

## Détecteur de flamme UV C7035C, C7061F1

### OPERATING INSTRUCTIONS

· Edition 10.23 · FR · 32-00287F-01



### CONTENTS

1 Sécurité . . . . .	1
2 Application . . . . .	2
3 Vérifier l'utilisation . . . . .	2
4 Caractéristiques . . . . .	2
5 Caractéristiques techniques . . . . .	2
6 Montage . . . . .	3
7 Câblage . . . . .	8
8 Réglages et contrôle . . . . .	9
9 Aide en cas de défaut . . . . .	11
10 Pièces de rechange . . . . .	12
11 Entretien . . . . .	12
12 Certifications . . . . .	13
13 Mise au rebut . . . . .	13

### 1 SÉCURITÉ

#### 1.1 À lire et à conserver



Veillez lire attentivement ces instructions de service avant le montage et la mise en service. Remettre les instructions de service à l'exploitant après le montage. Cet appareil doit être installé et mis en service conformément aux normes et règlements en vigueur. Vous trouverez ces instructions de service également sur le site [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

#### 1.2 Légende

**1, 2, 3, a, b, c** = étape

→ = remarque

#### 1.3 Responsabilité

Notre société n'assume aucune responsabilité quant aux dommages découlant du non-respect des instructions de service et d'une utilisation non conforme de l'appareil.

#### 1.4 Conseils de sécurité

Les informations importantes pour la sécurité sont indiquées comme suit dans les présentes instructions de service :



#### DANGER

Vous avertit d'un danger de mort.



#### AVERTISSEMENT

Vous avertit d'un éventuel danger de mort ou risque de blessure.



#### ATTENTION

Vous avertit d'éventuels dommages matériels.

L'ensemble des tâches ne peut être effectué que par du personnel qualifié dans le secteur du gaz. Les travaux d'électricité ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.

#### 1.5 Modification, pièces de rechange

Toute modification technique est interdite. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

## 2 APPLICATION

C7035C et C7061F1 sont des détecteurs de flamme UV antidéflagrants qui détectent le rayonnement ultraviolet généré par la combustion de gaz, de fuel ou d'autres combustibles.

## 3 VÉRIFIER L'UTILISATION

Le boîtier antidéflagrant répond aux exigences d'utilisation en atmosphère explosible et est certifié ATEX, IECEX et KCs selon la norme GENELEC II G Ex db IIC T6.

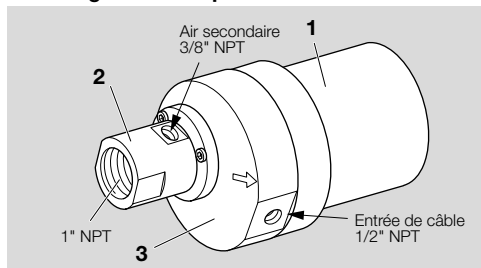
Ce détecteur de flamme UV est disponible en deux versions :

- C7035C, sans autovérification
- C7061F1, autovérification dynamique pour fonctionnement continu

Le C7061F1 comporte un circuit d'autovérification en boucle fermée qui assure l'intégrité de l'amplificateur et du détecteur de flamme.

Une réponse incorrecte du capteur ou du circuit de l'amplificateur de flamme entraîne un verrouillage de la commande de brûleur, ce qui déclenche une alarme.

### 3.1 Désignation des pièces



- 1 Corps
- 2 Bride de montage
- 3 Plaque frontale

## 4 CARACTÉRISTIQUES

Les C7035C et C7061F1 sont spécialement conçus pour être utilisés avec les commandes de brûleur Honeywell dotés de l'amplificateur de flamme approprié :

- Fonctionnement continu (C7061F) : SLATE ou SÉRIE 7800 ;
- Fonctionnement intermittent (C7035C) : SLATE, SÉRIE 7800, DBC2000 et Kromschröder FDU 510..3.

Tension de service du capteur : non applicable, alimentation interne.

Tension de service de l'obturateur du C7061F1 : borne 115 V CA ou 230 V CA au choix.

- Le boîtier antidéflagrant est certifié KCs, IECEX et ATEX pour répondre à la norme Ex db IIC T6.
- Boîtier conforme à la norme IP 66.

- Construction à deux lentilles quartz : Hublot quartz de visée pour le modèle antidéflagrant. Lentille quartz de focalisation pour une meilleure capacité de détection (option).
- Capteur UV remplaçable sur le terrain.
- Le détecteur peut être monté horizontalement, verticalement ou dans n'importe quel autre angle.
- Le bornier est de type serre-fils avec vis amovibles et est situé dans le compartiment de raccordement du C7035C, C7061F1.
- Conçu pour être utilisé avec les commandes de brûleur Honeywell 120/230 V CA :
  - SLATE BMS,
  - Série 7800,
  - FDU 510x3 (C7035C uniquement),
  - DBC2000 (C7035C uniquement).
- Deux détecteurs de flamme peuvent être branchés en parallèle pour réduire les mises à l'arrêt intempestives dans les applications où il est difficile de détecter la flamme.
- Raccord d'air secondaire 3/8" sur la bride. C7061F1 uniquement :
- L'obturateur oscillant interrompt le rayonnement UV atteignant le capteur UV 12 fois par minute afin d'assurer la fonction autovérification du capteur UV. L'état des composants du circuit de l'amplificateur est surveillé en permanence par le microprocesseur de la commande de brûleur (SLATE ou SÉRIE 7800).
- Une flèche d'indication est imprimée sur la plaque frontale pour un montage correct afin d'assurer le bon fonctionnement du mécanisme d'obturation.

## 5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les spécifications de cette publication ne tiennent pas compte des tolérances normales de fabrication. Il se peut donc que l'appareil ne corresponde pas exactement aux spécifications indiquées. Ce produit a été testé et calibré selon des conditions étroitement contrôlées, et de légères différences de performance peuvent être attendues si ces conditions sont modifiées.

### Modèles :

C7035C – détecteur de flamme UV sans autovérification.

C7061F1 – détecteur de flamme UV avec autovérification dynamique.

## Caractéristiques électriques :

Les C7035C et C7061F1 sont alimentés par le système de surveillance de flamme qui fournit la tension nécessaire pour faire fonctionner le capteur. L'obturateur du C7061F1 est également contrôlé par la commande de brûleur. En fonction de la tension d'alimentation de la commande de brûleur, la tension de l'obturateur correcte peut être sélectionnée via les bornes du C7061F1 à partir de la sortie de commande de l'obturateur de la commande de brûleur.

Tension de service du capteur : non applicable, alimentation interne.

Tension de service de l'obturateur du C7061F1 : borne 115 V CA ou 230 V CA au choix.

Le système fonctionne correctement à la tension nominale (-15/+10 %, 50/60 Hz).

### Température ambiante de service :

-20 °C à +70 °C (-22 °F à +160 °F).

### Température d'entreposage :

-50 °C à +80 °C (-60 °F à +175 °F).

### Indice de protection (boîtier) :

Conforme à CENELEC II G Ex db IIC T6 (antidéflagrant pour utilisation en zone 1, 2).

Conforme à IP 66 (protection intérieure, extérieure ; étanche à la pluie, étanche à la poussière).

### Protection :

Zone de gaz 1 – protection contre l'inflammation des gaz.

Zone de poussière 21 – protection contre l'inflammation des poussières.

### Pression nominale du hublot quartz de visée :

690 kPa (100 psi).

### Montage :

Bride de montage avec taraudage 1" NPT pour fixation sur le tube de visée.

### Entrée de câble :

Taraudage 1/2" NPT pour presse-étoupe (non fourni par Honeywell). Le presse-étoupe doit être homologué KCs/ATEX/IECEx en fonction de l'application.

### Raccordement de l'air secondaire :

Taraudage 3/8" NPT sur la bride de montage.

### Ouverture de la plaque frontale pour fils d'alimentation :

Taraudage 1/2" NPT pour la fixation d'un conduit.

### Raccordement électrique :

Bornier à l'intérieur du boîtier, type serre-fils, vis amovibles.

### Poids :

Env. 2,4 kg (5,3 lbs).

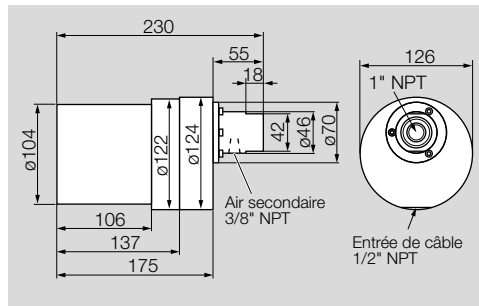
### Facilité d'entretien :

Capteur UV remplaçable sur le terrain.

### Pièces de rechange :

L'application web PartDetective pour la sélection de pièces de rechange est disponible sur le site [www.adlatus.org](http://www.adlatus.org).

## 5.1 Dimensions hors tout



Dessin coté en mm

## 6 MONTAGE

### 6.1 Lors de l'installation de ce produit...

- L'installateur doit être un technicien formé et expérimenté en matière de contrôle de flamme.
- Une fois l'installation terminée, vérifier le fonctionnement du produit conformément aux instructions.

### ⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement de l'appareil !

Le capteur peut ne pas faire la distinction entre les états de flamme.

- Remplacer le capteur après 40 000 heures d'utilisation continue.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique !

Peut provoquer des blessures graves ou entraîner la mort.

- Couper l'alimentation électrique avant de commencer l'installation afin d'éviter les chocs électriques et les dommages à l'appareil. Il peut y avoir plus d'un câble à déconnecter.
- Ne pas raccorder ces détecteurs à des commandes non fabriquées par Honeywell (boîtiers de sécurité, commandes de brûleur, systèmes multi-brûleurs et systèmes de gestion de brûleurs).
- Tout le câblage doit être de classe 1 NEC (tension secteur).
- La tension et la fréquence de l'alimentation électrique connectée à ce détecteur doivent correspondre aux valeurs indiquées sur le détecteur.
- Placer le détecteur de manière à ce qu'il ne réagisse pas à l'étincelle d'allumage.
- Sur les installations multi-brûleurs, chaque détecteur ne doit réagir qu'à la flamme du brûleur qu'il surveille.
- Ne pas raccorder plus de deux détecteurs de flamme C7035 ou C7061 en parallèle.

L'installation correcte du détecteur de flamme est la base d'un système de surveillance de flamme sûr

et fiable. Se référer également aux instructions du fabricant du brûleur. Suivre attentivement toutes les instructions pour obtenir la meilleure application de détection de flamme possible.

## 6.2 Exigences de base

Les flammes de combustion de la plupart des combustibles à base de carbone émettent un rayonnement ultraviolet suffisant pour permettre au détecteur de flamme UV C7035C ou C7061F1 de prouver la présence d'une flamme dans une chambre de combustion. Le détecteur est monté à l'extérieur de la chambre de combustion, avec sa bride de montage ou son raccord union vissé(e) à l'une des extrémités d'un tube de visée inséré à travers la paroi de la chambre de combustion. Le capteur UV du détecteur de flamme vise la flamme à travers le tube.

En présence d'une flamme, le capteur UV du C7035C ou du C7061F1 détecte le rayonnement ultraviolet émis. Le C7035C ou le C7061F1 produit alors un signal qui est envoyé à l'amplificateur dans le dispositif de surveillance de flamme. Le signal amplifié provoque l'enclenchement du relais de flamme dans la commande, confirmant ainsi que le système fonctionne correctement.

Dans la plupart des installations, le détecteur doit réagir à la flamme du brûleur pilote seule, puis à la flamme du brûleur pilote et du brûleur principal ensemble et enfin à la flamme du brûleur principal seule. Le détecteur doit répondre à toutes les exigences de détection qui s'appliquent :

- Flamme du brûleur pilote seule – la plus petite flamme pilote pouvant être détectée doit être capable d'allumer le brûleur principal de manière fiable.
- Flamme du brûleur pilote et du brûleur principal ensemble – le détecteur doit voir la jonction des deux flammes.
- Flamme du brûleur principal seule – le détecteur doit voir la partie la plus stable de la flamme pour tous les taux de combustion.

## 6.3 Détermination de l'emplacement

Avant de commencer l'installation proprement dite, déterminer le meilleur emplacement pour le montage du détecteur. Prendre soigneusement en compte les facteurs discutés dans ce chapitre avant de décider de l'emplacement.

### Température

→ Installer le C7035C ou le C7061F1 dans un endroit où la température ambiante (à l'extérieur du boîtier) reste dans les limites admises de la température ambiante de service. Pour maintenir le C7035C ou le C7061F1 en dessous de sa valeur maximale admise, il peut être nécessaire d'ajouter une isolation supplémentaire entre la paroi de la chambre de combustion et le détecteur.

→ Un bouclier ou un écran peut être ajouté pour refléter la chaleur rayonnée hors de la portée

du détecteur. Si le détecteur continue à être trop chaud, il est nécessaire de le refroidir (voir page 7 (6.15 Ventilation du tube de visée (air secondaire))).

### Vibrations

→ Si le C7035C ou le C7061F1 est soumis à des vibrations excessives, utiliser un support antivibratoire spécial. En cas d'utilisation de ce support, l'installer avant de positionner et d'aligner le détecteur.

### Écarts

→ S'assurer qu'il y ait suffisamment d'espace pour monter facilement le tube de visée, le détecteur et tous les raccords nécessaires, et pour démonter le détecteur en cas de dépannage et d'entretien.

## 6.4 Sources de rayonnement (autres que les flammes)

Exemples de sources de rayonnement (autres que les flammes) susceptibles d'activer le système de détection :

### Sources d'ultraviolets

- Réfractaire chaud au-dessus de 1260 °C (2300 °F)
- Étincelles :
  - Transformateurs d'allumage
  - Arcs de soudage
  - Foudre
- Flammes de soudage
- Lumière artificielle incandescente ou fluorescente brillante
- Rayonnement solaire
- Lasers à gaz
- Lampes solaires
- Lampes germicides
- Lampe de poche brillante tenue à proximité du capteur

### Sources de rayons gamma et de rayons X

- Analyseurs de diffraction
- Microscopes électroniques
- Appareils de radiographie à rayons X
- Interrupteurs à vide à haute tension
- Appareils corona à haute tension
- Radioisotopes

Sauf dans des circonstances exceptionnelles, aucune de ces sources, à l'exception du réfractaire chaud et de l'étincelle d'allumage, n'est présente dans la chambre de combustion ou à proximité de celle-ci.

Le détecteur peut réagir à un réfractaire chaud de plus de 1260 °C (2300 °F) si la surface du réfractaire représente un pourcentage important du champ de vision du détecteur. Si la température du réfractaire chaud provoque l'enclenchement du relais de flamme (dans le dispositif de surveillance de flamme), réorienter le tube de visée de manière à ce que le détecteur voie une zone plus froide du réfractaire.

L'étincelle d'allumage est une source intense de rayonnement UV.

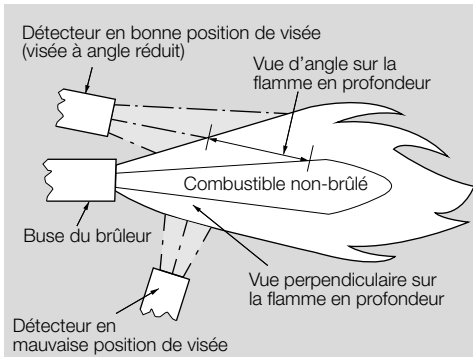
→ Lors de l'installation du détecteur, s'assurer qu'il ne réagisse pas à l'étincelle d'allumage.

### 6.5 Exigences relatives aux brûleurs simples

Le détecteur doit avoir une vue non obstruée sur une partie stable de la flamme qu'il surveille. Cela nécessite un angle de visée adéquat et des effets d'atténuation du rayonnement ultraviolet réduits au minimum. Cependant, lorsqu'on ne surveille qu'un seul brûleur, les exigences en matière de visée sont simplifiées.

### 6.6 Angle de visée

Les premiers 30 % d'une flamme les plus proches de la buse du brûleur (l'origine de la flamme) émettent le plus d'énergie UV. De même, si le détecteur vise la flamme sous un angle autre que perpendiculairement, il voit une plus grande profondeur de flamme. Par conséquent, le meilleur angle de visée est presque parallèle à l'axe de la flamme, ce qui permet au détecteur de voir une grande partie des premiers 30 % de la flamme les plus proches de la buse du brûleur.



Angle de visée du détecteur

La visée à angle réduit permet au détecteur de voir une plus grande profondeur de flamme, réduisant ainsi les effets des instabilités dans la configuration de la flamme. En outre, l'environnement à proximité de la buse du brûleur est généralement plus propre qu'à n'importe quel autre endroit de la zone de visée, ce qui permet de maintenir le hublot plus propre, réduisant ainsi l'entretien nécessaire.

→ Comme le capteur UV doit « voir » la flamme, il est préférable de placer les détecteurs aussi près de la flamme que le permettent l'installation, la température et autres restrictions. Ces restrictions sont décrites en détail dans les paragraphes suivants.

→ Dans la mesure du possible, il est souhaitable d'incliner le détecteur et le tube de visée vers le bas afin d'éviter l'accumulation de suie dans le tube ou sur le hublot.

### 6.7 Détecteurs de flamme en parallèle

Les flammes changeantes, couramment rencontrées sur les brûleurs à rapport de modulation élevé, peuvent nécessiter deux détecteurs parallèles pour vérifier la flamme à débit maxi. et mini. et en modulant entre les deux.

Dans ce cas, un détecteur surveille le brûleur pilote (intermittent) et les deux détecteurs surveillent la flamme du brûleur principal.

→ Pendant la durée de fonctionnement du brûleur principal, l'un ou l'autre des détecteurs est capable de maintenir le système opérationnel.

→ Un maximum de deux détecteurs (C7035C ou C7061F1) peuvent être raccordés en parallèle.

En plus d'assurer une détection de flamme plus fiable, les détecteurs en parallèle facilitent la maintenance pendant le fonctionnement du brûleur. Chaque détecteur peut être retiré sans arrêter le brûleur surveillé.

→ Cependant, un signal de flamme erroné dans l'amplificateur de signal de flamme ou dans l'un ou l'autre des détecteurs entraînera une mise à l'arrêt.

### 6.8 Effets d'écran

→ Les fumées, les brouillards de fuel, la saleté et la poussière sont des agents masquants qui atténuent le rayonnement ultraviolet émis par la flamme.

S'ils absorbent trop de rayonnement, la quantité de rayonnement ultraviolet atteignant le détecteur est réduite. Le signal de flamme peut alors devenir trop faible pour maintenir le relais de flamme excité, ce qui entraîne l'arrêt du brûleur.

→ Le problème peut être éliminé en diluant les contaminants.

Une forte circulation d'air dans le tube de visée permet de dégager un chemin de vision à travers les matériaux d'atténuation (voir page 7 (6.15 Ventilation du tube de visée (air secondaire))).

Il est également souhaitable de placer le détecteur dans une zone contenant moins d'agents masquants, par exemple près de la buse du brûleur ou de l'entrée de l'air de combustion.

L'augmentation de la zone de visée du détecteur en raccourcissant le tube de visée ou en augmentant le diamètre du tube de visée réduit également les effets d'atténuation des agents masquants.

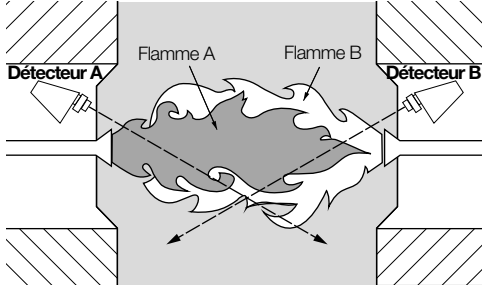
### 6.9 Exigences relatives aux installations multi-brûleurs (discrimination de la flamme)

En plus de répondre aux exigences d'un brûleur simple, une installation multi-brûleurs nécessite une discrimination entre les flammes. La discrimination de flamme peut être définie comme le positionnement de tous les détecteurs de flamme de manière à ce que chaque détecteur ne réagisse qu'à la flamme du brûleur qu'il surveille.

→ Dans les installations multi-brûleurs, tous les détecteurs ne peuvent pas être positionnés de manière à ce que leur ligne de visée n'intercepte

pas les flammes des autres brûleurs. Cette situation se produit par exemple dans les chaudières à combustion frontale comportant plus d'une rangée de brûleurs, ou dans les fours à combustion opposée à plusieurs niveaux où les brûleurs se font face.

Lors de la planification d'une telle installation, chaque détecteur de flamme doit être placé de manière à avoir la meilleure vue possible des 30 % les plus proches de la buse du brûleur (l'origine de la flamme) qu'il surveille, et la plus mauvaise vue possible de toutes les autres flammes.



Exemple de problème de discrimination de flamme (brûleurs opposés).

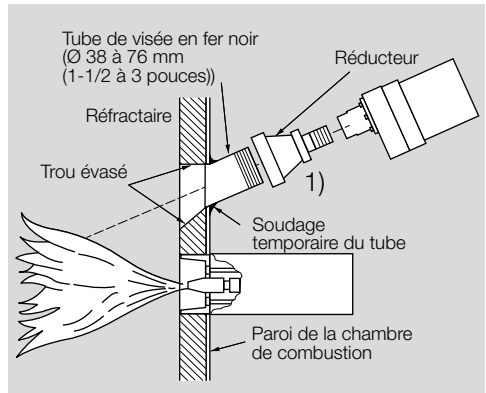
La figure ci-dessus illustre une application critique du détecteur qui nécessite une discrimination de la flamme. La discrimination de flamme est réalisée pour le détecteur A en le repositionnant jusqu'à ce que le relais de flamme (dans le dispositif de surveillance de flamme) ne réponde pas à la flamme B. Il est à noter que le détecteur A est orienté vers les premiers 30 % de la flamme A où le rayonnement UV est le plus intense. Il vise le bout de la flamme B, mais ne voit pas les premiers 30 % de la flamme B où les ultraviolets sont intenses. Le détecteur A est repositionné pour assurer un contrôle maximal de la flamme A tout en rejetant la flamme B. De même, le détecteur B est positionné pour assurer un contrôle maximal de la flamme B tout en rejetant la flamme A. S'il n'y a toujours pas de discrimination de flamme malgré le repositionnement d'un détecteur, réduire la zone de visée en augmentant la longueur ou en diminuant le diamètre du tube de visée, ou en ajoutant un diaphragme.

### 6.10 Installation du tube de visée

Après avoir déterminé l'emplacement et l'angle de visée, choisir le tube de visée.

→ Il est recommandé d'utiliser un tube en fer noir d'un diamètre d'au moins 38 mm (1 1/2 po). Ne pas utiliser de tube en acier inoxydable ou galvanisé, car ils réfléchissent les rayons ultraviolets à l'intérieur et compliquent l'orientation du tube. Les tubes de visée d'un diamètre de 51 à 76 mm (2 à 3 po) donnent de meilleurs résultats pour les brûleurs rotatifs horizontaux, qui nécessitent des angles de visée larges.

Un angle de visée large peut également être obtenu en utilisant un tube de visée court.



Montage type

1) Des accessoires de tuyauterie peuvent être ajoutés, si nécessaire.

### 6.11 Préparation du trou dans la paroi de la chambre de combustion

Découper ou percer un trou du diamètre approprié pour le tube de visée dans la paroi de la chambre de combustion à l'endroit choisi. Le trou doit être évasé pour permettre de petits ajustements de l'angle de visée.

→ La conicité du trou doit être d'environ 25 mm pour chaque 76 mm (1 pouce pour chaque 3 pouces) d'épaisseur de la paroi.

### 6.12 Montage du tube de visée

- 1 Fileter l'une des extrémités du tube pour l'adapter à la bride de montage, au raccord union ou au dispositif d'accouplement requis.
  - 2 Couper le tube à la longueur souhaitée (aussi court que possible) et à un angle tel qu'il affleure la paroi de la chambre de combustion.
  - 3 Souder le tube à la paroi de manière provisoire. Ne pas souder le tube de visée de façon permanente avant d'avoir terminé les page 9 (8 Réglages et contrôle).
- Dans le cas d'une utilisation d'un support pivotant (voir notre gamme IFM Contrôle de flamme industriel) et après vérification de la position et l'angle de visée, le tube peut être soudé de façon définitive.

### 6.13 Installation des raccords

Dans certains cas, le tube de visée ne se monte pas directement à la bride de montage ou le raccord union du C7035C ou du C7061F1. Il peut également être souhaitable ou nécessaire de ventiler le tube de visée. Il est également possible d'utiliser un support pivotant ou un support antivibratoire. Chacun de ces cas peut nécessiter des raccords supplémentaires.

## 6.14 Réducteur

Pour les tubes de visée d'un diamètre supérieur à celui du raccord de la bride de montage ou du raccord union, installer un réducteur comme illustré dans « Montage type » (voir page 6 (6.10 Installation du tube de visée)).

## 6.15 Ventilation du tube de visée (air secondaire)

Il peut être nécessaire de ventiler le tube de visée pour refroidir le détecteur ou pour dégager un chemin de vision à travers tout matériau atténuant le rayonnement UV.

- 1 Les modèles C7035C et C7061F1 sont dotés d'un raccord taraudé de 3/8 po pour le raccordement de l'air secondaire. Retirer le bouchon pour raccorder la conduite d'alimentation en air.
- 2 Utiliser une conduite d'alimentation en air flexible pour permettre le repositionnement du détecteur et du tube de visée jusqu'à ce qu'une position finale et permanente ait été décidée.
- 3 Un flux d'air continu doit être maintenu pour que le détecteur reste froid et le tube de visée propre.
- 4 Il est recommandé d'utiliser au moins 85 l/min (3 CFM) à environ 20 mbar (8 po CE) au-dessus de la pression de la chambre.
- 5 L'alimentation en air doit être propre, exempte d'huile et d'eau et de préférence froide.

## 6.16 Support pivotant

- Pour faciliter la détection de la flamme, le C7035C ou le C7061F1 peuvent être installés avec un support pivotant (à commander séparément).
- Le support pivotant nécessite un réducteur de la taille appropriée pour être installé sur le tube de visée.
- Il nécessite également un mamelon de tuyau avec filetage continu d'1 po pour le montage du C7035 et C7061.

## 6.17 Support antivibratoire

Le détecteur supporte les vibrations normales du brûleur.

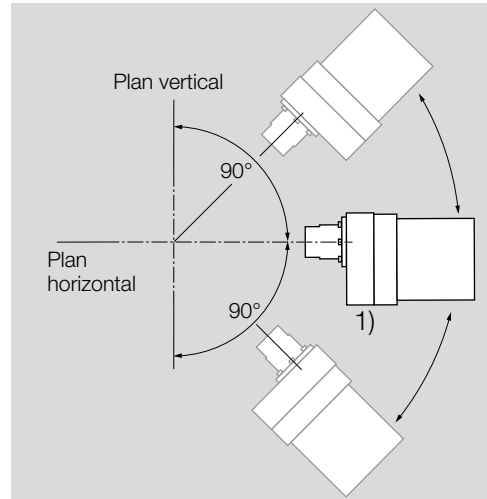
Si les vibrations sont excessives, utiliser un support antivibratoire pour éviter d'endommager le détecteur de flamme. En cas d'utilisation de ce support, l'installer avant de positionner et d'aligner le détecteur.

## 6.18 Montage du détecteur

Monter le détecteur sur le tube de visée, le réducteur ou tout autre raccord (voir les instructions précédentes).

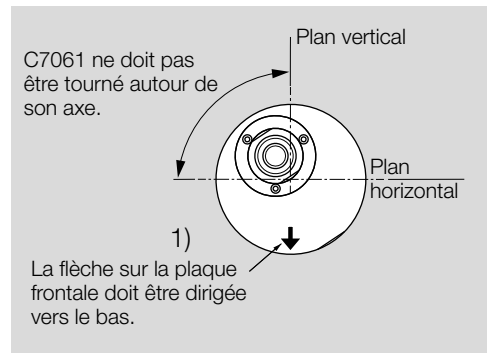
Les détecteurs de flamme C7061F1 à autovérification comportent un mécanisme d'obturation oscillant et nécessitent donc une attention particulière pour les positions de montage autres que verticales vers le bas ou vers le haut, comme illustré ci-dessous.

- Le C7061F1 a des indicateurs de flèche sur la plaque frontale pour faciliter le montage dans diverses positions.
- La flèche doit être alignée verticalement et dirigée vers le bas.
- Le C7061F1 doit être monté avec le conduit en dessous de l'horizontale.



Positions de montage

- 1) Noter le positionnement vers le bas de l'ouverture du conduit.



Position de montage (flèche vers le bas)

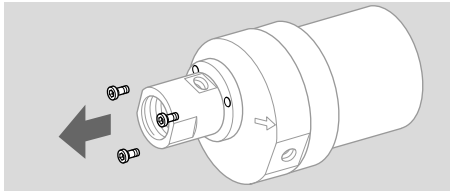
- 1) La flèche sur la plaque frontale doit être alignée sur un plan vertical, la flèche étant dirigée vers le bas.



## Redirection du C7035C ou du C7061F1

→ Le collier et l'accouplement sont en deux parties ; ne pas les séparer.

- 1 Desserrer les 3 vis entre la bride et la plaque frontale.

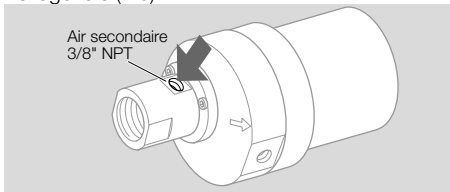


### Bride de montage

- 2 Tourner le C7061F1 dans la position la plus favorable.
- 3 Serrer fermement les vis.

## Raccordement de l'alimentation en air secondaire

- 1 Retirer le bouchon de la bride à l'aide d'une clé hexagonale (M8).



### Raccordement de l'air secondaire

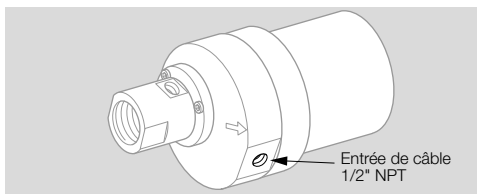
- 2 Raccorder la conduite d'alimentation en air (3/8" NPT).

## 7 CÂBLAGE

### ⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement de l'appareil !  
Un mauvais câblage peut endommager l'amplificateur de façon permanente.

- Lors d'une utilisation d'un C7061F1 avec un amplificateur à autovérification dynamique R7861, veiller à ne pas court-circuiter les fils d'alimentation blancs de l'obturateur (en procédant à un mauvais câblage, en laissant un fil de liaison incorrect ou en dénudant trop l'isolant pour que les fils dénudés puissent se toucher).



- 1 Le C7035C et le C7061F1 disposent d'une entrée de câble taraudée de 1/2" NPT pour le montage d'un presse-étoupe fileté de 1/2" NPT correspondant, qui doit être certifié conforme aux normes locales applicables pour les zones à risque d'explosion et s'adapter au diamètre du câble (certifié) utilisé. Le câble et le presse-étoupe ne sont pas fournis par Honeywell.
  - 2 Tout le câblage doit être conforme aux codes électriques, aux ordonnances et aux réglementations locales en vigueur. Utiliser un câblage de classe 1 NEC.
  - 3 Les câbles de signal de flamme doivent être aussi courts que possible entre le détecteur de flamme et le bornier ou la base de raccordement.
- La capacité augmente avec la longueur du câble, ce qui réduit l'intensité du signal. La longueur maximale admissible du câble dépend du type de fil conducteur et du type et du diamètre du conduit. Le facteur limitant ultime de la longueur du câble de signal de flamme est l'intensité du signal (voir page 10 (8.3 Signal de flamme)).
- 4 Pour le câblage, utiliser un fil AWG 14 résistant à l'humidité et convenant à une température d'au moins 75 °C (167 °F) si le détecteur est utilisé avec un dispositif de surveillance de flamme primaire, ou d'au moins 90 °C (194 °F) s'il est utilisé avec un dispositif de surveillance de flamme programmable.
  - 5 Pour les installations à haute température, utiliser le fil Honeywell n° R1298020 ou un fil équivalent pour le fil d'alimentation F. Ce fil a une température maximale de 204 °C (400 °F) en service continu. Il a été testé pour une tension de service jusqu'à 600 V et pour une tension de claquage jusqu'à 7500 V. Pour les autres fils d'alimentation, utiliser du fil AWG 14 résistant à l'humidité et sélectionné pour une température supérieure à la température maximale de service.
  - 6 Se reporter aux schémas de câblage ci-dessous.



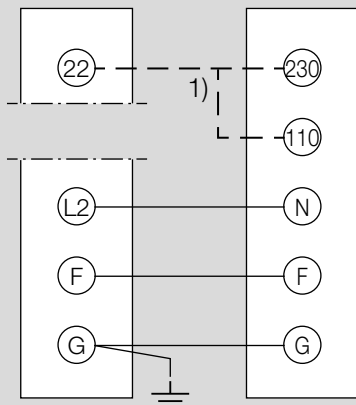


## ATTENTION

- Ne pas faire passer le câblage du détecteur de flamme dans le même conduit que les fils du transformateur d'allumage haute tension.

Base de raccordement  
RM78xx/ EC78xx

C7061F1  
Bornier

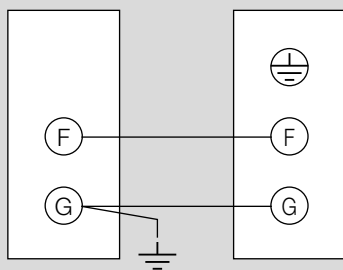


Câblage du C7061F1 avec dispositif de surveillance de flamme 7800

- 1) Pour RM78xx, connecter à la borne 110 V du bornier.  
Pour EC78xx, connecter à la borne 230 V du bornier.

Base de raccordement du  
dispositif de surveillance

C7035C1  
Bornier



Câblage du C7035C avec dispositif de surveillance de flamme

- 1) Ne pas raccorder de fils aux bornes non utilisées.

## 7.1 Raccordement de détecteurs en parallèle

Pour une flamme difficile à détecter, l'utilisation de deux détecteurs de flamme C7061 en parallèle permet de réduire les mises à l'arrêt intempestives. Si un seul des détecteurs perd le signal de flamme, l'autre indique la présence de la flamme et maintient le brûleur en fonctionnement. Lorsque deux détecteurs C7061 sont utilisés en parallèle, un signal de flamme erroné d'un des détecteurs entraîne l'arrêt du brûleur. Deux détecteurs C7061 peuvent être raccordés en parallèle aux mêmes bornes de la tension secteur du dispositif de surveillance de flamme. Pour éviter de dépasser la capacité du commutateur à semi-conducteurs de l'amplificateur de signal de flamme R7861, ne pas raccorder plus de deux détecteurs C7061 en parallèle.

Ne pas raccorder plus de deux détecteurs C7061 en parallèle.

Lorsque les détecteurs de flamme sont raccordés en parallèle, les signaux de fond de faible niveau s'additionnent. De plus, les signaux de fond augmentent tandis que la température baisse. Suite à cela, la température ambiante minimum de service doit augmenter de -40 F (140 C) à -10 °F (-23 °C) pendant que les détecteurs de flamme de C7061 sont raccordés en parallèle.

- La tension du C7061 doit correspondre à l'alimentation du dispositif de surveillance de flamme.

## 8 RÉGLAGES ET CONTRÔLE

Ne pas mettre le système en service tant que tous les essais de contrôle prévus dans les instructions pour le dispositif de surveillance de flamme approprié et tous les autres contrôles spécifiés dans les instructions d'installation du brûleur n'ont pas été effectués de manière satisfaisante.

### 8.1 Test du capteur UV

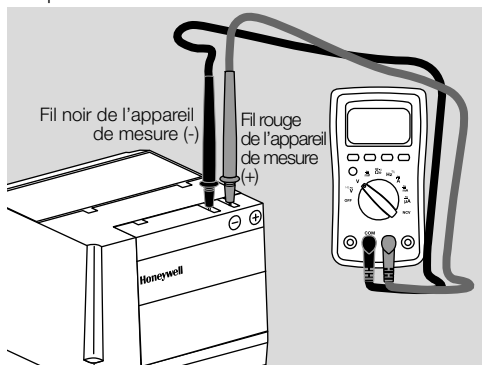
- Pour l'allumage initial du brûleur, consulter les instructions du fabricant du brûleur ou les instructions du dispositif de surveillance de flamme. Si le système ne démarre pas lors de l'allumage initial du brûleur, vérifier le capteur UV dans le détecteur de flamme. Si une lueur rougeâtre apparaît alors qu'il n'y a pas de flamme, remplacer le capteur UV. Lors de ce test, s'assurer qu'il n'y ait pas d'autres sources de rayonnement ultraviolet dans la zone de test (voir page 4 (6.4 Sources de rayonnement (autres que les flammes))).

### 8.2 Réglage de la visée du détecteur

Lorsque le détecteur de flamme est installé et que le brûleur fonctionne, régler la position de visée du détecteur pour obtenir un signal de flamme optimal.

## Mesure du signal de flamme avec les commandes de la SÉRIE 7800

Il est conseillé d'utiliser un multimètre d'une sensibilité minimale de 1 M $\Omega$ /V et d'une échelle de 0 à 5 V CC pour les mesures du signal de flamme de l'amplificateur R7861.



Mesure avec les commandes de la SÉRIE 7800

Veiller à connecter correctement le fil positif (rouge) de l'appareil de mesure à la prise positive (+) de la commande et le fil négatif (noir) de l'appareil à la prise négative (-) ou (COM) avec les commandes de la SÉRIE 7800. Si la commande de la SÉRIE 7800 est équipée d'un module d'affichage à clavier, une

tension continue de 0 à 5 V CC est alors affichée sur ce module.

→ Le signal de flamme doit être régulier (ou stable). Le fonctionnement de l'obturateur provoque des fluctuations de la valeur de mesure de la tension. Lire la valeur moyenne stable, sans tenir compte des pics.

Déplacer le détecteur et le tube de visée pour observer la flamme dans différentes positions et sous différents angles. Essayer d'obtenir une lecture maximale régulière (ou stable) sur l'appareil de mesure qui soit supérieure à la tension minimale acceptable (voir page 10 (8.3 Signal de flamme)). Mesurer le signal de flamme du brûleur pilote seul, du brûleur principal seul, puis des deux ensemble (à moins de ne contrôler que la flamme pilote en cas d'utilisation d'un brûleur pilote intermittent, ou que la flamme du brûleur principal en cas d'utilisation d'un allumage direct par étincelle). Mesurer également le signal de flamme à débit mini. et maxi. et en modulant entre les deux (le cas échéant). Lorsque le détecteur est dans sa position finale, tous les signaux de flamme requis doivent être réguliers (ou stables) et conformes aux spécifications (voir page 10 (8.3 Signal de flamme)). Si pas de signal approprié, voir page 11 (9 Aide en cas de défaut).

## 8.3 Signal de flamme

Signal de flamme pour la famille de produits 7800

Détecteur de flamme	Commande de brûleur	Autovérification dynamique <sup>1) 2)</sup>	Signal stable acceptable mini. <sup>1)</sup>	Signal maximal attendu
C7035C	EC/RM78xx + R7849A	Non	1,25 V CC	5,0 V CC
C7035C	SLATE avec R8001S1071	Non	0,8 V CC	8,0 V CC
C7035C	FDUX3	Non	2,0 V CC	5,0 V CC
C7035C	DBC2000	Non	4 $\mu$ A	14 $\mu$ A
C7061F1	EC/RM78xx + R7861A	Oui	1,25 V CC	5,0 V CC
C7061F1	SLATE avec R8001S1051	Oui	0,8 V CC	8,0 V CC

1) Le fonctionnement de l'obturateur du C7061F1 provoque des fluctuations de la valeur de mesure de la tension. Lire la tension moyenne stable, sans tenir compte des pics.

2) L'obturateur fonctionne à 12 cycles par minute.

## 8.4 Essai de détection du brûleur pilote

Si le détecteur est utilisé pour prouver l'existence d'une flamme pilote avant que la(les) vanne(s) de combustible principale(aux) puisse(nt) être ouverte(s), effectuer un essai de détection du brûleur pilote.

Suivre les procédures décrites dans les instructions du dispositif de surveillance de flamme approprié et les instructions du fabricant du brûleur.

## 8.5 Essai de réponse aux UV et à l'étincelle d'allumage

Essai visant à s'assurer que l'étincelle d'allumage n'actionne pas le relais de flamme dans le dispositif de surveillance de flamme.

- 1 Fermer les vannes d'arrêt manuelles du brûleur pilote et du brûleur principal.
- 2 Démarrer le brûleur et procéder à l'allumage. Une étincelle d'allumage doit se produire, mais le voyant de flamme ne doit pas s'allumer. Le signal de flamme ne doit pas être supérieur à 0,25 V CC (SÉRIE 7800), 0,5 V CC (SLATE et FDU) ou 2  $\mu$ A (commande de brûleur numérique DBC2000).

- 3** Si le relais de flamme s'enclenche, repositionner le détecteur loin de l'étincelle, ou déplacer/réaligner le détecteur pour éliminer/réduire la réponse du détecteur au rayonnement UV reflété. Il peut être nécessaire de construire une barrière pour bloquer l'étincelle d'allumage de la vue du détecteur. Poursuivre les réglages jusqu'à ce que le signal de flamme dû à l'étincelle d'allumage soit inférieur aux valeurs de signal de flamme indiquées à l'étape 2.

### 8.6 Réponse à d'autres sources d'ultraviolets

Certaines sources de lumière artificielle produisent de petites quantités d'ultraviolets. Dans certaines conditions, un détecteur UV ne peut pas distinguer la flamme des sources artificielles.

Ne pas utiliser de source de lumière artificielle pour vérifier la réponse d'un détecteur UV. Pour vérifier le bon fonctionnement du détecteur de flamme, vérifier la réponse à la disparition de la flamme dans toutes les conditions de fonctionnement.

### 8.7 Soudage du tube de visée

- 1** Lorsque le signal de flamme est jugé satisfaisant après tous les réglages, retirer le détecteur de flamme et souder le tube de visée dans sa position finale.

→ En cas d'utilisation d'un support pivotant, il est possible que le tube ait déjà été soudé.

- 2** Réinstaller ensuite le détecteur de flamme.

### 8.8 Contrôle final

- 1** Avant de mettre le brûleur en service ou après toute opération d'entretien, de réparation ou de maintenance, vérifier l'installation à l'aide des procédures décrites dans les instructions de contrôle du dispositif de surveillance de flamme approprié.
- 2** Après avoir effectué les vérifications, faire fonctionner le brûleur pendant au moins un cycle complet pour en vérifier le bon fonctionnement.

## 9 AIDE EN CAS DE DÉFAUT



### AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique !

Peut provoquer des blessures graves ou entraîner la mort.

- Actionner l'interrupteur principal pour couper l'alimentation électrique avant de retirer ou d'installer le détecteur ou son corps. Il peut y avoir plus d'un câble à déconnecter.

### Équipement requis

Il est conseillé d'utiliser un multimètre d'une sensibilité minimale de 1 M $\Omega$ /V et d'une échelle de 0 à 5 ou 10 V CC. Si le module d'affichage à clavier est fourni avec la commande, un signal de flamme s'affiche alors sur ce module. Pour le remplacement des pièces de rechange, voir page 12 (11 Entretien).

**Pièces de rechange :** l'application web PartDetective pour la sélection de pièces de rechange est disponible sur le site [www.adlatus.org](http://www.adlatus.org).

### Test du capteur UV

Voir page 9 (8.1 Test du capteur UV).

### Signal de flamme non satisfaisant

Si un signal de flamme satisfaisant ne peut être obtenu lors du réglage de la position de visée du détecteur, suivre les procédures suivantes. En cas d'autres problèmes dans le système, se reporter au chapitre « Aide en cas de défauts » des instructions pour le dispositif de surveillance de flamme approprié.

→ Pour savoir comment remplacer le hublot de visée et le capteur, voir page 12 (11 Entretien).

### 9.1 Contrôle préliminaire

- 1** Vérifier que la tension secteur soit correcte. S'assurer que les connexions, ainsi que la tension et la fréquence de l'alimentation soient correctes.
- 2** Vérifier que le câblage du détecteur ne soit pas pas défectueux :
- Connexions incorrectes
  - Mauvais type ou taille de fil
  - Fil endommagé
  - Circuits ouverts
  - Courts-circuits
  - Fuites causées par l'humidité, la suie ou la saleté
- 3** Le brûleur étant en marche, vérifier la température au niveau du détecteur. Si elle dépasse 175 °F (80 °C) :
- Ajouter une isolation supplémentaire entre la paroi de la chambre de combustion et le détecteur.
  - Ajouter un bouclier ou un écran pour refléter la chaleur rayonnée loin du détecteur ou
  - ajouter un système de refroidissement (voir page 7 (6.15 Ventilation du tube de visée (air secondaire))).

### 9.2 Démontage du détecteur du tube de visée

→ Voir aussi page 7 (6.18 Montage du détecteur).

- 1** Détacher la conduite d'alimentation en air secondaire si installée.



### ATTENTION

Pour éviter d'endommager la lentille de focalisation (option) :

- La lentille ne tient plus en place lorsque la plaque frontale est détachée de la bride de montage. Dévisser avec précaution le détecteur de flamme du tube de visée.
  - 2** Le détecteur peut être retiré de la bride en desserrant complètement les trois vis qui maintiennent la bride de montage.
- La lentille de focalisation est détachée lorsque la bride est dévissée. Ne pas la faire tomber !
- La bride reste en place avec le support sur le tube de visée.

### 9.3 Procédure en cas d'affichage d'une valeur nulle

- 1 Remplacer l'amplificateur embrochable. Vérifier à nouveau le signal de flamme.
  - 2 Remplacer le capteur UV (voir page 12 (11 Entretien)). Vérifier à nouveau le signal de flamme.
  - 3 Remplacer l'ensemble bobine et obturateur (voir page 12 (11 Entretien)). Vérifier à nouveau le signal de flamme.
  - 4 S'il n'y a pas de valeur d'affichage, remplacer le détecteur.
- Une fois le dépannage terminé, veiller à exécuter les procédures page 9 (8 Réglages et contrôle).

## 10 PIÈCES DE RECHANGE

L'application web PartDetective pour la sélection de pièces de rechange est disponible sur le site [www.adlatus.org](http://www.adlatus.org).

Pour le remplacement des pièces de rechange, voir page 12 (11 Entretien).

## 11 ENTRETIEN



### AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique !

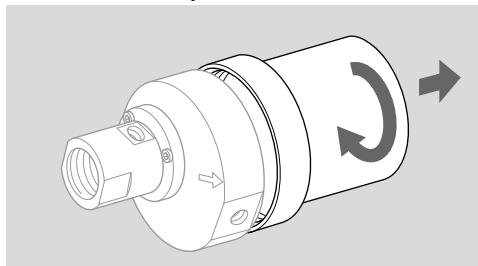
Peut provoquer des blessures graves ou entraîner la mort.

- Couper l'alimentation électrique avant de retirer ou d'installer le détecteur ou son corps. Il peut y avoir plus d'un câble à déconnecter.

#### 11.1 Maintenance

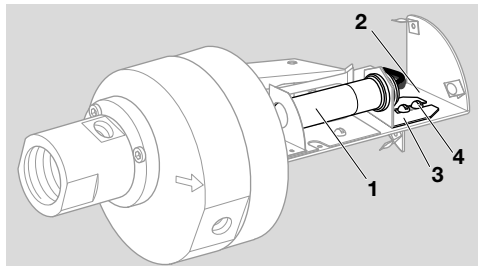
- 1 Nettoyer le hublot (ou la lentille de focalisation) si nécessaire. Retirer le détecteur (voir Aide en cas de défauts, page 11 (9.2 Démontage du détecteur du tube de visée)) et utiliser un chiffon propre sur la gomme d'un crayon.
- Ne pas retirer le hublot (ou la lentille) pour le nettoyage.
- Si le hublot ou la lentille sont cassés, endommagés ou recouverts d'une substance qui ne peut pas être enlevée, remplacer entièrement le détecteur de flamme C7035C ou C7061F.
  - 2 Le système de détection de flamme doit être réglé de manière à assurer un fonctionnement optimal et fiable, conformément aux recommandations du fabricant du brûleur.
  - 3 Ne remplacer le capteur, l'ensemble bobine et obturateur ou le hublot de visée que lorsque cela est nécessaire pour obtenir un fonctionnement correct.

#### 11.2 Retrait du corps du détecteur



- 1 Tenir la plaque frontale et tourner le corps dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 2 Dévisser avec précaution le corps de la plaque frontale et le retirer.

#### 11.3 Remplacement du capteur UV



#### Légende

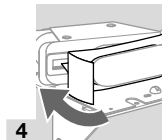
- 1 Capteur
  - 2 Cadre de base
  - 3 Support de socle
  - 4 Vis de fixation pour le support de socle
- 1 Retirer le corps du détecteur (voir page 12 (11.2 Retrait du corps du détecteur)).
  - 2 Localiser le capteur UV.



### ATTENTION

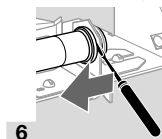
Domages !

- Veiller à ne pas plier ou endommager l'obturateur flexible.
  - Veiller à ne pas endommager le fil d'alimentation du socle.
- 3 Insérer un tournevis entre l'extrémité du capteur et le socle et faire délicatement levier pour sortir le capteur de son socle.



4

- 5 Retirer complètement le capteur de son socle.



6

- 7 Aligner les trois broches du nouveau capteur sur les trous du socle.
- 8 Pousser avec précaution le nouveau capteur dans le socle jusqu'à ce que le guide d'alignement s'enclenche autour de l'extrémité du capteur.
- 9 Positionner le capteur avec le support de socle.
- 10 Insérer les deux vis de montage dans le guide en forme de U du support de socle et les serrer à moitié.
- 11 Pousser doucement le capteur vers l'avant jusqu'au trou de guidage.
- 12 Serrer fermement les deux vis de fixation.
- 13 S'assurer que le nouveau capteur soit bien en place.
- 14 Remettre le corps du détecteur en place.

## 12 CERTIFICATIONS

### 12.1 Certification IECEx



KGS 23.0004X

Protection : Ex db IIC T6 Gb IP66 / Ex tb IIIC T80°C Db IP66

Température :  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

### 12.2 Certification ATEX



INERIS 23ATEX0027X

Marquage : Ex II 2 G D

Protection : Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T80°C Db IP66

Température :  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

### 12.3 Certification KCs



23-GA2BO-0514X / 23-GA2BO-0515X

Protection : Ex db IIC T6 Gb IP66 / Ex tb IIIC T80°C Db IP66

Température :  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

### 12.4 CE



Homologation CE selon EN 298 (UKCA en attente)

Se référer au certificat CE de la commande de brûleur ou du module de relais de flamme applicable

### 12.5 Capacité SIL 3



Certification (capacité) SIL 3 (C7061F1011-N uniquement)

Se référer au certificat SIL de la commande de brûleur ou du module de relais de flamme applicable

## 13 MISE AU REBUT

Appareils avec composants électroniques :

**Directive DEEE 2012/19/UE – directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques**



■ Déposer le produit en fin de vie (nombre de cycles de manœuvre atteint) et son emballage dans un centre de recyclage des matériaux valorisables approprié. Ne pas jeter l'appareil avec les déchets domestiques normaux. Ne pas brûler le produit. Sur demande, les appareils usagés seront repris par le fabricant en livraison franco domicile dans le cadre des dispositions de la législation sur les déchets.

## POUR INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

La gamme de produits Honeywell Thermal Solutions comprend Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder et Maxon. Pour en savoir plus sur nos produits, rendez-vous sur [ThermalSolutions.honeywell.com](https://ThermalSolutions.honeywell.com) ou contactez votre ingénieur en distribution Honeywell.  
Honeywell Thermal Solutions (HTS)  
2101 CityWest Blvd  
Houston, TX 77042  
United States  
[ThermalSolutions.honeywell.com](https://ThermalSolutions.honeywell.com)

**Honeywell**

© 2023 Honeywell International Inc.

FR-14