

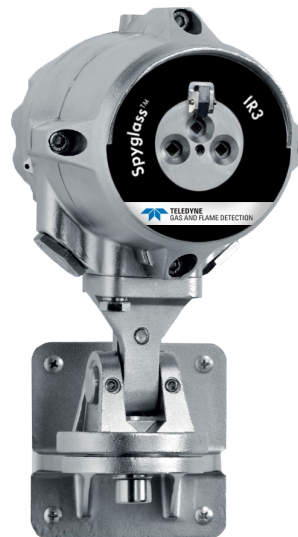


**TELEDYNE**  
**GAS AND FLAME DETECTION**  
Everywhereyoulook™

# Manuel d'utilisation

## **SPYGLASS IR3**

Détecteur de flamme



# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

Des manuels d'utilisation dans d'autres langues sont disponibles sur le site Web <https://teledynegasandflamedetection.com>



Copyright © August 2023 par Teledyne détection de gaz et de flammes

Tous droits réservés. Aucune reproduction de tout ou partie de ce document, sous quelque forme que ce soit, n'est autorisée sans le consentement écrit de Teledyne gas and flame detection

Toutes les informations fournies dans ce document sont exactes au meilleur de notre connaissance.

À la suite d'une recherche et d'un développement continu, les caractéristiques techniques de ce produit peuvent être modifiées sans préavis.

E-mail : [gasandflamedetection@Teledyne.com](mailto:gasandflamedetection@Teledyne.com)

## Limitation de responsabilité

- La Société TELEDYNE GAS AND FLAME DETECTION, ci-après dénommée Teledyne Gas and Flame Detection dans le présent document, ne saurait être tenue responsable de tout dommage à l'équipement ou de toute blessure physique ou décès résultant en tout ou partie de l'utilisation ou de l'installation inappropriée de l'équipement, du non-respect de toutes les instructions, avertissements, normes et/ou règlements en vigueur.
- Aucune entreprise, personne physique ou morale ne peut assumer la responsabilité au nom de Teledyne Gas and Flame Detection, même si elle peut être impliquée dans la vente de produits de détection de gaz et de flammes Teledyne.
- Teledyne gas and flame detection ne sera pas responsable des dommages directs ou indirects, ou de toute conséquence directe ou indirecte, résultant de la vente et de l'utilisation de l'un de ses produits **SAUF SI CES PRODUITS ONT ÉTÉ SÉLECTIONNÉS PAR Teledyne Gas and Flame Detection SELON L'APPLICATION.**

## Clauses de propriété

- Les dessins, caractéristiques techniques et informations contenus dans le présent document contiennent des informations confidentielles qui sont la propriété de Teledyne Gas and Flame Detection.
- Ces informations ne doivent pas, en tout ou en partie, par des moyens physiques, électroniques ou autres, être reproduites, copiées, divulguées, traduites ou utilisées comme base pour la fabrication ou la vente d'équipements de détection de gaz et de flammes Teledyne, ou pour toute autre raison **sans le consentement préalable de Teledyne Gas and Flame Detection.**

## Avertissement

- Il ne s'agit pas d'un document contractuel. Dans le meilleur intérêt de ses clients et dans le but d'améliorer les performances, Teledyne Gas and Flame Detection se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques de ses équipements sans préavis.
- **LISEZ ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION** : ces instructions doivent être lues par toutes les personnes qui ont ou auront la responsabilité de l'utilisation, de l'entretien ou de la réparation de l'instrument.
- Cet instrument ne sera réputé conforme aux performances publiées que s'il est utilisé, entretenu et réparé conformément aux instructions de Teledyne Gas and Flame Detection, par le personnel de Teledyne Gas and Flame Detection ou par le personnel autorisé par Teledyne Gas and Flame Detection.

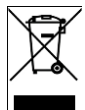
## Informations importantes

- La modification du matériel et l'utilisation de pièces d'origine non spécifiée entraînent l'annulation de toute forme de garantie.
- L'utilisation du détecteur a été prévue pour les applications spécifiées dans les caractéristiques techniques. Le dépassement des valeurs indiquées ne peut en aucun cas être autorisé.

## Garantie

- Dans des conditions normales d'utilisation et à son retour à l'usine, SPYGLASS IR3 bénéficie d'une garantie de 5 ans, hors accessoires tels que le support inclinable, la protection contre les intempéries, etc.

## Déchets d'équipements électriques et électroniques (directive WEEE)



**Union européenne (et EEE) uniquement.** Ce symbole indique que, conformément à la directive DEEE (2002/96/CE) et aux réglementations locales, ce produit ne peut pas être jeté avec les ordures ménagères.

Il doit être éliminé dans une zone de collecte prévue à cet effet, par exemple sur un site officiellement désigné pour le recyclage des équipements électriques et électroniques (EEE) ou un point d'échange pour les produits autorisés en cas d'acquisition d'un nouveau produit du même type qu'auparavant.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Informations générales .....</b>	<b>1</b>
1.1	Manuel d'utilisation .....	1
1.2	Symboles utilisés .....	1
<b>2</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
2.1	Caractéristiques principales .....	3
2.2	Description de la référence du modèle .....	4
2.3	Tests internes.....	4
2.4	Vue d'ensemble du produit.....	5
2.5	Accessoires .....	6
<b>3</b>	<b>Installation .....</b>	<b>11</b>
3.1	Considérations générales .....	11
3.2	Préparatifs pour l'installation.....	13
3.3	Outils nécessaires .....	13
3.4	Instructions de certification .....	14
3.5	Montage du la rotule de fixation.....	15
3.6	Montage du détecteur.....	15
3.7	Câblage électrique.....	17
3.8	Câblage de sortie de courant (0-20 mA).....	19
3.9	Connexion relais 4 fils .....	20
3.10	Réseau de communication RS-485 .....	21
3.11	Recommandations en matière de câblage.....	22
3.12	Régime Terre/Terre.....	22
<b>4</b>	<b>Options de configuration.....</b>	<b>25</b>
4.1	Sensibilité.....	26
4.2	Détection ultra-rapide.....	26
4.3	Délais d'alarme .....	26

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

4.4	Maintien d'alarme .....	27
4.5	Activer la pré-alarme 0-20 mA.....	27
4.6	Activer l'appel à la maintenance optique encrassée .....	27
4.7	Relais auxiliaire.....	27
4.8	Chauffage de l'optique .....	27
4.9	Adresse Modbus .....	27
4.10	BIT manuel – Test de sortie d'alarme (test en boucle complète) ..	28
<b>5</b>	<b>Fonctionnement .....</b>	<b>29</b>
5.1	Signaux de sortie.....	29
5.2	Test.....	30
5.3	Simulateur de flamme .....	30
<b>6</b>	<b>Entretien.....</b>	<b>31</b>
6.1	Procédure de nettoyage .....	31
<b>7</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>Entretien.....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Logiciel Communicator .....</b>	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>39</b>
10.1	Détection de flamme .....	39
10.2	Caractéristiques techniques électriques .....	39
10.3	Sorties .....	40
10.4	Caractéristiques mécaniques .....	41
10.5	Spécifications environnementales .....	41
10.6	Étiquette des produits.....	42
10.7	Certifications .....	45
10.8	Compatibilité électromagnétique .....	46
<b>11</b>	<b>Performance SG50-F-IR3.....</b>	<b>47</b>
11.1	SG50-F- IR3 -ASX1 (Modèle standard) .....	47
11.3	Immunité aux fausses alarmes .....	50

**12 Informations de commande..... 51**

**13 Annexe A..... 53**

## Liste des figures

Figure 1 : Vue de face du Spyglass SG50-F-IR3.....	5
Figure 2 : Vue arrière du Spyglass SG50-F-IR3.....	5
Figure 3 : Support pivotant.....	6
Figure 4 : protection contre les intempéries.....	6
Figure 5 : Kit de montage sur poteau.....	7
Figure 6 : Bouclier d'air.....	7
Figure 7 : Kit de simulateur de flamme.....	8
Figure 8 : Vue de face du simulateur de flamme.....	8
Figure 9 : kit montage en gaine SP-F-DMX-S01.....	9
Figure 10 : Kit montage en gaine SP-F-DMW-S01.....	9
Figure 11 : - Champ de vision horizontal.....	12
Figure 12 : Champ de vision vertical.....	12
Figure 13 : Rotule de fixation – Vue de arrière.....	15
Figure 14 : Rotule de fixation – Vue latérale.....	15
Figure 15 : Détecteur sur support inclinable – Vue latérale.....	16
Figure 16 : Vue des bornes.....	17
Figure 17 : Schéma source à 4 fils.....	19
Figure 18 : Schéma sink à 4 fils.....	19
Figure 19 : Schéma source à 3 fils.....	20
Figure 20 : Schéma sink à 3 fils.....	20
Figure 21 : Connexion relais 4 fils.....	21
Figure 22 : Réseau RS-485.....	22

## Liste des tableaux

tableau 1 : Connexions à la borne.....	18
tableau 2 : Options de configuration du détecteur.....	25
tableau 3 : Niveaux de sensibilité.....	26
tableau 4 : Signal de sortie.....	29
tableau 5 : Suggestions courantes de dépannage.....	33
tableau 6 : État du détecteur 0-20 mA sortie.....	40
tableau 7 : Sensibilité IR3 (extrême).....	47
tableau 8 : Sensibilité IR3 (élevée).....	48
tableau 9 : Sensibilité IR3 (moyenne).....	48
tableau 10 : Sensibilité IR3 (faible).....	49
tableau 11 : Sensibilité IR3 (Très faible).....	49
tableau 12 : Immunité aux fausses alarmes (IR3).....	50
tableau 13 : Informations de commande.....	51



# 1 Informations générales



**AVERTISSEMENT : TOUTES LES PERSONNES QUI ONT OU AURONT LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATION, DE LA MAINTENANCE OU DE L'ENTRETIEN DE CE PRODUIT DOIVENT LIRE ATTENTIVEMENT L'INTÉGRALITÉ DE CE MANUEL. TOUT MANQUEMENT AUX USAGES ADÉQUATS DE CET ÉQUIPEMENT POURRAIT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT.**

## 1.1 Manuel d'utilisation

Les instructions données dans ce manuel doivent être lues attentivement avant l'installation et la mise en marche, en particulier celles concernant les points liés à la sécurité de l'utilisateur final. Ce manuel d'utilisation doit être mis à la disposition de toutes les personnes impliquées dans l'activation, l'utilisation, l'entretien et la réparation de l'appareil.

Les informations, les données techniques et les diagrammes contenus dans ce manuel sont basés sur les informations disponibles à un moment donné. En cas de doute, contactez Teledyne Gas and Flame Detection pour plus d'informations.

Le but de ce manuel est de fournir des informations simples et précises à l'utilisateur. Teledyne Gas and Flame Detection ne peut être tenu responsable des erreurs d'interprétation dans la lecture de ce manuel. Malgré nos efforts pour produire un manuel sans erreur, il peut néanmoins contenir des inexactitudes techniques involontaires.

Dans l'intérêt du client, Teledyne Gas and Flame Detection se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques de ses équipements pour augmenter leurs performances sans préavis.








Les présentes instructions et leur contenu sont la propriété inaliénable de Teledyne Gas and Flame Detection.

## 1.2 Symboles utilisés

Icône	Importance
	Cette icône et ce texte désignent des informations particulièrement importantes d'une importance particulière.

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

Icône	Importance
	Ce symbole signifie : liaison à la terre.
	Ce symbole signifie : Borne de terre de protection. Un câble de section adéquate devra être relié entre la terre de l'installation électrique et la borne disosant de ce symbole.
	Attention. Dans le présent mode d'emploi, les instructions précédées de ce symbole, si elles ne sont pas bien respectées ou réalisées, peuvent occasionner un risque de choc électrique et/ou la mort.
	Ce symbole indique : Le non-respect des instructions peut entraîner des dommages ou un fonctionnement incorrect de l'appareil.
	Union européenne (et EEE) uniquement. Ce symbole indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères, conformément à la directive EEE (2002/96/CE) et à vos propres réglementations nationales. Ce produit doit être éliminé dans un point de collecte réservé à cet effet, par exemple, un site officiel de collecte des équipements électriques et électroniques (EEE) en vue de leur recyclage, ou un point d'échange pour les produits autorisés accessible lorsque vous achetez un nouveau produit du même type.
	Cette icône et le texte indiquent un risque de décharge électrostatique (DES) dans le cadre d'une procédure exigeant de l'utilisateur qu'il prenne des précautions appropriées concernant les DES.
	Avertissement : Cette icône et ce texte indiquent une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures

## 2 Introduction

Le Spyglass-IR3 (SG50-F-IR3) détectera les explosions extrêmement rapidement, ce qui permettra de prendre rapidement des mesures préventives pour aider à minimiser les conséquences.

- Détection dans les 40 millisecondes pour les boules de feu ou les explosions
- Le feu standard est détecté dans les 1,5 s à partir de 30 m (100 ft.), 3,7 s à partir de 70 m (230 ft.) et 7,1 s à partir de 80 m (262 ft.).

Le détecteur de flamme **Spyglass-IR3** offre une réponse ultra-rapide, des performances élevées et une détection fiable de tous les types d'incendies d'hydrocarbures (visibles et non visibles). Le détecteur réagit aux incendies à croissance lente ainsi qu'aux flammes ainsi qu'aux éruptions rapides de flammes en utilisant la technologie améliorée Triple IR (IR3). Le détecteur fonctionne dans toutes les conditions météorologiques et lumineuses avec la plus grande immunité aux fausses alarmes. L'enregistrement intégral des événements, en plus des capacités supérieures éprouvées de détection de flamme Triple IR (IR3), vous fournit un outil de sécurité très puissant pour protéger le personnel, l'installation et les processus.

Le détecteur est certifié pour une utilisation dans des zones dangereuses ; il peut également être utilisé dans d'autres zones non classées comme dangereuses. Les deux entrées câble/conduit de chaque côté de la partie inférieure du boîtier du détecteur servent à raccorder l'alimentation et les sorties à l'équipement de signalisation associé.

En fonctionnement normal, le détecteur de flamme effectue des autotests de son optique, de son électronique et de son logiciel. Ceux-ci incluent un BIT périodique (Test intégré) dans lequel les capteurs et la propreté des optiques sont testés.

### 2.1 Caractéristiques principales

- Sensibilité extrême - jusqu'à 80 m (260 ft.) pour un feu de bac n-heptane de 0,1 m<sup>2</sup> (1 ft.<sup>2</sup>).
- Mode de détection ultra-rapide en 40 millisecondes pour les boules de feu ou les explosions.
- Option : Amélioration de l'immunité aux fausses alarmes dans les applications à forte teneur en CO<sub>2</sub>, telles que les hangars d'avions ou les héliponts.
- Option : Réduction du temps de réponse – (0,5 s) pour la protection des espaces clos, comme les applications automobiles conformes à la norme NFPA 33 ou les presses d'impression et les convoyeurs.
- Test intégré (BIT) – Auto-test interne automatique et manuel de l'encrassement des optiques et du fonctionnement du détecteur.
- Chauffage de l'optique pour éviter la condensation et le givre.
- Support de montage inclinable pour un positionnement précis du détecteur.

## 2.2 Description de la référence du modèle

Les références sont définies comme suit :

SG50-F-IR3 – A S X X

0	Standard, sans HART et non SIL
1	Standard
3	Comme le modèle 1, mais recommandé pour les hangars, les hélicoptères et les supports de chargement de pétrole
5	Comme le modèle 1, mais avec un mode de réponse rapide conçu pour, mais sans s'y limiter, les applications de peinture en aérosol automobile où la conformité à la réponse de 0,5 s (selon NFPA 33) est nécessaire.

1	M25
2	3/4" NPT

### 2.2.1 Options de performances améliorées

Option 3 : Augmentation de l'immunité aux fausses alarmes en présence de CO2 chaud. Recommandé pour les hangars, hélicoptères et supports de chargement de pétrole

Option 5 : Conception pour, mais sans s'y limiter, la protection des espaces clos comme les applications de peinture avec aérosols pour l'automobile où la conformité à une réponse de 0,5 s (selon NFPA 33) est nécessaire

## 2.3 Tests internes

En fonctionnement normal, le détecteur de flamme effectue des autotests de son optique, de son électronique et de son logiciel. Ceux-ci incluent un BIT périodique (Test intégré) dans lequel les capteurs et la propreté des optiques sont testés. Toute défaillance détectée est indiquée comme affichée dans le Tableau 4 (dans la section 5). Lors d'une défaillance de « d'optique encrassée », la sensibilité de détection est considérablement réduite, tandis que la « défaillance » fait référence aux défaillances critiques qui empêchent totalement la détection des flammes

## 2.4 Vue d'ensemble du produit



Figure 1 : Vue de face du Spyglass SG50-F-IR3



Figure 2 : Vue arrière du Spyglass SG50-F-IR3

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

## 2.5 Accessoires

### 2.5.1 Rotule de fixation

Le détecteur doit être monté à l'aide de la référence SP-F-TILTMOUNT-SS1 rotule de fixation en acier inoxydable. Cela permet au détecteur d'être solidement fixé à un mur, un poteau ou une autre surface solide à l'aide de fixations appropriées. Voir la section 3.5 et 3.6 pour plus de détails.



Figure 3 : Support pivotant

### 2.5.2 Protection contre les intempéries

La protection contre les intempéries Réf SP-F-WEATHERCOVER-1 protège le détecteur des conditions météorologiques extrêmes telles que la chaleur, la pluie et la neige



Figure 4 : protection contre les intempéries

### 2.5.3 Montage sur poteau

Le kit de montage sur poteau permet d'installer les détecteurs avec ses supports de montage inclinables. Le kit de montage sur poteau fourni convient aux poteaux de 2 ou 3". Référence SP-F-POLEMOUNT-23.



Figure 5 : Kit de montage sur poteau

### 2.5.4 Bouclier d'air

Le bouclier d'air Réf SP-F-AIRSHIELD-1 permet l'installation de détecteurs de flamme dans des conditions météorologiques difficiles où ils peuvent être exposés à la poussière, au sable et à d'autres particules. Le point de connexion peut être monté aux positions de 3, 9 ou 12 heures.

- Source de pression d'air : Air propre, sec et sans huile
- Pression : 2-3 bar / 30-45 psi
- Raccord : 7/16"–20UNF-2A
- Température de fonctionnement : -55 °C à +85 °C / -67 °F à +185 °F



Figure 6 : Bouclier d'air

## Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

### 2.5.5 Simulateur de flamme

Le Spyglass IR3 peut être testé avec le simulateur Réf : SP-F-SIM-IR3. La famille de simulateurs de flamme Spyglass fournit un moyen rapide et pratique de tester périodiquement le détecteur et le système de contrôle de bout en bout de la chaîne de sécurité. Les coûts de maintenance peuvent être réduits, car les détecteurs peuvent être testés in situ sans avoir besoin d'un permis de travail à chaud.



Figure 7 : Kit de simulateur de flamme

Les simulateurs de flamme émettent un rayonnement IR qui simule un incendie aux détecteurs. Les simulateurs sont légers, faciles à utiliser, avec des distances de test allant jusqu'à 6,5 m (21,3 ft.) et capables de plus de 100 activations avant la charge de la batterie. Les simulateurs de flamme Spyglass sont certifiés ATEX pour une utilisation dans les zones dangereuses 1, Zone 2, Zone 21, Zone 22.

Chaque kit de simulateur contient un étui de transport, un simulateur, une sangle de transport, un chargeur de batterie, un manuel d'utilisation, une clé Allen et un outil pour retirer le couvercle arrière du simulateur.



Figure 8 : Vue de face du simulateur de flamme



## 2.5.6 Montage en gaine

### Kit de montage en gaine SP-F-DMX-S01

Le SP-F-DMX-S01 permet à un détecteur standard (non HD) d'être monté à distance d'une source d'incendie potentielle en permettant à l'appareil de regarder à travers un trou découpé sur le côté d'une conduite. Ce montage sur gaine doit être utilisé avec le bouclier d'air SP-F-AIRSHIELD-S01.

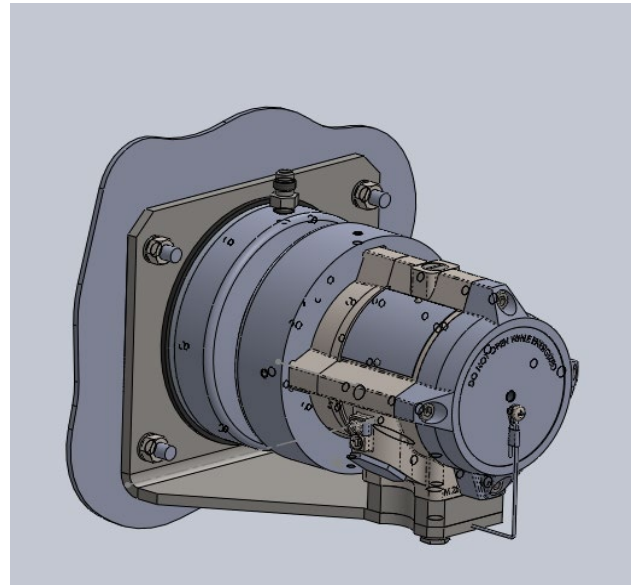


Figure 9 : kit montage en gaine SP-F-DMX-S01

### Kit de montage en gaine SP-F-DMW-S01

Le SP-F-DMW-S01 permet à un détecteur standard d'être monté à distance d'une source d'incendie potentielle en permettant à l'appareil de regarder à travers une vitre en saphir spéciale. Il faut savoir que le détecteur ne peut pas savoir si cette fenêtre est sale et il faut donc établir une procédure d'entretien pour vérifier la propreté optique de cette fenêtre. Il convient de noter que la fréquence de nettoyage nécessaire varie d'une installation à l'autre. Il est donc fortement recommandé de prévoir un moyen d'accès à l'installation, aussi près que possible de l'assemblage, à des fins d'inspection et de nettoyage.

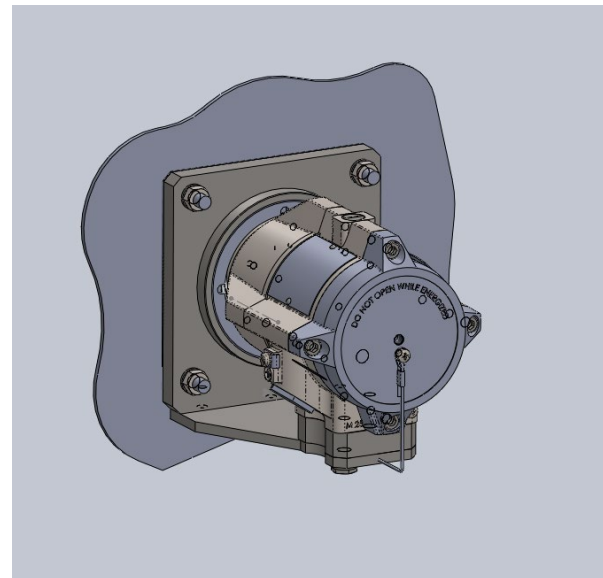


Figure 10 : Kit montage en gaine SP-F-DMW-S01

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

CETTE PAGE EST LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT VIDE

## 3 Installation

Le présent chapitre ne vise pas à couvrir toutes les pratiques et tous les codes d'installation normalisés. Il insiste plutôt sur des points spécifiques et décrit des procédures générales à l'attention du personnel qualifié. Vous devez toujours observer des précautions de sécurité spécifiques.

### 3.1 Considérations générales



Cette section contient des informations importantes

- Pour aider à obtenir des performances optimales, le détecteur doit être dirigé vers le centre du danger ou de la zone à surveiller et à protéger (« zone de détection ») et avoir, dans la mesure requise, une vue dégagée de la zone protégée. Dans la mesure du possible, la face du détecteur doit être inclinée (visée) vers le bas avec un angle permettant d'éviter l'accumulation de poussière et de saleté.
- Ne démarrez pas une installation tant que l'objectif de performance, la configuration du système, l'emplacement d'installation et les considérations de couverture n'ont pas été définis par la personne responsable.

Pour assurer un rendement optimal, les consignes suivantes doivent être prises en compte :

#### Sensibilité

Pour déterminer le niveau de sensibilité, les questions suivantes doivent être prises en compte :

- La taille de feu à détecter à la distance déterminée.
- Le type de combustible inflammable.
- Sources potentielles de fausses alarmes pouvant être présentes (par exemple flammes nues, processus à chaud).

#### Espacement et emplacement

Tenez compte des facteurs suivants pour déterminer le nombre de détecteurs et leur emplacement dans la zone protégée :

- La taille et la forme de la zone protégée
- La nature des dangers, y compris les matériaux entreposés ou utilisés et les objets protégés
- La sensibilité des détecteurs
- S'il y a des champs de vision obstrués
- Le champ de vision des détecteurs (voir Figure 11 et Figure 12)

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

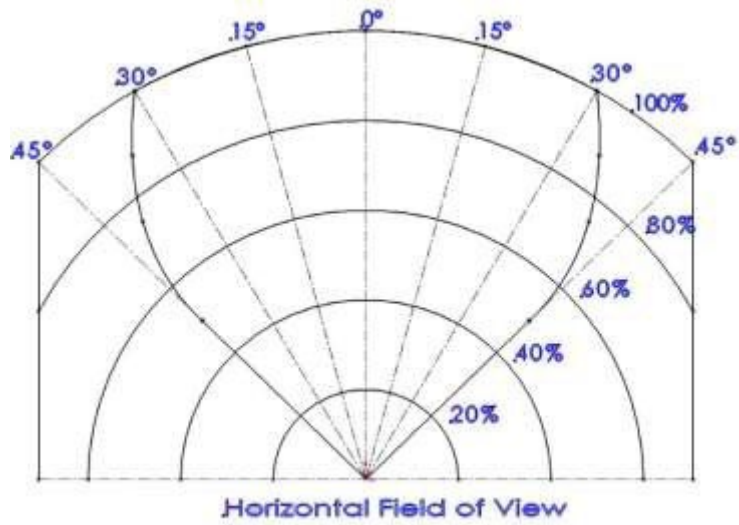


Figure 11 : - Champ de vision horizontal

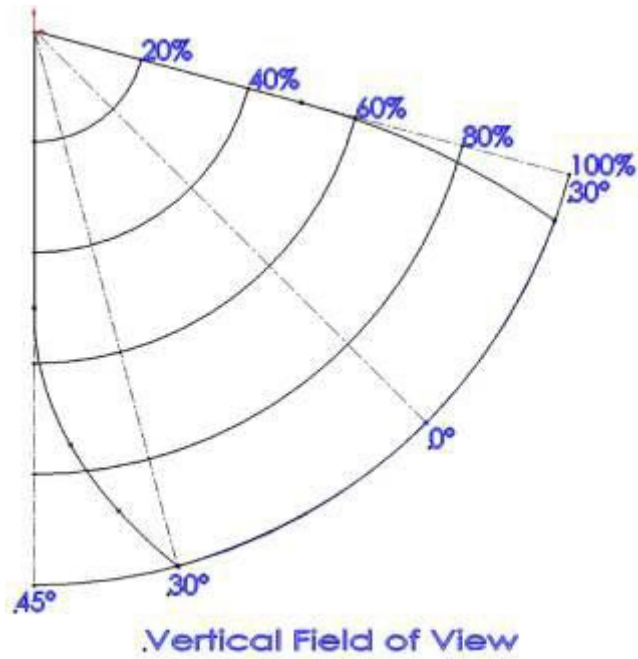


Figure 12 : Champ de vision vertical

## Environnement

- Les conditions environnementales, y compris, mais sans s'y limiter, la poussière, la neige ou la pluie, peuvent réduire la sensibilité des détecteurs et nécessiter une attention supplémentaire.

## Travail à chaud

- Le soudage à l'arc ne doit pas être effectué à moins de 3,5 m (12 ft.) du détecteur. Il est recommandé d'inhiber le système pendant les opérations de soudage dans les situations où la possibilité d'une fausse alarme ne peut être tolérée.
- Le soudage au gaz nécessite une inhibition du système, car la torche à gaz est un feu réel.
- Les baguettes de soudage à l'arc peuvent contenir des liants organiques dans le flux qui brûlent pendant l'opération de soudage et sont détectables par l'appareil.
- Les baguettes de soudage avec des liants en argile ne brûlent pas et ne doivent pas être détectées. Cependant, un système d'inhibition est toujours recommandé, car le matériau à souder peut-être contaminé par des substances organiques (peinture, huile, etc.) qui brûlera et peut être de la taille qui devrait être détectée

## 3.2 Préparatifs pour l'installation

L'installation doit être conforme aux réglementations et normes nationales et locales applicables aux détecteurs de flamme (par exemple, NFPA 72) et à toutes les pratiques d'ingénierie locales et courantes. Il est recommandé de consulter l'autorité compétente.

Avant l'installation :

- Assurez-vous que tous les composants et outils nécessaires pour terminer l'installation du détecteur sont facilement disponibles avant de commencer l'installation. Dans les cas où vous ne pouvez pas terminer l'installation en une seule session, sécurisez et scellez les détecteurs et les conduits avant de quitter le site.
- Utilisez des conducteurs à code couleur ou des marquages ou des étiquettes de fil appropriés pour le câblage. Vous pouvez utiliser des fils multibrins de 14 à 17 AWG (1,0 mm<sup>2</sup> à 2,5 mm<sup>2</sup>) pour le câblage du site. Le choix de la section du brin de fil doit être basé sur le nombre de détecteurs utilisés sur la même ligne et la distance de l'unité de commande, conformément aux caractéristiques techniques.
- Un câble à paire torsadée à écran individuel est recommandé pour les bornes RS485.
- Utilisez un fil nominal approprié pour la certification de l'application et les températures.

## 3.3 Outils nécessaires

Le détecteur peut être installé à l'aide des outils suivants :

Outil	Fonction
Hexa CLÉ 6 mm	Alignement vertical
Hexa CLÉ 10 mm	Alignement horizontal

Clé 13 mm	Montage du détecteur
Tournevis plat 6 mm	Connexion à vis de terre
Tournevis plat 3,5 mm	Connexion aux bornes

## 3.4 Instructions de certification



- Ne pas ouvrir le détecteur, même s'il est isolé, dans un environnement inflammable.
- L'équipement peut être utilisé dans des zones dangereuses avec des gaz et des vapeurs inflammables avec les groupes de gaz IIC, IIB et IIA et avec les classes de température T1, T2, T3, T4 et T5. Voir les détails des homologations anti-déflagrantes dans la section 10.6.
- L'équipement est certifié pour une utilisation à des températures ambiantes comprises entre -55 °C et +75 °C (-67 °F à +167 °F) ou -55 °C à +85 °C (-67 °F à +185 °F) et ne doit pas être utilisé à des températures en dehors de cette plage.
- L'installation doit être effectuée conformément au code de pratique applicable par du personnel dûment formé.
- L'inspection et l'entretien de cet équipement doivent être effectués par du personnel dûment formé conformément au code de pratique applicable.
- Si l'équipement est susceptible d'entrer en contact avec des substances corrosives et/ou d'autres substances dangereuses, consulter les techniciens compétents afin de prendre les précautions appropriées pour éviter que le détecteur ne soit impacté négativement, garantissant ainsi que le type de protection n'est pas compromis.
- Substances dures : Par exemple, les liquides, les gaz ou les solvants acides qui peuvent attaquer les fenêtres, les métaux, les joints ou les matériaux polymères.
- Précautions appropriées : Par exemple, des contrôles réguliers dans le cadre d'inspections de routine ou l'établissement à partir de la fiche technique du matériau qu'il est résistant à des produits chimiques spécifiques.

### Conditions particulières d'utilisation



- L'équipement n'est pas destiné à être réparé par l'utilisateur. La réparation de cet équipement doit être effectuée par le fabricant conformément au code de pratique applicable.
- Les joints antidéflagrants ne sont pas destinés à être réparés. Contactez le fabricant si les joints antidéflagrants sont endommagés.
- Consultez le fabricant pour obtenir un couvercle de rechange et un boîtier d'origine pour les fixations de boîte de connexion. Les attaches à tête de

douille hexagonale M6 x 1 x 18 avec un minimum de norme ISO 4762 Grade A4 Classe 80 sont des alternatives acceptables.

- Un bouchon d'arrêt dûment certifié est fourni avec le détecteur.
- La connexion de mise à la terre externe se compose d'une cosse de câble avec vis en acier inoxydable M5 x 10, les bornes conviennent à la connexion d'un fil d'un maximum de 2,5 mm<sup>2</sup> / 14 AWG.
- Les bornes de connexion conviennent à la connexion d'un fil égal ou supérieur au câblage d'entrée de puissance et à un minimum de conducteur de 1 mm<sup>2</sup> / 17 AWG.

### 3.5 Montage du la rotule de fixation

La rotule de fixation permet d'incliner le détecteur jusqu'à 45 degrés (horizontal/vertical) dans toutes les directions. Les instructions d'installation suivantes montrent comment l'utiliser pour soutenir le détecteur par le bas (la méthode préférée).

Pour installer le support inclinable :

- a) Montez la base de la rotule (Figure 13) à une structure solide utilisant quatre fixations appropriées à travers les quatre trous de 7 mm (0,28 po) de diamètre. Quatre vis imperdables avec rondelles à ressort sont fournies dans le support basculant.

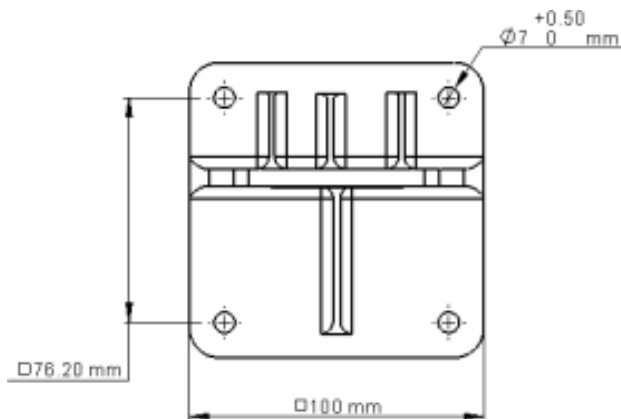


Figure 13 : Rotule de fixation – Vue de arrière

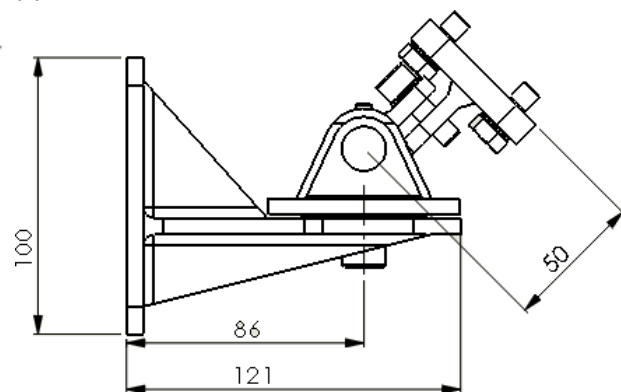


Figure 14 : Rotule de fixation – Vue latérale

### 3.6 Montage du détecteur

Procédez comme suit pour installer le détecteur à la rotule de fixation, en vous référant à la Figure 13 :

- a) Placer le détecteur, avec ses entrées de câble/conduit orientées vers le bas, sur la plaque de maintien de la rotule ( 2, Figure 15).
- b) Fixez le détecteur à la plaque à l'aide des deux vis hexagonales et des rondelles à ressort ( 3 et 4).
- c) Desserrez les vis de verrouillage ( 5 et 6, Figure 15) de manière à vous permettre de faire pivoter le détecteur.

## Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

- d) Pointez le détecteur vers la zone de détection et assurez-vous que la vue de la zone n'est pas obstruée.
- e) Fixez le détecteur dans cette position en serrant les vis de verrouillage (5 et 6) sur le support d'inclinaison. (Assurez-vous que le détecteur pointe dans la bonne direction).

Le détecteur est maintenant correctement monté, aligné et prêt pour la connexion électrique. Veuillez-vous référer à la section 3.7 pour les instructions de câblage et la section 4 pour obtenir une description des paramètres de configuration du détecteur.

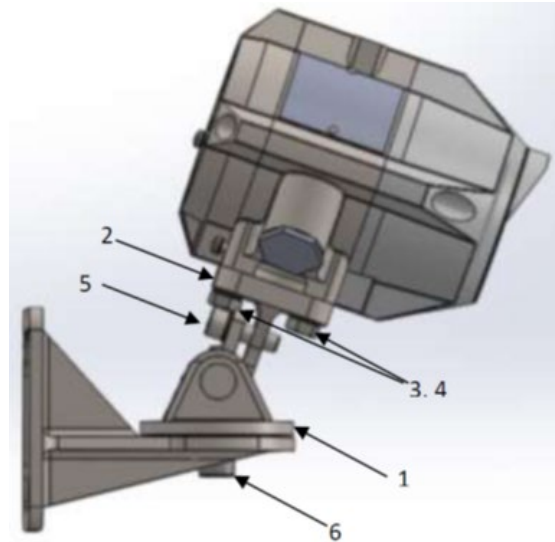


Figure 15 : Détecteur sur support inclinable – Vue latérale

N° d'article.	Nom de l'élément
1	Ensemble de la rotule de fixation
2	Plaque de maintien
3,4	Montage des vis hex M8 et des rondelles imperdables
5	Vis de verrouillage HEX M8
6	Vis de verrouillage HEX M12



## 3.7 Câblage électrique



- Le boîtier de capteur situé dans la moitié avant du détecteur ne contient aucun composant réparable et ne doit jamais être ouvert. L'ouverture invalidera la garantie du détecteur. Le compartiment de bornes à l'arrière est la seule partie du boîtier qui doit être ouverte par l'utilisateur.
- Le détecteur comporte 16 bornes à vis, comme indiqué dans la figure et le tableau suivants :

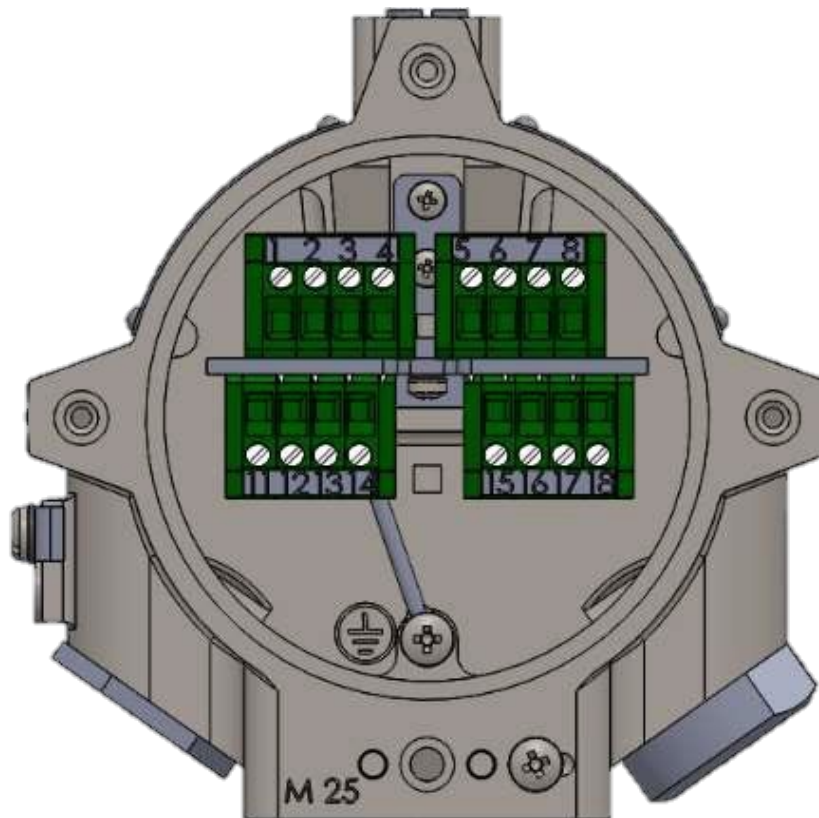


Figure 16 : Vue des bornes

tableau 1 : Connexions à la borne

Épingle n°	Fonction	Description
<b>Terre</b>	Terre (terre)	Connecté à une vis à l'extérieur du boîtier.
<b>1</b>	24 VCC (+)	Alimentation (18-32 VCC)
<b>2</b>	24 VCC (-)	Retour d'alimentation (0 V)
<b>3</b>	0-20 mA+ (In)	Sortie de courant analogique 0-20 mA
<b>4</b>	0-20 mA- (sortie)	
<b>5</b>	Relais de défaut	Relais de contact SPST normalement ouvert, qui est alimenté (fermé) lorsque le détecteur est en fonctionnement normal et s'ouvre en cas de défaillance.
<b>6</b>	Relais de défaut COM	
<b>7</b>	Relais d'alarme (NO)	Relais de contact SPST normalement ouvert, qui est ouvert en fonctionnement normal et fermé lorsqu'un incendie est détecté. Ce relais peut être configuré pour verrouiller comme décrit dans la section (3.4).
<b>8</b>	Relais d'alarme COM	
<b>11</b>	24 VCC (+)	Alimentation (18-32 VCC)
<b>12</b>	24 VCC (-)	Retour d'alimentation (0 V)
<b>13</b>	Activation manuelle du BIT	Le BIT manuel (test intégré) peut être initié en court-circuitant momentanément cette borne et l'une des bornes « 24 VDC (-) (2 ou 12) ». Voir 3.1 1 Manual BIT – Alarm Output Test (BIT manuel – Test de sortie d'alarme) pour plus de détails.
<b>14</b>	Reprise de terre	Cette borne doit être laissée connectée à la vis de terre interne du boîtier.
<b>15</b>	RS 485 (+)	Communication RS-485 Modbus (également utilisée par le logiciel « Communicator »)
<b>16</b>	RS 485 (-)	
<b>17</b>	Relais auxiliaire NO	Relais de contact SPST normalement ouvert, ouvert en fonctionnement normal et fermé selon la configuration utilisée
<b>18</b>	Relais auxiliaire COM	

### 3.8 Câblage de sortie de courant (0-20 mA)

La sortie de courant 0-20 mA du détecteur peut agir à la fois comme source ou sink (source ou puit) et peut être connectée en 3 fils ou 4 fils.

La figure suivante montre comment câbler le détecteur pour agir comme une source isolée de la source actuelle (connexion à 4 fils) :

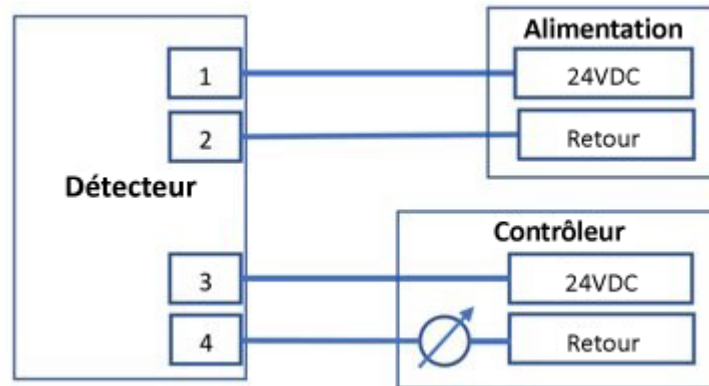


Figure 17 : Schéma source à 4 fils

La figure suivante montre comment câbler le détecteur pour agir en sink (puit) isolé du récepteur de courant (connexion à 4 fils) :

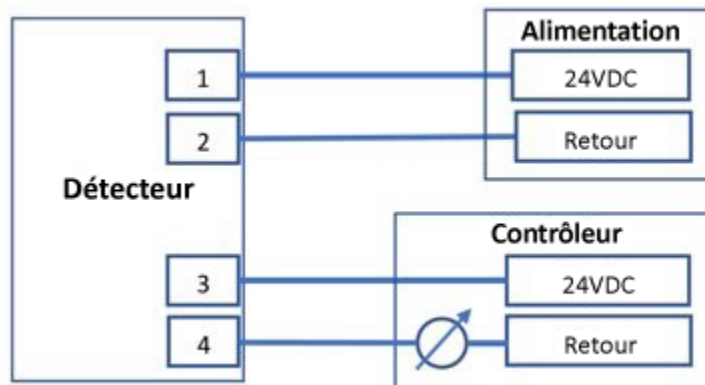


Figure 18 : Schéma sink à 4 fils

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

La figure suivante montre comment câbler le détecteur pour agir comme un émetteur non isolé de source de courant (connexion à 3 fils) :

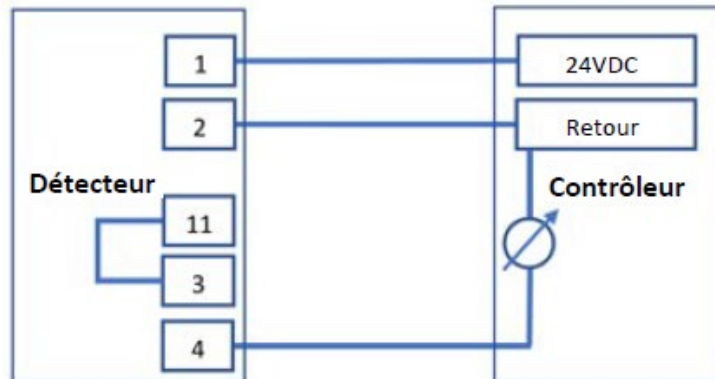


Figure 19 : Schéma source à 3 fils

Remarque : Liaison entre 3 et 11 à câbler sur place

La figure suivante montre comment câbler le détecteur pour agir comme un émetteur non isolé de la source actuelle (connexion à 3 fils) :

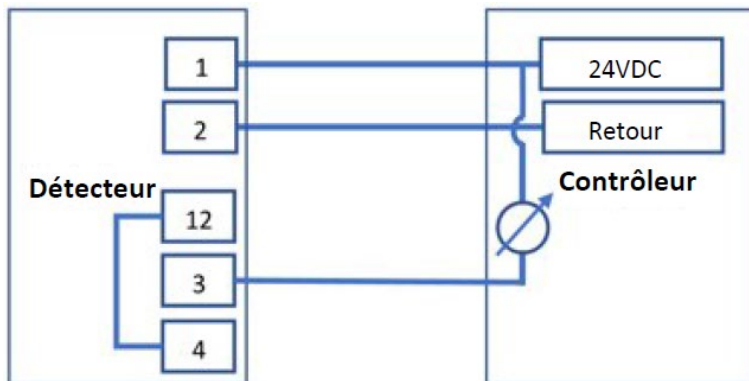


Figure 20 : Schéma sink à 3 fils

Remarque : Liaison entre 4 et 12 à câbler sur place

## 3.9 Connexion relais 4 fils

Cette option de câblage utilise le relais de défaut et d'alarme et pour se connecter aux panneaux d'alarme incendie. Cette connexion permet de connecter plusieurs détecteurs sur 4 fils en une seule boucle. Sur le dernier détecteur, il y a une résistance en fin de ligne connectée dans le compartiment de connexion. La valeur de la résistance dépend de la caractéristique technique du panneau de commande.

Le nombre de détecteurs dans une seule boucle dépend de la capacité d'alimentation des panneaux de commande et de la longueur de ligne.

En cas de défaillance, le relais de défaut ouvre le contact. Le panneau de commande verra une boucle ouverte et signalera une défaillance.

En cas d'alarme, le relais d'alarme fermera le contact et court-circuitera la boucle. Avec cette configuration, le panneau ne sait pas quel détecteur dans la boucle a causé l'alarme ou la défaillance. Voir la figure ci-dessous.

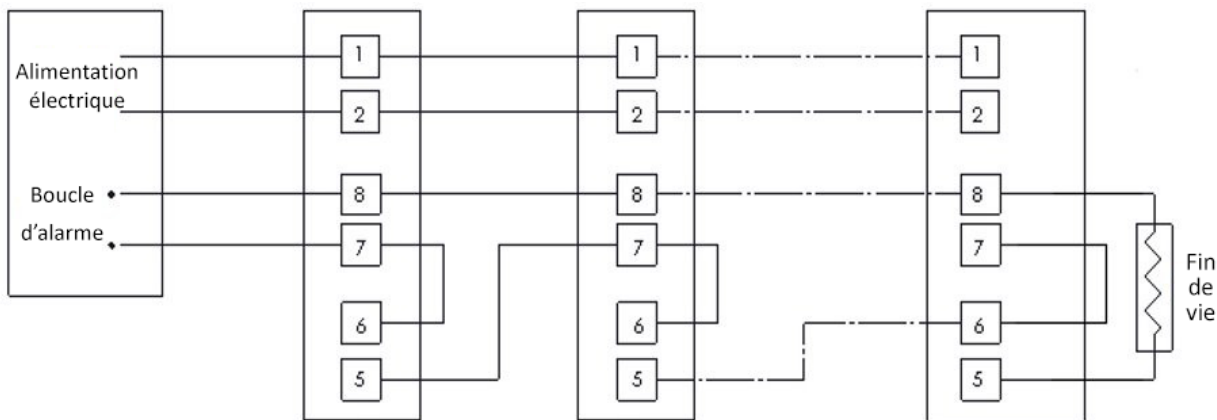


Figure 21 : Connexion relais 4 fils

### 3.10 Réseau de communication RS-485

En utilisant la fonctionnalité de communication en réseau RS-485, il est possible de connecter jusqu'à 32 détecteurs dans un système adressable avec seulement 4 fils (2 pour l'alimentation et 2 pour la communication). En utilisant des répéteurs, le nombre de détecteurs peut être beaucoup plus important (32 détecteurs pour chaque répéteur) jusqu'à 247 sur les mêmes 4 fils. En utilisant le réseau RS-485, il est possible de lire l'état de chaque détecteur (défaut, alarme) et de lancer un BIT pour chaque détecteur individuellement.

Le détecteur communique en RS-485 avec un protocole compatible Modbus RTU. Pour plus de détails sur le protocole de communication, veuillez consulter le manuel SG50FMOBUS

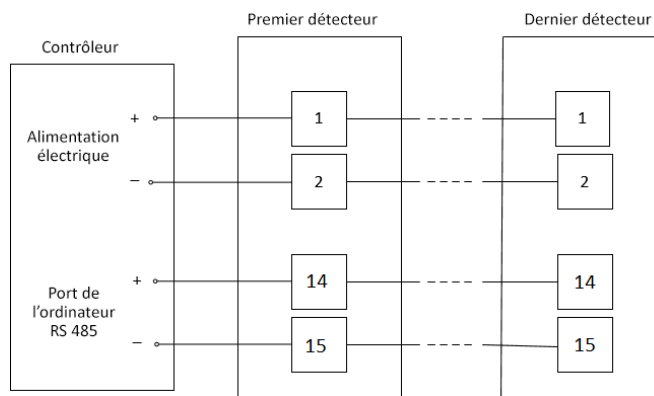


Figure 22 : Réseau RS-485

## 3.11 Recommandations en matière de câblage

Le câble utilisé doit être adapté à la classification des zones dangereuses et répondre aux réglementations locales, nationales et de l'entreprise.

Afin de se conformer aux réglementations CEM, le câble doit être blindé et le détecteur mis à la terre.

L'utilisation d'un câble de terrain de qualité industrielle et convenablement blindé est recommandée). Lors de l'utilisation des communications HART®, quelques considérations supplémentaires sont à prendre en compte. En particulier, un câble à faible capacité doit être utilisé. De plus amples informations détaillées sont disponibles sur le site Web de la HART® Communication Foundation [www.hartcomm.org](http://www.hartcomm.org).

## 3.12 Régime Terre/Terre

Tout régime de mise à la terre employé doit éviter les boucles de terre. Les informations suivantes sont fournies pour aider à la mise à la terre correcte du détecteur

- Un point de mise à la terre à l'extérieur du boîtier du détecteur est présent pour la connexion à la terre électrique

### 3.12.1 Recommandations générales

- En général, des dispositifs de mise à la terre en étoile correctement conçus minimisent la diaphonie et le bruit des courants terrestres, améliorant ainsi la fiabilité et les performances de l'instrumentation.
- L'utilisation d'un seul câble filtré/blindé pour chaque appareil de terrain assure un bon blindage et réduit le bruit.

#### Câble

- La longueur totale du câble de terrain connecté au détecteur doit être blindée. L'écran/blindage doit être connecté à une extrémité à une terre instrument à faible bruit.
- Le blindage du câblage de terrain ne doit pas être connecté de manière à créer des boucles de terre via le blindage en transportant du courant provenant d'installations ou d'équipements lourds.

### 3.12.2 Interférences et bruit

- L'équipement électrique connecté au système doit être conforme aux normes CEM nationales ou internationales applicables.
- Idéalement, les alimentations 24 V devraient être exemptes d'états transitoires, de fluctuations ou de bruit à haute fréquence.

- Afin de réduire la probabilité de perturbations radioélectriques affectant le fonctionnement des appareils, il est recommandé que ni les appareils ni leur câblage ne soient installés à proximité immédiate des antennes d'équipements radio, radar ou de communication par satellite de grande puissance.

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

CETTE PAGE EST LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT VIDE



## 4 Options de configuration

Certaines fonctions du détecteur peuvent être configurées à l'aide d'un interface RS-485 connecté à un ordinateur équipé du logiciel « communicator ». Pour plus de détails sur la façon de télécharger le logiciel, veuillez contacter le support technique par e-mail à l'adresse [oldhamsimtronics-support@Teledyne.com](mailto:oldhamsimtronics-support@Teledyne.com) ou [detcon-service@Teledyne.com](mailto:detcon-service@Teledyne.com).

Ces options de configuration sont répertoriées dans le tableau suivant avec leurs valeurs par défaut d'usine.

tableau 2 : Options de configuration du détecteur

Fonction	Options	Réglage par défaut
Sensibilité	Très faible, moyen, élevé, extrême	Moyen
Détection ultra-rapide	Désactivé, Activé	Désactivé
Délais d'alarme	0, 5, 10, 20 ou 30 secondes	0 seconde (pas de délai)
Maintien d'alarme	Désactivé, Activé	Désactivé
Activer la pré-alarme 0-20 mA	Désactivé, Activé	Désactivé
Activer l'avertissement de fenêtre sale 0-20 mA	Désactivé, Activé	Désactivé
Relais auxiliaire	Alarme Pré-alarme Appel à la maintenance Optique	Alarme
Chauffage de fenêtre	Désactivé, Activé	Activé
Adresse Modbus	1 – 247	1
BIT manuel – Test de sortie d'alarme	Désactivé, Activé	Désactivé

- Remarque : Le réglage de sensibilité moyenne permet la détection d'un feu de bac N-heptane de<sup>1</sup> 0,1 m<sup>2</sup> (1 x 1 ft.) à une distance de 30 m (100 ft.).

<sup>1</sup> Un feu standard est défini comme un feu de bac N-heptane de 0,1 m<sup>2</sup> (1 x 1 ft.2), avec une vitesse maximale du vent de 2 m/s (6,5 ft./s)

## 4.1 Sensibilité

Le détecteur peut être configuré sur l'un des cinq niveaux de sensibilité suivants : très faible, faible, moyen, élevé et extrême. Le tableau suivant répertorie pour chaque réglage de sensibilité la distance maximale dans laquelle un feu standard<sup>2</sup> serait détecté de manière fiable.

tableau 3 : Niveaux de sensibilité

Niveau de sensibilité	Distance de détection en mètres (ft.)
Très faible	7,5 (25)
Bas	15 (50)
Moyen	30 (100)
Haut	60 (200)
Extrême	80 (260)

Vous trouverez plus de détails sur les caractéristiques de réponse du détecteur aux différents réglages de sensibilité et types de carburant dans la chapitre 11.

## 4.2 Détection ultra-rapide

La fonction de détection ultra-rapide permet de détecter les boules de feu et les explosions en 40 millisecondes. Si elle est activée, cette fonctionnalité est indépendante des autres algorithmes de détection et des délais d'alarme.

## 4.3 Délais d'alarme

Lorsqu'un incendie est détecté, le détecteur retarde l'exécution des sorties d'alarme durant la période configurée. Après ce délai, le détecteur réévalue la situation. Si un incendie est toujours détecté, les sorties d'alarme sont activées.

---

<sup>2</sup> Un feu standard est défini comme un feu de bac N-heptane de 0,1 m<sup>2</sup> (1 x 1 ft.2), avec une vitesse maximale du vent de 2 m/s (6,5 ft./s)

## 4.4 Maintien d'alarme

Si le maintien d'alarme est activé, les sorties du détecteur resteront actives même après qu'une flamme ne soit plus détectée. Pour réinitialiser les sorties du détecteur, le détecteur doit être mis hors puis sous tension ou un BIT manuel doit être lancé.

## 4.5 Activer la pré-alarme 0-20 mA

Si la pré-alarme est activée et que le délai d'alarme est supérieur à 0, la sortie du détecteur 0-20 mA sera de 16 mA et le voyant LED rouge clignotera en cas de détection de feu.

## 4.6 Activer l'appel à la maintenance optique encrassée

Si elle est activée, cette fonctionnalité facilite la maintenance prédictive en indiquant une alerte lorsque le signal BIT est réduit de 75 % de la valeur nécessaire pour déclencher une défaillance de BIT. En cas d'activation, la sortie courant tombera à 3 mA et le voyant LED restera vert stable, il convient de noter qu'un signal d'incendie remplacera l'avertissement de fenêtre sale. Un procédé variable de l'encrassement optique (niveau du signal BIT) est accessible via le HART et/ou en MODBUS. La valeur du champ varie de 0 (propre) à 100 % (défaillance BIT).

## 4.7 Relais auxiliaire

Le relais auxiliaire peut être réglé pour fonctionner en parallèle au relais d'alarme, pour un déclenchement de pré-alarme ou d'avertissement de fenêtre sale.

## 4.8 Chauffage de l'optique

Le détecteur est équipé d'un système de chauffage pour éviter la condensation et le givre sur la fenêtre. S'il est activé, le chauffage fonctionne automatiquement en fonction de la température.

## 4.9 Adresse Modbus

Le détecteur peut communiquer avec le logiciel de communication à l'aide d'un protocole RS-485 compatible Modbus RTU. Ce protocole permet de connecter un réseau de détecteurs, chacun avec une adresse Modbus unique. L'adresse du détecteur peut être définie sur n'importe quelle valeur comprise entre 1 et 247.

### 4.10 BIT manuel – Test de sortie d'alarme (test en boucle complète)

Lorsque ce paramètre est actif, les sorties d'alarme sont activées dès que la fonction BIT manuel est lancée. Voir la section 5.2 pour plus de détails.



Assurez-vous que toutes les actions d'extinction d'incendie ou d'alarmes connectées au détecteur sont **DÉSACTIVÉES** lorsque le BIT manuel est lancé et que le BIT manuel – Test de sortie d'alarme est activé, car le BIT manuel basculera la sortie 0-20 mA sur 20 mA et fermera le relais d'alarme et le relais auxiliaire s'ils sont configurés.

---

## 5 Fonctionnement

Lors de la mise sous tension, le voyant LED situé à l'avant du détecteur clignote en jaune, indiquant que la routine de démarrage a commencé. Après environ 30 secondes, si le démarrage réussit, le voyant LED devient vert, la sortie 0-20 mA passe à 4 mA et le relais de défaut est fermé.

Les paramètres de configuration du détecteur peuvent être modifiés comme décrit dans la section 3.7. Pour redémarrer le détecteur, redémarrez un cycle de mise sous tension.

### 5.1 Signaux de sortie

Le détecteur dispose des signaux de sortie suivants :

- Sortie de courant (0–20 mA) avec HART ® 7
- Relais (défaut, auxiliaire et alarme)
- Modbus RS-485
- Voyant LED d'état tricolore

tableau 4 : Signal de sortie

		État				
État	Sortie	0 – 20 mA	Relais de défaut (NC)	Relais d'alarme (NO)	Relais auxiliaire (NO)	Voyant LED
	Démarrage	1 mA	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Jaune clignotant
	Défaut	1 mA	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Jaune clignotant
	Défaillance BIT	2 mA	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Jaune
	Appel maintenance	3 mA <sup>(1)</sup>	Fermé	Ouvert	Fermé <sup>(2)</sup>	Vert
	Normal	4 mA	Fermé	Ouvert	Ouvert	Vert
	Pré-alarme	16 mA <sup>(3)</sup>	Fermé	Ouvert	Fermé <sup>(4)</sup>	Rouge clignotant
	Alarme incendie	20 mA	Fermé	Fermé	Fermé	Rouge

#### Remarques :

<sup>1</sup> – 3 mA lorsque l'option « Activer l'avertissement de fenêtre sale » est activé. 4 mA lorsque « Activer l'avertissement de fenêtre sale » est désactivé.

<sup>2</sup> - Fermé lorsque « Relais Auxiliaire » est réglé sur Avertissement de fenêtre sale.

<sup>3</sup> – 16 mA lorsque « la pré-alarme 0-20 mA » activé. 4 mA lorsque « la pré-alarme 0-20 mA » est désactivé.

<sup>4</sup> - Fermé lorsque « Relais Auxiliaire » est réglé sur (pré-alarme).

## 5.2 Test

Le détecteur a une fonctionnalité de test intégré (BIT) pour s'assurer du bon fonctionnement et pour indiquer quand l'optique est encrassée. Le processus BIT s'exécute automatiquement au démarrage et périodiquement pendant le fonctionnement du détecteur. Le BIT peut également être déclenché manuellement en connectant la borne BIT manuel et la borne « 24 VDC (-) » pendant une seconde (voir Tableau 1) ou en utilisant le logiciel de communication (connecté via RS-485).

En cas de défaillance « optique encrassée », le détecteur peut toujours détecter les flammes, mais avec une sensibilité inférieure.

Lorsque la fonction « BIT manuel – Test de sortie d'alarme » est activée (voir la section 4.10), un BIT manuel réussi activera les sorties d'alarme suivantes pendant quelques secondes :

- a) Le voyant LED à l'avant du détecteur devient rouge.
- b) La sortie de courant 0-20 mA basculera sur 20 mA.
- c) Le relais d'alarme se ferme.



Assurez-vous que toutes les actions d'extinction d'incendie ou les alarmes connectées au détecteur sont désactivées, lorsque le BIT manuel est lancé et que le « BIT manuel – Test de sortie d'alarme » est activé, car le BIT manuel basculera la sortie 0-20 mA sur 20 mA et fermera le relais d'alarme.

---

## 5.3 Simulateur de flamme

Les simulateurs de flamme sont souvent utilisés par l'industrie pour effectuer des tests de détecteurs après leur installation ou pour des tests périodiques de boucle de sécurité périodiques du système d'alarme. Reportez-vous au manuel du simulateur de flamme Spyglass SP-F-SIM pour obtenir des instructions complètes.

## 6 Entretien

Après la mise sous tension, le détecteur devrait fonctionner sans entretien. Des contrôles réguliers doivent prendre la forme d'une inspection physique et s'assurer périodiquement que les surfaces optiques sont propres (fenêtres et miroir réfléchissant). Il est également recommandé d'effectuer un test de fonctionnement annuel ou conformément aux exigences du site, selon la première échéance.



Le boîtier du capteur situé dans la moitié avant ne contient aucun composant réparable et ne doit jamais être ouvert. Le compartiment de raccordement à l'arrière est la seule partie du boîtier qui doit être ouverte par l'utilisateur. Toute violation de ces instructions invalidera la garantie.

### 6.1 Procédure de nettoyage

- a) Débranchez l'alimentation de l'appareil et désactivez/inhibez tout équipement d'extinction connecté à l'appareil.
- b) Utilisez de l'eau et du détergent pour nettoyer les fenêtres du détecteur et le dessous du réflecteur. Rincer avec un chiffon doux, un coton-tige ou un mouchoir en papier.
- c) Lorsque de la poussière, de la saleté ou de l'humidité s'accumule sur la fenêtre, nettoyez d'abord la fenêtre avec un chiffon optique doux et un détergent, puis rincez avec un chiffon doux propre, un coton-tige ou un mouchoir en papier. Si la contamination continue d'être un problème, envisagez d'utiliser le déflecteur coupe-vent.

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

CETTE PAGE EST LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT VIDE



## 7 Dépannage

Utilisez le tableau ci-dessous pour l'aide à la résolution des problèmes de fonctionnement du détecteur.

tableau 5 : Suggestions courantes de dépannage

État du détecteur	Cause possible	Action corrective
Voyants LED éteints Le relais de défaillance est ouvert Sortie de courant à 0 mA	Pas d'alimentation de l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'alimentation est connectée au détecteur.</li> <li>• Vérifiez la polarité de l'alimentation électrique.</li> <li>• Vérifiez le câblage dans le détecteur.</li> </ul>
Voyant LED jaune constamment allumé Le relais de défaut est ouvert Sortie de courant à 0 mA – 1 mA	Problèmes d'alimentation	Vérifiez la tension entre les bornes « 24 VDC (+) » et « 24 VDC (-) » pour vérifier qu'elle est dans la plage autorisée (voir section 10.3)
Voyant LED jaune constamment allumé Le relais de défaillance est ouvert Sortie de courant à 2 mA	Défaut de BIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyez l'optique du détecteur.</li> <li>• Redémarrez le détecteur (en éteignant puis en rallumant).</li> </ul>
Voyant LED vert constamment allumé Le relais de défaut est fermé Sortie de courant mA à 3 mA	Avertissement d'optique encrassée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyez l'optique du détecteur.</li> <li>• Redémarrez le détecteur (en éteignant puis en rallumant).</li> </ul>
Voyant DEL rouge allumé en continu Relais d'alarme fermé Sortie de courant à 20 mA	Le détecteur est en mode verrouillage de l'alarme	Redémarrez le détecteur (en éteignant puis en rallumant) ou effectuez un BIT manuel.
Voyant DEL rouge allumé en continu Relais d'alarme fermé Sortie de courant à 20 mA	Le détecteur est exposé à une flamme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la cause de l'alarme.</li> <li>• S'il est causé par un « feu non dangereux », repositionnez le détecteur de manière à ce qu'il ne soit pas affecté par celui-ci.</li> </ul>

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

CETTE PAGE EST LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT VIDE

## 8 Entretien

Le détecteur ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Si le détecteur a été endommagé ou s'il est considéré comme ne fonctionnant pas correctement, il doit être renvoyé au fabricant pour réparation. Pour obtenir une assistance technique et demander un numéro d'autorisation de retour, contactez l'assistance technique par e-mail à l'adresse [oldhamsimtronics-support@Teledyne.com](mailto:oldhamsimtronics-support@Teledyne.com) ou [detcon-service@Teledyne.com](mailto:detcon-service@Teledyne.com).

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

CETTE PAGE EST LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT VIDE

## 9 Logiciel Communicator

Le logiciel Communicator peut être utilisé pour configurer et surveiller le détecteur de flamme Spyglass-IR3. Le logiciel communique en Modbus via un port RS-485 vers le détecteur. Les commandes Modbus permettent à l'utilisateur de configurer les paramètres et de surveiller l'état du détecteur. Pour savoir comment télécharger le logiciel et recevoir une copie du manuel, veuillez contacter le support technique par e-mail à l'adresse [oldhamsimtronics-support@Teledyne.com](mailto:oldhamsimtronics-support@Teledyne.com) ou [detcon-service@Teledyne.com](mailto:detcon-service@Teledyne.com).

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

CETTE PAGE EST LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT VIDE

## 10 Caractéristiques techniques

### 10.1 Détection de flamme

- Temps et distance de détection :
  - 40 ms - pour une boule de feu ou une explosion rapide
  - 1,5 s – pour un feu de bac N-heptane de 0,1 m<sup>2</sup> (1 ft.<sup>2</sup>) à 30 m (100 ft.)
  - 7,1 s – pour un feu de bac N-heptane 0,1 m<sup>2</sup> (1 ft.<sup>2</sup>) à 80 m (262 ft.)
- Champ de vision : 90° horizontal, 75° vertical
- Délai : 0-30 secondes (paramétrable)
- Test intégré : Automatique et manuel

### 10.2 Caractéristiques techniques électriques

- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominal (18-32 VCC)
- Consommation de courant :
  - Veille 120 mA
  - Maximum 180 mA tous les systèmes en fonctionnement (y compris le chauffage des fenêtres)
- Entrées de câble : 2x entrées de conduit 3/4" NPT ou M25 x 1,5, avec une entrée bouchée avec un bouchon certifié.
- Câblage : 1,0-2,5 mm<sup>2</sup> (14-17 AWG)

## 10.3 Sorties

- Relais : Contacts libre de potentiel 2A à 30 VCC
  - **Alarme : Normalement ouvert**
  - **Auxiliaire : Normalement ouvert**
  - **Défaut<sup>3</sup> : Normalement fermé sous tension**
- Sortie de courant 0-20 mA (échelonnée) : Configurations 3 fils et 4 fils (sink et source).

Les différents courants de la sortie 0-20 mA à différents états du détecteurs sont définis dans le tableau ci-dessous.

La charge maximale est de 500 ohms à 18-32 VDC. La sortie courant 0-20 mA est configurée en sink isolée et peut l'être en source.

tableau 6 : État du détecteur 0-20 mA sortie

État du détecteur	Sortie
Défaut	0 mA ou 1 mA $\pm$ 0,1 mA %
Défaut BIT	2 mA $\pm$ 0,2 mA %
Appel maintenance Optique encrassée	3 mA $\pm$ 0,2 mA %
Normal	4 mA $\pm$ 0,2 mA
Pré-alarme	16 mA $\pm$ 0,3 mA
Alarme	20 mA $\pm$ 0,3 mA

- Indication LED tricolore
- Protocole compatible Modbus RTU sur RS-485

---

<sup>3</sup> Le relais DÉFAUT sera normalement mis sous tension et le contact sera fermé pendant le fonctionnement normal du détecteur. Le contact sera ouvert en cas de défaillance ou de tension basse.



## 10.4 Caractéristiques mécaniques

- Dimensions : 140 × 90 × 90 mm (5,51 x 3,54 × 3,54’’)
- Poids :
  - Détecteur (acier inoxydable 316) : 3 kg (6,6lbs)
  - Support inclinable (acier inoxydable 316) : 1,5 kg (3,3 lbs)

## 10.5 Spécifications environnementales






- Plage de températures :
  - Fonctionnement et stockage -55 °C à +85 °C (-67 °F à + 185 °F)
- Humidité : jusqu'à 99 %, sans condensation
- Protection contre les infiltrations : IP66 et IP68 (2 m, 24 h) ; NEMA 4X et 6P

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

## 10.6 Étiquette des produits

### 10.6.1 Ex db






P/N	<input type="text"/>	S/N	<input type="text"/>	Mfg. Date	<input type="text"/>
<b>ICQC 22 ATEX</b> 0484 X		 II 2 G D	 2575	 1725	
Ex db IIC T5 Gb Ex tb IIIC T95°C Db -55°C<Ta<75°C Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T105°C Db -55°C<Ta<85°C IP66 & 68 (2m, 24hr)					
<b>FM22CA0054X</b>		Class I, Div. 1, Groups B, C & D; T4			
<b>FM22US0074X</b>		Class I, Zone 1, AEx/Ex db IIC T4 Gb T4 -50°C≤Ta≤85°C T5 -50°C≤Ta≤75°C			
<b>FM22UKEX0142X</b>		<b>IECEx FMG22.0018X</b>		 C APPROVED US	
Ex db IIC Gb T4 -50°C<Ta<85°C EN 54-10 Ex db IIC Gb T5 -50°C<Ta<75°C UKE1017 Type 4X/6P Vin: 18-32 VDC I <sub>max</sub> : 180mA Standby: 120mA					
 <b>TELEDYNE GAS AND FLAME DETECTION</b> 14880 Skinner Road, Cypress TX, 77429 USA					

### Warning / Attention

Read and understand instruction manual before operating. Do not open when an explosive atmosphere is present. Seal All Conduits within 18 inches. Do not open when energized.

Lire et comprendre le manuel d instruction avant l' utilisation. Ne pas ouvrir quand une atmosphère explosive est présente. Sceller tous les conduits pour les 18 pouces. De pas ouvrir lorsqu'il est sous tension.

## 10.6.2 Ex db eb

P/N		S/N		Mfg. Date	
ICQC 22 ATEX 0484 X		II 2 G D		2575 1725	
Ex db eb IIC T5 Gb Ex tb IIIC T95°C Db -55°C<Ta<75°C Ex db eb IIC T4 Gb Ex tb IIIC T105°C Db -55°C<Ta<85°C IP66 & 68 (2m, 24hr)					
FM22CA0054X	Class I, Div. 1, Groups B, C & D; T4 Class I, Zone 1, AEx/Ex db IIC T4 Gb				
FM22US0074X	T4 -50°C≤Ta≤85°C T5 -50°C≤Ta≤75°C				
FM22UKEX0142X	IECEx FMG22.0018X				
Ex db IIC Gb T4 -50°C<Ta<85°C EN 54-10 Ex db IIC Gb T5 -50°C<Ta<75°C UKE1017 Type 4X/6P Vin: 18-32 VDC I <sub>max</sub> : 180mA Standby: 120mA					
 <b>TELEDYNE GAS AND FLAME DETECTION</b> 14880 Skinner Road, Cypress TX, 77429 USA					

### Warning / Attention

Read and understand instruction manual before operating. Do not open when an explosive atmosphere is present. Seal All Conduits within 18 inches. Do not open when energized.

Lire et comprendre le manuel d instruction avant l' utilisation. Ne pas ouvrir quand une atmosphère explosive est présente. Sceller tous les conduits pour les 18 pouces. De pas ouvrir lorsqu'il est sous tension.

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

CETTE PAGE EST LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT VIDE

## 10.7 Certifications

---

Remarque : Tous les articles sont conçus et testés pour répondre aux exigences requises.

---

- Anti-déflagration :
  - ATEX : II 2 G D
    - Ex db IIC T5 Gb ou Ex db eb IIC T5 Gb et Ex tb IIIC T95 °C Db -55 °C < Ta < 75 °C
    - Ex db IIC T4 Gb ou Ex db eb IIC T4 Gb et Ex tb IIIC T105 °C Db -55 °C < Ta < 85 °C
  - UKCA :
    - Ex db IIC T5 Gb -50 °C < Ta < 75 °C
    - Ex db IIC T4 Gb -50 °C < Ta < 85 °C
  - IECEx, PESO, InMetro :
    - Ex db IIC T5 Gb ou Ex db eb IIC T5 Gb et Ex tb IIIC T95 °C Db -50 °C ≤ Ta ≤ 75 °C
    - Ex db IIC T4 Gb ou Ex db eb IIC T4 Gb et Ex tb IIIC T105 °C Db -50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C
  - FM & FMC :
    - Classe I, Div. 1, Groupes B, C et D; T4 Ta = -50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C ou T5 Ta = -50 °C ≤ Ta ≤ 75 °C
    - Classe II/III, Div. 1, Groupes E, F, G ; T4 Ta = -50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C ou T5 Ta = -50 °C ≤ Ta ≤ 75 °C
    - Classe I, Zone 1, AEx/Ex db IIC T4 Gb ou Classe I, Zone 1, AEx/Ex db eb IIC T4 Gb T4 Ta = -50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C ou T5 Ta = -50 °C ≤ Ta ≤ 75 °C
    - et
    - Zone 21, AEx/Ex tb IIIC T95 °C Db -50 °C ≤ Ta ≤ 75 °C ou
    - Zone 21, AEx/Ex tb IIIC T105 °C Db -50 °C ≤ Ta ≤ 85 °C
- Performance :
  - ANSI FM 3260
  - EN 54-10
- Sécurité fonctionnelle : Répond aux exigences de SIL 2 selon IEC 61508.
- MED B&D délivré par DNV GL :
  - Classe de température D ; Classe de vibration A ; CEM Classe B et humidité
- Commissaire des incendies de Californie
- EAC CU TR

## 10.8 Compatibilité électromagnétique

Le détecteur est entièrement conforme à la directive CEM 2014/30/UE et protégé contre les interférences causées par RFI et EMI. Les câbles du détecteur doivent être blindés et le détecteur doit être mis à la terre afin de se conformer à la directive CEM.

# 11 Performance SG50-F-IR3

Les tableaux suivants montrent les résultats des tests des distances et des temps de détection pour différents scénarios de feux. Chaque tableau répertorie les résultats pour un paramètre de sensibilité différent. Pour les feux liquides, la taille du feu fait référence à la taille du bac, rempli de combustible. Pour les feux à gaz, la longueur du panache est indiquée.

## 11.1 SG50-F- IR3 -ASX1 (Modèle standard)

### Sensibilité extrême

tableau 7 : Sensibilité IR3 (extrême)

Carburant	Taille	Distance m (ft.)	Temps de réponse moyen (secondes)
N-Heptane	1 x 1 ft.	80 (262)	7,1
N-Heptane	1 x 1 ft.	70 (230)	3,7
Essence	2 x 2 ft.	100 (328)	5,3
Essence	1 x 1 ft.	70 (230)	2,8
Méthane	Panache de 32"	45 (148)	2,6
GPL	Panache de 32"	55 (180)	3,7
Diesel	1 x 1 ft.	50 (164)	2,6
JP5	2 x 2 ft.	90 (295)	9,4
JP5	1 x 1 ft.	50 (164)	4,5
Kérosène	1 x 1 ft.	50 (164)	3,6
Méthanol	1 x 1 ft.	40 (131)	4,6
Éthanol	1 x 1 ft.	38 (125)	4,7
Isopropanol	1 x 1 ft.	55 (180)	3,6
Polypropylène	1 x 1 ft.	35 (115)	7,8
Papier	1 x 1 ft.	24 (79)	1,1
Gaz de synthèse *	Panache de 32"	30 (98)	3,3
Bois	1 x 1 ft.	45 (148)	4,2

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

## Haute sensibilité

tableau 8 : Sensibilité IR3 (élevée)

Carburant	Taille	Distance m (ft.)	Temps de réponse moyen (secondes)
N-Heptane	1 x 1 ft.	60 (197)	2,7
GPL	Panache de 32''	45 (148)	2,6
JP5	1 x 1 ft.	45 (148)	4,4
Méthanol	1 x 1 ft.	38 (125)	4,2

## Sensibilité moyenne

tableau 9 : Sensibilité IR3 (moyenne)

Carburant	Taille	Distance m (ft.)	Temps de réponse moyen (secondes)
N-Heptane	1 x 1 ft.	30 (98)	2,6
Essence	1 x 1 ft.	30 (98)	1,5
Méthane	Panache de 32''	25 (82)	0,6
GPL	Panache de 32''	30 (98)	1,4
Diesel	1 x 1 ft.	24 (79)	3,2
JP5	1 x 1 ft.	24 (79)	1,8
Kérosène	1 x 1 ft.	24 (79)	2,7
Méthanol	1 x 1 ft.	23 (75)	1,5
Isopropanol	1 x 1 ft.	23 (75)	1,8
Polypropylène	1 x 1 ft.	20 (66)	2,1
Papier	1 x 1 ft.	12 (39)	1,1
Gaz de synthèse*	Panache de 32''	15 (49)	1,3
Bois	1 x 1 ft.	22,5 (74)	2,1
N-Heptane	1 x 1 ft.	30 (98)	2,6

\* Mélange de gaz de synthèse : 30 % volume de méthane, 70 % volume d'hydrogène



**Faible sensibilité**

tableau 10 : Sensibilité IR3 (faible)

Carburant	Taille	Distance m (ft.)	Temps de réponse moyen (secondes)
N-Heptane	1 x 1 ft.	15 (49)	1,3
GPL	Panache de 32''	15 (49)	1,5
JP5	1 x 1 ft.	12 (39)	10,1
Méthanol	1 x 1 ft.	12 (39)	1,3

**Très faible sensibilité**

tableau 11 : Sensibilité IR3 (Très faible)

Carburant	Taille	Distance m (ft.)	Temps de réponse moyen (secondes)
N-Heptane	1 x 1 ft.	7,5 (25)	1,0
Essence	1 x 1 ft.	7,5 (25)	1,1
GPL	Panache de 32''	7,5 (25)	1,5
JP5	1 x 1 ft.	6 (20)	1,8
Méthanol	1 x 1 ft.	5,5 (18)	1,1

## 11.3 Immunité aux fausses alarmes

Le tableau suivant montre les résultats des tests d'immunité aux fausses alarmes pour les détecteurs configurés sur une sensibilité « extrême ». Pour chaque source de rayonnement, une distance est indiquée. Il s'agit de la distance minimale testée à partir de laquelle les détecteurs n'ont pas déclenché d'alarme lorsqu'ils étaient exposés à la source de rayonnement (modulée ou non).

### Faux stimuli seulement à une sensibilité extrême

tableau 12 : Immunité aux fausses alarmes (IR3)

Source de fausse alarme	Distance maximale en m (ft.)
Lumière du soleil, directe, réfléchi	Pas de réponse quelque soit la distance
Lumière du soleil, directe, réfléchi avec des gouttes d'eau sur les capteurs	Pas de réponse quelque soit la distance
Lampe incandescente avec ampoule en verre dépoli, 300 W	0,5 (2)
Fluorescent, 70 W (3 x 23,3 W)	0,5 (2)
Arc électrique	0,5 (2)
Soudage à l'arc	3,5 (12)
Réchauffeur rayonnant, 1 850 W	0,5 (2)
Radiateur de radiation, 1 850 W avec gouttes d'eau sur les capteurs	0,5 (2)
Lampe à quartz (1 000 W) blindée	0,5 (2)
Lampe à quartz (500 W) non blindée	0,5 (2)
Lampe à quartz (500 W) non blindée avec des gouttes d'eau sur capteurs	0,5 (2)
Lampe à vapeur de mercure 160 W x 3	0,5 (2)
Sortie de voitures	0,5 (2)
Projecteur DEL	0,5 (2)
Cloche à solénoïde	0,5 (2)
Fer à souder	0,5 (2)
Perceuse électrique	0,5 (2)

## 12 Informations de commande

tableau 13 : Informations de commande

Numéro de pièce	Description
<b>Détecteur de flamme</b>	
SG50-F-IR3-AS11	Spyglass IR3, certifié ATEX, FMus, FMc et IECEx, 316SS, entrées M25
SG50-F-IR3-AS21	Spyglass IR3, certifié ATEX, FMus, FMc et IECEx, 316SS, entrées 3/4" NPT
SG50-F-IR3-AS13	Comme Spyglass IR3-AS11 mais avec une immunité renforcée aux fausses alarmes au CO <sub>2</sub> chaud
SG50-F-IR3-AS23	Comme Spyglass IR3-AS21 mais avec une immunité renforcée aux fausses alarmes au CO <sub>2</sub> chaud
SG50-F-IR3-AS15	Comme Spyglass IR3-AS11 mais avec une option de vitesse de réponse améliorée – NFPA33
SG50-F-IR3-AS25	Comme Spyglass IR3-AS21 mais avec une option de vitesse de réponse améliorée – NFPA33
<b>Rotule de fixation du détecteur</b>	
SP-F-TILTMOUNT-SS1	Rotule de fixation en acier inoxydable Spyglass
<b>Kit de simulateur de flamme</b>	
SP-F-SIM-IR3	Simulateur de flamme IR3 Spyglass comprenant un étui de transport, un simulateur, une sangle de transport, un chargeur et un manuel
<b>Pièces de rechange de Simulateur de flamme</b>	
SP-F-SIM-CASE	Mallette de transport
SP-F-SIM-STRAP	Sangle de transport
SP-F-SIM-TOOL	Outil de retrait de couvercle
SP-F-SIM-ALLEN	Clé Allen
SP-F-SIM-CHRGR	Alimentation et chargeur
SP-F-SIM-BATT	Batterie de remplacement

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

Numéro de pièce	Description
Accessoires du détecteur de flamme	
SP-F-WEATHERCOVER-1	Capot contre les intempéries, acier inoxydable
SP-F-POLEMOUNT-23	Adaptateur de montage sur poteau, de tuyaux de 2 et 3'' acier inoxydable,
SP-F-AIRSHIELD-1	Ecran d'air
SP-F-DMX-S01	Duct Mount Assembly, without window. Use with SP-F-AIRSHIELD-1 (Solde separately)
SP-F-DMW-S01	Duct Mount Assembly, with sapphire window
Communications	
SP-F-USB-RS485	Convertisseur RS485 vers USB (pour la connexion de la sortie RS485 du détecteur à un PC/ordinateur portable pour une utilisation avec le logiciel Communicator)

## 13 Annexe A

### Communications HART 7

Le transducteur à distance adressable (HART®) établit la communication de données numériques sur des câbles de boucle de courant 4-20 mA. Le protocole HART utilise des signaux de modulation FSK superposés à bas niveau au-dessus du courant 4-20 mA.

L'implémentation HART sur le détecteur de flamme Spyglass IR3/UV-IR permet à l'unité de contrôle de surveiller l'état du détecteur, les paramètres de configuration utilisateur et de lancer des diagnostics sur le terrain.

Le protocole HART implémenté dans ce détecteur de flamme correspond au HART rév. 7.0. Il prend en charge les commandes universelles HART, y compris les commandes de pratique courante et spécifiques au périphérique. Pour plus d'informations détaillées, voir le manuel SG50FHART-MANUAL-EN

# Spyglass IR3

Détecteur de flamme  
MANUEL D'UTILISATION

CETTE PAGE EST LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT VIDE

CETTE PAGE EST LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT VIDE



# TELEDYNE

## GAS AND FLAME DETECTION

Everywhereyoulook™



### AMÉRIQUE

4880 Skinner Rd  
Cypress, TX 77429  
ÉTATS-UNIS  
Tél. : +1-713-559-9200

### Europe/Moyen- Orient/Afrique

ZI Est, Rue Orfila, CS20417  
62027 Arras cedex  
France  
Tél. : +33 (0) 3 21 60 80 80

### ASIE-PACIFIQUE

Room 04, 9th Floor, 275  
Ruiping Road, Xuhui District,  
Shanghai,  
Chine  
TGFD\_APAC@Teledyne.com

[www.teledynegasandflamedetection.com](http://www.teledynegasandflamedetection.com)



© 2023 Teledyne Gas and Flame Detection. Tous droits réservés.

SG50FIR3-FR Révision 1.1 / August 2023