



Detectores automáticos LSN improved

FAP-O 520 | FAP-O 520-P | FAP-OC 520 | FAP-OC 520-P



BOSCH

es Guía de manejo

Índice

1	Descripción del producto	5
1.1	Características	7
1.2	Descripción del sistema	8
1.3	Configuración del detector	8
1.4	Descripción funcional de la tecnología de los sensores	9
1.5	Funcionamiento del LED	9
2	Indicaciones para el diseño	11
2.1	Notas generales	11
2.2	Topologías de red para LSN improved	11
3	Instalación	13
3.1	Caja posterior para montaje en el techo	13
3.2	Base de detector/Base de detector con relé	14
3.3	Asignación de direcciones	17
3.4	Detector y bisel	18
3.5	Carcasa para techos de hormigón	20
3.6	Caja posterior para montaje en superficie	21
3.7	Indicaciones paralelas de detector	22
3.7.1	Instrucciones de montaje para el indicador remoto FAA-420-RI	22
3.7.2	Instrucciones de montaje para la indicación paralela de detector MPA	24
4	Programación	26
5	Mantenimiento y servicio	28
5.1	Notas para el mantenimiento	29
5.2	Notas generales para la comprobación del detector	30
5.3	Procedimiento de prueba para FAP-OC 520	30
5.3.1	1. Opción 1	30
5.3.2	2. Opción 2	31
5.4	Procedimiento de prueba para FAP-OC 520	32
5.4.1	1. Opción 1	32
5.4.2	2. Opción 2	32
5.5	Reparación	32
5.6	Desecho	33
5.7	Documentación adicional	33
6	Datos técnicos	34
6.1	Detector y bisel	34
6.2	Base del detector	35
6.3	Cajas de montaje	35
6.4	Indicaciones paralelas de detector	36

A	Apéndice	37
A.1	Abreviaturas	37
A.2	Listado de códigos	37
A.2.1	Detector y bisel	37
A.2.2	Bases de detector/Accesorios	38
A.2.3	Cajas de montaje	38
A.2.4	Accesorios de mantenimiento/hardware	39

1 Descripción del producto



Figura 1.1 Detector de incendios Serie 520

Los detectores de incendios Serie 520 combinan las ventajas de la tecnología LSN improved con los beneficios estéticos del montaje empotrado y la posibilidad de elegir el color. Estos detectores están especialmente diseñados para su conexión a la central de incendios modular Serie 5000 con los parámetros del sistema LSN significativamente ampliados. Igualmente, pueden conectarse a todas las centrales de incendios LSN clásicas.

Los detectores con bisel incorporado están disponibles en versión de color blanco y transparente con anillos de colores. Gracias al uso de estos anillos, se hace posible el ajuste óptimo en entornos muy distintos.

La ausencia de laberinto óptico y la fácil limpieza de su superficie plana hacen que los detectores sean adecuados para aplicaciones en zonas con un alto nivel de polvo.

Su diseño de perfil plano para montaje empotrado permite que los detectores se instalen incluso en zonas que no admiten salientes.

Gracias a la disposición geométrica de los dos sensores ópticos, los detectores no son sensibles a interferencias, como las causadas por los insectos. El volumen de dispersión de luz que evalúan los sensores se ubica en un espacio libre a pocos centímetros por debajo del techo.

El nivel de contaminación se controla de forma continua. La contaminación de la superficie del detector provoca un ajuste activo del umbral (compensación de la tendencia) y una señal de avería en caso de contaminación grave.

El detector está disponible como detector de incendios de dispersión de luz o como detector multisensor con un sensor de gas adicional.

La combinación de un detector de dispersión de luz y un sensor de gas permite la evaluación de señales con los más modernos métodos de procesamiento. El resultado es una alta inmunidad frente a falsas alarmas y unas posibilidades de aplicación ampliadas en entornos que no son adecuados para el uso de detectores de humos estándar de dispersión de luz.

Los interruptores giratorios integrados permiten la asignación automática o manual de direcciones.

Los detectores FAP-520 pueden conectarse directamente a la red de seguridad local LSN.

Accesorios

Los detectores Serie 520 se empotran normalmente en falsos techos. El detector y la base se instalan en una robusta caja posterior para montaje en el techo. Además, se puede utilizar una carcasa para montaje en techos de hormigón.

Para aplicaciones especiales en las que no es posible el montaje empotrado en el techo, existe la posibilidad de usar una caja posterior para montaje en superficie. Éste se utiliza como alternativa a la caja posterior para montaje en el techo.

La caja posterior para montaje en superficie dispone de un sellado anti-humedad que permite el uso del detector en un entorno húmedo.

Para aplicaciones especiales, como por ejemplo el control de una puerta de emergencia conforme a DIBt, hay disponibles bases con relé (sólo en combinación con la central de incendios modular FPA-5000).

Todas las bases cuentan con una función integrada de protección contra tirones para los cables montados en falsos techos. Asimismo, se puede acceder fácilmente a los terminales de conexión. Se pueden utilizar cables de hasta 3,3 mm² de sección transversal.

El innovador concepto de montaje del módulo detector, que emplea un sistema de presión para su introducción y extracción, permite colocar e intercambiar rápida y fácilmente este detector de clic y bloqueo.

También se dispone de accesorios de mantenimiento especiales de fácil manejo para probar y sustituir el detector.

Resumen de los detectores Serie 520 y sus accesorios

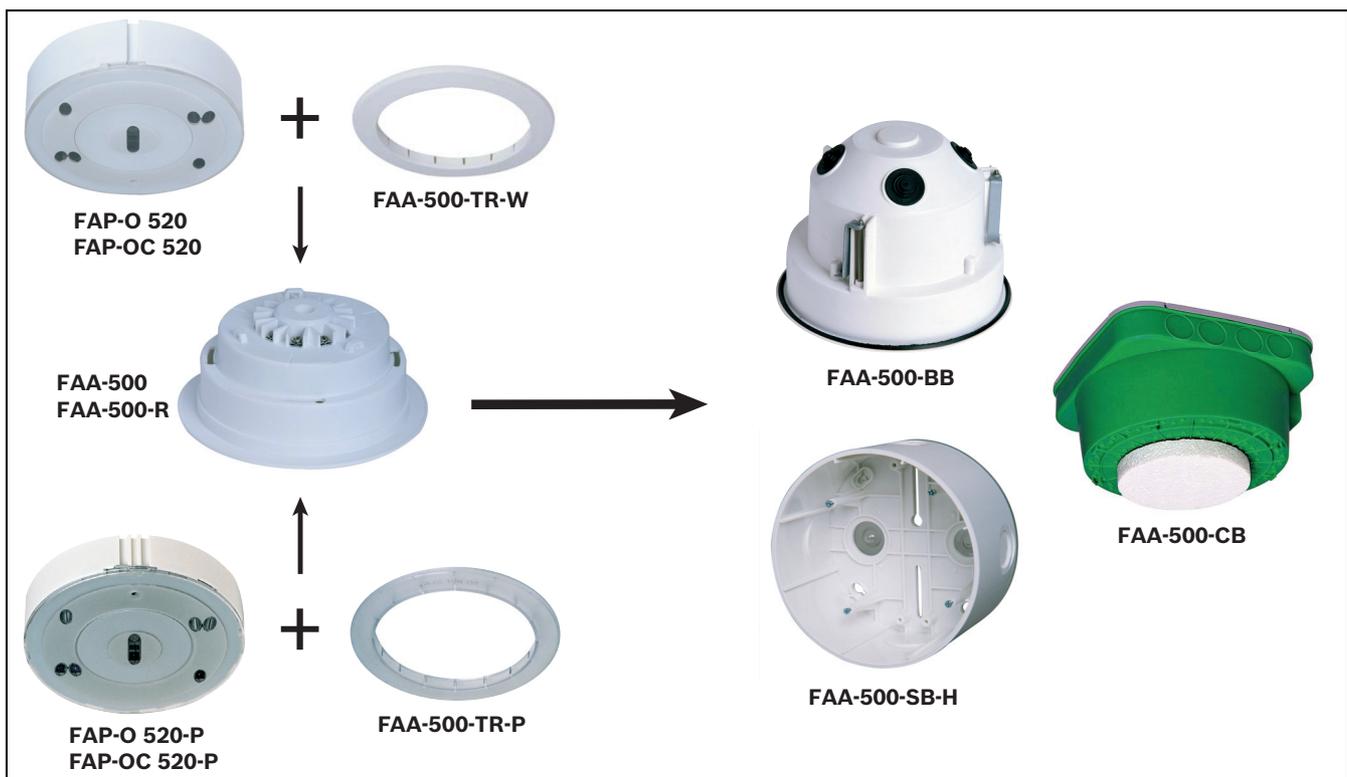


Figura 1.2 Detectores Serie 520 y sus accesorios

Detectores LSN improved:

- FAP-O 520 Detector de incendios óptico LSN improved, blanco
- FAP-O 520-P Detector de incendios óptico LSN improved, transparente con anillos de colores
- FAP-OC 520 Detector de incendios multisensor LSN improved, óptico/químico, blanco
- FAP-OC 520-P Detector de incendios multisensor LSN improved, óptico/químico, transparente con anillos de colores
- FAA-500-TR-W Bisel blanco para detectores Serie 500 y 520
- FAA-500-TR-P Bisel transparente con anillos de colores para detectores Serie 500 y 520

Bases de detectores LSN:

- FAA-500 Base de detector LSN
 - FAA-500-R Base de detector LSN con relé*
- * sólo para la conexión a la central de incendios modular FPA-5000

Cajas de montaje:

- FAA-500-BB Caja posterior para montaje en el techo
- FAA-500-CB Carcasa para techos de hormigón
- FAA-500-SB-H Caja para montaje en superficie con sellado anti-humedad

Accesorios de mantenimiento:

- FAA-500-RTL Dispositivo de intercambio para detectores Serie 500 y 520
- FAA-500-TTL Adaptador de prueba con imán para detectores Serie 500 y 520

1.1

Características

- Satisface los requisitos estéticos más exigentes gracias a su diseño de montaje empotrado y a la posibilidad de inserción de anillos de colores
- Superficie del detector suave, de fácil limpieza
- El detector se puede insertar e intercambiar con gran rapidez y facilidad gracias a su innovador mecanismo de bloqueo (principio de clic y bloqueo)
- LED bicolor claramente visible para alarma, avería y modo de prueba
- Autocontrol de los sensores, con mensajes en la central de incendios:
 - Señal de avería tras el fallo de la electrónica de evaluación o uno de los LED del sensor óptico
 - Indicación de contaminación de tres niveles (puede leerse el valor analógico durante el mantenimiento)
 - Señal de avería en caso de alta contaminación (en lugar de falsa alarma)
 - Señal de avería en caso de fallo del sensor de CO (para FAP-OC 520)
- Gracias a los aisladores integrados, el lazo LSN continuará funcionando en caso de interrupción de los cables o cortocircuito de un detector
- Ajuste activo del umbral (compensación de la tendencia) si el sensor óptico se contamina
- Ajuste activo del umbral (compensación de la tendencia) del sensor químico
- Mejor detección e inmunidad contra falsas alarmas gracias a la evaluación de las variables de perturbación y el comportamiento en el tiempo del incendio
- Sensibilidad programable, es decir, puede ajustarse a la zona de funcionamiento
- Estructuras de red flexibles, incluyendo derivaciones en T sin elementos adicionales
- Asignación automática o manual de direcciones con o sin autodetección mediante interruptores giratorios integrados
- Identificación individual del detector en la central de incendios en caso de alarma
- Cuando se alcanza el 50% del umbral de la alarma se activa una pre-alarma (indicador en la base de datos de eventos de la central de incendios)
- El número de serie, el nivel de contaminación, las horas de funcionamiento y los valores analógicos actuales se pueden leer en cada detector configurado
- Se puede activar una indicación paralela de detector (pero no en las bases de relé)
- Se pueden activar dispositivos externos a través de la base de relé (sólo en combinación con la central de incendios modular FPA-5000)
- Terminales de conexión de fácil acceso

- Accesorios de mantenimiento que permiten una comprobación y sustitución cómoda y sencilla del detector
- Al utilizar el adaptador de prueba FAA-500-TTL, un interruptor reed integrado cambia automáticamente el detector al modo de prueba
- La seguridad EMC cumple con las directrices de VdS 2110 (VdS Schadenverhütung GmbH), así como las de UL 268
- Puede conectarse a las centrales de incendios LSN FPA-1200, FPA-5000, BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020 y a otras centrales o sus módulos receptores con idénticas condiciones de conexión
- Aprobación VdS
- Conforme a las normativas CE, según EN 54-7

1.2 Descripción del sistema

Todos los detectores Serie 520 están equipados con dos sensores ópticos y un sensor de polución. El detector multisensor FAP-OC 520 dispone de un sensor de gas como canal de detección adicional.

La sensibilidad de reacción del detector puede establecerse con el software de programación a través de la red LSN. Todas las señales del sensor se analizan continuamente mediante el procesador de evaluación de señal interno y se enlazan entre sí.

La combinación de los detectores ópticos y el sensor de gas hacen que el detector OC pueda utilizarse en lugares donde el trabajo realizado provoque pequeñas cantidades de humo, vapor o polvo. La alarma sólo será activada automáticamente si la combinación de señales corresponde con el diagrama característico seleccionado para la ubicación durante la configuración del equipo.

1.3 Configuración del detector

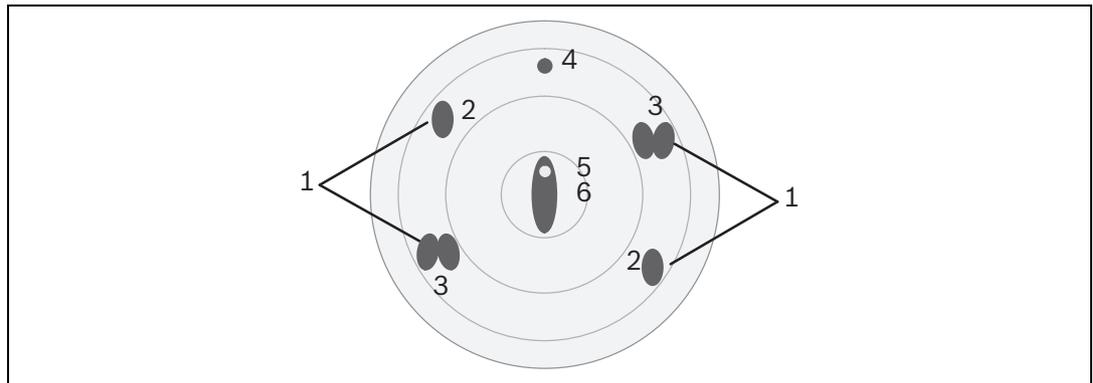


Figura 1.3 Panel frontal del detector con sensores

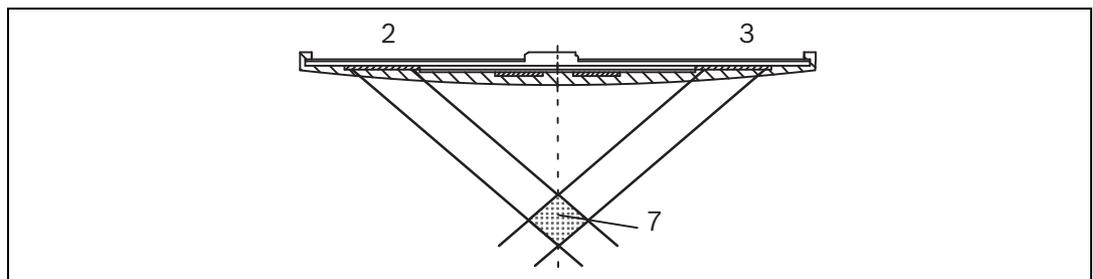


Figura 1.4 Vista lateral de la cubierta del detector

Posición	Descripción	Posición	Descripción
1	Sensor óptico	5	LED bicolor: rojo = alarma verde = modo de prueba/avería
2	Receptor (fotodiodos)	6	Sensor de polución
3	Transmisor (LED)	7	Zona de medición
4	Sensor de CO (sólo variantes OC)		

1.4 Descripción funcional de la tecnología de los sensores

Sensor óptico (sensor de humos)

El sensor óptico (consulte la *Figura 1.3 (1)*) funciona según el principio de dispersión de luz. Los LED (consulte la *Figura 1.3 (3)*) transmiten luz en un ángulo definido hacia la zona de medición (consulte la *Figura 1.4 (7)*). En caso de incendio, la luz es dispersada por las partículas de humo y llega hasta los fotodiodos (consulte la *Figura 1.3 (2)*), que transforman la cantidad de luz en una señal eléctrica proporcional.

Los efectos de la luz del sol y de fuentes de iluminación comerciales se filtran mediante un filtro óptico diurno, además de un filtro electrónico y una rectificación de cierre de fase (estabilidad de la luz ambiente: prueba de deslumbramiento DIN EN 54-7).

Los fotodiodos electroluminiscentes del detector se activan individualmente. Por tanto, las combinaciones de señales se producen independientemente unas de otras, por lo que resultan idóneas para la detección del humo y permiten diferenciarlo de los agentes perturbadores (insectos, objetos). Además, se evalúan las circunstancias temporales y la correlación de las señales del sensor óptico para la detección del incendio o de las interferencias.

Adicionalmente, el control fiable de las diversas señales posibilita la detección de errores en la electrónica de evaluación y los LED.

Sensor químico (sensor de gas CO)

El sensor de gas (consulte la *Figura 1.3 (4)*, sólo FAP-OC 520(-P)) detecta principalmente el monóxido de carbono (CO) producido por el fuego, pero también detecta el hidrógeno (H) y el monóxido de nitrógeno (NO).

El principio de medición básico es la oxidación del CO en un electrodo y la medición de la corriente eléctrica generada. El valor de la señal del sensor es proporcional a la concentración de gas. El sensor de gas proporciona información adicional para suprimir de forma fiable las variables de perturbación.

El sensor de CO se controla mediante la supervisión de la capacidad interna. Si la capacidad queda fuera del rango permitido, aparecerá una señal de funcionamiento anómalo en la central de incendios. En ese caso, el detector continuará funcionando simplemente como detector de humos mediante dispersión de luz.

Sensor de polución

El sensor de polución mide y evalúa constantemente el nivel de contaminación de la superficie del detector (consulte la *Figura 1.3 (6)*). Durante el mantenimiento, puede verse una indicación de contaminación de tres niveles (consulte la *Sección 5 Mantenimiento y servicio, Página 28*).

1.5 Funcionamiento del LED

El LED bicolor del detector indica los estados de funcionamiento y alarma.

A lo largo de todo el ciclo de vida útil, los sensores se autocontrolan y la sensibilidad se ajusta automáticamente de acuerdo con el umbral establecido. En caso de que el detector presente una alta contaminación, se envía un mensaje a la central de incendios.

En caso de alarma, el LED parpadea en color rojo. El detector cambia al modo de reposo si la alarma se resetea a través de la central de incendios y la causa de la alarma ha desaparecido.

Funcionamiento del LED	
Estado	LED
En reposo	apagado
Alarma	rojo, parpadea
Problema	verde, destellos dobles cada 8 ó 12 segundos
Modo de prueba	verde, parpadea una vez cada segundo

2 Indicaciones para el diseño

2.1 Notas generales



¡NOTA!

Los detectores Serie 520 han sido aprobados para su uso en interiores. Estos detectores se deben instalar exclusivamente en las bases Serie FAA-500 proporcionadas. Además, la base del detector se debe instalar en una caja posterior para montaje en el techo FAA-500-BB o en una caja posterior para montaje en superficie FAA-500-SB-H.

- Se deben tener en cuenta los estándares y directrices específicos del país durante la fase de diseño.
- El modelo FAP-OC 520, al igual que el modelo FAP-O 520, se ha diseñado conforme a las directrices de detectores ópticos (consulte también EN 54 y VDS 2095).
- Debe quedar un espacio hemisférico libre (consulte la *Figura 2.1 (1)*) con un radio de 50 cm por debajo del detector (consulte la *Figura 2.1 (2)*)
Debe prestarse especial atención al hecho de que ni personas, ni animales de gran tamaño, ni plantas, ni puertas que se abren ni ningún otro objeto entren en contacto con esta zona, además de que no se cubra ninguna parte de la superficie del detector.

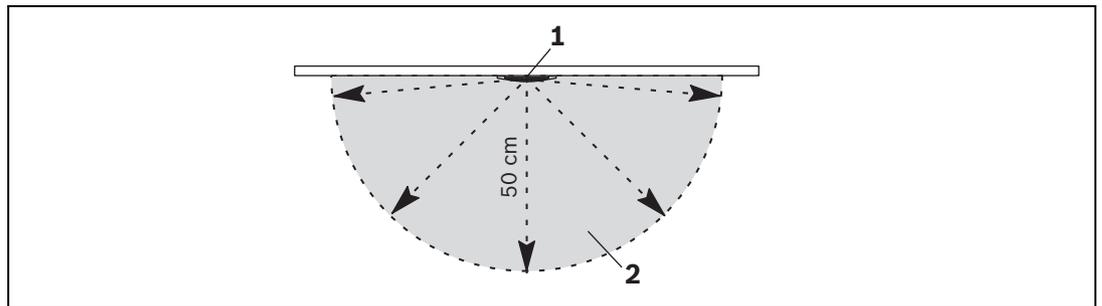


Figura 2.1 Radio

- El detector sólo puede instalarse en una posición que quede fuera del alcance de los brazos.
Altura mínima de instalación recomendada por BOSCH: 2,70 m.
- Los detectores Serie 520 no pueden instalarse en salas donde se transmita información por medio de luz de infrarrojos de alta intensidad (por ejemplo, en salas con sistemas de IR para intérpretes).
- Los detectores deben montarse de tal forma que no estén expuestos a la luz solar directa.
- Se debe mantener una distancia mínima de 50 cm respecto a las lámparas.
Los detectores no deben montarse en el cono de luz de las lámparas.
- Por defecto, las bases están equipadas con un muelle para montar el detector en techos de hormigón y madera. Este muelle se puede identificar por una marca roja. Para montar el detector en falsos techos, puede utilizar el muelle de menor potencia que se incluye en el suministro. En ese caso, el detector no debe someterse a fuertes vibraciones (> 350 m/s).
- Velocidad del aire máxima permitida: 20 m/s.

2.2 Topologías de red para LSN improved

En una red de seguridad local mejorada (LSN improved), los detectores se pueden configurar como un lazo, un ramal, una derivación en T o como cualquier estructura combinada de lazo o

derivación en T. No obstante, es importante tener en cuenta que no se pueden crear estructuras de malla.

La versión LSN improved permite derivaciones en T en ramales o lazos, y cualquier número de nodos, ramales por nodo y elementos por ramal, siempre y cuando el número máximo de elementos no supere los 254.

Las conexiones se pueden realizar en cualquier lugar de la línea LSN.



¡NOTA!

El diseño debe tener en cuenta el consumo total previsto y la resistencia de línea para garantizar que cada detector posea una tensión de funcionamiento de 15 V CC, como mínimo. Si instala un dispositivo LSN clásico en un lazo o ramal, sólo se podrán usar estructuras de lazo o ramal. En ese caso, las derivaciones en T ya no son posibles.

<p>1: Lazo</p>	<p>2: 1 ó 2 ramales</p>	<p>3: Derivación en T</p>
<p>4: 1 ó 2 ramales y derivaciones en T combinados</p>	<p>5: Lazos y ramales combinados con derivaciones en T</p>	

Tabla 2.1 Posibles estructuras en LSN

Al configurar los detectores, es fundamental asegurarse de que no se han creado estructuras de malla.

<p>Estructuras de malla en una estructura de ramal</p>	<p>Estructuras de malla en una estructura de lazo</p>

Tabla 2.2 Estructuras de red que no se pueden utilizar

3 Instalación



¡NOTA!

Los detectores Serie 520 sólo se pueden instalar con una base de detector FAA-500 en combinación con una caja posterior para montaje en el techo FAA-500-BB o una caja para montaje en superficie FAA-500-SB-H.

3.1 Caja posterior para montaje en el techo



Figura 3.1 Caja posterior para montaje en el techo

La caja posterior para montaje en el techo (consulte la *Figura 3.1*) está hecha de polipropileno blanco.

Dispone de cuatro manguitos para cables con juntas de goma de cierre hermético de Polyflam que son válidos para diámetros de cable de hasta 1,4 cm.

Cuando se utiliza con una base, se pueden colocar unos 30 cm de cable aproximadamente en la parte superior de la caja posterior para montaje en el techo.



¡NOTA!

El falso techo puede tener un espesor máximo de 32 mm.

Debe dejarse un espacio libre de unos 11 cm como mínimo sobre el falso techo.

1. Realice un orificio circular con un diámetro de 130 mm (tolerancia de -1 mm a +5 mm) en el falso techo.



¡NOTA!

Puede obtener una bailarina de 133 mm de diámetro en:

Wittmann-Komet, Metal Cutting Saws GmbH & Co. KG, Alte Str. 28, D-79576 Weil am Rhein, Tel. ++49-7621-9783-0, www.wittmann-komet.de

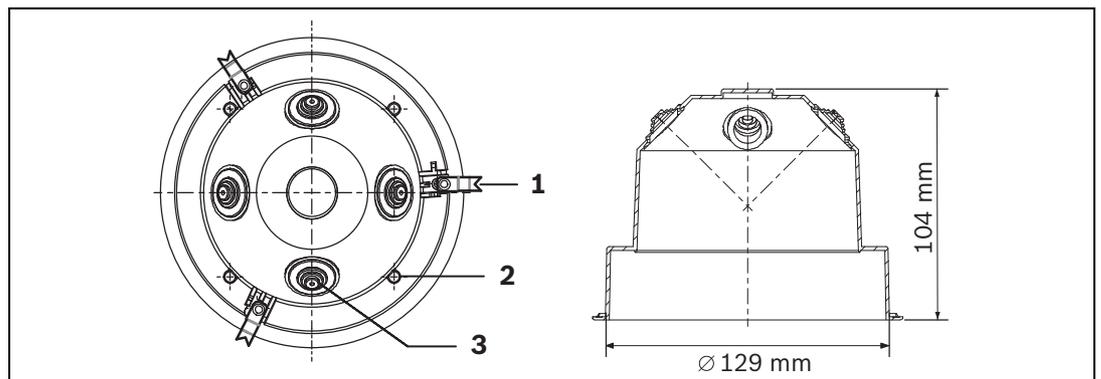


Figura 3.2 Vista en planta y vista lateral de la caja posterior para montaje en el techo FAA-500-BB

Posición	Descripción	Posición	Descripción
1	Pinza	3	Manguito para cable
2	Tornillos para ajustar la base		

- Tire del cable pasándolo a través de uno de los manguitos (consulte la *Figura 3.2 (3)*). Una brida alrededor del conducto de cables protegerá el cable de tirones accidentales.
- Inserte la caja posterior para montaje en el techo en el falso techo desde abajo.
- Hay una marca triangular (consulte la *Figura 3.3 Pos. M*) impresa en el borde exterior de la caja posterior para montaje en el techo. Gire las cajas posteriores para montaje en el techo de manera que todas las marcas queden alineadas. De este modo, las ventanas centrales alargadas de los detectores también aparecerán alineadas, lo que proporciona un efecto visual general armonioso.
- Apriete las pinzas (consulte la *Figura 3.2 (1)*).



¡NOTA!

Se recomienda no utilizar un destornillador mecánico para evitar roturas en los falsos techos blandos convencionales.

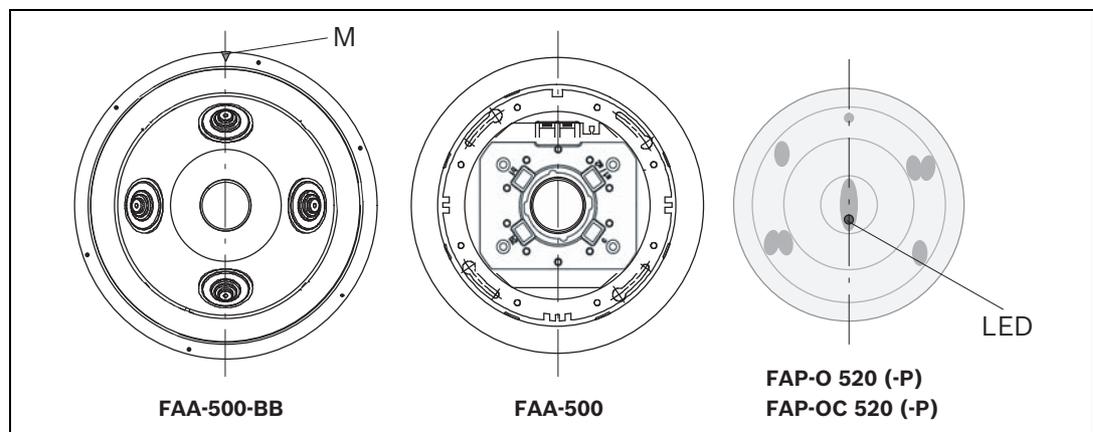


Figura 3.3 Alineación de la caja posterior para montaje en el techo, la base y del detector

3.2

Base de detector/Base de detector con relé

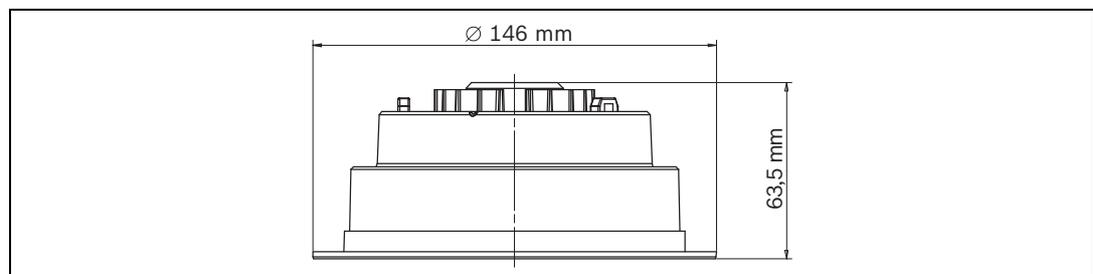


Figura 3.4 Vista lateral de la base

Las carcasas de la base (consulte la *Figura 3.4*) están hechas de policarbonato blanco. Los bornes (para cables con sección transversal de $0,3 \text{ mm}^2$ a $3,3 \text{ mm}^2$) garantizan una conexión eléctrica segura a través de los contactos embridados al montar el detector. Las bases cuentan con tres pinzas para el montaje de bridas. También pueden utilizarse para sujetar la base durante la instalación del cableado.



¡NOTA!

Las bases de detector con relé (FAA-500-R) sólo se pueden utilizar en combinación con la central de incendios modular Serie 1200 y 5000.

En los casos en los que se utilizan bases de relé, no se puede conectar una indicación paralela de detector.

Conexión de la base

Instale el cableado de la base LSN según el etiquetado del anillo exterior (consulte la Figura 3.5 (3))

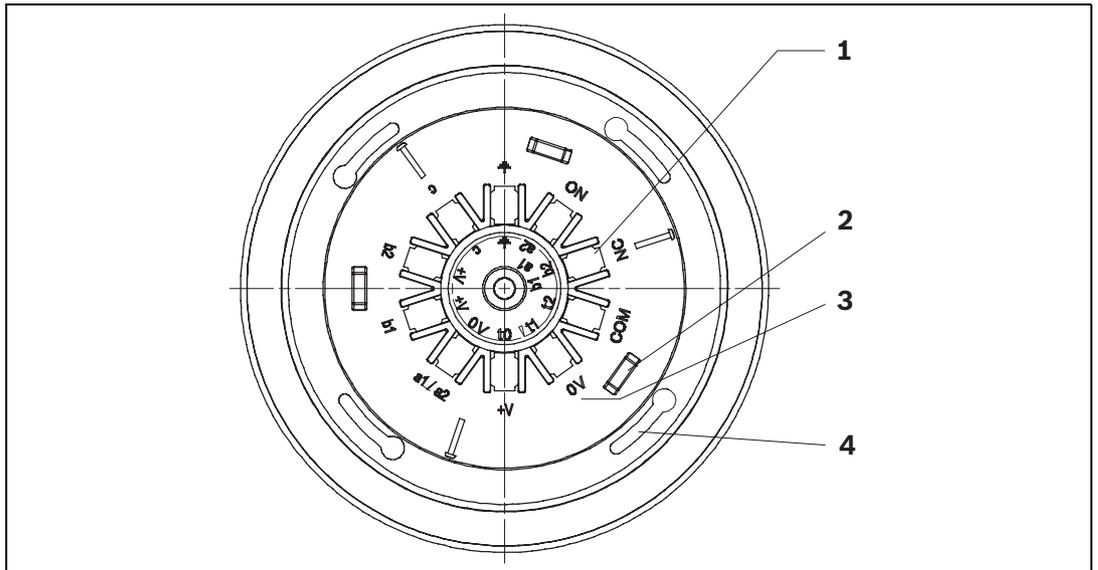


Figura 3.5 Vista en planta de la base

Posición	Descripción	Posición	Descripción
1	Terminales de conexión	3	Etiquetado sobre conexiones LSN
2	Soporte para bridas	4	Ranura de ajuste

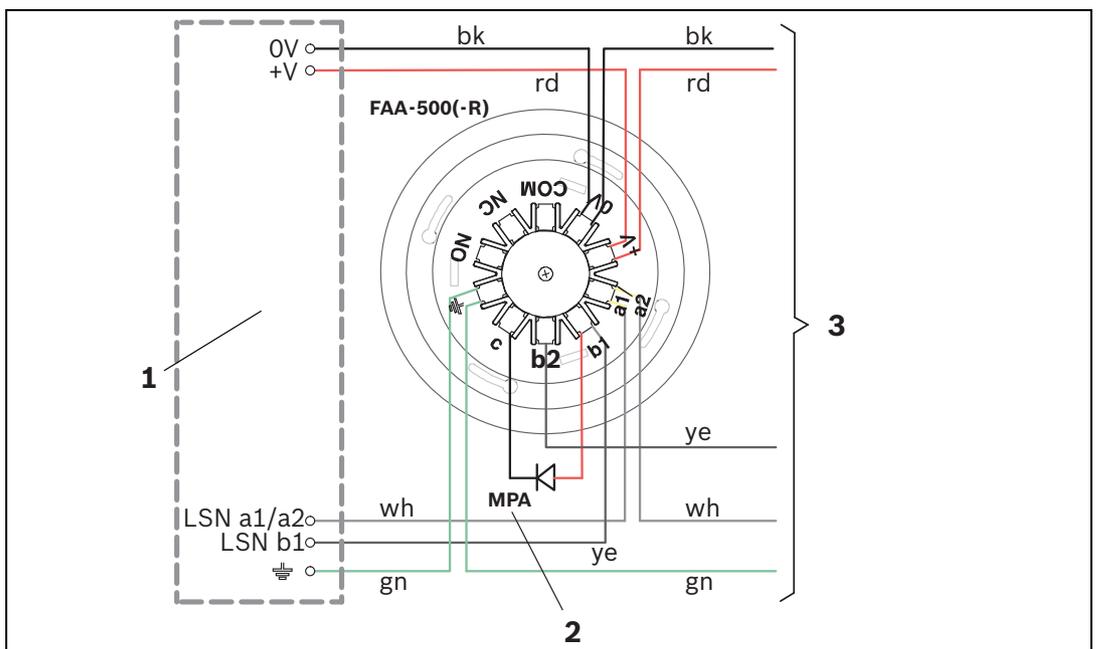


Figura 3.6 Conexión de las bases

Posición	Descripción	Posición	Descripción
1	Central de incendios	3	Siguiente detector
2	Indicación paralela de detector (opcional), no apta para bases de relé		

Conexión	Terminal	Cable
Tensión - *	0V	negro (bk)
Tensión + *	+V	rojo (rd)
Entrada/salida de LSN a	a1/a2	blanco (wh)
Entrada de LSN b	b1	amarillo (ye)
Salida de LSN b	b2	amarillo (ye)
Salida del indicador	c	
Malla		[verde (gn)]
Salidas de relé** (FAA-500-R)	NO	
	NC	
	COM	
* Terminales para dar continuidad al lazo de alimentación de otros elementos LSN		
** Sólo para la conexión a FPA-1200/FPA-5000		

La base se ajusta en la caja posterior para montaje en el techo mediante cuatro tornillos. Puede girarse en las ranuras alargadas con un ángulo de 20°, de forma que quede correctamente alineada.

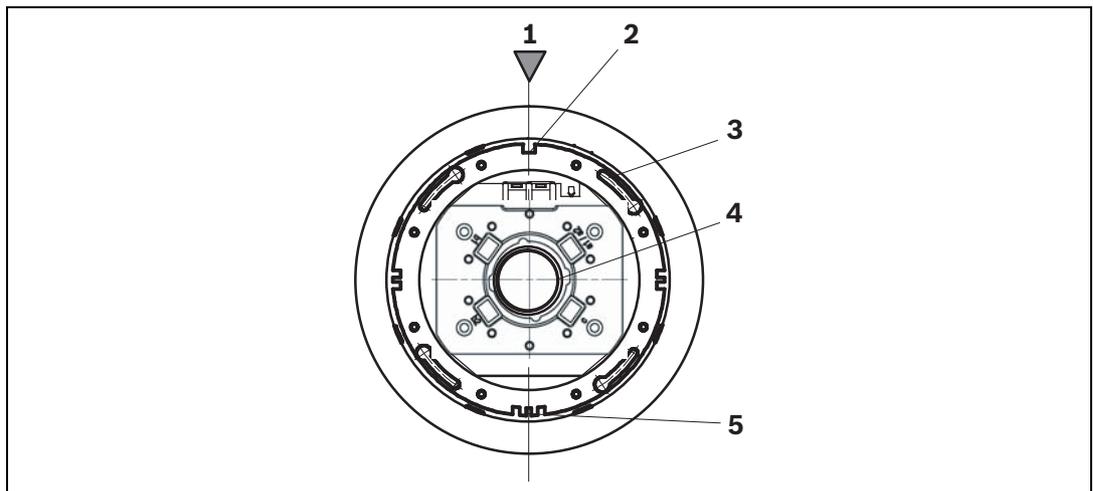


Figura 3.7 Colocación de la base en la caja posterior para montaje en el techo

Posición	Descripción	Posición	Descripción
1	Alineación de la marca en la caja posterior para montaje en el techo	4	Resorte
2	Ranura guía simple	5	Ranura guía triple
3	Ranura alargada para ajustar la base		

1. Coloque la base en la caja posterior para montaje en el techo de modo que la marca de la caja posterior (consulte la *Figura 3.7 (1)*) coincida con la ranura guía simple de la base **(2)**.
2. Gire la base hasta que los tornillos de ajuste se encuentren aproximadamente en la mitad de las ranuras alargadas **(3)**.
3. Ajuste las bases en esta posición hasta que aparezcan en línea.
4. Apriete los cuatro tornillos.

3.3 Asignación de direcciones

La dirección del detector se asigna mediante el ajuste de tres interruptores giratorios ubicados en la parte posterior del dispositivo.

Utilice un destornillador plano para colocar cada interruptor. Los interruptores harán clic cuando se giren.

Todos los detectores vienen configurados de fábrica en 0 0 0.

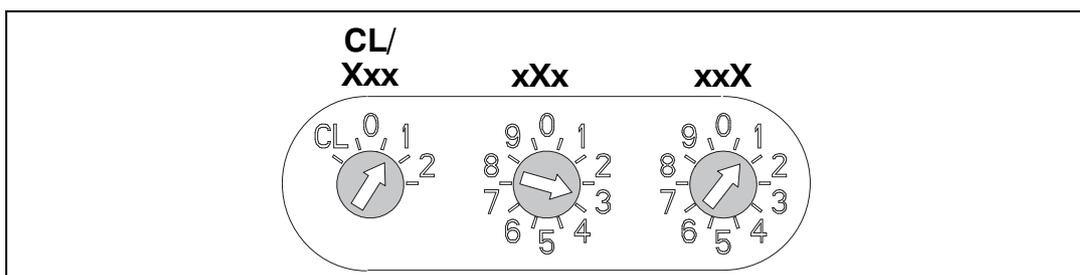


Figura 3.8 Interruptores giratorios

Posición	Descripción	Posición	Descripción
CL	Modo LSN clásico	xXx	Decenas
Xxx	Centenas	xxX	Unidades

Si conecta los detectores a las centrales de incendios BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN o UGM 2020, todos los detectores deberán tener la dirección CL 0 0.

Si conecta los detectores a la central de incendios modular FPA-1200/FPA-5000, la asignación de direcciones se deberá hacer de manera automática o manual.

En caso de asignación manual, todos los detectores del mismo lazo, ramal o derivación en T deben tener una dirección entre 001 y 254. Las direcciones entre 255 y 299 no están permitidas, por lo que producen un mensaje de error en la central de incendios.

Si las direcciones son asignadas automáticamente por la central de incendios, todos los detectores deberán tener la dirección 0 0 0.

Dirección	Modo de funcionamiento	Central de incendios
CL 0 0	Lazo/ramal en modo LSN clásico	BZ 500 LSN UEZ 2000 LSN UGM 2020 FPA 1200 FPA 5000
0 0 1 - 2 5 4	Sistema de lazo/ramal/derivación en T en modo LSN improved con direccionamiento manual	FPA 1200 FPA 5000
0 0 0	Lazo/ramal en modo LSN improved con direccionamiento automático (el sistema de derivación en T no es posible)	FPA 1200 FPA 5000

3.4 Detector y bisel



¡NOTA!

El embalaje de los detectores con sensor C incluye una película laminada de PE-ALU resistente a arañazos que debe retirarse con cuidado.

No retire la película protectora hasta que vaya a instalar el detector.

Inserción de los anillos de colores



¡NOTA!

No cambie la cubierta de plástico del detector.

El sensor de contaminación se calibra de forma individual para cada detector y su cubierta.

Si cambia la cubierta, se pueden mostrar valores de contaminación incorrectos.

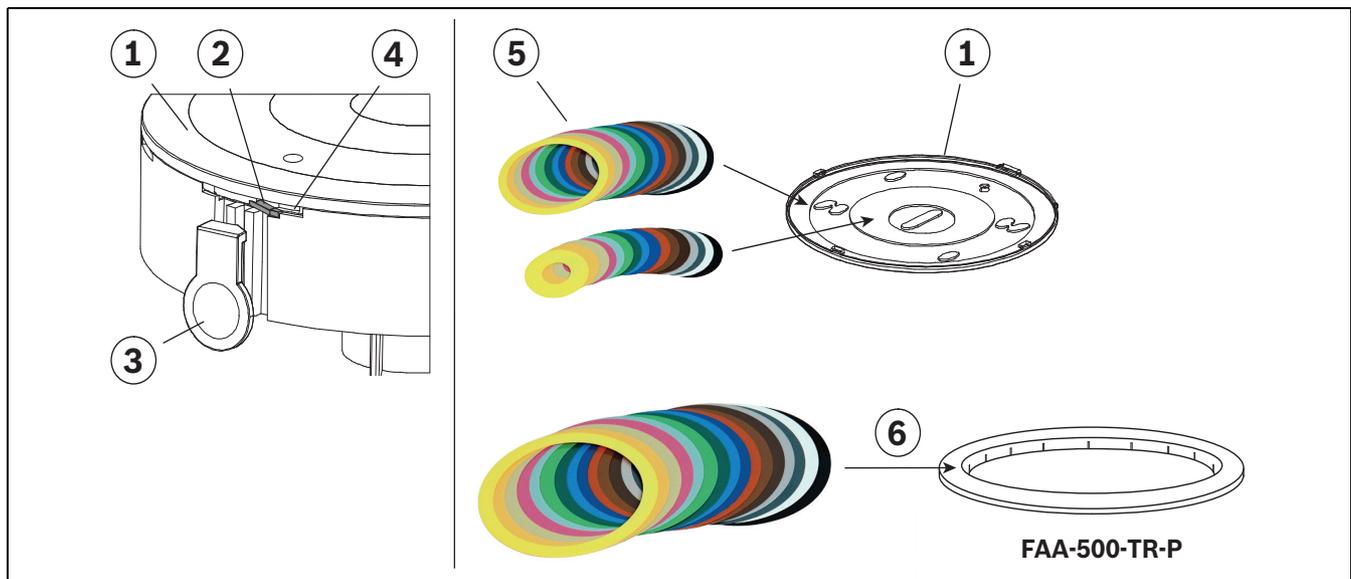


Figura 3.9 Inserción de los anillos de colores

1. El panel frontal del detector **(1)** se fija con un pequeño gancho de ajuste **(2)** en la ranura triple del lateral. Inserte el abridor suministrado **(3)** en la ranura sobre el gancho de ajuste **(4)**; ajuste el abridor con el pulgar y gire el panel frontal en sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Debe colocar los anillos de color deseados del juego suministrado **(5)** sobre el panel frontal **(1)** y situar encima el detector. El panel frontal sólo se ajustará en una posición.
3. Gire el panel frontal en el sentido de las agujas del reloj hasta que se encaje. La ventana del sensor no debe obstruirse.
4. Inserte el anillo del color deseado dentro del bisel FAA-500-TR-P **(6)**.

Inserción del detector y el bisel

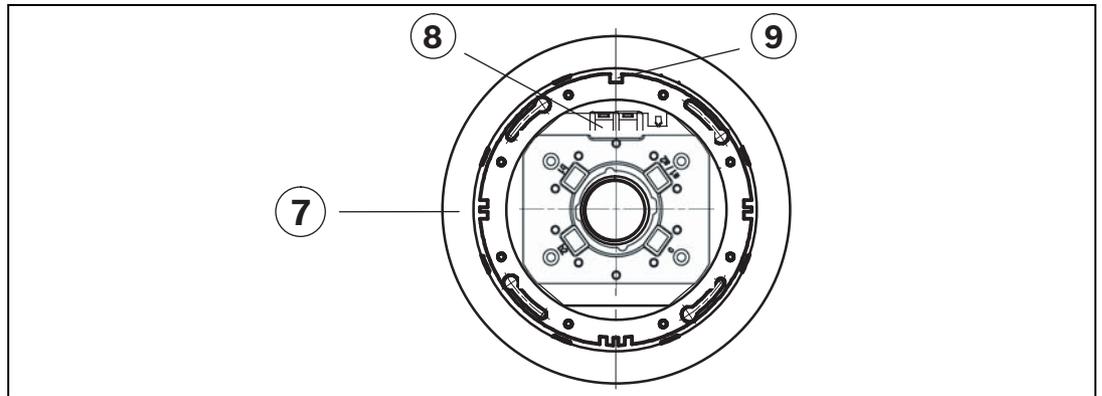


Figura 3.10 Inserción del detector y el bisel



¡NOTA!

Se recomienda usar el dispositivo de intercambio de detectores FAA-500-RTL para insertar y extraer los detectores.

1. Presione el bisel en la base hasta que oiga que encaja **(7)**.
2. Retire la película protectora de la superficie del detector.
Durante la configuración inicial, el sistema detectará si el detector tiene aún la película protectora y transmitirá una señal de fallo O.
3. Inserte el detector y presiónelo suavemente hacia arriba. Éste se ajustará mediante un mecanismo de clic y bloqueo.
Las ranuras guía garantizan que el detector sólo se pueda insertar en la base en la posición correcta.
En caso de instalaciones a mucha altura: las dos placas de contacto fácilmente visibles **(8)** se encuentran en el mismo lado que la ranura guía simple **(9)**.

Extracción del detector y el bisel

1. Para retirarlo, empuje el detector suavemente hacia arriba por el centro. De este modo, se libera el bloqueo.
2. Para retirar el bisel, levántelo cuidadosamente por uno de los lados.

3.5 Carcasa para techos de hormigón



Figura 3.11 Carcasa para techos de hormigón FAA-500-CB

La carcasa FAA-500-CB se utiliza para la instalación del detector en techos de hormigón. Esta carcasa permite la conexión sencilla de conductos.

La carcasa FAA-500-CB se coloca en la superficie de hormigón, y se ajusta y asegura para evitar oscilaciones.

Las entradas de cables o tuberías en las paredes de la carcasa FAA-500-CB se realizan con una herramienta de perforación universal. Una vez retiradas las placas, la parte frontal (consulte la *Figura 3.11 (1)*) se abre con una sierra de calar o una bailarina.

En el agujero de la carcasa, se inserta una caja posterior para montaje en el techo FAA-500-BB, que abarca la base y el detector.

3.6 Caja posterior para montaje en superficie

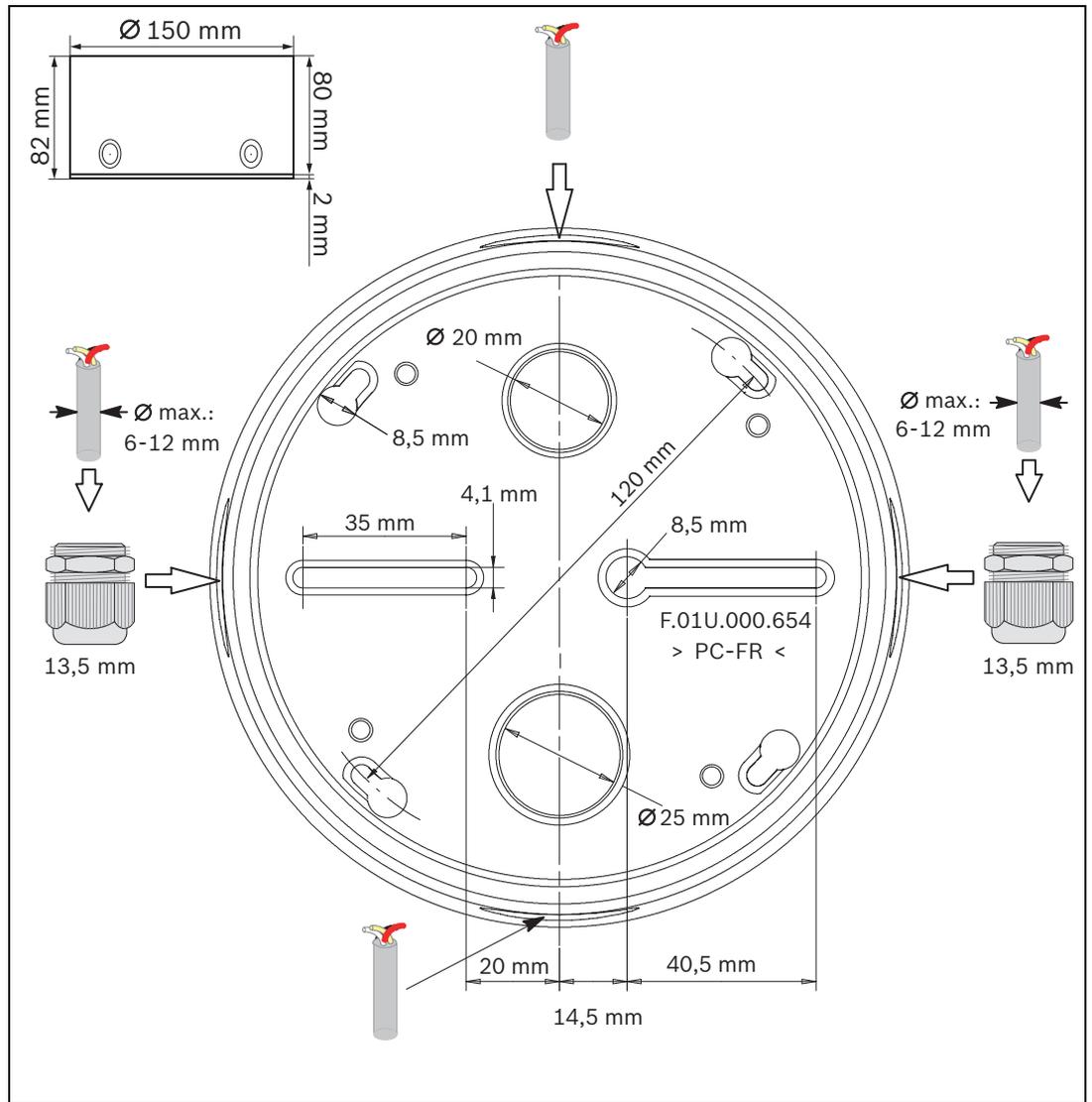


Figura 3.12 Caja posterior para montaje en superficie FAA-500-SB

La caja posterior para montaje en superficie FAA-500-SB permite la conexión de conductos para cables empotrados y en superficie. La caja cuenta con un sellado para salas húmedas. Para los conductos de cables en superficie, utilice las salidas laterales. Para los conductos de cables empotrados, existen dos aperturas en la parte inferior.

Si utiliza prensaestopas de 13,5 mm, la sección máxima del cable es de 12 mm.

El montaje se realiza:

- a través de las ranuras alargadas o
- a través de los cuatro orificios de montaje para instalar directamente en cajas eléctricas de 4 pulgadas o en cajas de distribución de un solo registro (para EE. UU.)

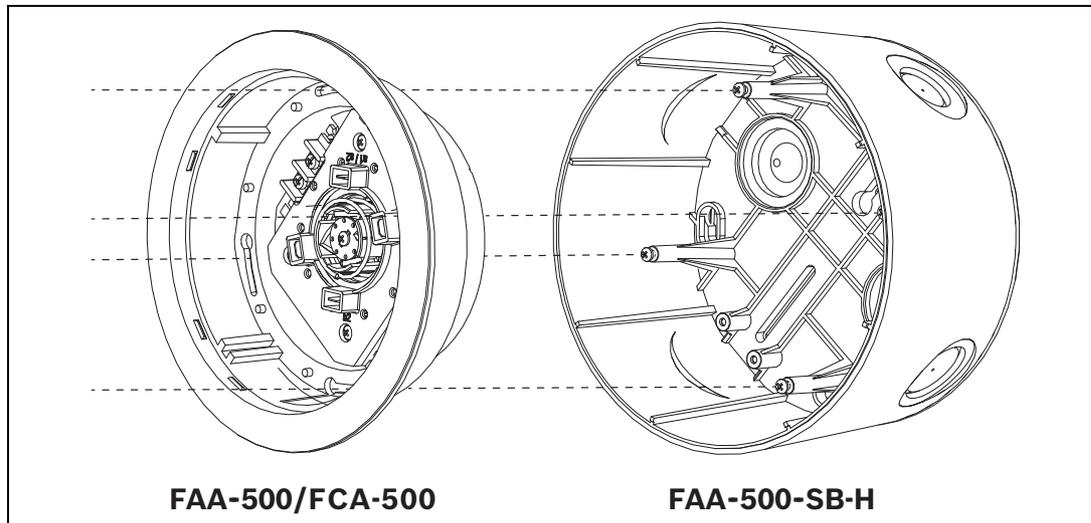


Figura 3.13 Puntos de ajuste para montaje

La base se monta dentro de la caja posterior mediante cuatro puntos de ajuste.

3.7

Indicaciones paralelas de detector

Si el detector no es visible directamente o se ha montado en salas no accesibles, se emplea una indicación paralela del detector en los pasillos o en las rutas de acceso a las salas o secciones del edificio correspondientes.

La indicación de alarma roja corresponde a DIN 14 623.



¡NOTA!

En los casos en los que se utilizan bases de relé, no se puede conectar una indicación paralela del detector.



¡NOTA!

Si se utilizan cables no apantallados, la longitud de los mismos entre un detector LSN y una indicación paralela de detector se limita a un máximo de 3 m.

Si se utilizan cables apantallados, asegúrese de que la longitud total del cable (=suma de todos los cables que llegan a indicaciones paralelas de detector dentro de un lazo o ramal) no excede los 500 m.

3.7.1

Instrucciones de montaje para el indicador remoto FAA-420-RI



¡NOTA!

El indicador FAA-420-RI debe instalarse de tal manera que el lado amplio de la indicación roja de alarma (consulte la *Figura 3.14 (2)*) siga la línea visual del observador.



¡ADVERTENCIA!

Si el consumo máximo de corriente del detector conectado es superior a 20 mA, puede provocar un funcionamiento anómalo y daños a la indicación paralela de detector.

Para evitar estos daños al dispositivo, asegúrese de que el consumo máximo de corriente no excede los 20 mA.

Los detectores automáticos de Bosch ya tienen una resistencia interna que limita el consumo de corriente.

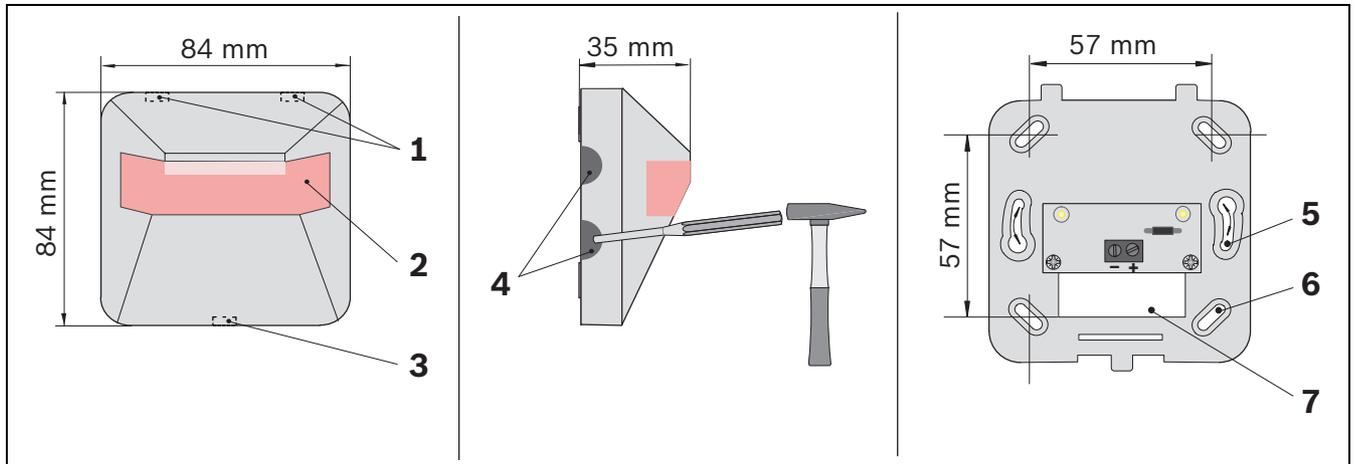


Figura 3.14 Dimensiones y montaje de FAA-420-RI

Posición	Descripción	Posición	Descripción
1	Ganchos	5	Ranuras para asegurar la base con dos tornillos
2	Lado amplio de la indicación de alarma roja	6	Ranuras para asegurar la base con cuatro tornillos
3	Gancho de ajuste	7	Apertura para cable
4	Entradas pretaladradas para cables		

1. Antes de comenzar con el montaje, extraiga la tapa de la placa base: desbloquee los ganchos de ajuste (consulte la Figura 3.14 (3)) con un objeto plano (por ejemplo, un destornillador), presione y levante la tapa con cuidado.
2. Monte la unidad FAA-420-RI directamente en el techo o la pared. Asegure la placa base con dos (consulte la Figura 3.14, (5)) o cuatro (6) tornillos sobre una superficie lisa y seca.
3. Para el cableado de montaje en superficie, abra las entradas pretaladradas para cables (consulte la Figura 3.14 (4)) en cualquier lateral de la carcasa. Para introducir los cables en un montaje empotrado, páselos por la apertura (consulte la Figura 3.14 (7)) situada bajo la placa de conexión.
4. Conecte el indicador FAA-420-RI mediante dos terminales (consulte la Figura 3.15).

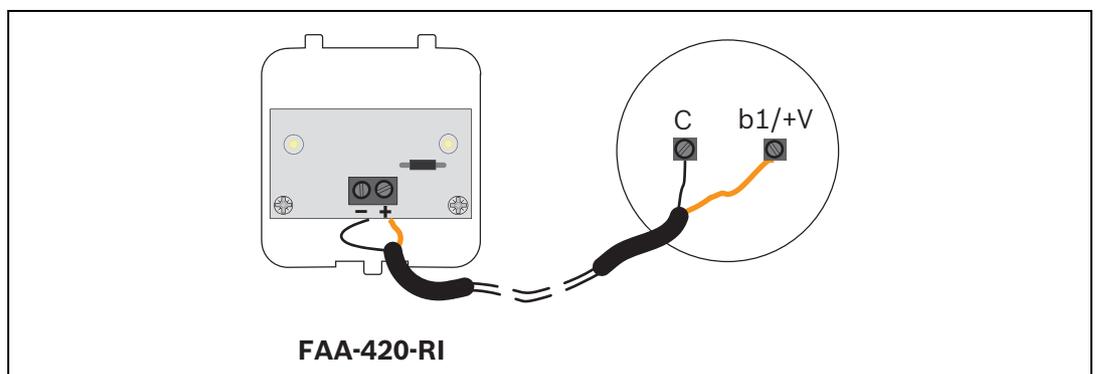


Figura 3.15 Conexión de FAA-420-RI

5. Coloque la carcasa sobre la placa base, de forma que los dos ganchos (consulte la Figura 3.14 (1)) se introduzcan en las dos hendiduras. Presione la tapa suavemente sobre la placa base, hasta que se encaje el gancho de ajuste (3).

Los datos técnicos se pueden encontrar en la *Sección 6.4 Indicaciones paralelas de detector*, *Página 36*.

3.7.2

Instrucciones de montaje para la indicación paralela de detector MPA



¡NOTA!

De acuerdo con las directivas VdS, la indicación paralela de detector debe instalarse de forma que el lado plano del prisma (consulte la *Figura 3.16 (2)*) se muestre hacia el campo de visión del observador.

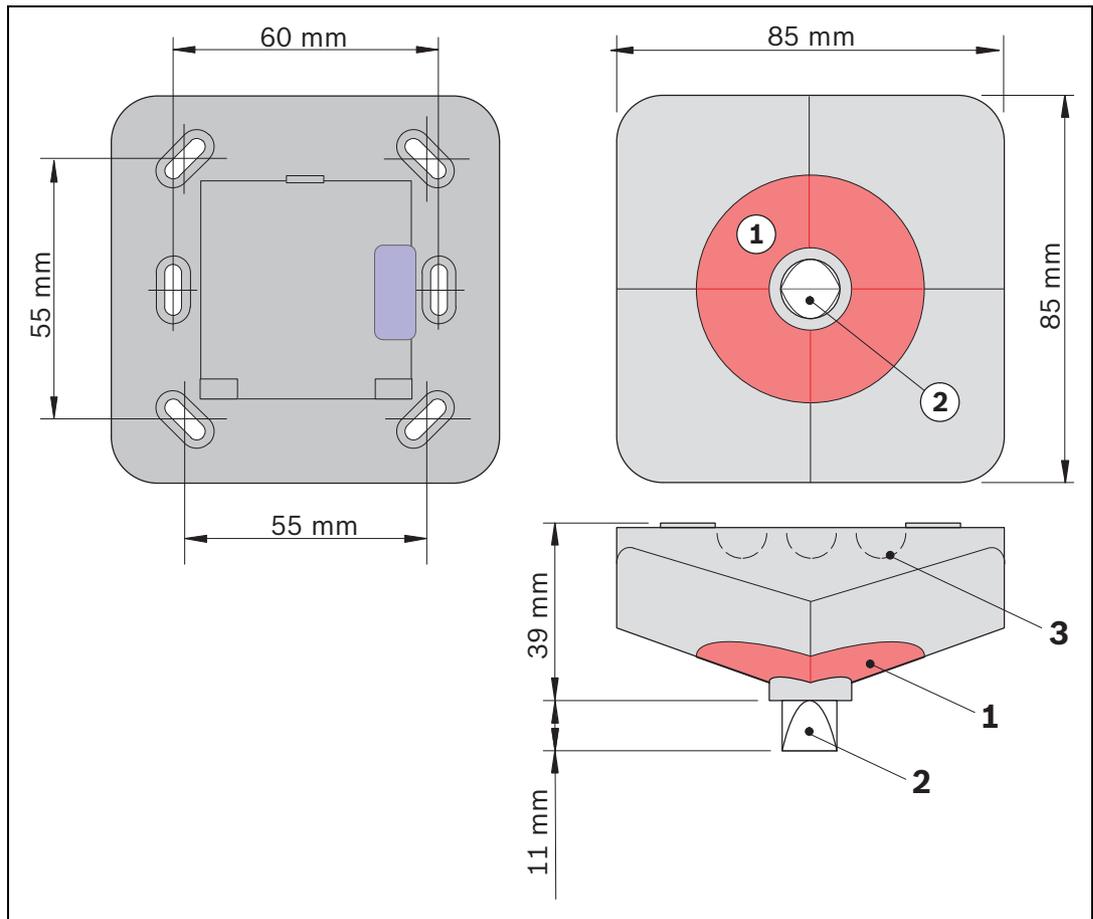


Figura 3.16 Indicación paralela de detector MPA, dimensiones

Esta unidad se monta directamente en el techo o la pared.

Para la entrada de cables en montajes de superficie, abra los puntos de entrada de cables preparados (consulte la *Figura 3.16. (3)*) en la carcasa. Para la entrada de cables en montajes empotrados, páselos a través de la apertura situada bajo la placa de conexión.

Conexión de la indicación paralela de detector MPA

La indicación paralela de detector se conecta mediante 4 terminales Wago (consulte la *Figura 3.17*).

- Conexión: inserte el extremo pelado del cable (cable rígido) en el terminal.
- Desconexión: tire del cable mientras lo gira de un lado a otro.

Pueden conectarse hasta 4 detectores a cada indicación paralela de detector.

Asimismo, se pueden conectar varias redes de líneas mediante tres entradas (terminales 2 - 4).

Conexión en función de la tecnología de línea utilizada

Tecnología de línea	Centrales de incendios	Terminales
GLT	BZ 1060	1 + 2
GLT	UEZ 1000, UGM 2020, FP 102, 104, 106	1 + 3
LSN	BZ 500 LSN, UEZ 1000, UEZ 2000 LSN, UGM 2020, FPA-5000, FPA 1200	1 + 4

Asignación de terminales

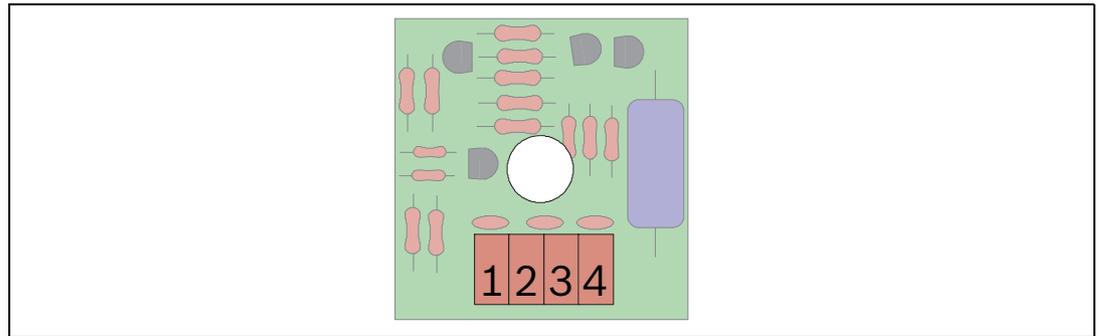


Figura 3.17 Asignación de terminales MPA

Terminal	Asignación
1	Tierra
2	Entrada intermitente (parpadeo del LED)
3	Entrada estática (LED fijo)
4	Entrada estática (LED fijo)

Realice las conexiones al Terminal 4 sólo a través de una resistencia en serie (integrada en el caso de los detectores BOSCH); de lo contrario, el LED podría estropearse.

Los datos técnicos se pueden encontrar en la *Sección 6.4 Indicaciones paralelas de detector*, *Página 36*.

4 Programación

Los detectores LSN se programan según el modo de funcionamiento requerido.

La programación se lleva a cabo con el software de programación mediante un PC o portátil conectado a la central de incendios.

La sensibilidad de reacción adecuada del detector multisensor se programa especificando la ubicación de funcionamiento (por ejemplo, sala de ordenadores, oficina, cocina grande). La selección de la ubicación de funcionamiento determina el diagrama característico óptimo para la evaluación de las variables de incendio y de perturbación.

Si, de acuerdo con la ubicación de funcionamiento, se establece una sensibilidad baja para el sensor óptico, la alarma se dispara sólo si el detector capta altos niveles de humo y CO al mismo tiempo. Así ocurre en el caso de un incendio abierto o lento.

La programación del detector multisensor y el enlace de todos los detectores mediante algoritmos incrementan considerablemente la fiabilidad de la detección de incendios y reducen la tasa de falsas alarmas.

Ubicaciones de funcionamiento para el detector de incendios multisensor (FAP-OC 520) seleccionables a través del software de programación	Sensibilidad	
	Unidad O	Unidad C
Oficina (fumadores)/sala de espera/restaurante/sala de conferencias	Baja	La sensibilidad de la unidad C es siempre igual de alta, independientemente de la ubicación de funcionamiento.
Sala de conferencias/sala de espera/sala de exposiciones	Baja	
Almacenes con tráfico de vehículos	Baja	
Instalaciones de producción	Baja	
Cocina/casino/restaurante en horas operativas	Baja	
Garajes	Baja	
Oficina (actividad diaria)	Media	
Escuela/guardería	Media	
Teatros/salas de conciertos	Media	
Oficina (sin actividad)	Alta	
Sala de ordenadores	Alta	
Almacén en altura sin tráfico de vehículos con motores de combustión interna	Alta	

En el caso del detector óptico FAP-O 520, la sensibilidad de los sensores ópticos puede configurarse en tres niveles. Dependiendo de la ubicación de funcionamiento, el sensor óptico del detector se ajusta a las condiciones ambientales. Para la detección de incendios, el comportamiento en el tiempo de las características del incendio también se evalúa. Éste es muy diferente al comportamiento en el tiempo de las variables de perturbación.

Ubicación de funcionamiento y configuración recomendada para el detector de incendios óptico (FAP-O 520), seleccionables a través del software de programación	Sensibilidad de las unidades O
Oficina (fumadores)/sala de espera/restaurante/sala de conferencias	Baja
Sala de conferencias/sala de espera/sala de exposiciones	Baja
Almacenes con tráfico de vehículos	Baja

Ubicación de funcionamiento y configuración recomendada para el detector de incendios óptico (FAP-O 520), seleccionables a través del software de programación	Sensibilidad de las unidades O
Instalaciones de producción	Baja
Oficina (actividad diaria)	Media
Escuela/guardería	Media
Teatros/salas de concierto	Media
Oficina (sin actividad)	Alta
Sala de ordenadores	Alta
Almacén en altura sin tráfico de vehículos con motores de combustión interna	Alta

**¡NOTA!**

Para la ejecución de la prueba de funcionamiento del detector FAP-O 520 y FAP-OC 520, éste debe cambiarse al modo de prueba. Esto puede llevarse a cabo mediante la central de incendios o mediante el interruptor reed del detector con la ayuda de un imán (consulte la *Sección 5 Mantenimiento y servicio, Página 28*).

5 Mantenimiento y servicio

Para el trabajo de mantenimiento e inspecciones en los sistemas de seguridad, las normas establecidas en DIN VDE 0833 se aplican estrictamente en Alemania; éstas se refieren a los intervalos de mantenimiento especificados por el fabricante.



¡NOTA!

Los detectores Serie 520 no necesitan retirarse de las bases para un mantenimiento de rutina. Si, ocasionalmente, un detector necesitase una sustitución debido a un cambio de diseño o a un daño del dispositivo, ésta deberá llevarse a cabo por un ingeniero cualificado. Este proceso sólo deberá realizarse cuando el sistema esté desconectado y el usuario haya llevado a cabo los planes alternativos para una evacuación de emergencia.

- El trabajo de mantenimiento e inspección debe llevarse a cabo regularmente por parte de personal técnico especializado.
- Bosch Sicherheitssysteme GmbH recomienda una inspección visual y funcional al menos una vez al año.

Pasos de prueba	Tipo de detector	
	O	OC
Comprobación del indicador LED	X	X
Comprobación visual del montaje	X	X
Inspección visual de daños y contaminación de la superficie del detector	X	X
Comprobación de limitaciones de funcionamiento e interferencias provocadas por lámparas en la zona de control	X	X
Prueba de los sensores ópticos (consulte la <i>Sección 5.4 Procedimiento de prueba para FAP-OC 520</i>)	X	-
Prueba combinada con dispositivo de prueba del detector y gas de comprobación de CO (consulte la <i>Sección 5.3 Procedimiento de prueba para FAP-OC 520</i>)	-	X



¡NOTA!

Los detectores multisensor con sensores C deben sustituirse cada 4-6 años.

FAP-OC 520

Debido a la esperanza de vida útil del sensor de gas, el detector FAP-OC 520 anula el sensor C tras aproximadamente 5 años de funcionamiento. El detector continuará funcionando como un detector O.

En la central de incendios, se muestra la señal de avería correspondiente.

El detector debe sustituirse inmediatamente para poder garantizar la mayor fiabilidad de detección del detector OC.



¡NOTA!

Los intervalos de limpieza dependen de las condiciones ambientales.

El detector se puede limpiar con un trapo suave y un limpiador de plásticos adecuado. La limpieza sólo puede llevarse a cabo en modo de prueba.

5.1 Notas para el mantenimiento



¡NOTA!

El número de serie, el nivel de contaminación, las horas de funcionamiento y los valores analógicos actuales se pueden leer en todos los detectores configurados (BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020: mediante WinPara, FPA-1200/FPA-5000: mediante la pantalla de la central).

Número de serie de 10 dígitos: el año de fabricación se encuentra codificado en el tercer y cuarto dígito del número de serie (ejemplo: n.º de serie 7304900251 - año de fabricación: 2004).

Nivel de contaminación: el nivel de contaminación se proporciona como un porcentaje:

Nivel de contaminación	Mensaje en la central de incendios	Acción necesaria
Ligero (> 50%)	LS con contaminación	Limpiar en la próxima reparación.
Moderado (> 75%)	LS con polvo	La fiabilidad de la detección está aún garantizada; realice una limpieza lo antes posible.
Alto (100%)	LS con funcionamiento anómalo	La fiabilidad de la detección no está garantizada: señal de avería en la central de incendios.

Horas de funcionamiento: visualización del tiempo de funcionamiento en horas desde la primera puesta en marcha.

Valores de medición actuales:

Valor analógico de humo del sensor de dispersión de luz:

Estado del detector	Valor
Detector nuevo, tal como se ha suministrado	< 300
Contaminación ligera	> 500
Contaminación alta	> 600
Activación de la indicación de funcionamiento anómalo	> 700
Valor de medición máximo	1023

Valor de CO: valor de medición actual del sensor de CO (sólo en el caso de FAP-OC 520). El valor de medición máximo es 1023.

Código de error y causa del funcionamiento anómalo:

La causa del funcionamiento anómalo se indica como un código binario en WinPara:

Código de error WinPara	Causa del funcionamiento anómalo
0000 0001	Funcionamiento anómalo debido a la luz ambiental
0000 0010	Funcionamiento anómalo debido a un objeto frente al detector
0000 0100	Funcionamiento anómalo de la electrónica del detector, unidad O
0000 1000	Error de lectura/escritura EEPROM

Código de error WinPara	Causa del funcionamiento anómalo
0001 0000	Temperatura fuera del rango permitido por el sensor de CO
0010 0000	Sensor de CO defectuoso
0100 0000	Funcionamiento anómalo general del sensor de CO

5.2

Notas generales para la comprobación del detector

El detector FAP-OC 520 dispone de un sensor adicional para la detección de CO en caso de incendio. El sensor de CO ofrece un comportamiento de respuesta mejorado y una mayor estabilidad frente a las molestas falsas alarmas en condiciones ambientales críticas.

Para la detección de incendios, los detectores FAP-520 utilizan el comportamiento en el tiempo de las características de los incendios, que difiere del comportamiento de las variables de perturbación. Por lo tanto, para realizar una prueba de funcionamiento, el detector debe establecerse en modo de prueba. El cambio al modo de prueba puede realizarse según las dos opciones descritas a continuación.



¡NOTA!

Los detectores programados para la dependencia de dos detectores deben probarse según la primera opción (en modo de prueba).



¡NOTA!

Para la prueba del detector, necesita:

- Dispositivo de prueba para detectores de incendios ópticos (ID del producto: 4.998.112.071)
- Adaptador de prueba con imán FAA-500-TTL (ID del producto: F.01U.508.725)

Para el detector OC, además:

- Gas de comprobación de CO para detector con sensor de CO (ID del producto: 4.998.142.221)

5.3

Procedimiento de prueba para FAP-OC 520

5.3.1

1. Opción 1

1. En la central, cambie la zona del detector que se va inspeccionar al modo de prueba. Esta acción pone automáticamente el detector en funcionamiento de prueba y lo prepara para la misma.

Sólo en funcionamiento de prueba, los sensores individuales del detector se activarán con el dispositivo de prueba correspondiente. Para que se produzca una alarma, todos los sensores deben activarse al mismo tiempo. El sensor C se activa mediante el aerosol de prueba de CO; los sensores O se activan al ser cubiertos. No se requiere gas de comprobación de O.

2. Coloque el dispositivo de prueba bajo el detector de modo que el vaso quede pegado al bisel para sellarlo completamente.

Asegúrese de que el vaso no se inclina, lo que puede provocar que el detector se eleve y, consecuentemente, quede despegado.

3. Pulverice el gas de comprobación de CO durante aproximadamente un segundo.

El cabezal de prueba debe permanecer sobre el detector hasta que éste se haya activado. La distribución del gas de comprobación de CO en el cabezal de prueba y, por tanto, el tiempo de activación del sensor pueden tardar hasta 20 segundos.

4. Ambas zonas de dispersión de luz están cubiertas por el vaso, de forma que ambos sensores ópticos se activan al mismo tiempo.
5. El detector activa la alarma y el LED de alarma rojo parpadea.

5.3.2

2. Opción 2

El detector puede probarse en funcionamiento normal si se utiliza un dispositivo de prueba con imán.



¡NOTA!

Asegúrese de que la alarma no puede transferirse a los sistemas superiores. Las activaciones programadas de la central se almacenan y posteriormente se ejecutan.

La *Figura 5.1* muestra la posición del interruptor reed (pos. R) en el caso de los detectores OC.

Si imagina que el sensor de CO (pos. CO) se encuentra en la posición de las 12 en punto en un reloj, el interruptor reed (pos. R) se ubicará aproximadamente a las 2 en punto.

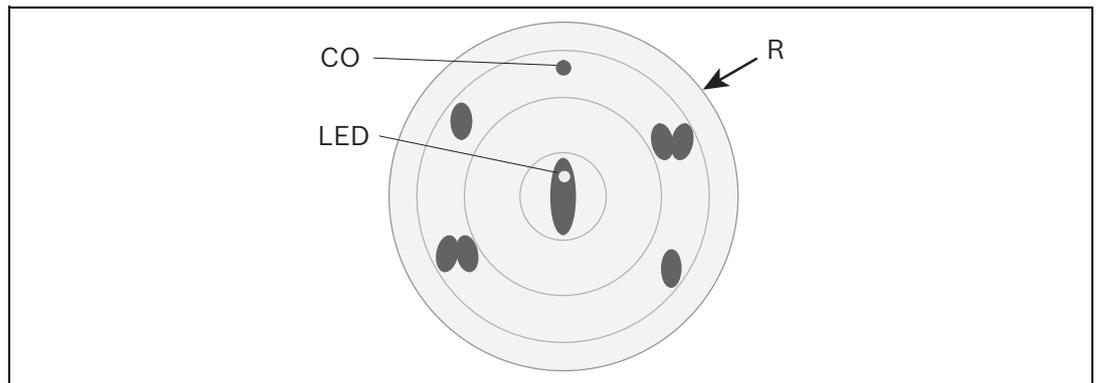


Figura 5.1 Posición del interruptor reed

1. Coloque el imán cerca del interruptor reed.
2. El LED del detector parpadeará en verde una vez por segundo en cuanto el interruptor reed se haya activado. El detector permanecerá en modo de prueba durante 60 segundos con parámetros de prueba establecidos automáticamente (por ejemplo, reducción del tiempo de retardo a 15 segundos). El LED verde parpadea durante el tiempo que el detector permanece en modo de prueba.
3. Coloque el dispositivo de prueba bajo el detector de modo que el vaso quede pegado al bisel para sellarlo completamente.
Asegúrese de que el vaso no se inclina, lo que puede provocar que el detector se eleve y, consecuentemente, quede despegado.
4. Proceda como en el caso de la primera opción:
 - pulverice el gas CO
 - deje el dispositivo de prueba en el detector durante aproximadamente 20 segundos, hasta que la alarma se active



¡NOTA!

En el caso de un almacenamiento de alarma intermedio programado, el intervalo de activación es mayor.

5. Ambas zonas de dispersión de luz están cubiertas por el vaso, de forma que ambos sensores ópticos se activan al mismo tiempo que el sensor de CO (no se necesita gas de comprobación de O).
6. El detector activa la alarma y el LED de alarma rojo parpadea.

5.4 Procedimiento de prueba para FAP-OC 520

5.4.1

1. Opción 1

1. En la central de incendios, cambie la zona del detector que se va a inspeccionar al modo de prueba. Esta acción pone automáticamente el detector en funcionamiento de prueba y lo prepara para la misma.
2. Sostenga un objeto lo suficientemente largo (por ejemplo, el dispositivo de prueba del detector o el dispositivo de intercambio de detector) en ambas zonas de dispersión de luz hasta que se active una alarma. No se requiere gas de comprobación de O.

5.4.2

2. Opción 2

El detector puede probarse en funcionamiento normal si se utiliza un dispositivo de prueba con imán.



¡NOTA!

Asegúrese de que la alarma no puede transferirse a los sistemas superiores. Las activaciones programadas de la central se almacenan y posteriormente se ejecutan.

La *Figura 5.1* muestra la posición del interruptor reed (pos. R) en detectores de O.

Si imagina una línea a través del LED del detector en la posición de las 12 en punto de un reloj, el interruptor reed (pos. R) se ubicará aproximadamente a las 2 en punto.

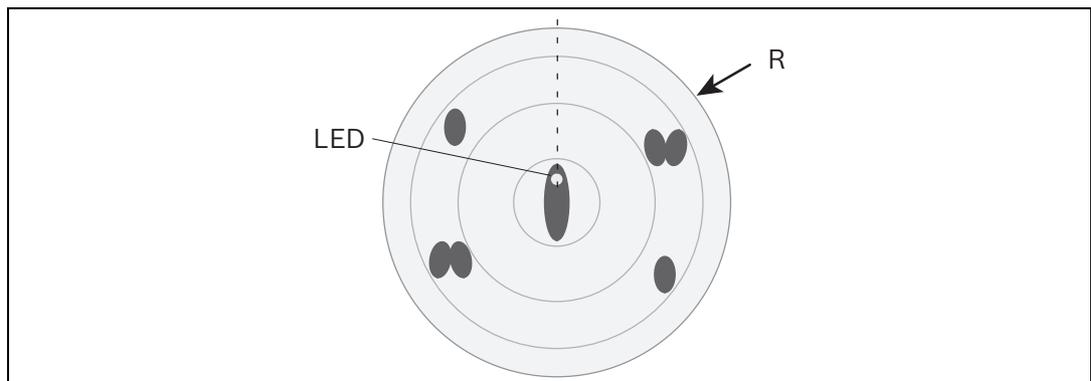


Figura 5.2 Posición del interruptor reed

1. El LED del detector parpadeará en verde una vez por segundo en cuanto el interruptor reed se haya activado.
El detector permanecerá preparado en modo de prueba durante 60 segundos con parámetros de prueba establecidos automáticamente (por ejemplo, reducción del tiempo de retardo a 15 segundos). El LED verde parpadea durante el tiempo que el detector permanece preparado en modo de prueba.
2. Ahora coloque el dispositivo de prueba bajo el detector de forma que el vaso quede pegado al bisel. Al cubrir las zonas de dispersión de luz, ambos sensores ópticos se activan simultáneamente (no se requiere gas de comprobación de O).
3. El detector activa la alarma y el LED de alarma rojo parpadea.



¡NOTA!

En el caso de un almacenamiento de alarma intermedio programado, el intervalo de activación es mayor.

5.5

Reparación

Los módulos/dispositivos defectuosos serán sustituidos en su totalidad.

5.6

Desecho



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

Película de embalaje de los detectores de incendios con sensor C:

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

5.7

Documentación adicional

La información actual de cada producto, así como las instrucciones de instalación suministradas con el dispositivo, están disponibles para su descarga como archivo PDF en: www.boschsecurity.com\emea\fire.

6 Datos técnicos

6.1 Detector y bisel

Tipo de detector	FAP-OC 520 / FAP-OC 520-P	FAP-O 520 / FAP-O 520-P
Principio de detección	Medición combinada de gas de combustión y luz de dispersión	Medición de dispersión de luz
Características especiales	<ul style="list-style-type: none"> - Detección de contaminación - Compensación de la tendencia en la unidad de medida óptica y de gas 	<ul style="list-style-type: none"> - Detección de contaminación - Compensación de la tendencia en la unidad óptica
Asignación de direcciones	Configuración manual o automática de direcciones mediante interruptores giratorios	
Tensión de funcionamiento	De 15 a 33 V CC	
Consumo de corriente	3,25 mA	
Indicador individual	LED bicolor: rojo/verde	
Salida de alarma	Por datos mediante línea con señal de dos cables	
Salida del indicador	Colector abierto que conmuta 0 V sobre 1,5 kilohmios, máx. 15 mA	
Sensibilidad de respuesta:		
- Unidad O	< 0,36 dB/m (EN 54-7)	< 0,18 dB/m (EN 54-7)
- Unidad de gas	en rango ppm	-
Zona máxima de control	120 m ² (tenga en cuenta las directivas locales)	
Altura máxima de instalación	16 m (tenga en cuenta las directivas locales)	
Altura mínima de instalación	Fuera del alcance de los brazos	
Distancia mínima respecto a lámparas	50 cm	
Velocidad de aire permitida	20 m/s	
Temperatura de funcionamiento permitida	De - 10 °C a + 50 °C	De -20 °C a +65 °C
Humedad relativa permitida	< 95 % (sin condensación)	
Clase de protección según IEC 60529	IP 33	IP 53
Dimensiones:		
- Detector sin bisel	Ø 113 mm x 55 mm (sin base)/Ø 113 x 70 mm (con base)	
- Detector con bisel	Ø 150 mm x 55 mm (sin base)/Ø 150 x 70 mm (con base)	
Material de la carcasa	Policarbonato	
Color de la carcasa del detector	Blanco (RAL 9003)	

Tipo de detector	FAP-OC 520 / FAP-OC 520-P	FAP-O 520 / FAP-O 520-P
Color del panel frontal del detector:		
- Variante blanca	Blanco, mate	
- Variante transparente (-P)	Transparente/plateado (RAL 7001)	
Peso (sin/con embalaje):		
- Detector	Aprox. 180 g/370 g	Aprox. 170 g/360 g
- Bisel FAA-500-TR(-P)	Aprox. 30 g/60 g	

6.2 Base del detector

Tipo de base	FAA-500	FAA-500-R (con relé)
Nota especial	-	Sólo para la conexión a FPA-5000
Conexiones	Bornes para: <ul style="list-style-type: none"> - Fuente de alimentación (0 V, +V) - LSN (entrada/salida a, entrada b, salida b) - Punto C - Malla 	Bornes para: <ul style="list-style-type: none"> - Fuente de alimentación (0 V, +V) - LSN (entrada/salida a, entrada b, salida b) - Punto C - Malla - Relé (NO, NC, COM)
Consumo de corriente	-	0,2 mA
Capacidad de carga del contacto de relé	-	1 A, 30 V CC
Sección transversal de cable	0,3 mm ² - 3,3 mm ² (22 AWG - 12 AWG)	
Material y color	Policarbonato, blanco (RAL 9003)	
Dimensiones (Ø x Al.)	145,6 x 63,5 mm	
Peso (sin/con embalaje)	Aprox. 200 g/280 g	Aprox. 210 g/290 g

6.3 Cajas de montaje

Caja posterior para montaje en el techo FAA-500-BB	
Dimensiones de montaje:	
- Espesor del falso techo	Máx. 32 mm
- Orificio necesario	Ø 130 mm (tolerancia de -1 mm a +5 mm)
- Altura de la instalación	11 cm
Diámetro de cable máximo	1,4 cm
Material y color	Polipropileno/blanco
Dimensiones (Ø x Al.)	140 x 104 mm
Peso (sin/con embalaje)	Aprox. 100 g/200 g

Carcasa para techos de hormigón FAA-500-CB	
Material y color	Plástico/poliestireno Gris/verde
Dimensiones (Ø x Al.)	226 x 226 x 150 mm
Peso	Aprox. 345 g

Caja para montaje en superficie con sellado anti-humedad FAA-500-SB-H	
Carcasa (caja posterior/sellado):	
- Material	Policarbonato (PC-FR)/TPE
- Color	Blanco/transparente
Entradas de cable	- 2 x Ø 20 mm (pretaladradas) para prensaestopas de 13,5 mm - 2 x Ø 25 mm (pretaladradas)
Dimensiones (Ø x Al.)	150 x 82 mm
Peso	Aprox. 225 g

6.4

Indicaciones paralelas de detector

FAA-420-RI	
Tensión de funcionamiento	De 5 a 30 V CC
Consumo máximo de corriente	20 mA
Medio de indicación	2 LED
Sección del cable permitida	De 0,6 mm a 2 mm
Dimensiones	84 x 84 x 35 mm
Peso	45 g
Clase de protección según IEC 60529	IP 40

MPA		
Tensión de funcionamiento	De 9 V CC a 30 V CC	
Consumo de corriente de indicaciones	Terminal 2	2 mA aprox.
	Terminal 3	Limitado a 13 mA aproximadamente
	Terminal 4	Limitado a 20 mA como máximo*
Medio de indicación	1 LED mediante una guía de luz	
Sección del cable permitida	De 0,6 a 0,8 mm	
Dimensiones	85 x 85 x 50 mm	
Peso	65 g	
Clase de protección según IEC 60529	IP 40	
* Si no se cumple, puede provocar un funcionamiento anómalo y dañar el LED. En el caso de detectores BOSCH, la limitación se realiza mediante una resistencia interna.		

A Apéndice

A.1 Abreviaturas

a.P.	auf Putz (montado en superficie)
ABS	Acrilonitrilo butadieno estireno
DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik (Instituto alemán de tecnología de la construcción)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V. (Instituto alemán de estandarización)
EN	Europäische Norm (Norma europea)
FAA	Fire Analog Accessory (Accesorio analógico de incendios)
FACP	Fire Alarm Control Panel (Panel de control de alarma de incendios)
FAP	Fire Analog Photoelectric (Sistema fotoeléctrico analógico contra incendios)
FCA	Fire Conventional Accessory (Accesorio convencional de incendios)
FCP	Fire Conventional Photoelectric (Sistema fotoeléctrico convencional contra incendios)
GLT	Gleichstromlinientechnik (Tecnología convencional)
LED	Light Emitting Diode (Diodo electroluminiscente)
LSN	Lokal SecurityNetwork (Red de seguridad local)
NVU	Netz-Verarbeitungsumsetzer (Convertidor de procesamiento de red)
O	Óptico (humo)
OC	Óptico (humo), químico (gas)
PC	Policarbonato
PI	Product information (Información del producto)
PP	Polipropileno
u.P.	unter Putz (montaje empotrado)
UEZ	Universelle Europazentrale (Central de incendios europea universal)
UGM	Universelle Gefahrenmeldezentrale (Sistema de detección de peligros)
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (Asociación de Ingenieros Eléctricos Alemanes)
VdS	VdS Schadenverhütung GmbH (nombre de compañía)

A.2 Listado de códigos

A.2.1 Detector y bisel

Descripción	ID del producto
Detector de incendios óptico LSN improved FAP-O 520, blanco	F.01U.510.149
Detector de incendios multisensor LSN improved FAP-OC 520, óptico/químico, blanco	F.01U.510.151
Detector de incendios multisensor LSN improved FAP-O 520, transparente con anillos de colores	F.01U.510.161
Detector de incendios multisensor LSN improved FAP-OC 520, óptico/químico, transparente con anillos de colores	F.01U.510.162

Descripción	ID del producto
Bisel FAA-500-TR-W, blanco, para los detectores FAP-O 520 y FAP-OC 520	4.998.151.295
Bisel FAA-500-TR-P, transparente con anillos de colores para los detectores FAP-O 520-P y FAP-OC 520-P	4.998.151.296

Anillos de colores para FAP-O 520-P, FAP-OC 520-P y FAA-500-TR-P:	
Color	RAL
beis	1001
amarillo azufre	1016
naranja rojizo	2001
naranja fluorescente	2007
violeta érica	4003
azul tráfico	5005
azul cielo	5015
verde turquesa	6016
lima	6018
verde claro	6027
gris tráfico	7004
gris basalto	7012
marrón tierra	8003
caoba	8011
blanco	9003
negro grafito	9011



A.2.2

Bases de detector/Accesorios

Descripción	US*	ID del producto
Base de detector LSN FAA-500	P	4.998.151.297
Base de detector LSN con relé FAA-500-R (sólo para la conexión a FPA-5000)	P	4.998.151.299

A.2.3

Cajas de montaje

Descripción	US*	ID del producto
Caja posterior para montaje en el techo FAA-500-BB	P	4.998.151.302
Carcasa para techos de hormigón FAA-500-CB	P	F.01U.508.713
Caja posterior para montaje en superficie con sellado anti-humedad FAA-500-SB-H	P	F.01U.510.166

A.2.4**Accesorios de mantenimiento/hardware**

Descripción	US*	ID del producto
Dispositivo de intercambio para detectores Serie 500 y 520 FAA-500-RTL	P	F.01U.508.720
Adaptador de prueba con imán para detectores Serie 500 y 520 FAA-500-TTL	P	F.01U.508.725
Dispositivo de prueba para detectores de incendios ópticos	P	4.998.112.071
Gas de comprobación de CO (pulverizador) para detectores con sensores de CO (1 UE = 12 piezas) para uso en dispositivos de prueba de detectores de incendios ópticos	UE	4.998.142.221
Pértiga telescópica (de 1 m a 3,38 m) de fibra de vidrio, ampliable con 3 pértigas de extensión como máximo	P	4.998.112.069
Pértiga de extensión de fibra de vidrio (1 m)	P	4.998.112.070
Bolsa de transporte para los dispositivos de prueba y accesorios	P	4.998.112.073
Indicación paralela de detector MPA conforme a DIN 14 623 (con aprobación VdS)	P	2.799.330.669
Indicador remoto FAA-420-RI conforme a DIN 14 623	P	F.01U.522.590

* US = unidad de suministro, P = piezas, UE = unidad de embalaje

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2011