

Interface polyvalente (MPD)

Sommaire

Sécurité	5
1. Introduction	8
1.1.1 Conventions de dénomination	8
1.2 Principe de fonctionnement	9
1.2.1 Capteur à filament catalytique MPD-**-CB1	9
1.3 Accessoires	9
1.3.1 Cône de prélèvement	10
1.3.2 Capuchon/Boîtier étanche	10
1.3.3 Régulateur de débit d'air d'étalonnage /d'échantillonnage	11
1.3.4 Ensemble point de gazage	11
1.3.5 Kit de fixation pour conduite.....	12
1.3.6 Filtres	12
2. Installation	13
2.1 Déballage	13
2.2 Sens du capteur	13
2.3 Montage distant du MPD	13
2.4 Câblage	14
2.4 Raccordements de câbles	14
2.5 Montage des capteurs	15
3. Montage des accessoires	16
3.1 Cône de prélèvement	16
3.2 Boîtier étanche	16
3.3 Capuchon étanche	16
3.4 Régulateur de débit de gaz d'étalonnage /d'échantillonnage	16
3.5 Kit de fixation pour conduite	16
4. Maintenance	17
4.1 Généralités	17
4.2 Nettoyage	17
5. Défauts	18
6. Test de gaz fonctionnel	19
6.1 Capteur sans accessoires	19
6.2 Capteur avec cône de prélèvement ou capuchon étanche	19
6.3 Capteur avec régulateur de débit de gaz d'étalonnage / d'échantillonnage	19
7. Étalonnage	20
7.1 Étalonnage du zéro et du point de consigne dynamique sur les capteurs MPD avec émetteur universel XNX	20
7.2 Procédure d'étalonnage croisé pour les capteurs MPD-CB1	22

7.3	Durée de vie du capteur de gaz inflammable MPD-CB1.....	24
7.4	Facteurs de correction du MPD-IF1.....	24
8.	Pièces de rechange.....	25
8.1	Cartouches de rechange pour les capteurs IR et à filament catalytique du MPD.....	25
8.2	Boîtes de raccordement.....	25
8.3	Pièces de maintenance.....	25
8.4	Gaz d'étalonnage du MPD.....	26
9.	Caractéristiques techniques.....	26
9.1.	Caractéristiques générales.....	26
9.2	Données de performances.....	26
9.3	MPD-CB1.....	28
9.2.1	Sensibilité croisée du MPD-CB1.....	28
9.4	MPD-IV1.....	29
9.5	MPD-IF1.....	30
9.6	MPD-IC1.....	31
9.7	Certification du MPD par référence de produit.....	32
9.7.1	Homologations Zones dangereuses MPD.....	33
9.7.2	Étiquettes de certification MPD.....	34
10.	Garantie.....	35
11.	Déclaration de conformité CE.....	37

Sécurité

- » Il est indispensable d'avoir lu et compris ce manuel d'utilisation **AVANT** d'installer, d'utiliser ou d'entretenir l'appareil.
- » Se montrer particulièrement attentif aux **avertissements** et aux **mis en garde**.
- » Tous les **avertissements** et les mises en garde figurant dans le présent manuel sont récapitulés ci-après et reproduits au début du ou des chapitres concernés.



AVERTISSEMENTS

- » Les homologations portent sur des combinaisons spécifiques capteur/boîtier et empêchent donc toute mise à niveau sur le terrain des types de capteur. La référence MPD, le numéro de série, le type de capteur et le gaz cible doivent être indiqués lors de la commande de capteurs de rechange (voir section 8.1 Cartouches de rechange pour les capteurs IR et à filament catalytique).
- » Des relevés au-dessus des tolérances peuvent indiquer la présence d'une concentration de gaz explosive.
- » Afin de respecter les normes de sécurité, cet équipement doit être étalonné, utilisé et régulièrement entretenu par du personnel qualifié. Lisez attentivement le présent manuel avant d'utiliser l'appareil ou d'en assurer l'entretien et assurez-vous d'en avoir bien compris les instructions. Si vous avez besoin de précisions ne figurant pas dans ce manuel, contactez Honeywell Analytics ou un de ses distributeurs agréés.
- » Les pratiques recommandées en matière de sélection, d'installation et de maintenance des équipements électriques doivent être respectées en toutes circonstances. Renseignez-vous sur les réglementations locales et nationales concernant l'installation sur le site. Dans les autres pays, la législation en vigueur doit être respectée.
- » Certains gaz de test sont dangereux ; ils doivent être rejetés dans une zone sûre à la sortie du boîtier de flux.
- » Vous devez avoir une parfaite connaissance des mesures à prendre si la concentration de gaz dépasse le niveau d'alerte.
- » Avant d'installer les capteurs, isolez l'alimentation électrique en déconnectant ou en supprimant le module de contrôle associé de l'installation.
- » Procédez avec soin lorsque vous manipulez des bouteilles de gaz comprimé inflammable ou toxique lors de l'étalonnage et des tests fonctionnels.



MISES EN GARDE

- » **Afin de respecter les normes de sécurité, cet équipement doit être étalonné, utilisé et régulièrement entretenu par du personnel qualifié.**
- » **Ne modifiez pas la conception des capteurs sous peine de ne plus respecter les exigences essentielles en matière de sécurité.**
- » **Lors du remplacement des capteurs, mettez au rebut les capteurs usagés conformément aux réglementations locales. Pour plus d'informations sur la mise au rebut des capteurs, contactez votre représentant Honeywell Analytics.**
- » **Le détecteur catalytique résiste aux poisons catalytiques. Cependant, les concentrations anormalement élevées en hydrocarbures halogénés, en vapeurs ou composés de métaux lourds, en composés à base de silicone ou de soufre peuvent entraîner une perte de la sensibilité.**
- » **Le MPD ne doit jamais être utilisé en conditions où l'oxygène est insuffisant pour oxyder l'intégralité du gaz combustible. Pour la plupart des gaz combustibles, une concentration d'oxygène d'au moins 15 % est suffisante.**
- » **Le disque fritté du capteur doit être exempt de tout contaminant, c.à.d. huile et poussière.**
- » **La sensibilité des capteurs catalytiques est altérée par les composés à base de silicone. N'exposez pas les capteurs à du silicone ou à des produits à base de silicone.**
- » **Les procédures de site adéquates doivent être respectées à tout instant lors de l'ouverture du boîtier de raccordement ou lors du démontage du capteur en zone dangereuse.**
- » **La sensibilité des capteurs catalytiques est altérée par les composés à base de silicone. N'exposez pas les capteurs à du silicone ou à des produits à base de silicone.**
- » **La certification du capteur s'annule s'il est démonté ou installé par un ingénieur non agréé.**
- » **La pression de l'air sur la buse de gaz du capuchon étanche presse la buse contre la plaque frittée. La rotation de la buse peut endommager la plaque frittée si le filtre n'est pas installé.**
- » **L'application directe de gaz sur le capteur via la buse du cône de prélèvement à des vitesses supérieures à 5 m/s peut entraîner des erreurs.**
- » **L'étalonnage doit uniquement être effectué par du personnel qualifié.**
- » **Une fois l'émetteur mis en marche, attendez 30 minutes le temps qu'il se stabilise avant d'effectuer l'étalonnage initial du capteur. Lors de l'étalonnage du zéro et du point de consigne dynamique, la sortie de courant de l'émetteur est désactivée (2 mA par défaut) afin d'éviter les fausses alarmes.**
- » **Une exposition prolongée ou fréquente aux concentrations élevées de gaz combustibles peut affecter la sensibilité des capteurs. Vérifiez leurs performances par des étalonnages fréquents.**
- » **Lorsque vous étalonnez un capteur avec un gaz différent, il vous incombe de gérer et de consigner cet étalonnage. Renseignez-vous sur les réglementations locales en vigueur.**
- » **Ces facteurs de correction s'appliquent uniquement aux concentrations de gaz exprimées en pourcentage par volume.**

-
- » **Lorsque vous utilisez un facteur de référence croisée linéaire, la compensation de température est basée sur le propane et des erreurs peuvent être enregistrées pour les températures éloignées des températures étalonnées.**
 - » **Afin de respecter les normes de sécurité, cet équipement doit être étalonné, utilisé et régulièrement entretenu par du personnel qualifié.**
 - » **Ne modifiez pas la conception des capteurs sous peine de ne plus respecter les exigences essentielles en matière de sécurité.**
 - » **Lors du remplacement des capteurs, mettez au rebut les capteurs usagés conformément aux réglementations locales. Pour plus d'informations sur la mise au rebut des capteurs, contactez votre représentant Honeywell Analytics.**

Caractéristiques nominales de température ATEX

- » Le composant n'atteint pas la température de fonctionnement de code T4 lorsqu'il est installé conformément aux spécifications électriques de l'étiquette (Schéma Sch 1226E0309)
- » Les températures de surface maximales sont inférieures à 85° C lorsqu'elles sont mesurées dans des conditions de fonctionnement normales pour l'évaluation de la poussière.

Remarques importantes

Honeywell Analytics a pris toutes les dispositions nécessaires pour garantir l'exactitude des informations fournies dans ses documents. Néanmoins, l'entreprise ne saurait être tenue pour responsable des erreurs ou omissions présentes dans ses documents, ni de leurs conséquences.

Honeywell Analytics ne pourra être tenu responsable en cas d'installation et/ou d'utilisation non conforme avec les instructions fournies dans la version appropriée et/ou révisée du manuel.

L'utilisateur doit s'assurer que ce manuel correspond exactement à l'équipement installé et/ou utilisé. En cas de doute, renseignez-vous auprès de Honeywell Analytics.

Si de plus amples informations n'apparaissant pas dans ce manuel sont requises, contactez Honeywell Analytics Limited ou l'un de ses représentants.

1. Introduction

Le MPD (figure 1) est un boîtier antidéflagrant jetable fourni avec un filament catalytique ou des capteurs infrarouge pour la mesure de gaz inflammables et toxiques. L'ensemble est composé d'acier inoxydable 316. Il est fourni avec des orifices $\frac{3}{4}$ " NPT ou M25 avec les homologations correspondantes (voir section 10 - Spécifications). L'ensemble fritté peut être facilement retiré afin de remplacer le capteur.



AVERTISSEMENT :

Les homologations portent sur des combinaisons spécifiques capteur/boîtier et empêchent donc toute mise à niveau des types de capteur sur le terrain. La référence MPD, le numéro de série, le type de capteur et le gaz cible doivent être indiqués lors de la commande de capteurs de rechange (voir section 8.1 Cartouches de rechange pour les capteurs IR et à filament catalytique).

Le MPD peut être monté directement sur un émetteur tel que l'émetteur universel XNX ou tout autre appareil adapté à une zone dangereuse, ou peut être monté à distance sur un émetteur situé dans une zone non dangereuse. Pour le montage à distance, le détecteur est équipé d'un boîtier de raccordement en option. Le type $\frac{3}{4}$ NPT est fourni avec des fils scellés en usine, éliminant la nécessité d'un raccord étanche entre le détecteur et le boîtier de raccordement.

Les accessoires facultatifs comme le cône de prélèvement, le capuchon étanche ou les systèmes d'échantillonnage alternatifs peuvent être installés à l'aide du filetage externe M40 sur le dispositif de retenue du capteur. Il est possible de commander un adaptateur M40 (femelle) pour M36 (mâle), ce qui permet de sélectionner d'autres accessoires.

La présence de gaz cible est indiquée via une interface électrique en millivolts alimentée par trois fils, pour tous les types de capteurs. Deux fils supplémentaires permettent de connecter une interface numérique pour la vision infrarouge. Si le détecteur est connecté à un contrôleur, celui-ci permet de relier des sorties telles qu'un affichage, une sortie 20 mA, un relais etc.

Le détecteur MPD doit être installé conformément aux exigences locales et nationales, en fonction de la zone d'installation et de l'application. Pour consulter les exigences d'installation spécifiques, consultez le schéma de référence 1226E0351.

Honeywell recommande de procéder à des tests fonctionnels périodiques sur le capteur pour assurer son bon fonctionnement et le respect des exigences de sécurité de l'installation.

1.1.1 Conventions de dénomination

Les modèles de capteur MPD sont désignés sous le format MPD-XX-YYY. XX indique l'homologation (AM = ATEX/IEC Ex avec filetage mâle M25, UT = UL/CSA ou UL avec filetage mâle $\frac{3}{4}$ " NPT, BT = UL/INMETRO avec filetage mâle $\frac{3}{4}$ " NPT), YYY désigne le type de capteur (CB1 = filament catalytique % LIE, IF1 = Infrarouge % LIE, IV1 = Infrarouge % LIE CH₄, IC1 = Infrarouge CO₂).

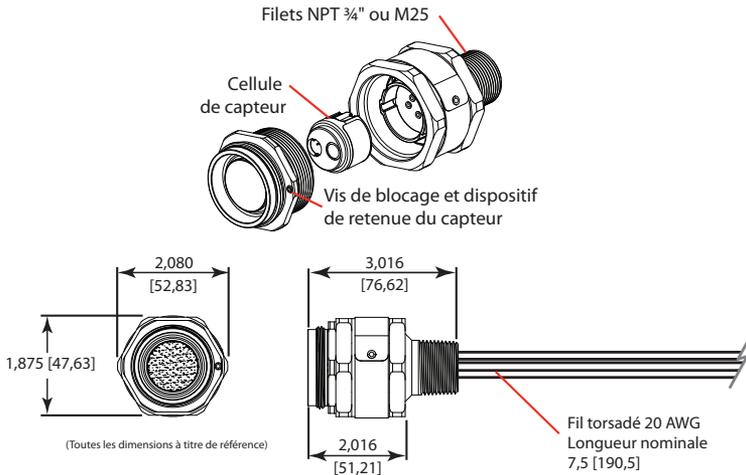


Figure 1. Interface polyvalente (MPD)

1.2 Principe de fonctionnement

1.2.1 Capteur à filament catalytique MPD-**-CB1

Le capteur CB1 à filament catalytique contient deux éléments chauffés par un courant électrique constant défini à partir de l'émetteur. L'un des éléments détecte la présence de gaz combustible, l'autre compense les écarts de température. En présence de gaz combustible, la température de l'élément de détection augmente en raison de l'oxydation catalytique du gaz. La résistance de l'élément est proportionnelle à la température et aux changements de concentration de gaz. Le capteur à filament catalytique offre une gamme de détection de gaz combustibles inégalée, avec une plage de température et des performances maximum.

1.2.2 Capteur infrarouge MPD-**-IF1, IV1, IC1

Les capteurs IF1, IV1 et IC1 utilisent les techniques d'absorption d'infrarouge non-dispersif (NDIR) pour détecter un gaz ou une famille de gaz. Les cellules du capteur contiennent une source d'infrarouge à filament de tungstène longue durée, une cavité optique dans laquelle le gaz se diffuse, un détecteur infrarouge pyroélectrique à double compensation thermique, un capteur de température semi-conducteur intégré et les composants électroniques permettant de traiter les signaux du détecteur pyroélectrique.

Le capteur IV1 peut mesurer la concentration en méthane dans la plage 0-5 % vol ou 0-100 % LIE. Le capteur IF1 peut mesurer la concentration en propane dans la gamme 0-100 % LIE. Le capteur IC1 permet de mesurer la concentration en dioxyde de carbone dans la plage 0-5 %.

1.3 Accessoires

Les accessoires suivants peuvent être utilisés avec les capteurs :

- Cône de prélèvement (illustration 3).
- Capuchon étanche (illustration 4).
- Régulateur de débit de gaz d'étalonnage/d'échantillonnage (illustration 5).
- Port de gazage à distance (illustration 6).
- Kit de montage sur conduite (illustration 7)
- Filtres

1.3.1 Cône de prélèvement

(02000-A-1642)

Le cône de prélèvement permet d'affiner la détection de gaz plus légers que l'air. Le cône se fixe sur le filetage de l'accessoire du capteur à la place du boîtier du filtre, et retient le filtre en place. Le filtre adéquat doit être installé.

Une fois le cône installé, une buse au niveau du cône permet le gazage du capteur. Le gaz de test est appliqué directement via la buse ou via une conduite connectée de façon permanente, si le capteur se trouve dans une zone inaccessible.



Figure 2. Cône de prélèvement

1.3.2 Capuchon/Boîtier étanche

(Capuchon : 02000-A-1640, Boîtier : SPXCDWP)

Le boîtier de protection étanche, placé sur un capteur installé dans une zone exposée, permet de le protéger de la pluie jusqu'à un angle de 30 ° par rapport à l'horizontale. Si le capteur est monté près du sol, la protection permet de le protéger des fortes précipitations rebondissant au sol. Il réduit également la contamination par des déchets industriels et permet l'application de gaz de test avec des vitesses de vent élevées, sans erreur significative.

Une buse est intégrée au boîtier pour faciliter le gazage du capteur lorsque le boîtier de protection est en place, permettant une application directe ou via une conduite connectée en permanence. Dans le capuchon étanche (02000-A-1640), la buse peut tourner librement dans le boîtier. Ainsi, vous pouvez la retirer du capteur sans débrancher la conduite permanente afin de remplacer la barrière hydrophobe ou nettoyer le capteur.

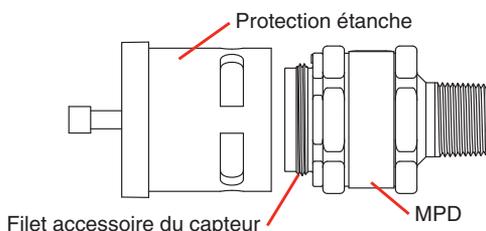


Figure 3. MPD, adaptateur et capuchon étanche

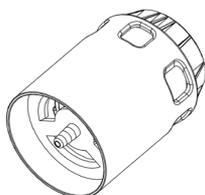


Figure 4. Boîtier étanche

1.3.3 Régulateur de débit d'air d'étalonnage /d'échantillonnage

(1226A0411)

Un régulateur de débit permet l'échantillonnage sur un système fermé grâce à deux conduites. Le régulateur de débit est fixé au filetage de l'accessoire de capteur grâce à un contre-écrou. Le régulateur peut ainsi être démonté dans débrancher la conduite. Le filtre est fixé par le régulateur de débit et est relié au régulateur par un joint. Les ports du régulateur de débit sont adaptés à des tubes souples de 6 mm (1/4") de diamètre.

Le régulateur de débit permet également d'appliquer du gaz d'étalonnage sur le capteur. Pour plus d'informations sur l'étalonnage du détecteur, consulter la section 7.

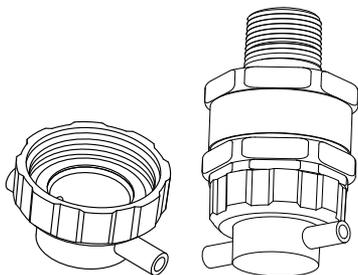


Figure 5. Régulateur de débit - MPD avec régulateur de débit

1.3.4 Ensemble point de gazage

(1226A0354)

L'ensemble point de gazage doit être installé dans une zone adéquate et relié en permanence à un capteur inaccessible via un conduit. Il permet ainsi de simplifier l'application de gaz de test lors de l'étalonnage du capteur. Un kit de montage sur rail DIN (00785-A-0069) permet de monter côte à côte cinq ensembles point de gazage.

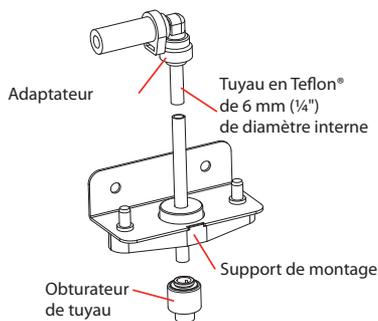


Figure 6. Port de gazage à distance

1.3.5 Kit de fixation pour conduite

Le kit de fixation pour conduite (S3KDMK), associé à l'adaptateur d'interface MPD (1226A0382), permet d'installer le MPD afin de détecter la présence de gaz inflammables dans une conduite. Le kit comprend un adaptateur, un joint d'étanchéité et des fixations. L'adaptateur d'interface MPD inclut uniquement l'adaptateur et nécessite le kit de fixation sur conduite S3KDMK.

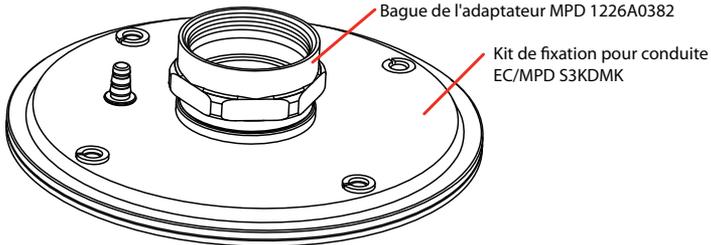


Figure 7. Kit de fixation pour conduite

1.3.6 Filtres

Aucun filtre n'est nécessaire si l'atmosphère est propre et qu'aucun accessoire n'est monté. Cependant, l'installation d'un filtre est obligatoire pour assurer une protection adaptée à l'environnement et pour assurer l'étanchéité si un capuchon étanche ou un cône de prélèvement est installé.

2. Installation



AVERTISSEMENT

Les pratiques recommandées en matière de sélection, d'installation et de maintenance des équipements électriques doivent être respectées en toutes circonstances. Renseignez-vous sur les réglementations locales et nationales concernant l'installation sur le site. Dans les autres pays, la législation en vigueur doit être respectée.



MISES EN GARDE

Le détecteur catalytique résiste aux poisons catalytiques. Cependant, les concentrations anormalement élevées en hydrocarbures halogénés, en vapeurs ou composés de métaux lourds, en composés à base de silicone ou de soufre peuvent entraîner une perte de la sensibilité.

Le MPD ne doit jamais être utilisé en conditions où l'oxygène est insuffisant pour oxyder l'intégralité du gaz combustible. Pour la plupart des gaz combustibles, une concentration d'oxygène d'au moins 15 % est suffisante.

Le disque fritté du capteur doit être exempt de tout contaminant, c.à.d. huile et poussière.

2.1 Déballage

À la livraison, l'équipement doit être soigneusement déballé, en respectant les instructions figurant sur l'emballage. Inspectez également les composants pour vérifier tout élément manquant ou dommage dû au transport.

2.2 Sens du capteur

Le capteur doit être installé face vers le bas. En vue de la certification de performance MPD-BT-IC1 et MPD-UT-IC1, le boîtier étanche SPXCDWP doit être installé afin de répondre aux normes de performances nominales. Dans les environnements exigeant une protection IP66, la protection climatique SPXCDWP doit être installée.

2.3 Montage distant du MPD

Le MPD peut être monté à distance à l'aide d'un boîtier de raccordement homologué et d'une conduite ou un câblage d'interconnexion. En vue de la certification de performance MPD-BT-IC1 et MPD-UT-IC1, le boîtier étanche SPXCDWP doit être installé afin de répondre aux normes de performances nominales. Dans les environnements exigeant une protection IP66, la protection climatique SPXCDWP doit être installée.

Pour être homologuées, les versions UT du MPB doivent être installées en appliquant au moins 5 1/4 tours sur le boîtier de raccordement ou l'émetteur.

- Les fils MPD sont scellés en usine. Ainsi, aucun raccord de conduit n'est requis entre le boîtier et le capteur.

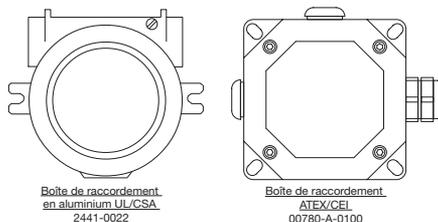


Figure 8. Boîtiers de raccordement

2.4 Câblage

REMARQUE :

Pour des questions de compatibilité électromagnétique, les câbles doivent avoir un blindage intégral ou être installés dans un conduit. Ce blindage doit offrir une protection de l'ordre de 90 %.

Le capteur MPD doit être relié à un émetteur alimenté par une source d'alimentation de classe 2.

Pour les installations de capteur distant, il convient de prendre en compte la résistance du câble relié au capteur pour assurer son bon fonctionnement. Pour le système XNX, les valeurs suivantes ne doivent pas être dépassées :

AWG	Type de câble (mm ²)	Capteurs MPD CB1 (distance en mètres)	Capteurs MPD IC1, IV1 et IF1 (distance en mètres)
24	0,25	12 (47 ft.)	30 (97 ft.)
22		20 (65 ft.)	50 (162 ft.)
20	0,5	30 (97 ft.)	80 (260 ft.)
18		50 (162 ft.)	120 (390 ft.)*
16	1,0	80 (260 ft.)*	200 (650 ft.)*

* Les variations thermiques peuvent modifier la résistance des câbles. Des étalonnages de zéro plus fréquents peuvent alors s'avérer nécessaires.

2.4 Raccordements de câbles

Le capteur est relié par trois fils :

Connexions		Code couleur
Sensible	(S)	Marron
Non sensible	(NS)	Bleu
Commune	(01)	Blanc

Un bornier trois voies est fourni dans le boîtier de raccordement pour permettre la connexion à l'unité de contrôle. Des mises à la terre sont disponibles, le cas échéant.

REMARQUE

Le fil rouge et le fil noir des MPD ne sont pas utilisés avec la carte d'identification mV du XNX. Assurez-vous qu'ils soient bien isolés des connexions sous tension.
NE LES COUPEZ PAS.

2.5 Montage des capteurs



AVERTISSEMENT

Avant d'installer les capteurs, isolez l'alimentation électrique en déconnectant ou en supprimant le module de contrôle associé de l'installation.



ATTENTION

- La sensibilité des capteurs catalytiques est altérée par les composés à base de silicone. N'exposez pas les capteurs à du silicone ou à des produits à base de silicone.
- Le disque fritté du capteur doit être exempt de tout contaminant, c.à.d. huile et poussière.
- Les procédures de site adéquates doivent être respectées à tout instant lors de l'ouverture du boîtier de raccordement ou lors du démontage du capteur en zone dangereuse.

Si vous remplacez un capteur, consultez la mise en garde 1 à la section 4 - Maintenance.

Pour monter le MPD, procédez comme suit :

1. Retirez le disque de protection et montez les accessoires en fonction de vos besoins. (Consultez la section 3 - Montage des accessoires)
2. Isolez l'alimentation électrique et patientez cinq minutes.
3. Retirez le capot du boîtier de raccordement.
4. Passez le câble dans le boîtier et installez le capteur dans son logement. Afin de respecter les certifications, le capteur doit être fixé avec au moins 5 tours de filetage.
5. Connectez le câble du capteur au boîtier de raccordement. (Voir l'étiquette en regard du connecteur).
6. Après avoir monté le boîtier de raccordement à l'emplacement souhaité, connectez les câbles du module de contrôle au bornier (voir l'étiquette).
7. Remplacez et fixez le capot du boîtier de raccordement.
8. S'il n'est pas déjà remplacé par des accessoires, dévissez le boîtier du filtre, retirez le disque de protection et remplacez le boîtier et le joint du filtre.

REMARQUE

La barrière hydrophobe est maintenue en place par le boîtier du filtre ou l'un des accessoires.

9. Raccordez la source d'alimentation électrique au capteur en reconnectant ou en remplaçant le module de contrôle.
10. Étalonnez le système comme indiqué dans le manuel de l'équipement.

REMARQUE :

Il est nécessaire de procéder à un étalonnage du MPD avant d'utiliser le détecteur pour la surveillance de gaz. Pour connaître la procédure à suivre, reportez-vous à la section 7 (Étalonnage).

3. Montage des accessoires

3.1 Cône de prélèvement

(02000-A-1462)



Pour placer le cône de prélèvement sur un capteur, procédez comme suit :

1. Retirez le boîtier de filtre et le joint du capteur.
2. Placez le filtre en acier inoxydable.
3. Vissez le cône de prélèvement sur l'accessoire de capteur, en serrant fermement à la main.

Pour plus d'informations sur le système portable HART local, consultez l'annexe A du manuel technique du XNX.

3.2 Boîtier étanche

(SPXCDWP)



Pour les approbations de performances FM 6340 sur MPD-BT-IC1 et MPD-UT-IC1, la protection étanche SPXCDWP doit être installée pour la conformité IP66.

Remarque : Les conditions environnementales qui compromettent la protection IP66 fournie par la protection étanche augmentent les temps de réponse nominaux. Les protocoles de sécurité ou les procédures de maintenance prenant en compte les conditions environnementales sont recommandées en fonction de l'installation.

3.3 Capuchon étanche

(02000A1640)



Pour placer le capuchon étanche sur un capteur, procédez comme suit :

1. Retirez le boîtier de filtre et le joint du capteur.
2. Placez le filtre en acier inoxydable.
3. Vissez le capuchon étanche sur l'accessoire de capteur, en serrant fermement à la main.

3.4 Régulateur de débit de gaz d'étalonnage /d'échantillonnage

(1226A0411)



Pour placer le régulateur de débit sur le capteur, procédez comme suit :

1. Retirez le boîtier de filtre et le joint du capteur.
2. Vérifiez que le régulateur de débit est installé avec son joint.
3. Appliquez une fine couche d'anti-grippant (ex. : graisse de pétrole légère) sur le filetage de l'accessoire de capteur.
4. Le cas échéant, placez le filtre en acier inoxydable, vissez le régulateur de débit sur le capteur et serrez à l'aide d'une clé plate 47 mm.
5. Réglez le débit d'échantillonnage sur 0,5 (\pm 0,2) litres par minute, sauf indication contraire dans les instructions d'installation du système.

Pour plus d'informations sur Modbus, consultez l'annexe B du manuel technique du XNX.

3.5 Kit de fixation pour conduite



Le kit de fixation pour conduite (S3KDMK), associé à l'adaptateur d'interface MPD (1226A0382), permet d'installer le MPD afin de détecter la présence de gaz inflammables dans une conduite. Le kit comprend un adaptateur, un joint d'étanchéité et des fixations. L'adaptateur d'interface MPD inclut uniquement l'adaptateur et nécessite le kit de fixation sur conduite S3KDMK.

4. Maintenance

4.1 Généralités

La maintenance consiste à nettoyer le capteur et les accessoires, à remplacer le joint et la barrière hydrophobe et à gazer le capteur lors des tests du système.



MISES EN GARDE

- **La sensibilité des capteurs catalytiques est altérée par les composés à base de silicone. N'exposez pas les capteurs à du silicone ou à des produits à base de silicone.**
- **La certification du capteur s'annule s'il est démonté ou installé par un ingénieur non agréé.**

Dans l'éventualité d'une exposition à un contaminant ou d'une exposition prolongée à une forte concentration de gaz, le capteur doit être activé pendant 24 heures dans un environnement propre, puis réétalonné.

REMARQUE

Si le capteur est défectueux ou ne peut pas être étalonné, la cartouche peut être remplacée.

Veillez à respecter les réglementations locales en vigueur pour la mise au rebut. Pour plus d'informations sur la mise au rebut des capteurs, contactez votre représentant Honeywell Analytics.

4.2 Nettoyage

Le capteur et les accessoires peuvent être nettoyés à l'aide de méthanol industriel, en veillant à respecter les précautions d'emploi de ce solvant.

4.3 Remplacement de la cellule de capteur

En vous aidant de l'illustration 8, suivez la procédure ci-dessous :

1. Vérifiez que l'étiquette sur la nouvelle cellule de capteur indique le type de gaz correct.
2. Mettez l'émetteur hors tension.
3. Dévissez la protection étanche (le cas échéant), desserrez la vis de blocage du dispositif de retenue puis dévissez le dispositif de retenue du capteur.
4. Retirez l'ancienne cellule de capteur en le tirant dans l'axe (sans le tourner).
5. Les cartouches de rechange s'insèrent contre le joint torique dans le dispositif de retenue du capteur. Vérifiez que le joint torique est en place avant de procéder au réassemblage.
6. Faites glisser la cellule de rechange dans le corps MPD en alignant la patte sur l'encoche, puis appuyez fermement sur la cellule pour l'encaster dans le corps.
7. Remplacez le dispositif de retenue du capteur et serrez jusqu'à ce que la vis hexagonale soit entièrement enfoncée dans le corps du capteur.
8. Serrez la vis de verrouillage et remplacez la protection étanche (si disponible).
9. Réétalonnez le détecteur en suivant les instructions données à la section 7.

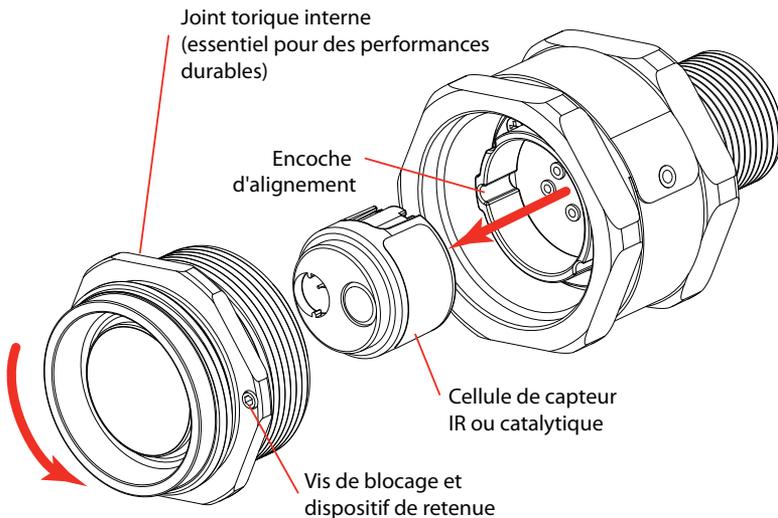


Figure 9. Remplacement du capteur enfichable

5. Défauts

Le tableau ci-dessous répertorie différents problèmes liés au capteur, ainsi que les causes possibles et solutions correspondantes.

Erreur	Cause/Solution
Relevé systématique d'une valeur différente de zéro	Du gaz peut être présent. Assurez-vous que l'atmosphère n'est pas chargée en gaz combustible.
Relevé d'une valeur différente de zéro en l'absence de gaz	Ajustez le point zéro du système de contrôle.
Relevé d'une valeur peu élevée malgré l'application de gaz	Ajustez le point de consigne dynamique du système de contrôle.
Relevé d'une valeur élevée lors de l'application de gaz	Ajustez le point de consigne dynamique du système de contrôle.
Relevé d'une valeur égale à zéro lors de l'application de gaz	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le câblage de l'appareil. • Vérifiez que le couvercle anti-poussières a bien été retiré. • Vérifiez que la plaque frittée n'est pas obstruée. • Remplacez le capteur si vous soupçonnez un empoisonnement de celui-ci.

Dans l'éventualité d'une exposition à un contaminant (ex. : silicone ou produits à base de silicone) ou d'une exposition prolongée à une forte concentration de gaz, le capteur doit être activé pendant 24 heures dans un environnement propre, puis réétalonné.

Si le capteur est défectueux ou ne peut pas être étalonné, l'ensemble du capteur doit être mis au rebut et remplacé.

6. Test de gaz fonctionnel

6.1 Capteur sans accessoires

Si aucun accessoire n'est installé, il est recommandé d'utiliser un régulateur de débit lors du gazage du capteur. Si cela n'est pas possible, un sachet en plastique peut être utilisé.

6.2 Capteur avec cône de prélèvement ou capuchon étanche

1. À l'aide du tuyau en caoutchouc, raccordez l'alimentation de gaz de test à la buse de gazage ou au tuyau de raccord permanent, le cas échéant.



ATTENTION

- La pression de l'air sur la buse de gaz du capuchon étanche presse la buse contre la plaque frittée. La rotation de la buse peut endommager la plaque frittée si le filtre n'est pas installé.
 - L'application directe de gaz sur le capteur via la buse du cône de prélèvement à des vitesses supérieures à 5 m/s peut entraîner des erreurs.
2. Réglez le débit sur 1,5 (\pm 0,1) litres par minute et testez le système conformément aux instructions figurant dans le manuel de système adéquat.
 3. Puis, fermez l'alimentation de gaz test et retirez le tuyau en caoutchouc.

6.3 Capteur avec régulateur de débit de gaz d'étalonnage / d'échantillonnage

1. Coupez le flux de prélèvements au niveau du régulateur de débit.
2. Débranchez la conduite d'entrée sur la buse d'entrée du régulateur de débit.
3. À l'aide du tuyau en caoutchouc, connectez l'alimentation de gaz test sur la buse d'entrée du régulateur de débit.
4. Réglez le débit sur 0,5 (\pm 0,2) litres par minute et testez le système conformément aux instructions figurant dans le manuel de système adéquat.
5. Puis, fermez l'alimentation de gaz test et retirez le tuyau en caoutchouc.
6. Rebranchez la conduite d'entrée sur la buse d'entrée du régulateur de débit et rétablissez le flux de prélèvements.

7. Étalonnage



ATTENTION

L'étalonnage doit uniquement être effectué par du personnel qualifié.

REMARQUE :

Pour une sécurité optimale, Honeywell Analytics recommande de définir l'intervalle d'étalonnage sur 6 mois maximum ou sur une fréquence conforme aux procédures du site. Avant chaque utilisation, vérifiez que votre capteur/détecteur fonctionne correctement en lui appliquant une concentration connue de gaz de test.

7.1 Étalonnage du zéro et du point de consigne dynamique sur les capteurs MPD avec émetteur universel XNX



ATTENTION

Une fois l'émetteur mis en marche, attendez 30 minutes le temps qu'il se stabilise avant d'effectuer l'étalonnage initial du capteur. Lors de l'étalonnage du zéro et du point de consigne dynamique, la sortie de courant de l'émetteur est désactivée (2 mA par défaut) afin d'éviter les fausses alarmes.

Une exposition prolongée ou fréquente aux concentrations élevées de gaz combustibles peut affecter la sensibilité des capteurs. Vérifiez leurs performances par des étalonnages fréquents.

Cette section explique comment étalonner les capteurs MPD équipés de l'émetteur universel XNX.

Les réglages s'effectuent sur le XNX et le gaz s'applique au niveau du capteur (qui peut être local ou distant).

Le matériel suivant est nécessaire :

- Régulateur de débit de gaz d'étalonnage/d'échantillonnage (réf. : 1226A0411)
- Gaz de test
- Régulateur

REMARQUE

L'hygrométrie du gaz zéro et celle du gaz d'étalonnage doivent être sensiblement les mêmes, faute de quoi les réponses de la cellule risquent d'être faussées.

1. Retirez la protection étanche du capteur MPD (si installée).
2. Installez le régulateur de débit sur le capteur MPD.

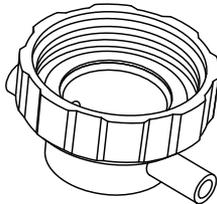


Figure 10. Régulateur de débit

Remettez la protection étanche en place. L'illustration suivante montre le régulateur de débit installé sur le capteur MPD.

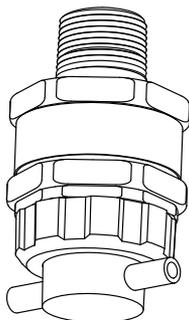


Figure 11. Capteur MPD avec régulateur de débit

REMARQUE

Le menu Gas Calibration (Étalonnage au gaz) sert aussi bien à l'étalonnage du zéro qu'à l'étalonnage du point de consigne dynamique.

3. Branchez le régulateur de débit (en utilisant l'un des deux tuyaux) à la bouteille de gaz équipée du régulateur. Celle-ci doit contenir une concentration connue de gaz cible proche du seuil d'alarme du capteur (par exemple, 50 % LIE de méthane dans l'air).



AVERTISSEMENT

Certains gaz de test sont dangereux ; ils doivent être rejetés dans une zone sûre à la sortie du boîtier de flux.

4. Suivez la procédure indiquée à la section 3.2.1 du manuel technique de l'émetteur universel XNX pour l'étalonnage du zéro et du point de consigne dynamique.
5. Appliquez le gaz cible au capteur. Faites circuler le gaz dans le régulateur à un débit de 0,5 l/min (\pm 0,2 l/min).

REMARQUE :

Les capteurs doivent être étalonnés à des concentrations représentatives de celles à mesurer. Il est toujours recommandé d'étalonner le capteur avec le gaz cible à détecter.



ATTENTION

Lorsque vous étalonnez un capteur avec un gaz différent, il vous incombe de gérer et de consigner cet étalonnage. Renseignez-vous sur les réglementations locales en vigueur.

6. Avant de poursuivre, assurez-vous qu'il ne reste aucune trace de gaz d'étalonnage au niveau du capteur ou à proximité de celui-ci afin d'éviter de fausses alarmes. Si l'étalonnage échoue à un quelconque stade du processus, retirez la cartouche et remplacez-la par une neuve.
7. Débranchez le matériel de test, réinstallez la protection étanche sur le capteur (si vous l'avez précédemment ôtée) et remettez l'appareil en fonctionnement normal.

7.2 Procédure d'étalonnage croisé pour les capteurs MPD-CB1



ATTENTION

Lorsque vous étalonnez un capteur avec un gaz différent, il vous incombe de gérer et de consigner cet étalonnage. Renseignez-vous sur les réglementations locales en vigueur, le cas échéant.

Lorsque vous êtes amené à étalonner un capteur de gaz combustibles MPD-CB1 avec un gaz différent de celui à surveiller, appliquez la procédure d'étalonnage croisé suivante :

REMARQUE

- Le tableau 1 classe les gaz en fonction de la réaction qu'ils produisent sur un capteur donné.
- Un gaz classé 8* donne le meilleur résultat tandis qu'un gaz classé 1* donne le moins bon résultat. (Ces règles ne s'appliquent pas aux concentrations en ppm.)

Gaz	Classement	Gaz	Classement
Acétone	4*	Hexane	3*
Ammoniac	7*	Hydrogène	6*
Benzène	3*	Méthane	6*
Butanone	3*	Méthanol	5*
Butane	4*	Nonane	2*
Acétate de butyle	1*	MIBK	3*
Acrylate de butyle	1*	Octane	3*
Cyclohexane	3*	Pentane	4*
Cyclohexanone	1*	Propane	5*
Éther diéthylique	4*	Propane-2-ol	4*
Éthane	6*	Styrène	2*
Éthanol	5*	Tétrahydrofurane	4*
Acétate d'éthyle	3*	Toluène	3*
Éthylène	5*	Triéthylamine	3*
Heptane	3*	Xylène	2*

Tableau 1 : Classement des gaz

Pour effectuer un étalonnage croisé du capteur de gaz combustibles MPD-CB1 :

1. Identifiez le classement du gaz de test et du gaz à surveiller dans le tableau 1.
2. Pour le gaz sélectionné, définissez la même notation que celle du gaz surveillé.
3. Reportez ces valeurs dans le tableau 2 pour connaître le réglage à entrer dans l'instrument lorsque vous appliquez un gaz de test à 50 % LIE au capteur.

REMARQUE

Ces réglages valent uniquement pour un étalonnage avec une concentration de gaz à 50 % LIE.

Classement (*) du gaz d'étalonnage	Classement (*) du gaz à surveiller							
	8*	7*	6*	5*	4*	3*	2*	1*
8*	50	62	76	95	-	-	-	-
7*	40	50	61	76	95	-	-	-
6*	33	41	50	62	78	95	-	-
5*	26	33	40	50	63	79	95	-
4*	-	26	32	40	50	63	80	95
3*	-	-	26	32	40	50	64	81
2*	-	-	-	25	31	39	50	64
1*	-	-	-	-	25	31	39	50

Tableau 2 : Réglages de l'instrument

4. Si vous prévoyez d'utiliser un capteur dans le but de surveiller un gaz autre que celui pour lequel il a été étalonné, appliquez le facteur de correction indiqué dans le tableau 3. La valeur relevée par l'instrument doit être multipliée par ce nombre pour obtenir la concentration de gaz réelle.

Capteur étalonné pour détecter	Capteur utilisé pour la détection							
	8*	7*	6*	5*	4*	3*	2*	1*
8*	1,00	1,24	1,52	1,89	2,37	2,98	3,78	4,83
7*	0,81	1,00	1,23	1,53	1,92	2,40	3,05	3,90
6*	0,66	0,81	1,00	1,24	1,56	1,96	2,49	3,17
5*	0,53	0,66	0,80	1,00	1,25	1,58	2,00	2,55
4*	0,42	0,52	0,64	0,80	1,00	1,26	1,60	2,03
3*	0,34	0,42	0,51	0,64	0,80	1,00	1,27	1,62
2*	0,26	0,33	0,40	0,50	0,63	0,79	1,00	1,28
1*	0,21	0,26	0,32	0,39	0,49	0,62	0,78	1,00

Tableau 3 : Facteurs de correction

REMARQUE

Dans la mesure où les capteurs de gaz combustibles requièrent de l'oxygène pour bien fonctionner, utilisez un mélange gaz-air lors de l'étalonnage. Pour un capteur offrant des performances standard, l'exactitude des valeurs de sensibilité indiquées dans les tableaux 1 à 3 est de l'ordre de +20 %.

EXEMPLE

Si le gaz à surveiller est du **butane** et que le gaz d'étalonnage défini est du **méthane** (50 % LIE) :

1. Dans le tableau 1, identifiez le classement de chaque gaz : **4* pour le butane** et **6*** pour le **méthane**.
2. Dans le tableau 2, vérifiez le réglage de l'instrument pour un gaz d'étalonnage à 50 % LIE, dans ce cas, **78**.
3. L'instrument doit donc être réglé sur 78 % pour que les mesures de la concentration de butane soient fiables quand le gaz d'étalonnage utilisé est du méthane à 50 % LIE.

REMARQUE

Vous devez absolument étalonner le capteur à une valeur proche des seuils d'alarme afin de prendre en compte sa non-linéarité quand la concentration de gaz dépasse 80 % LIE.

7.3 Durée de vie du capteur de gaz inflammable MPD-CB1

Les filaments catalytiques (pellistors) utilisés dans le capteur de gaz inflammables peuvent perdre en sensibilité en présence de poisons ou d'inhibiteurs, comme les silicones, les sulfures, le chlore, le plomb ou les hydrocarbures halogénés. Pour optimiser la durée de vie utile du capteur de gaz inflammables, les pellistors résistent aux poisons. Leur durée de vie, qui reste dépendante des poisons et inhibiteurs présents, est de 36 mois en moyenne.

7.4 Facteurs de correction du MPD-IF1

Il est possible d'appliquer un facteur de référence croisée linéaire à la sortie d'un capteur de propane et d'obtenir les résultats indiqués sur le schéma ci-après. La précision reste acceptable avec des valeurs équivalentes à au moins 50 % LIE pour les gaz en références croisées.

Capteur de propane MPD-IF1 (Pleine échelle 2 % vol. / 100 % LIE)

Sensibilité croisée avec application d'un facteur de référence croisée linéaire

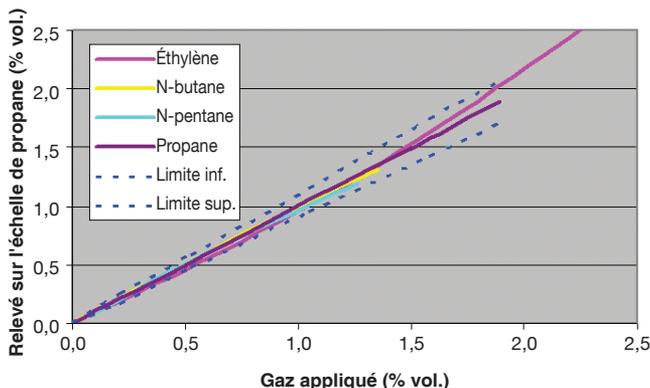


Illustration 12. Capteur (de propane) MPD-IF1 avec application d'un facteur de référence croisée linéaire

Utilisez les facteurs de correction suivants par rapport à la valeur de propane :

Gaz	Facteur de correction
Éthylène	5,43
N-butane	0,98
N-pentane	0,93

Tableau 4 : Facteurs de correction



ATTENTION

- Ces facteurs s'appliquent uniquement aux concentrations de gaz exprimées en pourcentage par volume.
- Lorsque vous utilisez un facteur de référence croisée linéaire, la compensation de température est basée sur le propane et des erreurs peuvent être enregistrées pour les températures éloignées des températures étalonnées.

REMARQUE

Honeywell Analytics vous recommande de vérifier le plus souvent possible la précision de vos instruments en utilisant des gaz de test. Les mesures de références croisées sont données à titre indicatif uniquement et ne doivent pas être considérées comme des valeurs absolues.

8. Pièces de rechange

8.1 Cartouches de rechange pour les capteurs IR et à filament catalytique du MPD

Type de capteur	Gaz cible	Réf. de la cartouche	Plage maximale	Plage sélectionnable	Incrément	Plage par défaut
MPD-IC1	Dioxyde de carbone	1226-0301	5,00 % vol.	1,00 à 5,00 % vol.	1,00 % vol.	5,00 % vol.
MPD-IV1	Méthane	1226-0299	5,00 % vol. ou 0-100 % LIE	1,00 à 5,00 % vol. ou 0-100 % LIE	N/A	0 à 100 % LIE
MPD-IF1	Gaz inflammables	1226-0300	100 % LIE	20 à 100 % LIE	10 % LIE	100 % LIE
MPD-CB1	Gaz inflammables	1226A0359	100 % LIE	20 à 100 % LIE	10 % LIE	100 % LIE

REMARQUE :

Lorsque vous commandez des cartouches de capteur MPD de rechange, les cartouches DOIVENT être de même type que celles installées en usine. Si vous remplacez l'ancienne cartouche par une cartouche différente, l'homologation s'annule.

8.2 Boîtes de raccordement

REMARQUE

Lorsque vous commandez des pièces de rechange, notez toujours la référence de pièce complète. Si la référence de pièce est inconnue, indiquez le type, le matériau, le diamètre d'entrée de câble et autres détails pertinents.

Référence	Description	Filetage d'entrée de câble
2441-0022	Boîte de raccordement en aluminium UL/CSA (2 entrées)	3/4 NPT
2110B2103	Boîte de raccordement en acier inoxydable UL/CSA (2 entrées)	3/4 NPT
00780-A0100	Boîte de raccordement ATEX/IEC, entrées M20 (3) et M25 (1).	M20/M25

8.3 Pièces de maintenance

Lorsque vous commandez des pièces de rechange, notez toujours la référence de pièce complète.

Référence	Description
1226A0354	Port de gazage à distance
02000-A-1642	Cône de prélèvement
1226A0411	Régulateur de débit de prélèvement
02000A1640	Protection étanche
S3KDMK	Kit d'adaptateur pour conduite
1226A0382	Adaptateur d'interface MPD pour conduite (S3KDMK requis)
SPXCDWP	Boîtier étanche

8.4 Gaz d'étalonnage du MPD

Type de capteur	Gaz cible	Plage gaz d'étalon.	Réf. gaz d'étalon.	Description gaz d'étalon.
MPD-IC1	Dioxyde de carbone	1,50 à 3,50 % vol.	Contactez HA.	CO ₂ à 2,5 % vol dans l'air
MPD-IV1	Méthane	1,50 à 3,50 % vol.	GFV352	CH ₄ à 2,5 % vol. dans l'air ou LIE
MPD-IF1	Gaz inflammables	30 à 70 % LIE	GFV406	C ₃ H ₈ à 1 % vol. dans l'air
MPD-CB1	Gaz inflammables	30 à 70 % LIE	GFV352	CH ₄ à 50 % de vol. LIE dans de l'air

9. Caractéristiques techniques

9.1. Caractéristiques générales

Installation électrique	
Capteur	Tension de fonctionnement
MPD**-CB1	2,9
MPDXX-I**	4
Signal faiblissant avec la concentration	
Connexion	5-20 AWG (0,52 mm ²) pour 178 mm (7") de long
Construction	
Dimensions	56 mm (2,2 ") D x 76 mm (3") L
Poids	0,54 kg (1,2 lb)
Matériau	Acier inoxydable 316
Types de port	MPD-UT*** (scellé en usine) : 3/4" mâle N.P.T.
	MPD-BT*** (scellé en usine) : 3/4" mâle N.P.T.
	MPD-AM***: M25 mâle
Environnement - Fonctionnement	
Indice de protection	IP66
Température	MPD**-CB1 : -40 C à +65 C (-40 F à +149 F)
	MPD**-I** : -20 C à +50 C (-4 F à +122 F)
Humidité	voir les sections 9.3 - 9.6
Environnement - Stockage	
Température	-40 C à +65 C / -40 F à +149 F
Humidité	HR de 0 à 99 % (sans condensation)

9.2 Données de performances

Type de capteur	Gaz	Temps de réponse (T50) en secondes	Temps de réponse (T90) en secondes	Précision (% de la pleine échelle ou du gaz appliqué)
MPD-IC1	Dioxyde de carbone	<30	<70	±5 % PE ou ±15 %
MPD-IV1	Méthane	<15	<30	±5 % PE ou ±15 %
MPD-IF1	Propane	<15	<30	±5 % PE ou ±15 %
MPD-CB1	Méthane	<15	<30	±5 % PE ou ±15 %

Type de capteur	Dérive dans le temps	Température de fonctionnement		Pression de fonctionnement	Vitesse de l'air en fonctionnement
		Min.	Max.		
MPD-IC1	<3 %/an	-20 °C / -4° F	+50 °C / +122 °F	80 kPa ~ 110 kPa	0 ~ 6 m/s
MPD-IV1	<3 %/an	-20 °C / -4° F	+50 °C / +122 °F	80 kPa ~ 110 kPa	0 ~ 6 m/s
MPD-IF1	<3 %/an	-20 °C / -4° F	+50 °C / +122 °F	80 kPa ~ 110 kPa	0 ~ 6 m/s
MPD-CB1	<3 %/an	-40 °C / -40 °F	+65 °C / 149 °F	80 kPa ~ 120 kPa	0 ~ 6 m/s

REMARQUES :

- Données relevées à 20-25 °C. Pour toute information complémentaire, veuillez contacter Honeywell Analytics.
- Sous de faibles températures, les temps de réponse peuvent être plus longs.
- Les données indiquées sont des valeurs types *relevées sans accessoire installé en option*. (MPD**IC1 avec SPXCDWP. T5<60, T90<120).
- Remarque : Les conditions environnementales qui compromettent la protection IP66 fournie par la protection étanche augmentent les temps de réponse nominaux. Les protocoles de sécurité ou les procédures de maintenance prenant en compte les conditions environnementales sont recommandées en fonction de l'installation.
- Pour obtenir les résultats souhaités, certaines conditions peuvent être requises au niveau du système. Pour plus d'informations, contactez Honeywell Analytics.
- Les données de performance sont mesurées sous une humidité relative de 50 %.
- Les performances indiquées sont valides entre 40 et 60% de la pleine échelle
- Les performances sont mesurées par des appareils de test étalonnés à 50 % de la pleine échelle.

9.3 MPD-CB1

Caractéristique	Description
Gaz détectés :	Gaz méthane dans la plage % LIE. Gaz combustibles dont la concentration est comprise dans la plage % LIE et pour lesquels la sensibilité varie selon le type de gaz.
Plage de mesure :	0 à 100 % LIE de méthane. Cela peut varier avec d'autres gaz.
Environnement - Température de stockage du capteur MPD du XNX	-40 C à +65 C / -40 F à +149 F
Plage de températures de fonctionnement :	-40 C à +65 C
Humidité de fonctionnement :	Continue : HR de 20 à 90% (sans condensation) Par intermittence : HR de 10 à 99% (sans condensation)
Plage de pression de service :	80 à 120 kPa
Durée de préchauffage :	10 minutes
Temps de réponse :	< 30 secondes Délai requis pour atteindre 90 % d'une concentration de gaz de 100 % de méthane PE, mesuré conformément aux procédures de test de l'association canadienne de normalisation (ACN).
Plage de tension :	Pont de 2,42 V à 2,90 V (courant d'attaque de 200 mA)
Courant d'attaque :	200 mA \pm 1 mA (au niveau de l'équipement de contrôle)
Consommation électrique :	<600 mW
Signaux de sortie :	Pont mV
Linéarité :	$\leq \pm 5$ % PE
Précision :	$\leq \pm 5$ % PE
Stabilité du point zéro dans le temps :	$\leq \pm 3$ % PE/an
Stabilité du point de consigne dynamique dans le temps :	$\leq \pm 5$ % PE/an
Empoisonnement :	Les éléments de détection peuvent devenir inactifs en cas d'exposition prolongée à des hydrocarbures halogénés, des métaux lourds ou des composés à base de silicone ou de soufre.
Durée de vie attendue :	5 ans (standard, sans contamination)
Dimensions :	52,83 mm diam. x 76,62 mm L / 2,080" diam x 3,016" L
Poids :	544,3 g / 1,2 lb

9.2.1 Sensibilité croisée du MPD-CB1

Pour obtenir des informations sur la sensibilité croisée du MPD-CB1, voir la section 7.2, tableaux 1 et 3.

9.4 MPD-IV1

Caractéristique	Description
Gaz détectés :	Gaz méthane dans la plage % vol. et % LIE.
Plage de mesure :	0 – 5,00 % vol. 0 – 100 % LIE
Plage de températures de fonctionnement :	-20 C à +50 C
Humidité de fonctionnement :	HR de 0 à 95 % (sans condensation)
Plage de pression de service :	80 à 110 kPa
Durée de préchauffage :	3 minutes
Temps de réponse :	T90 = <30 secondes Délai requis pour atteindre 90 % d'une concentration de gaz de 100 % de méthane PE
Plage de tension :	3,0 V ~ 5,0 V (au niveau de l'équipement de contrôle)
Courant d'attaque :	75 mA ~ 85 mA (au niveau de l'équipement de contrôle)
Consommation électrique :	<500 mW
Signaux de sortie :	Pont mV
Linéarité :	<± 5 % PE
Précision :	<± 5 % PE
Stabilité du point zéro dans le temps :	<± 3 % PE/an
Stabilité du point de consigne dynamique dans le temps :	<± 5 % PE/an
Stabilité du point de consigne dynamique en fonction de la température :	<±10 % du relevé jusqu'à 50 % DPE, ±15 % du relevé entre 50 % et 100 % DPE ou 2 % DPE, la valeur la plus élevée étant retenue sur la plage de température de fonctionnement.
Durée de vie attendue :	5 ans
Dimensions :	52,83 mm diam. x 76,62 mm L / 2,080" diam x 3,016" L
Poids :	544,3 g / 1,2 lb

9.5 MPD-IF1

Caractéristique	Description
Gaz détectés :	Gaz propane dans la plage % LIE. Gaz combustibles dont la concentration est comprise dans la plage % LIE et pour lesquels la sensibilité varie selon le type de gaz.
Plage de mesure :	0-100 % LIE Propane Cela peut varier avec d'autres gaz.
Plage de températures de fonctionnement :	-20 C à +50 C
Humidité de fonctionnement :	HR de 0 à 95 % (sans condensation)
Plage de pression de service :	80 à 110 kPa
Durée de préchauffage :	3 minutes
Temps de réponse :	T90 = <30 secondes Délai requis pour atteindre 90 % d'une concentration de gaz de 100 % de propane PE
Plage de tension :	3,0 V ~ 5,0 V (au niveau de l'équipement de contrôle)
Courant d'attaque :	75 mA ~ 85 mA (au niveau de l'équipement de contrôle)
Consommation électrique :	<500 mW
Signaux de sortie :	Pont mV
Linéarité :	<± 5 % PE
Précision :	<± 5 % PE
Stabilité du point zéro dans le temps :	<± 3 % PE/an
Stabilité du point de consigne dynamique dans le temps :	<± 5 % PE/an
Stabilité du point de consigne dynamique en fonction de la température :	<± 10 % du relevé jusqu'à 50 % DPE, ±15 % du relevé entre 50 % et 100 % DPE ou 2 % DPE, la valeur la plus élevée étant retenue sur la plage de température de fonctionnement.
	<small>* Peut ne pas être applicable si des facteurs de référence croisée sont utilisés</small>
Durée de vie attendue :	5 ans
Dimensions :	52,83 mm diam. x 76,62 mm L / 2,080" diam x 3,016" L
Poids :	544,3 g / 1,2 lb

9.6 MPD-IC1

Caractéristique	Description
Gaz détectés :	Dioxyde de carbone dans la plage % vol.
Plage de mesure :	0 – 5,00 % vol.
Plage de températures de fonctionnement :	-20 C à +50 C
Humidité de fonctionnement :	HR de 0 à 95 % (sans condensation)
Plage de pression de service :	80 à 110 kPa
Durée de préchauffage :	3 minutes
Temps de réponse :	T50 < 30 secondes, T90 < 70 secondes. avec SPXCDWP, T50 < 60 secondes, T90 =< 120 secondes. Délai requis pour atteindre 50 % et 90 % d'une concentration de gaz de 100 % de dioxyde de carbone PE
Plage de tension :	3,0 V ~ 5,0 V (au niveau de l'équipement de contrôle)
Courant d'attaque :	75 mA ~ 85 mA (au niveau de l'équipement de contrôle)
Consommation électrique :	<500 mW
Signaux de sortie :	Pont mV
Linéarité :	<± 5 % PE
Précision :	<± 15 % de lecture
Stabilité du point zéro dans le temps :	<± 3 % PE/an
Stabilité du point de consigne dynamique dans le temps :	<± 5 % PE/an
Stabilité du point de consigne dynamique en fonction de la température :	<±10 % du relevé jusqu'à 50 % DPE, ±15 % du relevé entre 50 % et 100 % DPE ou 2 % DPE, la valeur la plus élevée étant retenue sur la plage de température de fonctionnement.
<small>* Peut ne pas être applicable si des facteurs de référence croisée sont utilisés</small>	
Durée de vie attendue :	5 ans
Dimensions :	52,83 mm diam. x 76,62 mm L / 2,080" diam x 3,016" L
Poids :	544,3 g / 1,2 lb

9.7 Certification du MPD par référence de produit

Certification UL/CSA par référence de produit									
		MPD-UTCB1 (filament catalytique)	MPD-UTIV1 (IR méthane)	MPD-UTIF1 (IR gaz inflammable)	MPD-UTIC1 (IR CO ₂)	MPD-BTCB1	MPD-BTIF1	MPD-BTIV1	MPD-BTIC1
C-UL	Zone dangereuse - UL								
	UL 1203	T	T	T	T	T	T	T	T
CSA	Zone dangereuse - CSA								
	CAN/CSA C22.2 No. 30 M-1986	T	s.o.	s.o.	T	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
	Performances avec émetteur XNX XNXUT*V-*****								
	CSA C22.2 No. 152	T	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Certifiés FM	Performances avec transmetteur XNX XNXUT*V-***** , XNXBT*V-*****								
	FM 6310 / 6320	T	s.o.	s.o.	s.o.	T	s.o.	s.o.	s.o.
	FM 6430	s.o.	s.o.	s.o.	T	s.o.	s.o.	s.o.	T

Certifications ATEX/IEC par référence de produit					
		MPD-AMCB1 (filament catalytique)	MPD-AMIV1 (IR méthane)	MPD-AMIF1 (IR gaz inflammable)	MPD-UTIC1 (IR CO ₂)
Marque CE Conformité EMC	Sécurité et électromagnétique				
	Directive de l'UE 2004/108/CE	B	B	B	B
	EN 50270:2006	B	B	B	B
	Directive de l'UE 94/9/CE	M	M	M	M
ATEX/ DEMKO	Zone dangereuse				
	CENELEC EN 60079-0:2012	M	M	M	M
	CENELEC EN 60079-1:2007	M	M	M	M
	CENELEC EN 60079-29	M	M	M	M
	CENELEC EN 60079-31:2009	M	M	M	M
IECEx	CEI 60079-0 édition 6	M	M	M	M
	CEI 60079-1 édition 6	M	M	M	M
	CEI 60079-31	M	M	M	M

Légende : M = adaptateur de filetage M25, T = adaptateur de filetage 3/4 NPT, B = adaptateur 3/4 NPT et M25, N/A = Non approuvé ou non applicable

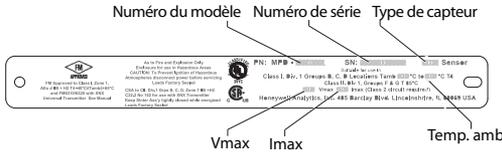
9.7.1 Homologies Zones dangereuses MPD

Description		MPD-UTCB1	MPD-UT1F1	MPD-UTIV1	MPD-UTIC1	MPD-BTCB1	MPD-BT1F1	MPD-BTIV1	MPD-BTIC1	MPD-AMCB1	MPD-AM1F1	MPD-AMIV1	MPD-AMIC1
CSA	Classe I – Division 1 : Groupes B, C, D	●			●								
UL	Classe I – Division 1 : Groupes B, C, D	●	●	●	●	●	●	●	●				
	Classe II - Division 1 : Groupes F et G	●	●	●	●	●	●	●	●				
Homologies FM	AEx d IIB+ H2 T4 -40 °C ≤Temp. ambiante ≤ 65 °C	●				●							
	AEx d IIB+ H2 T4 -20 °C ≤Temp. ambiante ≤ 50 °C				●			●					
INMETRO	Ex D IIB + H2 IP66 -40 °C ≤ Ta ≤ 65 °C								●				
	Ex D IIB + H2 IP66 -20 °C ≤ Ta ≤ 50 °C I									●	●	●	
UL/Demko	II 2 G Ex d IIB +H2 Gb (Temp. ambiante -40 °C à 65 °C) IP66								●				
	II 2 G Ex d IIB +H2 Gb (Temp. ambiante -20 °C à 50 °C) IP66									●	●	●	
	II 2 D Ex tb IIIC Db IP 66								●	●	●	●	

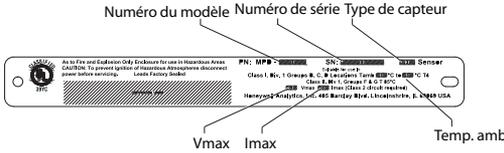
9.7.2 Étiquettes de certification MPD

Reportez-vous au tableau ci-après pour connaître les détails figurant sur les étiquettes.

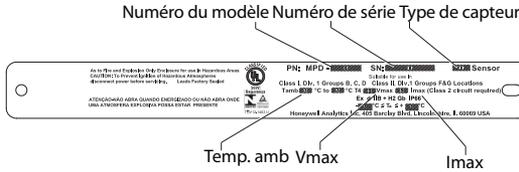
Étiquette de certification UL/CSA/FM pour MPD-UTCB1



Certification UL pour MPDUT-J**



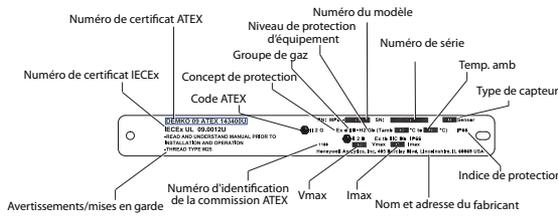
Étiquette UL/INMETRO pour MPD-BT****



UL/INMETRO/FM Label for MPD-BTIC1 and MPD-BTCB1



Étiquette de certification ATEX pour MPD-AM-****



Numéro de série		Numéro de série	Vmax	Imax	Type de capteur	Temp. amb
MPD-UT MPD-BT MPD-AM	CB1	SSAANNNN	2,9	0,2	% LIE	-40 °C à +65 °C (-40 °F à +149 °F)
	IF1	SS = semaine	4	0,08	% LIE	-20 °C à +50 °C (-4 °F à +122 °F)
	IV1	AA = année	4	008	CH4	-20 °C à +50 °C (-4 °F à +122 °F)
	IC1	NNNN = Seq. #	4	0,08	CO2	-20 °C à +50 °C (-4 °F à +122 °F)

10. Garantie

Déclaration de garantie

Tous les produits sont conçus et fabriqués par Honeywell Analytics, conformément aux normes techniques internationalement reconnues les plus récentes, dans le cadre d'un programme de contrôle de la qualité certifié ISO 9001.

L'interface polyvalente MPD (Multi-Purpose Detector) est garantie par Honeywell Analytics (ci-après désigné par « HA ») comme étant exempte de défauts de pièces et d'exécution dans des conditions d'utilisation et d'entretien normales pour les appareils suivants :

Appareil	Conditions de garantie
Interface polyvalente (MPD)	12 mois à compter de la date de mise en service par un représentant agréé Honeywell Analytics ou 18 mois à compter de la date d'expédition par Honeywell Analytics la date la plus proche étant retenue

L'assistance sur le terrain ou dans les locaux du client n'est pas couverte par les présentes dispositions de la garantie. Le temps passé et les frais de déplacement pour l'intervention sur site dans le cadre de la garantie seront facturés aux tarifs standard de Honeywell Analytics. Contactez votre représentant HA pour de plus amples informations sur les contrats de maintenance.

Conditions de garantie

1. La garantie limitée de HA porte uniquement sur les produits vendus par HA, un distributeur, un revendeur ou un représentant agréé à l'acheteur d'origine. La garantie ne couvre pas : les consommables, comme les piles sèches, les filtres et les fusibles, ou les pièces devant être remplacées dans le cadre de la maintenance de routine ; tout produit qui, de l'avis de HA, a fait l'objet d'une modification, de négligences ou d'une utilisation abusive, qui a été endommagé de façon accidentelle, qui a été détérioré par un empoisonnement grave du capteur ou par une utilisation, des conditions d'utilisation ou de manipulation anormales ; les défauts liés à une mauvaise installation, à une réparation par une personne non agréée ou à l'utilisation d'accessoires/de pièces non autorisés avec le produit.
2. Les réclamations relevant de la garantie de produit HA doivent être effectuées dans la période de garantie spécifiée et respecter le plus court délai possible après l'apparition du problème. En cas de demande d'application de la garantie, il incombe à l'acheteur de demander à HA un numéro d'intervention et, si possible, de retourner le produit au centre de réparation ou au distributeur agréé HA en indiquant clairement le numéro d'intervention et en joignant une description complète du problème.
3. HA peut, à son entière discrétion, choisir d'envoyer des produits de remplacement à l'acheteur avant la réception des produits défectueux. L'acheteur accepte de renvoyer les produits défectueux dans un délai de 30 jours ou de payer pour les produits de remplacement.
4. L'acheteur est en charge des frais occasionnés pour le transport des produits entre son site et celui de HA. HA est en charge des frais occasionnés pour le transport des produits entre son site et celui de l'acheteur.

-
5. En cas d'installation fixe ou lorsqu'il est impossible de retourner le produit, l'acheteur doit soumettre une réclamation au service client de HA. Un technicien sera dépêché sur site, avec facturation à la journée. Lorsqu'une demande de garantie valable est identifiée, le produit défectueux est réparé ou remplacé gratuitement. L'application de la garantie est soumise au respect de toutes les conditions spécifiées dans la présente.
 6. Si la demande d'application est acceptée par HA, ce dernier s'engage à réparer ou à remplacer gratuitement le produit défectueux et à renvoyer le produit réparé ou neuf à l'acheteur. En cas de rejet de la demande par HA, l'acheteur garde la possibilité de demander un retour du produit non modifié à ses frais, de payer aux tarifs en vigueur la réparation du produit ou un produit de remplacement adéquat, ou de laisser HA mettre l'unité au rebut. HA se réserve le droit de facturer toute intervention de l'un de ses techniciens selon les tarifs standard en vigueur à la date de réception de la demande de garantie.
 7. La responsabilité de HA ne pourra en aucun cas être engagée pour un montant supérieur au prix initial du produit payé par l'acheteur.

Réclamations des consommateurs

Si vous avez acheté votre produit HA en tant que consommateur, les conditions de garantie susmentionnées n'affectent pas vos droits, conformément aux lois de protection des consommateurs en vigueur.

HA se réserve le droit de changer la présente politique à tout moment. Contactez HA pour obtenir les dernières dispositions relatives à cette garantie.

11. Déclaration de conformité CE

Honeywell

EC Declaration of Conformity



The undersigned of

Honeywell Analytics Inc
405 Barclay Boulevard
Lincolnshire, Illinois 60069

United States

Declares that the products listed below

For and on behalf of the importer

Life Safety Distribution AG
Javastrasse 2
8604 Hegnau
Switzerland

MPD Adaptor

The MPD (Multi Purpose Detector) is a serviceable flameproof and dust ignition protected housing, offered with either Catalytic Bead or Infrared sensors for the measurement of flammable and toxic gasses.

Are in conformity with the provisions of the following European Directive(s), when installed, operated, serviced and maintained in accordance with the installation/operating instructions contained in the product documentation:

2004/108/EC

EMC Directive

94/9/EC

ATEX Directive – Equipment for use in Potentially Explosive Atmospheres

And that the standards and/or technical specifications referenced below have been applied or considered:

Standard	Description	Product Part Numbers (*all versions)	Notified Body
EN 50270: 2006	Electromagnetic Compatibility – Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen	MPD*****	
EN 60079-0: 2012	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres: General requirements	MPDAM***	UL-Demko
EN 60079-1: 2007	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres: Flameproof enclosures "d"	MPDAM***	UL-Demko
EN 60079-31: 2009	Explosive atmospheres -- Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"	MPDAM***	UL-Demko
EN 60529: 1991/ A1:2000	Degrees of protection provided by enclosures	MPD*****	UL-Demko

Notified Body for Quality Assurance Notification:

Baseefa Ltd
Rockhead Business Park, Staden
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ.
Notified Body Number: 1180
Quality Assurance Notification Number: Baseefa ATEX 5989

Notified Body for ATEX Examination:

UL International DEMKO A/S
Lane Lyskaer 8, P.O. Box 514
DK-2730 Herlev, Denmark
Notified Body Number: 0539
Certificate Number: 09ATEX0809943X
Type Approval: II 2 GD, Ex d IIB+H2 Gb IP-66, Ex td IIIC Db

Year of CE marking: 2009

Signature:

Name:

Position:

Date:

Declaration Number:

Paul Silva
Regulatory Compliance Manager
5th December 2012
MPD EC -004

Declaration of Conformity in accordance with EN ISO/IEC 17050-1:2010



INVESTOR IN PEOPLE

Apprenez plus

www.honeywellanalytics.com

Contacter Honeywell Analytics:

Europe, Moyen-Orient, Afrique, L'Inde

Life Safety Distribution AG

Javastrasse 2

8604 Hegnau

Switzerland

Tel: +41 (0)44 943 4300

Fax: +41 (0)44 943 4398

L'Inde Tel: +91 124 4752700

gasdetection@honeywell.com

Amérique

Honeywell Analytics Inc.

405 Barclay Blvd.

Lincolnshire, IL 60069

USA

Tel: +1 847 955 8200

Toll free: +1 800 538 0363

Fax: +1 847 955 8210

detectgas@honeywell.com

Pacifique, Asie

Honeywell Analytics Asia Pacific

#508, Kolon Science Valley (I)

187-10 Guro-Dong, Guro-Gu

Seoul, 152-050

Korea

Tel: +82 (0)2 6909 0300

Fax: +82 (0)2 2025 0329

analytics.ap@honeywell.com

Assistance Complémentaire

EMEA: HAexpert@honeywell.com

US: ha.us.service@honeywell.com

AP: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

Honeywell

Remarque :

Toutes les dispositions ont été prises afin de garantir l'exactitude de cette publication. Cependant, nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreur ou d'omission. Les données et la législation sont susceptibles d'être modifiées.

Nous vous invitons à vous procurer les réglementations, normes et directives les plus récemment publiées. Document non contractuel

1998-0745 Révision 8

Décembre 2012

MAN0882_FR

© 2012 Honeywell Analytics