

FAP-420/FAH-420 Detectores de incendios automáticos versión LSN improved

www.boschsecurity.es



BOSCH

Innovación para tu vida



- ▶ Combinación de sensores químicos, térmicos y ópticos con sistemas electrónicos de evaluación inteligentes.
- ▶ Detección precoz de la más mínima presencia de humo (TF1) gracias a los detectores de humos dobles ópticos con tecnología de Doble Rayo
- ▶ Propiedades del detector adaptables al uso de la sala
- ▶ Compensación de tendencia en la sección de medición óptica y de gas
- ▶ Dos aisladores integrados que conservan las funciones del lazo LSN en caso de cortocircuito o interrupción de cables

Los detectores de incendios automáticos de la serie 420 ofrecen una extraordinaria precisión y velocidad de detección.

Los modelos con sensor doble óptico (detectores DO: FAP-DO420, FAP-DOT420, FAP-DOTC420) son capaces de detectar la más mínima presencia de humo (TF1). Estos detectores ofrecen todas las ventajas de la versión LSN improved. La asignación de direcciones de los detectores puede configurarse con los conmutadores de giro integrados.

Resumen del sistema

Modo de funcionamiento	Tipo de detector		
	FAP-DOTC420	FAP-DOT420	FAP-DO420
Combinado	x	x	-
Óptico	x	x	x

Óptico doble	x	x	x
Máx. térmico	x	x	-
Diferencial térmico	x	x	-
Químico (+ óptico)	x	-	-

Modo de funcionamiento	Tipo de detector			
	FAP-OTC 420	FAP-OT 420	FAP-O 420 (KKW)	FAH-T 420 (KKW)
Combinado	x	x	-	-
Óptico	x	x	x	-
Óptico doble	-	-	-	-

Máx. térmico	x	x	-	x
Diferencia térmico	x	x	-	x
Químico (+ óptico)	x	-	-	-

Funciones básicas

Tecnología de sensores y procesamiento de señales

Los sensores individuales se pueden configurar a través de la red LSN manualmente o con un temporizador.

Todas las señales del sensor se analizan continuamente mediante el sistema electrónico de evaluación interno (Intelligent Signal Processing, ISP) y están enlazadas entre sí mediante un microprocesador integrado. El enlace entre los sensores significa que los detectores combinados también se pueden utilizar donde se espera que haya algo de humo, vapor o polvo durante el transcurso del funcionamiento normal.

La alarma sólo se disparará automáticamente si la combinación de señales corresponde a la de la programación del código de campo de ubicación de uso seleccionado. Esto da como resultado un mayor nivel de seguridad frente a falsas alarmas.

Además, la curva de tiempo para las señales del sensor de detección de incendios y fallos también se analiza, lo que da como resultado una mayor fiabilidad de la detección para cada sensor individual.

En el caso del sensor óptico y químico, el umbral de respuesta (compensación de tendencia) se ajusta activamente. La desactivación manual o temporizada de sensores individuales es necesaria para el ajuste a factores de interferencias extremos.

Sensor óptico (sensor de humos)

El sensor óptico usa el método de dispersión de luz. Un LED transmite luz a la cámara de medición, donde es absorbida por la estructura laberíntica. En caso de incendio, el humo penetra en la cámara de medición y las partículas de humo reflejan la luz del LED. La cantidad de luz que llega al fotodiodo se convierte en una señal eléctrica proporcional.

Los detectores DO usan dos sensores ópticos con diferentes longitudes de onda. La tecnología de Doble Rayo funciona con un LED azul y otro de infrarrojos, gracias a los cuales la detección de cualquier tipo de humo se realiza de forma fiable (detección TF1).

Sensor térmico (sensor térmico)

Se utiliza un termistor en una red de resistencias como sensor térmico, desde el que un convertidor analógico-digital mide la tensión dependiente de la temperatura a intervalos regulares.

Según la clase de detector especificada, el sensor de temperatura dispara el estado de alarma cuando se excede la temperatura máxima de 54 °C o 69 °C (máximo térmico), o si la temperatura se eleva en una cantidad definida dentro de un período de tiempo especificado (diferencial térmico).

Sensor químico (sensor de gas CO)

La función principal del sensor de gas es detectar el monóxido de carbono (CO) generado como consecuencia de un incendio, pero también detecta hidrógeno (H) y monóxido de nitrógeno (NO). El valor de la señal del sensor es proporcional a la concentración de gas. El sensor de gas emite información adicional para evitar de forma eficaz valores engañosos.

En función de la vida útil del sensor de gas, el detector FAP-DOTC420 anula los sensores C tras seis años de funcionamiento. El detector FAP-OTC 420 anula los sensores C tras cinco años de funcionamiento. El detector FAP-DOTC420 continuará funcionando como detector DOT. El detector FAP-OTC 420 continuará funcionando como detector OT. Los detectores deben entonces sustituirse inmediatamente para poder garantizar la mayor fiabilidad de detección del detector DOTC/OTC.

Características de LSN improved

Los detectores de incendios serie 420 ofrecen todas las características de la tecnología LSN improved:

- Estructuras de red flexibles, incluyendo "derivaciones en T" sin elementos adicionales
- Hasta 254 elementos LSN improved por línea de lazos o ramal
- Asignación de direcciones automática o manual del detector seleccionable mediante conmutador giratorio, en cada caso con o sin detección automática
- Fuente de alimentación para componentes conectados mediante bus LSN
- Se puede utilizar un cable de detección de incendios sin apantallar
- Longitud de cable de hasta 3.000 m (con LSN 1500 A)
- Compatibilidad con versiones anteriores de sistemas LSN y unidades centrales existentes

Características de LSN

Visualización de datos de funcionamiento

Además, los detectores FAP/FAH-420 ofrecen todas las ventajas establecidas de la tecnología LSN. Se puede utilizar el software RPS o WinPara (excepto detectores DO) para cambiar las características de detección según el uso de la sala. Además, cada detector configurado, a excepción de los tipos KKW y DO, puede proporcionar los siguientes datos:

- Número de serie
- Nivel de contaminación de la sección óptica
- Horas de funcionamiento
- Valores analógicos actuales.

Los valores analógicos son (excepto detectores DO):

- Valores del sistema óptico: valor de dispersión de luz; el rango de medición es lineal y cubre desde 170 (nuevo) hasta 700 (sucio).
- Contaminación: el valor de contaminación muestra cuánto ha aumentado el valor de contaminación en relación a el estado original.
- Valor de CO: indicación del valor actual medido (máx. 550).

Autocontrol de la tecnología de sensor

El sensor es autocontrolable. Los siguientes errores se indican en la central de incendios:

- Indicación de avería en caso de fallo de la electrónica del detector
- Indicación continua del nivel de contaminación durante el servicio
- Indicación de avería si se detecta un alto nivel de contaminación (en lugar de falsas alarmas)

En caso de interrupción de cables o cortocircuitos, los aisladores de cortocircuito integrados mantienen la seguridad funcional del lazo LSN.

En caso de alarma se transmite la identificación del detector individual a la central de incendios.

Más características de rendimiento

La indicación de alarma del detector se realiza a través de un LED rojo parpadeante fácilmente visible a 360°.

Es posible activar un piloto indicador remoto (MPA). La base de detector no se tiene que alinear gracias a la posición central del indicador individual.

Dispone de protección contra tirones de cables para evitar que se extraigan los cables del terminal tras la instalación. El acceso a los terminales para secciones de cable de hasta 2,5 mm² es muy fácil.

Las bases de detector cuentan con un bloqueo de extracción mecánico (se puede activar/desactivar). Los detectores cuentan con un laberinto que repele el polvo y una tapa.

Certificados y homologaciones

Los detectores cumplen con:

- EN 54-7: 2000/A2 (2006)
- EN 54-5: 03/2001 solo detectores con sensor térmico
- EN 54-17:2005
- prEN 54-29: 2008 sólo FAP-DOT420, FAP-DOTC420
- CEA 4021:07:2003

Región	Certificación
	000017/01 FAP-O420
Alemania	VdS G 205080 FAP-OTC 420_G205080
	VdS G 205081 FAP-OT 420_G205081
	VdS G 205082 FAP-O 420_G205082
	VdS G 205083 FAH-T 420_G205083
	VdS G 205088 FAP-O 420 KKW_G205088
	VdS G 205089 FAH-T 420 KKW_G205089
	VdS G 210055 FAP-DOTC420
	VdS G 210056 FAP-DO420

Región	Certificación
	VdS G 210057 FAP-DOT420
Europa	CE FAP-O420/FAP-OT420/FAP-OTC420/FAH-T420
	CE FAP-DO420/FAP-DOT420/FAP-DOTC420
	CE FAP-/FAH-420 KKW
	CE FAP-/FAH-420/FAA-MSR420/FAA-MS-R-SP
	CPD 0786-CPD-20117 FAP-O 420
	CPD 0786-CPD-20118 FAP-OT 420
	CPD 0786-CPD-20119 FAP-OT 420
	CPD 0786-CPD-20120 FAP-OTC 420
	CPD 0786-CPD-20121 FAP-OTC 420
	CPD 0786-CPD-20125 FAP-O 420 KKW
	CPD 0786-CPD-20126 FAP-OT 420 KKW
	CPD 0786-CPD-20127 FAP-OT 420 KKW
	CPD 0786-CPD-20128 FAH-T 420 KKW
	CPD 0786-CPD-20129 FAH-T 420
	CPD 0786-CPD-20973 FAP-DOTC420
	CPD 0786-CPD-20974 FAP-DOT420
	CPD 0786-CPD-20975 FAP-DO420
Polonia	CNBOP 2567/2007 FAP-O420
	CNBOP 2568/2007 FAH-T420 - detector térmico
	CNBOP 2587/2007 FAP-OT420 - detector óptico térmico
	CNBOP 2588/2007 FAP-OTC420 - detector óptico térmico químico
Hungría	TMT TMT-17/2006-2011 FAP-O 420, FAP-O 420 KKW
	TMT TMT-18/2006-2011 FAH-T 420, FAH-T 420 KKW
	TMT TMT-19/2006-2011 FAP-OT 420, FAP-OT 420 KKW, FAP-OTC 420
	MOE UA1.016.0070213-11 FAP-OTC420
	MOE UA1.016.0070210-11 FAP-OT420
	MOE UA1.016.0070215-11 FAP-DO420
	MOE UA1.016.0070218-11 FAP-DOT
	MOE UA1.016.0070221-11 FAP-DOTC
	MOE UA1.016.0091995-09 FAP-O420_MS400_MSF400_FAA-420-RI
	MOE UA1.016.0091997-09 FAH-T420_MS400_MSF400

Planificación

- Los detectores DO pueden utilizarse únicamente con el controlador de la central MPC-xxxx-B o FPA-1200. El controlador de la central MPC-xxxx-A no puede usarse.
- Para la conexión a las centrales de incendios FPA-5000 y FPA-1200 con los parámetros del sistema LSN improved.
- En el modo clásico se puede conectar a las centrales de incendios LSN BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020 y a otras centrales o a sus módulos receptores con idénticas condiciones de conexión, pero con los parámetros del sistema LSN anteriores (excepto detectores DO)
- Durante la planificación de la obra, la adhesión a los estándares y directivas nacionales es esencial.

Las notas de instalación/configuración cumplen con la norma VdS/VDE

- Los modelos FAP-DOTC420, FAP-DOT420, FAP-OTC 420 y FAP-OT 420 se han diseñado de acuerdo con las directivas para detectores ópticos, tanto si van a funcionar como detectores ópticos o como detectores ópticos/térmicos combinados (consulte DIN VDE 0833 Parte 2 y VDS 2095)
- Si se requiere la desconexión ocasional de la unidad óptica (sensor de dispersión de luz), la planificación se debe basar en las directivas para detectores de calor (consulte DIN VDE 0833 Parte 2 y VDS 2095)
- Al diseñar barreras de incendios según DIBt, tenga en cuenta que el detector FAH-T 420 (KKW) se debe configurar de acuerdo con la clase A1R.

Piezas incluidas

Tipo de detector	Can t.	Componentes
FAP-DOTC420	1	Detector multisensor óptico doble, térmico o químico
FAP-OTC 420	1	Detector multisensor óptico/térmico/ químico
FAP-DOT420	1	Detector multisensor óptico doble o térmico
FAP-OT 420	1	Detector multisensor óptico/térmico
FAP-DO420	1	Detector de humos óptico doble
FAP-O 420	1	Detector de humos óptico
FAH-T 420	1	Detector de calor (diferencial térmico/ máximo térmico)
FAP-O 420 KKW	1	Detector de humos óptico *
FAH-T 420 KKW	1	Detector de calor (diferencial térmico/ máximo térmico) *

* Para su uso en zonas con gran radioactividad

Especificaciones técnicas

Datos eléctricos

Tensión de funcionamiento	De 15 V CC a 33 V CC
• Consumo de corriente	< 0,55 mA
Salida de alarma	Por datos mediante línea con señal de dos cables
Salida del indicador remoto	El colector abierto conmuta 0 V sobre 1,5 kΩ, máx. 15 mA

Datos mecánicos

Dimensiones	
• Sin base	Ø 99,5 x 52 mm
• Con base	Ø 120 x 63,5 mm
Carcasa	
• Material	Plástico, ABS (Novodur)
• Color	Blanco, parecido a RAL 9010 acabado mate
Peso	Sin/con embalaje
• FAP-DOTC 420	80 g / 135 g aprox.
• FAP-DOT 420, FAP-DO 420	75 g / 125 g aprox.
• FAP-OTC 420	80 g / 125 g aprox.
• FAP-OT 420, FAP-O 420, FAP-O 420 KKW, FAH-T 420, FAH-T 420 KKW	75 g / 115 g aprox.

Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento permitida	
• FAP-DOTC420 • FAP-OTC 420	De -10 °C a +50 °C
• FAP-DOT420 • FAP-OT 420 • FAH-T 420 • FAH-T 420 KKW	De -20 °C a +50 °C
• FAP-DO420 • FAP-O 420 • FAP-O 420 KKW	De -20 °C a +65 °C
Temperatura de almacenamiento permitida	
• FAP-DOTC420	De -20 °C a +50 °C
• FAP-DOT420	De -25 °C a +80 °C
• FAP-DO420	De -25 °C a +80 °C

Humedad relativa permitida	95% (sin condensación)
Velocidad de aire permitida	20 m/s.
Clase de protección conforme a EN 60529	IP 40, Base de detector IP 43 con sellado anti-humedad

Características adicionales

Sensibilidad de respuesta	
<ul style="list-style-type: none"> Parte óptica 	De acuerdo con EN 54 T7 (programable)
<ul style="list-style-type: none"> Parte térmica máxima 	> 54 °C / >69 °C
<ul style="list-style-type: none"> Parte térmica diferencial: FAH-T 420, FAH-T 420 KKW 	A2S / A2R / A1 / A1R / BS / BR, conforme a EN 54-5 (programable)
<ul style="list-style-type: none"> Parte térmica diferencial: FAP-DOTC420, FAP-DOT420, FAP-OTC420, FAP-OT420 	A2S / A2R / BS / BR, conforme a EN 54-5 (programable)
<ul style="list-style-type: none"> Sensor de gas 	En rango ppm
Indicador individual	LED rojo
Código de colores	
<ul style="list-style-type: none"> FAP-DOTC420 	2 lazos amarillos concéntricos
<ul style="list-style-type: none"> FAP-OTC 420 	Lazo amarillo
<ul style="list-style-type: none"> FAP-DOT 420 	2 lazos negros concéntricos
<ul style="list-style-type: none"> FAP-OT 420 	Lazo negro
<ul style="list-style-type: none"> FAP-DO420 	2 lazos grises concéntricos
<ul style="list-style-type: none"> FAP-O 420, FAP-O 420 KKW 	Sin marca
<ul style="list-style-type: none"> FAH-T 420, FAH-T 420 KKW 	Lazo rojo

Diseño

Superficie de control	
<ul style="list-style-type: none"> FAP-DOTC 420, FAP-DOT 420, FAP-DO 420, FAP-OTC 420, FAP-OT 420, FAP-O 420 	Máx. 120 m ² (respeta las directivas locales)
<ul style="list-style-type: none"> FAH-T 420, FAH-T 420 KKW 	Máx. 40 m ² (respeta las directivas locales)
Altura máxima de instalación	16 m (respeta las directivas locales)
<ul style="list-style-type: none"> FAP-DOTC 420, FAP-DOT 420, FAP-DO 420, 	Máx. 16 m (respeta las directivas locales)

FAP-OTC 420, FAP-OT 420, FAP-O 420, FAP-O 420 KKW	
<ul style="list-style-type: none"> FAH-T 420, FAH-T 420 KKW 	Máx. 7,5 m (respeta las directivas locales)

Información sobre pedidos

FAP-O 420 Detector de humos óptico
para la versión LSN improved
Número de pedido **FAP-O 420**

FAP-OT 420 Detector multisensor óptico/térmico
para la versión LSN improved
Número de pedido **FAP-OT 420**

FAP-OTC 420 Detector multisensor óptico/térmico/químico
para la versión LSN improved
Número de pedido **FAP-OTC 420**

FAH-T 420 Detector de calor
diferencial térmico/térmico máximo, para la versión LSN improved
Número de pedido **FAH-T 420**

FAP-O420 KKW Detector de humos óptico
para su uso en zonas con gran radioactividad; para la versión LSN improved
Número de pedido **FAP-O420-KKW**

FAH-T420 KKW Detector de calor
diferencial térmico/térmico máximo, para su uso en zonas con gran radioactividad; para la versión LSN improved
Número de pedido **FAH-T420-KKW**

FAP-DO420 Detector de humos óptico doble
para la versión LSN improved
Número de pedido **FAP-DO420**

Detector multisensor óptico doble, térmico FAP-DOT420
para la versión LSN improved
Número de pedido **FAP-DOT420**

Detector multisensor óptico doble, térmico, químico FAP-DOTC420
Para la versión LSN improved
Número de pedido **FAP-DOTC420**

Accesorios de hardware

MS 400 B Base de detector
Base de detector marca Bosch, para cableado de montaje en superficie y empotrado
Número de pedido **MS 400 B**

MS 400 Base de detector
Número de pedido **MS 400**

MSC 420 Base adicional con sellado anti-humedad
para cableado de superficie
Número de pedido **MSC 420**

FAA-420-SEAL Sellado anti-humedad

1 paquete = 10 piezas

Número de pedido **FAA-420-SEAL**

FAA-MSR 420 Base de detector con relé

se trata de una base de detector con un relé de conmutación (forma C)

Número de pedido **FAA-MSR 420**

MS 420 LSN Base de detector con jumper

para uso en Gran Bretaña

Número de pedido **MS 420**

FNM-420-A-BS-WH Sirena de base para interiores, blanca

para la señalización de alarmas directamente en la ubicación del incendio; pueden emplearse como sirenas de base o como sirenas independientes; para la tecnología LSN improved

Número de pedido **FNM-420-A-BS-WH**

El resonador de bases de detectores MSS 401 LSN color blanco

para conexión directa a la LSN con una fuente de alimentación independiente

Número de pedido **MSS 401**

Cubierta de protección contra el polvo SSK 400

(unidades por paquete = 10 unidades)

Número de pedido **SSK 400**

TP4 400 Placa para la identificación de detectores

(unidades por paquete = 50 unidades)

Número de pedido **TP4 400**

TP8 400 Placa para la identificación de detectores

(unidades por paquete = 50 unidades)

Número de pedido **TP8 400**

Cesta protectora SK 400

previene los daños

Número de pedido **SK 400**

Calefactor para detector MH 400

recomendable para uso en ubicaciones en las que la seguridad funcional del detector pueda estar en peligro debido a la condensación

Número de pedido **MH 400**

Consola del detector WA400

Consola para el montaje compatible con DIBt de detectores sobre puertas, etc., incluidas las bases de detector

Número de pedido **WA400**

Soporte de montaje para detectores de incendios en pilotes de falso suelo

Número de pedido **FMX-DET-MB**

	Detector multisensor óptico doble, térmico, químico FAP-DOTC420	Detector multisensor óptico doble, térmico FAP-DOT420	FAP-DO420 Detector de humos óptico doble	FAP-OTC 420 Detector multisensor óptico/térmico/químico	FAP-OT 420 Detector multisensor óptico/térmico
					
Tipo de detector	De doble sensor óptico/térmico/químico	De doble sensor óptico/térmico	Óptico doble	óptico/térmico/químico	óptico/térmico
Tensión de funcionamiento	15 V CC ... 33 V CC	15 V CC ... 33 V CC			
Consumo de corriente	< 0,55 mA	< 0,55 mA	< 0,55 mA	< 0,55 mA	< 0,55 mA
Categoría de protección	IP 40, IP 43 con MSF 400	IP 40, IP 43 con MSF 400			
Temperatura de funcionamiento permitida	-10 °C ... +50 °C	-20 °C ... +50 °C	-20 °C ... +65 °C	-10 °C ... +50 °C	-20 °C ... +50 °C
Superficie de control	Máx. 120 m ²	Máx. 120 m ²			
Altura máxima de instalación	16 m	16 m	16 m	16 m	16 m
Uso en zonas con gran radioactividad	–	–	–	–	–
Código de colores	2 lazos amarillos	2 lazos negros	2 lazos grises	anillo amarillo	anillo negro

	FAP-O 420 Detector de humos óptico	FAH-T 420 Detector de calor	FAP-O420 KKW Detector de humos óptico	FAH-T420 KKW Detector de calor
				
Tipo de detector	Óptico	diferencial térmico/térmico máximo	Óptico	diferencial térmico/térmico máximo
Tensión de funcionamiento	15 V CC ... 33 V CC			
Consumo de corriente	< 0,55 mA	< 0,55 mA	< 0,55 mA	< 0,55 mA
Categoría de protección	IP 40, IP 43 con MSF 400			
Temperatura de funcionamiento permitida	-20 °C ... +65 °C	-20 °C ... +50 °C	-20 °C ... +65 °C	-20 °C ... +50 °C
Superficie de control	Máx. 120 m ²	máx. 40 m ²	Máx. 120 m ²	máx. 40 m ²
Altura máxima de instalación	16 m	7,5 m	16 m	7,5 m

	FAP-O 420 Detector de humos óptico	FAH-T 420 Detector de calor	FAP-O420 KKW Detector de humos óptico	FAH-T420 KKW Detector de calor
Uso en zonas con gran radioactividad	-	-	•	•
Código de colores	sin marca	anillo rojo	sin marca	anillo rojo

Representada por:

Europe, Middle East, Africa:
 Bosch Security Systems B.V.
 P.O. Box 80002
 5600 JB Eindhoven, The Netherlands
 Phone: + 31 40 2577 284
 emea.securitysystems@bosch.com
 emea.boschsecurity.com

Germany:
 Bosch Sicherheitssysteme GmbH
 Robert-Bosch-Ring 5
 85630 Grasbrunn
 Germany
 www.boschsecurity.com