

Instructions

Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT

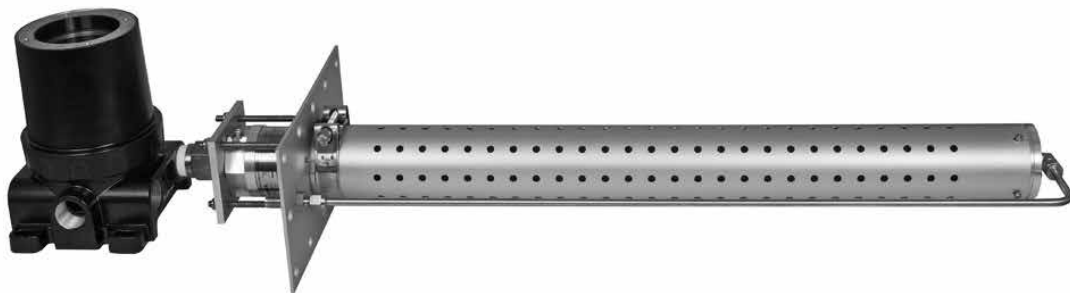


Table des Matières

| | |
|--|----|
| APPLICATION..... | 1 |
| CARACTÉRISTIQUES | 1 |
| SPÉCIFICATIONS..... | 1 |
| DESCRIPTION | 5 |
| Méthode de Mesure | 5 |
| Méthode de Détection..... | 5 |
| Sortie Boucle de Courant..... | 5 |
| Câblage de la Boîte de Jonction (Modèle PIRTB) | 5 |
| Modes de Fonctionnement | 5 |
| INSTALLATION | 6 |
| Localisation du Détecteur..... | 6 |
| Procédures de Montage | 7 |
| Exigences Générales pour Câblage..... | 8 |
| Procédure de Câblage du Détecteur | 8 |
| PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE..... | 9 |
| CALIBRATION..... | 9 |
| Équipement pour la Calibration | 10 |
| Procédures de Calibration | 10 |
| MAINTENANCE | 12 |
| Procédure de Démontage et de Nettoyage | 13 |
| RECHERCHE DE PANNE..... | 16 |
| PIÈCES DE RECHANGE | 16 |
| RETOUR ET RÉPARATION DE L'APPAREIL..... | 16 |
| INFORMATION POUR COMMANDER | 17 |
| Équipement de Calibration | 17 |
| Pièces Détachées..... | 17 |
| Assistance | 17 |
| Matrice de Modèle du PIRDUCT | 17 |
| ANNEXE A - AGRÉMENT FM..... | 18 |
| ANNEXE B - AGRÉMENT CSA | 19 |
| ANNEXE C - AGRÉMENT ATEX / CE | 20 |
| ANNEXE D - AGRÉMENT IECEX..... | 22 |
| ANNEXE E - AGRÉMENT INMETRO..... | 23 |

Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT

ATTENTION

Bien lire et assimiler le manuel d'instructions dans son intégralité avant d'installer et de faire fonctionner le système de détection de gaz. Cet appareil est prévu pour avertir rapidement de la présence de gaz inflammable ou explosif. Une installation, une mise en œuvre et une maintenance adaptées sont requises pour assurer un fonctionnement sûr et efficace. Si cet appareil est utilisé d'une manière non spécifiée dans ce manuel, il se peut que la protection de sécurité ne soit plus assurée.

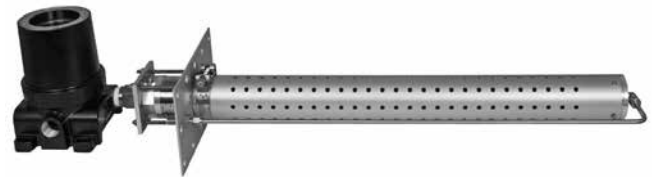
APPLICATION

Le DuctWatch™ Modèle PIRDUCT offre une solution pour la supervision de gaz inflammable de type infrarouge (IR) conçue pour les applications sur gaines d'acheminement d'air et dans les enceintes de turbines à combustion. Le PIRDUCT est simple à installer et ne nécessite aucun système onéreux supplémentaire pour l'extraction d'échantillon. Avec une plage de mesure de la concentration de vapeur de méthane de 0 à 15% LIE (0-7 500 ppm), le PIRDUCT permet un nouveau niveau de protection pour les environnements à fort débit d'air.

Le PIRDUCT est conçu pour un montage sur toute surface plane et solide et est livré avec une plaque de fixation équipée d'un joint plat d'étanchéité pour éviter toute fuite d'air. Une largeur minimale de 1 mètre est requise pour la gaine de façon à réaliser une installation correcte.

CARACTÉRISTIQUES

- Design d'installation in situ permettant d'améliorer le temps de réponse et de simplifier l'installation.
- Autotest en continu permettant d'indiquer automatiquement un dérangement ou bien une condition d'optiques encrassées.
- Aucune calibration de routine nécessaire.
- Signal 4-20 mA standard proportionnel à la plage de mesure standard: 0 à 15% LIE (0-7 500 ppm) méthane.
- Alimentation 24 Vcc standard.



SPÉCIFICATIONS

TENSION D'ENTRÉE—

24 Vcc nominal (plage de fonctionnement de 18 à 32 Vcc).
Le bruit ne doit pas excéder 0,5 Veff.

CONSOMMATION (Watts)—

| Tension d'Entrée: 18 Vcc | 24 Vcc | 32 Vcc | |
|--------------------------|--------|--------|-----|
| Nominale | 3,5 | 4,6 | 6,2 |
| Maximale | 4,0 | 5,5 | 7,0 |

PLAGE DE DÉTECTION—

0-15% LIE méthane (0-7 500 ppm).

GAZ DÉTECTABLES—

Répond à la plupart des gaz d'hydrocarbures. Signal de sortie linéarisé pour 0 à 15% LIE méthane.

SORTIE COURANT (Non isolée)—

4-20 mA linéaire (en mode source).

- Un signal de sortie de 4 à 20 mA indique une plage de détection de 0 à 15% LIE (linéarisée pour le méthane).
- 23,2 mA indique une condition de dépassement d'échelle.
- Les niveaux compris entre 0 et 2,4 mA indique les conditions de calibration, de dérangement et d'optiques encrassées.

Se référer au Tableau 1 pour une description détaillée des sorties courant.

Résistance maximale de boucle: 580 ohms sous +24 Vcc. Voir la Figure 1 pour plus d'information.

Tableau 1—Niveaux de Sortie Courant et Indications d'Etat Correspondantes

| Niveau de Courant | Etat |
|-------------------|--|
| 23,2 mA | Dépassement d'échelle (18% LIE) |
| 20,0 mA | Pleine échelle (15% LIE) |
| 4,0 mA | Niveau zéro de gaz (0% LIE) |
| 2,2 mA | Calibration de zéro en cours |
| 2,0 mA | Calibration de pleine échelle en cours |
| 1,8 mA | Calibration terminée – retirer le gaz |
| 1,6 mA | Défaut de calibration |
| 1,0 mA | Optiques encrassées |
| 0,8 mA | Ligne 24 Vcc trop faible (inférieure à 17,5 Vcc) |
| 0,6 mA | Entrée alibration active lors de la mise en route (défaut de câblage probable) |
| 0,4 mA | Dérangement sur la voie Active |
| 0,2 mA | Dérangement sur la voie Référence |
| 0,0 mA | Dérangement sur système CPU, préchauffage |

NOTE

Les spécifications suivantes concernent la Précision et la Stabilité et sont basées sur un calibration sur 0-15% LIE méthane.

PRÉCISION (Température Ambiante)—

± 0,5% LIE de 0 à 7,5% LIE,
± 0,75% LIE de 7,5 à 15% LIE.

TEMPS DE RÉPONSE—

Avec Filtre Hydrophobe:
T50 en moins de 10 secondes;
T90 en moins de 30 secondes.

STABILITÉ—

Zéro: +/- 0,3% LIE de -40 à +75°C.
Pleine Echelle: +/- 0,75% LIE à 50% de l'étendue de mesure de -25 à +75°C.
+/- 1,5% LIE à 50% de l'étendue de mesure de -40 à -25°C.

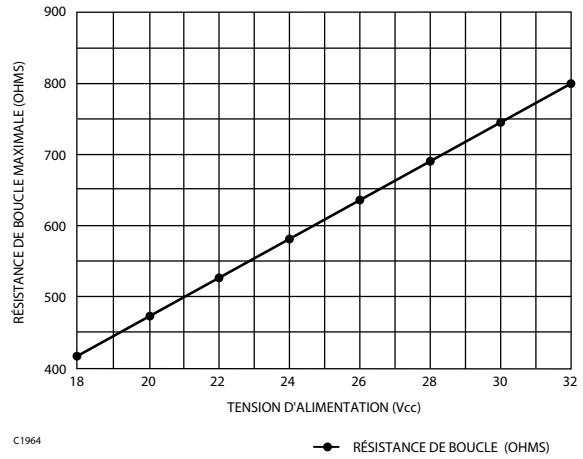


Figure 1—Résistance de Boucle de Courant 4-20 mA

CÂBLAGE—

Le détecteur DuctWatch possède cinq fils de 0,35 mm² de section et de 50 cm de long pour le câblage sur une boîte de jonction ou bien le transmetteur Infiniiti.

- Rouge = + 24 Vcc
- Noir = - (commun)
- Blanc = Sortie signal 4-20 mA
- Jaune = Entrée calibration
- Vert = Masse châssis

Câblage d'alimentation: 1 mm² minimum recommandé. Des diamètres supérieurs peuvent être requis pour maintenir un minimum de 18 Vcc (bruit compris) aux bornes du capteur pour toutes les conditions de fonctionnement (voir Figure 2). Pour une protection maximale contre les perturbations EMI/RFI, du câble blindé est recommandé.

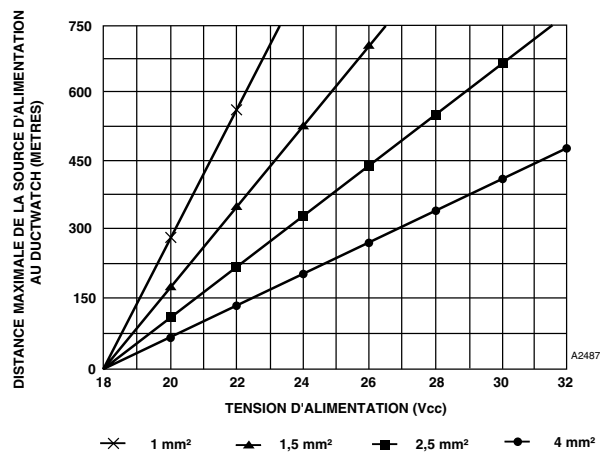


Figure 2—Exigences de Câblage pour le PIRDUCT

PLAGE DE TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT—
-40 à +75°C.

PLAGE DE TEMPÉRATURE DE STOCKAGE—
-55 à +85°C.

HUMIDITÉ (Non Condensée)—
0 à 99% d'humidité relative (vérifié par Det-Tronics).
5 à 95% d'humidité relative (vérifié par FM/CSA).

PROTECTION RFI/EMI—
Conforme aux Normes EN50081-1. Class B, EN50270.
Fonctionne normalement avec un talkie-walkie de 5 watts opérant à 1 mètre.

INDICE DE PROTECTION—
IP66 (certifié par DEMKO suivant EN60529).

MATÉRIAUX DU BOÎTIER—
Baffles de Protection contre les Intempéries: Aluminium.
Capot de l'Electronique: Aluminium.
Contenu de l'aluminium (anodisé clair): 0,8 à 1,2% Mg,
0,15 à 0,40% Cu.

CERTIFICATIONS—



Pour des détails complets sur les agréments du détecteur DuctWatch PIRDUCT et sur la Boîte de Jonction PIRTB, se référer à l'Annexe appropriée.

Annexe A - FM
Annexe B - CSA
Annexe C - ATEX/CE
Annexe D - IECEx
Annexe E - INMETRO.

ATTENTION

Toujours s'assurer que les classification pour zone dangereuse (classée) du détecteur et de la boîte de jonction sont bien conformes à l'utilisation prévue.

BOÎTES DE JONCTION—
Tous les modèles standard incluent une boîte de jonction Det-Tronics PIRTB ou DCU pour une facilité de montage, une mise en service et une calibration optimales. L'utilisation du PIRDUCT avec une boîte de jonction autre que les modèles PIRTB et DCU de Det-Tronics peut ne pas être compatible suivant les spécifications de celle-ci.

POIDS D'EXPEDITION (Approximatif)—
6,7 Kg – avec boîte de terminaison.
4,8 Kg – sans boîte de terminaison.

DIMENSIONS—
Voir la Figure 3 pour les dimensions du Détecteur DuctWatch et la Figure 4 pour les dimensions de la Boîte de Jonction. Voir la Figure 5 pour les dimensions de la plaque de fixation.

BORNES ÉLECTRIQUES—
Les bornes de la boîte de jonction sont de type UL/CSA et DIN/VDE et sont conçues pour des conducteurs de 0,5 à 2,5 mm².

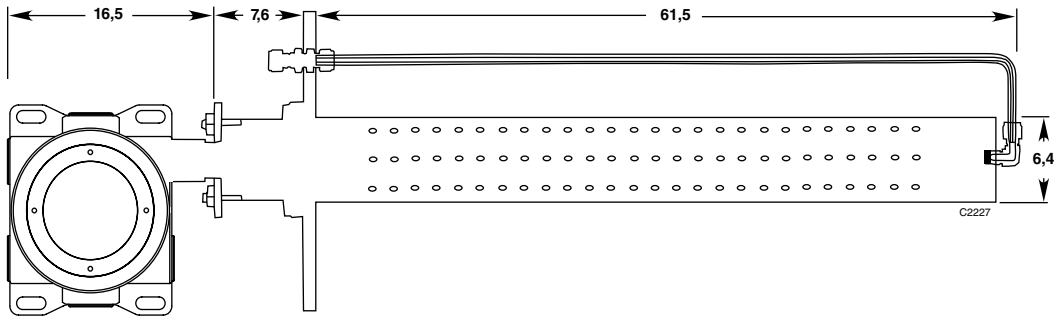


Figure 3—Dimensions du Détecteur PIRDUCT (cm)

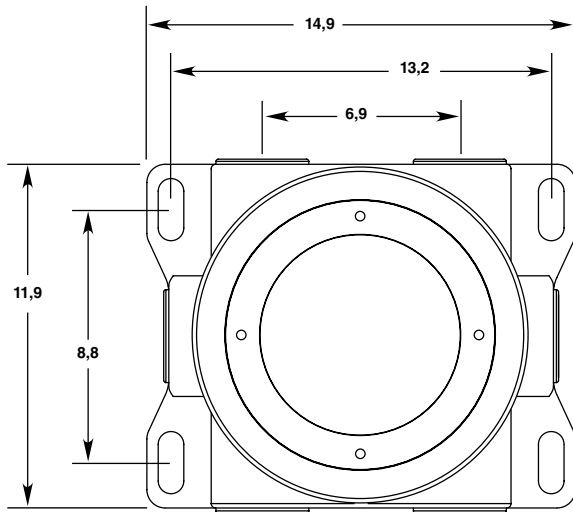


Figure 4—Dimensions de la Boîte de Jonction (cm)

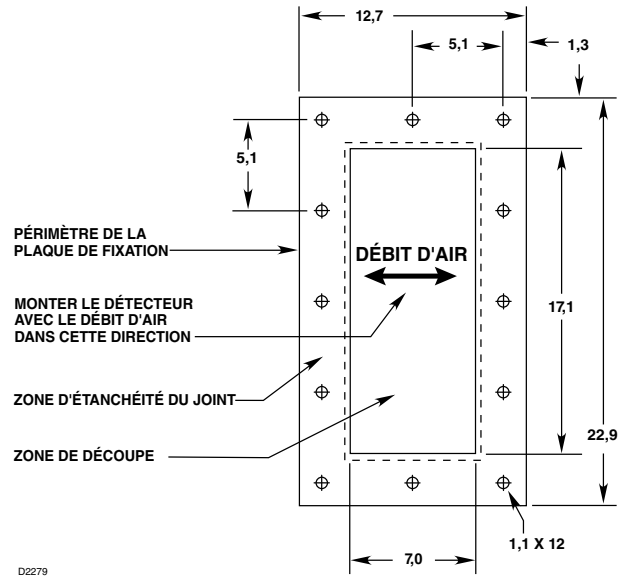
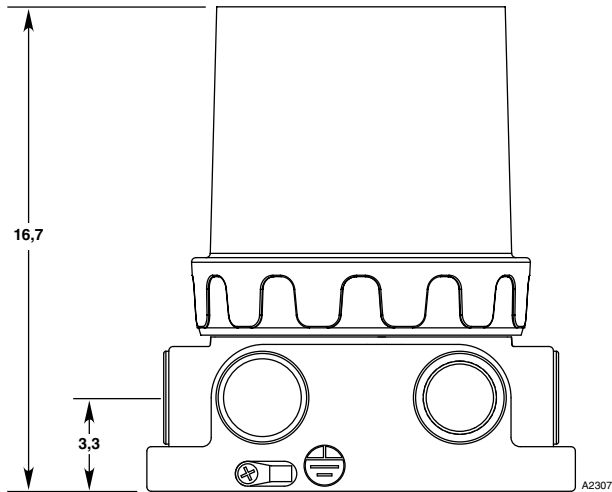


Figure 5—Dimensions de la Plaque de Fixation du PIRDUCT (cm)



DESCRIPTION

MÉTHODE DE MESURE

Le PIRDUCT opère sur le principe de l'absorption de l'infrarouge. Un faisceau de lumière modulée est projeté à partir d'une source infrarouge interne vers un réflecteur, qui renvoie celui-ci vers une paire de capteurs IR. Un de ces capteurs est désigné comme référence et l'autre comme actif, avec des filtres optiques différents placés en face de ces deux capteurs pour les rendre sélectifs à des longueurs d'onde infrarouge différentes. La longueur d'onde "de référence" n'est pas affectée par les gaz d'hydrocarbures, alors que la longueur d'onde "active" est absorbée par ceux-ci. Le ratio de la deuxième sur la seconde est calculé à l'intérieur du détecteur PIRDUCT pour déterminer la concentration du gaz présent. Cette valeur est alors convertie en sortie courant 4-20 mA pour une connexion vers un appareil d'affichage et/ou un système de commande.

MÉTHODE DE DÉTECTION

Le PIRDUCT est un moniteur de gaz in situ destiné aux applications avec mouvement d'air continu à l'intérieur des enceintes acoustiques des turbines à gaz, des gaines de transport d'air ou d'espaces confinés similaires. Le PIRDUCT est sensible à sa position et doit être installé avec une orientation correcte pour un fonctionnement approprié. Du fait que l'air se déplace dans l'enceinte ou la gaine, il croisera les optiques du PIRDUCT et les vapeurs dangereuses de méthane présentes dans le débit d'air seront détectées et mesurées par le PIRDUCT.

SORTIE BOUCLE DE COURANT

En fonctionnement normal, le détecteur PIRDUCT présente une sortie courant comprise entre 4 et 20 mA et proportionnelle aux concentrations de gaz de 0 à 15% LIE. Une sortie courant autre que 4-20 mA indique soit un dérangement, soit une condition de dépassement de l'échelle, soit que l'appareil est en mode de calibration. Se référer au Tableau 1 dans le chapitre "Spécifications" pour plus de détails.

CÂBLAGE DE LA BOÎTE DE JONCTION (MODÈLE PIRTB)

Le PIRDUCT est fourni avec une Boîte de Jonction équipée d'un couvercle haut avec hublot. Cette boîte de jonction assure une facilité d'installation et de calibration optimale. Elle inclut un commutateur magnétique et une LED (visible au travers du hublot situé sur le couvercle) qui permettent une calibration du détecteur non intrusive par personne seule. L'utilisation du PIRDUCT avec une boîte de jonction autre que les modèles PIRTB et DCU de Det-Tronics présenter une incompatibilité suivant les spécifications de celle-ci.

MODES DE FONCTIONNEMENT

Préchauffage

Lorsque le détecteur est mis sous tension, il passe en mode de Préchauffage (Warm up) (pendant environ 1 minute), période pendant laquelle il effectue vérifications et diagnostics et qui permet aux capteurs IR de se stabiliser avant de débiter le fonctionnement normal. La sortie courant pendant cette période est de 0 mA. A la fin de la période de préchauffage, si aucun défaut n'est présent, le détecteur passe automatiquement en mode de fonctionnement Normal. S'il y a présence de défaut après le préchauffage, la sortie courant du détecteur indique un dérangement en étant inférieure à 4,0 mA. Se référer au Tableau 1 dans le chapitre Spécifications pour plus d'information sur les diagnostics de dérangement.

Normal

En mode de fonctionnement Normal, le niveau du signal 4-20 mA correspond à la concentration du gaz détecté. Le détecteur continue de vérifier les défauts du système ou un déclenchement de calibration, et passe automatiquement dans le mode approprié.

Dérangement

Les défauts détectés pendant le préchauffage, le fonctionnement normal, ou la calibration sont indiqués par la sortie sur boucle de courant comme représenté dans le Tableau 1.

Calibration

Tous les modèles du PIRDUCT sont calibrés en usine avec du méthane à 7,5% LIE. Une calibration de routine sur le terrain n'est normalement pas nécessaire mais peut tout de même être effectuée. Une calibration est requise si les optiques du détecteur sont démontées. Une buse d'entrée est fournie pour permettre l'introduction de gaz de calibration.

NOTE

Pour réaliser avec succès une calibration complète du PIRDUCT, un moyen d'acheminement du gaz de calibration méthane vers la buse d'entrée de l'appareil est requis.

NOTE

Une calibration complète du PIRDUCT peut nécessiter un arrêt temporaire du débit d'air pour permettre au gaz de calibration de se maintenir dans la chambre de mesure du détecteur pendant un temps suffisant pour assurer une calibration correcte.

Lorsqu'il est mis en place avec la boîte de jonction avec couvercle haut PIRTB, la calibration du PIRDUCT sur site est effectuée facilement en utilisant une procédure de calibration non intrusive par personne seule. La calibration est initialisée en activant le commutateur magnétique. La LED de calibration, facilement visible au travers du hublot situé sur le couvercle, signale à l'opérateur les différentes étapes du processus.

La programmation d'usine par défaut pour la sortie courant lors du calibration est un état inhibé. Voir le Tableau 1 pour des informations spécifiques.

INSTALLATION

IMPORTANT

La graisse à base d'hydrocarbure émettra des vapeurs d'hydrocarbure qui seront mesurées par le PIRDUCT et résulteront en des mesures imprécises du niveau de gaz. Utiliser uniquement une graisse à base de silicone et faible tension de vapeur lors de la lubrification des filets du détecteur PIRDUCT et de la boîte de jonction associée. Ne pas déposer cette graisse sur les optiques du détecteur. Une graisse convenant à cette fonction est listée dans le chapitre "Pièces Détachées" de ce manuel.

IMPORTANT

Dans les applications où le PIRDUCT est utilisé en même temps que des capteurs catalytiques, s'assurer que la graisse à base de silicone utilisée pour lubrifier les filets du PIRDUCT n'entre pas en contact avec les capteurs catalytiques, car il y aura dans ce cas risque d'empoisonnement de ceux-ci. Il est fortement recommandé que les personnels de maintenance se lavent les mains entre les manipulations des deux types de capteurs.

LOCALISATION DU DÉTECTEUR

Il est essentiel que l'appareil soit installé à un emplacement approprié pour lui permettre d'offrir une protection optimale. Les points suivants sont les recommandations de base:

1. Les détecteurs doivent être installés à une distance correspondant à approximativement six fois la largeur de la gaine en amont des filtres, coudes, trappes d'ouverture ou plaques de déflexion. Ces emplacements offrent un débit d'air uniforme et non turbulent et sont homogènes en ce qui concerne le mélange air/gaz. Voir Figure 6.

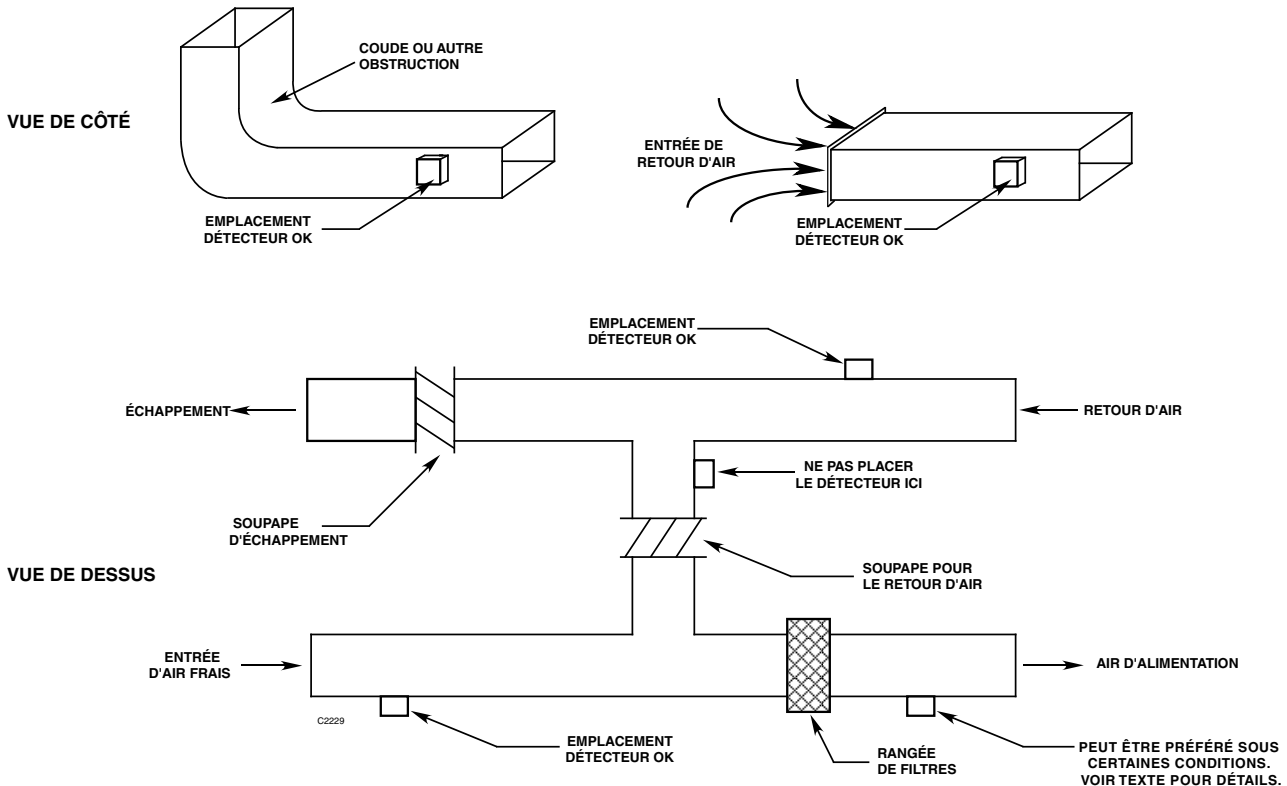


Figure 6—Positionnement du Détecteur

2. S'il y a des filtres de débit d'air en place, il peut être préférable de positionner les détecteurs en amont des filtres. Si un filtre se bouche, un débit d'air insuffisant peut provoquer un fonctionnement inapproprié du détecteur. Cependant, si le débit d'air non filtré n'est pas adéquat pour une exposition directe du détecteur (du fait des effets des contaminants, matériaux corrosifs, condensation, chaleur, etc.), alors une localisation d'installation en aval du filtre peut être préférable.
3. Placer les détecteurs de façon à ce que les soupapes de réglage ne restreignent pas le débit d'air à ces emplacements.
4. Placer les détecteurs à des endroits où ils peuvent être facilement observés et bénéficier d'une maintenance aisée.
5. Si une calibration in-situ est requise, déterminer l'équipement périphérique requis (tubes, raccords, etc.) et assurer que les exigences de l'installation peuvent être satisfaites.

NOTE

Le PIRDUCT est un instrument sensible à sa position. Il doit être installé avec l'orientation correcte pour accomplir une détection de vapeur correcte. Voir Figure 7. S'assurer que l'emplacement choisi pour l'installation permettra à l'instrument une orientation de montage appropriée.

NOTE

Se référer à l'Annexe A pour les exigences FM sur le montage.

PROCÉDURE DE MONTAGE

ATTENTION

Le PIRDUCT est un instrument sensible à son orientation. Dans tous les cas, il doit être installé avec les orifices d'entrée d'air faisant face au débit d'air. L'orientation correcte est indiquée sur la plaque de fixation du PIRDUCT.

NOTE

La plaque de fixation du PIRDUCT est prévue pour une installation sur des surfaces plates exclusivement. Quoique l'orientation sur plan de montage horizontal est recommandée, le PIRDUCT est compatible avec un montage horizontal ou vertical, du moment que les orifices d'entrée d'air sont bien installés face à l'amont, c'est-à-dire directement vers l'arrivée du débit d'air.

CORRECT



IMPORTANT: LA PLAQUE DE FIXATION DOIT ÊTRE ORIENTÉE COMME REPRÉSENTÉ. UNE FOIS QUE LA PLAQUE DE FIXATION EST SÉCURISÉE SUR LA PAROI DE LA GAINÉ, LA BOÎTE DE JONCTION PEUT ÊTRE TOURNÉE SUR ELLE-MÊME JUSQU'À LA POSITION QUI CONVIENT.

INCORRECT



Figure 7—Orientation de la Plaque de Fixation du PIRDUCT par rapport à la Direction du Débit d'Air dans la Gaine

NOTE

La plaque de fixation du PIRDUCT inclut un joint plat qui permet d'assurer l'absence de fuite d'air de la gaine. En cas de présence d'isolant sur la paroi de la gaine, il peut être nécessaire de retirer cet isolant pour installer convenablement la plaque de fixation du PIRDUCT.

1. Lorsque l'emplacement de montage adéquat a été identifié, marquer et percer le trous de fixation du PIRDUCT dans la disposition qui convient. Se référer à la Figure 5 pour les dimensions de cette disposition des trous. S'assurer de bien marquer et percer les trous dans l'orientation qui convient.
2. Installer le PIRDUCT sur la gaine. Sécuriser la plaque de fixation sur la paroi de la gaine en utilisant des fixations appropriées (vis auto-taraudeuses avec un diamètre extérieur ne dépassant pas 5 mm).

NOTE

Les parois des enceintes de turbine à gaz ont une épaisseur typique de 10 à 13 cm avec des surfaces substantielles métalliques à l'intérieur comme à l'extérieur. S'assurer que le PIRDUCT est installé de manière sécurisée et solide dans ces cas précis.

3. Installer l'équipement optionnel d'arrivée de gaz de calibration si souhaité.

EXIGENCES GÉNÉRALES POUR LE CÂBLAGE

NOTE

Les procédures de câblage de ce manuel servent à assurer le bon fonctionnement de l'appareil sous conditions normales d'exploitation. Cependant, du fait des nombreuses variations entre les codes et les règles pour le câblage, il n'est pas possible de garantir une conformité totale avec ces ordonnances. S'assurer que le câblage réalisé est conforme aux règles applicables relatives à l'installation d'équipements électriques en zone dangereuse. En cas de doute, consulter un officiel qualifié avant de câbler le système.

L'utilisation de câble blindé ou armé est fortement recommandée pour une meilleure protection contre les interférences électromagnétiques et des radiofréquences. Dans les applications où le câble est installé dans un tube métallique (conduit), ce dernier ne doit pas être utilisé pour être connecté à tout autre équipement électrique. Pour assurer un bon fonctionnement du détecteur, la résistance du câble doit rester dans les limites spécifiées. La distance maximale entre le détecteur et la source d'alimentation est déterminée par la capacité de l'alimentation et la section du câble. Voir la Figure 2 pour déterminer la bonne section de câble et la distance maximale permise.

Il est important de ne pas laisser l'humidité entrer en contact avec les connexions électriques du système. Il est recommandé d'employer des techniques de câblage empêchant l'entrée d'eau et préservant l'intégrité ADF.

L'utilisation de techniques appropriées pour la mise en place des P.E. et bouchons esr requise pour éviter la pénétration d'eau et maintenir l'intégrité ADF.

PROCÉDURE DE CÂBLAGE DU DÉTECTEUR

IMPORTANT

Ne pas mettre sous tension avant que la procédure de câblage ne soit terminée et vérifiée.

Un câble à quatre ou cinq conducteurs avec écran est recommandé pour le câblage du PIRDUCT. Le blindage devra être ouvert du côté de la boîte de jonction du détecteur et connecté directement à la terre ou au commun de l'alimentation via une capacité non polarisée du côté du récepteur du signal ou du contrôleur. S'assurer que le fil de blindage est coupé court et isolé électriquement pour éviter une mise à la masse accidentelle.

IMPORTANT

La distance maximale entre la boîte de jonction du détecteur et le transmetteur/appareil de contrôle est limitée par la résistance du câblage de connexion, qui est elle-même fonction de la jauge des conducteurs utilisés. Il est important de maintenir un minimum de +18 Vcc (bruit inclus) sur le détecteur PIRDUCT. Au moment de déterminer la section de fil appropriée et la distance maximale pour l'installation, se référer à la Figure 2 du chapitre "Spécifications" de ce manuel. Bien prendre en compte la distance totale entre la source d'alimentation et le PIRDUCT pour assurer que les exigences d'alimentation sont remplies.

1. La boîte de jonction devra être reliée électriquement à la terre.
2. Câbler le PIRDUCT. Les Figures 8 à 11 représentent le câblage type pour des configurations de systèmes variées utilisant le détecteur PIRDUCT. Se référer à la figure appropriée comme guide pour la connexion du système.

La Figure 8 représente un câblage type pour un fonctionnement en autonome.

La Figure 9 représente le câblage type pour un PIRDUCT équipé de sa boîte de jonction Det-Tronics.

La Figure 10 représente les bornes électriques et le commutateur de calibration de la boîte de jonction.

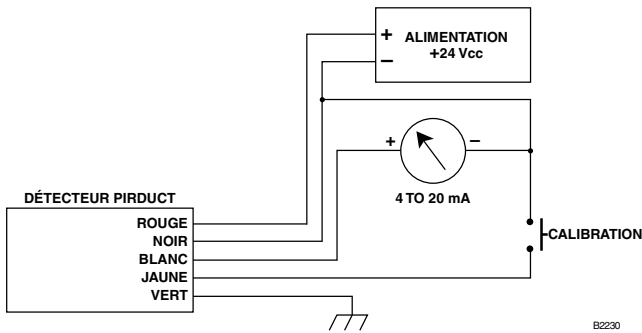
La Figure 11 représente le câblage type pour un PIRDUCT câblé à un Module DCU dans un système Eagle Quantum Premier.

Le code de couleur des fils du PIRDUCT est le suivant:

| | | |
|------------|---|------------------------|
| Fil Rouge | = | +24 Vcc |
| Fil Noir | = | - (commun), |
| Fil Blanc | = | Sortie signal 4-20 mA, |
| Fil Jaune* | = | Entrée Calibration, |
| Fil Vert | = | Masse châssis |

* Si le fil de calibration (jaune) n'est pas utilisé, ne pas le connecter à la masse. Le couper et l'isoler pour éviter tout court-circuit.

3. Vérifier le câblage du détecteur pour s'assurer que les connexions faites sont les bonnes, puis couler les joints de conduit (si utilisé) et leur laisser suffisamment de temps pour sécher.
4. Remettre le couvercle en place sur la biote de jonction.



NOTE:
LE BOUTON-POUSSOIR POUR LA CALIBRATION, L'AMPÈREMÈTRE
ET LA SOURCE D'ALIMENTATION NE SONT PAS FOURNIS.

Figure 8—Câblage Type du PIRDUCT, Configuration Autonome

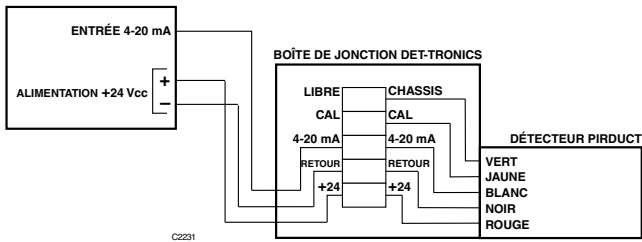


Figure 9—Câblage Type du PIRDUCT avec Boîte de Jonction PIRTB

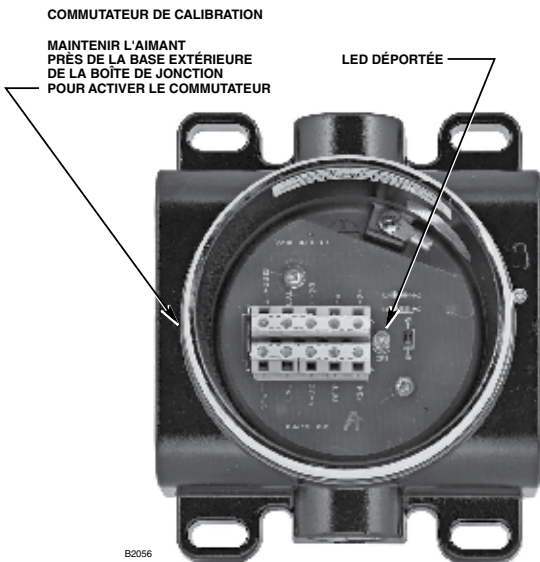


Figure 10—Bornes Electriques et Commutateur de Calibration de la Boîte de Jonction PIRTB

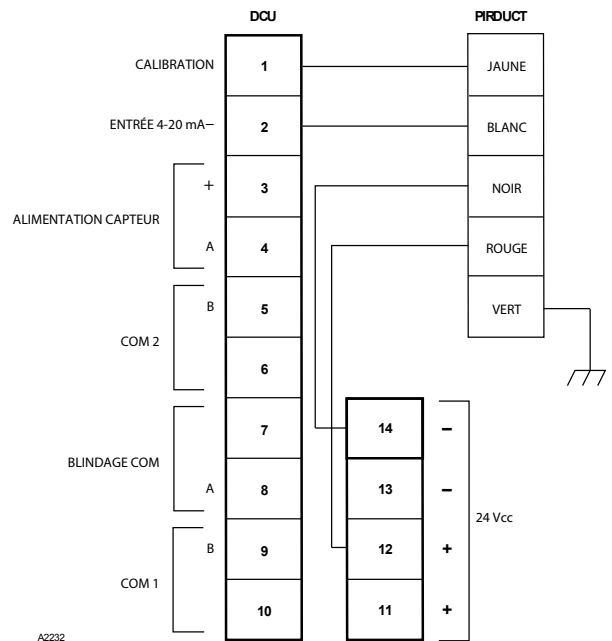


Figure 11—PIRDUCT Câblé à une DCU dans un Système Eagle Quantum Premier.

PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE

1. Mettre en sécurité (inhiber) les charges que doit activer le système, de façon à éviter tout déclenchement intempestif durant l'opération.
2. Vérifier que le détecteur a été câblé correctement.
3. Mettre sous tension le système et laisser le détecteur fonctionner pendant un minimum de 2 heures. Vérifier que la sortie est bien de 4 mA et réajuster le zéro si nécessaire.
4. Placer le système en mode de fonctionnement normal en réactivant les charges de sortie.
5. Effectuer un test fonctionnel (test de réponse).

CALIBRATION

Le détecteur PIRDUCT est calibré en usine pour le méthane et, contrairement aux détecteurs catalytiques, ne nécessite pas de calibration de routine pour assurer son bon fonctionnement.

Le PIRDUCT supporte deux options de calibration différentes:

1. Calibration de zéro seule. Cette procédure ajuste uniquement la sortie 4,0 mA (zéro % de gaz) du PIRDUCT. Elle nécessite la présence d'air propre sans trace d'hydrocarbure et ne requiert pas l'application de gaz de calibration méthane à 7,5% LIE.

2. Calibration de zéro et pleine échelle (complète). Cette procédure ajuste à la fois la sortie 4,0 mA (zéro % de gaz) et la sortie 50% de la pleine échelle. Elle nécessite la présence d'air propre sans trace d'hydrocarbure et l'application de gaz de calibration méthane à 7,5% LIE.

La commande d'initiation de la calibration est utilisée pour démarrer les deux procédures. Dans le cas où l'opérateur souhaite effectuer une calibration de zéro seule, le commutateur de calibration magnétique est réactivé au moment adéquat pour "bypasser" la procédure de calibration de pleine échelle.

IMPORTANT

Pour un calibration de Zéro appropriée, le PIRDUCT doit être calibré dans de l'air sans trace d'hydrocarbure! Pour un calibration de Pleine Echelle appropriée, le PIRDUCT doit être calibré dans de l'air calme!

Test Fonctionnel de Réponse

Un test de réponse est recommandé lorsque le moment le permet afin de déterminer si une calibration de pleine échelle est nécessaire.

NOTE

Le test fonctionnel peut nécessiter un arrêt ou un détournement temporaire du mouvement d'air pour permettre au gaz de calibration de rester dans la chambre de mesure du détecteur afin d'obtenir une réponse appropriée du signal.

Pour conduire un test de réponse, inhiber les charges de sortie si nécessaire, puis appliquer du gaz de calibration méthane à 7,5% LIE sur le PIRDUCT. Vérifier que la sortie courant délivre bien un signal de 12 mA. Une calibration est recommandée si le signal de sortie lors du test de réponse n'est pas compris dans une plage de $\pm 0,2$ mA autour de 12,0 mA.

ÉQUIPEMENT POUR LA CALIBRATION

L'équipement suivant est nécessaire pour calibrer le détecteur PIRDUCT (les kits de calibration Det-Tronics contiennent les articles ci-dessous):

- Kit de calibration méthane à 7,5% LIE avec régulateur (débit minimal de 2,5 litres/minute),
- Tube d'amenée du gaz de calibration.

PROCÉDURES DE CALIBRATION

Les procédures ci-dessous expliquent les séquences de calibration pour les applications dans lesquelles le PIRDUCT est utilisé avec la boîte de jonction Det-Tronics fournie (contenant un commutateur magnétique reed et une LED). Pour les applications

dans lesquelles le PIRDUCT est utilisé avec le système Eagle Quantum Premier, se référer au manuel d'instructions de celui-ci (95-6533) pour la procédure de calibration.

Lorsque l'on utilise le PIRDUCT comme appareil autonome ou avec des transmetteurs ou contrôleurs autres que ceux qui sont fournis par Det-Tronics, la sortie sur la boucle de courant doit être supervisée si l'on veut calibrer (que ce soit en configuration de boucle de courant inhibée ou libre).

Lorsque l'on utilise le PIRDUCT avec une boîte de jonction Det-Tronics, le commutateur magnétique et la LED dans la boîte de jonction sont utilisés pour respectivement initialiser et visualiser la séquence de calibration. La boucle de courant indique également la séquence de calibration (que ce soit en configuration de boucle de courant inhibée ou libre).

NOTES IMPORTANTES SUR LA CALIBRATION

- *S'assurer que le détecteur fonctionne depuis au moins deux heures avant de le calibrer.*
- *Ne pas ouvrir le boîtier ADF lorsque le système est sous tension à moins que le permis approprié n'ait été délivré.*
- *On initialise la séquence de calibration en connectant momentanément le fil de calibration au fil négatif (commun) de l'alimentation en utilisant l'Aimant de Calibration ou un commutateur extérieur. Si l'on utilise une boîte de jonction PIRTB Det-Tronics avec le Commutateur de Calibration magnétique, ceci est accompli en maintenant l'Aimant de Calibration à proximité du côté de la boîte de jonction pendant 1 seconde. L'emplacement du Commutateur de Calibration est montré en Figure 10.*
- *On peut sortir de cette séquence à n'importe quel moment durant la calibration de pleine échelle en maintenant l'aimant à proximité du commutateur situé dans la boîte de jonction PIRTB pendant 1 seconde.*
- *A tout autre moment que celui de la calibration, toutes les entrées pour calibration doivent être obstruées. Ceci permet d'éviter la pénétration de poussière et d'eau dans les optiques. Un manquement dans la protection des optiques peut résulter en un dérangement pour optiques encrassées. Si c'est un système de fourniture permanente de gaz qui est utilisé, le tube d'arrivée de gaz doit être obturé lorsqu'il n'est pas utilisé.*

Procédure de Calibration – Calibration Zéro Seule

IMPORTANT

Pour une calibration convenable, le PIRDUCT doit être calibré dans de l'air sans trace d'hydrocarbure.

Voir le Tableau 2 pour un passage en revue de la séquence de calibration.

1. S'assurer que seul de l'air propre est présent sur le détecteur. (Le microprocesseur commence à prendre en compte des valeurs du zéro immédiatement après l'entrée en mode Calibration.) S'il y a possibilité de présence de gaz ambiants, purger le détecteur avec de l'air propre pour assurer une calibration précise.
2. Initialiser la calibration soit en activant momentanément le bouton-poussoir Calibrate (représenté en Figure 8), soit en maintenant l'aimant près du commutateur dans la boîte de jonction PIRTB pendant une seconde.
 - La LED s'allume en continu,
 - La sortie courant tombe à 2,2 mA.
3. Attendre que le point de calibration du zéro se stabilise (typiquement 1 minute).

Après une calibration de zéro réussie:

 - La LED commence à clignoter,
 - La sortie courant tombe à 2,0 mA.Passer à l'étape 4.

Si la calibration de zéro ne peut se faire:

- La LED s'éteint,
- La sortie courant tombe à 1,6 mA.

Réarmer le détecteur en coupant et rétablissant l'alimentation du détecteur ou en maintenant l'aimant près du commutateur dans la boîte de jonction PIRTB pendant 1 seconde. Recommencer la calibration à l'étape 1.

4. Appliquer l'aimant ou activer le bouton-poussoir pendant une seconde. Le détecteur utilisera les données de la dernière calibration pour la pleine échelle.

Procédure de Calibration – Calibration de Zéro et Pleine Echelle

IMPORTANT

Pour une calibration correcte, le PIRDUCT doit être calibré dans de l'air calme.

Voir le Tableau 2 pour un passage en revue de la séquence de calibration.

1. S'assurer que seul de l'air propre est présent sur le détecteur. (Le microprocesseur commence à prendre en compte des valeurs du zéro immédiatement après l'entrée en mode Calibration.) S'il y a possibilité de présence de gaz ambiants, purger le détecteur avec de l'air propre pour assurer une calibration précise.

Tableau 2—Séquence de Calibration (Sortie Courant Inhibée)

| Description | Courant | LED | Action de l'Opérateur |
|---|---------|-------------|---|
| Fonctionnement normal/ aucun gaz | 4,0 mA | Eteinte | S'il y a possibilité de présence de gaz, purger le capteur avec de l'air propre pour assurer une calibration précise. |
| Initialisation de la calibration | 2,2 mA | Allumée | Appliquer l'aimant ou activer le bouton poussoir pendant une seconde. |
| Calibration de zéro terminée | 2,0 mA | Clignotante | Appliquer le gaz de calibration (méthane à 7,5% LIE). |
| Calibration de pleine échelle terminée* | 1,8 mA | Eteinte | Couper et retirer le gaz de calibration puis boucher la buse d'entrée. |
| Indication de dérangement calibration | 1,6 mA | Eteinte | Voir le chapitre Recherche de Panne. |

* La calibration de pleine échelle peut être avortée (Calibration de Zéro Seule) en appliquant l'aimant ou en activant le bouton-poussoir pendant une seconde. L'appareil utilisera les données de la dernière calibration pour la pleine échelle.

2. Initialiser la calibration soit en activant momentanément le bouton-poussoir Calibrate (représenté en Figure 8), soit en maintenant l'aimant près du commutateur dans la boîte de jonction PIRTB pendant une seconde.
 - La LED s'allume en continu,
 - La sortie courant tombe à 2,2 mA.

3. Attendre que le point de calibration du zéro se stabilise (typiquement 1 minute).

Après une calibration de zéro réussie:

- La LED commence à clignoter,
- La sortie courant tombe à 2,0 mA.

Passer à l'étape 4.

Si la calibration de zéro ne peut se faire:

- La LED s'éteint,
- La sortie courant tombe à 1,6 mA.

Réarmer le détecteur en coupant et rétablissant l'alimentation du détecteur ou en maintenant l'aimant près du commutateur dans la boîte de jonction PIRTB pendant 1 seconde. Recommencer la calibration à l'étape 1.

4. Appliquer le gaz de calibration (méthane à 7,5% LIE) sur le détecteur. Le débit recommandé est de 2,5 litres/minute.
 - La LED continue à clignoter,
 - La sortie courant reste à 2,0 mA au fur et à mesure que la concentration de gaz augmente.

5. Le détecteur accepte automatiquement la calibration de pleine échelle lorsque le niveau de gaz détecté est stable (typiquement en 1 à 2 minutes).

Après une calibration de pleine échelle réussie:

- La LED s'éteint,
- La sortie courant tombe à 1,8 mA.

Passer à l'étape 6.

Si, pour quelque raison que ce soit, la calibration ne peut se faire dans les 10 minutes qui suivent, un défaut se déclenche:

- La LED s'éteint,
- La sortie courant tombe à 1,6 mA.

Couper l'arrivée de gaz, puis réarmer le détecteur en coupant et rétablissant l'alimentation du détecteur ou en maintenant l'aimant près du commutateur. Recommencer la calibration à l'étape 1.

6. A l'issue d'une calibration réussie, fermer la vanne sur la bouteille de gaz, retirer le tube flexible du détecteur et remettre en place le bouchon sur la buse. Le détecteur repasse en mode de fonctionnement normal dès que le niveau de gaz s'approche de zéro.

IMPORTANT

La buse d'entrée pour calibration doit être bouchée pour éviter l'entrée d'eau et de poussière dans l'espace entre les optiques. Un manquement dans la protection des optiques peut résulter en un dérangement d'encrassement des optiques. Si l'on utilise un système de débit de gaz permanent, le tube d'arrivée doit être bouché lorsqu'il n'est pas utilisé.

MAINTENANCE

Le détecteur PIRDUCT nécessite moins de maintenance de routine que les autres détecteurs de gaz explosibles. Ceci est rendu possible par son design qui ne permet pas de laisser les panes internes non révélées et par son système de protection des optiques extrêmement résistant à l'encrassement par la contamination extérieure. L'avantage le plus significatif de ce design est le besoin moindre en calibration. Une fois installé et utilisé suivant les recommandations du fabricant, le PIRDUCT ne nécessite pas de calibration de routine. Toutefois, une vérification annuelle de la calibration est recommandée comme pratique souhaitable. Des calibrations plus fréquentes peuvent être effectuées à la discrétion de l'utilisateur sans impact adverse.

Les autres pratiques de maintenance recommandées incluent les inspections visuelles périodiques du détecteur et du système de protection contre les intempéries. Des contaminants extérieurs et/ou des débris, si on les a laissés s'accumuler, peuvent réduire la sensibilité en bloquant physiquement l'accès du gaz vers le capteur. Les exemples communs incluent les sacs en plastique, les détritrus, le goudron et l'huile épaisse, la peinture, la boue et la neige. Cette simple inspection visuelle de tous les capteurs de gaz est une bonne idée, spécialement pour les installations en extérieur.

Dans le cas peu probable que le détecteur PIRDUCT indique une condition d'optiques encrassées, il est possible de démonter et de nettoyer les optiques. Cependant, il est recommandé qu'un appareil de rechange soit conservé en stock pour effectuer un échange complet du module électronique/optique sur le terrain, permettant aux opérations de démontage et de nettoyage d'être effectuées dans un environnement propre de laboratoire.

NOTES IMPORTANTES SUR LA MAINTENANCE

- *La graisse à base d'hydrocarbure émet des vapeurs d'hydrocarbure qui peuvent être mesurées par le PIRDUCT et provoquer des mesures imprécises du niveau de gaz. Utiliser uniquement une graisse à base de silicone (et non à base d'hydrocarbure) lors de la lubrification des filets du détecteur PIRDUCT et de la boîte de jonction associée. Une graisse convenant à cette fonction est listée dans le chapitre "Pièces Détachées" de ce manuel.*
- *Dans les applications où le PIRDUCT est utilisé en même temps que des capteurs catalytiques, s'assurer que la graisse à la silicone utilisée pour lubrifier les filets du PIRDUCT n'entre pas en contact avec les capteurs catalytiques, car il y aurait dans ce cas risque d'empoisonnement de ceux-ci. Il est fortement recommandé que les personnels de maintenance se lavent les mains entre les manipulations des deux types de capteurs.*

PROCÉDURE DE DÉMONTAGE ET DE NETTOYAGE

Le détecteur PIRDUCT doit être inspecté périodiquement pour s'assurer que son fonctionnement n'est pas altéré par l'encrassement des optiques ou le bouchage du filtre. Suivant l'accessibilité, il peut être nécessaire d'extraire le détecteur de la gaine de façon à réaliser l'inspection. L'inspection et/ou la maintenance périodique inclut deux parties différentes du détecteur – le filtre/baffle et les optiques.

IMPORTANT

Couper l'alimentation avant de déconnecter et d'extraire le détecteur PIRDUCT pour la maintenance.

NOTE

Il n'est pas nécessaire de retirer l'électronique de l'embase du détecteur pour nettoyer les optiques de celui-ci.

Filtre/Baffle. Effectuer une inspection visuelle du filtre/baffle pour vérifier s'il y a présence de contaminants environnementaux y compris des nids d'insectes, araignées, etc. Démonter le PIRDUCT et le nettoyer si nécessaire.

Filtre Hydrophobe. Quoique le bouchage du filtre hydrophobe soit rare dans la plupart des applications, le débit de gaz au travers du filtre peut être inhibé par une accumulation de particules extrêmement fines de contaminants en aérosol. Pour inspecter le filtre hydrophobe, démonter le PIRDUCT comme décrit ci-dessous. Si le filtre paraît souillé ou endommagé, le remplacer.

IMPORTANT

Le filtre hydrophobe devrait être remplacé dès que le bloc miroir et les tubes réflecteurs sont nettoyés ou remplacés, ou bien lorsque le filtre paraît souillé lors d'une inspection visuelle.

Optiques. Le nettoyage des surfaces optiques n'est requis que si un dérangement optique est indiqué (signal de sortie courant de 1,0 mA sur le détecteur PIRDUCT). Cette procédure est plus facilement effectuée sur un banc de test.

IMPORTANT

Si les optiques du PIRDUCT sont démontées, une calibration est requise après leur remontage.

Matériels nécessaires: Surface de travail plane et propre, tampons de mousse (pas de coton), alcool isopropylique, tournevis ou clé Allen.

ATTENTION

Le PIRDUCT contient des composants à semi-conducteurs qui sont susceptibles d'être endommagés par des décharges électrostatiques. Une charge électrostatique peut s'accumuler sur la peau et être libérée en cas de contact avec un objet. Par conséquent, il convient de toujours observer les précautions d'usage pour la manipulation d'appareils sensibles à l'électricité électrostatique. Si le module électronique est extrait, il devra être placé dans un sac ou une boîte anti-statique lors de son stockage ou de son transport. Une zone de travail protégée contre l'électricité statique est fortement recommandée pour le démontage et le nettoyage du PIRDUCT.

1. Desserrer la pince de stabilisation pour libérer le filtre et la cale du capot de l'électronique. Ne pas retirer complètement la pince de ce capot. Garder la cale à proximité pour le remontage (voir Figure 12).

2. Desserrer les deux vis captives sur l'extrémité du filtre, puis glisser l'ensemble filtre vers l'extérieur comme représenté en Figure 12.
3. Desserrer les deux vis captives situées sur le dessus du miroir (Figure 12) et séparer celui-ci des tubes réflecteurs. Voir Figure 13.
4. Extraire les tubes réflecteurs des tubes de fixation comme représenté en Figure 13. Ne pas retirer le capot de l'électronique.
5. Asperger entièrement l'intérieur de l'ensemble miroir ainsi que les tampons de nettoyage avec de l'alcool isopropylique. Utiliser un tampon pour nettoyer docuement les surfaces des miroirs réfléchissants. Après cette opération, asperger de nouveau à discrétion avec de l'alcool isopropylique. Incliner l'ensemble miroir avec les ouvertures vers le bas pour évacuer l'alcool et les particules de contaminant. Recommencer l'aspersion d'alcool isopropylique pour évacuer tous les contaminants restants. Laisser l'ensemble miroir sécher à l'air libre dans un environnement propre.

IMPORTANT

N'insérer aucun objet pointu dans l'ensemble miroir. Des rayures sur les miroirs provoqueraient l'annulation de la garantie du PIRDUCT. Ne pas utiliser de tampons de nettoyage en coton car ils risquent de laisser des résidus de fibres.

6. Nettoyer les deux tubes et fenêtres de réflexion en utilisant la procédure décrite à l'étape 5. Dès que l'ensemble miroir, les fenêtres et les tubes réflecteurs sont complètement secs, procéder au remontage.
7. S'assurer que les bagues qui maintiennent les tubes réflecteurs en place sont espacées de façon régulière sur les tubes et ne bloquent aucun orifice. Réinstaller avec précaution les tubes réflecteurs sur les tubes de fixation et installer les tubes réflecteurs dans les orifices sur l'embase.
8. Glisser le filtre hydrophobe par dessus les tubes réflecteurs. Faire attention de ne pas froisser ou plier le filtre hydrophobe.

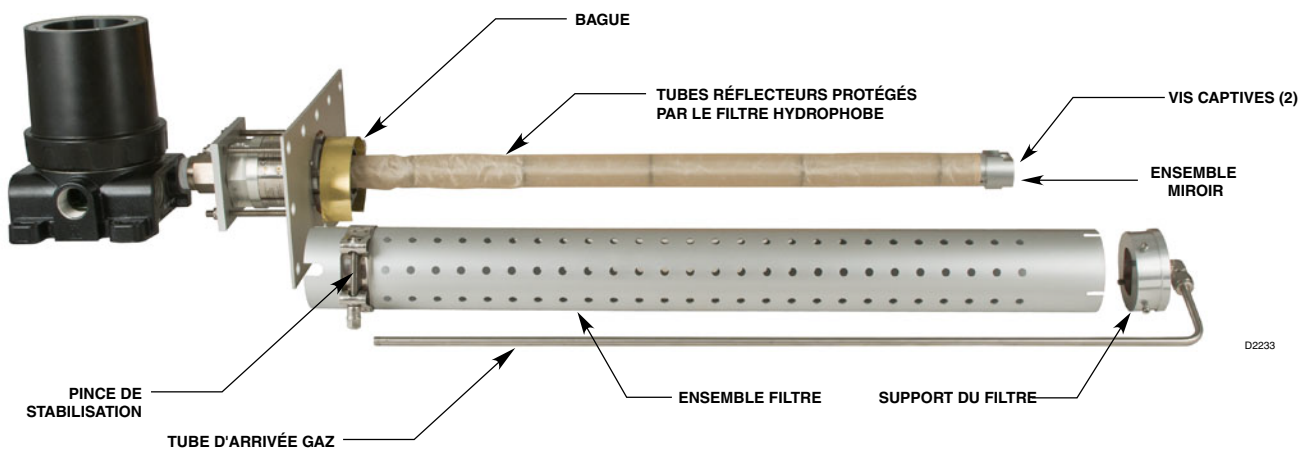


Figure 12—PIRDUCT avec Ensemble Filtre Retiré

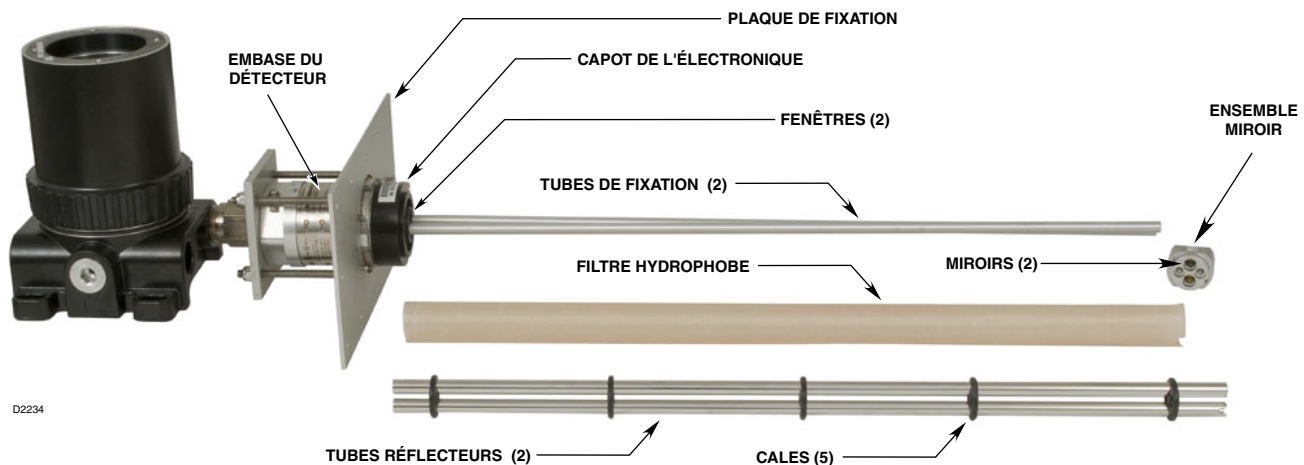


Figure 13—PIRDUCT Démonté pour le Nettoyage

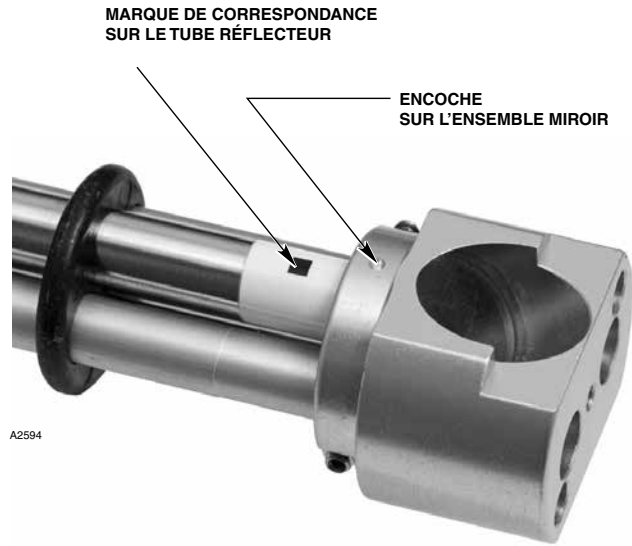


Figure 14—Marque de Correspondance sur le Tube Réflecteur Aligné avec l'Encoche sur l'Ensemble Miroir

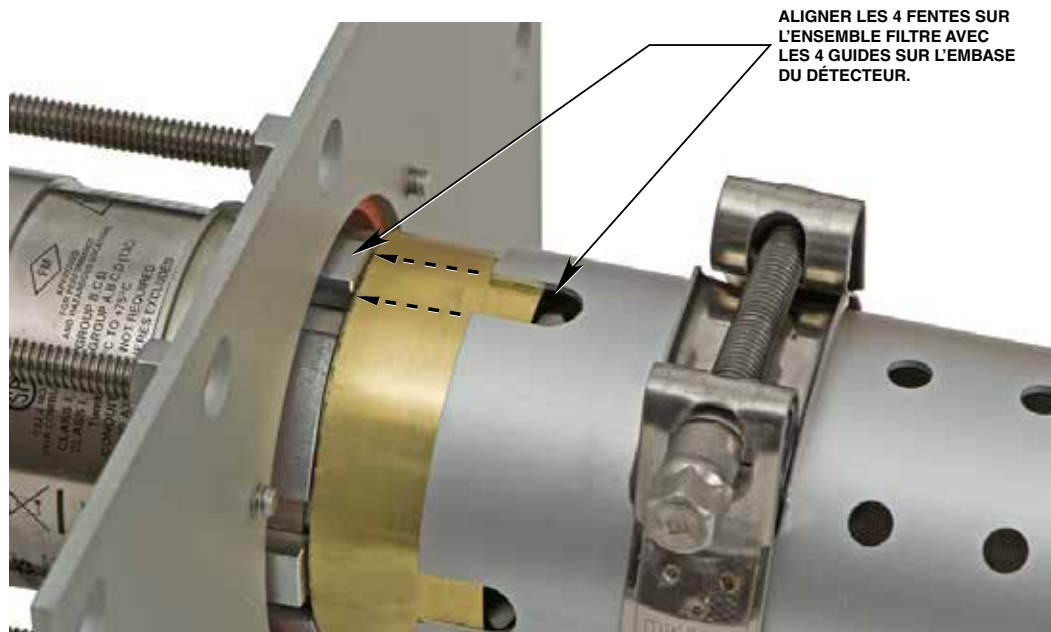


Figure 15—Fentes sur l'Ensemble Filtre Alignées avec les Guides de l'Embase du Détecteur

9. Insérer les extrémités des deux tubes réflecteurs dans les trous plus larges situés sur l'ensemble miroir et s'assurer qu'ils sont entièrement engagés. Noter la marque de correspondance sur les tubes réflecteurs et l'encoche sur l'assemblage du miroir. Ceux-ci doivent être alignés, comme illustrés en Figure 14.
10. Serrer les deux vis captives sur l'ensemble miroir. Voir la Figure 12. Serrer les vis de façon régulière. Ne pas serrer trop fort (appliquer un couple de 1 N•m minimum).
11. Avec une main, enrouler la cale autour du capot de l'électronique et la maintenir en place. Utiliser l'autre main pour glisser l'ensemble filtre par-dessus l'ensemble miroir et la cale. Aligner les fentes et les guides comme illustré en Figure 15, puis serrer la pince de stabilisation.
12. Serrer les deux vis captives sur le support du filtre.
13. Brancher le tupe d'amenée de gaz.
14. Calibrer le détecteur avec 7,5% LIE de méthane en suivant les instructions du chapitre "Calibration" de ce manuel.

RECHERCHE DE PANNE

Utiliser le Tableau 3 pour isoler et corriger les dysfonctionnements du Détecteur/Moniteur PIRDUCT.

PIÈCES DE RECHANGE

Le Détecteur/Moniteur de Gaz d'Hydrocarbure DuctWatch Modèle PIRDUCT n'est pas conçu pour être réparé sur le terrain. En cas de problème, vérifier tout d'abord avec attention le câblage, la programmation et la calibration. S'il est déterminé que le problème est causé par une panne mécanique ou électronique, l'appareil doit être retourné à l'usine pour réparation.

RETOUR ET RÉPARATION DE L'APPAREIL

Avant de retourner un appareil, contacter le bureau Det-Tronics le plus proche de façon à ce qu'un numéro d'identification de retour (RMI) soit assigné. **Un état descriptif du dysfonctionnement doit accompagner le matériel ou la pièce en retour pour accélérer la recherche de la cause de la panne, et ainsi réduire le temps et le coût de la réparation pour le client.**

Tableau 3—Guide de Recherche de Panne

| Niveau de Courant | Etat | Action Corrective |
|-------------------|--|--|
| 2,4 à 3,9 MA | Indication de Zéro Négative | <i>NOTE:</i> Ce phénomène est typiquement causé soit par la présence de gaz dans l'ambiance lors de la calibration de zéro, soit par de la condensation sur les optiques de l'appareil. S'il y avait du gaz en présence dans l'ambiance lors de la calibration, le résultat sera un niveau de signal de sortie inférieur à 4 mA dès que le gaz parasite aura disparu. Pour corriger ceci, l'appareil doit être calibré de nouveau après avoir chassé tout gaz de l'ambiance. |
| 1,6 mA | Défaut Calibration | Utiliser du méthane à 7,5% LIE pour la calibration. Si le dérangement est toujours présent, effectuer les procédures de démontage et de nettoyage, puis calibrer de nouveau. |
| 1,0 MA | Optiques Encrassées | Procéder au démontage et au nettoyage, puis calibrer de nouveau. |
| 0,8 MA | Ligne +24 Vcc Faible (Inférieure à +17,5 Vcc) | S'assurer que la tension d'entrée est conforme et que les connexions d'alimentation sont correctes. Si le dérangement ne s'efface pas, remplacer l'appareil. |
| 0,6 mA | Entrée Calibration active à la mise sous tension | S'assurer que la ligne de calibration n'est pas en court circuit et que le commutateur est bien ouvert. Si le dérangement ne s'efface pas, remplacer l'appareil. |
| 0,4 mA | Dérangement Voie Active | Remplacer l'appareil. |
| 0,2 mA | Dérangement Voie de Référence | Remplacer l'appareil. |
| 0,0 mA | Défaut système CPU, préchauffage | S'assurer que l'appareil est bien sous tension et que la période de préchauffage (1 minute) est terminée. Si le dérangement ne s'efface pas, remplacer l'appareil. |

Emballer l'appareil ou la pièce de manière appropriée avec suffisamment d'enrobage ainsi qu'un sac antistatique comme Protection contre les décharges électrostatiques.

NOTE

Un emballage inadéquat qui aurait causé des dommages à l'appareil retourné pendant son transport résultera en une facturation du coût de cette réparation supplémentaire.

Retourner le tout en port payé à votre correspondant Det-Tronics.

NOTE

Du fait que c'est l'appareil entier qui doit être retourné en usine pour réparation, il est fortement recommandé de conserver en stock un détecteur complet pour un remplacement sur le terrain de façon à assurer la continuité de la Protection.

INFORMATION POUR COMMANDER

ÉQUIPEMENT DE CALIBRATION

Le kit de calibration pour PIRDUCT est constitué d'une valise de transport robuste contenant deux bouteilles de 103 litres de gaz méthane 7,5% LIE, un régulateur et un manomètre, 1 mètre de flexible, une buse cannelée pour l'injection directe sur le détecteur.

Kit de Calibration 006468-007

Bouteille de Rechange de Méthane 7,5% LIE 226166-012

PIÈCES DÉTACHÉES

Description

P/N

| | |
|--|------------|
| Kit de Remplacement de Filtre Hydrophobe | 006876-002 |
| Kit Pince/Cale pour PIRDUCT | 011908-001 |
| Aimant de Calibration | 102740-002 |
| Graisse à base de silicone pour filets du PIRDUCT (6 cm ³) | 006680-001 |
| Graisse Lubriplate, 28 g | 005003-001 |

ASSISTANCE

Pour une assistance dans la commande d'un système correspondant aux besoins d'une application spécifique, contacter:

Detector Electronics Corporation
 6901 West 110th Street
 Minneapolis, Minnesota 55438 USA
 Operator: (952) 941-5665 or (800) 765-FIRE
 Customer Service: (952) 946-6491
 Fax: (952) 829-8750
 Web site: www.det-tronics.com
 E-mail: det-tronics@det-tronics.com

Det-Tronics France Tél.: +33 (0)1 40 96 70 90
 Fax: +33 (0)1 40 91 51 96

Matrice de Modèle du PIRDUCT

| MODÈLE | DESCRIPTION | |
|---------|---|---|
| PIRDUCT | Moniteur de Gaz Ponctuel IR DuctWatch (Aluminium) avec Plaque de Fixation | |
| | TYPE | FILETAGE |
| | A | 3/4" NPT |
| | B | M25 |
| | TYPE | SIGNAL DE SORTIE |
| | 2 | 4-20 mA avec Filtre Hydrophobe Monté en Usine |
| | TYPE | AGRÉMENTS |
| | B | INMETRO (Brésil) |
| | W | Internationaux FM/CSA/ATEX/CE/IECEX |
| | TYPE | BOÎTE DE JONCTION ASSOCIÉE |
| 1 | Associé en usine avec PIRTBA2NW2L (4-20 mA), Alu, 3/4" NPT | |
| 2 | Associé en usine avec PIRTBA2MW2L (4-20 mA), Alu, M25 | |
| 3 | Associé en usine avec EQ2253DCU (EQP), Alu, 3/4" NPT | |
| 4 | Associé en usine avec EQ2207DCU (EQP), Alu, M25 | |
| 5 | Pas de BJ fournie | |

ANNEXE A

AGRÉMENT FM

Les articles, fonctions et options qui suivent décrivent l'agrément FM.

AGRÉMENT

Détecteur de Gaz Hydrocarbure Infrarouge DuctWatch Modèle PIRDUCT.

ADF pour une utilisation dans les Zones Dangereuses (Classées) de type Class I, Division 1, Groups B, C & D (T5) suivant la Norme FM 3615,

Non Générateur d'Incendie dans les Zones Dangereuses (Classées) de type Class I, Division 2, Groups A, B, C & D (T3C) suivant la Norme FM 3611.

Vérifié en performance pour des atmosphères de méthane dans l'air de 0 à 15% LIE suivant la Norme FM 6320.

NOTE

Le Modèle PIRDUCT doit être utilisé associé avec un appareil de commande Agréé FM.

Boîte de Jonction DuctWatch (P/N 006414-XXX).

ADF pour une utilisation dans les Zones Dangereuses (Classées) de type Class I, Division 1, Groups B, C & D (T6) suivant la Norme FM 3615,

Non Générateur d'Incendie dans les Zones Dangereuses (Classées) de type Class I, Division 2, Groups A, B, C & D (T6) suivant la Norme FM 3611.

NOTE

L'agrément du PIRDUCT et de sa boîte de jonction n'inclut ou n'implique pas l'agrément de l'appareil auquel le PIRDUCT peut être connecté et qui traite le signal électronique pour une éventuelle utilisation finale.

Conditions Spéciales pour Utilisation en Sécurité du PIRDUCT:

En cas d'utilisation dans la gaine d'échappement d'une turbine à gaz, la largeur de la gaine ne peut pas excéder 2,5 mètres et la section transversale ne peut pas excéder 6,25 m². La distance entre le PIRDUCT et l'entrée de la gaine d'échappement doit être égale à au moins 4 fois la largeur de la gaine. En outre, un détecteur de gaz Agréé FM doit être utilisé pour superviser la ligne d'alimentation en carburant de la turbine à gaz pour détecter les fuites potentielles.

OPTIONS

Enveloppe ADF en Aluminium.

Filetages ¾" NPT et M20. (Le filetage métrique est utilisé dans les applications hors d'Amérique du Nord.)

Kit de Calibration (006468-xxx)

 Gaz de Calibration 7,5% LIE (226166-xxx)

 Buse de Calibration (102821-001)

 Régulateur (162552-xxx)

 Flexible (101678-007)

CALIBRATION

Le DuctWatch Modèle PIRDUCT peut être calibré en tant qu'appareil autonome.

La Boîte de Jonction (006414-xxx) peut être utilisée pour calibrer le Détecteur DuctWatch.

NOTE

Il est nécessaire que la calibration du PIRDUCT soit effectuée sur le système dans lequel il est installé.

ANNEXE B

AGRÉMENT CSA

Détecteur/Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT

CLASS 4828 01 - APPAREILS DE SIGNALISATION – Instruments pour la Détection de Gaz Combustibles - Pour les Zones Dangereuses:

Class I, Div. 1, Groups B, C & D (T5);

Class I, Div. 2, Groups A, B, C & D (T3C).

Boîte de Terminaison pour PointWatch Modèle PIRTB

CLASS 4828 01 - APPAREILS DE SIGNALISATION – Instruments pour la Détection de Gaz Combustibles - Pour les Zones Dangereuses:

Class I, Div. 1, Groups B, C & D (T6). Class I, Div. 2, Groups A, B, C & D (T6).

ANNEXE C

AGRÉMENT ATEX / CE

CERTIFICATION ATEX

Détecteur/Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT

CE 0539 Ex II 2 G

Ex d IIB+H₂ T4-T6 Gb

EN 60079-29-1

DEMKO 09 ATEX 147623X

T6 (Tamb = -55°C à +50°C)

T5 (Tamb = -55°C à +60°C)

T4 (Tamb = -55°C à +75°C)

IP66.

Normes EN: EN 50270: 2006
EN 60079-0: 2009
EN 60079-1: 2007
EN 60529: 1991+A1: 2000
EN 60079-29-1: 2007.

Bien lire et assimiler le manuel d'instruction avant de démarrer l'opération.

Conditions Spéciales pour Utilisation en Mode Sécurité:

Le Détecteur/Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT est équipé d'un embout fileté incluant des fils volants. Celui-ci doit être vissé sur l'entrée taraudée d'une boîte de jonction certifiée ATEX (Ex 'd' ou Ex 'e') dans laquelle les fils volants doivent être connectés sur un terminal électrique.

De manière à maintenir l'Indice de Protection IP66, l'extrémité arrière du Détecteur/Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT avec les fils volants doit être vissée dans un boîtier certifié ATEX (Ex 'd' ou Ex 'e') avec un Indice de Protection IP66 au minimum.

La plage de température ambiante du Détecteur/Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT est limitée, pour ce qui concerne la performance, à la plage allant de -40 à +75°C.

Le Détecteur/Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT doit être utilisé associé à un contrôleur certifié ATEX pour une parfaite conformité avec la Norme EN 60079-29-1.

Les vis captives doivent être serrées avec un couple de 1 N.m.

Tests de Performance suivant EN60079-29-1

La fonction de mesure du Détecteur/Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT, suivant l'Annexe II, paragraphe 1.5.5, 1.5.6 et 1.5.7 de la Directive 94/9/EC, est, pour le méthane, couverte dans ce Certificat d'Examen de Type dans la configuration suivante:

1. Détecteur/Moniteur de Gaz PIRDUCT avec CTB ou STB (testé comme un système de détection de gaz, avec du méthane appliqué).

MARQUE CE

Le Détecteur/Moniteur de Gaz Hydrocarbure Infrarouge DuctWatch Modèle PIRDUCT a été testé et vérifié conforme à la Norme EN 50270 lorsqu'il est connecté électriquement via un conduit ou bien via un câble blindé. Tous les écrans devront être reliés au châssis.

Boîte de Jonction PIRTB

CE 0539 Ex II 2 G

Ex d IIC T5-T6 Gb

EN 60079-29-1

DEMKO 02 ATEX 131326

T6 (Tamb = -55°C à +60°C)

T5 (Tamb = -55°C à +75°C)

IP66.

Normes EN : EN 60079-0: 2009
EN 60079-1: 2007
EN 60529: 1991+A1: 2000
EN 60079-29-1: 2007.

Tous les presse-étoupe et bouchons devront être certifiés ADF "d", applicables pour les conditions d'utilisation et correctement mis en place. Les ouvertures non utilisées devront être obturées avec les bouchons certifiés correspondant.

Pour les températures ambiantes inférieures à -10°C et supérieures à +60°C, utiliser un câblage de terrain applicable pour la température ambiante maximale.

Tests de Performance suivant EN60079-29-1

La fonction de mesure de la Boîte de Jonction Modèle PIRTB, suivant l'Annexe II, paragraphe 1.5.5, 1.5.6 et 1.5.7 de la Directive 94/9/EC, est (pour le méthane) couverte dans ce Certification d'Examen de Type dans la configuration suivante:

Boîte de Jonction PointWatch, modèle PIRTB, en combinaison avec détecteur de gaz PIR9400, PIRDUCT ou PIRECL (avec du méthane appliqué sur les détecteurs de gaz).

ANNEXE D

AGRÉMENT IECEX

Détecteur/Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT

IECEX ULD 10.0019X
Ex d IIB+H₂ T4-T6 Gb
T6 (Tamb = -55°C à +50°C)
T5 (Tamb = -55°C à +60°C)
T4 (Tamb = -55°C à +75°C)
IP66.

Normes IEC: IEC 60079-0: 2007
IEC 60079-1: 2007
IEC 60529, 2.1.ed.+Corr.1:2003+2:2007.

CONDITIONS DE CERTIFICATION:

Le Détecteur/Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT est équipé d'un embout fileté incluant des fils volants. Celui-ci doit être vissé sur l'entrée taraudée d'une boîte de jonction certifiée IECEX (Ex 'd' ou Ex 'e') dans laquelle les fils volants doivent être connectés sur un terminal électrique.

De manière à maintenir l'Indice de Protection IP66, l'extrémité arrière du Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT avec les fils volants doit être vissée dans un boîtier certifié IECEX (Ex d ou Ex e) avec un Indice de Protection IP66 au minimum.

Les vis captives doivent être serrées avec un couple de 1 N.m.

Boîte de Terminaison Modèle PIRTB

IECEX ULD 10.0002
Ex d IIC T5-T6 Gb
T6 (Tamb = -55°C à +60°C)
T5 (Tamb = -55°C à +75°C)
IP66.

Normes IEC: IEC 60079-0: 2007
IEC 60079-1: 2007
IEC 60529, 2.1.ed.+Corr.1:2003+2:2007.

Le câble, les bagues et les entrées P.E. devront être certifiés 'd', appropriés aux conditions d'emploi et correctement installés. Des bouchons certifiés devront être employés pour obturer les entrées non utilisées.

Pour des températures ambiantes inférieures à -10°C et supérieures à +60°C, utiliser un câblage de terrain capable de supporter à la fois les températures minimales et maximales.

ANNEXE E

Agrément INMETRO

Détecteur/Moniteur de Gaz DuctWatch Modèle PIRDUCT

CEPEL 12.2119

Ex d IIB + H2 T4-T6 Gb IP66

T6 (Tamb = -55 à +50°C)

T5 (Tamb = -55 à +60°C)

T4 (Tamb = -55 à +75°C)

Normes IEC: IEC 60079-0 : 2007
IEC 60079-1 : 2007
EN 60529, 2.1. Ed. +Corr. 1 : 2003 + 2007-1 : 2007

NOTE

Tous les P.E. ou bouchons devront être certifiés INMETRO avec un indice de protection IP66.

Boîte de Jonction PIRTB

CEPEL 98.0027

Ex d IIC T5-T6 Gb IP66

T6 (Tamb = -55 à +60°C)

T5 (Tamb = -55 à +75°C)

Normes IEC: IEC 60079-0 : 2007
IEC 60079-1 : 2007
EN 60529 : 01.

NOTE

Tous les P.E. ou bouchons devront être certifiés INMETRO du type ADF "d", utilisables dans les conditions d'utilisation et correctement installés, avec un indice de protection IP66/IP67. Une vis ou un écrou est fourni comme moyen secondaire de serrage du couvercle.



95-6573



Détecteur Acoustique
de Fuite FlexSonic™



Détecteur de Flamme IR
Multifréquence X3301



Détecteur de Gaz Explosible IR
PointWatch Eclipse®



Afficheur Universel FlexVu®
avec Détecteur de Gaz Toxique
GT3000



Système de Sécurité
Eagle Quantum Premier®

Corporate Office
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438 USA
www.det-tronics.com

Phone: 952.946.6491
Toll-free: 800.765.3473
Fax: 952.829.8750
det-tronics@det-tronics.com

Toutes les marques commerciales sont la propriété des détenteurs respectifs.
© 2014 Detector Electronics Corporation. Tous droits réservés

Det-Tronics est certifié ISO 9001 en tant que fabricant de systèmes —
norme de gestion de la qualité la plus reconnue dans le monde.

