



# Détecteur de fumées optique linéaire DSIL 442

E  
I  
M  
A  
G  
E  
  
G  
A  
M  
M  
E

## SOMMAIRE

<b>1 - DESCRIPTIF .....</b>	<b>2</b>
<b>1•1 - Généralités .....</b>	<b>2</b>
<b>1•2 - Fiches techniques .....</b>	<b>2</b>
 <b>2 - REGLES D'INSTALLATION.....</b>	 <b>3</b>
<b>2•1 - Règles générales.....</b>	<b>3</b>
<b>2•2 - Cas des locaux à toiture plate ou inclinée .....</b>	<b>4</b>
<b>2•3 - Autres cas .....</b>	<b>4</b>
<b>2•4 - Remarque.....</b>	<b>4</b>
<b>2•5 - Limites d'emploi.....</b>	<b>5</b>
 <b>3 - MONTAGE ET RACCORDEMENT .....</b>	 <b>5</b>
 <b>4 - MISE EN SERVICE.....</b>	 <b>5</b>
<b>4•1 - Remarques.....</b>	<b>5</b>
<b>4•2 - Contrôles préalables.....</b>	<b>6</b>
<b>4•3 - Réglage de la sensibilité.....</b>	<b>7</b>
 <b>5 - PROCEDURE DE CONTROLE .....</b>	 <b>8</b>
<b>5•1 - Contrôle fonctionnel.....</b>	<b>8</b>
<b>5•2 - Contrôle d'efficacité .....</b>	<b>8</b>
<b>5•3 - Contrôle après installation .....</b>	<b>9</b>
<b>5•4 - Contrôles périodiques.....</b>	<b>9</b>



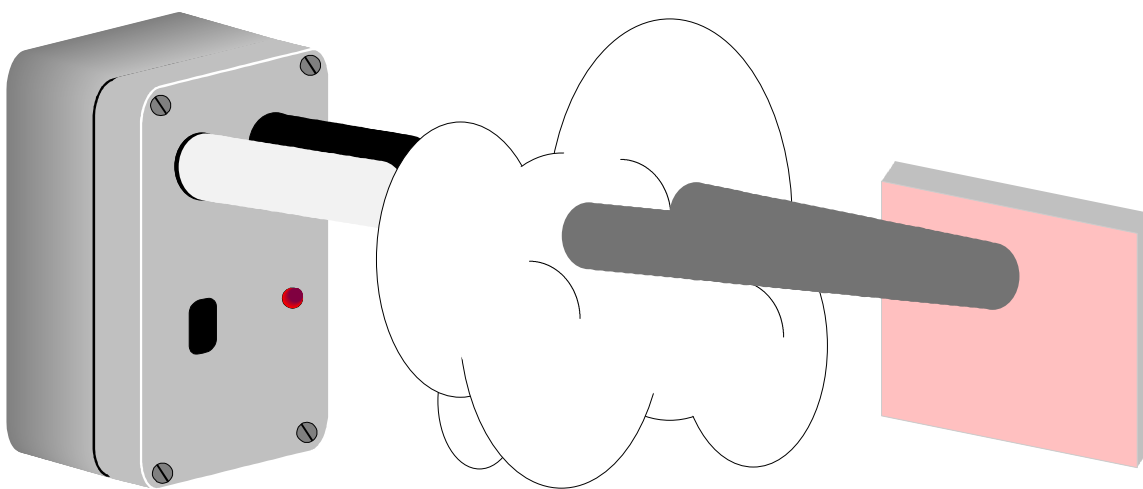
# Détecteur de fumées optique linéaire DSIL 442

## 1 - DESCRIPTIF

### 1.1 - GENERALITES

Le détecteur optique linéaire de fumées **DSIL 442** met en oeuvre un capteur optique constitué d'un catadioptré et d'un émetteur/récepteur de lumière implantés dans un seul boîtier. Le récepteur analyse la quantité de lumière émise par l'émetteur et réfléchi par le catadioptré.

En cas d'incendie, la fumée atténue la quantité de lumière transmise, le récepteur mesure cette atténuation, et prend en compte une information d'alarme feu quand celle-ci atteint un seuil pré-défini ajustable entre 20 % et 80 % d'atténuation.



Le boîtier du DSIL 442 comporte une LED de visualisation d'alarme, deux presse étoupe pour les entrées de câbles, et un étrier permettant sa fixation et son orientation. Le catadioptré est également muni d'un étrier.

Le DSIL 442 peut être raccordé directement sur toutes les boucles de détection "deux fils" des centrales de la gamme **Automatismes Sicli**. Il possède une borne de sortie pour indicateur d'action.

### 1.2 - FICHES TECHNIQUES

#### 1.2.1 - CARACTERISTIQUES MÉCANIQUES

##### Boîtier :

- Hauteur : 125 mm
- Largeur : 80 mm
- Profondeur : 58 mm
- Poids : 500 g
- Diamètre des presse-étoupe : 9 élect.
- Raccordement par bornes à vis.

##### Catadioptré :

- Hauteur : 85 mm
- Largeur : 85 mm
- Epaisseur : 8 mm
- Epaisseur avec étrier : 65 mm



# Détecteur de fumées optique linéaire DSIL 442

- Poids : 100 g

## 1•2•2 - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

- Tension d'alimentation : 19 V à 25 V
- Consommation : à l'état de veille : < 1 mA  
en alarme : 20 mA (+5, -0)
- Sortie pour indicateur d'action : 65 mA maximum

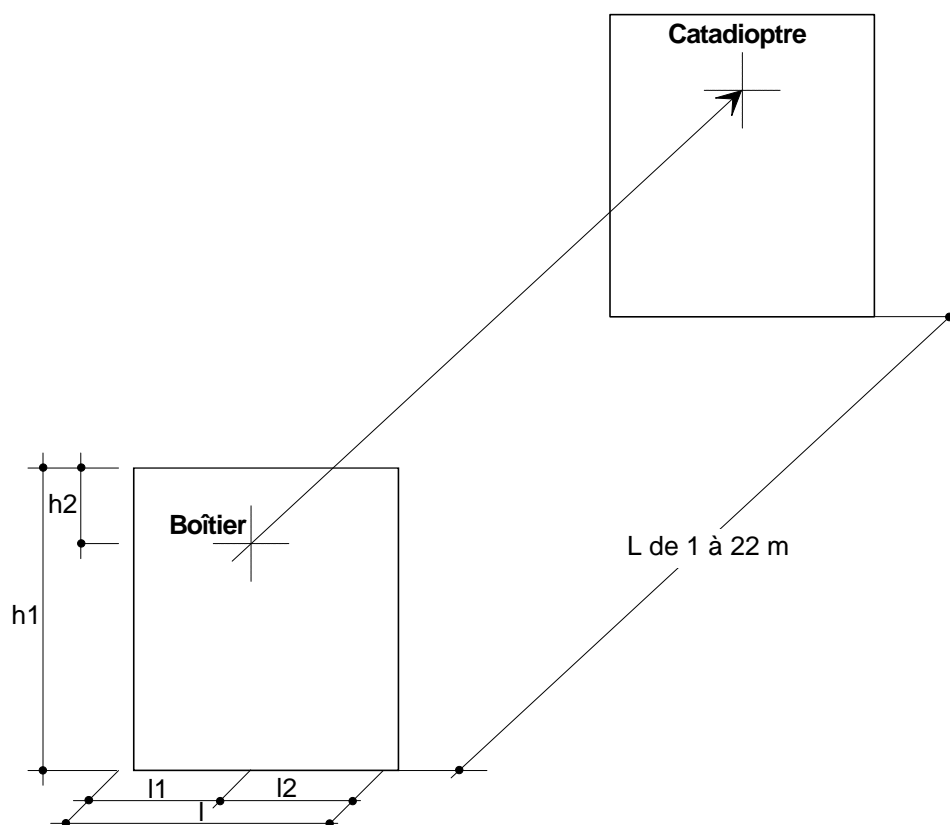
## 1•2•3 - CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

- Portée du détecteur : de 1 à 22 m
- Seuil d'alarme : Ajustable sur toute la portée de 20 % à 80 %
- Caractéristiques du signal infrarouge émis : 3,33 Hz, durée de l'impulsion de 250  $\mu$ s,
- Température d'utilisation : -10°C / +50°C
- Température de stockage : -20°C / +70°C
- Hygrométrie : 85 % maximum jusqu'à 40°C
- Temps de stabilisation à la mise sous tension : < 1 s.
- Réarmement par coupure fugitive de l'alimentation : < 2 s.

## 2 - REGLES D'INSTALLATION

### 2•1 - REGLES GENERALES

Chaque détecteur surveille une surface au sol liée à sa hauteur d'implantation.  
Cette surface se présente sous la forme d'un rectangle de largeur  $l_1 + l_2$  et de longueur  $L$ .



# Détecteur de fumées optique linéaire DSIL 442

## 2•2 - CAS DES LOCAUX A TOITURE PLATE OU INCLINÉE

Hauteur du local (mesurée au point le plus haut)	Hauteur du détecteur sous plafond	Largeur de surveillance
h 1 (m)	h 2 (m)	l 1 ou l 2 max (m)
$0 < h 1 < 5$	$0,3 \leq h 1 < 0,5$	4
$5 \leq h 1 < 12$	$0,5 \leq h 1 < 2$	5

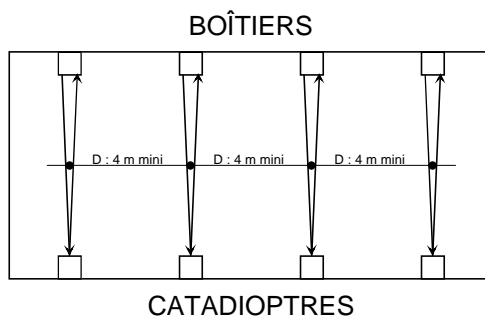
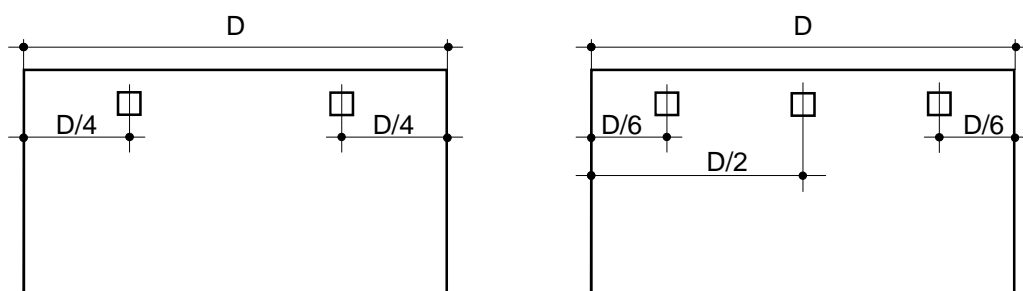
## 2•3 - AUTRES CAS

Dans le cas des locaux à charpente à poutres, à redents ou de gaines de ventilation disposées sous plafond, le calcul de la surface surveillée s'effectue de la façon suivante :

- si la hauteur de la charpente, du redent ou de la gaine représente moins de 15 % (si  $0 \leq h 1 \leq 5$ ) ou moins de 10 % ( si  $5 \leq h 1 \leq 12$  ) de la hauteur totale, la hauteur sous plafond est alors ramenée à celle séparant le sol du bas des poutres, redents ou gaines,
- dans le cas contraire, chaque poutre, redent ou gaine est considéré comme un mur de séparation et le risque protégé doit être considéré comme un assemblage de plusieurs locaux.

## 2•4 - REMARQUE

Dans le cas où l'on utilise plusieurs DSIL 442, on respectera les recommandations suivantes :



# Détecteur de fumées optique linéaire DSIL 442

## 2•5 - LIMITES D'EMPLOI

Le DSIL 442 doit être impérativement implanté :

- Sur un support rigide et stable.
- A une distance du plafond tenant compte des phénomènes d'accumulation d'air chaud en partie haute d'un bâtiment.

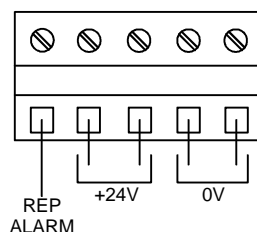
Le DSIL 442 ne doit pas être utilisé :

- En extérieur.
- Dans des locaux où l'activité peut générer de la poussière, des fumées, des gaz d'échappement, des vapeurs.
- En vision directe du soleil ou d'un système d'éclairage.
- Dans des zones soumises à des mouvements de convection importants liés par exemple à des aérothermes, à des effets de serre...
- Dans des locaux de hauteur inférieure à 3 m, sauf cas particuliers tels que les chemins de câbles.

## 3 - MONTAGE ET RACCORDEMENT

**Le boîtier DSIL doit être placé en vue directe du catadioptré à une distance maximale de 22 m.**

Avant l'installation s'assurer que la boucle correspondante est "Hors Service".  
Raccorder les fils au bornier suivant le schéma ci-dessous.



Placer éventuellement le circuit fin de ligne.  
Fermer le boîtier.

## 4 - MISE EN SERVICE

### 4•1 - REMARQUES

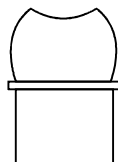
**Les réglages ne peuvent s'effectuer que le boîtier posé, fermé et en ordre de marche.**

Retirer la plaque de firme afin de faire apparaître un orifice qui permet la passage d'un tournevis pour l'accès à un bouton poussoir et à un potentiomètre P1.

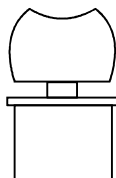
# Détecteur de fumées optique linéaire DSIL 442

Le bouton poussoir comporte deux positions :

- UNE POSITION REGLAGE (position basse). Dans cette position, dès que le seuil est franchi, le voyant s'allume en fixe, l'alarme est transmise au tableau de signalisation. L'alarme n'est pas mémorisée par le détecteur.



- UNE POSITION EXPLOITATION (position haute). Dans cette position, l'alarme est transmise au tableau de signalisation quelques secondes après le franchissement du seuil. L'alarme est mémorisée par le détecteur.



## 4•2 - CONTROLES PREALABLES

- Mettre la boucle en service, ne pas oublier de mettre hors service les asservissements associés, et de les remettre en service à l'issue de la procédure.
- Supprimer l'action du catadioptré (en modifiant son orientation).
- Mettre le bouton poussoir en position réglage.
- Régler le détecteur au maximum de sensibilité, deux cas peuvent se présenter :
  - **A** - Le détecteur est en veille (LED éteinte) :  
Tourner progressivement le potentiomètre P1 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de façon à obtenir l'alarme (LED allumée en fixe).
  - **B** - Le détecteur est en alarme (LED allumée en fixe) :  
Tourner le potentiomètre P1 dans le sens des aiguilles d'une montre de façon à ramener le détecteur en veille et reprendre l'opération au point A.
- Munir le catadioptré d'un cache autocollant, fourni avec le détecteur, ou ajouter un ou plusieurs catadioptres supplémentaires (code 641700) selon les indications du tableau ci-dessous.

Portée	Nombre de catadioptres supplémentaires	Largeur de la partie découverte du catadioptré
1 à 5 m	0	1 cm
6 à 9 m	0	2 cm
10 à 12 m	0	3 cm
13 m	0	4 cm
14 m	0	6 cm
15 m	0	pas de cache
16 à 17 m	1	pas de cache
18 à 19 m	2	pas de cache



# Détecteur de fumées optique linéaire DSIL 442

20 à 22 m

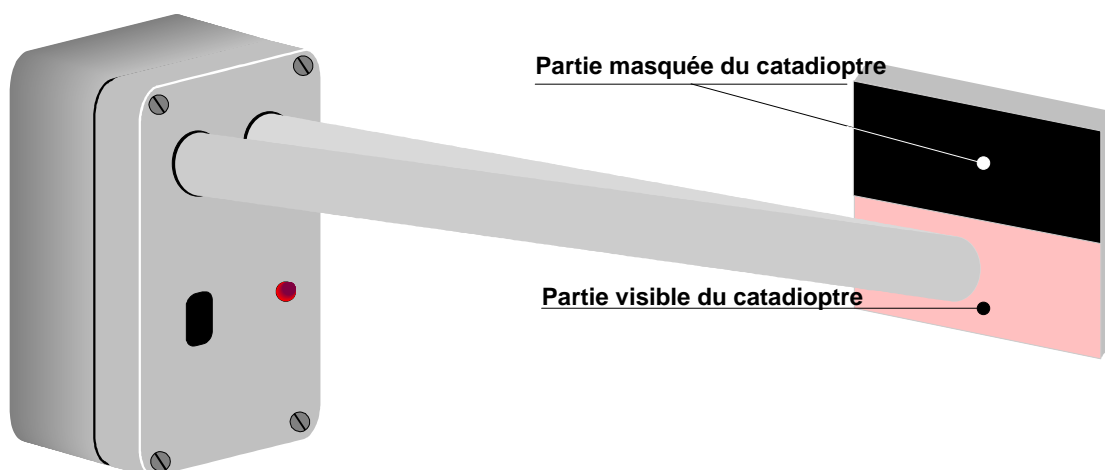
3

pas de cache

Le cache doit impérativement être placé de telle façon que  
la partie découverte du catadioptré se trouve dans le même plan  
~~que les lentilles émission/réception du détecteur~~

ET

les lentilles doivent être alignées avec la partie visible du catadioptré.



Replacer le catadioptré face au détecteur de façon à ce que la LED s'éteigne, bloquer les écrous avec un produit adapté.

## 4•3 - REGLAGE DE LA SENSIBILITE

Le réglage s'effectue en interposant devant une des deux optiques un atténuateur correspondant au seuil de détection désiré.

Si on ne dispose pas d'atténuateur calibré, **on peut utiliser du verre à vitre ordinaire d'épaisseur 3 mm**, on obtient alors les atténuations suivantes :

Nombre de verres	Atténuation
1	10 %
2	30 %
3	40 %
4	50 %
5	57 %
6	62 %
7	67 %
8	72 %
9	75 %
10	80 %

**Remarque :** Commencer le réglage de sensibilité avec 4 verres, et suivant les résultats obtenus lors de l'essai d'efficacité, diminuer ou augmenter la sensibilité en augmentant le



# Détecteur de fumées optique linéaire DSIL 442

sensibilité

nombre de verres (augmenter le nombre de verres signifie diminuer la  
du détecteur).

GAMME IMAGE





# Détecteur de fumées optique linéaire DSIL 442

- Interposer l'atténuateur, deux cas peuvent se présenter :
  - **A** - Le détecteur reste en veille :
    - ◇ Tourner progressivement le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de façon à passer le détecteur en alarme. Si ce n'est pas possible, réduire la largeur de la surface découverte du catadioptré et reprendre cette procédure au début.
    - ◇ Retirer l'atténuateur, le détecteur doit repasser en veille.
    - ◇ Placer un atténuateur de valeur immédiatement inférieure, le détecteur doit rester en veille. S'il passe en alarme, le ramener en veille en tournant progressivement le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre et reprendre cette procédure au début.
  - **B** - Le détecteur est en alarme
    - ◇ Augmenter la largeur de la surface découverte du catadioptré et reprendre cette procédure au début.
- Mettre le bouton poussoir en position exploitation.
- Remettre l'atténuateur, le détecteur doit passer en alarme après quelques secondes (temporisation).
- Retirer l'atténuateur.
- Poser la plaque de firme.
- Remettre la boucle en service normal.

## 5 - PROCEDURE DE CONTROLE

### 5.1 - CONTROLE FONCTIONNEL

- Mettre hors service les asservissements associés à la boucle.
- Mettre un atténuateur de valeur inférieure au seuil d'alarme, le détecteur doit rester en veille (attendre une dizaine de secondes avant de retirer l'atténuateur). Si le détecteur passe en alarme, il est nécessaire de reprendre la procédure de réglage.
- Mettre un atténuateur correspondant au seuil d'alarme, le détecteur doit passer en alarme (attendre une dizaine de secondes avant de retirer l'atténuateur). Si le détecteur ne passe pas en alarme, il est nécessaire de reprendre la procédure de réglage.

### 5.2 - CONTROLE D'EFFICACITÉ

En absence d'indication officielle, on utilisera le foyer de mousse de polyuréthane avec les recommandations suivantes (document STELF / APSAIRD DMI 27/08) :

Hauteur d'implantation h 1 (m)	Nombre de plaques
$0 < h_1 < 7$	1 + 1 / 2
$7 \leq h_1 < 9$	2
$9 \leq h_1 < 12$	2 + 1 / 2



# Détecteur de fumées optique linéaire DSIL 442

## 5•3 - CONTROLE APRÈS INSTALLATION

Après une semaine d'utilisation, procéder à un contrôle fonctionnel du DSIL 442 de façon à s'assurer qu'il ne s'est produit aucune dérive dans l'alignement boîtier / catadioptré.

Effectuer un contrôle fonctionnel, et éventuellement reprendre la procédure de réglage.

Dans tous les cas, consigner la date de l'opération, et le seuil de réglage de sensibilité

## 5•4 - CONTROLES PERIODIQUES

Il est nécessaire de contrôler périodiquement le fonctionnement du détecteur.

La fréquence du contrôle périodique est liée aux conditions d'environnement, mais dans tous les cas n'excédera pas 12 mois.

Lors de ces contrôles, nettoyer les optiques, procéder à un contrôle fonctionnel et éventuellement, reprendre la procédure de réglage.

