

FCS-320-TP Detectores de aspiración de humos convencionales

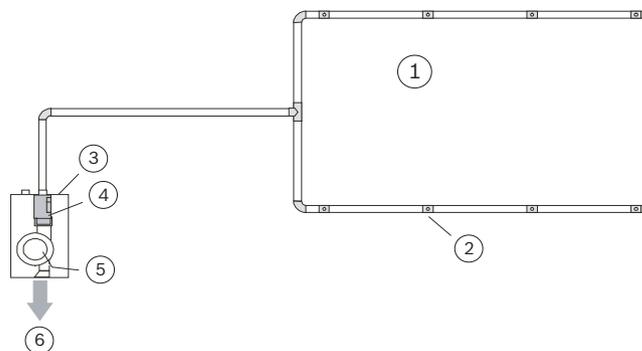
www.boschsecurity.es



- ▶ Pueden conectarse a centrales de incendios convencionales
- ▶ Alta inmunidad contra falsas alarmas con el procesamiento de señales inteligente *LOGIC·SENS*
- ▶ El innovador sistema de control de flujo que incluye control de un solo orificio detecta obstrucciones y fugas
- ▶ Configuración inicial sencilla gracias a la configuración automática
- ▶ Diagnóstico sencillo gracias al código de parpadeos del propio módulo detector o empleando el software de diagnósticos FAS-ASD-DIAG

Los detectores de aspiración de humos de la serie FCS-320-TP son sistemas de detección de incendios activos para la detección precoz de incendios en el control de zonas y equipos, así como para el control de unidades y conductos de aire acondicionado. Disponen de la última tecnología de detección. Su resistencia a la contaminación, la compensación de temperatura de las señales del sensor y la inicialización en relación con la presión de aire garantizan un funcionamiento fiable incluso en condiciones ambientales extremas.

Resumen del sistema



Pos.	Descripción
1	Sistema de tuberías/entrada de aire
2	Orificios para muestras de aire
3	Carcasa
4	Módulo detector con sensor de flujo de aire

- 5 Unidad de aspiración
6 Salida de aire

Funciones básicas

La unidad de aspiración toma muestras de aire de la zona de control mediante un sistema de tuberías con orificios definidos para muestras de aire y las transfiere al módulo detector.

En función de la sensibilidad de respuesta del módulo detector empleado, el detector de humo por aspiración activa una alarma si se alcanza una densidad de humo determinada. Esta alarma aparece en el LED de alarma de la unidad y se transmite a la CDI.

Un sensor de flujo de aire comprueba el sistema de tuberías conectado para detectar fugas y obstrucciones.

El procesamiento de señales inteligente *LOGIC-SENS* compara el nivel de humo medido con variables de perturbación conocidas y determina si se trata de una alarma verdadera o falsa. Se pueden seleccionar distintos tiempos de retardo de visualización y transmisión de alarmas y fallos.

En cada módulo detector se controla la contaminación, el fallo de las señales y la extracción del dispositivo. Los fallos de funcionamiento, así como ciertos estados de los dispositivos, se indican empleando varios códigos de parpadeo de los LED de la placa electrónica del módulo detector.

El restablecimiento de un mensaje de avería se realiza mediante la CDI y el punto de entrada o el módulo de restablecimiento FCA-320-Reset.

Hay tres módulos detectores distintos para los detectores de aspiración de humos de la serie FCS-320-TP. Estos módulos tienen distintas sensibilidades de reacción:

Módulo detector	Sensibilidad máx. (oscurecimiento de luz)	Niveles de selección
DM-TP-50(80)	0,5 %/m (0,8 %/m)	2
DM-TP-10(25)	0,1 %/m (0,25 %/m)	4
DM-TP-01(05)	0,015 %/m (0,05 %/m)	4



Nota

La sensibilidad depende de las medidas obtenidas durante las pruebas de incendios estándar (medida anterior entre paréntesis).

Los Detectores FCS-320-TP2 trabajan con dos módulos de detección.

Se pueden conectar dos sistemas de tuberías de muestra para controlar dos zonas. Si se controla una sola zona con dos sistemas de tuberías, se puede implementar la función de doble detección.

Variantes de los modelos de la Serie FCS-320-TP

Los modelos FCS-320-TP1 y FCS-320-TP2 son rentables detectores de aspiración de humos de uso universal que disponen de pantalla de LEDs para detectar y dar avisos de fallos y alarmas (en el modelo FCS-320-TP2 hay dos indicaciones de alarma).

Certificados y homologaciones

Región	Certificación
Alemania	VdS G 208046 FCS-320 TT_TP Series / FAS-420 TT_TP Series
Europa	CE FCS-320-TP
	CPD 0786-CPD-20790 FCS-320-TPx_FCS-320-TTx_FAS-420-TPx_FAS-420-TTx

Planificación

- Para la conexión a centrales de incendios convencionales

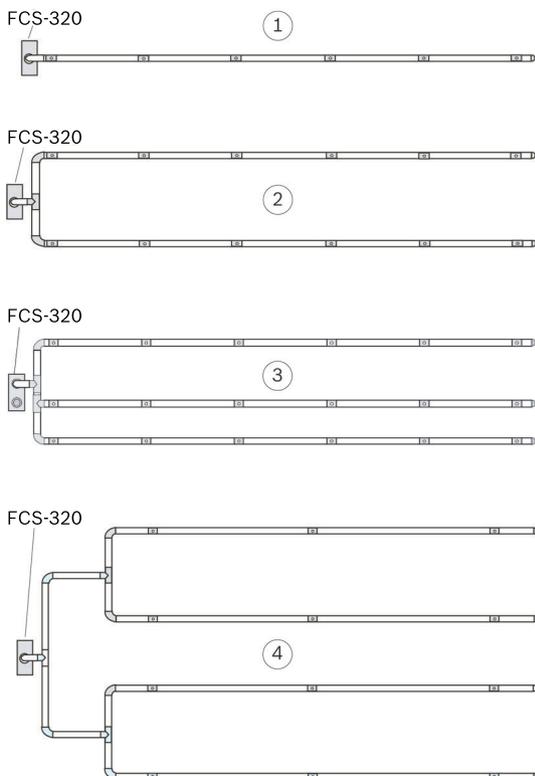
Diseño del sistema de tuberías

- En el diseño, hay que distinguir entre control de zona y control de equipo.
- Se pueden utilizar tuberías de PVC y tuberías de aspiración libres de halógenos.
- Para el control de equipos, se recomienda utilizar tuberías libres de halógenos.
- El sistema de tuberías para muestras de aire deberá disponerse de tal forma que sea capaz de detectar cualquier incendio en su etapa inicial.
- El diseño de los sistemas de tuberías con orificios para muestras de aire debe ser siempre simétrico (desviación de $\pm 10\%$).
- Si los elementos estructurales imposibilitan mantener esta simetría, se aplican las siguientes condiciones:
 - El número de orificios para muestras de aire y la longitud del ramal de tubería más corto y más largo del sistema de tuberías no puede exceder de un ratio de 1:2.
 - La distancia entre los orificios para muestras adyacentes de la tubería de aspiración debe coincidir (desviación máx. $\pm 20\%$).
 - Los diámetros de los orificios para muestras de aire se determinan por separado para cada ramal de la tubería. Los diámetros dependen del número total de orificios para muestras de aire del ramal de aspiración.
- Para tuberías con un diámetro de 40 mm se establecen distancias mayores entre el detector de humo por aspiración y la tubería de aspiración.
- Dependiendo de la disposición geométrica de la zona, se emplea un sistema de tuberías en I, en U, en M o en doble U.



Nota

Durante el diseño, tenga en cuenta que los ventiladores de los detectores de aspiración de humos producen un nivel de ruido de 45 dB(A).



Pos.	Denominación
1	Sistema de tuberías en I
2	Sistema de tuberías en U
3	Sistema de tuberías en M
4	Sistema de tuberías en doble U

- Para una detección más rápida, es mejor seleccionar muchos ramales cortos en lugar de unos cuantos ramales largos (son preferibles los sistemas de tuberías en U y doble U).
- También son preferibles los codos a los ángulos en caso de cambios de dirección.
- Con el fin de aumentar la velocidad de flujo en las áreas críticas, la tensión del ventilador puede aumentar de 6,9 V a 9 V.

Limitaciones de diseño

- Longitud de tubería entre dos orificios para muestras de aire:
 - Mínimo de 4 m (0,1 m con un diseño de tubería simplificada)
 - Máximo 12 m
- La zona de control máxima por cada orificio para muestras de aire se corresponde con la zona de control máxima de los detectores puntuales, de acuerdo con las normas de diseño.
- Máximo de 32 orificios para muestras de aire por sistema de tuberías
- Longitud de tubería máx./zona de control máx. total por sistema de tuberías:
 - 300 m/2.880 m² (cumple con la norma VdS)
 - Con dos módulos detectores: 2*280 m/5.760 m²

Diseño de la tubería de aspiración

- Los sistemas de tuberías de aspiración se fabrican según las especificaciones de diseño con los componentes de tubería comunes, así como componentes para aplicaciones especiales, por ejemplo, separadores de humedad o barreras antideflagrantes.
- Todos los orificios para los sistemas de aspiración de humos tienen un diámetro de 10 mm y los orificios de aspiración exactos se consiguen con las películas reductoras de aspiración patentadas. Para cada orificio de aspiración debe suministrarse una película reductora de aspiración con el diámetro de perforación y la lámina indicadora correspondientes.



Nota

Para las aplicaciones en zonas en las que se necesita un sistema de soplado (por ejemplo, zonas con bajas temperaturas o zonas con altos niveles de acumulación de polvo), puede adquirirse por separado reductores de aspiración especiales con clips de plástico.

Para obtener más información sobre los siguientes aspectos del diseño de FCS-320, consulte la guía de funcionamiento de los detectores de aspiración de humos de la serie FCS-320 LSN mejorada (ID del producto: F.01U.130.926):

- Especificación de la sensibilidad
- Diseño estándar conforme a la norma VdS
- Diseño con líneas de alimentación de tuberías largas
- Diseño en almacenes con grandes alturas
- Diseño simplificado
- Diseño con control de un solo orificio
- Diseño del flujo de aire de aspiración forzada

Piezas incluidas

Tipo de dispositivo	Cant.	Componentes
FCS-320-TP1	1	Unidad básica de detector de humo por aspiración, con pantallas de LEDs de funcionamiento, fallo y alarma, para un módulo detector y para la conexión de un sistema de tuberías
FCS-320-TP2	1	Unidad básica de detector de humo por aspiración, con pantallas de LEDs de detección, fallo y alarma, para dos módulos detectores y para la conexión de dos sistemas de tuberías



Nota

Deben pedirse uno o dos módulos detectores por separado para las unidades básicas (ver tabla).

Para el tipo de dispositivo	Cant.	Módulos detectores necesarios
FCS-320-TP1	1	DM-TP-50(80), DM-TP-10(25) o DM-TP-01(05)
FCS-320-TP2	2	DM-TP-50(80), DM-TP-10(25) y/o DM-TP-01(05)

Especificaciones técnicas

Datos eléctricos

Tensión en funcionamiento	De 14 V CC a 30 V CC	
Consumo de corriente de la fuente de alimentación auxiliar (a 24 V)	FCS-320-TP1	FCS-320-TP2
• Corriente de inicio, tensión del ventilador de 6,9 V	300 mA	330 mA
• Corriente de inicio, tensión del ventilador de 9 V	300 mA	330 mA
• En reposo, tensión del ventilador de 6,9 V	200 mA	230 mA
• En reposo, tensión del ventilador de 9 V	260 mA	310 mA
• En alarma, tensión del ventilador de 6,9 V	230 mA	290 mA
• En alarma, tensión del ventilador de 9 V	290 mA	370 mA

Datos mecánicos

Indicaciones del dispositivo	
FCS-320-TP1 / FCS-320-TP2	
• En funcionamiento	LED verde
• Fallo	LED amarillo
• Alarma	1 LED rojo/ 2 LED rojos
Conexiones cónicas del conducto para Ø de 25 mm	
• Tubería de aspiración	1 tubería / 2 tuberías
• Retorno de aire	1 tubería
Manguitos para cable	5 x M 20 y 2 x M 25
Dimensión	200 x 292 x 113 mm
Material de la carcasa	Plástico (ABS)
Color de la carcasa	Papiro blanco, RAL 9018
Peso	Aprox. 1,5 kg

Condiciones ambientales

Clase de protección según EN 60529	IP 20
Rango de temperatura permitido	

• Detectores de aspiración de humos FCS-320-TP	De -20 °C a +60 °C
• Sistema de tuberías de PVC	De 00 °C a +60 °C
• Sistema de tuberías de ABS	-40 °C a +80 °C
Humedad relativa permitida (sin condensación)	Del 10 al 95%

Características especiales

Nivel de potencia acústica	45 dB(A)
Sensibilidad de respuesta	máx. oscurecimiento de luz
• Módulo detector DM-TP-50(80)	0,5 %/m (0,8 %/m)
• Módulo detector DM-TP-10(25)	0,1 %/m (0,25 %/m)
• Módulo detector DM-TP-01(05)	0,015 %/m (0,05 %/m)
Vida útil del ventilador (12 V)	43.000 horas a 24 °C

Información sobre pedidos

FCS-320-TP1 Detectores de aspiración de humos convencionales

Número de pedido **FCS-320-TP1**

FCS-320-TP2 Detectores de aspiración de humos convencionales

Número de pedido **FCS-320-TP2**

Accesorios de hardware

DM-TP-50(80) Módulo detector

para dispositivos básicos TITANUS *PRO·SENS*® TP-1 A y TP-2 A, con sensibilidad máx. de 0,5 %/m (0,8 %/m) de oscurecimiento de luz

Número de pedido **DM-TP-50(80)**

DM-TP-10(25) Módulo detector

para dispositivos básicos TITANUS *PRO·SENS*® TP-1 A y TP-2 A, con sensibilidad máx. de 0,10 %/m (0,25 %/m) de oscurecimiento de luz

Número de pedido **DM-TP-10(25)**

DM-TP-01(05) Módulo detector

para dispositivos básicos TITANUS *PRO·SENS*® TP-1 A y TP-2 A, con sensibilidad máx. de 0,015 %/m (0,05 %/m) de oscurecimiento de luz

Número de pedido **DM-TP-01(05)**

FCA-320-Módulo de restablecimiento Reset

Módulo de reset para FCS-320-TP1, FCS-320-TP2 o FCS-320-TM

Número de pedido **FCA-320-Reset**

Montaje del dispositivo MT-1

Número de pedido **TITANUS MT-1 mount**

FCS-320-IK Kit de instalación

Kit de instalación para el montaje de los módulos de FCA-320- en FCS-320-TP1 o FCS-320-TP2
Número de pedido **FCS-320-IK**

Tubería de prueba

Número de pedido **RAS test pipe**

Adaptador de prueba

Número de pedido **RAS test adapter**

AF-BR Cintas de marcaje para películas reductoras de aspiración

Precio por pieza, DU 10 piezas
Número de pedido **TITANUS AF-BR**

AF-3.6 Películas reductoras de aspiración, 3,6 mm

Precio por pieza, DU 10 piezas
Número de pedido **TITANUS AF-3.6**

Representada por:

Spain:
Bosch Security Systems, SAU
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
Tel.: +34 914 102 011
Fax: +34 914 102 056
es.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.es

Americas:
Bosch Security Systems, Inc.
130 Perinton Parkway
Fairport, New York, 14450, USA
Phone: +1 800 289 0096
Fax: +1 585 223 9180
security.sales@us.bosch.com
www.boschsecurity.us

America Latina:
Robert Bosch Ltda
Security Systems Division
Via Anhanguera, Km 98
CEP 13065-900
Campinas, Sao Paulo, Brazil
Phone: +55 19 2103 2860
Fax: +55 19 2103 2862
latam.boschsecurity@bosch.com
www.boschsecurity.com