

# SIEMENS



Sinteso™, détection et mise en sécurité incendie

## Détecteur linéaire de fumée

FDL241-9

OSID

[www.siemens.fr/buildingtechnologies](http://www.siemens.fr/buildingtechnologies)



Certifié NF - SSI

FDL241-9 : Détecteur linéaire de fumée S-Line / Traitement du signal avec ASA technologie

- Détecteur mesurant l'atténuation de lumière par la fumée (application en intérieur)
- Distance de détection de 5 à 100 m sur une largeur de 10 m
- Immunité élevée à la lumière indésirable et aux interférences électromagnétiques
- Mesure de la distance surveillée

OSID : Détection par imagerie de fumée en espaces ouverts

Un récepteur peut détecter jusqu'à sept émetteurs afin de fournir une large couverture de protection

Détection de particules à double longueur d'onde Ultra Violet et Infrarouge

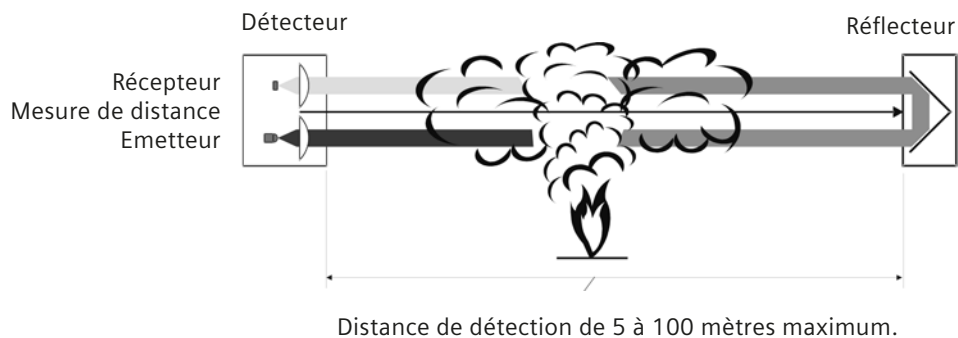
# Détecteur FDL241-9

## Principe

---

- **Le détecteur linéaire de fumée fonctionne suivant le principe de réduction de la lumière par la fumée :**
  - il est composé d'un émetteur et d'un récepteur lumineux. L'émetteur émet une impulsion infrarouge renvoyée par un prisme réflecteur vers le récepteur de lumière ; celui-ci convertit le signal infrarouge reçu en un signal électrique, qui est ensuite évalué par le système électronique,
  - la fumée pénétrant dans la zone de mesure atténue le signal infrarouge. Lorsque le signal atteint des valeurs définies, le détecteur indique le niveau de risque à l'équipement de contrôle et de signalisation,
  - pour s'assurer que des obstacles n'obstruent pas le faisceau lumineux, le détecteur mesure en permanence la distance avec le réflecteur.

Le traitement du signal des détecteurs est basé sur *ASAtechnology™* (ASA = Analyse du Signal Avancée, algorithmes de 2<sup>ème</sup> génération), permettant une adaptation optimale du comportement du détecteur aux conditions environnementales. Ceci garantit une fiabilité de détection très élevée combinée avec une immunité aux phénomènes perturbateurs. Le comportement de détection des détecteurs est influencé par les jeux de paramètres (jusqu'à 6 jeux), de sorte qu'il peut être spécifiquement adapté aux phénomènes d'incendie et aux conditions environnementales à prévoir dans l'environnement à surveiller. Le détecteur réagit plus sensiblement en cas d'incendie et plus robustement aux phénomènes perturbateurs.



## Caractéristiques

---

- **Environnementales**
  - Traitement écologique
  - Matériaux recyclables
  - Séparation aisée des composants électroniques et synthétiques
- **Fonctionnelles**
  - 3 niveaux de sensibilité et comportement de détection déterminé par les événements
  - Traitement des signaux adressables
  - 4 niveaux de risque facilitant le déclenchement d'actions spécifiques et accélérant l'avertissement en cas de déclenchement erroné
  - 4 états de fonctionnement - en plus de l'état normal, le détecteur indique « information », « interférence » ou « dérangement », selon l'urgence
  - Traitement des signaux collectifs
  - Transmission des états d'alarme et de dérangement à l'équipement de contrôle et de signalisation
  - Boîtier du détecteur et de l'embase fabriqués en matière plastique résistante renforcée de fibres de verre
  - Electronique protégée
  - Autotest
  - Séparateur de ligne intégré
  - Unité de chauffage pour détecteur en cas de risque de condensation
  - Indication locale de l'état d'alerte par l'indicateur d'action
- **Influences de l'environnement**
  - Circuit de compensation de signaux numériques : le détecteur compense automatiquement l'atténuation progressive du signal infra-rouge reçu, dû à l'accumulation de poussière sur la lentille, ainsi qu'à d'autres influences de l'environnement
  - Circuit multi-coïncidences : suppression des interférences électriques et optiques. En cas de forte incidence de la lumière indésirable, il est également possible d'utiliser le filtre DLF1191-AC
  - Prismes réflecteurs :
    - les rayons lumineux survenant sont réfléchis de façon parallèle,
    - les vibrations de la surface d'installation n'ont aucune incidence sur le détecteur.

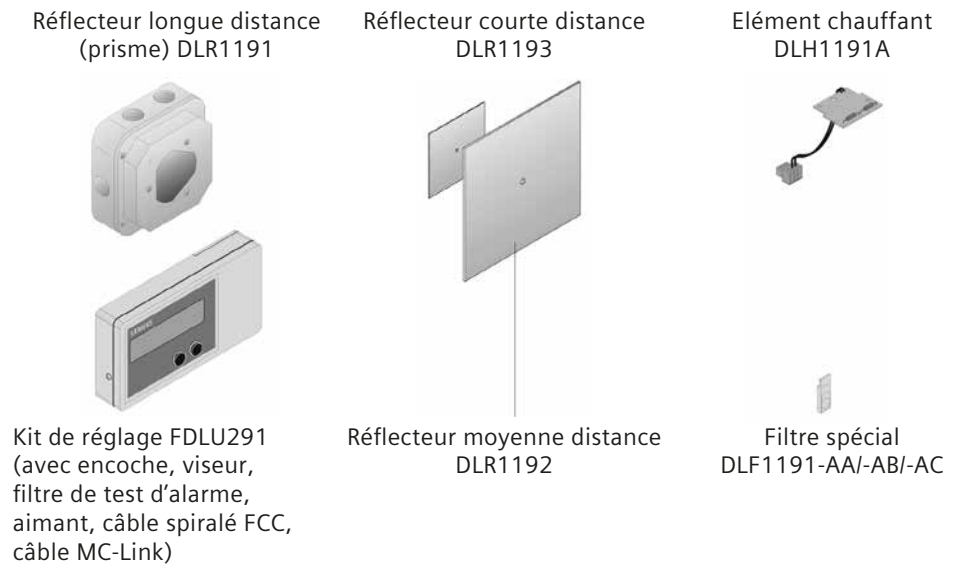
## Applications

---

- Grands entrepôts et ateliers de fabrication
- Locaux avec plafond d'architecture complexe ou de grande valeur sur le plan historique ou artistique
- Cours intérieures couvertes
- Atriums
- Halls d'accueil

## Accessoires

---



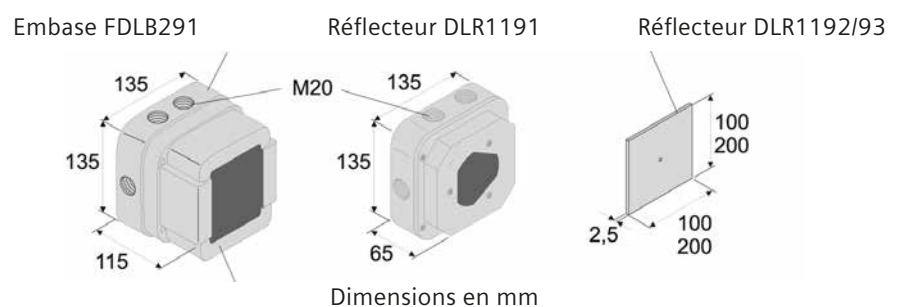
## Installation

---

- Montage du boîtier sur des surfaces stables ; installation déconseillée sur des constructions en bois ou en acier (les variations de température et d'humidité ainsi que la pression exercée par le vent ou la neige peuvent générer des perturbations)
- Indicateur d'action externe raccordable
- La zone entre le détecteur et le réflecteur doit être libre et dégagée de façon permanente, afin d'assurer le contact optique entre les deux équipements. Toute obstruction due à la poussière, à la vapeur ou à la fumée résultant de l'exploitation peut entraver le fonctionnement du système. Les objets mobiles tels que ponts roulants, échelles, objets transportables, toiles d'araignée, etc, ne doivent pas couper le faisceau
- Le système optique peut être aligné manuellement à l'aide du kit de réglage FDLU291
- Différents réflecteurs sont disponibles pour répondre aux différentes distances

## Dimensions

---



## Composants

Type	Désignation
FDL241-9	Détecteur linéaire de fumée
FDLB291	Embase
DLF1191-AA	Filtre courte portée 7 - 10 mètres
DLF1191-AB	Filtre courte portée 5 - 8 mètres
DLF1191-AC	Filtre de lumière externe
DLH1191A	Élément chauffant
DLR1191	Réflecteur longue portée (prisme, 20 - 100 mètres)
DLR1192	Réflecteur moyenne portée (400 cm <sup>2</sup> , 30 - 65 mètres)
DLR1193	Réflecteur courte portée (100 cm <sup>2</sup> , 10 - 30 mètres)
FDLU291	Appareil de réglage avec accessoires (coffre)
RE10	Vérificateur de détecteurs pour détecteurs linéaires de fumée
TF04	Filtre de test d'alarme pour RE10 (absorption 77 %) (également compris dans le kit de réglage FDLU291)

## Caractéristiques

Tension d'exploitation adressable/collectif	12... 33 VCC / 14... 28 VCC
Courant d'exploitation (repos) adressable/collectif	0,8 mA / 0,7 mA
Indicateur d'action (IA) raccordable de manière externe et programmable	2
Distance de détection	5... 100 m
Température d'exploitation	- 25°C à + 60°C
Température de stockage	- 30°C à + 75°C
Humidité	≤95 % rel.
Protocole de communication	FDnet ou collectif (avec et sans limitation de courant)
Blocs de jonction	0,2... 1,5 mm <sup>2</sup>
Couleur	blanc, ~RAL 9010
Catégorie de protection EN60529 / CEI529	IP65
Compatibilité système – FDnet – Conventionnel	FS20 BC11, XC10
Certification - CE CPD	0786 CPD 20014 09 SIEMENS SCHWEIZ AG / CH – 6301 ZUG
Conformité à l'annexe ZA des normes	o NF EN 54-17 o NF EN 54-12
Numéro d'identification	LF 001 Cx

# OSID

## Technologie de détection

---



Le faisceau émis par chaque émetteur se caractérise par une séquence unique d'impulsions ultraviolettes (UV) et infrarouges (IR) synchronisées par le récepteur, permettant de s'affranchir de toute source de perturbations indésirable.

La mise en œuvre de 2 longueurs d'onde de lumière permet de différencier les tailles de particules liées à l'incendie.

- la longueur d'onde UV (plus courte) interagit fortement avec les particules de petite taille
- la longueur d'onde IR (plus longue) est uniquement affectée par les particules plus grosses

## Imagerie optique avec matrices de cellules photo-électriques

---

Une matrice optique de grand angle dans le récepteur lui permet de suivre les émetteurs associés. Cela permet également de compenser les dérives naturelles liées aux structures de bâtiment.

Une filtration optique, une acquisition d'image à grande vitesse et des algorithmes de logiciel intelligents permettent également au système OSID d'offrir de nouveaux niveaux de stabilité et sensibilité tout en présentant une plus grande immunité contre la variabilité de la luminosité à haut niveau.

## Fonctionnement

---

Les informations d'état (feu, dérangement et alimentation) sont communiquées au récepteur et identifiées au moyen de clignotements codés.

Trois seuils d'alarme sont disponibles.

En option un dispositif de chauffage interne peut être mis en œuvre dans le récepteur permettant d'empêcher la formation de condensation sur la surface optique.

## Options de configuration

Les systèmes OSID peuvent être configurés selon la plage de détection souhaitée ; OSID se compose de 3 récepteurs (angle de 10° ou de 45° ou de 90°) et d'un maximum de 7 émetteurs positionnés sur le périmètre de la zone surveillée.

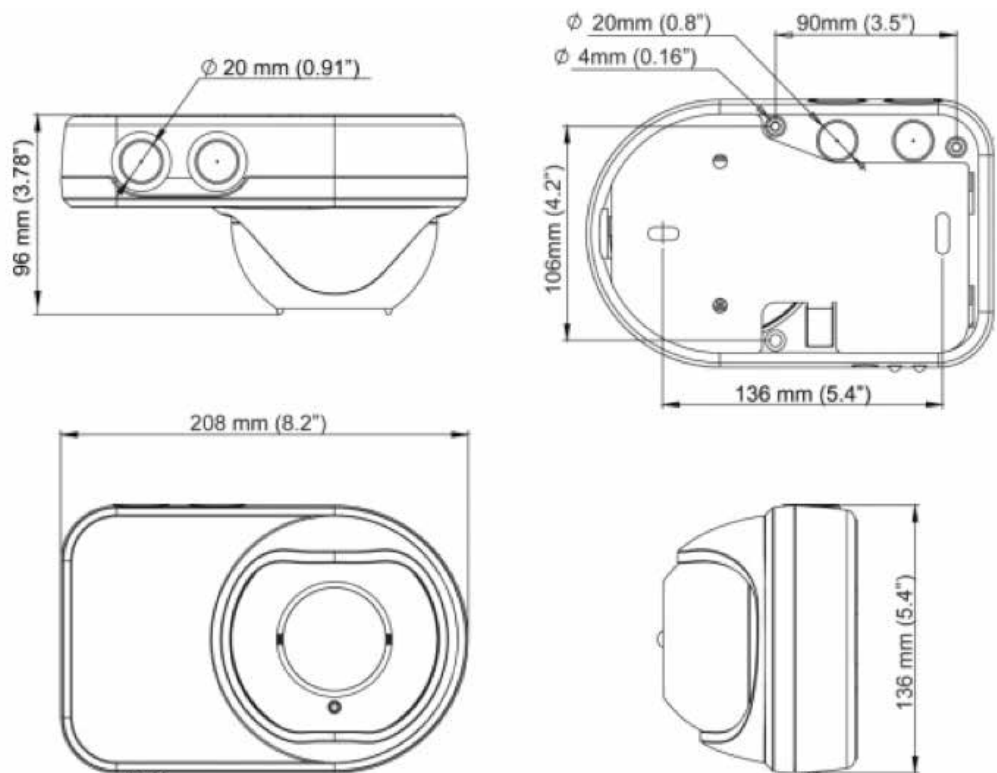
Chaque type de récepteur se distingue par sa lentille, qui détermine son champ de vision et la plage de détection définissant ainsi le nombre maximal d'émetteurs pouvant lui être associé.

Les émetteurs peuvent être alimentés par réseau filaire ou par pile (durée de vie de 5 ans).

### Configurations

Récepteur OSI	Champ de vision		Plage de détection				Nombre maximal d'émetteur OSE
	Horizontal	Vertical	Puissance standard		Haute puissance		
			Min	Max	Min	Max	
OSI-10°	7°	4°	30 m	150 m	--	--	1
OSI-45°	38°	19°	15 m	60 m	30 m	120 m	7
OSI-90°	80°	48°	6 m	**34 m	12 m	** 68 m	7

### Dimensions



# Spécifications

<b>Tension d'alimentation</b>	20 à 30 VCC (24 VCC nominale)
<b>Consommation électrique du récepteur</b>	Nominale (à 24 VCC) <ul style="list-style-type: none"><li>• 8 mA (1 émetteur),</li><li>• 10 mA (7 émetteurs)</li></ul>
<b>Consommation électrique par émetteur</b>	Version câblée (à 24 VCC) : <ul style="list-style-type: none"><li>• 350µA Puissance standard</li><li>• 800µA Haute puissance</li><li>• Version à pile (1.9 - 3.2 VCC) : Pile interne (durée de vie de 5 ans)</li></ul>
<b>Câblage sur site</b>	Bornes à vis 0,8-2,5 mm <sup>2</sup> (26-12 AWG)
<b>Niveaux de seuil d'alarme :</b>	Faible - haute sensibilité : 20 % (0,97 dB) Moyen - sensibilité moyenne : 35 % (1,87 dB) Elevé - basse sensibilité : 50 % (3.01 dB)
<b>Angle d'ajustement</b>	± 60° (horizontal) ± 15° (vertical)
<b>Angle maximal de désalignement</b>	± 2°
<b>Dimensions (LHP)</b>	Émetteur/ Récepteur : 198 mm x 130 mm x 94 mm
<b>Conditions de fonctionnement*</b>	Température : -10 °C à 55 °C *  Humidité : 10 à 95 % HR (sans condensation)
<b>Classement IP</b>	IP 44 pour l'électronique IP 66 pour le boîtier optique
<b>Voyants d'état</b>	Alarme FEU (rouge) Anomalie/Alimentation (voyant bicolore jaune/vert)
<b>Certification</b>	033-CPD-075387 EN54-12 :2002  LF 011 A2