

Sist. de Detección y Apagado de Chispas

El sistema de detección y apagado de chispas está diseñado para la **prevención de explosiones** en instalaciones industriales que transportan o procesan polvo combustible.

En este tipo de procesos, las chispas o partículas incandescentes generadas por equipos, fricción o impurezas del material pueden actuar como fuentes de ignición eficaces, capaces de provocar explosiones en equipos como filtros, ciclones, silos o elevadores de cangilones.

El sistema monitoriza de forma continua el interior de conductos y equipos mediante detectores ópticos de alta sensibilidad, identificando estas fuentes de ignición en fase temprana. **Ante la detección de una chispa, el sistema activa automáticamente un dispositivo de extinción por agua**, generando una pulverización controlada que enfría y extingue la partícula antes de que alcance zonas con atmósfera explosiva.

Actúa como una medida preventiva clave dentro de la estrategia de protección contra explosiones, evitando la iniciación del evento y reduciendo el riesgo de daños materiales, paradas de producción y riesgos para las personas.

Ventajas principales

- Detección temprana de fuentes de ignición.
- Respuesta automática ultrarrápida
- Alta fiabilidad operativa y supervisión continua del sistema
- Consumo optimizado de agua en la extinción
- Configuración flexible según proceso
- Apto para atmósferas explosivas. Disponible en versiones certificadas para instalación en zonas clasificadas ATEX.



Normativa y certificación

- Directiva ATEX 2014/34/UE
- Certificación para Zona 20 y Zona 21
- Certificación IECEx (según modelo)
- Referencia técnica: EN 1127-1 (Prevención de explosiones)
- Directriz aplicable: VdS 2106 (sistemas de extinción de chispas)



Aplicaciones

Sistemas diseñados para instalaciones con riesgo de explosión de polvo donde pueden generarse fuentes de ignición por partículas calientes en sistemas de transporte o captación.

Aplicaciones habituales:

- Sistemas de transporte neumático de polvo.
- Sistemas de aspiración y filtración
- Ciclones separadores
- Silos y tolvas
- Elevadores de cangilones
- Procesos de molienda, trituración o secado
- Instalaciones en industrias alimentaria, madera, papel, química, farmacéutica, procesamiento de cereales o biomasa y reciclaje.

Datos técnicos

Producto combustible	Polvos orgánicos y metálicos
Presión mínima agua recomendada	5 bar. Dosificación controlada del agua
Alimentación principal	230 V AC (-10 % / +15 %)
Tensión de salida	24 V DC (máx. 2 A)
Alimentación de emergencia	Batería integrada (hasta 4 h)
Corriente de operación	200 mA
Conexión	de hasta 4 detectores por línea
Salidas	de relé programables
Contador de chispas con umbral configurable	1-999 chispas por unidad de tiempo
Comunicación	Interfaz opcional (ProfiNet / OPC según configuración)

Componentes

> Unidad de detección de chispas BM6.

Unidad de alarma de chispas controlada por microprocesador, con pantalla táctil intuitiva para visualización (alarmas, número de chispas, etc.).

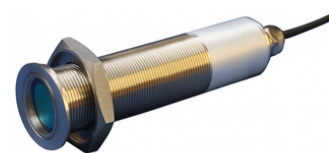
- Monitorización continua del sistema
- Visualización de alarmas y número de chispas detectadas
- Registro de hasta 2.500 eventos
- Configuración de umbrales y lógica de actuación
- Alimentación de emergencia integrada (hasta 4 horas)
- 4 relés programables por línea
- Interfaz opcional de comunicación
- Protección IP55



> Detector de explosión de chispas FST.

Sensor preparado para la detección, por infrarrojo, del flujo luminoso que desprende una deflagración; incluso en los primeros instantes.

- Instalación en sistemas de tuberías cerradas con posible incidencia de luz (pero sin luz solar directa sobre la óptica del detector) hasta 60°C.
- Tipo de protección IP 65.
- Temperatura ambiente máxima: 60°C.
- Con cable preensamblado (2m) y conector para conexión en la placa de circuito en el KK3.
- Para montaje en zona 20
- También disponible con marcado IECEX



> **Detector de chispas FSK.**

Sensor preparado para la detección, por infrarrojo, del flujo luminoso que desprende una deflagración; incluso en los primeros instantes.

- Instalación en sistemas de tuberías cerradas sin incidencia de luz externa
- Tipo de protección IP 65.
- Temperatura ambiente máxima: 60°C.
- Con cable pre-ensamblado (2m) y conector para conexión en la placa de circuito en el KK3.
- Para montaje en zona 20
- También disponible con marcado IECEX



> **Detector de explosión de chispas FSL.**

Sensor preparado para la detección, por infrarrojo, del flujo luminoso que desprende una deflagración; incluso en los primeros instantes.

- Instalado fuera de la tubería y por tanto separado de la zona caliente.
- Se pueden anexar hasta 3 conductores de luz.
- Tipo de protección IP 65.
- Temperatura ambiente máxima: 60°C.
- Temperatura en tubería máxima 290°C (requiere uso de conductores de luz adicionales)
- Con cable preensamblado (2m) y conector para conexión en la placa de circuito en el KK3.



> **Conjunto de conexión FLA al sistema de rociadores.**

Conjunto prefabricado para el suministro de agua a través de un sistema de rociadores existente. Compuesto por:

- Controlador de caudal DFW de 2"
- Válvula de bola para vaciado
- Válvula de bola de 2" para cierre
- Desconector antirretorno de 2"
- Presostato de seguridad VdS DS3
- Transición para tubería de acero inoxidable



> **Alarma sonora y luminosa H4/B4.**

Unidad de alarma para alarmas de chispas o fallas.

- Voltaje: 24 VDC
- Consumo: 430 mA
- Dimensiones (W x H x D): 110 x 173 mm x 81 mm
- Protección: IP 66
- Rango de temperatura: de -40°C a +55°C
- Volumen máximo: 100 dB



Accesorios

> Extintor automático SP2D-R VA-24V-M.

Dispositivo de extinción con boquilla de extinción en tiempo real para extinción instantánea en un ángulo de 120°.

- Consta de válvula de bola, válvula solenoide, filtro y una boquilla de extinción con fijación rápida especial.
- Para diámetros de conducto hasta 800 mm.
- Para montaje en Zona 21



> Extintor automático SP1D-R VA-24V-M.

Dispositivo de extinción con boquilla de extinción en tiempo real para extinción instantánea en un ángulo de 120°.

- Consta de válvula de bola, válvula solenoide, filtro y una boquilla de extinción con fijación rápida especial.
- Para diámetros de conducto hasta 400 mm.
- Para montaje en Zona 21.



> Unidad de auto-limpieza mediante purga por aire comprimido.

Adaptador para aplicar aire comprimido antes del conductor de luz.

- El consumo de aire de una purga de aire a 1 bar es de aproximadamente 70 l/min.



> Sistema de elevación de presión WDS.

El WDS garantiza el funcionamiento seguro del sistema de extinción automático, proporcionando la cantidad suficiente de agua a la presión requerida para cada proceso de extinción.

- Consta de recipiente a presión, bomba, presostato, interruptor de flujo DFW, presostato, manguera de alta presión y control de bomba.



> Adaptador de alta temperatura (flexible) LL500 FST.

Adaptador de alta temperatura para el desacoplamiento térmico del detector tipo FST.

- Longitud total 500 mm.
- Incluye soporte de montaje para atornillar delante del detector de chispas FST
- Resistente a hasta 300 °C.



INERIS

Adix se reserva el derecho a cambios sin previo aviso. Todos los derechos reservados.