sensis®



Sensis Indigo Serie CSD-H Detector de humo para Armarios Manual de Usuario

Protegiendo vidas. Protegiendo bienes. Protegiendo propiedades.

ffeuk.com

0044-154-ES-03

Índice

1. **Introducción** **03**
2. **Características** **03**
3. **Especificaciones** **04**
4. **Unidad de Visualización Remota (opcional)** **06**
5. **Accesorios para el Indigo CSD-H** **07**
   - Divisor de Caudal 07
   - Adaptador para Tubo Capilar 07
   - Filtro en línea 07
6. **Diseño de muestreo dentro del armario** **08**
7. **Instalaciones típicas de Indigo CSD-H** **09**
8. **Red** **10**
9. **Instalación mecánica** **11**
10. **Orientación de la pantalla Indigo CSD-H** **12**
11. **Instalación de RDU en panel** **13**
12. **Instalación eléctrica** **14**
13. **Funcionamiento** **17**
    - Mini-pantalla y barra de estado del Indigo CSD-H 17
    - Unidad de visualización remota 19
    - Control 19
14. **Pantalla** **20**
15. **Programador** **23**
16. **Funciones de los parámetros** **24**
17. **Puesta en servicio** **32**
18. **Mantenimiento** **33**

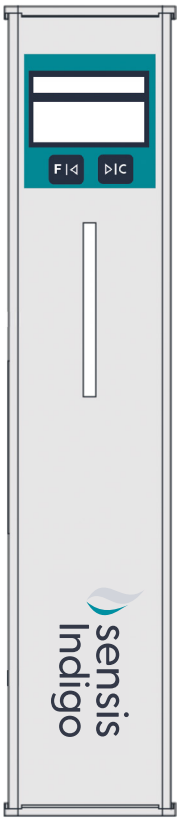
La información contenida en este manual se facilita de buena fe, pero el fabricante no se hace responsable de posibles omisiones o errores. FFE se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos en cualquier momento y sin previo aviso.

1. Introducción

El Indigo CSD-H es un detector de humo por aspiración desarrollado por FFE para la detección en armarios y en espacios reducidos de hasta 100 m².

La mayoría de los detectores de humo por aspiración de alerta temprana están diseñados para proteger una superficie amplia; por ejemplo, una zona de incendio completa de hasta dos mil metros cuadrados. Por lo general, los sistemas de muestreo de aire utilizan numerosos orificios de muestreo repartidos por amplias zonas, lo que hace que identificar el origen del humo en un gran espacio abierto resulte relativamente sencillo. Sin embargo, el humo que se genera en un armario de equipos cerrado o en un espacio oculto puede resultar difícil de detectar. La instalación del Sensis Indigo directamente en la zona de riesgo evita este tipo de problemas y permite la detección en espacios críticos con una precisión milimétrica. Esto permite a los operadores gestionar rápidamente la situación desde el origen.

El diseño del Indigo CSD-H tiene como objetivo proteger un número reducido de armarios. De hecho, se recomienda utilizar un Indigo CSD-H para proteger cada armario. En este caso, cada armario se supervisa de forma específica, lo que permite identificar rápidamente el origen de cualquier humo y tomar las medidas necesarias.



2. Características

El Indigo CSD-H utiliza un LED Azul de Alta Potencia como sensor de detección fuente de luz. La tecnología de luz azul es muy sensible a las pequeñas partículas de humo que se generan durante la fase inicial de un incendio, momento en el que el humo es invisible para el ojo humano. La máxima sensibilidad de alarma de Indigo CSD-H es de 0,1%/m, es decir, 50 veces más sensible que los detectores de humo puntuales convencionales.

Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
4010-100	Indigo H10. Tubo único de 100 m², humo en una zona reducida. Solo Incendio y Fallo.
4011-100	Indigo H11. Tubo único de 100 m², área reducida humo y CO. Solo Incendio y Fallo.
4800-002	Filtro en línea Sensis de 25 mm (para usar con Indigo y Cobalt); no tienen filtro interno
4800-003	Convertidor de RS485 a USB: para programación y puesta en marcha

CARACTERÍSTICAS
Rango de detección de humo: 0,02-25%/m
Sensibilidad de la alarma de incendio 1: 0,1-12,5%/m
Cuatro niveles de alarma: Alerta, Acción, Incendio 1, Incendio 2
Longitud total del tubo capilar de hasta 40 m, rígido (no flexible) para la mayoría de las aplicaciones
Hasta 4 orificios de muestreo
2 salidas de relé
Mini pantalla 3 en 1
Sensor de CO (opcional)
Control/pantalla/programador 3 en 1 remoto (Opcional)
Red RS485
Compatible con el protocolo abierto Modbus RTU

3. Especificaciones

SERIE INDIGO CSD	
Sensibilidad	Sensibilidad alta
Sensor de humo	Sensor de humo de 0,02 %/m
Sensor CO	Solo en CSD-H11
SUFIJO: Añada el sufijo P para la opción de detector sin aspirador (flujo de aire muestreado introducido en el Indigo CSD-H desde un sistema de detección por aspiración independiente; no homologado según la norma EN 54-20).	

ESPECIFICACIONES	INDIGO CSD-H10	INDIGO CSD-H11
Fuente de luz para la detección de humo	LED azul de alta potencia	
Principio de detección de humo	Detección de concentración de masa por dispersión de luz hacia delante	
Rango de detección de humo	0,02~25%/m	
Sensibilidad de alarma	0,1~12,5%/m	
Tubería de muestreo	Tubo: Diámetro exterior: 25 mm; Tubo capilar: Diámetro exterior 8 mm	
Longitud máxima del tubo capilar/tubería	40 m*	
N.º máximo de orificios de muestreo (Clase A/B/C)	2/4/4*	
Niveles de alarma y retardo de tiempo	Alerta (0~60 seg.) Acción (0~60 seg.) Incendio-1 (0~60 seg.) Incendio-2 (0~60 seg.)	
Pantalla numérica	Sí (4 dígitos)	
Indicadores LED	Barra de estado de 5 colores (Verde/Amarillo/Azul/Rojo/Morado)	
Luz estroboscópica de alarma	Sí	
Modo de parpadeo de alarma	Lento, Rápido, Ráfaga	
Aprendizaje ambiental de humo	24 horas, 365 días de aprendizaje ininterrumpido del nivel de fondo ambiental	
Principio de detección de flujo	Detección por masa térmica	
Monitorización del caudal	• Normalización del caudal de la tubería al 100% • Fallos por caudal alto y bajo • Sensibilidad de detección de caudal ajustable • Umbral de fallo de caudal ajustable	
Aspirador	Sí	
Ajuste de velocidad del aspirador	10	
Sensor CO	No	Sí
Rango de detección de CO	No aplicable	0-500 ppm
Salida de relé	2 relés (configurables) potencia nominal: 2 A a 30 VCC	
Entradas de propósito general **NOTA:** UDI = entrada definida por el usuario	1 x GPI (configurable), funciones: RESTABLECIMIENTO/AISLAMIENTO/ SILENCIO/PRUEBA/FALLO DE RED/FALLO DE BATERÍA/FALLO DE ALIMENTACIÓN/MODO DE SENSIBILIDAD 1/MODO DE SENSIBILIDAD 2/ ESCANEO/UDI-1/UDI-2/UDI-4/UDI-5	
Comunicación	• Red RS485 • Número máximo de dispositivos en la red: 250 • Longitud máxima total del cable para todos los Indigo CSD: 1,2 km • Compatible con el protocolo abierto Modbus RTU	
Registro de eventos	• Número de Eventos: 180.000 • Tipo de evento: Alarma/Fallo/Funcionamiento/Humo/Caudal/Sensores Auxiliares	
Voltaje	19,6~28,8 VCC	
Corriente a 24 V	71 mA	
Dimensiones	100 (alt.) x 227,3 (anch.) x 47,8 (prof.) mm (4"(alt.) x 9"(anch.) x 2"(prof.))	
Peso	0,725 kg (1½ libra)	
Condiciones de funcionamiento	• Temperatura ambiental: 0 a ~40°C (32 a ~104°F) • Temperatura del aire de muestreo: -30 a ~60°C (-22 a ~140°F) • Humedad: 10 a ~95% humedad relativa sin condensación	

3. Especificaciones

NOTAS IMPORTANTES:

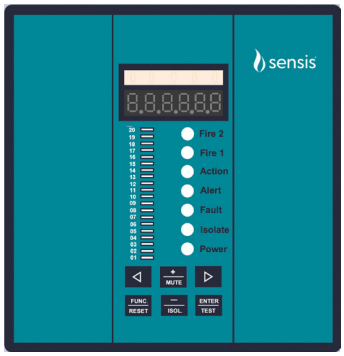
Según la norma EN54-20, los tubos y los accesorios de muestreo deberán tener una resistencia mecánica y a la temperatura adecuadas, de conformidad con la norma EN61386-1, hasta al menos la Clase 1131. Deben cumplirse los requisitos de la subcláusula 5.7 de la norma EN54-20.

De acuerdo con la norma EN 54-20, la alimentación eléctrica del detector de humo por aspiración deberá proceder de una fuente de alimentación que cumpla con la norma EN 54-4. Esta fuente de alimentación puede ser común a los equipos de control e indicación.

El rango de tensión en las condiciones de ensayo de homologación es de 19,6 a 28,8 VCC.

4. Unidad de Visualización Remota (opcional)

El Indigo CSD-H se puede conectar a una Unidad de Visualización Remota (RDU) para el control, la visualización y la configuración del sistema de detección. Cuando se instala el Indigo CSD-H en el interior de un armario o en una ubicación remota, el RDU se puede instalar en un lugar accesible que facilite su manejo.



Montaje en panel
Unidad de Visualización Remota

Funciones RDU

CONTROL	BOTONES DE < RESTABLECIMIENTO> < AISLAMIENTO> <SILENCIO> Y <PRUEBA>
Pantalla	• Luz estroboscópica de alarma •Gráfico de barras de nivel de humo de 20 segmentos • **Pantalla numérica de 6 dígitos** – Nivel de humo en tiempo real – Nivel de flujo de aire en tiempo real: flujos brutos y normalizados – Dirección del dispositivo – Evento activo y códigos • **Indicadores LED** – Indicador de alarma: Alerta, Acción, Incendio 1, Incendio 2 – Indicador de fallo - Indicador de aislamiento • Zumbador
Programador	• Acceso controlado por contraseña • Gráfico de barras y pantalla LED de 6 dígitos • Botones <Func.> <ï><d> <+> <-> <Intro> para cambiar la configuración
E/S de expansión (opcional)	3 relés (configurables) 1 entrada de propósito general (GPI) configurable

5. Accesorios Indigo CSD-H

Divisor de Caudal

El Divisor de Flujo se instala en el interior del puerto de entrada del Indigo CSD-H para proporcionar un flujo derivado filtrado (un pequeño porcentaje de la muestra total de aire que se dirige a través de la cámara de detección).



Divisor de Flujo Indigo CSD-H

El Divisor de Caudal funcionará en la mayoría de las instalaciones, salvo que el caudal de aire sea extremadamente reducido, por ejemplo, cuando la muestra de aire proceda del tubo de muestreo capilar de un sistema PDA (ASD) independiente. En estos casos, se puede colocar una tapa en la salida del Divisor de Caudal para que toda la muestra de aire pase por la cámara de detección.



Divisor de Caudal con Limitador para dirigir toda la muestra de aire a través de la cámara de detección del Indigo CSD-H

El Divisor de Caudal (sin restricción) ya viene montado en el puerto de entrada del Indigo CSD-H. Cuando sea necesario taparlo, utilice unos alicates de punta fina para retirar el Divisor de Caudal. Coloque la tapa que encontrará en el kit de accesorios.

NOTA: Al retirar el Divisor de Caudal, hay que tener cuidado de mantener la misma posición al volver a colocarlo. La abertura del Divisor debe quedar orientada hacia arriba para que el flujo pase a la cámara de detección. No verificar esto afectará la capacidad de detección del sistema.

Adaptador para Tubo Capilar

El Indigo CSD-H utiliza Adaptadores de Tubo Capilar extraíbles que pueden instalarse o retirarse del puerto de entrada o salida de aire, en función de la aplicación. Cuando el adaptador no está montado, se puede conectar a un tubo de muestreo de aire de 25 mm.
Este diseño hace que el Indigo CSD-H sea compatible con tubos capilares flexibles (ideales para proteger los equipos) y también ofrece la opción de utilizar el tubo de 25 mm que suele encontrarse en los sistemas PDA (ASD).



Los Adaptadores de Tubo Capilar, montados en los puertos de entrada y salida de aire del Indigo CSD-H

El paquete incluye dos Adaptadores para Tubos Capilares. Uno está instalado en el puerto de entrada y el otro se encuentra en el kit de accesorios. Estos adaptadores se conectan a los tubos capilares con un diámetro exterior de 8 mm. Los adaptadores para otros diámetros de tubo capilar están disponibles previa solicitud de su proveedor.

Filtro en Línea

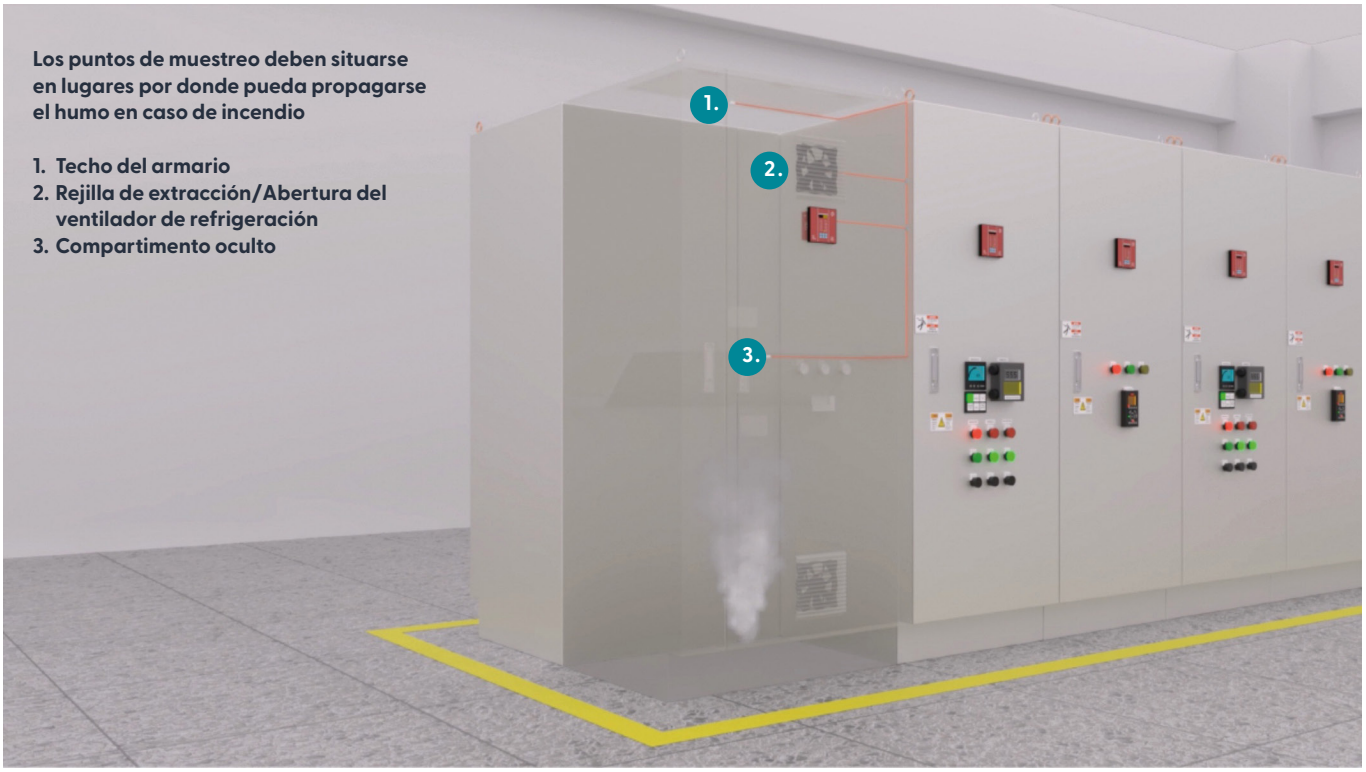
Se recomienda encarecidamente instalar un Filtro en Línea adicional. En entornos adversos, es fundamental disponer de un Filtro en Línea adicional que funcione junto con el Indigo CSD-H para prolongar la vida útil del detector. El Filtro en Línea ofrece diferentes opciones de puertos de entrada y salida para su instalación en tuberías o tubos capilares específicos.



Filtros en Línea Sensis para tuberías de 25 mm y tubos capilares

6. Diseño de muestreo dentro del armario

El Indigo CSD-H está diseñado para la detección de incendios en armarios/equipos. Existen varios puntos posibles para tomar muestras del aire del interior del armario/equipo donde se origina el incendio.



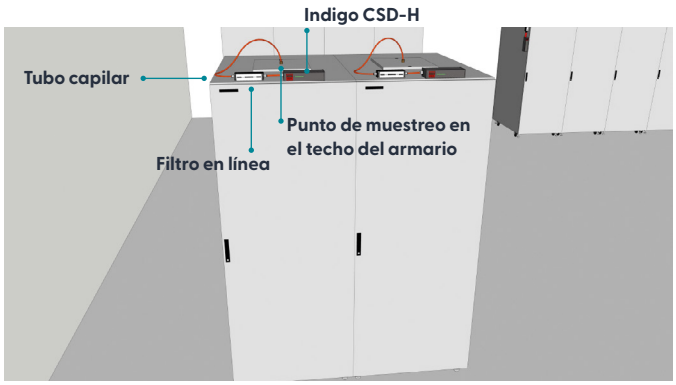
Consideraciones de diseño

- **Los puntos de muestreo deben situarse en los lugares por donde pueda propagarse el humo:** Los lugares adecuados son el techo del armario, las rejillas de extracción y las aberturas del ventilador de refrigeración. Si hay un compartimento oculto en el que pudiera acumularse humo, debería instalarse un punto de muestreo adicional.

- **Direccionalidad precisa:** Un sistema PDA (ASD) típico detecta el humo procedente de varios armarios de equipos, lo que dificulta la identificación del origen del incendio. Dado que el Indigo CSD-H está diseñado para la detección de incendios en armarios/equipos individuales, se recomienda instalar un detector en cada armario para localizar con precisión el punto de origen del incendio.

7. Instalaciones típicas del Indigo CSD-H

1. Muestreo en el interior del armario con el Indigo CSD-H instalado en la parte superior del armario.



El punto de muestreo está montado en la parte superior del armario/equipo. El Indigo CSD-H está montado en la parte superior para mostrar el valor de detección en tiempo real y las condiciones de alarma/fallo.

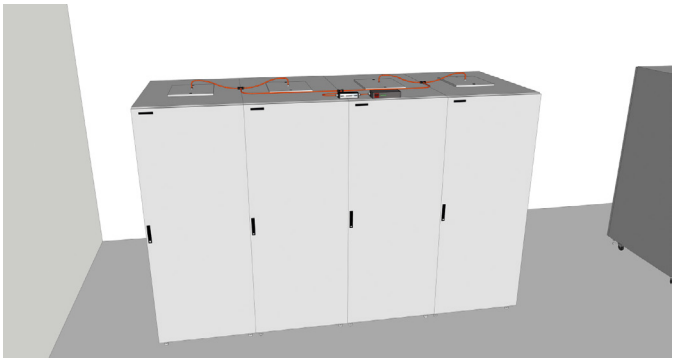
2. Muestreo en armario con Indigo CSD-H instalado en el interior.



El Indigo CSD-H se puede instalar en cualquier lugar que resulte conveniente, con el tubo capilar conectado al punto de muestreo situado en el techo del armario. Cuando el armario/equipo esté provisto de un ventilador de extracción para la refrigeración, deberá haber un punto de muestreo adicional en la abertura del ventilador. Se puede utilizar un conector de tubería de tres vías para conectar el ramal de tubería al techo del armario y a la abertura del extractor.

Cuando se instala el Indigo CSD-H en el interior del armario, no puede ver el valor que aparece en la pantalla ni las condiciones de alarma tal y como lo haría si el Indigo CSD-H estuviera instalado encima del armario. Por lo tanto, se recomienda disponer de una unidad RDU montada en panel conectada para visualizar, controlar y programar el Indigo CSD-H que se encuentra en su interior.

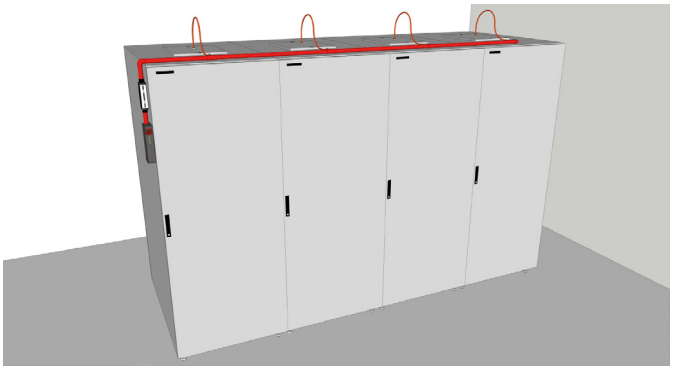
3. Muestreo interno de múltiples armarios mediante tubos capilares.



Cuando la direccionabilidad precisa no es crucial, el Indigo CSD-H puede diseñarse para proteger múltiples armarios. En este caso, el Indigo CSD-H puede montarse en la parte superior del armario con los tubos capilares conectados y ramificados hasta el punto de muestreo situado en la parte superior de cada armario protegido.

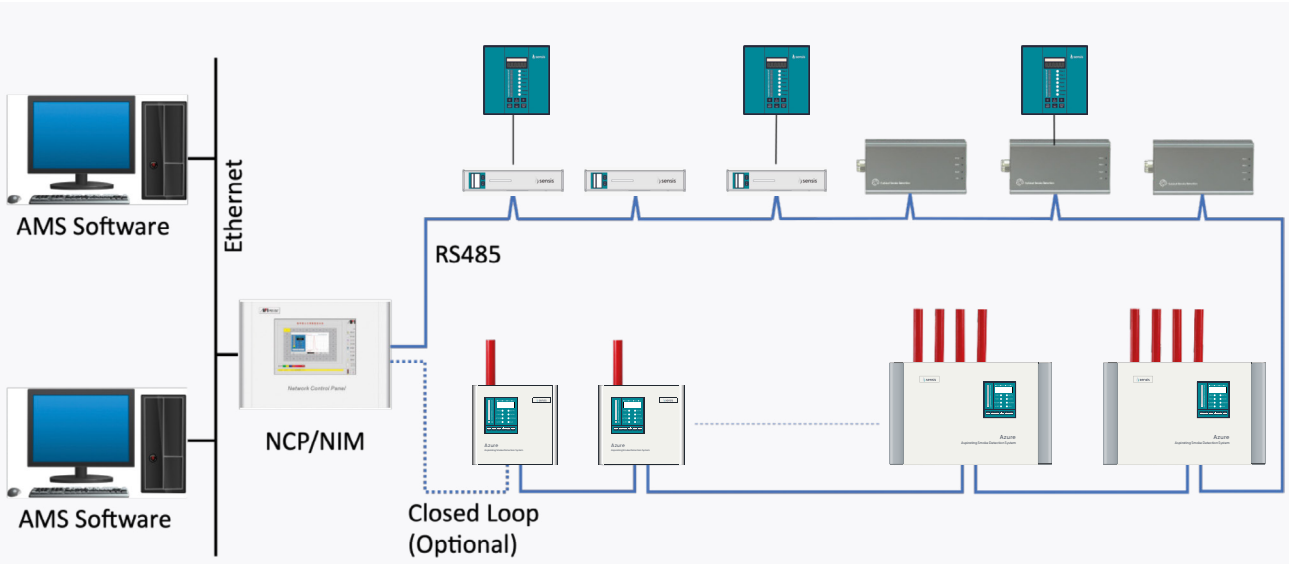
NOTA: Utilice un máximo de cuatro puntos de muestreo por cada Indigo CSD-H. Procure no superar el número máximo de puntos de muestreo si es necesario realizar la detección en la abertura del extractor o en un compartimento independiente.

4. Muestreo interno de múltiples armarios utilizando tubería de 25 mm.



También es posible utilizar un tubo de 25 mm para conectar los puntos de muestreo capilar, al igual que en un Sistema típico de Detección de Humo por Aspiración. Si así se desea, el Indigo CSD-H puede instalarse en el lateral del armario o en la pared cercana. Se pueden conectar un máximo de 4 puntos de muestreo a un Indigo CSD-H.

8. Red



Estructura de la red Sensis

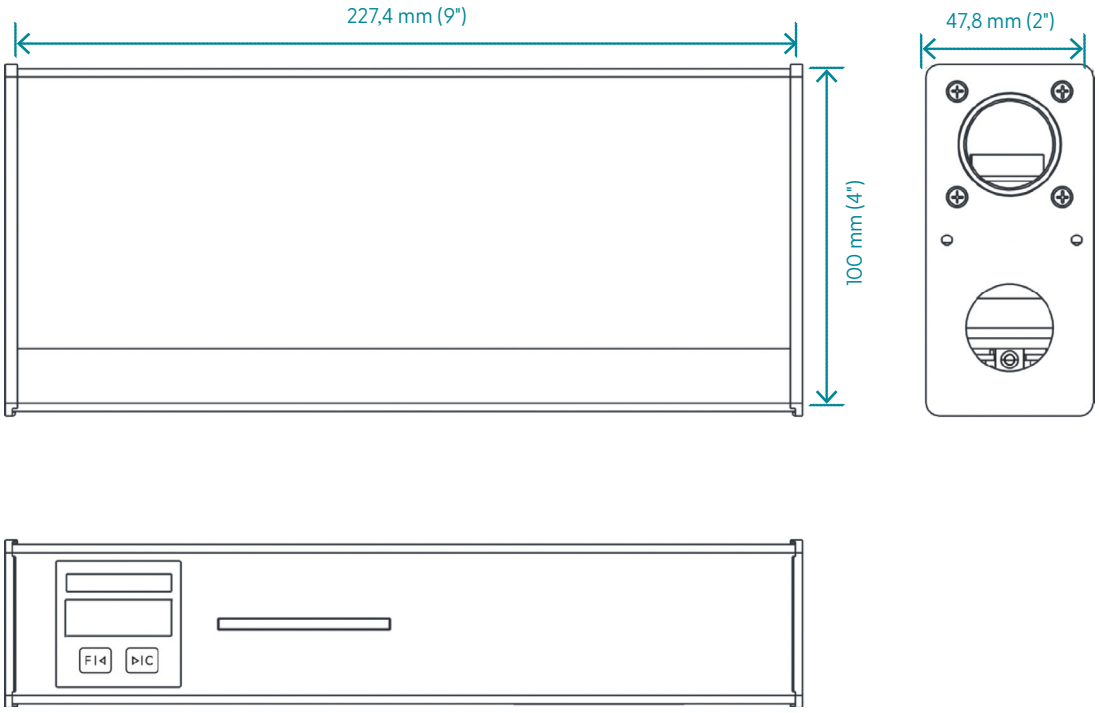
El Indigo CSD-H cuenta con una opción de red RS485 para conectarse al Panel de Control SensisNet (NCP), al Módulo de Interfaz SensisNet (NIM) o al Software de Gestión SensisNet (AMS) instalado en ordenadores, con el fin de realizar una supervisión centralizada de los dispositivos Sensis conectados a la red.

La longitud máxima del cable RS485 para los detectores Indigo CSD-H conectados a la red es de 1,2 km en total. Sin embargo, la longitud del cable se puede ampliar en 1,2 km más si se conecta con un repetidor RS485 o una unidad Sensis Azure ASD, que incorpora un repetidor en su circuito.

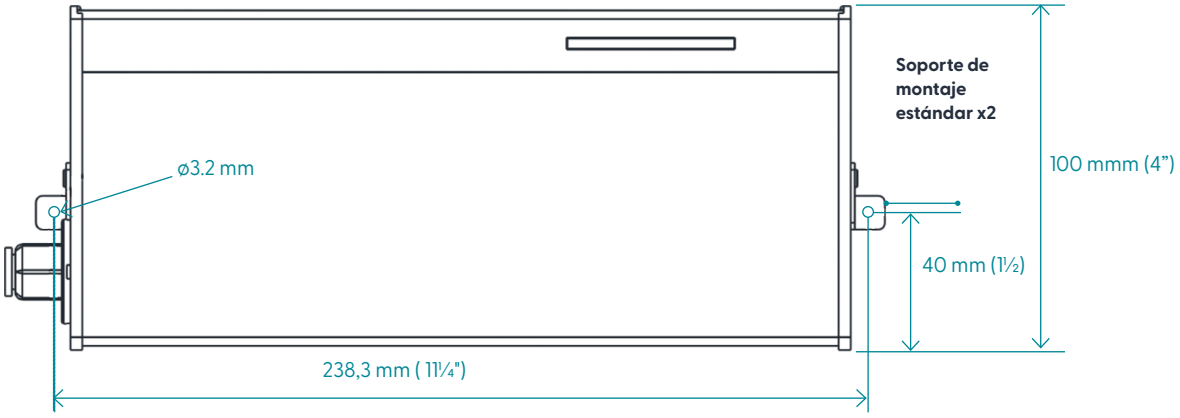
La red RS485 del Indigo CSD-H también se puede conectar al software de configuración y diagnóstico SensisTool que se ejecuta en un ordenador para su puesta en servicio.

La red Indigo CSD-H RS485 es compatible con el protocolo abierto Modbus RTU, para el que se puede solicitar una tabla de definición de registros. Esto hace que la integración del Indigo CSD-H con SCADA, PLC o HMI resulte muy sencilla y económica.

9. Instalación mecánica



Dimensiones del Indigo CSD-H



Posición de montaje del Indigo CSD-H

NOTA: Se recomienda que la instalación sea realizada por personal debidamente experimentado y formado.

10. Orientación de la pantalla del Indigo CSD-H

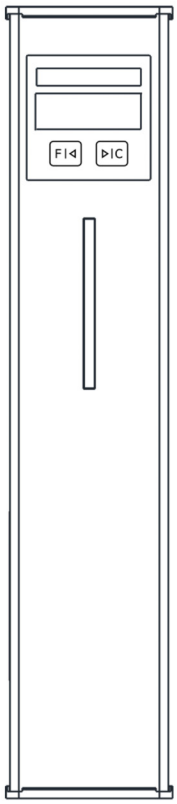
La mini pantalla Indigo CSD-H está diseñada para poder girarse. Puede girar 90°, 180° o 270°, dependiendo de la instalación. Para cambiar la orientación, abra la tapa delantera, afloje los dos tornillos situados en la parte superior e inferior de la mini pantalla, retire la pantalla y gírela hasta el ángulo deseado, vuelva a colocar la pantalla y aprieta los tornillos.



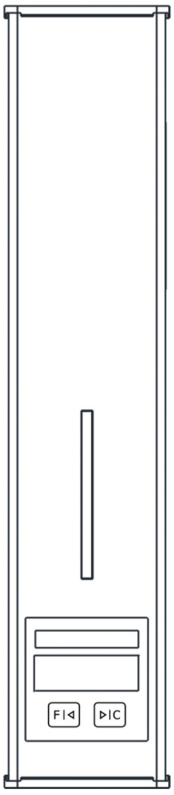
Orientación de la mini pantalla: 0°
Entrada de aire en el lado izquierdo.
Entrada de cableado en el lado derecho.



Orientación de la mini pantalla: 180°
Entrada de muestreo de aire en el lado derecho. Entrada de cableado en el lado izquierdo.



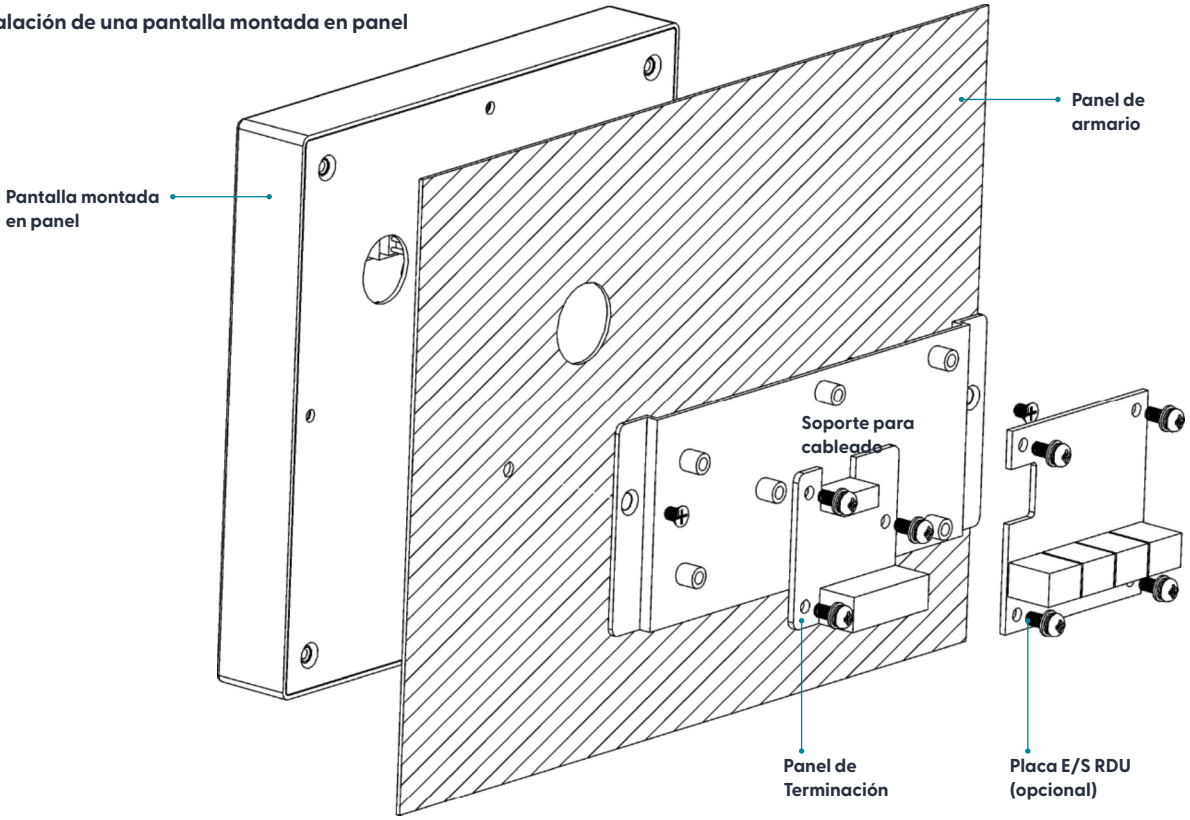
Orientación de la mini pantalla: 90°
Entrada de aire en la parte superior.
Entrada de cableado en la parte inferior.



Orientación de la mini pantalla: 270°
Entrada de muestreo de aire en la parte inferior. Entrada de cableado en la parte superior.

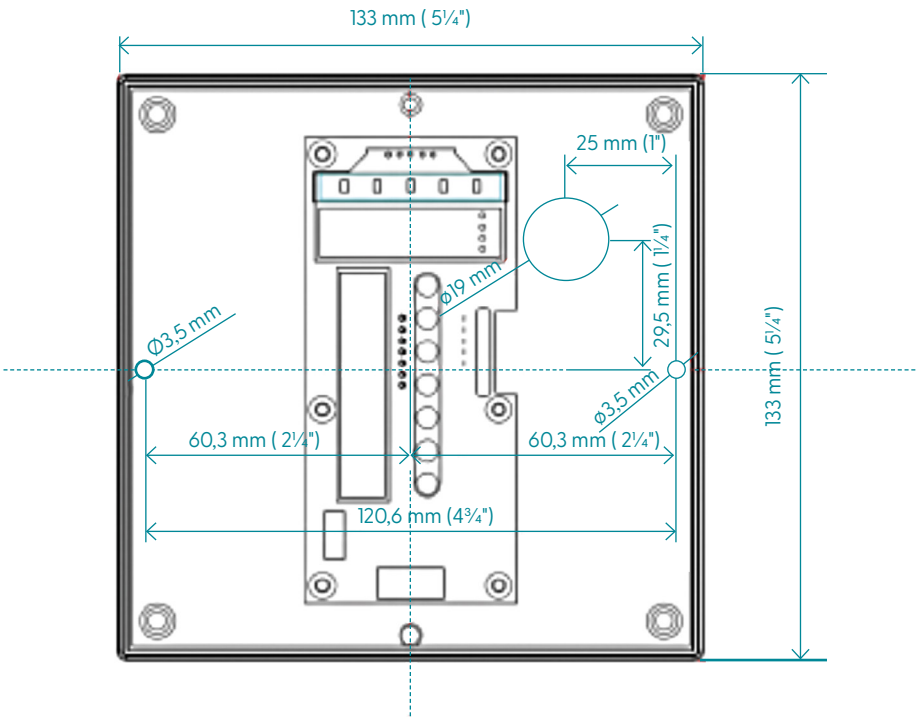
11. Instalación de RDU en panel

Instalación de una pantalla montada en panel



Instalación de una pantalla montada en panel

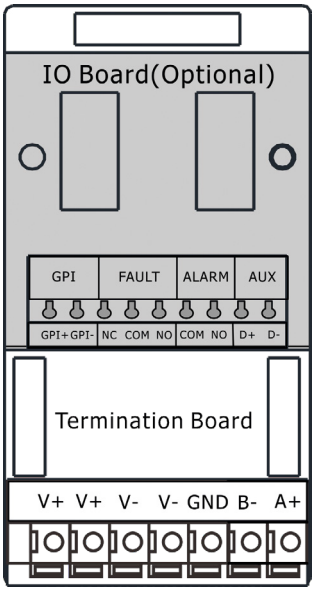
Los dos pequeños orificios (ø 3,5 mm) son para los tornillos de fijación de la RDU. El orificio más grande (ø19 mm) es para los cables. Hay que taladrar los tres agujeros en el panel del armario.



12. Instalación eléctrica

NOTA: Todas las conexiones eléctricas deben realizarse en los terminales de cableado.

Terminales de cableado



Definición de los terminales de cableado Indigo CSD-H

ASIGNACIÓN TERMINAL	DESCRIPCIÓN
VCC	Consumo de energía: 19,6~28,8 VCC
RS485	Puerto de comunicación RS485
GPI	Supervisa la entrada; conecta en cortocircuito la entrada GPI para activar la función de ajuste
RELÉ	2 salidas de relé; la configuración predeterminada es la señal de Fallo y la de Incendio-1
AUXILIAR	Conéctelo a un módulo auxiliar, como el RDU, y al puerto de comunicación del sensor de gas auxiliar.

NOTA: GPI, los Relés y AUX se encuentran en la placa E/S opcional

Cables

- El Cable de Potencia y Control debe ser multifilar de 0,5 mm².
- La red RS485 debe ser de cable apantallado de par trenzado de 22 AWG.

Conexiones de terminales

Conexiones de alimentación

Los terminales de alimentación de VCC en la placa de terminación deben conectarse a una fuente de alimentación de 12/24 (19,6~28,8) VCC. El dispositivo puede ser alimentado por cualquier fuente de alimentación monitorizada de 24 Vcc que cumpla la norma EN54-4 o NFPA 72 y que tenga capacidad suficiente.

RS485

- Un conjunto de terminales RS485 (GND, B-, A+)
- La longitud total máxima del cable para todos los detectores Indigo CSD-H en una misma red es de 1,2 km.
- La red RS485 puede configurarse en bucle cerrado para mejorar la fiabilidad de la comunicación. La comunicación puede cambiar de dirección para comunicarse con los dispositivos situados detrás del punto de fallo cuando se produce un fallo del dispositivo, una rotura de línea o un cortocircuito en la línea.
- El software informático SensisNet Management System puede monitorizar todos los dispositivos en la red.
- Los sistemas SCADA/HMI/PLC compatibles con el protocolo abierto Modbus RTU pueden comunicarse con los dispositivos Sensis.

Conexiones de relé

Hay 2 relés configurables en el panel de terminación. Las salidas predeterminadas del relé son las siguientes:
- Fallo (NA/NC)
- Incendio-1 (NA)

NOTA:
NA = Normalmente abierto
NC = Normalmente cerrado
Com = Común

La potencia nominal del relé es de 2A @ 30 Vcc. Si la carga conectada es superior a la potencia nominal del relé, deberá utilizarse un relé de transferencia adecuado para dicha potencia.

Todos los relés son configurables a una de las siguientes funciones: **Alerta**, **Acción**, **Incendio 1**, **Incendio 2**, **Fallo**, **Aislamiento**, y **Auxiliar**. La función de salida de relé impresa en el panel de terminación es la configuración predeterminada de fábrica. Los usuarios pueden cambiar la función del relé utilizando la pantalla situada en el panel frontal o el software Informático de SensisNet Management. Sin embargo, el circuito del relé de fallo debe estar configurado en posición normalmente cerrada para proporcionar una salida a prueba de fallos cuando el dispositivo está apagado. Por lo tanto, verifique si el relé NA o NC es correcto al cambiar las funciones del relé.

12. Instalación eléctrica

Conexiones de terminales

GPI, Entrada de Propósito General

Hay un terminal de Entrada de Propósito General en el panel de terminación Indigo CSD-H. Esta entradas está diseñada para monitorizar el estado de los dispositivos conectados. Los dispositivos conectados monitorizados por la GPI pueden ser sólo un botón, un relé de fallo de la fuente de alimentación o incluso un relé de alarma de otro detector. Al cortocircuito de los pines de entrada se activa la función definida en las configuraciones GPI. Hay 14 funciones posibles en las siguientes categorías:

CATEGORÍAS	FUNCIONES	DESCRIPCIÓN
Control de dispositivo	Restablecimiento Aislamiento Silencio Prueba	El terminal GPI puede conectarse a un botón remoto, a un módulo de control/salida del sistema de alarma contra incendios o a un PLC para que estas funciones de control puedan ser realizadas remotamente o por otros sistemas.
Monitoreo de potencia	Fallo de red eléctrica Fallo de batería Fallo de alimentación	En ocasiones, las normativas locales exigen que se monitorice el estado de fallo de la red eléctrica y/o del estado de la batería de la fuente de alimentación del detector. En este caso, el dispositivo de detección Sensis señalará un fallo cuando se active el relé conectado de la fuente de alimentación. El estado de fallo del Sensis puede ser monitorizado por un sistema de alarma contra incendios cuando su relé de fallo está conectado al módulo de entrada del sistema de alarma contra incendios.
Cambio de sensibilidad	Modo de sensibilidad 1 Modo de sensibilidad 2	En algunas aplicaciones, el nivel de humo de fondo del entorno del área de detección varía entre el día y la noche. Por ejemplo, durante las horas de trabajo, el nivel de humo de fondo suele ser superior al de las horas no laborables. A veces, la presencia de contaminantes externos en la zona de detección puede generar una alarma no deseada. En este caso, la GPI puede conectarse a un botón, un temporizador, un PLC o incluso a una salida de relé de otro detector Sensis que detecta el nivel de contaminante desde el exterior, de forma que el ajuste de la sensibilidad pueda realizarse manual o localmente.
Monitorización de dispositivos definida por el usuario	UDI-1-5	La Entrada Definida por el Usuario (UDI) se utiliza normalmente para monitorizar el estado (relé) de otros dispositivos de detección, como sensores de gas, sensores de temperatura u otros detectores de humo por aspiración.

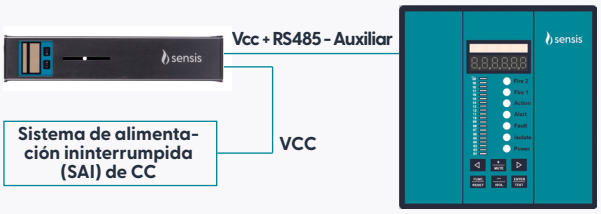
12. Instalación eléctrica

Conexiones de terminales

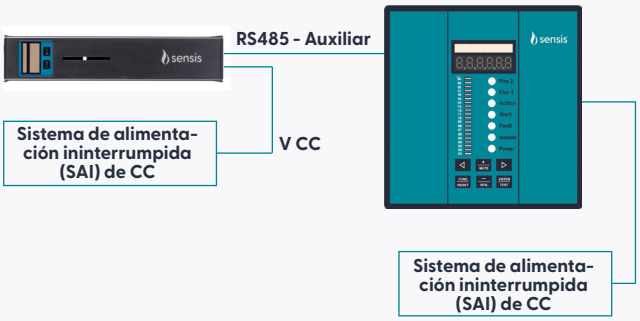
Conexiones auxiliares

Los terminales Alimentación (Power) y RS485-AUX en el Indigo CSD-H son la conexión a las unidades auxiliares. Las unidades auxiliares disponibles actualmente son la Unidad de Visualización Remota (RDU), los sensores auxiliares y la unidad externa de ventilación/ caudal. Las Unidades Auxiliares pueden alimentarse desde el Indigo CSD-H o, por separado, mediante otra fuente de alimentación.

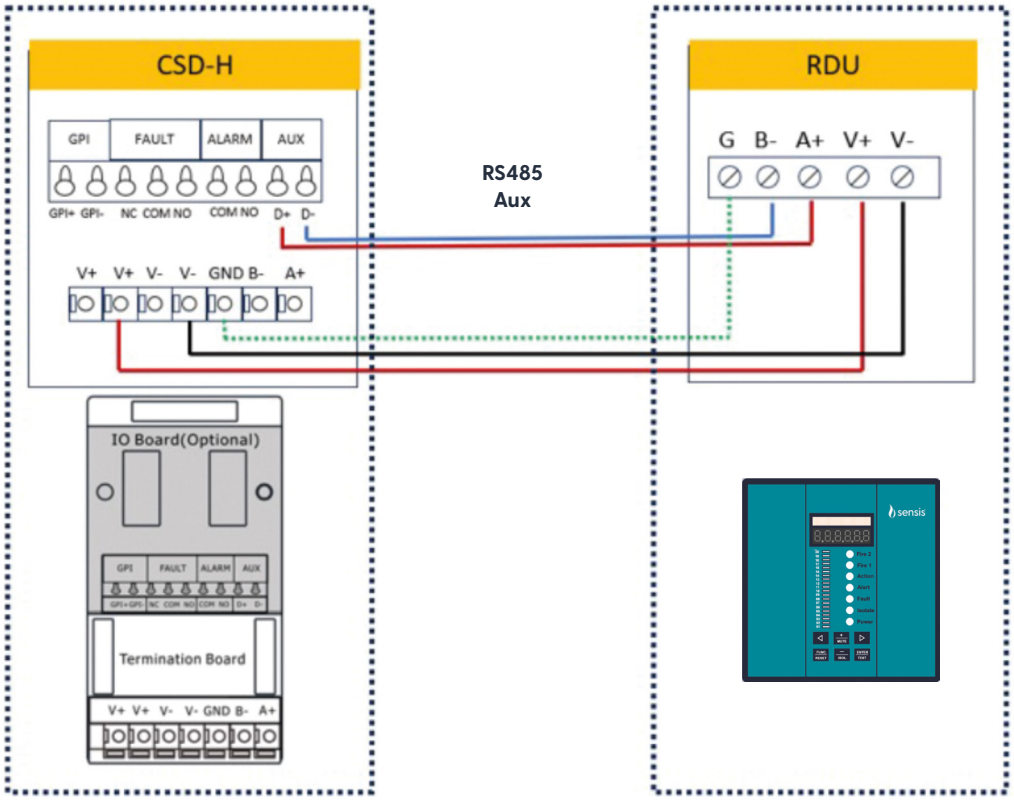
Conexión entre Indigo CSD-H y RDU
(RDU gestionada por Indigo CSD-H)



Conexión entre Indigo CSD-H y RDU
(RDU e Indigo CSD-H se alimentan por separado)

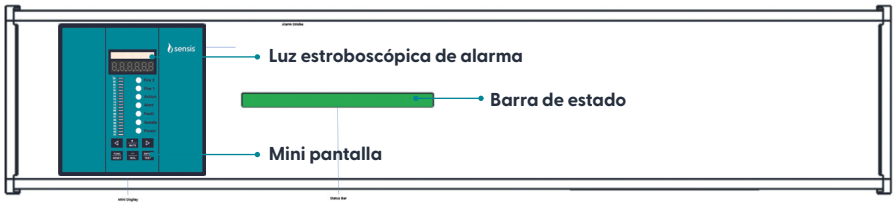


Conexiones de cableado entre Indigo CSD-H y RDU



13. Funcionamiento

Mini pantalla y barra de estado de Indigo CSD-H



La mini pantalla y la barra de estado del Indigo CSD-H permiten al usuario acceder a las condiciones de funcionamiento, al control y a la configuración de las funciones básicas del dispositivo. En la siguiente tabla se describe el funcionamiento de la mini pantalla. **En la tabla, «Pulsar» significa «Pulsar y soltar el botón», y «Pulsación prolongada» significa «Mantener pulsado el botón durante 2 segundos».**

MODO	VISUALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
Modo de visualización	**Pulse ▷|C F|◁ para alternar entre los siguientes valores**	
	Humo	Visualización predeterminada. Al encender el dispositivo por primera vez, la pantalla muestra un temporizador de cuenta atrás (en segundos) que indica el tiempo que falta para que finalice el proceso de aprendizaje rápido del humo.
	Normalización del Caudal (C)	Valor actual del caudal normalizado en %. Cuando el dispositivo está encendido, muestra el temporizador de cuenta atrás (en segundos) hasta que finalice el proceso de normalización del caudal (si la opción Normalización Automática está ACTIVADA).
	Caudal Bruto	Valor actual de caudal bruto
	Dirección (A)	Dirección RS485 del dispositivo
	Evento (E)	Cuando se selecciona el modo Evento, E__N indica el número de eventos activos. N=0 indica que no se ha producido ningún evento. Cuando N no sea 0, mantenga pulsado ▷|C para ver el código del último evento. Pulse ▷|C o F|◁ para mostrar el siguiente o el último evento si se han producido varios eventos. Mantenga pulsado ▷|C o F|◁ para volver.
	Temperatura (T)	Temperatura actual en CSD-H
	Humedad (H)	Humedad actual
	CO (g)	Valor de CO actual, si está equipado.
Modo de programación	**Mantenga pulsado F|◁ el botón cuando el dispositivo esté en modo de visualización para acceder al modo de programación y realizar los siguientes ajustes básicos de las funciones.** **NOTA: Es necesario introducir un código PIN para acceder a las funciones de programación. ---- indica que el software está a la espera de que se introduzca el PIN. Por favor, pida el PIN a su proveedor.** **Pulse ▷|C o F|◁ para cambiar entre funciones. Mantenga pulsado ▷|C para acceder a la función. La pantalla numérica parpadeará para indicar el parámetro que ahora se puede modificar. Pulse ▷|C o F|◁ para cambiar entre los parámetros. Mantenga pulsado ▷|C para guardar el parámetro.** **Mantenga pulsado F|◁ cuando esté en modo programador para volver al modo de visualización. Si no se realiza ninguna operación durante más de 1 minuto, el modo de programación se cerrará automáticamente.** **NOTA: A través de la mini pantalla solo se pueden configurar el Nivel de Incendio 1, Velocidad del Ventilador, Dirección RS485 y Calibración de CO. La configuración completa de las funciones debe realizarse mediante RDU o SensisTool en un ordenador. AMS o NCP también ofrecen una configuración completa de funciones si el detector CSD-H está conectado a la red.**	
	Sensibilidad (S)	S. 0,1~12,5
	Ventilador (V)	V. 0-10
	Dirección (N)	N.001-250
	CO (si está equipado)	Calibración del punto cero
Modo de control	**Mantenga pulsado ▷|C cuando esté en modo de visualización para acceder al modo de control. Pulse ▷|C o F|◁ para alternar entre las funciones Restablecimiento/Aislamiento (Desaislamiento)/Silencio/Prueba. Mantenga pulsado ▷|C para realizar la operación seleccionada y volver al modo de visualización.**	
	rESt	Restablecimiento
	ISoL/DeIS	Aislamiento/Desaislamiento
	SILE	Silencio
	PRUEBA	Prueba de pantalla

13. Funcionamiento

La barra de estado

La barra de estado en el panel frontal del Indigo CSD-H indica las siguientes condiciones.

BARRA DE ESTADO		INDICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Color	**Estado**		
Verde	Encendido (On)	Funcionamiento normal	El dispositivo está encendido.
	Parpadeo rápido	Aprendizaje de humo	El proceso de aprendizaje rápido de humo está en curso.
	Parpadeo lento	Normalización del caudal	El proceso de normalización del caudal está en curso.
Amarillo	Encendido (On)	Fallo	
Azul	Encendido (On)	Aislamiento	
Rojo	Encendido (On)	Alerta Acción Incendio 1 Incendio 2	El dispositivo está en estado de Alarma. La barra roja parpadeante indica una situación de Alerta/Acción. **NOTA:** Los Niveles de Alarma se pueden identificar a partir de la frecuencia de parpadeo de la luz estroboscópica de alarma (véase la tabla siguiente).
Morado	Encendido (On)	Alarma de sensor auxiliar	El sensor auxiliar del dispositivo (CO, temperatura, etc.) está en estado de Alarma.

NOTA: La barra de estado muestra únicamente la condición de mayor nivel cuando se han producido múltiples condiciones. El orden de prioridad de la condición es: Aislamiento > Alarma > Fallo > OK. Si la alarma de humo y la alarma auxiliar están activas a la vez, la barra de estado mostrará los colores Rojo y Morado de forma alterna.

Luz estroboscópica de alarma

A continuación se enumeran las opciones de frecuencia de parpadeo y se pueden modificar en la configuración de funciones. La luz estroboscópica de alarma funciona junto con la barra de estado para identificar los niveles de alarma.

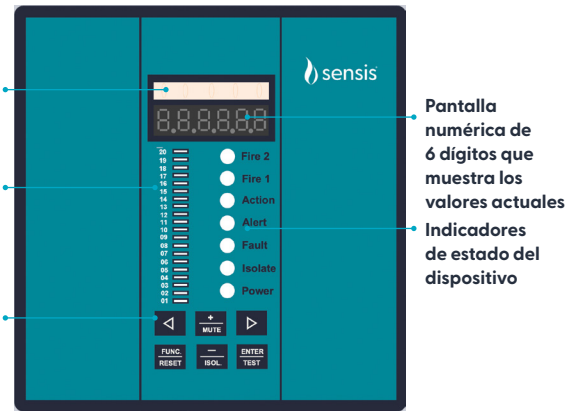
MODO	FRECUENCIA DE PARPADEO	AJUSTES PREDETERMINADOS
0	No utilizado	
1	Parpadeo lento	Alerta
2	Parpadeo rápido	Acción
3	Parpadeo en ráfagas	Incendio 1 e Incendio 2

NOTA: La luz estroboscópica de alarma se detendrá al pulsar el botón Silencio. El destello volverá a activarse cuando se produzca un nuevo evento. Se puede modificar la frecuencia de parpadeo de la luz estroboscópica de alarma. Consulte la configuración de la función para obtener más detalles.

13. Funcionamiento

Unidad de Visualización Remota

Las siguientes instrucciones se aplican a las Unidades de Visualización Remotas montadas en panel, en bastidor y en pared.



Control



TECLA	ACCIÓN	DESCRIPCIÓN
RESTABLECIMIENTO	Pulsar	Restablecimiento, pulse esta tecla para borrar alarmas o fallos.
AISLAMIENTO/ DESAISLAMIENTO	Pulsación prolongada	El dispositivo se aislará si no estaba aislado. Se desaislará si estaba aislado.
SILENCIO	Pulsación prolongada	El zumbador se silenciará y dejará de parpadear.
PRUEBA	Pulsación prolongada	Todos los indicadores LED en la pantalla se encenderán durante 3 segundos y se apagarán durante 2 segundos. El ciclo se repite dos veces para que el usuario compruebe si algún LED funciona mal.

La diferencia entre SILENCIO (MUTE) y AISLAMIENTO (ISOLATE) es que SILENCIO (MUTE) es para que el zumbador o la luz estroboscópica confirmen el estado de alarma o de fallo. Cuando se produzca una nueva alarma o fallo, el zumbador/luz estroboscópica se activarán de nuevo. AISLAMIENTO (ISOLATE) elimina por completo la alarma del sistema de la salida correspondiente, de modo que no se emite ninguna señal de alarma cuando el dispositivo está aislado.

Mantenga pulsado la tecla <RESTABLECIMIENTO> (<RESET>) durante 2 segundos para entrar en modo programador. Para la función de las teclas en modo programador, por favor, consulte la sección de configuración de parámetros.

14. Pantalla

Indicadores

INDICADOR (COLOR)		DESCRIPCIÓN
VERDE	ALIMENTA-CIÓN	El dispositivo está encendido. Un parpadeo rápido indica que el dispositivo está en el Proceso de Aprendizaje Rápido de Humo. Un parpadeo lento indica que el dispositivo está en el Proceso de Normalización de Caudal.
AZUL	AISLAMIENTO	El dispositivo está aislado.
AMARILLO	FALLO	Fallo de detección de humo Fallo de caudal de aire Alto/Bajo, fallo del sensor de caudal de aire, fallo del aspirador, fallo del sistema
ROJO	ALERTA	Se ha alcanzado el umbral de Alerta y han transcurrido los tiempos de retardo correspondientes. El detector generará una Alarma de Alerta.
ROJO	ACCIÓN	Se ha alcanzado el umbral de Acción y han transcurrido los tiempos de retardo correspondientes. El detector generará una Alarma de Acción.
ROJO	INCENDIO 1	Se ha alcanzado el umbral de Incendio 1 y han transcurrido los tiempos de retardo correspondientes. El detector generará la Alarma de Incendio 1.
ROJO	INCENDIO 2	Se ha alcanzado el umbral de Incendio 2 y han transcurrido los tiempos de retardo correspondientes. El detector generará la Alarma de Incendio 2.
AMARILLO	Gráfico de barras	Muestra el nivel de humo en tiempo real, con escala completa de Nivel de Incendio 1
		En el modo de programación, el parpadeo individual del LED del gráfico de barras indica el número de parámetro actual.

NOTA: El estado de los LEDs de Alarma y Fallo puede no representar el estado actual del dispositivo. Esto se debe a que la salida de Alarma/Fallo se mantendrá incluso cuando la condición de Alarma/Fallo ya no exista si la función de Enclavamiento de Alarma o Enclavamiento de Fallo está activada. Será necesario realizar un reinicio manual para borrar la Alarma o Fallo.

Pantalla numérica de 6 dígitos

En funcionamiento normal, la pantalla numérica de 6 dígitos muestra en tiempo real el nivel de humo, el nivel de flujo de aire, la dirección del dispositivo y eventos en curso. Pulsar ◁▷ los botones en el panel para cambiar el elemento de visualización en secuencia como sigue:

Humo (H) ⇄ Caudal normalizado (Cn) ⇄ Caudal bruto (Cb) ⇄ Dirección (Dir) ⇄ Evento (E) ⇄ Temperatura (T) ⇄ Humedad (H) ⇄ CO (g)

Al cambiar a Evento, se mostrará primero el número total de eventos activos. Pulse las teclas <+> <-> para mostrar el mensaje de evento detallado, incluyendo fecha, hora y código de evento. Por ejemplo, si se han producido dos eventos (el código E11 seguido del código A0), la pantalla muestra 2 cuando se selecciona la opción Evento. Pulsar <+> repetidamente para mostrar de nuevo el mensaje de evento A0, el mensaje de evento E11 y el número de eventos. Pulsar <-> para mostrar los eventos en orden inverso. Si no hay eventos activos, la pantalla muestra NONE (NINGUNO).

El valor numérico que se muestra por defecto es el nivel de humo. Si se cambia del elemento predeterminado a otro, volverá al elemento predeterminado si no se pulsa ningún botón durante 10 minutos.

El elemento de visualización predeterminado puede cambiarse manteniendo pulsada la ◁ tecla durante 2 segundos.

MOSTRAR ELEMENTO	LED NUMÉRICO	UNIDAD	OBSERVACIONES
HUMO (H)	0,000~25,00	%/m	
CAUDAL DE AIRE (FN)	0~200	%	
CAUDAL BRUTO (CB)	0~4095		
DIRECCIÓN (DIR)	0~250		Al configurar otros parámetros, se desactivarán todos los indicadores, excepto los relativos al aprendizaje de humo y a la normalización del flujo de aire.
EVENTO (E)	NINGUNO A1~A14 E0~E35		
TEMPERATURA (T)	-40~125	°C	Si está activada*
HUMEDAD (H)	0~100	% HR	Si está activada*
CO (G)	0~1000	ppm	Si está equipado

NOTA: La visualización de la temperatura y la humedad se puede desactivar; consulte la configuración de funciones para obtener más detalles. Los indicadores parpadeantes de Aprendizaje de Humo y/o Normalización de Caudal de Aire seguirán parpadeando al cambiar la pantalla numérica.

14. Pantalla

Zumbador

Los siguientes modos de zumbador indican cuando el dispositivo se encuentra en estado de Alarma o de Fallo. Los usuarios pueden cambiar el modo zumbador según su aplicación.

MODO	FUNCIONAMIENTO DEL ZUMBADOR
0	Desactiva el zumbador.
1	En Alarma, pita 1 segundo cada 10 segundos. En Fallo, sin pitido.
2	En Alarma o Fallo, pita 1 segundo cada 10 segundos.
3	En Alarma, emite un pitido continuo. En Fallo, pita 1 segundo cada 10 segundos.
4	En Alarma o Fallo, emite un pitido continuo.

Destello de la alarma

A continuación se enumeran las opciones de frecuencia de parpadeo y se pueden modificar en la configuración de funciones.

MODO	FRECUENCIA DE PARPADEO	AJUSTES PREDETERMINADOS
0	No utilizado	
1	Parpadeo lento	Alerta
2	Parpadeo rápido	Acción
3	Parpadeo en ráfagas	Incendio 1 e Incendio 2

NOTA: El destello de la alarma se detendrá al pulsar el botón Silencio (Mute). El destello volverá a activarse cuando se produzca un nuevo evento. La frecuencia de parpadeo de la alarma se puede modificar; consulta la configuración de funciones para obtener más detalles.

14. Pantalla

TIPOS	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
ALARMA DE HUMO	A1	Alerta
	A2	Acción
	A3	Incendio 1
	A4	Incendio 2
ALARMA DE SENSOR AUXILIAR	A5	Sensor 1 Alarma Alta (Temperatura)
	A6	Sensor 1 Alarma por Velocidad de Aumento (Temperatura)
	A7	Sensor 2 Alarma Alta (Humedad)
	A8	Sensor 2 Alarma por Velocidad de Aumento (Humedad)
	A9	Sensor 3 Alarma Alta
	A10	Sensor 3 Alarma por Velocidad de Aumento
	A11	Sensor 4 Alarma Alta (CO)
	A12	Sensor 4 Alarma por Velocidad de Aumento (CO)
	A13	Sensor 5 Alarma Alta
	A14	Sensor 5 Alarma por Velocidad de Aumento
FALLO DE DETECCIÓN DE HUMO	E1	Fallo en el Detector de Humo
	E2	Detector de Humo Servicio Requerido
	E3	Nivel de Humo Alto
	E4	Nivel de Humo Bajo
FALLO DE FLUJO	E5	Aspirador Fallido
	E6	Sensor de Caudal Fallido
	E7	Fallo de Caudal Alto en Tubería
	E8	Fallo de Caudal Bajo en Tubería
	E9	Normalización Fallida
	E17	Bloqueo del Filtro
	E18	Filtro Retirado
	E19	Cambio de Filtro Pendiente
FALLO DE COMUNICACIÓN	E10	Programador No Encontrado
	E11	Placa del Ventilador No Encontrado
	E12	Panel de Relés de Zona No Encontrada
	E13	Detector de Humo de Alta Sensibilidad (HSSD) No Encontrado
	E14	Panel de Sensor Auxiliar No Encontrado
FALLO DEL SISTEMA	E20	Fallo de Alimentación
	E21	Fallo de Batería
	E22	Fallo de Red
	E23	Fallo RTC (Reloj en Tiempo Real)
	E24	Conflicto en el Modo de Sensibilidad
FALLO DEL SENSOR AUXILIAR	E25	Sensor 1 Fallido
	E26	Sensor 2 Fallido
	E27	Sensor 3 Fallido
	E28	Sensor 4 Fallido
	E29	Sensor 5 Fallido
APRENDIZAJE	E31	Normalización del Caudal
	E32	Aprendizaje de Fondo de Humo
AISLAMIENTO	E30	Dispositivo Aislado
	E33	Zona Aislada
GPI	E34	GPI (Placa de Terminación) Activada
	E35	GPI (RDU) Activada
	E40	GPI-UDI1 Activa
	E41	GPI-UDI2 Activa
	E42	GPI-UDI3 Activa
	E43	GPI-UDI4 Activa

El panel de visualización tiene control/programación integrados que, cuando se encuentra en modo de funcionamiento, puede ejecutar las funciones RESTABLECIMIENTO/AISLAMIENTO/SILENCIO/PRUEBA, así como mostrar los valores de Humo/Caudal/Dirección/Evento. En el modo de configuración, se pueden ajustar los parámetros de funcionamiento relacionados con los dispositivos de detección a través del teclado/gráfico de barras/pantalla numérica.

Tabla: Resumen de las funciones clave en el modo funcionamiento

TECLADO NUMÉRICO	ACCIÓN DE TECLA	DESCRIPCIÓN
FUNCIÓN	Pulsación prolongada	En modo funcionamiento, entre en el modo programación
RESTABLECIMIENTO	Pulsar	Restablecimiento
◁	Pulsar	Elemento de visualización numérica desplazado a la izquierda
	Pulsación prolongada	Elemento predeterminado de pantalla numérica. El elemento predeterminado se cambiará hacia la derecha al siguiente elemento.
▷	Pulse una vez	Elemento de visualización numérica desplazado a la derecha.
+		
AISLAMIENTO	Pulsación prolongada	Aislado
-		
SILENCIO	Pulsación prolongada	Silencio
↵		
PRUEBA	Pulsación prolongada	Prueba del LED de la pantalla

15. Programador

- Mantenga pulsada la tecla **FUNC.** durante 2 segundos en el modo de funcionamiento para acceder al modo de programación; el indicador del gráfico de barras 01 parpadeará y mostrará el parámetro de ajuste 01 con su valor numérico visible. Si la función de contraseña de parámetros está configurada en 1 (ACTIVADA) (ON), se requerirá un código PIN antes de editar los parámetros; de lo contrario, los valores solo se podrán leer. Si la contraseña se ha establecido en 0 (DESACTIVADA (OFF)), es posible editar directamente los parámetros.

- Edición de parámetros: pulse la **tecla+/-** para modificar el valor del parámetro; ajústelo a la cifra adecuada y mantenga pulsada la tecla intro durante 2 segundos para guardarlo; la pantalla numérica parpadeará 3 veces si se ha guardado correctamente. **NOTA:** Si la función de contraseña está activada a 1 (ENCENDIDO) (ON)), pero no se ha introducido correctamente un código PIN, pulsar +/- no tiene ningún efecto.

- Los segmentos que parpadean en el gráfico de barras representan el número del parámetro seleccionado. Para los números de parámetro superiores a 20, parpadearán dos segmentos; por ejemplo, el número 21 se indica mediante el parpadeo de los segmentos 20 y 01.

- Si el valor de un ajuste excede el rango permitido, el detector cambiará automáticamente al otro extremo del rango.

- Mantenga pulsada la tecla **F** 2 segundos para salir del modo configuración.

- Si no se realiza ninguna acción durante 1 minuto en el modo de programación, se mostrará una cuenta atrás de 10 segundos antes de volver al modo de funcionamiento.

TECLADO NUMÉRICO	PULSAR LA TECLA	EJECUCIÓN
FUNCIÓN	Pulsación prolongada	Acceder al modo de programación o salir de él.
RESTABLECI-MIENTO		
◁	Pulsar	Volver al parámetro anterior.
▷	Pulsar	Pasar al siguiente parámetro.
-	Pulsar	Reducir el valor mostrado. Cuando el valor alcance el mínimo, pulse la tecla <-> para pasar al valor máximo.
	Pulsación prolongada	Reducir rápidamente el valor mostrado.
AISLAMIENTO		
+	Pulsar	Aumentar el valor mostrado. Cuando el valor alcanza el máximo, pulsando la tecla <+> se salta al valor mínimo.
	Pulsación prolongada	Aumentar rápidamente el valor visualizado.
SILENCIO		
INTRO	Pulsación prolongada	Guarde el ajuste, la pantalla numérica parpadeará 3 veces si se ha guardado correctamente.
PRUEBA		

Tabla: Funciones de las teclas en el modo de programa

16. Funciones de los Parámetros

ELEMENTO	MENÚ	PARÁMETRO	INICIALES	MÍN.	MÁX.	PRED	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE ACCESO
1	Nivel de Alarma	Sensibilidad de Escala Completa	AF.	0,1	12,5	0,80	El nivel de humo del Detector en %/m para el gráfico de barras que alcanza su escala completa (20 barras). Cuanto menor sea el valor, mayor será la sensibilidad y viceversa.	ADM
		Nivel de Gráfico de Barras de Alerta	A1.	4	4	4	Cuando se alcance esta configuración del gráfico de barras y hayan transcurrido los retrasos de tiempo correspondientes, el detector activará una Alarma de Alerta. El Nivel de Humo de Alerta (%/m) = Nivel de Escala Completa/20 x Nivel del Gráfico de Barras de Alerta. Con la configuración predeterminada, el nivel de alerta es 0,2/20x10=0,1%/m.	
		Nivel de Gráfico de Barras de Acción	A2.	12	12	12	Cuando se alcance esta configuración del gráfico de barras y hayan transcurrido los retrasos de tiempo correspondientes, el detector activará una Alarma de Alerta. El Nivel de Humo de Acción (%/m) = Nivel de Escala Completa/20 x Nivel del Gráfico de Barras de Acción. Según los ajustes predeterminados, el nivel de acción es 0,2/20x15=0,15%/m.	
		Incendio 1 Nivel de Gráfico de Barras	A3.	20	20	20	Cuando se alcanza este ajuste del gráfico de barras y han transcurrido los tiempos de retardo correspondientes, el detector activará una Alarma de Incendio 1. Este ajuste está fijado en 20 y no se puede modificar.	
		Nivel de Incendio 2	A4.	0,1	20,0	3,2	Cuando se alcance este nivel de configuración de humo (in %/m) y han expirado los tiempos de retardo adecuados, el Detector generará la Alarma de Incendio 2.	
2	Retardo de Tiempo	Retardo de Alerta	t1.	0	60	30	Cada retardo es el número de segundos que un nivel de alarma tiene que ser detectado continuamente antes de que se inicie la alarma. Cada nivel de alarma tiene un retardo programable de entre 0 y 60 segundos.	ADM
		Retardo de Acción	t2.	0	60	20		
		Retardo de Incendio 1	t3.	0	60	10		
		Retardo de Incendio 2	t4.	0	60	10		
3	Caudal de Tubería	Tubo Utilizado	U.	N	S	S	Activa o desactiva la detección de flujo en la toma de entrada del tubo especificado del detector. Si alguna toma de entrada de tubo no se utiliza, ajuste la función del sensor de flujo correspondiente a la toma de entrada de tubo a No para evitar fallos de flujo no deseados.	ADM
		Flujo de Tubo Alto	H.	101	200	120	Flujo alto es el nivel por encima del cual debe aumentar el flujo de aire para activar una indicación de fallo (que puede indicar una toma de entrada de tubo suelta o dañada).	
		Flujo de Tubo Bajo	L.	0	99	80	Flujo bajo es el nivel por debajo del cual debe reducirse el flujo de aire para activar una lectura de fallo (que puede indicar un tubo obstruido).	
		Velocidad del Ventilador de Tubo	F.	0	10	5	El valor introducido ajusta el aspirador del detector a una de las velocidades predeterminadas dentro del rango. Cuanto menor sea el número introducido menor será el flujo de aire y menor el consumo de energía.	
		Sensibilidad de Flujo	S.	0	5	3	Aumenta este valor para aumentar la sensibilidad de detección de flujo.	DST

16. Funciones de los parámetros

ELEMENTO	MENÚ	PARÁMETRO	INICIALES	MÍN.	MÁX.	PRED	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE ACCESO
4	Normalizar el Flujo	Normalizar	NF.	N	S	N	Si se ajusta esta función a S (Y), el detector entra en un proceso automático de normalización del flujo. Se tarda unos minutos en normalizar el flujo al 100% en función de los flujos actuales. Durante la normalización, el Indicador de Alimentación (LED) del Indigo CSD-H y del RDU (si está instalado) parpadeará para indicar el estado de normalización. Tras la normalización, una lectura de flujo superior a 100 significa que el flujo actual es superior al normal, una señal de rotura del tubo. Una lectura de flujo inferior a 100 significa que el flujo actual es menor de lo normal, una señal de obstrucción del tubo o del puerto de muestreo. **NOTA:** Es crucial asegurarse de que no hay ninguna rotura u obstrucción en el tubo antes de poner el aparato en proceso de normalización. De lo contrario, el sistema verá la condición anormal como una condición normal.	DST
		AutoNorm.	NA.	N	S	N	Si ajusta esta función a S, el proceso de normalización se iniciará automáticamente al encender el aparato.	
5	Acción de Alarma	Alarma en Cascada	AC.	N	S	S	Configurando esta función a S significa que sólo cuando el controlador del detector ha entrado en Alerta, el controlador comienza la cuenta atrás del retardo de Acción, es decir, los tiempos de retardo en Alerta y Acción son acumulativos. Lo mismo ocurre con los siguientes retrasos Incendio 1 e Incendio 2. Es posible que la alarma de nivel alto se active antes que la de nivel bajo si los tiempos de retardo no son consistentes y el nivel de humo aumenta rápidamente. Si se activa la alarma en cascada, se garantizará que las alarmas se activen de forma secuencial.	ADM
		Enclavamiento de Alarma	AL.	N	S	S	Cuando esta función está configurada en S, se requiere un reinicio en el panel frontal o un reinicio remoto para borrar una condición de alarma. Esto significa que las alarmas deben confirmarse y restablecerse manualmente aunque el nivel de humo haya descendido por debajo del nivel de alarma. Esta es la configuración predeterminada de fábrica. Cuando esta función está configurada a N, la alarma se restablecerá automáticamente cuando el nivel de humo esté por debajo del umbral de alarma.	
		Enclavamiento de Fallo	FL.	N	S	N	Cuando esta función está configurada a S, se requiere un reinicio desde el panel frontal o un reinicio remoto para borrar las indicaciones de fallo. Si esta función está configurada a N, el fallo se restablecerá automáticamente cuando se elimine la condición de fallo.	
		Retardo de Fallo	Ft.	0	60	60	El retardo de fallo es el número de segundos que una condición de fallo tiene que ser detectada continuamente antes de que se inicie el fallo.	
6	Filtro	Estado del Filtro	Fs.	0	100		Sólo lectura.	
		Filtro Vencido	Fd.	0	730		Sólo lectura.	
		Filtro Nuevo	FN.	N	S	N	Configure esta función en Y cuando se instale un filtro nuevo (en detectores equipados con un filtro interno).	DST

16. Funciones de los parámetros

ELEMENTO	MENÚ	PARÁMETRO	INICIALES	MÍN.	MÁX.	PRED	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE ACCESO
7	Panel Frontal	Botón de Reinicio	dr.	N	S	S	Los botones del panel frontal pueden activarse o desactivarse individualmente ajustando estas funciones a S o N.	ADM
		Botón Aislar	dl.	N	S	S		
		Botón de silencio	dS.	N	S	S		
		Botón de Prueba	dt.	N	S	S		
		Zumbador	db.	0	4	3	El zumbador del panel frontal tiene diferentes modos cuando se ajusta a los siguientes números: **0** Desactiva el zumbador, no hay sonido en caso de alarma o fallo. **1:** En alarma, el zumbador suena un segundo cada 10 segundos. En caso de fallo, el zumbador no sonará. **2:** En alarma y fallo, el zumbador suena un segundo cada 10 segundos. **3:** En alarma, el zumbador suena constantemente. En fallo, el zumbador suena un segundo cada 10 segundos. **4:** En alarma y fallo, el zumbador suena constantemente.	
		Parpadeo de Alerta	A1	0	3	1	0: No Utilizado 1: Parpadeo Lento 2: Parpadeo Rápido 3: Parpadeo en Ráfagas	DST
		Parpadeo de Acción	A2	0	3	2		
		Parpadeo Incendio 1	A3	0	3	3		
		Parpadeo Incendio 2	A4	0	3	3		
		GPI-1	I1.	0	115	0	Unidad de Visualización Remota (RDU, si está instalada) Ajustes de la Placa de Entrada/Salida opcionales. Por favor, consulte el elemento 9 (GPI) y 10 (Configuración del Relé del Dispositivo) para conocer la Definición de los Valores de Configuración.	
		Relé 1	r1.	1	109	2		
		Relé 2	r2.	1	109	3		
		Relé 3	r3.	1	109	5		
8	Control	RESTABLECIMIENTO	Cr.	N	S	N	Esto tiene el mismo efecto que pulsar los botones RESTABLECIMIENTO/AISLAMIENTO/SILENCIO/PRUEBA en el panel frontal.	ADM
		AISLAMIENTO	Cl.	N	S	N		
		SILENCIO	CS.	N	S	N		
		PRUEBA	CT.	N	S	N		
		Relé 1	r1.	APAGADO (OFF)	ENCENDIDO (ON)	APAGADO (OFF)	Prueba de relés de la Entrada/Salida de Expansión de la Pantalla.	DST
		Relé 2	r2.	APAGADO (OFF)	ENCENDIDO (ON)	APAGADO (OFF)		
		Relé 3	r3.	APAGADO (OFF)	ENCENDIDO (ON)	APAGADO (OFF)		
9	GPI	GPI-1	I1.	0	115	1	Esto configura el terminal GPI con las funciones que se indican a continuación (las entradas son NO): 0 NO UTILIZADO 1: RESTABLECIMIENTO 2: AISLAR 3: SILENCIO 4: PRUEBA 5: FALLO DE RED 6: FALLO DE BATERÍA 7: FALLO DE ALIMENTACIÓN 8 MODO DE SENSIBILIDAD 1 9: MODO DE SENSIBILIDAD 2 10: ESCANEAR (Sólo QUARTAS-2000) 11: UDI-1 12: UDI-2 13: UDI-3 14: UDI-4 15: UDI-5 Utiliza valores comprendidos entre 101 y 115 para configurar las funciones anteriores de modo que utilicen entradas NC. Cuando el GPI está configurado en UDI, se pueden configurar los Identificadores de Relé UDI 201-215 para que proporcionen la salida de Relé en caso de activación de UDI.	DST

16. Funciones de los parámetros

ELEMENTO	MENÚ	PARÁMETRO	INICIALES	MÍN.	MÁX.	PRED	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE ACCESO
10	Configuración del Relé del Dispositivo	Relé 1	r1.	NA	NA	NA	Esto configura los relés de la placa de terminación para que se correspondan con las salidas que se indican a continuación. 1: AISLAR 5: INCENDIO 1 2: FALLO 6: INCENDIO 2 3: ALERTA 7: AUXILIAR 4: ACCIÓN 7~9: Aux. ID de Salida del Sensor **NOTA:** El relé 2 está Normalmente Cerrado los demás están Normalmente Abiertos. Utilice los valores del 101 al 109 para invertir el funcionamiento del relé con respecto al estado predeterminado (NA pasa a ser NC y viceversa). **NOTA:** Los identificadores especiales 201~215 (y 211~215 para la activación inversa del relé) se utilizan para la conexión GPI con el fin de supervisar las Entradas Definidas por el Usuario (UDI-1~UDI-5).	DST
		Relé 2	r2.	1	109	2		
		Relé 3	r3.	NA	NA	NA		
		Relé 4	r4.	NA	NA	NA		
		Relé 5	r5.	1	109	5		
		Relé 6	r6.	NA	NA	NA		
		Relé 7	r7.	NA	NA	NA		
11	Expansión E/S (si está instalado y activado)	GPI 1-1	I1	0	115	0	Consulte los elementos 9 y 10 para la Configuración del GPI y del Relé.	DST
		Relé 1-1	01.	01	47	02		
		Relé1-2	02.	01	47	03		
		Relé1-3	03.	01	47	04		
		Relé1-4	04.	01	47	05		
12	Prueba de Relé del Dispositivo	Relé 1	r1.	N	S	N	Cuando el relé seleccionado se establece en S o N, el relé se activará o desactivará para comprobar si la acción del dispositivo conectado al relé es correcta. Por ejemplo, si el relé 5 es Incendio 1 y está conectado al sistema de alarma contra incendios, establecer el relé 5 en Y debería provocar una condición de Incendio en el panel. Configurar Todos (Todos los Relés) activará todos los relés.	ADM
		Relé 2	r2.	NA	NA	NA		
		Relé 3	r3.	NA	NA	NA		
		Relé 4	r4.	NA	NA	NA		
		Relé 5	r5.	N	S	N		
		Relé 6	r6.	NA	NA	NA		
		Relé 7	r7.	NA	NA	NA		
		Todos	AL.	N	S	N		
13	Prueba del Relé de E/S de Expansión	Relé 1	01.	APAGADO (OFF)	ENCENDIDO (ON)	ENCENDIDO (ON)	Consultar elemento 12.	ADM
		Relé 2	02.	APAGADO (OFF)	ENCENDIDO (ON)	ENCENDIDO (ON)		
		Relé 3	03.	APAGADO (OFF)	ENCENDIDO (ON)	ENCENDIDO (ON)		
		Relé 4	04.	APAGADO (OFF)	ENCENDIDO (ON)	ENCENDIDO (ON)		
14	Fecha y Hora	AAAA/Año	aa.	2000	2099	2010	Es importante que la hora y la fecha estén configuradas correctamente en el calendario/reloj interno del controlador, ya que éste utiliza esta información para almacenar los eventos en el registro de eventos. **NOTA:** Mientras el flujo se esté normalizando, si se utiliza SensisTool, el reloj no se sincronizará con la hora del ordenador. Espere hasta que la normalización haya completado.	ADM
		MM/Mes	NN.	01	12	05		
		DD/Día	dd.	01	31	18		
		HH/Hora	HH.	01	23	19		
		MM/Minuto	nn.	00	59	36		
		SS/Segundo	SS.	00	59	0		

16. Funciones de los parámetros

ELEMENTO	MENÚ	PARÁMETRO	INICIALES	MÍN.	MÁX.	PRED	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE ACCESO
15	Sistema	Dirección	Dir.	1	250	250	Establece la dirección RS485 del dispositivo. Un dispositivo debe tener una dirección única en la red.	ADM
		Velocidad de Transmisión	Br.	2,4	115,2	19,2	Velocidad de Transmisión RS485 (las opciones son 2,4/4,8/9,6/19,2/38,4/115,2 K).	DST
		Valor predeterminado de Fábrica	Pred	N	S	N	Configurando esta función a S se restablecerán los ajustes de fábrica del dispositivo. Sin embargo, la dirección del dispositivo no se verá afectada para evitar errores de red no deseados.	
		Contraseña	PS.	N	S	S	Cuando esta función se configura en Y, se requiere una contraseña para acceder al modo de programación, tras lo cual el usuario puede modificar los ajustes. Si se establece esta función en N, se puede acceder al modo de programa sin contraseña, pero todos los ajustes son de solo lectura.	
16	Registro	Habilitar Registro	SN.	N	S	S	Si se configura esta función en Y, se activa el registro de humo/caudal. Hay dos modos de registro seleccionables: CAMBIO y TASA. En Sensis, 0 corresponde a CAMBIO y 1 a TASA. Cuando se selecciona el modo de registro CAMBIO, los eventos se registran si el porcentaje de oscurecimiento varía en el nivel seleccionado (independientemente de la duración); las opciones son las siguientes: 0,01 %, 0,05 %, 0,1 %, 0,2 %, 0,5 %, 1 %, 2 %, 5 %. Cuando se selecciona el modo de registro TASA, los eventos se registran si duran más del tiempo seleccionado en segundos; las opciones son las siguientes: 1, 10, 60, 300, 600, 1200, 1800, 3600. **NOTA:** En cuanto al cambio de humo, la escala completa de detección es la escala completa del gráfico de barras, que coincide con el Nivel de Incendio 1. En cuanto a la variación del caudal, es del 200 %, es decir, el doble del caudal máximo medido.	ADM
		Modo de Registro	SL.	0	1	0		
		Cambio/ Tasa	SC./ St.	0,01/ 1	5/ 3600	5/ 3600		

16. Funciones de los parámetros

ELEMENTO	MENÚ	PARÁMETRO	INICIALES	MÍN.	MÁX.	PRED	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE ACCESO
17	Escala	Período Medio	rt.	15	480	60	Este valor es el periodo utilizado para calcular el nivel medio de fondo de humo. El periodo medio se puede seleccionar entre los siguientes valores en minutos: 15, 60, 120, 240, 480.	DST
		Modo de Sensibilidad 1	S1.	0,1	10,0	1,0	Utilice esta función como multiplicador de los umbrales de alarma originales para aumentar o reducir la sensibilidad de la detección de humo cuando se active la GPI correspondiente. Esta configuración debe funcionar con el GPI ajustado en el Modo de Sensibilidad 1 o 2. Si el valor de esta función se establece en un valor superior a 1,0, la detección de humo se vuelve menos sensible. La sensibilidad aumenta si el valor de esta función se establece en un valor inferior a 1,0. Esta función se suele utilizar cuando se requiere un nivel de sensibilidad diferente en la detección de humo en determinadas situaciones. Por ejemplo, en horas de trabajo el nivel de humo de fondo aumenta debido a todo tipo de actividades de producción. Puede ser deseable tener una sensibilidad menor en horas de trabajo y mayor sensibilidad en horas no laborables. O cuando hay contaminantes fuera de la zona de detección causando alarmas no deseadas, esto se puede solucionar disminuyendo la sensibilidad utilizando otro dispositivo Sensis para detectar el nivel de contaminante y conectar su relé al GPI al dispositivo Sensis en la zona de detección.	
		Modo de Sensibilidad 2	S2.	0,1	10,0	1,0		
		Dirección del Detector de Referencia	rA.	0	250	0	Establezca el número de dirección del detector de referencia entre 1 y 250 para activar la referenciación. Cuando esta función está en 0, la referenciación está desactivada.	
		Zona de Referencia	rP.	1	8	1	El número de zona (detector) de la dirección del detector de referencia establecida anteriormente.	
		Dilución de Referencia	rd.	1	100	100	Este valor es el porcentaje de la señal de referencia restado de la señal del detector, si se ha asignado un dispositivo de referencia.	
		Retardo de Referencia	rt.	0	100	0	Este valor es el tiempo de retardo (en segundos) entre una acumulación de contaminación que se está viendo por la referencia (si se utiliza) y la contaminación que se está viendo por el Detector.	
18	Versión SW.	Modelo					Sólo lectura.	USR
		Controlador	SC.				Sólo lectura.	
		Pantalla	Sd.				Sólo lectura.	
		Número de Serie	SN.				Sólo lectura.	
19	Reservado						NA	
20	Módulo Opcional	Zona Utilizada	OP.	0	1	1		DST
		Pantalla Utilizada	Od.	0	1	0		
		Filtro Utilizado	OF.	0	1	0		
		Sensor Utilizado	OS.	0	1	0		

16. Funciones de los parámetros

ELEMENTO	MENÚ	PARÁMETRO	INICIALES	MÍN.	MÁX.	PRED	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE ACCESO
21	Temperatura	Activar	EN.	0	2	2	0: Desactivar (Sin visualización ni alarma). 1: Habilitar (Mostrar valor y activar la alarma). 2: Solo Lectura (Mostrar valor, pero no se puede activar).	
		Calibración	CA.	NA	NA	NA		
		Alta	H.	-40	125	58	Un detector de calor de temperatura fija activa una alarma si la temperatura dentro de la zona protegida alcanza el umbral de alarma de temperatura (°C). **Temperatura Fija Habitual:** Clase A1: 58°C Clase A2: 62°C Clase B: 77°C. 0 Desactivar la alarma de temperatura fija.	
		Velocidad de ascenso	rr.	0	15	10	Los detectores de calor de tasa de aumento (ROR) se activan ante un rápido aumento de la temperatura de entre 6,7 °C y 8,3 °C (de 12 °F a 15 °F) por minuto, independientemente de la temperatura inicial. 0 Desactivar la alarma de temperatura por velocidad de aumento.	
		Retardo de Tiempo	td.	0	60	10	Establece el tiempo durante el cual debe medirse un aumento de temperatura antes de que se active una alarma.	
		Lógica de Incendio 2	OL.	0	3	0	Seleccione cómo se utilizan las señales de humo y calor para activar la alarma Incendio 2 (0 = solo humo; 1 = humo Y se necesita calor; 2 = se necesita humo O calor; 3 = solo calor).	
		Identificador de Salida	OI	7	9	7	El Identificador de Salida del Sensor se utiliza para asignar la salida del relé cuando el sensor entra en alarma. Debe configurarse junto con la configuración del relé para asignar el relé designado al ID de salida, de modo que el relé se active cuando el sensor se encuentre en estado de alarma.	
22	Humedad	Activar	EN.	0	2	2	0: Desactivar (Sin visualización ni alarma). 1: Habilitar (Mostrar valor y activar la alarma). 2: Solo Lectura (Mostrar valor pero no se puede activar).	
		Calibración	CA.	NA	NA	NA	No se utiliza; el detector de humedad no requiere calibración.	
		Alta	H.	0	100	80		
		Velocidad de Aumento	rr.	0	100	20	Establece el umbral de la alarma de humedad en porcentaje. El valor establecido para el aumento de la tasa por minuto activará una alarma.	
		Retardo de Tiempo	td.	0	60	10		
		Lógica de Incendio 2	OL.	0	3	0	Seleccione cómo se utilizan las señales de humo y humedad para activar la alarma Incendio 2 (0 = solo humo; 1 = humo Y se requiere humedad; 2 = humo O se requiere humedad; 3 = solo humedad).	
		Identificador de Salida	OI	7	9	7	El Identificador de Salida del Sensor se utiliza para asignar la salida del relé cuando el sensor entra en alarma. Debe configurarse junto con la configuración del relé para asignar el relé designado al ID de salida, de modo que el relé se active cuando el sensor se encuentre en estado de alarma.	
23	Reservado							

16. Funciones de los parámetros

ELEMENTO	MENÚ	PARÁMETRO	INICIALES	MÍN.	MÁX.	PRED	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE ACCESO
24	CO	Activar	EN.	0	2	1	0: Desactivar (Sin visualización ni alarma). 1: Habilitar (Mostrar valor y activar la alarma). 2: Solo lectura (Se muestra el valor, pero no se puede activar).	
		Calibración	CA.	APAGADO (OFF)	ENCENDIDO (ON)	APAGADO (OFF)	Cuando está activado en ENCENDIDO (ON), se calibra el sensor CO.	
		Alta	H.	0	500	30		
		Velocidad de Aumento	rr.	0	500	10	Establece el umbral de la alarma de CO en partes por millón (ppm). El valor establecido para el aumento de la tasa por minuto activará una alarma.	
		Retardo de Tiempo	td.	0	60	10		
		Lógica de Incendio 2	OL.	0	3	0	Seleccione cómo se utilizan las señales de humo y CO para activar la alarma Incendio 2 (0 = solo humo; 1 = humo Y se requiere CO; 2 = humo O se requiere CO; 3 = solo CO).	
		Identificador de Salida	OI	7	9	7	El Identificador de Salida del Sensor se utiliza para asignar la salida del relé cuando el sensor entra en alarma. Debe configurarse junto con la configuración del relé para asignar el relé designado al ID de salida, de modo que el relé se active cuando el sensor se encuentre en estado de alarma.	
25	Reservado							

S

Nivel de acceso

- DST: Nivel de acceso de distribuidor, autorización de acceso completo con fines de puesta en servicio.
- ADM: Nivel de acceso de administración: autorización de acceso limitado con fines de gestión de usuarios.
- USR: Nivel de acceso de usuario: los ajustes son de solo lectura y no se pueden modificar.

17. Puesta en servicio

Antes de poner en servicio el Detector, deben consultarse las normas locales para sistemas de detección por aspiración. Estos estándares difieren mucho de un país a otro, por lo que los consejos específicos para el mercado de un país pueden no ser aplicables a otro.

La estrategia de puesta en servicio dependerá inicialmente del entorno en el que se instale el detector. Por ejemplo, la prueba para una sala de ordenadores (que debería ser un entorno relativamente limpio) sería muy diferente de, digamos, una fábrica de tabaco, que probablemente tendría un alto nivel de contenido de partículas en el aire.

Los estándares más ampliamente aceptadas para salas de servidores y áreas de centros de datos (IDC) son la norma británica BS 6266 y la NFPA 76, que contemplan la detección temprana de un incendio en su fase incipiente o previa a la aparición de llamas. Para realizar la prueba, somete a sobrecarga eléctrica un tramo de 1 metro de cable con aislamiento de PVC de calibre 10/0,1 mm durante un minuto utilizando una fuente de alimentación adecuada. El Detector tiene dos minutos desde el final de la quema del cable para dar una respuesta.

Para las zonas con niveles más elevados de partículas de fondo, la metodología de ensayo sería similar a la de los detectores puntuales estándar.

Lista de comprobación de la puesta en servicio

La siguiente breve lista de comprobación permite una rápida configuración del detector. Este procedimiento será adecuado para la mayoría de las instalaciones estándar.

LISTA DE COMPROBACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO	
✔	Antes de encender el detector, compruebe visualmente todo el cableado para asegurarse de que está correctamente conectado. Si la identificación de los cables no está clara de inmediato (por ejemplo, mediante el uso de cables de diferentes colores o manguitos de identificación de cables), debe realizarse una comprobación eléctrica. Cualquier daño causado por una mala conexión del detector no está cubierto por la garantía.
✔	Encienda la unidad e introduzca el código de acceso de ingeniería.
✔	Entre en el menú Configuración y compruebe que la hora y la fecha son correctas.
✔	Establezca los niveles de alarma y los retardos adecuados para el entorno protegido.
✔	Modifique los ajustes necesarios en su aplicación y salga del modo de programación.
✔	Introduzca humo en cada extremo del tubo para asegurarse de que el tiempo máximo de transporte se ajusta a las especificaciones. El tiempo máximo de transporte típico según NFPA 72 es de 120 segundos. Otros requisitos de tiempo de transporte deben considerarse y especificarse en la fase de diseño.
✔	Realice las pruebas de humo necesarias, como la prueba de funcionamiento con Hilo Caliente o la prueba de funcionamiento con Clorato de Potasio / Lactosa, asegurándose de que el Detector reacciona adecuadamente, y deje que el humo se disipe por completo.

NOTA:

1. Si el dispositivo está conectado a Sensisnet Management System (SMS), la fecha y la hora pueden sincronizarse con la fecha y la hora del ordenador. Todos los dispositivos de la red pueden sincronizarse por AMS al mismo tiempo.

2. Al comprobar si el tiempo de transporte es adecuado, conviene ajustar temporalmente los retardos de tiempo a 0 segundos para eliminar el retardo de tiempo de la alarma a la hora de calcular el tiempo de respuesta. No obstante, los tiempos de retardo deben ajustarse a los valores adecuados una vez finalizadas las pruebas.

3. El tiempo máximo de transporte puede fijarse en 90 o 60 segundos cuando se requiera una detección de incendios con aviso temprano o con aviso muy temprano.

18. Mantenimiento

Mantenimiento y sustitución de filtros

El Sensis Indigo CSD es un sistema de detección que requiere muy poco mantenimiento. Si es necesario, la limpieza externa de la unidad debe realizarse con un paño húmedo (no mojado). No utilice disolventes, ya que podrían dañar el bisel de la pantalla. La única pieza que podría tener que sustituirse in situ durante el mantenimiento es el filtro de polvo en línea (siempre que esté instalado y activado en el menú). El estado del filtro en línea puede comprobarse desde la pantalla de estado de la mini pantalla, que ofrece una lectura porcentual de la eficacia del filtro y la fecha de caducidad del mismo. Cuando el nivel desciende al 70% o la fecha está vencida, el detector señalará un fallo de renovación del Filtro y será necesario reemplazarlo.

Una vez instalado el filtro de recambio, acceda al menú de configuración para configurar un nuevo filtro. Cuando se instale un filtro nuevo, se iniciará un proceso de calibración del caudal del filtro para determinar el caudal que pasa a través del nuevo filtro. La fecha de vencimiento del filtro también se fijará en dos años a partir de la fecha de cambio del filtro.

Mantenimiento preventivo

Para garantizar el mejor rendimiento del sistema de detección por aspiración Sensis, es necesario realizar un mantenimiento preventivo periódico. El cronograma de mantenimiento preventivo es el siguiente:

ÍNDICE	MENSUAL-MENTE	TRIMES-TRALMENTE	CADA 6 MESES	CADA AÑO	CADA 2 AÑOS
Comprobación de la fuente de alimentación	V	V	V	V	V
Comprobación de la pantalla	V	V	V	V	V
Comprobación del flujo de aire	V	V	V	V	V
Prueba de la tapa de extremo		V	V	V	V
Inspección de tubos de muestreo			V	V	V
Inspección de señalización				V	V
Limpieza de la red de tubos de muestreo					V

Existen programas de inspección mensuales, trimestrales, semestrales, anuales y bianuales para los sistemas de detección de humo por aspiración Sensis. Se recomienda que el usuario realice una inspección mensual y que todas las demás las lleven a cabo ingenieros competentes y cualificados.

Durante las inspecciones, compruebe que no se han producido cambios no autorizados en la configuración del sistema (por ejemplo, Sensibilidad). Si se requieren o se han producido cambios, deben documentarse.

18. Mantenimiento

Compruebe la fuente de alimentación (Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI))

a. Compruebe el voltaje de entrada de CC utilizando un medidor para asegurarse de que la potencia está dentro del rango normal.

Compruebe la pantalla del dispositivo

a. Presione el botón **Prueba (Test)** (si está activado) para comprobar si todos los LED en la pantalla se iluminan con normalidad.

Compruebe el flujo de aire

a. Utilice la pantalla del panel frontal Sensis o el software informático SensisTool para comprobar y registrar las lecturas del flujo de aire.

b. Compare la lectura actual con los valores registrados anteriormente para comprobar si se ha producido algún cambio significativo. La lectura del flujo de aire durante el mantenimiento debe confirmarse como ± 20% de los valores medidos en la puesta en servicio.

c. Si hay un cambio significativo en el flujo de aire, inspeccione los tubos de muestreo en busca de roturas u obstrucciones.

Ensayo de humo en la tapa de extremo

a. Introduzca humo en el extremo del tubo.

b. Compruebe que el tiempo de respuesta está dentro de las especificaciones (normalmente 120 segundos) y compárelo con los valores medidos anteriormente. Debe confirmarse que las mediciones del tiempo de transporte desde el orificio más alejado durante el mantenimiento están dentro de un margen de ± 15% o ± 3 segundos, lo que sea mayor, de la misma medición tomada en la puesta en servicio.

c. Inspeccione los tubos si se produce un cambio significativo en el tiempo de respuesta.

Inspección de tubos de muestreo

a. Compruebe que no hay obstrucciones que afecten a los tubos de muestreo, los puntos de muestreo o los capilares remotos.

b. Compruebe visualmente que no hay roturas en los tubos ni obstrucciones en los puntos de muestreo.

c. Compruebe los puntos de muestreo remotos para asegurarse de que los tubos capilares están conectados de modo seguro.

Inspección de señalización

Para comprobar las conexiones entre el sistema de detección de humo por Aspiración y otros sistemas conectados (p. ej., CIE, BMS);

a. Active los relés de incendio en el menú de prueba de relés o introduzca humo para poner el detector en alarma y comprobar si se genera una alarma en el panel de alarma de incendios (si el detector está conectado al sistema de alarma contra incendios).

b. Active el relé de fallo en el menú de prueba de relés o ponga el detector en fallo (por ejemplo, extraiga el tubo de muestreo para generar un fallo de flujo) para comprobar si se genera un fallo en el panel de alarma de incendios, si está conectado al sistema de alarma contra incendios.

c. Apague la fuente de alimentación principal. Compruebe si la salida de la fuente de alimentación de respaldo y su visualización funcionan correctamente. Compruebe si se genera un fallo en el dispositivo Sensis si está conectado el GPI de monitorización de fallos de red o de alimentación. Compruebe si se ha generado un fallo en el panel de alarma de incendios y si el relé de falla está conectado al sistema de alarma contra incendios.

d. Desconecte el cable negativo (negro) de las baterías de alimentación. Compruebe si la fuente de alimentación y su visualización funcionan correctamente. Compruebe si hay un fallo indicado en el dispositivo Sensis y si la batería o el GPI de fallo de alimentación están conectados.

Limpieza del tubo de muestreo

a. El punto de muestreo puede limpiarse utilizando una herramienta adecuada (por ejemplo, un palillo o una aguja afilada) para eliminar el polvo acumulado en el orificio de muestreo.

b. Para limpiar el tubo capilar, retírelo del tubo y utilice aire comprimido para eliminar el polvo.

c. Para limpiar todo el sistema de tubos de muestreo, debe retirarse un tubo del orificio de la entrada e introducir un flujo de aire elevado mediante un compresor en el tubo de muestreo para eliminar cualquier partícula de polvo que se encuentre en el interior de la red de tubos y/o dentro de los orificios de muestreo. Alternativamente, para facilitar el mantenimiento, instale una válvula de tres vías arriba de la entrada del tubo. Durante el funcionamiento normal, asegúrese de que la válvula conecta el tubo del Detector y el tubo de muestreo. Conecte el compresor a la tercera entrada de la válvula, de modo que el flujo de aire elevado pueda dirigirse al tubo de muestreo durante el mantenimiento. (Aísle la zona del detector antes de limpiar el tubo para evitar alarmas no deseadas).

NOTA: No introduzca aire comprimido directamente en el detector Sensis.

Sede Central
FFE Limited
9 Hunting Gate
Hitchin, Hertfordshire
SG4 0TJ
Inglaterra

Tel.: +44 (0) 1462 444 740
Sitio web:www.ffeuk.com

Ventas y Distribución en Estados Unidos
FFE Limited
1455 Jamike Ave Ste 200
Erlanger
KY 41018-3147
EE. UU.

Tel.: +1 859 957 1570
Sitio web:www.ffeuk.com

Oficina de Ventas en India
Bangalore
India

Sitio web:www.ffeuk.com

0044-154-ES-03

A Halma company