



Aplicaciones

- Alerta rápida de fuego mediante la detección de humo frío en túneles de carretera.
- Detección de humo en ambientes corrosivos.

Ventajas

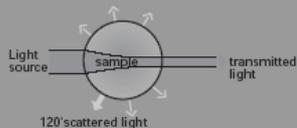
- Medición continua de la concentración de humo.
- Ausencia de componentes móviles.
- Supresión de la niebla con dispositivo calentador (opcional).
- Sensor de temperatura para localización de fuego.
- Señales de salida vía relé de contactos o Profibus.

DETECTOR DE HUMO FIREGUARD

SIGRIST
PROCESS PHOTOMETER

DETECTOR DE HUMO FIREGUARD

DetECCIÓN DE HUMO



Método de medida

La posibilidad de detectar fuego en túneles con la mayor rapidez posible, es crucial para la seguridad de los usuarios de túneles e incrementar las oportunidades de rescate.

La medida de la visibilidad se ha convertido en los últimos años en un elemento auxiliar importante en esta área, puesto que los detectores pueden detectar humo y señalar fuegos calientes y fríos en las distintas fases. El FireGuard está basado en el mismo principio de los opacímetros pero está optimizado con respecto al ángulo de dispersión, rango de medida, umbral de respuesta, y procesamiento de la señal para la detección de humo y fuego. El valor absoluto además del gradiente de la visibilidad, pueden usarse para la alarma. Puede usarse para el disparo de la alarma tanto en valor absoluto como el gradiente de la visibilidad.

El FireGuard mide dentro del instrumento la intensidad de la luz dispersada en el interior del túnel. El diseño simplifica la instalación pues no requiere alineamientos y permite una verificación de la calibración sin interferencias del aire ambiente. El uso opcional de un calentador en la admisión del aire a muestrear evita la detección de posible niebla.

El FireGuard usa una variante del método de doble haz utilizado por SIGRIST desde hace años. Con este método se compara la luz dispersa a 120° con la de la fuente luminosa, lo que permite compensar las variaciones por envejecimiento tanto de la fuente luminosa como también de la electrónica, además de la deriva por temperatura.

Medida de la temperatura

Además de la medida de visibilidad, el FireGuard también mide la temperatura del aire ambiente. Esto facilita el posicionamiento del fuego cuando varios detectores de humo están actuando. Aquí también, el valor absoluto y el gradiente pueden usarse para la alarma.

La muestra

Con una velocidad mínima de aire a lo largo del túnel de 1 m/s, la cámara de medida dispone de un muestreo suficiente sin importar la dirección del flujo en el interior del túnel. No se requiere para ello de componentes activos. Gracias al diseño de la célula de medida se evita el ensuciamiento de la óptica. Un software inteligente verifica continuamente el flujo y compensa posibles derivas por comparación con la señal de cero.

Calibración

La calibración del SIGRIST FireGuard se realiza en fábrica usando unidades de visibilidad E/m. Dispone de una barra de comprobación para la verificación de la calibración anual en campo, realizándose de esta forma un ajuste rápido y fácil.

Funcionamiento y comunicación

Señal de salida vía el SIPORT mediante caja de conexiones. Existe una versión con dos relés de contactos (estado normal, prealarma, alarma, fallo) codificados en binario (si se necesita) y una versión con conexión PROFIBUS DP. Opcionalmente, puede conectarse un SIREL con dos salidas 4.. 20 mA para temperatura y visibilidad. Para el funcionamiento, configuración y mantenimiento en el lugar, está disponible una unidad manual de control con display de dos líneas LC y texto.

Instalación y montaje

El FireGuard puede montarse sobre la pared del túnel, bajo el techo o en el falso techo del túnel. El eje de los instrumentos debe estar siempre vertical y estar orientados el orificio de admisión y de salida con respecto a la dirección de flujo y la alimentación, y las aberturas del aire del extractor deben alinearse en la dirección del flujo del aire.

Dimensiones

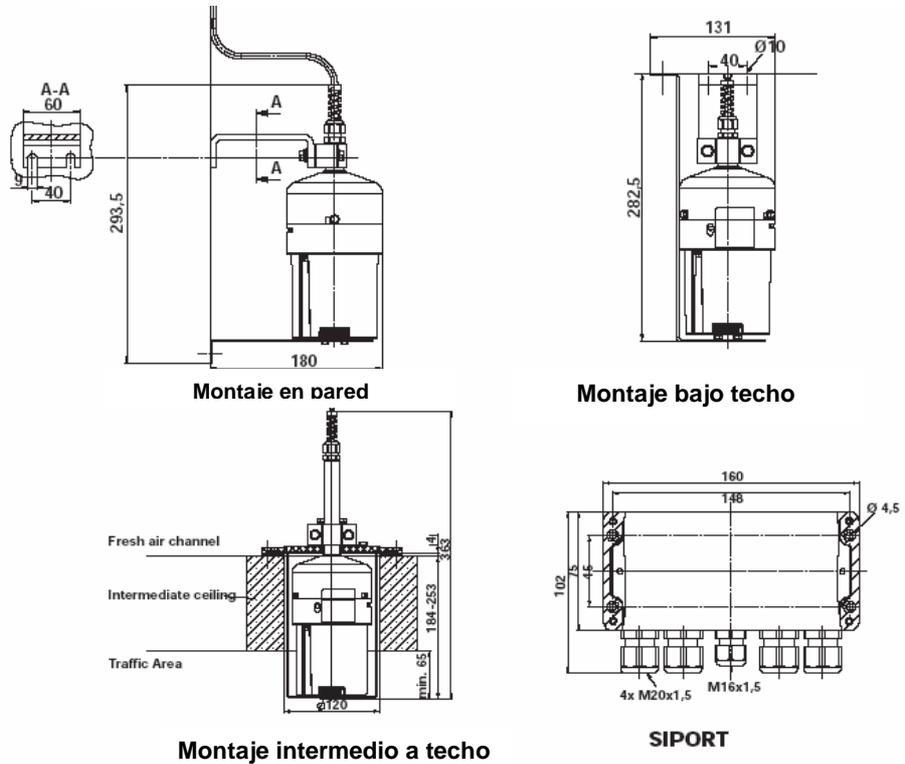


Diagrama de conexiones SIPORT-R (relé)

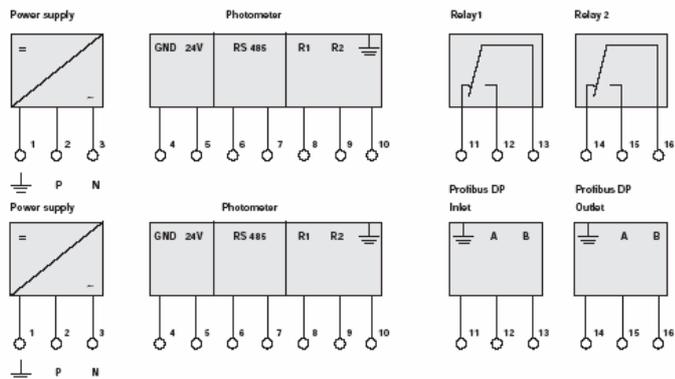


Diagrama de conexiones SIPORT-PB (Profibus DP)

ESPECIFICACIONES

Medida de la luz dispersa

Principio de medida:	medida de luz dispersa 120°
Margen de medida:	0 .. 3 E/m
Resolución:	0.001 E/m
Longitud de onda de la medida:	670 nm

Sensor FireGuard

Material del encapsulado:	Acero inoxidable 1.45771 (316L) / ABS
Temperatura ambiente:	-30°C .. +55°C
T ₉₀ del sensor:	5 s (con velocidad del viento de 1,5 m/s)
Retraso del relé de entrada:	6 s (fallo; recomendado para evitar falsas alarmas)
Grado de protección:	IP 65 (electrónica)
Peso:	0,85 .. 2,6 kg (depende de la versión; incl. calentador y cerradura)
Profundidad de montaje sobre pared:	180 mm (versión montaje sobre pared)
Profundidad de montaje en techo:	283 mm (versión montaje en techo)

Caja de conexiones SIPORT

Alimentación:	85 .. 264 V / 47 .. 63 Hz
Consumo:	10 W / 25 W (con calentador)
Contactos (versión R):	2 contactos relé config. por separado 250V c.a. 4A
BUS (versión PB):	Profibus DP
Grado de protección:	IP 65
Material:	Poliéster, fibra de vidrio reforzada
Peso:	0,85 kg
Conexión al FireGuard:	Cable estándar: 4x2x0,41 mm ² Cat 5e cable de datos Sin calentador hasta 160m; con calentador 45m

Representado por:

 **SIGRIST**
PROCESS-PHOTOMETER

SIGRIST-PHOTOMETER AG • Hofurlistrasse 1 • CH-6373 Ennetbürgen
Phone +41 (0) 41/624 54 54 • Fax +41 (0) 41/624 54 55
www.photometer.com • e-mail info@photometer.com

