaz.
 Dès que l'alimentation est appliquée commence une phase de préchauffage durant laquelle le capteur n'est pas en mesure de relever le gaz.

⚠ ATTENTION

• Il est d'une extrême importance de souligner que tous les capteurs catalytiques sont en mesure de fonctionner correctement uniquement en présence d'Oxygène (O₂); Pour ce motif et pour obtenir des indications correctes du dispositif, l'installateur doit être absolument sûr que l'environnement dans lequel est installé le capteur présente une concentration suffisante d'Oxygène, égale à la concentration normale dans l'atmosphère (20.9% %).
• Aussi bien durant le fonctionnement normal que durant la maintenance, la présence dans l'atmosphère d'autres gaz, différents de ceux qui sont relevés, pourrait influencer la précision de la mesure ou le fonctionnement. Nous vous prions d'examiner que tous les capteurs catalytiques possèdent une sensibilité croisée variable par rapport aux différents autres gaz. En cas de doute, nous vous prions de contacter le distributeur.

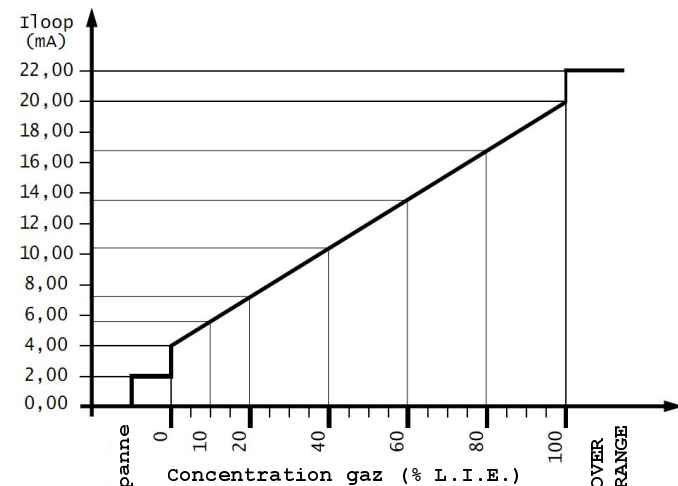
Relation Concentration - Courant

Un transmetteur de la concentration de gaz est un dispositif en mesure de "convertir" le niveau de concentration d'un gaz dans une valeur de courant correspondante dans un circuit électrique (boucle) qui relie le capteur à l'unité centrale de mesure. L'avantage de cette technique est aussi bien l'immunité aux interférences que l'on pourrait éventuellement coupler en milieux industriels que la tolérance intrinsèque à l'égard de la résistance des câbles électriques. La relation qui lie la concentration du gaz et le courant imposé dans le circuit est illustrée dans le graphique et le tableau suivants.

Condition de panne: dans le cas où le capteur à l'intérieur du transmetteur se détraque, le système détecte l'erreur et règle le courant en sortie à 2.0 mA (dans le cas où la section de "Comparateur" ou de "détecteur" du capteur est endommagée). Cette caractéristique rend accessible une erreur qui peut être distincte de celle due à une panne de courant de la boucle de courant-, qui apparaît sur l'unité de contrôle comme 0.0 mA. En d'autres mots, cette fonction permet un "diagnostic différentiel", rendant ainsi plus simple la résolution du problème.

Condition du dépassement de l'étendue de mesure: dans le cas où la concentration du gaz dépasse la limite du champ de mesure, la valeur en sortie du courant est fixée à 22 mA, permettant ainsi de détecter une condition du dépassement de l'étendue de mesure au moyen de l'unité de contrôle à laquelle est connecté le capteur.

Stabilité à long terme: Dans des conditions normales de fonctionnement et en l'absence de potentielles substances toxiques dans l'environnement-, qui pourraient en altérer le fonctionnement, le capteur catalytique possède une bonne stabilité à long terme, de 5 ans à partir de l'installation et de la première mise en service.



% L.E.L.	% v/v n-Butane (CAS 106.97.8)	% v/v Méthane (CAS 74.82.8)	Sortie (mA)
Panne en boucle du courant			0.0
Panne capteur			2.0
0 %	0 %	0.00 %	4.0
10 %	0.14 %	0.44 %	5.6
25.0 %	0.35 %	1.10 %	8.0
50.0 %	0.70 %	2.20 %	12.0
75.0 %	1.05 %	3.30 %	16.0
100.0 %	1.40 %	4.40 %	20.0
Dépassement étendue de mesure (>100% L.E.L.)			22.0

Installation

Le dispositif doit être installé avec la partie sensible vers le bas, de manière à ce que la condensation possible soit auto-matiquement expulsée et le capteur reste protégé (voir figure 1). En ce qui concerne la position des capteurs à l'intérieur de l'environnement qui doit être contrôlé, il faut accorder une attention particulière à :

- densité du gaz (plus lourd ou plus léger que l'air)
- vitesse d'émission du gaz (flux)
- ouvertures et courants d'air possibles dans les murs et dans les plafonds
- composition et forme de la pièce
- zone à protéger

Le temps de réponse du capteur est étroitement lié à sa position dans la pièce et au type de gaz à détecter. Pour les gaz lourds comme le GPL, il est conseillé d'installer le transmetteur à 20 cm du sol, alors que pour les gaz légers comme le méthane, la position correcte est 20 cm sous le plafond.

⚠ ATTENTION

• L'installation et le raccordement électrique de ce transmetteur doivent être effectués conformément aux normes en vigueur pour les installations électriques, ainsi qu'aux les normes de sécurité.

SGY MEO V4 XD -- 021182D4 210912

ATEX - DOCUMENTO CORRELATO - COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE - QUALUNQUE MODIFICA AL PRESENTE DOCUMENTO RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE DEL RESPONSABILE AZIENDALE PER LA DOCUMENTAZIONE A TEX (RT). ATEX - LINKED DOCUMENT - ANY CHANGE TO THIS DOCUMENT REQUIRES PRIOR APPROVAL FROM THE RESPONSIBLE FOR ATEX DOCUMENTATION (RT).

SGY MEO V4 XD -- 021182A4 210912

- **Toujours contrôler l'éventuelle existence de normes nationales sur l'installation qui pourraient établir des exigences supplémentaires concernant le positionnement du capteur.**
- **L'installation et le raccordement électrique du dispositif doivent être effectués par du personnel qualifié et en conformité avec les normes en vigueur.**
- **Le transmetteur est doté d'une entrée de câble. Le filetage est 3/4 NPT. Un presse-étoupe adéquat avec un filetage correct doit obligatoirement être utilisé de manière à rendre l'installation étanche en ce qui concerne la condensation, l'eau et le gaz, et ensuite atteindre le degré de protection IP déclaré.**
- **Avant de brancher l'appareil assurez-vous de couper l'alimentation électrique.**

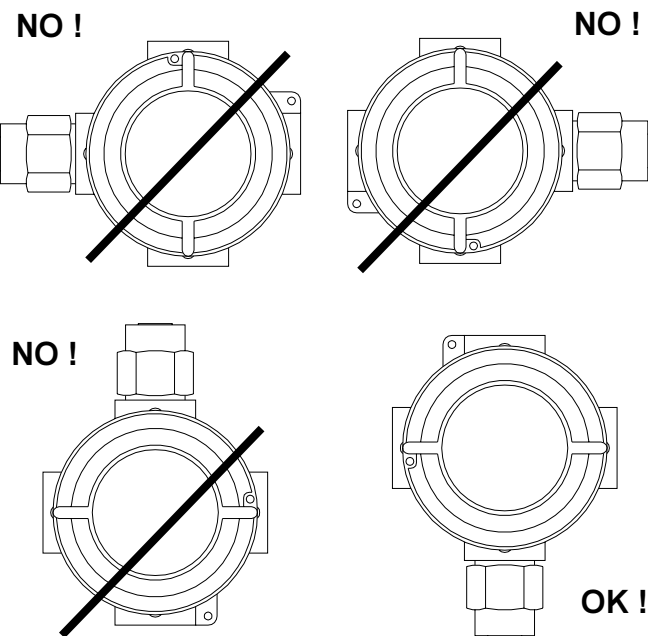


Fig. 1: Installation correcte. .

Maintenance

Contrôle périodique: pour vérifier le fonctionnement correct du système de détection gaz, le transmetteur doit être contrôlé tous les 3-6 mois selon la procédure décrite ci-dessous. Dans le cas où la procédure se termine avec un résultat négatif, il est obligatoire de rétablir le bon fonctionnement selon la procédure de calibrage (réglage) décrite ci-dessous.

Pour les deux procédures, il est **obligatoire** de diriger le gaz vers le capteur par l'intermédiaire du kit de calibrage approprié sur le champ indiqué par le constructeur.

Les opérations de maintenance normale (à l'exception de celles qui concernent le "contrôle" et le "calibrage" périodiques, décrites au point c) se composent de ce qui suit:

- Contrôle précis des types et des quantités de substances potentiellement toxiques (généralement composés à base de solvants organiques) qui peuvent être présents dans l'environnement dans lequel est installé le capteur; la présence de telles substances pourrait altérer le fonctionnement du capteur ou conduire plus généralement à un comportement pire, ou encore exiger un calibrage plus fréquent.
- Inspection visuelle de chaque dispositif dont est composé le système de détection du gaz. Porter une attention particulière à la poussière, à la saleté, aux contaminants, aux solvants et aux accumulations de condensation, qui pourraient altérer le fonctionnement correct du capteur.
- Inspection visuelle des bonnes conditions des raccords filetés.
- Inspection visuelle de l'état d'étanchéité du couvercle et du joint relatif.
- La fréquence des contrôles et des calibrages est sous la responsabilité du gestionnaire du système de détection, qui est tenu de vérifier les exigences des éventuelles normes nationales. A titre d'exemple, est reporté ci-dessous un résumé de ce qu'exige la norme italienne CEI 31-35:
"L'intervalle de temps entre les contrôles et les calibrages doit être déterminé par l'utilisateur en fonction des conditions effectives de fonctionnement et des instructions du constructeur;

dans tous les cas, cela doit au moins être :
- tous les trois mois pour les systèmes qui surveillent les milieux avec des émissions de premier degré
- tous les six mois pour les systèmes qui surveillent les milieux avec des émissions de second degré".

[b] RÉGLAGE

Aucun réglage du transmetteur n'est nécessaire pour un premier fonctionnement correct, à l'exception du contrôle périodique décrit au point c.

[c] CONTRÔLE

Le contrôle périodique du transmetteur vise à vérifier la correcte efficacité des fonctionnalités de base et la précision de la mesure (c'est-à-dire du courant de sortie établi en fonction de la concentration de gaz mesuré).

Dans le cas où le contrôle est réussi, la procédure de calibrage (réglage) suivante **peut être ignorée**.

Le contrôle du transmetteur est effectué en deux étapes :

- Contrôle de la valeur du point Zéro.
- Contrôle de la valeur de l'échelle (Span).

Le contrôle est effectué en appliquant au transmetteur un gaz échantillon dont la concentration est connue et certifiée, et en mesurant en même temps le courant établi dans la boucle de sortie.

Mesure du courant de sortie:

La manière la plus simple de mesurer le courant dans la boucle de sortie consiste à « couper » cette boucle à proximité du transmetteur et insérer un milliampèremètre en série, comme indiqué dans la figure suivante.

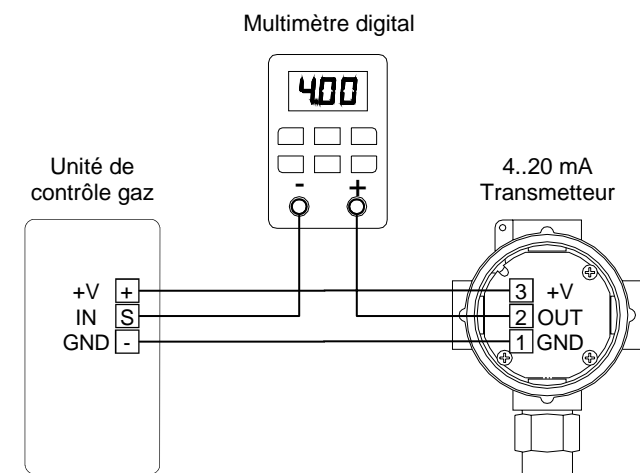


Fig. 2: Branchement du milliampèremètre pour la mesure du courant.

Contrôle de la valeur de Zéro:

Le transmetteur doit être resté en fonction pendant au moins 48 heures en zone propre et doit être mis en mode de fonctionnement normal.

Dans ces conditions, la mesure du courant de sortie doit être de 4 mA \pm 0.2 mA.

Dans le cas où la valeur mesurée ne rentre pas dans cet intervalle, un calibrage (réglage) est nécessaire pour rétablir la valeur correcte.

Contrôle de la valeur de l'échelle (Span):

Le transmetteur doit être resté en fonction pendant au moins 48 heures en zone propre et doit être mis en mode de fonctionnement normal. Appliquer à l'aide de l'adaptateur à cet effet le gaz échantillon provenant d'une bouteille de gaz avec précision certifiée, comme indiqué sur la figure 3.

Le flux de gaz vers le capteur doit rester constant durant tout le test dans l'intervalle 0.2 .. 0.4 l/min.

À partir du moment où le gaz atteint le capteur, le courant de sortie augmentera graduellement jusqu'à se stabiliser autour d'une valeur (après environ une minute).

À ce stade, on doit noter la valeur du courant correspondant à la concentration du gaz appliqué par la bouteille de gaz échantillon. Se reporter au tableau ou au graphique concentration-courant pour contrôler la valeur qui doit être lue sur le multimètre (courant) ou sur l'écran (L.E.L. %).

La valeur du courant mesurée peut différer de celle théorique de \pm 0.4 mA. Dans le cas où la valeur mesurée ne rentre pas dans cet intervalle, il est nécessaire d'effectuer le calibrage de l'échelle comme décrit dans le prochain paragraphe.

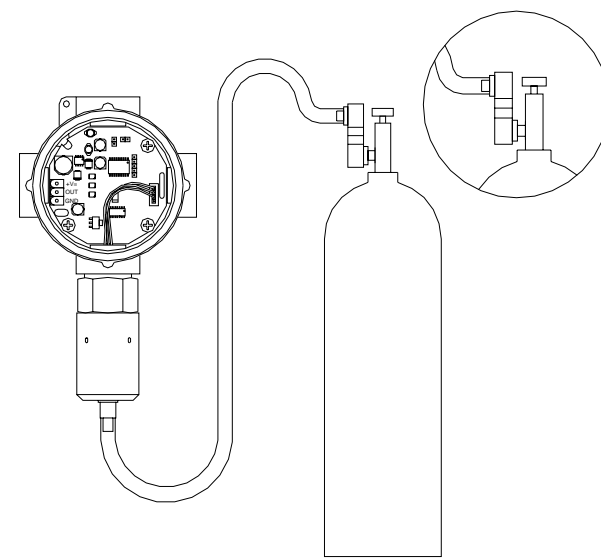


Fig. 3: Comment appliquer le gaz de test au transmetteur.

CALIBRAGE (Réglage)

Le terme 'calibrage' signifie la procédure de réglage qui doit être effectuée sur le transmetteur, éventuellement avec l'aide d'un instrument, afin de reporter les valeurs de courant de sortie à l'intérieur de la précision déclarée chaque fois que cela est nécessaire.

Une certaine dérive dans le temps du courant de sortie est à considérer inévitable, celle-ci étant causée par de petites dérives du capteur, aussi bien par le point Zéro que par l'échelle.

Avant de procéder au calibrage les opérations préliminaires suivantes doivent être effectuées :

- Allumer le transmetteur;
- Attendre le préchauffage du capteur, pendant environ 30 secondes, mis en évidence par le clignotement des trois LED situées sur la carte électronique (vert-jaune-rouge).

Calibrage du niveau de Zéro:

Au cas où après le contrôle du point Zéro, celui-ci est incorrect ou hors de l'intervalle attendu, la procédure suivante en rétablira la valeur correcte:

- Retirer le couvercle en le dévissant.
- Localiser le connecteur pour le réglage du 'Zéro' (voir figure).
- En maintenant le capteur du transmetteur en zone propre attendre que la mesure du courant sur l'ampèremètre se stabilise, ensuite insérer la barrette fourni avec le dispositif. La led clignotera une fois.
- Retirer la barrette: le réglage du 'Zéro' est terminé.
- Procéder au réglage de l'échelle 'Span'.

Calibrage de l'échelle:

Au cas où après le contrôle de l'échelle, celle-ci est incorrecte ou hors de l'intervalle attendu, la procédure suivante en rétablira la valeur correcte:

- Retirer le couvercle en le dévissant.
- Localiser le connecteur pour le réglage du 'Span' (voir figure 4).
- Appliquer à l'aide de l'adaptateur à cet effet le gaz échantillon d'une bouteille de gaz avec précision certifiée, comme indiqué sur la figure 3.

À partir du moment où le gaz atteint le capteur, le courant de sortie augmentera graduellement jusqu'à se stabiliser autour d'une valeur (après environ une minute).

À ce stade on peut calibrer l'échelle du transmetteur afin que le courant de sortie soit réglé à la valeur correcte correspondant à la concentration du gaz échantillon de la bouteille de gaz (voir tableau).

- Insérer la barrette fournie avec le dispositif dans le connecteur échelle 'Span' et attendre que la led rouge clignote, montrant ainsi que le calibrage du Span est terminé.
- Retirer la barrette.
- Remettre le couvercle en le revissant et contrôler l'étanchéité de la fermeture.

Il est possible de répéter les passages d. et e. si nécessaire, avant de conclure la procédure de calibrage.

Il est fortement conseillé d'effectuer un contrôle après le calibrage afin de vérifier que celui-ci soit effectué correctement.

Dans le cas où les valeurs de courant de Zéro ou de Span ne rentrent pas dans l'éventail correct, même après le calibrage et le contrôle suivants, le transmetteur est considéré comme

défectueux et doit ensuite être restitué à un centre autorisé pour la réparation ou le remplacement.

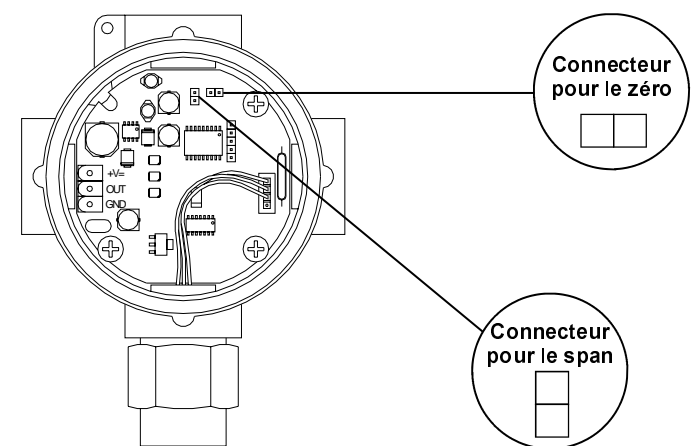


Fig. 4: Position des barrettes pour le réglage du Zéro et de l'échelle.

⚠ ATTENTION

- **La concentration du gaz utilisé dans le contrôle et dans le calibrage doit être obligatoirement 50% du L.E.L. du gaz pour lequel le transmetteur a été calibré (voir le marquage sur l'appareil). Les procédures de contrôle et de calibrage ne peuvent pas être effectuées en utilisant des gaz purs; l'air synthétique doit être un complément pour le gaz de la bouteille de gaz certifiée parce que le capteur catalytique a besoin de l'oxygène pour fonctionner correctement. Ne pas utiliser le gaz contenu dans les briquets.**
- **Le flux du gaz appliqué au capteur du transmetteur doit rester constant durant tout le test dans l'intervalle 0.2 .. 0.4 l/min.**
- **Pour la procédure de calibrage, il est nécessaire d'ouvrir le boîtier antidéflagrant; par conséquent, il est nécessaire de suivre tous les avertissements de sécurité reportés ci-dessous.**
- **Lorsque les dispositifs de détection doivent être désactivés même temporairement pour pouvoir effectuer la procédure de maintenance, il est nécessaire de porter une attention particulière en activant un système de détection alternatif qui garantit la continuité de la sécurité contre les fuites de gaz. Comme contre-mesure alternative durant les opérations de maintenance, il est possible d'adopter une meilleure ventilation ou l'élimination des possibles origines de pertes de gaz et sources d'inflammation.**
- **Étant donné que pour les procédures de contrôle et de calibrage il est nécessaire d'ouvrir le boîtier de l'appareil, pendant de cette manière le mode de protection ATEX, il est absolument obligatoire de procéder comme suit:**
 - Éliminer le risque d'explosion en interrompant le flux de toute source de gaz.
 - Après avoir contrôlé avec certitude la sécurité de l'atmosphère, ouvrir le boîtier.
 - Effectuer les procédures de contrôle et/ou de calibrage.
 - Une fois contrôlé le fonctionnement correct du système de détection, fermer de nouveau le boîtier.
 - La zone est maintenant de nouveau protégée
- **Les opérations de maintenance ne doivent jamais compromettre la sécurité de la zone sous protection. En cas de doute, contacter le distributeur ou le constructeur avant de procéder.**
- **Il est de la responsabilité du gestionnaire du système d'adopter toute contremesure possible qui vise à garantir aux personnes impliquées et à l'environnement même un niveau de sécurité acceptable.**
- **Ne jamais ouvrir le boîtier tant que le risque d'explosion n'a pas été annulé et qu'il y a un risque résiduel.**
- **Il est fortement conseillé d'enregistrer les résultats des opérations de maintenance dans un registre spécifique, selon les standard et les lois nationales en vigueur.**
- **Toutes les opérations décrites dans ce manuel d'instruction doivent être effectuées par du personnel qualifié et convenablement formé.**

[d] LIMITES D'UTILISATION

01. Ce transmetteur doit être utilisé pour la mesure du gaz pour lequel il a été calibré (voir le marquage sur l'appareil pour le type de gaz et la portée).