



Détecteur de flammes conventionnel S65 UV Guide d'installation

Généralités

Le détecteur de flammes série 65 (S65) Ultraviolet (UV), élément n° 55000-025, est conçu pour un usage où des feux à flammes nues pourraient se produire. Il est sensible au rayonnement ultraviolet émis par les flammes pendant la combustion. Puisqu'il nécessite uniquement un rayonnement UV, le détecteur de flammes S65 réagit également aux flammes fixes sans vacillement comme celles des briquets et les flammes de gaz bleues.

Réaction aux flammes

Le détecteur de flammes UV signale un état d'alarme en déclenchant un seuil d'alarme, augmentant le courant tiré de l'alimentation de 550µA à un maximum de 75mA. Cette chute de l'impédance du détecteur est reconnue par le panneau de commande comme un signal d'alarme.

Le courant d'alarme alimente aussi la LED incorporée du détecteur. Un voyant à distance connecté entre la borne G1 ENTREE et la borne D- aura une tension égale à la tension d'alimentation moins 1 volt à travers lui et donc s'illuminera

Considérations électriques

Pour garantir un fonctionnement correct du détecteur, le panneau de commande doit être configuré pour fournir au maximum 33 volts CC et au moins 12 volts CC en fonctionnement normal.

L'alimentation peut tomber à 6 volts CC en état d'alarme si un courant d'alimentation d'au moins 10mA est disponible à cette tension.

Pour garantir une illumination efficace de la LED incorporée et du voyant à distance, l'alimentation au détecteur devrait dépasser 12 volts.

Pour restaurer le détecteur à l'état passif, il est nécessaire d'éteindre toute flamme en vue et d'interrompre l'alimentation électrique du détecteur pendant au moins une seconde.

Les informations de ce guide sont données de bonne foi, mais le fabricant ne peut pas être tenu responsable d'une quelconque erreur ou omission. La société se réserve le droit de modifier les caractéristiques des produits à tout moment et sans préavis.

Apollo Fire Detectors Limited, 36 Brookside Road, Havant, Hants, PO9 1JR, Royaume-Uni
Tél. : +44 (0) 23 9249 2412 E-mail : sales@apollo-fire.co.uk
Fax : +44 (0) 23 9249 2754 Site Web : www.apollo-fire.co.uk

Contamination de la fenêtre de détection

Il est important de maintenir la fenêtre de détection propre et des contrôles devraient être effectués à intervalles réguliers - déterminés localement selon le type et le degré de contamination rencontrée - afin de garantir les performances optimales du détecteur de flammes.

Il est recommandé que le détecteur de flammes soit désactivé lorsque la fenêtre est nettoyée

Utilisation des détecteurs de flammes UV

Les détecteurs de flammes sont utilisés lorsqu'il est nécessaire qu'une détection résiste aux courants de convection, aux courants d'air ou au vent, supporte les émanations, les vapeurs, soit sensible à une flamme éloignée jusqu'à 25 m et réagisse rapidement.

Les exemples typiques d'applications sont les suivants:

- salle de machines
- usine
- garage
- hôpital
- imprimerie
- entrepôt

Applications et emplacements à éviter:

- plein air
- fenêtres ouvertes et portes d'accès
- étincelles et arcs électriques, soudage
- lampes UV
- sources de rayonnement
- températures ambiantes prolongées supérieures à 60°C
- exposition à l'eau et à la glace
- accumulation de poussière ou film gras sur la fenêtre de détection
- projecteurs ou spots d'éclairage tombant directement sur les optiques UV
- obstructions du champ de vision

Quantités requises et positionnement des détecteurs

Le nombre de détecteurs requis et leur position dépend de:

- la taille estimée de la flamme
- la distance de la flamme par rapport au détecteur et
- l'angle de vue du détecteur de flammes

Données techniques

Tension d'alimentation	12–33V CC (pas de polarité)
Courant passif	550µA
Tension d'alarme	6 à 33V
Courant normal d'alarme	61mA à 28V 52mA à 24V 18mA à 10V
Caractéristiques de sortie à distance	L'accès distant est un consommateur de courant sur la ligne négative limité à 17mA
Indicateur d'alarme	Diode électroluminescente (LED) rouge
Charge d'alarme de conception	420Ω en série avec une chute de 2V
Tension de maintien	6V (min.)
Courant de maintien	10mA (min.)
Tension minimale requise pour illuminer les voyants	12V
Tension de réenclenchement de l'alarme	1V
Temps de réenclenchement de l'alarme	1 seconde
Plage de fonctionnement	25m pour 0,1m ² d'incendie de n-heptane, EN54:10, Classe 1 12m pour 0,1m ² d'incendie de n-heptane, EN54:10, Classe 3
Options du commutateur de sensibilité	Classe 1 (par défaut) et classe 3, comme dans EN54:10, clause 5.5
Champ de vision	90° en cône
Réponse spectrale	UV 185 à 260nm
Température de fonctionnement	–40°C à + 70°C (pas de condensation ni de glace)
Température de stockage	–40°C à + 85°C
Humidité relative	0-95% (pas de condensation)
Classe de protection IP	66
Matériau du boîtier	Polycarbonate blanc V-0 classé UL94
Dimensions	Diamètre 100 mm Hauteur 40 mm, 48 mm dans la base
Poids	Détecteur 150g, 210g dans la base
Équipement supplémentaire	
Montage acier inoxydable ajustable avec embase	Élément n° 29600-458
Appareil portatif de test de détecteur de flammes	Élément n° 29600-226

Essai fonctionnel

L'essai du fonctionnement du détecteur peut être effectué de deux façons, à condition que ce soit de façon sûre : une véritable flamme jaune de bec Bunsen portatif ou un briquet, sinon un appareil de test de détecteur de flammes portatif.

Guide d'entretien

Le détecteur de flammes est conçu pour donner des années de fonctionnement sans problème avec une attention minimale. Cependant, les étapes d'entretien périodique énumérées ci-dessous sont essentielles pour maintenir une protection incendie fiable.

1. Informez tout le personnel concerné de l'intention d'intervenir sur le détecteur de flammes.
2. Désactivez tous systèmes automatiques qui pourraient être activés par le détecteur de flammes s'ils ne sont pas nécessaires comme partie du contrôle d'entretien.

Alarmes

Audio / visuelle
Composeurs d'appels automatiques

Extincteurs

Systèmes à gaz
Pulvérisateurs d'eau

Contrôle

Arrêt d'usine
Sas / portes

3. Vérifiez que le panneau de commande du détecteur de flammes fonctionne correctement et ne montre pas de défaut.
4. Inspectez toute accumulation de poussière ou tout autre contaminant sur la surface optique de la fenêtre de vue du détecteur. Si nécessaire, nettoyez la surface optique avec une lingette de coton humide et un nettoyant à vitres liquide du commerce, mais sans polir. Rincez à l'eau claire et séchez avec un chiffon propre.

Les caractéristiques des performances du détecteur sont données avec une fenêtre de détection optique propre.

Les contaminants comme la poussière, les corps gras et la peinture réduiront la sensibilité.

5. Assurez-vous que le détecteur ait toujours une ligne de vue claire de la zone qu'il protège et qu'aucun obstacle n'encombre sa vue.
6. Vérifiez que le détecteur soit monté en toute sécurité.
7. Vérifiez visuellement les dommages techniques ou corrosifs à l'extérieur du détecteur.
8. Testez le fonctionnement du détecteur avec soit un appareil de test de détecteur de flammes portatif ou une flamme pour plus de commodité.
9. Réinstallez tout système automatique désactivé pendant l'entretien.
10. Informez tout personnel concerné de l'achèvement du travail d'entretien et enregistrez ce travail si nécessaire.

Le détecteur de flammes est conçu pour fonctionner suivant des performances de Classe 1 comme défini dans EN54:Partie 10. Par conséquent, le détecteur détectera une flamme d'environ 0,1m² ou une flamme claire de 0,25m² à 25m.

En fait, le détecteur de flammes détectera des incendies à des distances allant jusqu'à 40 mètres, mais la taille de la flamme à de telles distances devra être proportionnellement plus grande pour être sûr de la fiabilité de la détection. Ainsi, la flamme qui peut être détectée à 25m, à condition que sa taille ne soit pas inférieure à 0,1m², devra être de 0,4m² pour être détectée à 40 mètres. Dans une pièce rectangulaire, la distance du détecteur de flammes par rapport à l'incendie est calculée par la formule suivante:

$$\sqrt{L^2 + W^2 + H^2}$$

Dans l'exemple indiqué à la figure 1, la pièce dans laquelle le détecteur de flammes doit être installé mesure 20m x 10m x 5m ; la distance du détecteur à la flamme sera donc de:

$$\sqrt{20^2 + 10^2 + 5^2} \\ = 22.9\text{m}$$

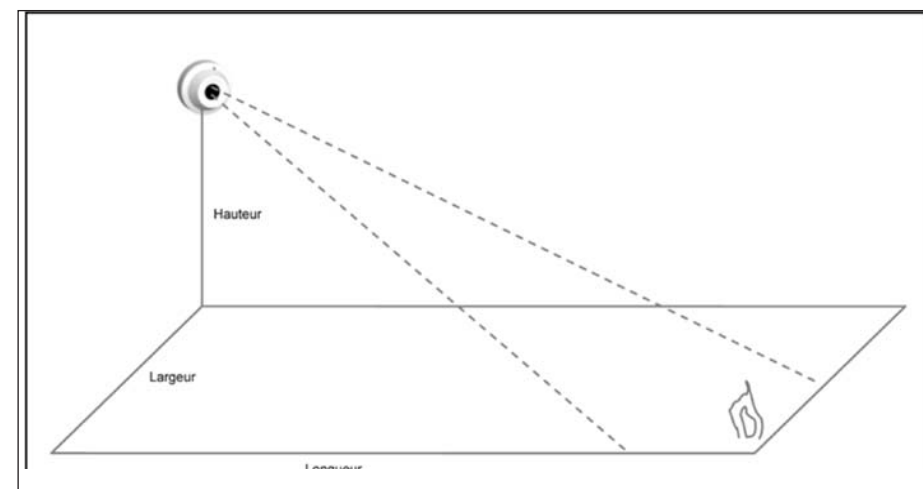


Figure 1 Calcul de la distance du détecteur à la flamme

Le détecteur de flammes devrait être placé au périmètre de la pièce, pointant directement à la zone de la flamme estimée ou au centre de la zone à protéger. Si le détecteur ne peut pas « voir » toute la zone à protéger, un ou plusieurs détecteurs supplémentaires pourraient être nécessaires.

Le détecteur de flammes n'est pas affecté par la plupart des sources lumineuses intérieures normales mais devrait être placé de sorte que la lumière du jour ne soit pas en vue. Le détecteur de flammes UV peut également être monté au plafond, placé au-dessus de la source de la flamme estimée ou au centre de la zone à protéger, perpendiculairement au plancher en-dessous. Si le détecteur ne peut pas voir toute la zone à protéger, un ou plusieurs détecteurs supplémentaires pourraient être nécessaires. Référez-vous à l'angle de la figure 3 du schéma de vue pour établir les performances du détecteur. La zone de détection dépend de la hauteur des détecteurs au-dessus de la source probable de flammes. Le détecteur a un champ de vision conique de 90° ou de 45° de chaque côté de la ligne centrale de l'axe de vue. La hauteur maximale du plafond est de 20m.

Si le détecteur est perpendiculaire au sol et à une hauteur de 10m, alors le détecteur verra une superficie circulaire en-dessous d'un rayon de 10m (cercle du diamètre 20m).

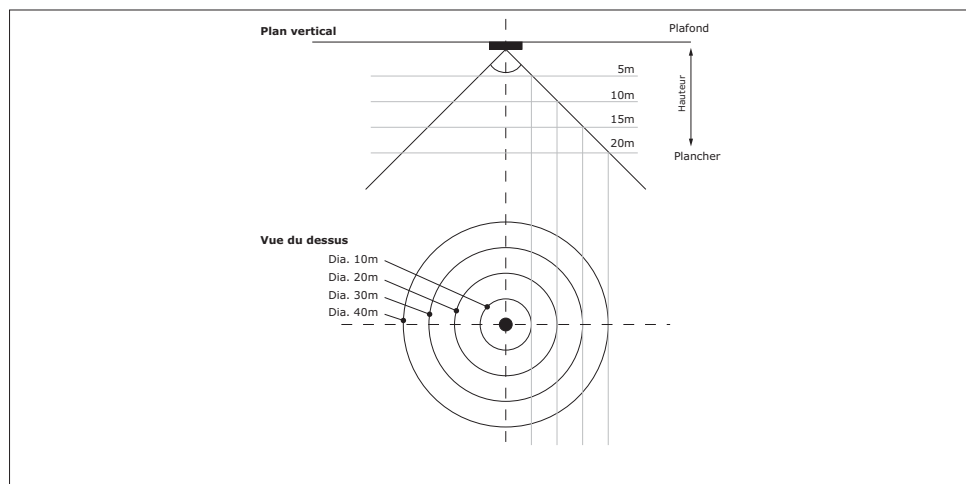


Figure 2 Exemple de montage au plafond

Le détecteur de flammes UV a un angle de vue d'environ 90°, selon le schéma ci-dessous.

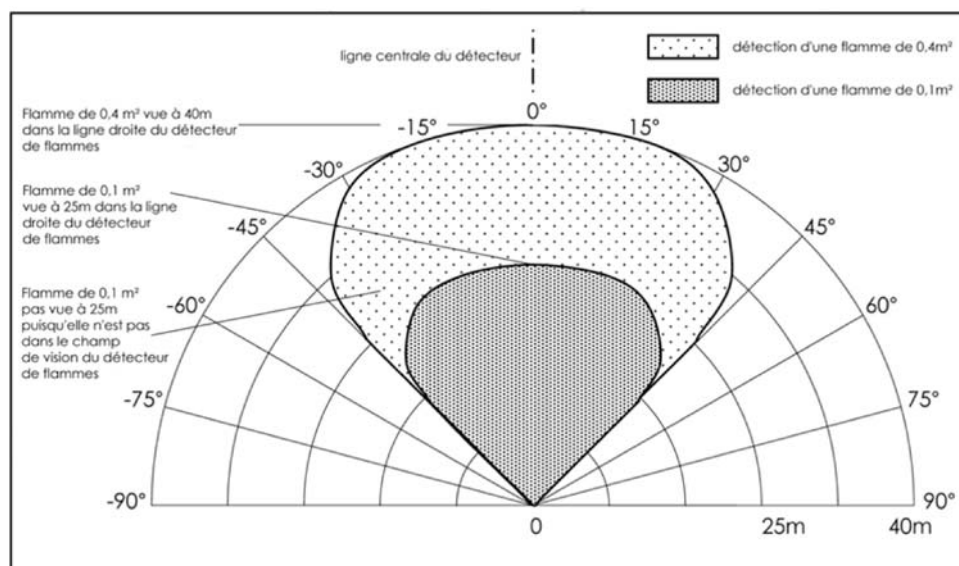


Figure 3 Angle de vision du détecteur de flammes UV

Satisfaire aux conditions d'EN54:10 clause 5.4, où la proportion des points de réponse $D_{max} : D_{min}$ ne devrait pas dépasser 1,41. Les angles de vue horizontal et vertical ne devraient pas dépasser $\pm 40^\circ$.

Paramètre de sensibilité

Le commutateur de sensibilité est disponible et il est utilisé pour régler la sensibilité du détecteur de flammes à la classe 1 ou classe 3. Aux fins de commodités, le commutateur devrait être réglé sur classe 1 (réglage par défaut), sensibilité requise pour détecter des flammes suivant la description de la section « Quantités requises et positionnement des détecteurs ».

Dans des cas exceptionnels, le détecteur de flammes pourrait être réglé sur un fonctionnement en classe 3 pour éviter que de fausses alarmes ne soient causées par des sources de rayonnement proches du détecteur qui ne peuvent pas être déplacées.

Le commutateur rotatif de sensibilité est situé à l'arrière du détecteur derrière l'étiquette. Pour régler la classe 3, tournez le commutateur à 90° dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour remettre le commutateur de sensibilité sur classe 1, tournez le commutateur à 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Installation

Le détecteur de flammes est monté sur n'importe quelle base de la série 65 et devrait normalement être installé sur un mur ou un plafond, de préférence sur un support réglable pour ajuster l'angle de vue.

Le montage sur base standard est utilisé pour une vue horizontale, par exemple le long des couloirs ou des installations industrielles, ou une vue verticale dans les extracteurs de fumées ou sur les trémies.

Les détecteurs de flammes devraient être montés sur des murs solides ou des constructions rigides qui ne bougent pas et ne sont pas sujets à des vibrations.

Câblage

Le détecteur de flammes dispose de cinq connexions : G1 ENTREE, G1 SORTIE, G2, -distant et terre / écran fonctionnel.

On accède aux connexions en enlevant le détecteur de sa base. Voir le schéma de connexion de la figure 4.

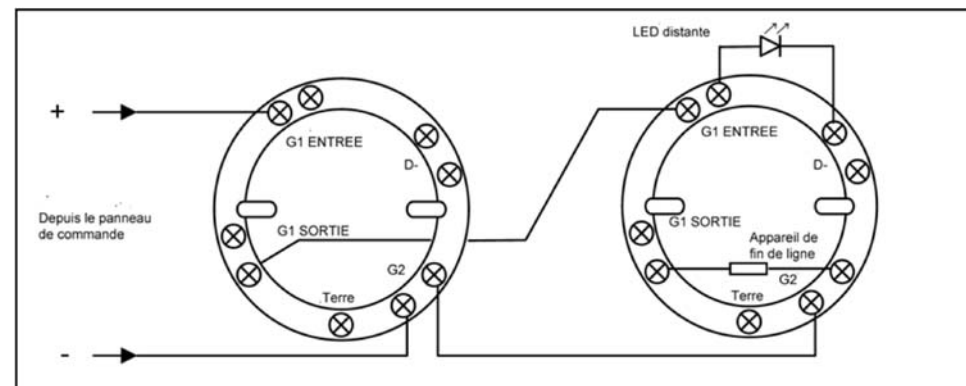


Figure 4 Connexions de base du détecteur de flammes

Descriptions des bornes

G1 ENTREE et G2	Connexions d'entrée (pas de polarité)
G1 SORTIE et G2	Connexions de sortie (pas de polarité)
- D	Connexion négative du voyant distant
Terre	Terre fonctionnelle / Écran (isolée)