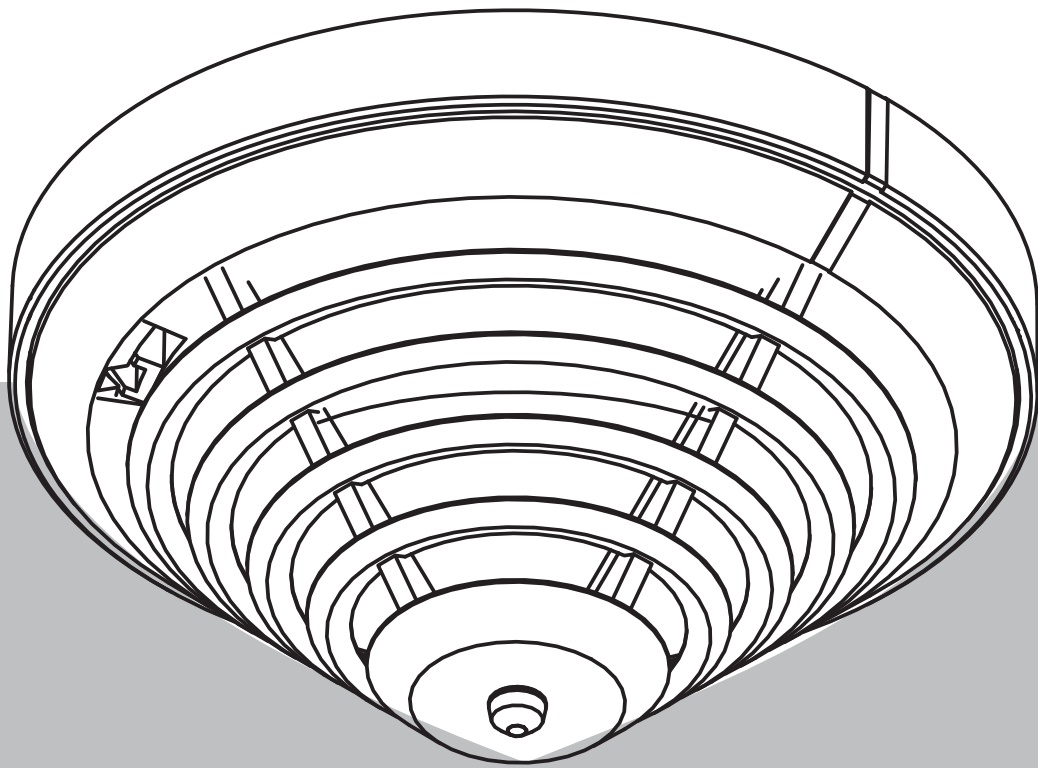


AVENAR detector 4000

FAP-/FAH-425 series



Contenido

1	Descripción del Producto	5
2	Descripción del sistema	7
2.1	Descripción del sistema	7
2.2	Descripción funcional de la tecnología de los sensores	7
2.2.1	Sensor óptico (detector de humos)	7
2.2.2	Sensor térmico (detector de calor)	8
2.2.3	Sensor químico (sensor de gas)	8
2.3	LED bicolor	8
2.4	Características	9
2.5	Compatibilidad	9
2.6	Accesorios	10
2.6.1	Bases para detector	10
2.6.2	Bases de detectores con sirena	11
2.6.3	Alarmas acústicas/visuales	11
2.6.4	Indicadores remotos	12
2.6.5	Módulos de final de línea	12
2.6.6	Accesorios para montaje y protección	13
3	Notas básicas para instalación y configuración	15
4	Programación	16
4.1	FAP-425-DOTC-R y FAP-425-DOTCO-R	16
4.2	FAP-425-DOT-R / FAP-425-OT-R / FAP-425-OT	19
4.3	FAP-425-DO-R / FAP-425-O-R / FAP-425-O	21
4.4	FAH-425-T-R	22
5	Conexión	24
5.1	Instalación de la base	24
5.2	Conexión	24
5.2.1	Conexión de MS 400/MS 400 B	25
5.2.2	Conexión de la FAA-MSR 420	25
5.3	Instalación del cabezal del detector	26
5.4	Eliminación de detectores	27
5.5	Configuración de dirección	27
5.6	Instalación de indicadores remotos	28
6	Información de pedido	33
6.1	Modelos de detector	33
6.2	Bases de detector	33
6.3	Accesorios de detector	34
6.4	Accesorios de instalación	34
6.5	Bases de detector con sirena	34
6.6	Indicadores remotos	35
6.7	Accesorios de mantenimiento	35
7	Mantenimiento y servicio	37
7.1	Codificación del tipo de detector	38
7.2	Instrucciones de comprobación	38
7.2.1	Instrucciones de comprobación para detectores con sensor óptico	38
7.2.2	Instrucciones de comprobación para sensor térmico y químico	39
7.3	Datos de diagnóstico	40
7.4	Garantía	41
7.5	Reparación	42

7.6	Eliminación de residuos	42
8	Datos técnicos	43

1 Descripción del Producto

AVENAR detector 4000 combina procedimientos de detección estándar, tales como la medición de la dispersión de la luz y la temperatura, con una tecnología de medición de gas al más alto nivel de configuración. Este método utiliza elementos electrónicos de evaluación inteligentes (Procesamiento Inteligente de Señales - ISP) para evaluar las señales del sensor de humos, térmico y químico.

La alarma solo se dispara automáticamente si la combinación de señales corresponde a las características de la zona de funcionamiento, seleccionada al realizar la programación.

Además, se evalúa el comportamiento en el tiempo de las características del incendio para la detección de incendios y averías. Por lo tanto, para cada detector individual aumenta la fiabilidad de detección. Esta compleja evaluación de las características del fuego (coincidencia de patrones de características de incendio) reduce el riesgo de falsa alarma. Tiene lugar un ajuste activo de los sensores óptico y químico (compensación de tendencia). El ajuste a las variables de perturbación extrema se realiza mediante la desactivación manual o temporizada de sensores individuales.

Se pueden utilizar detectores de incendios multisensor que emplean una combinación de sensores de humo, monóxido de carbono (CO) y calor para conseguir una alta estabilidad contra fenómenos engañosos y responden a una amplia gama de incendios. La información combinada recopilada por los detectores multisensor ofrece otras áreas de aplicación. AVENAR detector 4000 está disponible en versiones diferentes de detectores con uno o varios sensores.

Todos los detectores de la serie AVENAR detector 4000 son adecuados como medida técnica para evitar falsas alarmas.

AVENAR detector 4000 es adecuado para el montaje de cables en superficie y empotrados e incluye puntos de montaje separados para falsos techos y tomas interiores.

Normas

Todos los dispositivos cumplen EN 54-17: aisladores de cortocircuitos.

Identificador	Descripción	Categoría	Estándar
FAP-425-O	Detector de humos óptico, configuración de dirección automática exclusivamente	Sensor único	EN 54-7
FAP-425-O-R	Detector de humos óptico, configuración de dirección automática y manual	Sensor único	EN 54-7
FAP-425-OT	Detector humos multisensor óptico/térmico, configuración de dirección automática exclusivamente	Multisensor	EN 54-5, EN 54-7
FAP-425-OT-R	Detector humos multisensor óptico/térmico, configuración de dirección automática y manual	Multisensor	EN 54-5, EN 54-7
FAP-425-DO-R	Detector de humos óptico doble, configuración de dirección automática y manual	Sensor doble	EN 54-7
FAP-425-DOT-R	Detector humos multisensor óptico doble y térmico, configuración de dirección automática y manual	Multisensor	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29

Identificador	Descripción	Categoría	Estándar
FAP-425-DOTC-R	Detector humos multisensor óptico doble, térmico y químico, configuración de dirección automática y manual	Multisensor	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
FAP-425-DOTCO-R	Detector multisensor óptico doble, térmico y químico (gases de CO), configuración de dirección automática y manual	Multisensor	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29, EN 54-26, EN 54-30, EN 54-31
FAH-425-T-R	Detector térmico, configuración de dirección automática y manual	Sensor único	EN 54-5

2 Descripción del sistema

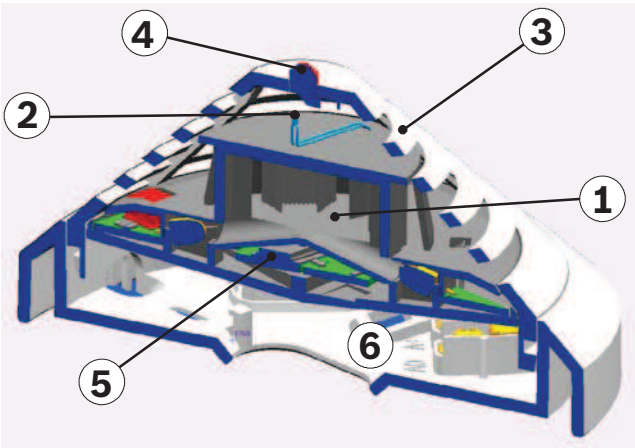


Figura 2.1: Configuración del detector

1	Cámara de medición de humos con sensor óptico	4	Pantalla individual
2	Sensor térmico	5	Tarjeta de PC con elementos electrónicos de evaluación
3	Sensor químico (oculto en la vista lateral)	6	Base del detector

2.1 Descripción del sistema

Hasta tres características se integran en las variantes de detector de AVENAR detector 4000:

- Óptico (para humos): O
- Óptico doble (para humos): DO
- Térmico (para calor): T
- Químico (para gas CO): C

Los conmutadores giratorios (R) permiten la configuración automática o manual de direcciones: FAP-425-O y FAP-425-OT no disponen de conmutadores giratorios, pero FAP-425-O-R y FAP-425-OT-R disponen de conmutadores giratorios.

Los sensores individuales se programan a través de la red LSN manualmente mediante el software de programación FSP-5000-RPS. Todas las señales del sensor se analizan continuamente mediante elementos electrónicos de análisis de señales internas (ISP) y se enlazan entre sí. Al enlazar los sensores (detectores combinados), el detector puede usarse también en lugares donde el trabajo realizado produce algo de humo, vapor o polvo. Si una combinación de señales coincide con el identificador seleccionado para la zona de funcionamiento de los detectores, la alarma se activa automáticamente.

Para adaptar su sensibilidad al valor del umbral definido, el detector LSN mejorado se autocontrola y ajusta de forma permanente durante su vida útil.

Si el detector presenta una excesiva contaminación, se envía un mensaje a la central de incendios.

2.2 Descripción funcional de la tecnología de los sensores

2.2.1 Sensor óptico (detector de humos)

Este sensor óptico utiliza el método de dispersión de luz.

Un LED transmite luz a la cámara de medición donde ésta es absorbida por la estructura laberíntica. En caso de incendio, el humo penetra en la cámara de medición. Las partículas de humo dispersan la luz y esta llega al fotodiodo, transformando la cantidad de luz en una señal eléctrica proporcional.

Los detectores DO tienen un sensor óptico doble que utiliza las diferentes longitudes de onda de la luz azul e infrarrojos (tecnología Dual Ray). Esto permite una detección precoz de los incendios e incluso la detección fiable de pequeñas cantidades de humo (TF1, TF9).

**Aviso!**

Los detectores ópticos duales toman la decisión de accionar la alarma en función de una combinación inteligente de los siguientes criterios:

Densidad del humo medida

Velocidad de aumento de la densidad del humo

Tamaño de las partículas de humo (medido con tecnología Dual Ray)

2.2.2**Sensor térmico (detector de calor)**

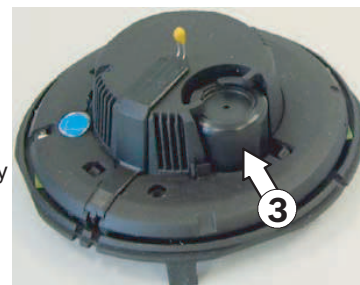
Se utiliza un termistor en una red de resistencias como sensor térmico; un convertidor analógico-digital mide la tensión dependiente de la temperatura a intervalos regulares. Según la categoría especificada, el sensor térmico activa el estado de alarma cuando se excede la temperatura máxima de 54 °C o 69 °C (máximo térmico), o si la temperatura se eleva en una cantidad definida dentro de un período de tiempo determinado (diferencial térmico).

2.2.3**Sensor químico (sensor de gas)**

El sensor químico detecta principalmente el monóxido de carbono (CO) que genera un incendio. El sensor químico también detecta hidrógeno (H) y monóxido de nitrógeno (NO).

El principio de medición subyacente es la oxidación del CO y la medición de la corriente que crea. El valor de la señal del sensor es proporcional a la concentración de gas.

El sensor químico ofrece información adicional. Por lo tanto, el sensor químico es esencial para desactivar las variables de Sensor químico perturbación de forma fiable.



Los sensores de incendios de CO pueden reaccionar rápidamente a incendios latentes. En muchos casos son más adecuados para aplicaciones en las que otras técnicas de detección de incendios son propensas a falsas alarmas. Como consecuencia, la detección de CO contribuye a una detección de incendios aún más fiable y conduce en paralelo a una mayor estabilidad frente a falsas alarmas. Este comportamiento se describe en las directrices EN 54-26, EN 54-30, EN 54-31.

2.3**LED bicolor**

El detector LSN improved posee un LED bicolor colocado en la posición central que parpadea en rojo cuando indica una alarma. Cuando se cancela la alarma a través de la central de incendio, el detector vuelve a su estado de funcionamiento.

En estado de funcionamiento, el LED está desactivado de manera predeterminada. Se puede habilitar Mostrar el estado de funcionamiento mediante FSP-5000-RPS. Con ello, el LED parpadea en verde para indicar el estado de funcionamiento.

2.4 Características

- Autocontrol activo de los sensores, con mensajes visualizados en la central de incendios:
 - Ajuste activo del umbral (compensación de la tendencia) en caso de que el sensor óptico se contamine.
 - Ajuste activo del umbral (compensación de la tendencia) del sensor químico.
- A un nivel de hasta 50 V/m, el EMC supera con creces los requisitos de la normativa.
- Mantiene las funciones del lazo LSN en caso de corte de cableado o cortocircuito en el detector mediante aisladores integrados.
- Indicación individual del detector en la central de incendios en caso de alarma. Indicación de alarma en el detector mediante un LED rojo que parpadea.
- Sensibilidad programable, es decir, puede ajustarse a la zona de funcionamiento.
- Mejor detección e inmunidad contra falsas alarmas gracias a la evaluación de las variables de perturbación y el comportamiento en el tiempo del incendio.
- Posibilidad de activación del indicador remoto.
- Para evitar que personas no autorizadas tengan acceso al dispositivo, puede activarse el clip de bloqueo.
- Estructura laberíntica resistente al polvo y tapa protectora.
- El orificio de limpieza de cámara (una apertura con tapón) se usa para insuflar aire comprimido en la cámara óptica. (No es necesario para el detector de calor FAH-425-T-R).
- Permite uso tanto de cable apantallados como no apantallado.
- La versión LSN mejorada admite la conexión de hasta 254 detectores Serie AVENAR detector 4000 por lazo o ramal (respeta las normativas nacionales sobre esta materia).
- Se pueden lograr estructuras de red flexibles sin elementos adicionales (la derivación en T no es viable con versiones de detectores sin conmutadores giratorios).
- Posibilidad de selección de asignación de direcciones de detectores manual o automático.
- La información de estado y los datos completos de diagnóstico (por ejemplo, número de serie, horas de funcionamiento, nivel de contaminación, fuerza EMC, valores analógicos actuales) está disponible en la pantalla de la central de incendio y a través de Condition Monitoring.
- Conforme a las directrices EN 54, EN 50131 y VdS.

2.5 Compatibilidad

- Conexión a las centrales de incendios con una amplia gama de características LSN.
- En el modo clásico, se puede conectar a las centrales de incendio BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN y UGM 2020 LSN y a otras centrales o a sus módulos receptores con propiedades de conexión idénticas, pero con los límites de los sistemas LSN existentes.



Aviso!

Los detectores ópticos duales de la serie AVENAR detector 4000 no pueden utilizarse con el controlador de la central FPA-5000 tipo A.

**Aviso!**

FAP-425-DOTCO-R solo se admite en AVENAR panel 8000 y AVENAR panel 2000.

2.6

Accesorios

2.6.1

Bases para detector

Los detectores de la serie AVENAR detector 4000 funcionan con una de las bases de detectores siguientes.

Las bases de detectores son adecuadas para montaje en superficie o para montaje empotrado. Existen puntos de fijación independientes para las cajas de montaje en techo y para las cajas de montaje empotrado. Además, se adaptan a todas las herramientas estándar de perforación.

Las bases están fabricadas con plástico ABS blanco con una superficie en acabado mate.

Las bases cuentan con bornes para la conexión del detector y de sus accesorios a la central de incendios. Los contactos conectados a los terminales garantizan una conexión eléctrica segura al instalar el detector de calor AVENAR detector 4000. Se pueden utilizar diámetros de cable de hasta 2,5 mm².

El cabezal del detector se puede asegurar contra la extracción no autorizada con un clip de bloqueo.

MS 400

MS 400 es la base de detector estándar. Tiene siete bornes.



MS 400 B

Base de detector estándar MS 400 con marca Bosch.



FAA-MSR 420

FAA-MSR 420 es una base de detector con un relé de contacto de conmutación (tipo C).

La base del detector FAA-MSR 420 con relé es para la conexión a centrales de incendios con tecnología LSN improved.



FAA-420-SEAL

En salas húmedas puede complementar las bases de detector MS 400, MS 400 B y FAA-MSR 420 con FAA-420-SEAL. Este sellado antihumedad es de TPE e impide que el agua condensada entre en el detector.



MSC 420

La extensión de base MSC 420 con sellado anti-humedad está diseñada para montaje en superficie con entrada de cable mediante tubo visto. Cuenta con dos puntos de entrada precortados opuestos de 20 mm de diámetro y dos puntos de entrada precortados y opuestos adicionales para diámetros de hasta 28 mm.

MSC 420 tiene un diámetro de 120 mm y una altura de 36,7 mm. Para protegerlo frente a la entrada de agua de condensación, se coloca un sellado en la parte inferior del MSC 420.

**2.6.2****Bases de detectores con sirena**

Las bases de detector con sirena se utilizan cuando se requiere el aviso mediante alarma acústica directamente en el lugar del incendio.

FNM-420U-A-BS

Dispositivos de aviso acústico ininterrumpido con base direccionable analógica para uso en interior, blanco o rojo: FNM-420U-A-BSWH, FNM-420U-A-BSRD

**FNM-420-A-BS**

Dispositivos de aviso acústico con base analógica direccionable para uso en interior, blanco o rojo: FNM-420-A-BS-WH, FNM-420-A-BS-RD

**2.6.3****Alarmas acústicas/visuales**

Combinación direccionable analógica de base con dispositivo de aviso acústico ininterrumpible (EN 54-3) y alarma visual (EN 54-23) para uso en interiores.

Carcasa blanca, intermitente blanco o rojo: FNX-425U-WFWH, FNX-425U-RFWH

Carcasa roja, intermitente blanco o rojo: FNX-425U-WFRD, FNX-425U-RFRD



2.6.4

Indicadores remotos

El indicador remoto se utiliza cuando el detector automático está instalado en un lugar no visible u oculto, como en salas cerradas, falsos techos o paredes. Se recomienda montar el indicador remoto en pasillos o vías de acceso a las correspondientes áreas o salas del edificio.

FAA-420-RI-ROW

Para aplicaciones en las que el detector automático no está visible o que se van a montar en falsos techos o suelos.



FAA-420-RI-DIN

Para aplicaciones en las que el detector automático no está visible o que se van a montar en falsos techos o suelos. Esta versión cumple con la norma DIN 14623.

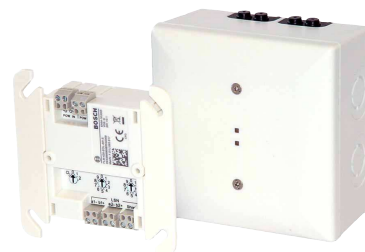


2.6.5

Módulos de final de línea

FLM-420-EOL4W-S

FLM-420-EOL4W-S es un módulo de RFL de 4 cables.



FLM-420-EOL4W-D

FLM-420-EOL4W-D es un módulo de RFL de 4 cables.

**FLM-420-EOL2W-W**

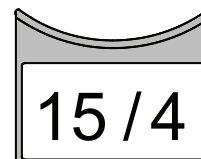
FLM-420-EOL2W-W es un módulo de RFL de 2 cables.

**2.6.6****Accesorios para montaje y protección****Placas de soporte**

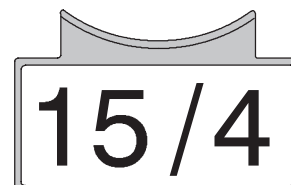
Las placas están fabricadas en plástico ABS de 1,8 mm de grosor y se sujetan entre la base del detector y el techo.

Placa TP4 400

La placa TP4 400 está diseñada para una altura de instalación de hasta 4 m y para etiquetas de hasta 65 x 34 mm de tamaño aproximadamente.

**Placa TP8 400**

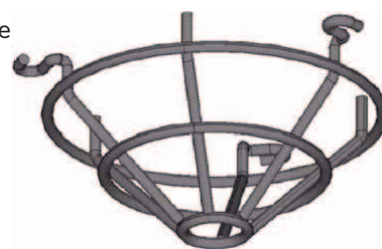
La placa TP8 400 está diseñada para una altura de instalación de hasta 8 m y para etiquetas de hasta 97 x 44 mm de tamaño aproximadamente.



Cesta protectora SK 400

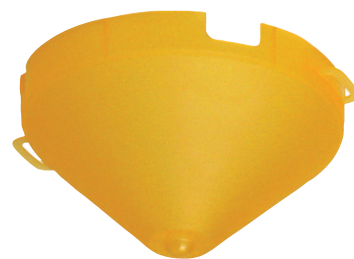
La cesta protectora SK 400 se instala sobre el detector y le ofrece a éste una protección contra daños.

Si el detector se monta en una instalación deportiva, por ejemplo, la cesta protectora evita que las pelotas u otro equipo deportivo golpeen el detector y lo dañen.



Cubierta de protección contra el polvo SSK 400

La cubierta de protección contra el polvo SSK 400 es necesaria durante los trabajos de construcción para proteger las bases de detector (con o sin el módulo detector) de la contaminación. La cubierta de protección contra el polvo fabricada en polipropileno (PP) se monta sobre la base de detector instalada.



WA400 Soporte de pared

El soporte de pared WA400 se utiliza para instalar detectores sobre marcos de puertas o similares, conforme al DIBt.

El soporte se suministra con una base de detector ya montada (el detector que se muestra no está incluido en los materiales suministrados).



Elemento calefactor para detector MH 400

El elemento calefactor para detector MH 400 es necesario si el detector se utiliza en un entorno en el que puede producirse condensación de agua como, por ejemplo, un almacén que debe abrirse con frecuencia para la entrada y salida de vehículos.

El elemento calefactor para detector se conecta a los terminales + V/0 V de la base del detector.

Tensión de funcionamiento: 24 VCC

Resistencia: 1 kΩ

Energía disipada máxima: 3 W.

El sistema de calefacción se alimenta con salidas auxiliares de la unidad central o con un paquete de alimentación independiente.

En caso del suministro a través de la unidad central, el número de elementos calefactores para detector depende del diámetro de cable y la longitud de línea utilizada.



3 Notas básicas para instalación y configuración

- El detector multisensor de incendios se debe diseñar conforme a las directrices de detectores ópticos hasta que se desarrolle una directiva para su planificación en colaboración con VdS (consulte también DIN VDE 0833, apartado 2, y VDS 2095):
 - Máxima zona de control: 120 m².
 - Altura máxima de instalación 16 m.
- Si se requiere una desactivación ocasional del sensor óptico, el diseño debe realizarse conforme a las directrices para detectores de calor (véase DIN VDE 0833, apartado 2, y VDS 2095).
 - Máxima zona de control: 40 m².
 - Altura máxima de instalación: 7,5 m.
- Velocidad del aire máxima permitida: 20 m/s.
- Los detectores FAH-425-T-R deben configurarse de acuerdo con la categoría A1R cuando se diseñen barreras de incendios conforme a DIBt.

**Aviso!**

Los detectores automáticos de incendios AVENAR detector 4000 no están diseñados para su uso en exteriores.

**Aviso!**

El diseño debe tener en cuenta la corriente total prevista y la resistencia de línea para garantizar que cada detector posea una tensión de funcionamiento de 15 V CC, como mínimo.

**Aviso!**

Temperatura de funcionamiento

Al usar AVENAR detector 4000 en combinación con AVENAR all-in-one 4000, tenga en cuenta la temperatura de funcionamiento de -10 a + 55 °C.

4 Programación

La programación se realiza a través de un ordenador de sobremesa o portátil conectado a la central de incendios con FSP-5000-RPS (sistema de programación remota) para centrales de incendio con la versión de la tecnología de línea LSN

AVENAR detector 4000 se programa introduciendo la zona de funcionamiento. La selección de la zona de funcionamiento determina el campo característico óptimo para la evaluación de las variables de perturbación y del incendio.

El modo de funcionamiento se puede cambiar para FAP-425-OT-R|FAP-425-OT, así como para FAP-425-DOTC-R|FAP-425-DOTCO-R y FAP-425-DOT-R, por ejemplo, los sensores individuales se pueden desactivar:

- Conmutar a óptico (sensibilidad del sensor O = baja, sensor T = desactivado)
- Conmutar a diferencial térmico (sensibilidad del sensor T = A2R, sensor O = desactivado)
- Conmutar a térmico máximo (sensibilidad del sensor T = A2S, sensor O = desactivado).

En el caso de los detectores exclusivamente ópticos FAP-425-O-R|FAP-425-O y FAP-425-DO-R, la sensibilidad del sensor óptico puede establecerse en tres niveles. Dependiendo de la ubicación de funcionamiento, el sensor óptico del detector se ajusta a las condiciones ambientales.



Aviso!

Para la detección de incendios, el detector exclusivamente óptico también evalúa el comportamiento en el tiempo de las características de los incendios, que difiere considerablemente del comportamiento en el tiempo de las variables de perturbación y del que se produce durante una comprobación del detector.

Como resultado, también se producen diferentes tiempos de activación cuando se realizan pruebas con un aerosol de comprobación fuera del funcionamiento del modo de prueba (de 10 s a 60 s máx.), en función del ajuste de sensibilidad seleccionado.

FAH-425-T-R se programa teniendo en cuenta la temperatura ambiente, la altura de instalación y la categoría según EN 54, apartado 5.

La programación de los sensores óptico, térmico y químico y el enlace de todos los sensores a través de algoritmos aumentan considerablemente la capacidad de detección y la seguridad contra falsas alarmas.

4.1 FAP-425-DOTC-R y FAP-425-DOTCO-R



Aviso!

El ajuste por defecto de FAP-425-DOTC-R y FAP-425-DOTCO-R en FSP-5000-RPS es **Habitación de hotel / habitación para fumadores.**

Localización	Tipo de detector	Sensibilidad			Estándar
		Temperatura (T)	Óptico (O)	Químico (C)	
Fuera de horario de oficina	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Alta (A2R)	Alto	Alto	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Habitación de hotel / habitación para fumadores = ajuste por defecto	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Alta (A2R)	Baja*	Bajo	EN 54-5, EN 54-7

Localización	Tipo de detector	Sensibilidad			Estándar
		Temperatura (T)	Óptico (O)	Químico (C)	
Oficina modo día	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Baja (BR)	Mediano	Alto	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Sala de servidores	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Alta (A2R)	Alto	Alto	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Planta de fabricación	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Baja (BR)	Baja*	Mediano	EN 54-5, EN 54-7
Garaje	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Alta (A2R)	Baja*	Bajo	EN 54-5, EN 54-7
Almacén sin motor de combustión interna	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Baja (BR)	Alto	Alto	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Sala de conferencias / sala de espera / sala de exposiciones	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Alta (A2R)	Baja*	Mediano	EN 54-5, EN 54-7
Cocina/casino/restaurante	O, T _{máx.} , C	Baja (BS)	Baja*	Bajo	EN 54-5, EN 54-7
Almacén con motor de combustión interna	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Baja (BR)	Baja*	Bajo	EN 54-5, EN 54-7
Sensor térmico: de temperatura fija y termovelocimétrico	T _{máx.} , T _{dif.}	Alta (A2R)	-	-	EN 54-5
Sensor óptico	O	-	Bajo	-	-
Sensor térmico: temperatura fija	T _{máx.}	Alta (A2S)	-	-	EN 54-5
Sensor óptico y de CO	O, C	-	Bajo	Alto	-
Escuela/guardería	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Alta (A2R)	Mediano	Alto	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Teatro / sala de conciertos	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Alta (A2R)	Mediano	Alto	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Sensor óptico + térmico + de CO: alta sensibilidad**	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Alto	Alto	Alto	EN 54-31
Sensor óptico + térmico + de CO: baja sensibilidad**	O, T _{máx.} , T _{dif.} , C	Bajo	Mediano	Alto	EN 54-31
Sensor térmico y de CO***	T _{máx.} , T _{dif.} , C	Bajo	-	Alto	EN 54-30
Sensor de CO***	C	-	-	Alto	EN 54-26

O = sensor óptico, T_{máx.} = unidad térmica máxima, T_{dif.} = unidad de diferencial térmico, C = sensor químico

* Si la sensibilidad del sensor óptico es baja, el detector sólo se activará si se detecta humo junto con un aumento en la concentración de CO o de la temperatura.

** Supresión de fenómenos de incendio únicos, solo disponible para FAP-425-DOTCO-R

Localización	Tipo de detector	Sensibilidad			Estándar
		Temperatura (T)	Óptico (O)	Químico (C)	
*** solo disponible para FAP-425-DOTCO-R					

4.2 FAP-425-DOT-R / FAP-425-OT-R / FAP-425-OT



Aviso!

El ajuste por defecto de FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R y FAP-425-OT en FSP-5000-RPS es **Oficina modo día**.

Localización	Tipo de detector	Sensibilidad		Estándar
		Temperatura (T)	Óptico (O)	
Fuera de horario de oficina	O, T _{máx.} , T _{dif.}	Alta (A2R)	Alto	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (solo FAP-425-DOT-R)
Habitación de hotel / habitación para fumadores	O, T _{máx.} , T _{dif.}	Alta (A2R)	Bajo	EN 54-5, EN 54-7
Oficina modo día = ajuste por defecto	O, T _{máx.} , T _{dif.}	Baja (BR)	Mediano	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (solo FAP-425-DOT-R)
Sala de servidores	O, T _{máx.} , T _{dif.}	Alta (A2R)	Alto	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (solo FAP-425-DOT-R)
Planta de fabricación	O, T _{máx.} , T _{dif.}	Baja (BR)	Bajo	EN 54-5, EN 54-7
Garaje – FAP-425-OT-R, FAP-425-OT – FAP-425-DOT-R	T _{máx.} , T _{dif.}	Alta (A2R)	-	EN 54-5
	O, T _{máx.} , T _{dif.}	Alta (A2R)	Bajo	EN 54-5, EN 54-7
Almacén sin motor de combustión interna	O, T _{máx.} , T _{dif.}	Baja (BR)	Alto	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (solo FAP-425-DOT-R)
Sala de conferencias / sala de espera / sala de exposiciones	O, T _{máx.} , T _{dif.}	Alta (A2R)	Bajo	EN 54-5, EN 54-7
Cocina/casino/restaurante	T _{máx.}	Baja (BS)	-	EN 54-5
Almacén con motor de combustión interna	O, T _{máx.} , T _{dif.}	Baja (BR)	Bajo	EN 54-5, EN 54-7
Sensor térmico: de temperatura fija y termovelocimétrico	T _{máx.} , T _{dif.}	Alta (A2R)	-	EN 54-5
Sensor óptico	O	-	Bajo	-
Sensor térmico:temperatura fija	T _{máx.}	Alta (A2S)	-	EN 54-5
Escuela/guardería	O, T _{máx.} , T _{dif.}	Alta (A2R)	Mediano	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (solo FAP-425-DOT-R)
Teatro / sala de conciertos	O, T _{máx.} , T _{dif.}	Alta (A2R)	Mediano	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (solo FAP-425-DOT-R)
O = sensor óptico (óptico dual en detectores FAP-425-DOT-R), CO = sensor químico (para gases de CO)				

Localización	Tipo de detector	Sensibilidad		Estándar
		Temperatura (T)	Óptico (O)	
T _{máx.} = unidad térmica máxima, T _{dif.} = unidad de diferencial térmico				

4.3

FAP-425-DO-R / FAP-425-O-R / FAP-425-O

**Aviso!**

El ajuste por defecto de FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R y FAP-425-O en FSP-5000-RPS es **Media**.

Localización	Sensibilidad
Fuera de horario de oficina	Alto
Habitación de hotel / habitación para fumadores	Bajo
Oficina modo día	Mediano
Sala de servidores	Alto
Planta de fabricación	Bajo
Almacén sin motor de combustión interna	Alto
Sala de conferencias / sala de espera / sala de exposiciones	Bajo
Escuela/guardería	Mediano
Teatro / sala de conciertos	Mediano
Almacén con motor de combustión interna	Bajo

4.4 FAH-425-T-R



Aviso!

EN 54 apartado 5

El ajuste por defecto de FAH-425-T-R en FSP-5000-RPS es **A2R**.

Sensibilidad	Descripción
A2R	Temperatura normal de aplicación: 25 °C, $T_{\text{máx}} + T_{\text{dif}}$, altura de hasta 6 m
A2S	Temperatura normal de aplicación: 25 °C, sólo $T_{\text{máx}}$, altura de hasta 6 m
A1R	Temperatura normal de aplicación: 25 °C, $T_{\text{máx}} + T_{\text{dif}}$, altura de 6 a 7,5 m
A1	Temperatura normal de aplicación: 25 °C, sólo $T_{\text{máx}}$, altura de 6 a 7,5 m
BR	Temperatura normal de aplicación: 40 °C, $T_{\text{máx}} + T_{\text{dif}}$, altura de hasta 6 m
BS	Temperatura normal de aplicación: 40 °C, sólo $T_{\text{máx}}$, altura de hasta 6 m

Categorías según EN 54 apartado 5

Los tipos de detector FAH-425-T-R permiten definir una de las categorías anteriores en función del diseño.

En las categorías A1, A2S y BS, el FAH-425-T-R funciona exclusivamente como detector máximo térmico. En este caso, el detector no se activa por debajo de los 54 °C en la categoría A2S ni por debajo de 69 °C en la categoría BS.

Las categorías A2S y BS están, por tanto, especialmente indicadas para aplicaciones en las que se producen incrementos de temperatura más bruscos durante un período de tiempo más amplio como, por ejemplo, cocinas o salas de calderas.

Las categorías A1R, A2R y BR indican que, además de la unidad de diferencial térmico, la unidad térmica máxima también está activa.

Estas categorías están especialmente indicadas para utilizarlas en edificios sin calefacción en los que la temperatura ambiente puede experimentar grandes cambios pero los incrementos de la temperatura máxima no duran mucho.

La unidad de diferencial térmico permite que los detectores de categorías A1R/A2R respondan a $T < 54$ °C y los detectores de categoría BR a $T < 69$ °C.

La selección de la categoría también depende de la altura de instalación del detector.

Para mantener la máxima seguridad posible contra las falsas alarmas, no deberían seleccionarse las categorías A1 y A1R para alturas de sala inferiores a 6 m, aunque dichas categorías estén permitidas, en teoría. Por otra parte, debe tenerse en cuenta la temperatura de aplicación esperada.

Velocidad de aumento de la temperatura [K min ⁻¹]	Tiempo de respuesta para detectores con categoría A1R		Tiempo de respuesta para detectores con categoría A2R/BR	
	Valor de limitación mínimo [mín/seg]	Valor de limitación máximo [mín/seg]	Valor de limitación mínimo [mín/seg]	Valor de limitación máximo [mín/seg]
10	1 min	4 min 20 s	2 min	5 min 30 s
20	30 s	2 min 20 s	1 min	3 min 13 s
30	20 s	1 min 40 s	40 s	2 min 25 s

5 Conexión

5.1 Instalación de la base

Las bases del detector se atornillan a una superficie seca, lisa mediante dos tornillos situados a una distancia de aprox. 55 mm.

Para tender los cables para el montaje en superficie, perfore los puntos de entrada (X) preparados de la carcasa.

Para la inserción del cableado para el montaje empotrado, pase el cable por la apertura en el centro de la base.

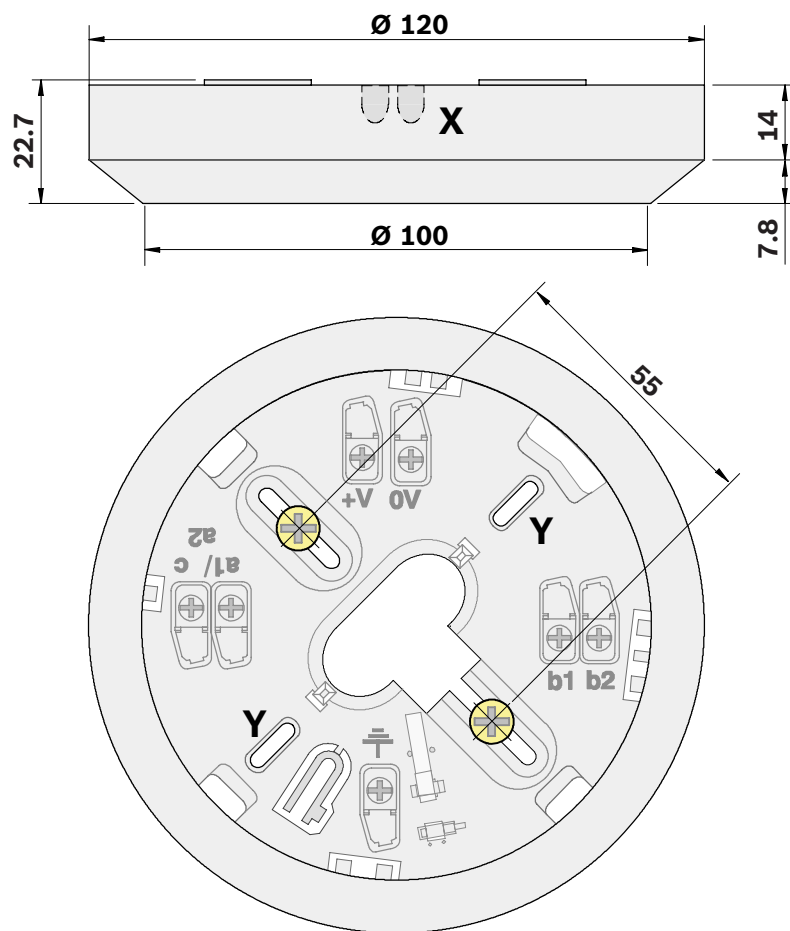
Los orificios largos marcados en el esquema con una "Y" están diseñados para instalaciones de base en una caja posterior para montaje empotrado y sólo se deben utilizar con este fin.



Aviso!

Los cables se pueden introducir y extraer por el mismo lado.

En la bases FAA-420-SEAL y MSC 420, perfore el sello integrado con una herramienta afilada. No lo corte con un cuchillo.



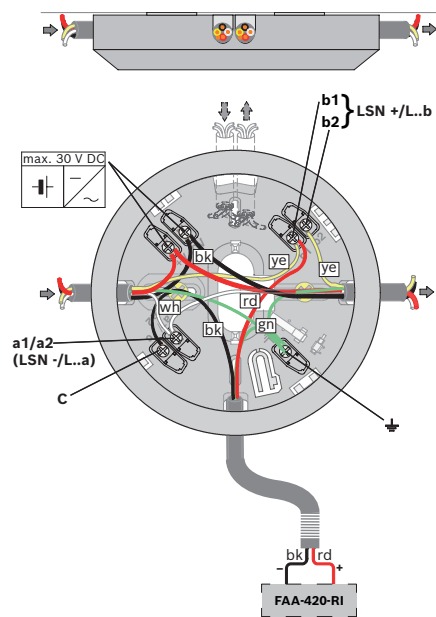
5.2 Conexión



Aviso!

Mantenga el cable apantallado lo más corto posible y aíslalo.

5.2.1 Conexión de MS 400/MS 400 B



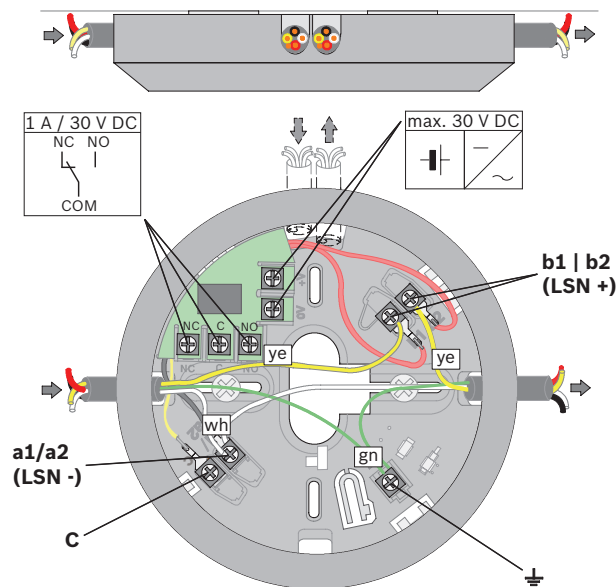
ye	Amarillo, conexión a b1/b2 (LSN +
wh	Blanco, conexión a a1/a2 (LSN -)
rd	Rojo, conexión a +V
bk	Negro, conexión a 0 V
gn	Verde, conexión al cable apantallado
c	Salida del indicador
+V/0 V	Terminales para dar continuidad a la tensión de alimentación para los elementos siguientes
FAA-420-RI	Indicador remoto



Aviso!
Si se utilizan cables sin apantallamiento para conectar el indicador remoto, la longitud máxima del cable es de 3 m. Si se utilizan cables con apantallamiento, no hay límite.

5.2.2 Conexión de la FAA-MSR 420

- Carga de contacto máxima (carga resistiva) del relé de contacto de conmutación:
- 62,5 VA: 0,5 A a 125 VCA
 - 30 W: 1 A a 30 V CC



ye	Amarillo, conexión a b1/b2 (LSN +)
wh	Blanco, conexión a a1/a2 (LSN -)
gn	Verde, conexión al cable apantallado
NC/C/NO	Relé de contacto de conmutación
+V/0 V	Terminales para dar continuidad a la tensión de alimentación para los elementos siguientes

5.3 Instalación del cabezal del detector



Aviso!
El embalaje de los detectores multisensor con sensor C incluye una película laminada de ALU-PE a prueba de arañazos, que debe retirarse cuidadosamente.

Tras la instalación y conexión de la base, la cabeza del detector se coloca en ésta y se gira del todo hacia la derecha.
Las bases de detectores se entregan con un clip de bloqueo inactivo.
Para proteger contra la extracción, el cabezal del detector se puede bloquear en la base.
Para ello, saque el clip de bloqueo (X) de la base y presiónelo en la guía correspondiente.

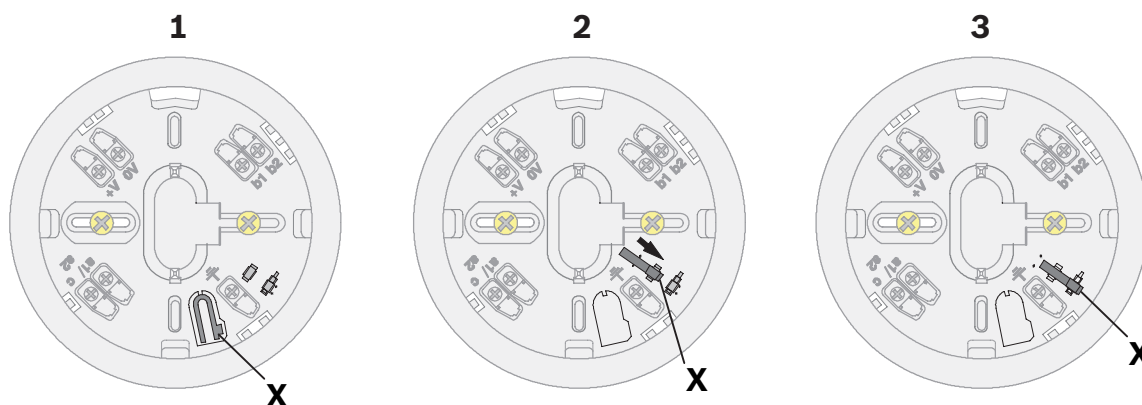


Figura 5.1: Activación del clip de bloqueo

1	Clip de bloqueo (X) antes de la rotura.
3	Clip de bloqueo (X) instalado, pero desactivado.
5	Clip de bloqueo activado

5.4

Eliminación de detectores

Las cabezas detectoras sin bloquear se desmontan girándolos hacia la izquierda y retirándolas de la base.

Los cabezales del detector bloqueados se desmontan insertando un destornillador en la apertura de desbloqueo (Y). La primera vez que saque el detector, presione el destornillador con firmeza a través del plástico para acceder al clip de bloqueo. Presione el destornillador hacia arriba y gire el detector hacia la izquierda al mismo tiempo.

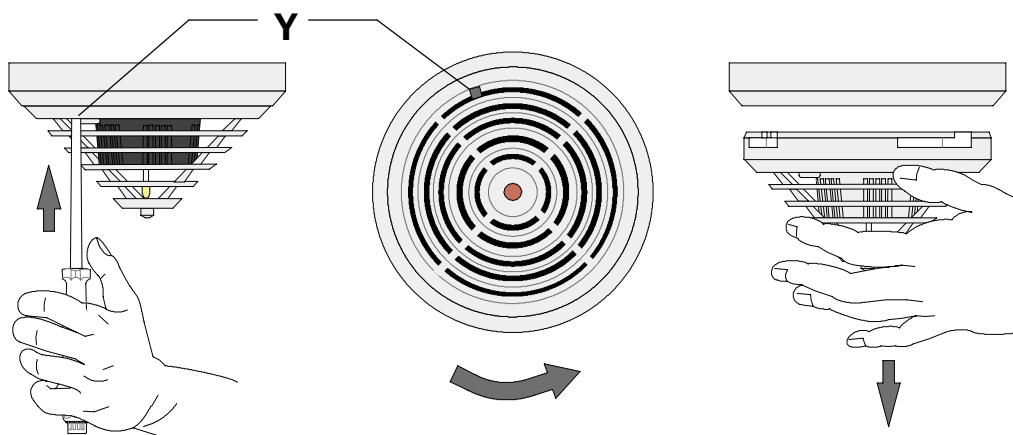


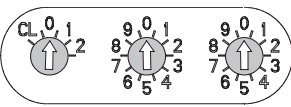
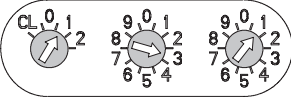
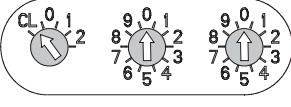
Figura 5.2: Extracción del detector (cabezal del detector bloqueado)

5.5

Configuración de dirección

Las versiones para configuración de dirección automática y manual tienen tres conmutadores giratorios en la parte inferior del detector. Utilice los conmutadores giratorios para seleccionar la configuración de dirección automática o manual con o sin autodetección. En las versiones sin conmutadores giratorios solo se puede configurar la dirección automáticamente.

Se pueden realizar los siguientes ajustes:

Ajuste del conmutador giratorio	Dirección Lógica	Modo de funcionamiento
	0 0 0	Lazo/ramal en modo de versión LSN improved y con configuración de dirección automática (no es posible realizar derivaciones en T) = modo de suministro
	0 0 1 ... 2 5 4	Lazo/ramal/derivación en T en modo LSN improved y con configuración de dirección manual (dirección del ejemplo = 131)
	CL 0 0	Lazo/ramal en modo LSN clásico con configuración de dirección automática (no es posible realizar derivaciones en T; número máximo de elementos = 127)

Mueva los conmutadores giratorios hasta la posición deseada con un destornillador plano.

Direccionamiento automático

Si la central de incendios con tecnología LSN mejorada direcciona automáticamente, todos los detectores deben tener la dirección "0 0 0" (estado de suministro).

Para la conexión a las centrales de incendios LSN clásicas (BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020), todos los detectores deben tener la dirección "CL 0 0".

Configuración de dirección manual

Para la configuración de dirección manual, la dirección del detector se establece con los tres conmutadores giratorios. El conmutador giratorio de la derecha se utiliza para determinar las unidades, el conmutador central para las decenas y el izquierdo para las centenas.



Aviso!

No se admiten direcciones superiores a 254.

En ese caso, aparece un mensaje de error en la central de incendios.

Todos los detectores de un lazo, ramal o derivación en T deben tener una dirección comprendida entre 1 y 254 cuando se direccionan manualmente.

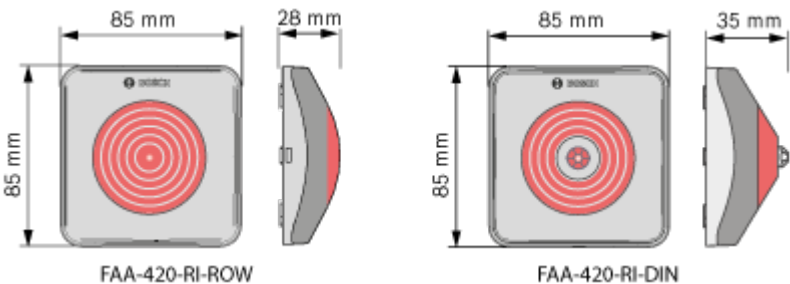
En la versión 1.0.35 del software del módulo LSN puede utilizar la versión LSN mejorado y los elementos LSN clásicos en un lazo o ramal. Si hay un elemento LSN clásico presente, sólo se pueden utilizar 127 elementos en el lazo.

Tenga en cuenta que sólo se pueden utilizar las estructuras de lazo o ramal para las configuraciones con elementos de LSN clásico o mejorado.

5.6

Instalación de indicadores remotos

Instalación del indicador remoto FAA-420-RI





Advertencia!

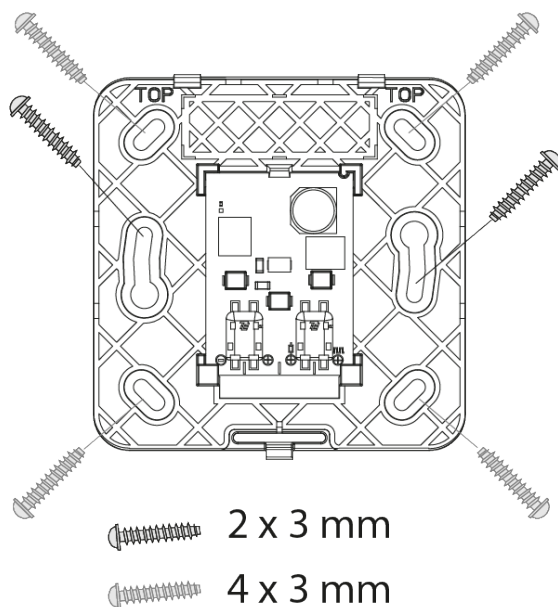
Fallo y daños

Si la alimentación máxima de corriente del detector conectado es superior a 30 mA, esto puede provocar un fallo y daños en el indicador remoto.

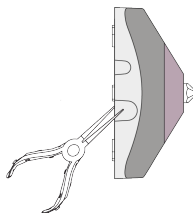
- Asegúrese de que no superar la alimentación máxima de corriente de 30 mA.
- Utilice detectores automáticos de Bosch de tipo puntual, que tienen una resistencia interna que limita el consumo de corriente.

Antes del montaje, retire la tapa de la placa base

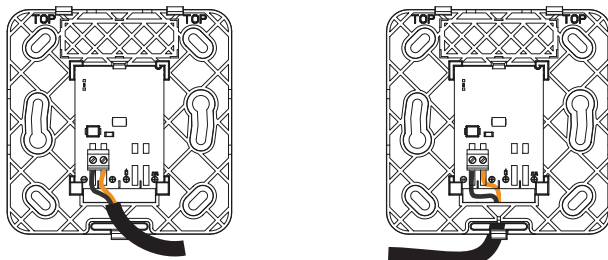
- Desbloquee el gancho de ajuste presionándolo con un objeto plano y levante cuidadosamente la tapa
- Quite la placa de conexión para un acceso más fácil.
- Monte la placa base directamente sobre una superficie lisa y seca con dos o cuatro tornillos.



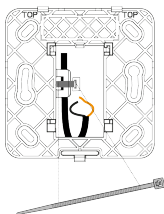
- Para cableado en superficie, quitar las entradas de cables pretaladradas.



- Para el cableado empotrado, pase el cable por la apertura bajo la placa de conexión.



- Sujete el cable con una abrazadera en la placa base.



Especificaciones técnicas

	FAA-420-RI-ROW	FAA-420-RI-DIN
Tensión en funcionamiento	depende de la alimentación	– Modo de funcionamiento 1: depende de la alimentación – Modo de funcionamiento 2: De 8,5 a 33 VCC – Modo de funcionamiento 3: De 11 a 33 VCC
Alimentación	De 3 a 30 mA	– Modo de funcionamiento 1: De 3 a 30 mA – Modo de funcionamiento 2: De 11 a 14 mA – Modo de funcionamiento 3: 3 mA
Sección del cable permitida	0,4 – 1,3 mm	0,6 – 1,0 mm
Medio de pantalla	1 LED	1 LED
Dimensiones	85 x 85 x 28 mm	85 x 85 x 35 mm
Peso	45 g	65 g

FAA-420-RI-DIN

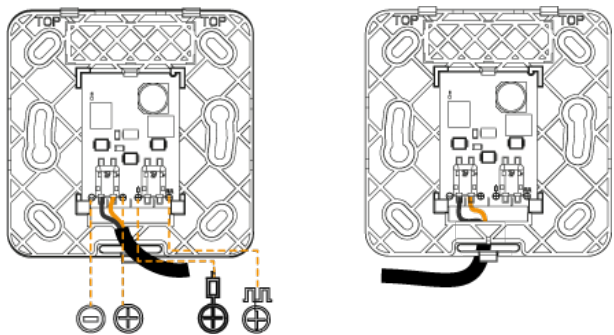


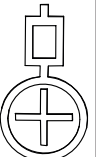
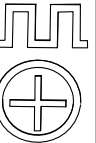
Advertencia!

Fallo y daños

Tenga en cuenta el suministro de corriente máximo permitido para cada rango de tensión de entrada de los modos de funcionamiento.

- Conecte el indicador remoto como se muestra.



Modo	Terminal de conexión	Condición de alarma
1	 + 	El indicador remoto muestra una luz roja fija.
2	 + 	El indicador remoto muestra una luz roja fija.
3	 + 	El indicador remoto muestra una luz roja que parpadea.

Opere en los modos 1 y 3, al conectarse a los detectores LSN.

1. Coloque la tapa en la placa base de forma que los dos ganchos se introduzcan en las hendiduras.
2. Presione la tapa suavemente sobre la placa base, hasta que se encaje el gancho de ajuste.

Cableado

Para la conexión con bases estándar MS400/MS400B, tenga en cuenta lo siguiente:

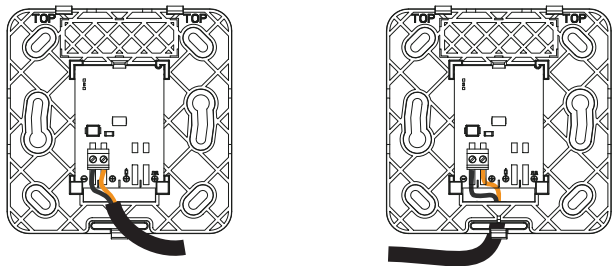


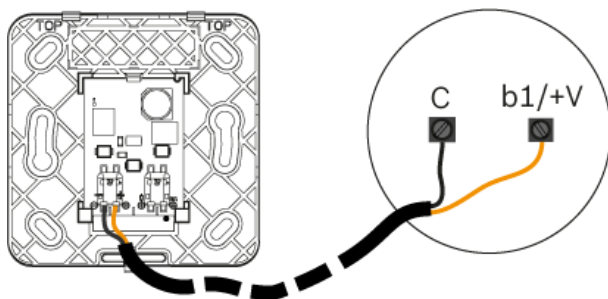
Aviso!

Si se utilizan cables sin apantallamiento para conectar el indicador remoto, la longitud máxima del cable es de 3 m. Si se utilizan cables con apantallamiento, no hay límite.

FAA-420-RI-ROW

1. Conecte el indicador remoto como se muestra.





2. Coloque la tapa en la placa base de forma que los dos ganchos se introduzcan en las hendiduras.
3. Presione la tapa suavemente sobre la placa base, hasta que se encaje el gancho de ajuste.

6 Información de pedido

6.1 Modelos de detector

Código comercial	Denominación	ID del producto
FAP-425-O	Detector de humos óptico, configuración de dirección automática exclusivamente	F.01U.307.725
FAP-425-O-R	Detector de humos óptico, configuración de dirección automática y manual	F.01U.307.726
FAP-425-OT	Detector multisensor óptico/térmico, configuración de dirección automática exclusivamente	F.01U.307.727
FAP-425-OT-R	Detector multisensor óptico/térmico, configuración de dirección automática y manual	F.01U.307.728
FAP-425-DO-R	Detector de humos óptico doble, configuración de dirección automática y manual	F.01U.307.729
FAP-425-DOT-R	Detector multisensor óptico doble, térmico, configuración de dirección automática y manual	F.01U.307.730
FAP-425-DOTC-R	Detector multisensor óptico doble, térmico y químico, configuración de dirección automática y manual	F.01U.307.731
FAP-425-DOTCO-R	Detector multisensor óptico doble, térmico y químico (gases de CO), configuración de dirección automática y manual	F.01U.395.473
FAH-425-T-R	Detector de calor, configuración de dirección automática y manual	F.01U.307.732

6.2 Bases de detector

Código	Descripción	ID del producto
MS 400	Base de detector estándar para cableado de montaje en superficie y empotrado	4.998.021.535
MS 400 B	Base de detector estándar para cableado de montaje en superficie y empotrado, marca Bosch	F.01U.215.139
FAA-MSR 420	Base de detector con relé	F.01U.508.658
FAA-420-SEAL	Sellado anti-humedad para las bases de detector MS 400 y MS 400 B	F.01U.215.142
MSC 420	Base adicional con sellado anti-humedad para cableado de montaje en superficie	4.998.113.025

6.3 Accesorios de detector

Código	Descripción	ID del producto
FLM-420-EOL2W-W	Módulo Fin de Línea (RFL) para LSN	F.01U.096.884
FLM-420-EOL4W-S	Módulo Fin de Línea (RFL) para LSN	F.01U.083.617
FLM-420-EOL4W-D	Módulo Fin de Línea (RFL) para LSN	F.01U.083.618
TP4 400	Placa para la identificación de detectores para alturas de instalación de hasta 4 m (pedido por juegos de 50 piezas)	4.998.084.709
TP8 400	Placa para la identificación de detectores para alturas de instalación de hasta 8 m (pedido por juegos de 50 piezas)	4.998.084.710
SK 400	Cesta protectora para protección contra daños mecánicos	4.998.025.369
SSK 400	Cubierta de protección contra el polvo (1 paquete = 10 piezas)	4.998.035.312
MH 400	Elemento calefactor para detector	4.998.025.373

6.4 Accesorios de instalación

Código	Descripción	ID del producto
WA400	Consola del detector para instalar el detector conforme a DIBt sobre puertas o similar (base del detector incluida)	4.998.097.924
FMX-DET-MB	Soporte de montaje con material de instalación para falsos suelos (base de detector no incluida)	2.799.271.257

6.5 Bases de detector con sirena

Código comercial	Denominación	ID del producto
FNM-420-A-BS-WH	Dispositivo de aviso acústico con base analógico direccionable para uso en interior, blanco	F.01U.064.687
FNM-420-A-BS-RD	Dispositivo de aviso acústico de base, analógico y direccionable para uso en interior, rojo	F.01U.064.688
FNM-420U-A-BSWH	Dispositivo de aviso acústico con base ininterrumpible analógico direccionable para uso en interior, blanco	F.01U.168.575
FNM-420U-A-BSRD	Dispositivo de aviso acústico ininterrumpido de base, analógica y direccionable para uso en interior, rojo	F.01U.168.576

Código comercial	Denominación	ID del producto
FNX-425U-WFWH	Combinación direccionable analógica ininterrumpida de base con dispositivo de aviso acústico (EN 54-3) y alarma visual (EN 54-23) para uso en interiores, carcasa blanca, parpadeo en blanco.	F.01U.359.432
FNX-425U-RFWH	Combinación direccionable analógica ininterrumpida de base con dispositivo de aviso acústico (EN 54-3) y alarma visual (EN 54-23) para uso en interiores, carcasa blanca, parpadeo en rojo.	F.01U.359.433
FNX-425U-WFRD	Combinación direccionable analógica ininterrumpida de base con dispositivo de aviso acústico (EN 54-3) y alarma visual (EN 54-23) para uso en interiores, carcasa roja, parpadeo en blanco.	F.01U.359.434
FNX-425U-RFRD	Combinación direccionable analógica ininterrumpida de base con dispositivo de aviso acústico (EN 54-3) y alarma visual (EN 54-23) para uso en interiores, carcasa roja, parpadeo en rojo.	F.01U.359.435

6.6

Indicadores remotos

Código	Descripción	ID del producto
FAA-420-RI-ROW	Indicador remoto	F.01U.289.120
FAA-420-RI-DIN	Indicador remoto para aplicación DIN	F.01U.289.620

6.7

Accesorios de mantenimiento

Código comercial	Denominación	ID del producto
SOLO200	Herramienta univ. extracción detector	4.998.112.113
RTL-cap	Tapas de plástico para la herramienta de extracción de detectores SOLO200 (piezas incluidas = 2)	4.998.082.502
SOLO330	Dispositivo de prueba del detector de humos	4.998.112.071
FME-SOLO-A10S	Aerosol para pruebas de humo, 250 ml	F.01U.345.557
FME-TEST-CO	Gas de prueba de CO (250 ml)	F.01U.301.469
SOLO461	Kit de prueba de detector de calor	F.01U.363.162
SOLO770	Batería Baton de repuesto	F.01U.363.163
FME-TESTIFIRE	Herramienta de prueba multiestímulo	F.01U.143.407
FME-TS3	Cápsula de humo	F.01U.143.404

Código comercial	Denominación	ID del producto
FME-TC3	Cápsula de CO	F.01U.143.405
SOLO100	Pértiga de acceso telescópica	4.998.112.069
SOLO101	Pértiga de extensión fija	4.998.112.070
SOLO610	Bolsa de equipos de prueba	4.998.112.073

7 Mantenimiento y servicio

En Alemania, el trabajo de mantenimiento e inspección de sistemas de seguridad se rige por la normativa DIN VDE 0833; dicha normativa estipula que se consulten las instrucciones del fabricante respecto a los intervalos de mantenimiento.

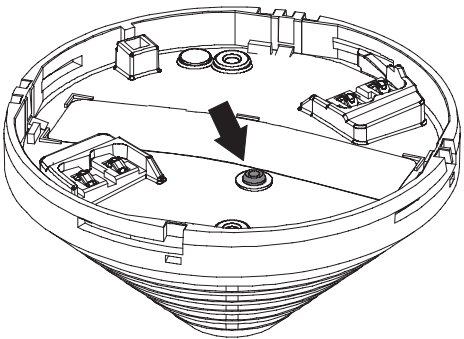
- El trabajo de mantenimiento e inspección debe llevarse a cabo regularmente y por parte de personal especializado.
- Bosch recomienda realizar una inspección visual y de funcionamiento al menos una vez al año.
- Se permite el mantenimiento remoto para ciertos procedimientos, incluida la activación del detector con un criterio de prueba. Los detectores de la serie FAP-425 cumplen los requisitos de mantenimiento remoto. Las pruebas funcionales remotas solo se permiten cuando se realizan siguiendo el procedimiento de prueba aprobado por el fabricante.

Prueba	Tipo de detector			
	FAP-425-DOTCO-R, FAP-425-DOTC-R	FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT	FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R, FAP-425-O	FAH-425-T-R
Comprobación visual del montaje	X	X	X	X
Comprobación visual para comprobar la presencia de daños	X	X	X	X
Comprobación de que no se ha limitado la superficie de vigilancia, por ejemplo, debido a la instalación de estantes o similares.	X	X	X	X
Activación con aire caliente, o prueba de funcionamiento remota	X	X	-	X
Activación con aerosol de prueba, o prueba de funcionamiento remota	X	X	X	-
Activación con gas de comprobación de CO, o prueba de funcionamiento remota	X	-	-	-

- Para el FAP-425-DOTC-R, el sensor químico tiene una vida útil máxima de 6 años. Una vez que el sensor químico se ha apagado, este detector continúa funcionando como detector DOT o DO y se muestra en la central con: EMERGENCY OPERATION.
Ésta es la razón por la que se deben cambiar los detectores FAP-425-DOTC-R cada 5-6 años.
- Para el FAP-425-DOTCO-R, el sensor químico tiene una vida útil de 10 años. Una vez que se supera la vida útil del sensor químico, el detector ya no puede admitir nuevos ajustes de sensibilidad (para EN 54-26, EN 54-30, EN 54-31). No es posible realizar ninguna operación de emergencia ya que la detección de CO es esencial para estos ajustes.
Por este motivo, los detectores FAP-425-DOTCO-R deberán reemplazarse como máximo a los 10 años.
- En función de las condiciones medioambientales, los detectores ópticos de incendios deberían limpiarse y sustituirse periódicamente.

En entornos especialmente sucios, podría ser necesaria una limpieza o sustitución más frecuente.

Cada detector tiene un orificio de limpieza de cámara (una apertura de limpieza con un tapón) para insuflar aire comprimido en la cámara óptica (no necesario para el detector de calor).



7.1 Codificación del tipo de detector

Con la excepción de FAP-425-O-R y FAP-425-O, todos los detectores están equipados con un anillo de color en torno a la pantalla central individual para identificar el tipo de detector. Esto facilita la inspección por parte del personal de servicio.

Código comercial	Código de colores	
FAP-425-DOTCO-R	2 x azul pastel	
FAP-425-DOTC-R	2 x amarillo	
FAP-425-DOT-R	2 x negro	
FAP-425-OT-R FAP-425-OT	Negro	
FAP-425-DO-R	2 x gris	
FAP-425-O-R FAP-425-O	-	
FAH-425-T-R	Rojo	

7.2 Instrucciones de comprobación

Para la detección de incendios, los detectores utilizan el comportamiento en el tiempo de las características de los incendios, que difiere notablemente del comportamiento de las variables de perturbación.

FAP-425-DOTC-R y FAP-425-DOTCO-R están dotados de un sensor adicional para detectar CO en caso de incendio. El sensor de CO ofrece un comportamiento de respuesta mejorado y una menor presencia de fallos en condiciones ambientales críticas.

7.2.1 Instrucciones de comprobación para detectores con sensor óptico

Dado que el comportamiento de las características del incendio difiere del comportamiento de tiempo de una comprobación de detector con aerosol, el detector se debe cambiar a modo prueba para una prueba de funcionamiento.

Prueba en modo prueba

- En la central de incendios, cambie la zona del detector que se va a inspeccionar al modo de prueba. De este modo, el detector se establece automáticamente en funcionamiento de prueba y se prepara para la prueba de detector.
- Los sensores individuales del detector sólo pueden activarse uno detrás de otro en el modo de prueba y con el correspondiente dispositivo de prueba. Para ello, utilice los accesorios de mantenimiento que le recomendamos.
- El sensor óptico se comprueba mediante el dispositivo de prueba de detector para detectores de humos con el aerosol de prueba. El aerosol debe aplicarse durante entre 1 y 2 segundos para realizar la prueba de humo.

**Aviso!**

El cabezal de prueba debe permanecer sobre el detector hasta que éste se haya activado. La distribución del aerosol de prueba en el transmisor-receptor y, por lo tanto, el tiempo de activación del sensor, puede llevar hasta 10 segundos.

Pruebas fuera del modo prueba

Si desea realizar pruebas en detectores de dependencias de dos detectores, dependencias de dos zonas o controles, debe hacerlo fuera del modo prueba.

- FAP-425-O-R, FAP-425-O y FAP-425-DO-R: active el detector con un aerosol de prueba. Dependiendo del ajuste de la sensibilidad, es posible que el detector tarde hasta un minuto en activarse. Se recomienda que aplique el aerosol en pequeñas dosis (una primera dosis de 1 segundo, 30 segundos de espera, otra pequeña dosis).
- Otras variantes del detector: active el sensor térmico con el dispositivo de prueba para los detectores de calor.

7.2.2**Instrucciones de comprobación para sensor térmico y químico****Prueba secuencial**

En la central de incendio, en el menú **Prueba**, seleccione **Prueba secuencial**.

- Se usa el mismo dispositivo de prueba que para un sensor óptico para probar el sensor de CO en FAP-425-DOTC-R y FAP-425-DOTCO-R. Sustituya el aerosol de prueba por la botella de gas de comprobación de CO. Para la prueba de CO, el tiempo de aplicación del gas de comprobación no debe ser superior a un segundo ni inferior a medio.

**Aviso!**

El cabezal de prueba debe permanecer sobre el detector hasta que éste se haya activado. El tiempo que tarda en distribuirse el aerosol de comprobación en el cabezal de prueba y, por tanto, el tiempo de activación del sensor, puede ser de hasta de 20 segundos.

- Un sensor térmico se prueba con el dispositivo de comprobación para detectores de calor.

Prueba simultánea

Es posible realizar pruebas en detectores multisensor de manera simultánea con la herramienta de prueba multiestímulo FME-TESTIFIRE.

- En la central de incendio, en el menú **Prueba**, seleccione **Prueba simultánea**. Tenga en cuenta las notas del dispositivo de prueba de detector y las instrucciones de funcionamiento de la central de incendios.

**Aviso!**

El mensaje de alarma sólo aparece en la central si todos los sensores se activan durante la prueba simultánea. Si esto no ocurre, uno de los sensores es defectuoso.

Pruebas fuera del modo prueba

FAP-425-DOTC-R y FAP-425-DOTCO-R se pueden activar fuera del modo prueba solo mediante los siguientes estímulos:

- Aumento de la temperatura en función de los ajustes de la sensibilidad A2R, A2S, BR y BS definidos en EN 54-5
- Creación simultánea de humo y CO artificial (mediante una herramienta de prueba multiestímulo apropiada como FME-TESTIFIRE)
- Creación simultánea de humo y subida de temperatura artificial (mediante una herramienta de prueba multiestímulo apropiada como FME-TESTIFIRE)

7.3

Datos de diagnóstico

- **Estado:** estado del detector: normal, avería o alarma.
- **Tipo:** tipo de detector.
- **Dirección física:** módulo en el que está instalado el detector o la línea del detector.
- **Dirección lógica:** dirección de instalación del detector. Ejemplo: 10-03 significa que el detector está en la zona 10 y tiene el número de detector 3.
- **Valor óptico analógico LED IR, valor óptico analógico LED azul**

Valor del sistema óptico (pantalla del nivel de contaminación actual)	
0 - 230	Valor de configuración inicial para un nuevo detector
0 - 350	Rango de funcionamiento normal
351 - 450	Ligera contaminación: sustituir el detector próximamente
451 - 510	Contaminación elevada: sustituir el detector de inmediato
>511	Avería O: el sensor óptico está desactivado.

- **Temperatura en grados centígrados**

Valor de temperatura [°C] (pantalla del valor medido actualmente por el sensor térmico)	
FAH-425-T-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT, FAP-425-DOT-R	-20 °C – 50 °C
FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOTCO-R	-10 °C – 50 °C

- El **valor analógico de monóxido de carbono (CO)** especifica la concentración actual de CO medida. El valor analógico de CO está entre 0 para condiciones de funcionamiento normales y el valor máximo 600.
- **Tiempo de funcionamiento:** el tiempo de funcionamiento del detector en horas a partir de la puesta en marcha inicial del detector.
- **Información del estado del detector**

Información del estado del detector	
10000...	Aceptar
11000...	Fallo de C general. Posibles causas:

Información del estado del detector	
	– Avería del sensor térmico – El tiempo de funcionamiento del sensor C supera el tiempo de funcionamiento máximo. El sensor T y el sensor C están desactivados. La sensor óptico aún está en funcionamiento. Sustituya el detector de inmediato.
11100...	La impedancia de la célula electroquímica es demasiado elevada. El sensor C está desactivado. El resto de los sensores están en funcionamiento. Sustituya el detector de inmediato.
11010...	La temperatura de funcionamiento supera el valor máximo. El sensor C está desactivado. El resto de los sensores sigue en funcionamiento.
11001...	Fallo debido a un error de lectura/escritura de EEPROM. El detector está apagado. Sustituya el detector de inmediato.
00000xxx	Número de errores de lectura/escritura de EEPROM.

- **Nivel de contaminación LED IR:** el valor inicial de puesta en marcha óptico para longitudes de onda en infrarrojo de un nuevo detector se guarda en la EEPROM integrada durante la inspección final. El nivel de contaminación especifica cuánto ha aumentado este valor analógico en comparación con el estado de entrega.
- **Nivel de contaminación LED azul:** el valor inicial de puesta en marcha óptico para longitudes de onda en luz azul de un nuevo detector se guarda en la EEPROM integrada durante la inspección final. El nivel de contaminación especifica cuánto ha aumentado este valor analógico en comparación con el estado de entrega.
- **ID:** el número de 10 dígitos único para identificar el detector a través de la pantalla de diagnóstico o los servicios remotos cuando se conecta a la central.
- El **valor de EMC** indica el nivel de EMC. El valor actual de EMC (medición a corto plazo) se utiliza durante o directamente después de la instalación del detector. El valor medio de EMC (medición a largo plazo) se usa durante el funcionamiento del detector.

Valor de EMC actual	Valor de EMC medio	Descripción
0 - 8	0 - 49	Nivel de EMC bajo. No es necesaria ninguna acción.
9 - 20	50 - 79	Valor de EMC medio. Considere la ubicación.
>20	80 - 100	Nivel de EMC alto. Ubicación no adecuada.

7.4 Garantía

Los detectores defectuosos se sustituirán sin cargo alguno en caso de que se efectúe una reclamación durante la garantía.

7.5 Reparación

En caso de defecto, cambie el detector completo.

7.6 Eliminación de residuos

Los módulos o dispositivos eléctricos y electrónicos no deben desecharse con la basura doméstica normal. Deben desecharse de acuerdo a las normativas y directrices correspondientes (por ejemplo, WEEE en Europa).



Película de embalaje para el FAP-425-DOTC-R y FAP-425-DOTCO-R

La bolsa de embalaje de los detectores multisensor con sensor C incluye una película laminada de ALU-PE resistente a arañazos que puede desecharse con la basura doméstica.

Al sustituir los detectores defectuosos, éstos deben desecharse de acuerdo con las normativas locales.

8 Datos técnicos

Descripción del detector

	FAP-425- DOTCO-R	FAP-425 -DOTC-R	FAP-425 -DOT-R	FAP-425 -DO-R	FAP-425 -OT-R	FAP-425 -OT	FAP-425 -O-R	FAP-425 -O	FAH-425 -T-R
Medición de dispersión de la luz	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Medición del aumento de temperatura y la temperatura absoluta	X	X	X	-	X	X	-	-	X
Medición de gas de combustión	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Dos sensores ópticos	X	X	X	X	-	-	-	-	-
Detección de contaminación	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Compensación de la tendencia del sensor óptico	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Conmutación del modo de funcionamiento o/ desactivación de sensor en la unidad óptica y en la unidad térmica	X	X	X	-	X	X	-	-	-

Especificaciones eléctricas

Tensión de funcionamiento	De 15 V CC a 33 V CC
Consumo de energía	0,55 mA
Salida de alarma	Por datos mediante línea a dos hilos.
Salida del indicador	Colector abierto que conmuta 0 V sobre 1,5 kΩ, máx. 15 mA.

Sensibilidad de respuesta

El detector se ajusta a los distintos niveles de sensibilidad. Los ajustes por defecto son para un nivel de sensibilidad medio.

	FAP-425- DOTCO-R	FAP-425 -DOTC-R	FAP-425 -DOT-R	FAP-425 -DO-R	FAP-425 -OT-R	FAP-425 -OT	FAP-425 -O-R	FAP-425 -O	FAH-425 -T-R
Sensor óptico	Medio <0,15 dB/m (EN 54-7) Máximo <0,18 dB/m (EN 54-7)								
Unidad de diferencial térmico	EN 54-5	EN 54-5	EN 54-5	-	EN 54-5	EN 54-5	-	-	EN 54-5
Unidad térmica máxima	> 54 °C / > 69 °C	> 54 °C / > 69 °C	> 54 °C / > 69 °C	-	> 54 °C / > 69 °C	> 54 °C / > 69 °C	-	-	> 54 °C / > 69 °C
Sensor químico	rango ppm	rango ppm	-	-	-	-	-	-	-

Ambientales

	FAP-425- DOTCO-R	FAP-425 -DOTC-R	FAP-425 -DOT-R	FAP-425 -DO-R	FAP-425 -OT-R	FAP-425 -OT	FAP-425 -O-R	FAP-425 -O	FAH-425 -T-R
Zona de monitorización (m²) (respeta las directrices VdS)	120 m²								40 m²
Altura de la instalación (m) (respeta las directrices VdS)	Altura máxima de instalación (m): 16 m								0 m – 7.50 m
Velocidad permisible del aire (m/s)	20 m/s								-
Temperatura de almacenamiento (°C)	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C
Temperatura de funcionamiento (°C)	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 50 °C
Humedad relativa de funcionamiento, sin condensación (%)	15% – 90%	15% – 90%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%

	FAP-425- DOTCO-R	FAP-425 -DOTC-R	FAP-425 -DOT-R	FAP-425 -DO-R	FAP-425 -OT-R	FAP-425 -OT	FAP-425 -O-R	FAP-425 -O	FAH-425 -T-R
Calificación IP(IEC 60529)	IP41, IP43 con base de detector y FAA-420-SEAL o MSC 420								

Mecánicas

	FAP-425- DOTCO-R	FAP-425 -DOTC-R	FAP-425 -DOT-R	FAP-425 -DO-R	FAP-425 -OT-R	FAP-425 -OT	FAP-425 -O-R	FAP-425 -O	FAH-425 -T-R
Código de anillos de colores	2x azul pastel	2 x amarillo	2 x negro	2 x gris	1 x negro	1 x negro	-	-	1 x rojo
Dimensiones (Ø x H) (mm) sin base	99.50 mm x 52 mm								
Dimensiones (Ø x H) (mm) con base	120 mm x 63,5 mm								
Material	Plástico								
Color	White, similar to RAL 9003								
Color del LED	Rojo; Verde								
Peso (g)	82 g	82 g	78 g	77 g	77 g	74 g	76 g	73 g	75 g
Peso de envío (g)	122 g	122 g	112 g	111 g	111 g	108 g	110 g	107 g	109 g

Funcionamiento

FAP-425-DOTCO-R: debido a la vida útil de la celda del sensor de CO, los detectores se tienen que cambiar después de 10 años de uso como máximo.

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Platz 1

70839 Gerlingen

Germany

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2025

Soluciones para edificios para una vida mejor

202507081139