

Syst. de Détection et d'extinction d'étincelles

Le système de détection et d'extinction d'étincelles est conçu pour **la prévention des explosions** dans les installations industrielles transportant ou traitant des poussières combustibles.

Dans ce type de procédés, les étincelles ou particules incandescentes générées par les équipements, les frottements ou les impuretés du matériau peuvent agir comme des sources d'inflammation efficaces, capables de provoquer des explosions dans des équipements tels que les filtres, cyclones, silos ou élévateurs à godets.

Le système surveille en continu l'intérieur des conduits et des équipements au moyen de détecteurs optiques haute sensibilité, identifiant ces sources d'inflammation à un stade précoce. **Lorsqu'une étincelle est détectée, le système active automatiquement un dispositif d'extinction à eau**, générant une pulvérisation contrôlée qui refroidit et éteint la particule avant qu'elle n'atteigne des zones avec atmosphère explosive.

Il agit comme une mesure préventive essentielle dans la stratégie de protection contre les explosions, en empêchant l'initiation de l'événement et en réduisant le risque de dommages matériels, d'arrêts de production et de risques pour les personnes.

Avantages principaux

- Détection précoce des sources d'inflammation
- Réponse automatique ultra-rapide
- Haute fiabilité opérationnelle et surveillance continue du système
- Consommation d'eau optimisée pour l'extinction
- Configuration flexible selon le procédé
- Adapté aux atmosphères explosives. Disponible en versions certifiées pour une installation dans des zones classées ATEX.



Normes et certification

- Directive ATEX 2014/34/UE
- Certification pour Zone 20 et Zone 21
- Certification IECEx (selon le modèle)
- Référence technique : EN 1127-1 (Prévention des explosions)
- Directive applicable : VdS 2106 (systèmes d'extinction d'étincelles)



Applications

Systèmes conçus pour les installations présentant un risque d'explosion de poussières, où des sources d'inflammation peuvent être générées par des particules chaudes dans les systèmes de transport ou de captation.

Applications courantes :

- Systèmes de transport pneumatique de poussières
- Systèmes d'aspiration et de filtration
- Cyclones séparateurs
- Silos et trémies
- Élévateurs à godets
- Procédés de broyage, concassage ou séchage
- Installations dans les industries agroalimentaire, du bois, du papier, chimique, pharmaceutique, du traitement des céréales, de la biomasse et du recyclage.

Données techniques

Produit combustible	Poussières organiques et métalliques
Pression minimale d'eau recommandée	5 bar. Dosage contrôlé de l'eau
Alimentation principale	230 V AC (-10 % / +15 %)
Tension de sortie	24 V CC (max. 2 A)
Alimentation de secours	Batterie intégrée (jusqu'à 4 h)
Courant de fonctionnement	200 mA
Connexion	jusqu'à 4 détecteurs par ligne
Sorties	sorties relais programmables
Compteur d'étincelles avec seuil configurable	1-999 étincelles par unité de temps
Communication	Interface optionnelle (ProfiNet / OPC selon configuration)

Composants

> Unité de détection d'étincelles BM6.

Unité d'alarme d'étincelles contrôlée par microprocesseur, équipée d'un écran tactile intuitif pour la visualisation (alarmes, nombre d'étincelles, etc.).

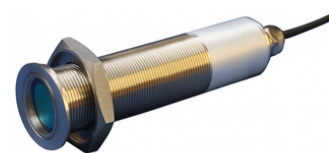
- o Surveillance continue du système
- o Affichage des alarmes et du nombre d'étincelles détectées
- o Enregistrement jusqu'à 2 500 événements
- o Configuration des seuils et de la logique de fonctionnement
- o Alimentation de secours intégrée (jusqu'à 4 heures)
- o 4 relais programmables par ligne
- o Interface de communication optionnelle
- o Protection IP55



> Détecteur d'explosion d'étincelles FST.

Capteur conçu pour la détection par infrarouge du flux lumineux émis par une déflagration, même dans ses premiers instants.

- o Installation dans des systèmes de tuyauteries fermées avec possible incidence lumineuse (sans exposition directe à la lumière solaire sur l'optique du détecteur) jusqu'à 60 °C.
- o Indice de protection IP65.
- o Température ambiante maximale : 60 °C.
- o Avec câble préassemblé (2 m) et connecteur pour raccordement à la carte électronique du KK3.
- o Pour montage en zone 20.
- o Également disponible avec marquage IECEx.



> **Détecteur d'étincelles FSK.**

Capteur conçu pour la détection par infrarouge du flux lumineux émis par une déflagration, même dans ses premiers instants.

- Installation dans des systèmes de tuyauteries fermées sans incidence de lumière externe.
- Indice de protection IP65.
- Température ambiante maximale : 60 °C.
- Avec câble préassemblé (2 m) et connecteur pour raccordement à la carte électronique du KK3.
- Pour montage en zone 20.
- Également disponible avec marquage IECEx.



> **Détecteur d'explosion d'étincelles FSL.**

Capteur conçu pour la détection par infrarouge du flux lumineux émis par une déflagration, même dans ses premiers instants.

- Installé à l'extérieur de la tuyauterie et donc séparé de la zone chaude.
- Jusqu'à 3 fibres optiques peuvent être raccordées.
- Indice de protection IP65.
- Température ambiante maximale : 60 °C.
- Température maximale dans la tuyauterie : 290 °C (nécessite l'utilisation de fibres optiques supplémentaires).
- Avec câble préassemblé (2 m) et connecteur pour raccordement à la carte électronique du KK3.



> **Ensemble de raccordement FLA au système de sprinklers.**

Ensemble préfabriqué pour l'alimentation en eau via un système de sprinklers existant. Composé de :

- Contrôleur de débit DFW 2"
- Vanne à bille de vidange
- Vanne à bille 2" d'isolement
- Disconnecteur anti-retour 2"
- Pressostat de sécurité VdS DS3
- Transition pour tuyauterie en acier inoxydable



> **Alarme sonore et lumineuse H4/B4.**

Unité d'alarme pour alertes d'étincelles ou de défauts.

- Tension : 24 VDC
- Consommation : 430 mA
- Dimensions (L x H x P) : 110 x 173 x 81 mm
- Indice de protection : IP66
- Plage de température : -40 °C à +55 °C
- Niveau sonore maximal : 100 dB



Accessoires

> Extincteur automatique SP2D-R VA-24V-M.

Dispositif d'extinction avec buse d'extinction en temps réel pour une extinction instantanée sur un angle de 120°.

- Il se compose d'une vanne à bille, d'une électrovanne, d'un filtre et d'une buse d'extinction à fixation rapide spéciale.
- Pour des diamètres de conduits jusqu'à 800 mm.
- Pour montage en zone 21.



> Extincteur automatique SP1D-R VA-24V-M.

Dispositif d'extinction avec buse d'extinction en temps réel pour une extinction instantanée sur un angle de 120°.

- Il se compose d'une vanne à bille, d'une électrovanne, d'un filtre et d'une buse d'extinction à fixation rapide spéciale.
- Pour des diamètres de conduits jusqu'à 400 mm.
- Pour montage en zone 21.



> Unité d'auto-nettoyage par purge à air comprimé.

Adaptateur permettant l'application d'air comprimé en amont du conducteur de lumière.

- La consommation d'air pour une purge à 1 bar est d'environ 70 l/min.



> Système d'élévation de pression WDS.

Le WDS garantit le fonctionnement sûr du système d'extinction automatique, en fournissant la quantité d'eau suffisante à la pression requise pour chaque procédé d'extinction.

- Il se compose d'un réservoir sous pression, d'une pompe, d'un pressostat, d'un interrupteur de débit DFW, d'un pressostat, d'un flexible haute pression et d'un contrôle de pompe.



> Adaptateur haute température (flexible) LL500 FST.

Adaptateur haute température pour le découplage thermique du détecteur de type FST.

- Longueur totale : 500 mm.
- Inclut un support de montage à visser devant le détecteur d'étincelles FST.
- Résistant jusqu'à 300 °C.



INERIS

Adix se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis. Tous droits réservés.