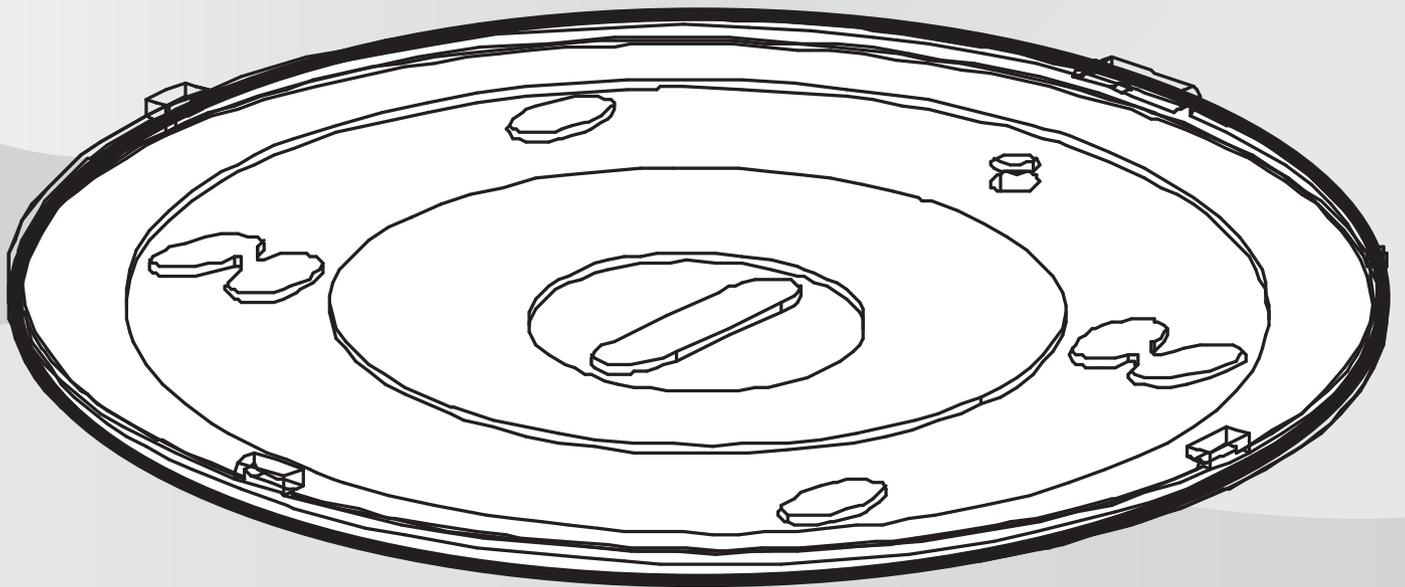




**BOSCH**

## **Detectores automáticos de incêndio, LSN improved version**

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



pt

Guia de instruções



# Índice

<b>1</b>	<b>Descrição do Produto</b>	<b>4</b>
1.1	Características de desempenho	6
1.2	Descrição do sistema	7
1.3	Configuração do detector	7
1.4	Descrição das funções do sensor	8
1.5	LED de operação	8
<b>2</b>	<b>Notas de planeamento</b>	<b>10</b>
2.1	Notas gerais	10
2.2	Topologias de rede para a LSN Improved	10
<b>3</b>	<b>Instalação</b>	<b>12</b>
3.1	Caixa de embutir, para tecto	12
3.2	Base para detectores/Base para detectores com relé	13
3.3	Alocação de endereços	16
3.4	Detector e aro envolvente	17
3.5	Caixa de embutir para tectos de betão	18
3.6	Caixa de montagem saliente	19
3.7	Indicador remoto	19
<b>4</b>	<b>Programação</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Manutenção e assistência técnica</b>	<b>25</b>
5.1	Indicações para a inspecção	26
5.2	Notas gerais para o teste dos detectores	26
5.3	Procedimento de inspecção para FAP-OC 520	27
5.3.1	1. Alternativa	27
5.3.2	2. Alternativa	27
5.4	Procedimento de inspecção para FAP-O 520	28
5.4.1	1. Alternativa	28
5.4.2	2. Alternativa	28
5.5	Reparação	29
5.6	Eliminação	29
<b>6</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>30</b>
6.1	Detector e aro envolvente	30
6.2	Base para detectores	31
6.3	Caixas de montagem	31
6.4	Indicador remoto	32
<b>7</b>	<b>Apêndice</b>	<b>34</b>
7.1	Abreviaturas	34
7.2	Vista geral da encomenda	34
7.2.1	Detector e aro envolvente	34
7.2.2	Bases para detetores/Indicadores remotos (sinalizadores)	35
7.2.3	Caixas de montagem	36
7.2.4	Ferramentas/acessórios de assistência técnica	36

# 1 Descrição do Produto



**Figura 1.1: Detetor de incêndio da série 520**

Os detetores de incêndio da série 520 combinam os pontos fortes da tecnologia de LSN melhorado com as vantagens estéticas da montagem embutida e a possibilidade de escolha da cor. Os detetores podem ser ligados a qualquer painel de incêndio LSNi. Também podem ser ligados a todos os painéis de incêndio LSN clássicos.

Os detetores com aro envolvente associado estão disponíveis nas versões branco e transparente com anéis coloridos. A utilização dos anéis coloridos permite uma aplicação perfeita em vários tipos de ambientes.

O design sem labirinto ótico e a superfície lisa e fácil de limpar também tornam os detetores adequados para áreas com muito pó.

O design de baixo perfil com montagem embutida permite a utilização dos detetores mesmo em áreas que não podem apresentar saliências.

Graças à disposição geométrica dos dois sistemas de sensores óticos separados, os detetores não são sensíveis a interferências, como as que podem ser causadas por insetos. O volume de luz difusa analisada pelos sensores encontra-se no espaço livre situado a alguns centímetros abaixo do teto.

O nível de contaminação é medido constantemente. A contaminação da superfície do detetor origina um ajuste ativo do limiar (compensação de desvio) e uma indicação de falha no painel no caso de uma contaminação mais acentuada.

O detetor está disponível como detetor de incêndio de luz difusa ou como um detetor multissensor com um sensor químico adicional.

A combinação de detetor de luz difusa e sensor químico permite avaliar os sinais recorrendo a métodos modernos de processamento de sinais. O resultado é uma elevada imunidade a falsos alarmes, bem como a possibilidade de aplicar estes detetores em ambientes em que não é possível utilizar apenas detetores de fumo de luz difusa.

O interruptor rotativo integrado permite uma alocação de endereços automática ou manual. Os detetores FAP-520 podem ser ligados diretamente à rede de segurança local (LSN).

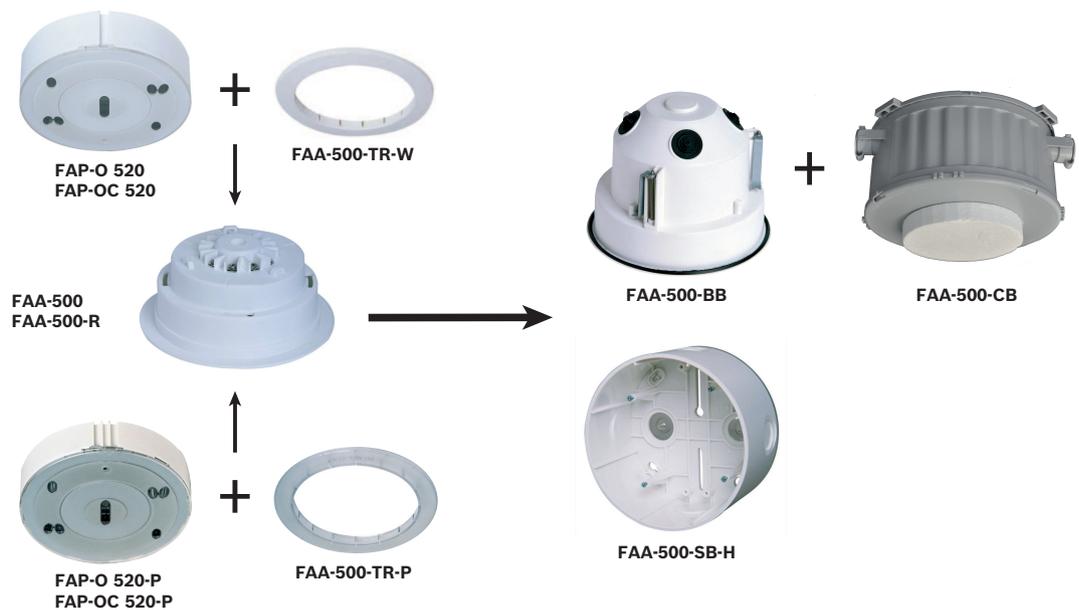
## **Acessórios**

Normalmente, os detetores da série 520 são montados embutidos em tetos falsos. O detetor e a base estão instalados numa caixa resistente de embutir no teto. Adicionalmente, pode ser utilizada uma caixa para a montagem em tetos de betão.

Para aplicações especiais, onde a montagem embutida no teto não seja possível, está disponível uma caixa de montagem saliente. Estas são usadas como alternativa à caixa de embutir no teto. A caixa de montagem saliente com selagem para espaços húmidos também permite usar o detetor em ambientes húmidos. Para aplicações especiais, como o controlo de uma porta de emergência de acordo com DIBt, as variantes de base estão disponíveis com relé. Todas as bases têm um redutor de tensão para cabos. Os terminais de ligação são de acesso fácil. Podem ser usados cabos com uma secção transversal máxima de 3,3 mm<sup>2</sup>. Um conceito inovador de bloqueio do módulo do detetor que aplica o princípio de encaixe/desencaixe para simplificar e agilizar ao máximo a inserção e desmontagem para substituição do detetor do tipo "click and lock".

Está disponível um acessório de assistência técnica especial de fácil utilização para o teste e a desmontagem para substituição do detetor.

**Vista geral dos detetores e acessórios da série 520**



**Figura 1.2: Detetores e acessórios da série 520**

**Detetores com LSN melhorado:**

- FAP-O 520            Detetor ótico de incêndio com LSN melhorado, branco
- FAP-O 520-P        Detetor ótico de incêndio com LSN melhorado, transparente com anéis coloridos
- FAP-OC 520        Detetor de incêndio multissensor com LSN melhorado, ótico/químico, branco
- FAP-OC 520-P     Detetor de incêndio multissensor com LSN melhorado, ótico/químico, transparente com anéis coloridos
- FAA-500-TR-W     Aro envolvente branco para detetores das séries 500 e 520
- FAA-500-TR-P     Aro envolvente transparente com anéis coloridos para detetores das séries 500 e 520

**Bases para detetores LSN:**

- FAA-500            Base para detetores LSN
- FAA-500-R        Base para detetor LSN com relé\*

\* apenas para ligação ao painel de incêndio modular FPA-5000

**Caixas de montagem:**

- FAA-500-BB Caixa de embutir no teto
- FAA-500-CB Caixa de embutir para tetos de betão
- FAA-500-SB-H Caixa de montagem saliente com selagem para espaços húmidos

**Acessórios de assistência técnica:**

- FAA-500-RTL Dispositivo de desmontagem de detetores das séries 500 e 520
- FAA-500-TTL Adaptador de teste com íman para detetores das séries 500 e 520

## 1.1

### Características de desempenho

- Cumpre as mais elevadas exigências estéticas graças à montagem embutida e ao leque de cores opcionais.
- A superfície do detetor é lisa e fácil de limpar.
- Rapidez e facilidade de instalação e a desmontagem para substituição do detetor graças ao mecanismo de bloqueio inovador (princípio "click and lock").
- LED bicolor bem visível para indicar alarmes, falhas e o modo de teste.
- Automonitorização dos sensores com indicação no painel de incêndio:
  - Indicação de falha após a falha da eletrónica de avaliação ou de um dos LEDs do sensor ótico
  - Indicação de contaminação de três fases (o valor analógico pode ser lido quando em funcionamento)
  - Indicação de falha em caso de elevada contaminação (em vez de falso alarme)
  - Indicação de falha em caso de falha do sensor de CO (para FAP-OC 520)
- Graças aos isoladores integrados, o loop LSN continuará a funcionar em caso de interrupção na cablagem ou de curto-circuito de um detetor
- Ajuste ativo do limiar (compensação de desvio) se o sensor ótico ficar contaminado.
- Ajuste ativo do limiar (compensação de desvio) do sensor químico.
- Aumento da deteção e da imunidade a falsos alarmes graças à avaliação do comportamento temporal dos incêndios e das variáveis de perturbação.
- Sensibilidade programável, ou seja, pode ser ajustada à área de operação
- Estruturas de rede flexíveis, incluindo ramais em T sem elementos adicionais
- Alocação de endereço automática ou manual com ou sem autodeteção através dos interruptores rotativos integrados
- Identificação individual de detetores no painel de incêndio em caso de alarme
- É indicado um pré-alarme quando são alcançados 50% do limiar de alarme (indicador na base de dados de eventos do painel de incêndio)
- O número de série, o nível de contaminação, as horas de funcionamento e os valores analógicos atuais podem ser lidos em cada detetor configurado.
- É possível ativar um indicador de alarme de detetor externo (não para bases de relé)
- Possibilidade de ativação de dispositivos externos pela base de relé
- Terminais de ligação de fácil acesso
- Acessórios de assistência técnica para testar e desmontar detetores para substituição de forma fácil e cómoda.
- Se for utilizado o adaptador de teste FAA-500-TTL, um interruptor reed integrado comutará automaticamente o detetor para o modo de teste

- Pode ser ligado aos painéis de incêndio LSN FPA-1200, FPA-5000, BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020 e a outros painéis de incêndio ou respetivos módulos recetores com condições de ligação idênticas.
- Certificação EN54-7 e EN54-17

## 1.2 Descrição do sistema

Todos os detectores da série 520 estão equipados com dois sensores ópticos e um sensor de contaminação. O detector multi-sensor FAP-OC 520 contém um sensor químico como canal de detecção adicional.

A sensibilidade de resposta do detector pode ser programada com o software de programação através da rede LSN. Os sinais de todos os sensores são analisados continuamente pelo processador interno de avaliação de sinais e estão interligados.

Ao ligar os sensores ópticos ao sensor químico, o detector óptico/químico pode também ser utilizado em locais onde o trabalho desenvolvido origine pequenas quantidades de fumo, vapor ou pó. O alarme apenas será disparado automaticamente se a combinação do sinal corresponder ao diagrama característico do local de instalação seleccionado durante a configuração.

## 1.3 Configuração do detector

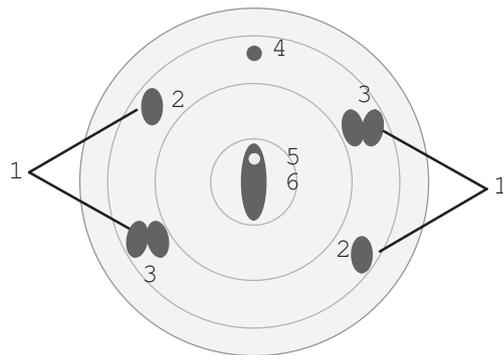


Figura 1.3: Painel frontal do detector com sensores

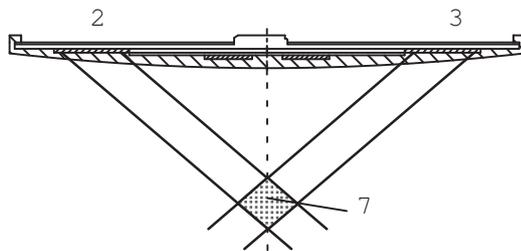


Figura 1.4: Vista lateral da tampa do detector

Posição	Descrição	Posição	Descrição
1	Sensor óptico	5	LED bicolor: vermelho = alarme verde = modo de teste/perturbação
2	Receptor (fotodíodos)	6	Sensor de contaminação
3	Emissor (LEDs)	7	Área de medição
4	Sensor óptico/químico (somente para variantes OC)		

## 1.4 Descrição das funções do sensor

### Sensor ótico (sensor de fumo)

O sensor ótico (consulte *Configuração do detector, página 7 (1)*) funciona de acordo com o princípio de luz difusa.

Os LEDs (consulte *Configuração do detector, página 7 (3)*) transmitem luz num dado ângulo para a área de medição (consulte *Configuração do detector, página 7 (7)*). Em caso de incêndio, a luz é dispersa pelas partículas de fumo, chegando aos fotodíodos (2) (consulte *Configuração do detector, página 7 (2)*) que transformam a quantidade de luz num sinal elétrico proporcional.

Os efeitos da luz diurna e de fontes de iluminação comerciais são filtrados por um filtro ótico de luz diurna e por um processo de filtragem eletrónica e de retificação de fase síncrona (estabilidade de luz ambiente: teste de ofuscamento EN 54-7).

Os vários díodos eletroluminescentes e fotodíodos do detetor são ativados individualmente. Consequentemente, são produzidas combinações de sinais independentes umas das outras e ideais para a deteção de fumo, permitindo distinguir entre fumo e agentes perturbadores (insetos, objetos). Adicionalmente, são avaliadas as características temporais e a correlação dos sinais do sensor ótico para a deteção de incêndios ou interferências.

Além disso, a verificação de plausibilidade dos diferentes sinais permite detetar erros na eletrónica de avaliação e nos LEDs.

### Sensor químico (sensor químico de CO)

O sensor químico (consulte *Configuração do detector, página 7 (4)*, apenas para FAP-OC 520(-P)) deteta principalmente o monóxido de carbono (CO) produzido por um incêndio, mas também deteta hidrogénio (H) e monóxido de azoto (NO).

O princípio básico de medição é a oxidação por CO num eletrodo e a corrente mensurável gerada. O valor do sinal do sensor é proporcional à concentração de gás. O sensor químico fornece informação adicional para suprimir de forma fiável as variáveis de perturbação.

O sensor de CO é monitorizado pela supervisão da capacidade interna. Se a capacidade se situar fora do limite permitido, surge um sinal de falha no painel de incêndio. Neste caso, o detetor continua a funcionar apenas como detetor de fumo de luz difusa.

### Sensor de contaminação

O nível de contaminação da superfície do detetor é medido e analisado continuamente pelo sensor de contaminação (consulte *Configuração do detector, página 7 (6)*). Uma indicação de contaminação de três fases pode ser lida quando em funcionamento (consulte *Manutenção e assistência técnica, página 25*).

## 1.5 LED de operação

O LED bicolor do detetor indica os estados de operação e de alarme.

Durante todo o ciclo de vida, os sensores são automonitorizados e a sensibilidade é autoajustada de acordo com o limiar programado. Se o detetor estiver muito contaminado, é enviada uma mensagem para o painel de incêndio.

Em caso de alarme, o LED pisca a vermelho. Se fizer o reset do alarme através do painel de incêndio e se a origem do alarme tiver sido eliminada, o detetor será novamente definido para o estado de repouso.

LED de operação	
Estado	LED
Repouso	off

<b>LED de operação</b>	
Alarme	vermelho, a piscar
Falha	off
Modo de teste	verde, pisca uma vez por segundo

## 2 Notas de planeamento

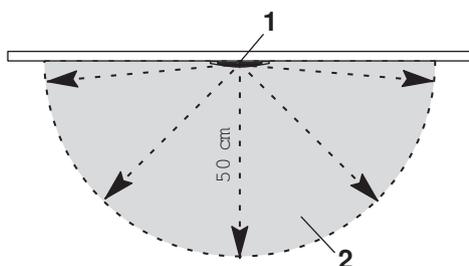
### 2.1 Notas gerais



#### Informação!

Os detetores da série 520 apenas estão homologados para uso no interior! Os detetores têm de ser instalados exclusivamente sobre as bases da série FAA-500 disponibilizadas para esse efeito. A base para detetores, por sua vez, tem de ser instalada numa caixa de embutir no teto FAA-500-BB ou numa caixa de montagem saliente FAA-500-SB-H.

- As normas e diretivas específicas do país têm de ser observadas durante a fase de planeamento.
- À semelhança do que sucede com o FAP-O 520, o detetor FAP-OC 520 foi concebido de acordo com as diretivas respeitantes a detetores óticos (consulte as normas EN 54 e VDS 2095).
- É necessário deixar um espaço hemisférico **(1)** livre com um raio de 50 cm sob o detetor **(2)**.  
É preciso tomar as precauções necessárias para impedir o acesso de pessoas, animais de grande porte, plantas, portas abertas ou outros objetos a esta área, e assegurar que nenhuma parte da superfície do detetor fique tapada.



**Figura 2.1: Raio**

- O detetor apenas poderá ser instalado numa posição fora do alcance de um braço. Altura mínima de instalação recomendada pela BOSCH: 2,70 m.
- Os detetores da série 520 não podem ser instalados em divisões onde sejam transmitidos dados através de luz infravermelha de elevada intensidade (p. ex., divisões com sistemas IR para intérpretes).
- Os detetores têm de ser instalados de forma a não estarem expostos a qualquer luz solar direta.
- É necessário guardar uma distância mínima de 50 cm em relação a fontes de luz. Os detetores não poderão ser instalados dentro da área do cone de luz das fontes de luz.
- Por predefinição, as bases estão equipadas com uma mola para montagem do detetor em tetos de betão e madeira. Esta mola pode ser identificada pela marca azul. Para montar o detetor em tetos falsos, pode utilizar a mola mais flexível adicional identificável pela marca amarela e incluída na embalagem. (Tenha em atenção que esta aplicação não está em conformidade com a EN54-7).
- Velocidade máxima do ar permitida: 20 m/s.

### 2.2 Topologias de rede para a LSN Improved

Numa versão melhorada de rede de segurança local (LSN melhorado), os detetores podem ser configurados como um loop, um ramal ou ramal em T ou em qualquer estrutura mista em loop ou ramal em T. Contudo, é importante ter em atenção que não é possível criar estruturas de malha.

O LSN melhorado permite ramais em T em ramais ou loops e qualquer número de nós, ramos por nó e elementos por ramo desde que o número máximo de elementos não exceda os 254. As ligações podem ser posicionadas em qualquer ponto ao longo da linha LSN.



**Informação!**

O projeto deverá ter em conta a corrente total previsível e a resistência da linha para garantir que cada detetor possui uma tensão de serviço de, pelo menos, 15 V CC. A partir do momento em que um dispositivo LSN clássico estiver num loop ou ramal, apenas é permitido utilizar estruturas em loop ou de ramal. Neste caso, não é possível utilizar ramais em T.

<p>1: Loop</p>	<p>2: 1 ou 2 ramais</p>	<p>3: ramal em T</p>
<p>4: 1 ou 2 ramais e ramais em T mistos</p>	<p>5: Loop e ramais mistos com ramais em T</p>	

**Tab. 2.1:** Estruturas possíveis em LSN

Ao configurar os detetores, é essencial assegurar-se de que não são criadas quaisquer estruturas de malha.

<p>Estruturas de malha numa estrutura em ramal</p>	<p>Estruturas de malha numa estrutura em loop</p>

**Tab. 2.2:** Estruturas de rede inutilizáveis

## 3 Instalação



### Informação!

Os detetores da série 520 só podem ser instalados com uma base para detetores FAA-500 em conjunto com uma caixa de embutir no teto FAA-500-BB ou com uma caixa de montagem saliente FAA-500-SB-H.



### Informação!

Por predefinição, as bases estão equipadas com uma mola para montagem do detetor em tetos de betão e madeira. Esta mola pode ser identificada pela marca azul. Para montar o detetor em tetos falsos, pode utilizar a mola mais flexível fornecida adicionalmente na embalagem (marca amarela). Neste tipo de utilização, o detetor não deverá ser sujeito a vibrações fortes (> 350 m/s). Caso contrário, e em conformidade com a norma EN 54-7, a resistência ao choque não será assegurada.

### 3.1 Caixa de embutir, para tecto



**Figura 3.1: Caixa de embutir no teto**

A caixa de embutir no teto (consulte a figura) é feita de polipropileno branco.

Contém quatro buçins com bordas de borracha Polyflam que ficam bem apertadas e são adequados para cabos com um diâmetro máximo de 1,4 cm.

Quando utilizado com uma base, aprox. 30 cm do comprimento do cabo pode ser guardado na área superior da caixa de embutir no teto.



### Informação!

O teto falso pode ter uma espessura máxima de 32 mm.

Acima do teto falso, é necessária uma altura livre de, pelo menos, 11 cm.

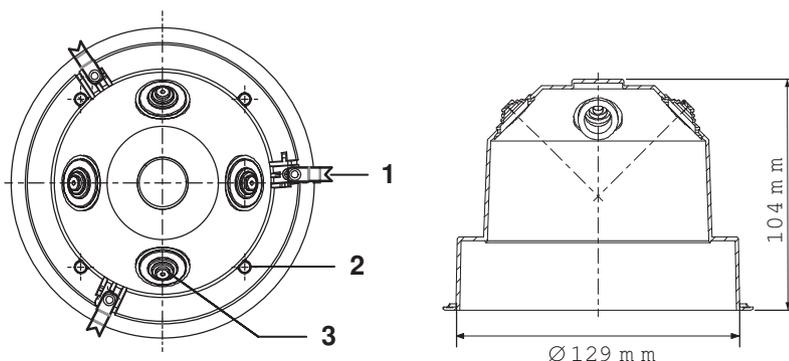
- ▶ Faça um furo com um diâmetro de 130 mm (tolerância de -1 mm a +5 mm) no teto falso.



### Informação!

Poderá obter uma serra craneana com Ø 133 mm da:

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](http://www.wittmann-komet.de)



**Figura 3.2: Vista de cima e vista lateral da caixa de embutir no teto FAA-500-BB**

Posição	Descrição	Posição	Descrição
1	Suporte	3	Bucim
2	Parafusos para apertar a base		

1. Puxe o cabo por um dos buçins **(3)**. Uma braçadeira para cabo à volta do revestimento do cabo fixa o mesmo, evitando que seja retirado acidentalmente.
2. Insira a caixa de embutir no teto por baixo do teto falso.
3. Uma marca triangular **(M)** é impressa no rebordo exterior da caixa de embutir no teto. Rode as caixas de embutir no teto, de forma a que todos as marcas fiquem alinhadas. Desta forma, as janelas compridas centrais dos detetores ficam posteriormente alinhadas, proporcionando um efeito visual geral harmonioso.
4. Aperte os suportes **(1)**.



**Informação!**

Recomenda-se que não seja utilizada uma aparafusadora sem fios para os painéis de teto falso flexíveis mais comuns.

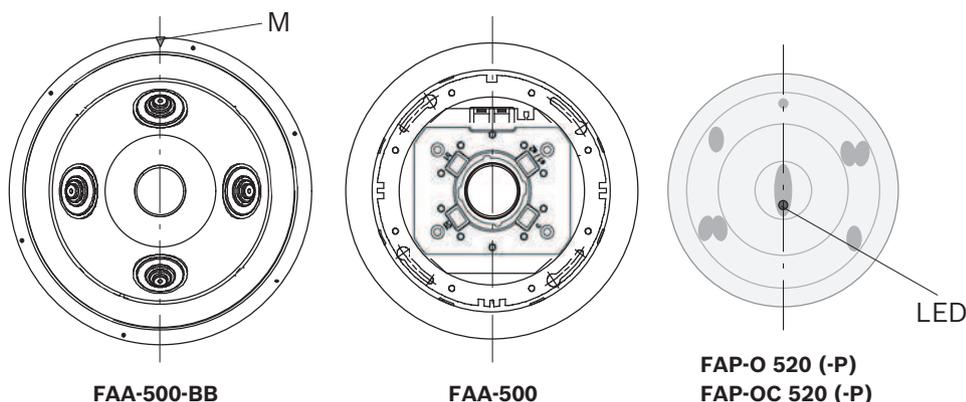


Figura 3.3: Alinhamento da caixa de embutir no teto, da base e do detetor

**3.2**

**Base para detectores/Base para detectores com relé**

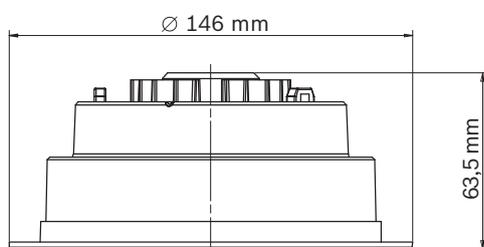


Figura 3.4: Vista lateral da base

As caixas da base (consulte a figura) são feitas de policarbonato branco.

Os terminais de parafuso (para cabos com uma secção transversal de 0,3 mm<sup>2</sup> a 3,3 mm<sup>2</sup>) garantem uma ligação elétrica segura através dos contactos de aperto quando o detetor é montado. As bases são fornecidas com três pontos de montagem para braçadeiras para cabos. Estas podem ser usadas para fixar a base durante a instalação dos cabos.



**Informação!**

As bases do detetor com relé (FAA-500-R) só podem ser utilizadas em combinação com o painel de incêndio modular das séries 1200 e 5000. Onde forem utilizadas bases de relé, não será possível ligar um indicador de alarme de detetor externo.

**Ligação da base**

Faça as ligações da base LSN de acordo com a legendagem no anel exterior (3).

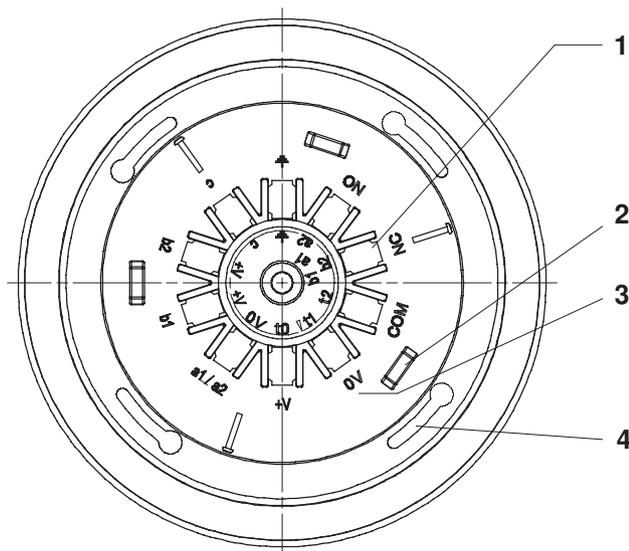


Figura 3.5: Vista de cima da base

Posição	Descrição	Posição	Descrição
1	Terminais de ligação	3	Legendagem das ligações LSN
2	Montagem para braçadeiras para cabos	4	Ranhura de fixação

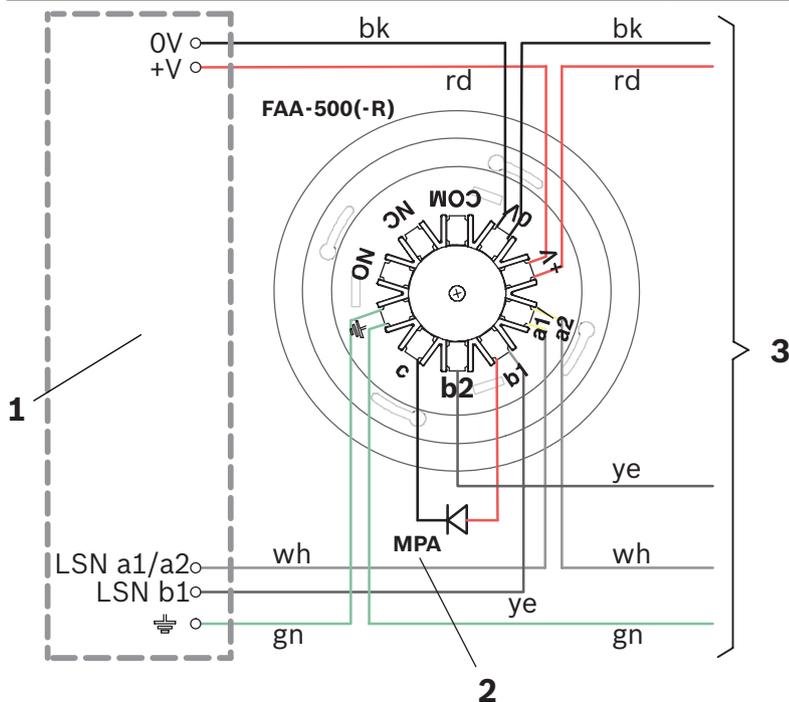


Figura 3.6: Ligação das bases

Posição	Descrição	Posição	Descrição
1	Painel de incêndio	3	Detetor seguinte

Posição	Descrição	Posição	Descrição
2	Indicador remoto (opcional), não para bases de relé		

Ligação	Terminal	Fio
Tensão - *	0V	preto (bk)
Tensão + *	+V	vermelho (rd)
LSN entrada/saída a	a1/a2	branco (wh)
LSN entrada b	b1	amarelo (ye)
LSN saída b	b2	amarelo (ye)
Saída do indicador remoto	c	
Blindagem		[verde (gn)]
Saídas de relé** (apenas FAA-500-R)	NO	
	NC	
	COM	
* Terminais para ligar a tensão de alimentação em loop para outros elementos LSN		
**Para a capacidade de comutação, consulte <i>Base para detectores, página 31</i>		

A base é apertada com quatro parafusos na caixa de embutir no teto. A base pode ser rodada nas ranhuras longas num ângulo de 20° para permitir um alinhamento preciso.

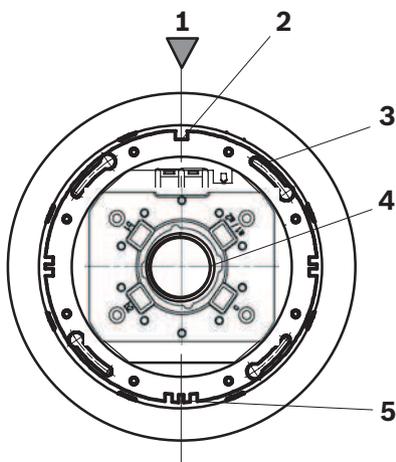


Figura 3.7: Colocar a base na caixa de embutir no teto

Posição	Descrição	Posição	Descrição
1	Alinhamento das marcas na caixa de embutir no teto	4	Mola
2	Ranhura de orientação única	5	Ranhura de orientação tripla
3	Ranhura longa para apertar a base		

1. Insira a base na caixa de embutir no teto de forma a que as marcas na caixa **(1)** coincidam com a ranhura de orientação única na base **(2)**.

2. Rode a base até que os parafusos de fixação fiquem aproximadamente no centro das ranhuras longas **(3)**.
3. Ajuste as bases à volta desta posição até ficarem alinhadas.
4. Aperte os quatro parafusos.

### 3.3

#### Alocação de endereços

O endereço do detector é alocado por meio de três interruptores rotativos localizados na parte posterior do dispositivo.

Use uma aparafusadora de ponta chata para alterar a posição de cada um dos interruptores. Ouvem-se estalidos à medida que se rodam os interruptores.

Todos os detectores fornecidos pela fábrica estão definidos em 0 0 0.

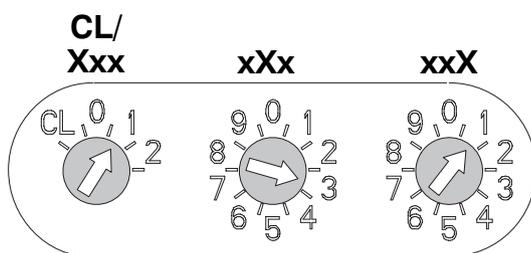


Figura 3.8: Interruptores rotativos

Posição	Descrição	Posição	Descrição
CL	Modo LSN classic	xXx	Dezenas
Xxx	Centenas	xxX	Unidades

Quando os detectores são ligados a painéis de incêndio LSN BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN ou UGM 2020, todos os detectores têm de ter o endereço CL 0 0.

Quando os detectores são ligados ao painel modular de alarme de incêndio FPA1200/ FPA-5000, a alocação de endereço é efectuada automaticamente ou manualmente.

No caso de uma alocação manual todos os detectores do mesmo loop, ramal ou ramal em T têm de ter um endereço entre 001 e 254. Não são permitidos endereços entre 255 e 299. Estes dão origem a uma mensagem de erro no painel de incêndio.

Para alocar os endereços de forma automática pelo painel de incêndio, todos os detectores têm de ter o endereço 0 0 0.

Address (Endereço)	Modo de funcionamento	Painel de incêndio
CL 0 0	Loop/ramal em modo LSN clássico	BZ 500 LSN UEZ 2000 LSN UGM 2020 FPA 1200 FPA 5000
0 0 1 - 2 5 4	Loop/ramal/ramal em T (Tee Off) em modo LSN versão melhorada com endereçamento manual	FPA 1200 FPA 5000
0 0 0	Loop/ramal em modo LSN versão melhorada com endereçamento automático (não é possível o ramal em T (Tee Off))	FPA 1200 FPA 5000

### 3.4 Detector e aro envolvente



#### Informação!

A embalagem dos detecutores com sensor químico é feita de película laminada de PE-ALU resistente a rasgões e deve ser aberta com cuidado.

Não retire a película de protecção enquanto o detector não estiver pronto a ser instalado.

#### Inserir os anéis coloridos



#### Informação!

Não troque as placas frontais do detector.

O sensor de contaminação é calibrado individualmente para cada detector e respetiva placa frontal.

Se trocar as placas frontais, poderá originar a apresentação de valores de contaminação errados.

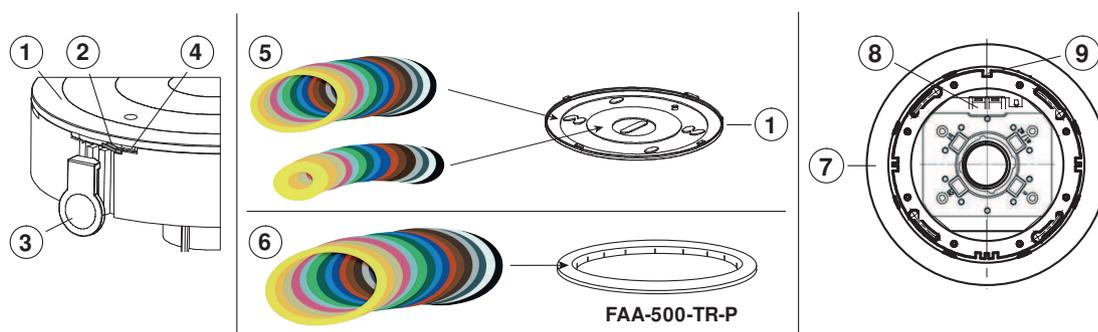


Figura 3.9: Inserir os anéis coloridos, o detector e os aros envolventes

1. O painel frontal do detector **(1)** é fixado com um pequeno gancho de encaixe rápido **(2)** na ranhura tripla lateral. Insira a chave de abertura fornecida **(3)** na ranhura acima do gancho de encaixe rápido **(4)**, aperte a chave de abertura com o polegar e rode o painel frontal no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio.
2. Os anéis coloridos pretendidos do conjunto fornecido **(5)** são dispostos no painel frontal **(1)** e o detector é colocado por cima. O painel frontal só encaixa numa posição.
3. Rode o painel frontal no sentido dos ponteiros do relógio até encaixar. A janela do sensor tem de permanecer desobstruída.
4. Insira o anel colorido pretendido no aro envolvente FAA-500-TR-P **(6)**.

#### Montar o detector e o aro envolvente



#### Informação!

Recomenda-se a utilização do dispositivo de desmontagem de detector FAA-500-RTL para inserir e retirar os detetores.

1. Coloque o aro envolvente em cima da base até ouvir o som de encaixe **(7)**.
2. Remova a película protetora da superfície do detector.  
Durante a configuração inicial, o sistema irá detetar se um detector não tem uma película protetora e sinalizar uma falha O.
3. Introduza o detector e faça pressão cuidadosamente para cima. O bloqueio é realizado por um mecanismo de "click and lock".  
As ranhuras de orientação garantem que o detector só pode ser inserido na base na

posição correta.

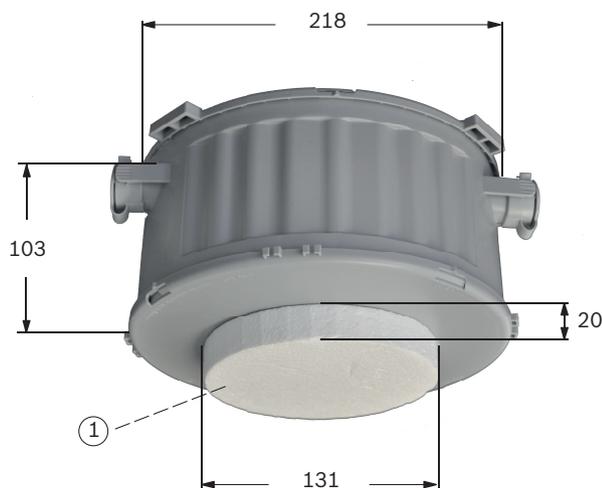
No caso de alturas de instalação muito altas: as duas faces de contacto facilmente visíveis **(8)** estão no mesmo lado da ranhura de orientação única **(9)**.

#### Desmontar o detector e o aro envolvente

1. Para remover, desloque o detector ao centro com cuidado para cima. Desta forma o bloqueio será libertado.
2. Para retirar o aro envolvente é necessário levantá-lo de um lado, com cuidado.

### 3.5

#### Caixa de embutir para tectos de betão



**Figura 3.10: Caixa de embutir FAA-500-CB**

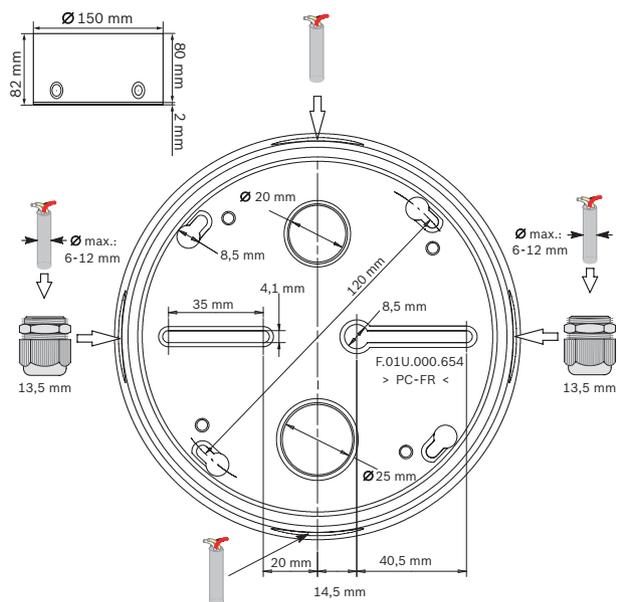
A caixa de embutir FAA-500-CB é utilizada para a instalação do detector em tetos de betão. Facilita a ligação dos tubos.

A caixa de embutir FAA-500-CB é colocada na placa de betão e apertada e fixa contra deslocamento. Durante a fixação, certifique-se que os pregos estão todos localizados na área em espuma de poliestireno ("Styrofoam") para evitar interferências ao cortar a espuma de poliestireno.

Na caixa de embutir FAA-500-CB, as entradas de tubos ou cabos nas áreas da parede são feitas com uma ferramenta de corte universal. Depois de remover os moldes, a parte frontal **(1)** é aberta com uma serra de recortes ou uma serra craneana.

Em seguida, no buraco da caixa de embutir, é inserida uma caixa de embutir no teto FAA-500-BB para montagem da base e do detector.

### 3.6 Caixa de montagem saliente



**Figura 3.11: Caixa de montagem saliente FAA-500-SB-H**

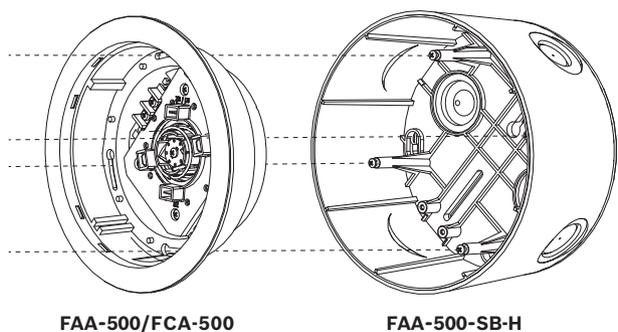
A caixa de montagem saliente FAA-500-SB-H permite a instalação de caminhos de cabos salientes ou embutidos. A caixa possui uma selagem para espaços húmidos.

Para o caminho de cabos saliente, utilize patilhas para partir laterais. Para o caminho de cabos embutido, existem duas entradas na parte inferior.

Se utilizar buçins de 13,5 mm, o calibre máximo do cabo é de 12 mm.

A montagem é efetuada:

- através das ranhuras longas ou
- através dos quatro furos de montagem para montar diretamente em caixas elétricas de 4 polegadas ou em caixas de interruptores com apenas uma entrada (para os EUA)



**Figura 3.12: Pontos de fixação para montagem**

A base é montada dentro da caixa através dos quatro pontos de fixação.

### 3.7 Indicador remoto

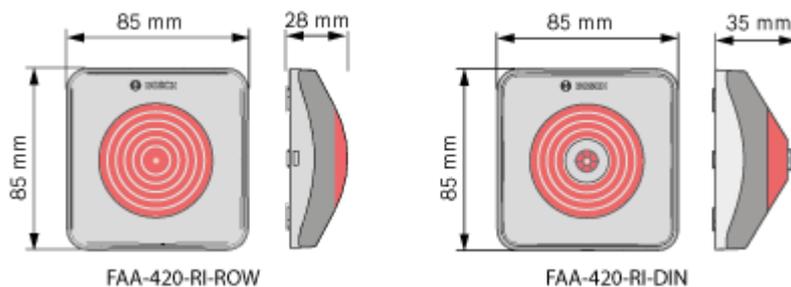
É necessário um Indicador remoto se o detector não ficar visível ou se tiver sido montado em tetos ou pisos falsos.

Os indicadores remotos devem ser instalados em corredores ou caminhos de acesso às secções ou salas do edifício correspondente.



**Informação!**

Se utilizar cabos não blindados na ligação do indicador remoto, o comprimento máximo do cabo é de 3 m. Não existe um limite para cabos blindados.

**Instalação do Indicador Remoto FAA-420-RI****Aviso!****Falhas e Danos**

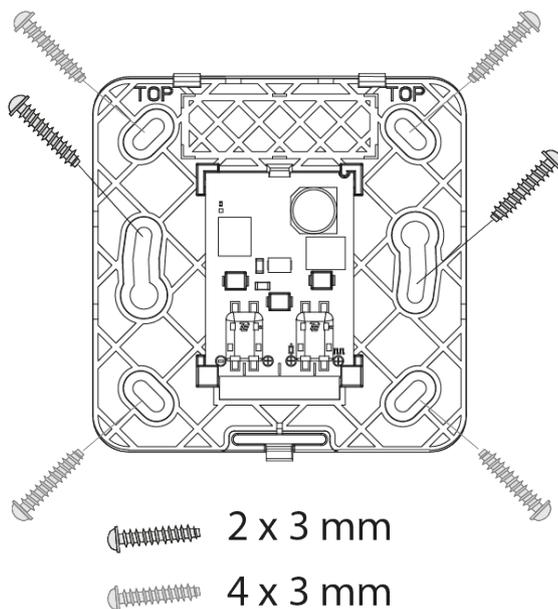
Se o consumo de corrente máximo do detetor ligado for superior a 20 mA, pode provocar falhas ou danos no indicador remoto.

- Certifique-se de que não ultrapassa o consumo de corrente máximo de 20 mA
- Utilize os detetores Bosch automáticos pontuais, que têm uma resistência interna que limita o consumo de corrente.

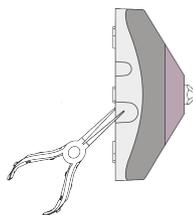


Antes da montagem, retire a tampa da placa de base.

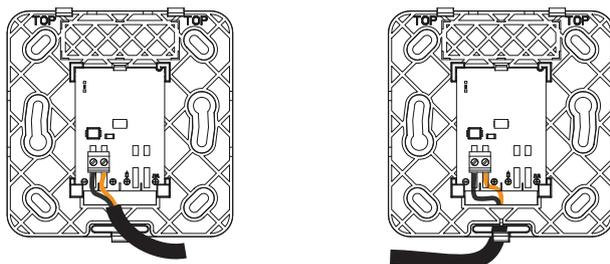
- Desbloqueie o gancho de encaixe rápido pressionando-o com um objeto plano e levante a tampa com cuidado.
- Remova a placa de ligação para facilitar o acesso.
- Monte a placa de base diretamente numa superfície seca e plana com dois ou quatro parafusos.



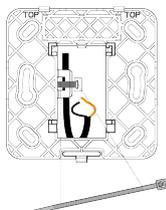
- Para os cabos de montagem saliente, parta as entradas de cabos preparadas.



- Para os cabos de montagem embutida, introduza o cabo através da abertura por baixo da placa de ligação.



- Fixe o cabo com uma braçadeira na placa de base.



FAA-420-RI-DIN

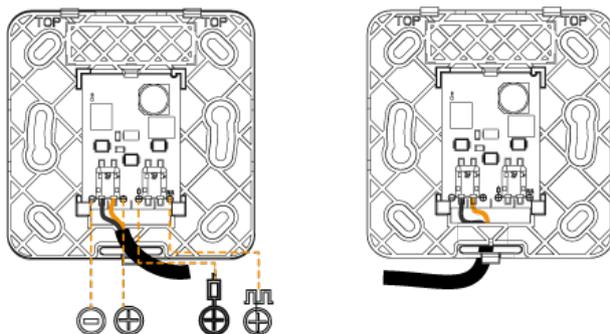


**Aviso!**

Falhas e Danos

Tenha em atenção a alimentação de corrente máxima permitida e a gama de tensões correspondente dos modos de funcionamento.

- ▶ Ligue o indicador remoto tal como ilustrado.



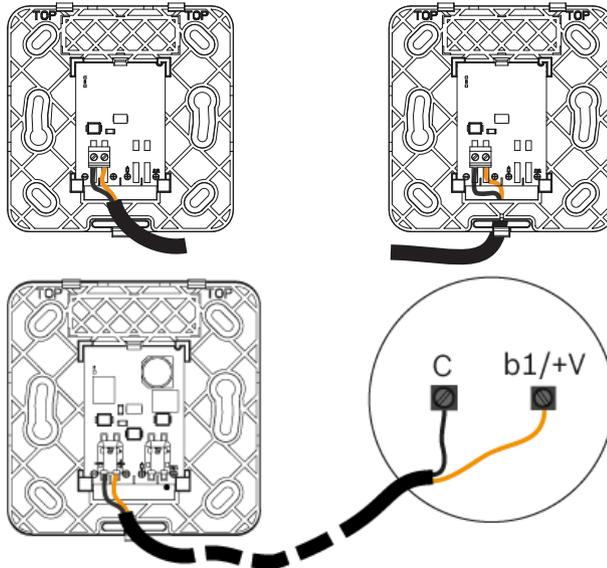
Modo	Ligação de terminais	Situação de alarme
1	 + 	O indicador remoto apresenta uma luz vermelha fixa.
2	 + 	O indicador remoto apresenta uma luz vermelha fixa.
3	 + 	O indicador remoto apresenta uma luz vermelha intermitente.

Utilize apenas os modos 1 e 3 quando ligado a detetores LSN.

1. Coloque a tampa na placa de base de forma a que os dois ganchos sejam introduzidos nas ranhuras.
2. Pressione ligeiramente a tampa em direção à placa de base até engatar o gancho de encaixe rápido.

**FAA-420-RI-ROW**

1. Ligue o indicador remoto tal como ilustrado.



2. Coloque a tampa na placa de base de forma a que os dois ganchos sejam introduzidos nas ranhuras.
3. Pressione ligeiramente a tampa em direção à placa de base até engatar o gancho de encaixe rápido.

## 4 Programação

Os detectores LSN são programados de acordo com o modo de funcionamento desejado. A programação é efectuada com o software de programação usando um computador ou um portátil ligado ao painel de incêndio.

A sensibilidade de resposta adequada do detector multi-sensor é programada especificando o local de funcionamento (p. ex. sala de informática, escritórios, cozinha grande). A selecção de um local de funcionamento determina o diagrama de características ideal para a avaliação do incêndio e da variável de perturbação.

Se for definida uma sensibilidade baixa para o sensor óptico, de acordo com o local de funcionamento, o alarme apenas é activado se o detector detectar elevados níveis de fumo e de gases em simultâneo. Isto verifica-se no caso de chamas ou de um fogo latente.

A programação do detector multi-sensor e a ligação de todos os detectores através de algoritmos aumenta consideravelmente a fiabilidade de detecção de incêndio e diminui a taxa de falsos alarmes.

Locais de funcionamento para o detector de incêndio multi-sensor (FAP-OC 520), seleccionáveis através do software de programação	Sensibilidade	
	Unidade óptica	Unidade química
Escritórios (fumadores)/salas de espera/restaurantes/salas de conferências	baixo	A sensibilidade da unidade química é sempre homogeneamente elevada independentemente do local de funcionamento
Salas de conferências/salas de espera/salas de exposições	baixo	
Armazém com tráfego de veículos	baixo	
Fábricas	baixo	
Cozinhas/casinos/restaurantes em funcionamento	baixo	
Garagens	baixo	
Escritórios (funcionamento diário)	média	
Escolas/infantários	média	
Teatros/salas de concertos	média	
Escritórios (sem movimento)	elevado	
Sala de informática	elevado	
Armazéns verticais sem tráfego de veículos com motores de combustão interna	elevado	

No caso do detector óptico FAP-O 520, podem ser definidos três níveis de sensibilidade dos sensores ópticos. Dependendo do local de funcionamento, o sensor óptico é assim ajustado às condições ambientais. Para a detecção de incêndios também é analisado o comportamento temporal das características de incêndios. Este é muito diferente do comportamento temporal das variáveis de perturbação.

<b>Local de funcionamento e configuração recomendada para o detector de incêndio óptico (FAP-O 520), seleccionáveis através do software de programação</b>	<b>Sensibilidade da unidade óptica</b>
Escritórios (fumadores)/salas de espera/restaurantes/salas de conferências	baixo
Salas de conferências/salas de espera/salas de exposições	baixo
Armazém com tráfego de veículos	baixo
Fábricas	baixo
Escritórios (funcionamento diário)	média
Escolas/infantários	média
Teatros/salas de concertos	média
Escritórios (sem movimento)	elevado
Sala de informática	elevado
Armazéns verticais sem tráfego de veículos com motores de combustão interna	elevado



### **Informação!**

Para a execução do teste de funcionamento para os detectores FAP-O 520 e FAP-OC 520, o detector deve ser comutado para o modo de teste. Isto pode ser feito através do painel de incêndio ou do interruptor reed no detector com a ajuda de um íman (ver *Manutenção e assistência técnica*, página 25).

## 5 Manutenção e assistência técnica

Os trabalhos de manutenção e inspeção em sistemas de segurança na Alemanha regem-se estritamente pela norma DIN VDE 0833 em vigor, referente aos intervalos de manutenção estipulados pelo fabricante.



### Informação!

Os detetores da série 520 não têm de ser retirados das suas bases para manutenção periódica.

Se, ocasionalmente, for preciso substituir um detetor devido a uma alteração do design ou a um dano no dispositivo, a operação deverá ser levada a cabo por um engenheiro qualificado. Estes trabalhos só devem ser efetuados com o sistema fora de serviço e se o utilizador tiver tomado medidas alternativas para uma evacuação de emergência.

- Os trabalhos de manutenção e inspeção devem ser executados com regularidade e por técnicos qualificados.
- A Bosch recomenda uma inspeção visual e funcional, pelo menos, uma vez por ano.

Passos de teste	Tipo de detetor	
	O	OC
Verificar o indicador LED	X	X
Inspeção visual da montagem	X	X
Inspeção visual de danos e contaminação da superfície do detetor	X	X
Verificar área vigiada quanto a limitações ao funcionamento e interferências originadas por lâmpadas	X	X
Teste dos sensores óticos (consulte <i>Procedimento de inspeção para FAP-O 520, página 28</i> )	X	-
Teste combinado com dispositivo de teste do detetor e gás de teste CO (consulte <i>Procedimento de inspeção para FAP-OC 520, página 27</i> )	-	X

### FAP-OC 520



### Informação!

Devido ao tempo de vida útil do sensor químico, o detetor FAP-OC 520 desliga os sensores C ao fim de aprox. 5 anos de funcionamento. O detetor continuará a funcionar como detetor O. Uma indicação de falha correspondente é apresentada no painel de incêndio.

Troque imediatamente o detetor para manter a elevada fiabilidade de deteção do detetor OC.



### Informação!

Os intervalos de limpeza dependem das condições ambientais.

O detetor pode ser limpo com um pano macio e um agente de limpeza para plásticos adequado. A limpeza apenas deve ser efetuada no modo de teste.

## 5.1 Indicações para a inspeção



### Informação!

O número de série, o nível de contaminação, as horas de funcionamento e os valores analógicos atuais podem ser lidos em cada detetor configurado (BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020: através de WinPara, FPA-1200/FPA-5000: através do painel de indicação).

**Nível de contaminação:** O nível de contaminação é apresentado como uma percentagem:

Nível de contaminação	Ecrã do painel de incêndio	Ação necessária
Ligeira (> 50 %)	LS contam.	Limpar na próxima assistência técnica
Moderada (> 75 %)	LS c/ pó	Ainda está assegurada a fiabilidade de deteção; limpar assim que possível
Elevada (100 %)	Falha LS	A fiabilidade de deteção já não está assegurada; indicação de falha no painel de incêndio

**Horas de funcionamento:** visualização do tempo de funcionamento em horas desde a colocação em funcionamento.

### Valores atuais de medição:

Valor de fumo analógico do sensor de luz difusa:

Estado do detetor	Valor
Detetor novo, como fornecido	< 300
Contaminação baixa	> 500
Contaminação elevada	> 600
Acionamento de falha	> 700
Valor máximo de medição	1023

**Valor de CO:** valor de medição atual do sensor de CO (apenas para o FAP-OC 520). O valor de medição máximo é de 1023.

## 5.2 Notas gerais para o teste dos detectores

O detetor FAP-OC 520 tem um sensor adicional para a deteção de CO em caso de incêndio. O sensor de CO proporciona um melhor comportamento de resposta e um aumento da estabilidade contra falsos alarmes em condições ambientais difíceis.

Os detetores FAP-520 utilizam o comportamento temporal das características de incêndios para a deteção de incêndios, o qual é diferente do comportamento temporal das variáveis de interrupção. Por esse motivo, para efetuar um teste funcional, é necessário mudar o detetor para o modo de teste. A comutação para o modo de teste pode ser efetuada de duas formas, ambas descritas nos procedimentos de teste alternativos (consulte abaixo).



### Informação!

Os detetores programados para a dependência de dois detetores devem ser testados utilizando a primeira alternativa (em modo de teste).

Para o teste dos detetores, necessita do seguinte:

- Dispositivo de teste de detetor para detetor de incêndio ótico e

- adaptador de teste com íman FAA-500-TTL
- Para o detetor OC, também precisa de um gás de teste CO para o detetor com sensor de CO.

## 5.3 Procedimento de inspeção para FAP-OC 520

### 5.3.1

#### 1. Alternativa

1. Na central, comute a área de detecção a ser inspeccionada para o modo de teste. Isto coloca o detetor automaticamente no modo de revisão e prepara-o para o teste dos deteciores.  
Os sensores independentes do detetor somente serão activados no modo de revisão com o dispositivo de teste correspondente. Para dar origem a um alarme, os sensores têm de ser activados em simultâneo. O sensor químico é activado com aerossol de teste químico/óptico: a presença deste gás irá activar também o sensor óptico . Não é necessário qualquer gás de teste óptico.
2. De seguida, mantenha o dispositivo de teste por baixo do detetor, de forma a que o copo de teste fique à face do aro envolvente, de forma a ficar bem vedado. Certifique-se de que o copo de teste não fica inclinado. Isto pode fazer com que o detetor seja levantado, separando-se da sua fixação.
3. Vaporize o gás de teste químico/óptico durante aproximadamente 1 segundo. A cabeça de teste tem de permanecer por cima do detetor até que este tenha sido activado. O gás de teste CO deve ser distribuído pela cabeça de teste e, por isso, o tempo de disparo do sensor pode demorar até 20 segundos.
4. Ambas as áreas de luz difusa ficam tapadas pelo copo de teste, de forma a que ambos os sensores ópticos também sejam activados em simultâneo.
5. O detetor dispara o alarme e o LED de alarme vermelho pisca.

### 5.3.2

#### 2. Alternativa

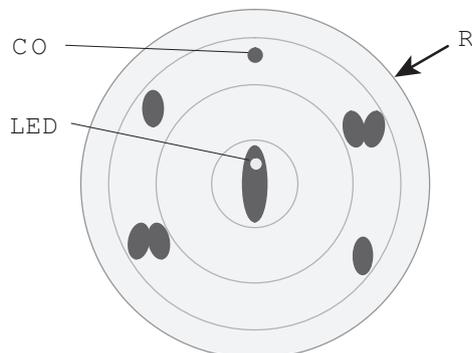
Se for utilizado um dispositivo de teste com íman, o detetor pode ser testado em funcionamento normal.



#### Informação!

Certifique-se de que o alarme não pode ser transferido para sistemas de nível superior. As ativações programadas da central são mantidas e executadas.

A figura mostra a posição do interruptor reed (Pos. R) no caso dos deteciores de OC. Se imaginar que o sensor de CO (Pos. CO) está numa posição de 12 horas, o interruptor reed (Pos. R) está localizado aproximadamente das 2 horas.



**Figura 5.1: Posição do interruptor reed**

1. Aproxime o íman do interruptor reed.

2. Assim que o interruptor reed for acionado, o LED do detetor começa a piscar a verde uma vez por segundo. O detetor permanecerá no modo de teste durante 60 segundos com parâmetros de teste automaticamente definidos (p. ex., redução do tempo de atraso para 15 segundos). O LED verde pisca enquanto o detetor estiver em modo de teste.
3. De seguida, mantenha o dispositivo de teste por baixo do detetor para que o copo de teste fique alinhado com o aro envolvente e vede-o firmemente. Certifique-se de que o copo de teste não fica inclinado. Isto pode levantar o detetor e desencaixá-lo.
4. Continue como indicado na primeira alternativa:
  - pulverize com gás CO
  - deixe o dispositivo de teste no detetor durante aprox. 20 segundos até o alarme ser acionado

**Informação!**

Em caso de armazenamento de alarmes intermédios programados, podem ocorrer tempos de acionamento superiores.

1. Ambas as áreas de luz difusa ficam tapadas pelo copo de teste para que ambos os sensores óticos sejam acionados em simultâneo com o sensor de CO (não é necessário gás de teste O).
2. O detetor aciona o alarme e o LED de alarme vermelho pisca.

## 5.4

### Procedimento de inspecção para FAP-O 520

#### 5.4.1

##### 1. Alternativa

1. Na central de incêndio, comute a área de detecção a ser inspecionada para o modo de teste. Isto coloca o detetor automaticamente no modo de revisão e prepara-o para o teste dos detectores.
2. Mantenha um objecto suficientemente grande (p.ex., o dispositivo de teste dos detectores ou o adaptador para remoção dos detectores) nas duas áreas de luz difusa, até o alarme ser disparado. Não é necessário qualquer gás de teste óptico.

#### 5.4.2

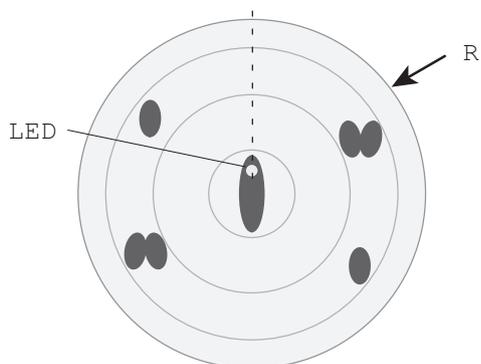
##### 2. Alternativa

Se for utilizado um dispositivo de teste com íman, o detetor pode ser testado em funcionamento normal.

**Informação!**

Certifique-se de que o alarme não pode ser transferido para sistemas de nível superior. As ativações programadas da central são mantidas e executadas.

A figura mostra a posição do interruptor reed (Pos. R) nos detetores O.  
Se imaginar uma linha a atravessar o LED do detetor para ficar na posição das 12 horas, o interruptor reed (Pos. R) está localizado aproximadamente nas 2 horas.



**Figura 5.2: Posição do interruptor reed**

1. O LED do detetor pisca a verde uma vez por segundo assim que o interruptor reed for acionado.  
O detetor permanecerá agora em prontidão de teste durante 60 seg com parâmetros de teste definidos automaticamente (por exemplo, redução do tempo de atraso para 15 segundos). O LED verde pisca enquanto o detetor estiver em prontidão de teste.
2. De seguida, mantenha o dispositivo de teste por baixo do detetor para que o copo de teste fique alinhado com o aro envolvente. Se tapar as áreas de luz difusa, os dois sensores óticos serão ativados em simultâneo (não é necessário o gás de teste O).
3. O detetor aciona o alarme e o LED de alarme vermelho pisca.



**Informação!**

Em caso de armazenamento de alarmes intermédios programados, podem ocorrer tempos de acionamento superiores.

**5.5**

**Reparação**

Em caso de defeito, todo o módulo/dispositivo é substituído.

**5.6**

**Eliminação**



Os dispositivos/módulos eléctricos e electrónicos inutilizáveis não podem ser eliminados junto com o lixo doméstico comum. Têm de ser eliminados em conformidade com os regulamentos e directivas aplicáveis (p. ex., REEE na Europa).

Película de embalagem dos deteciores de incêndio com sensor químico:  
A embalagem dos deteciores multi-sensor com sensor químico é feita de película laminada de PE-ALU resistente a rasgões e pode ser eliminada com o lixo doméstico.

## 6 Dados técnicos

### 6.1 Detector e aro envolvente

Tipo de detetor	FAP-OC 520/FAP-OC 520-P	FAP-O 520/FAP-O 520-P
Princípio de deteção	Combinação de medição da luz difusa e dos gases de combustão	Medição da luz difusa
Características especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteção de contaminação</li> <li>- Compensação de desvio na unidade ótica e de medição dos gases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteção de contaminação</li> <li>- Compensação de desvio na unidade ótica</li> </ul>
Alocação de endereços	Definição de endereço manual ou automática através de interruptores rotativos	
Tensão de serviço	15 a 33 V CC	
Consumo de corrente	3,25 mA	
Indicador individual	LED bicolor: vermelho/verde	
Saída de alarme	Por palavra de dados através de linha de sinal a dois fios	
Saída para indicador	O coletor aberto comuta a 0 V através de 1,5 k $\Omega$ , máx. de 15 mA	
Sensibilidade de resposta:		
- Unidade O	< 0,36 dB/m (EN 54-7)	< 0,18 dB/m (EN 54-7)
- Unidade dos gases	na amplitude ppm	-
Área vigiada máx.	120 m <sup>2</sup> (respeitar as diretivas locais)	
Altura máxima de instalação	16 m (respeitar as diretivas locais)	
Altura mínima de instalação	Fora do alcance do braço	
Distância mín. em relação a fontes de luz	50 cm	
Velocidade do ar permitida	20 m/s	
Temperatura de serviço permitida	-10 °C a +50 °C	-20 °C a +65 °C
Humidade relativa permitida	<95 % (sem condensação)	
Classe de proteção em conformidade com a norma IEC 60529	IP 33	IP 53
Dimensões:		
- Detetor sem aro envolvente	Ø 113 mm x 55 mm (sem base)/Ø 113 x 70 mm (com base)	

Tipo de detetor	FAP-OC 520/FAP-OC 520-P	FAP-O 520/FAP-O 520-P
- Detetor com aro envolvente	Ø 150 mm x 55 mm (sem base)/Ø 150 x 70 mm (com base)	
Material da caixa	Policarbonato	
Cor da caixa do detetor	Branco brilhante (RAL 9003)	
Cor do painel frontal do detetor:		
- Variante branca	Branco brilhante (RAL 9003)	
- Variante transparente (-P)	Transparente/prateado, (RAL 7001)	
Peso (sem/com embalagem):		
- Detetor	Aprox. 180 g/370 g	Aprox. 170 g/360 g
- Aro envolvente FAA-500-TR(-P)	Aprox. 30 g/60 g	

## 6.2 Base para detectores

Tipo de base	FAA-500	FAA-500-R (com relé)
Nota especial	-	Somente para ligar ao FPA-5000
Ligações	Terminais roscados para: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonte de alimentação (0V, +V)</li> <li>- LSN (entrada/saída a, entrada b, saída b)</li> <li>- Ponto C</li> <li>- Blindagem</li> </ul>	Terminais roscados para: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonte de alimentação (0V, +V)</li> <li>- LSN (entrada/saída a, entrada b, saída b)</li> <li>- Ponto C</li> <li>- Blindagem</li> <li>- Relé (NA, NF, COM)</li> </ul>
Consumo de corrente	-	0,2 mA
Capacidade de carga do contacto do relé	-	1 A, 30 V DC
Secção transversal do cabo	0,3 mm <sup>2</sup> - 3,3 mm <sup>2</sup> (22 AWG - 12 AWG)	
Material e cor	Policarbonato, branco brilhante (RAL 9003)	
Dimensões (Ø x A)	145,6 x 63,5 mm	
Peso (sem/com embalagem)	Aprox. 200 g/280 g	Aprox. 210 g/290 g

## 6.3 Caixas de montagem

FAA-500-BB Caixa de embutir no teto	
Dimensões de montagem:	

<b>FAA-500-BB Caixa de embutir no teto</b>	
– Espessura do teto falso	Máx. 32 mm
– Diâmetro do furo	Ø 130 mm (tolerância -1 mm a +5 mm)
– Altura de instalação	11 cm
Diâmetro máx. do cabo	1,4 cm
Material e cor	Polipropileno/branco
Dimensões (Ø x A)	140 x 104 mm
Peso (sem/com embalagem)	Aprox. 100 g/200 g

<b>FAA-500-CB Caixa de embutir para tetos de betão</b>	
Material e cor	Plástico/poliestireno Cinzento
Dimensões (Ø x A)	218 x 103 mm
Peso	Aprox. 340 g

<b>FAA-500-SB-H Caixa de montagem saliente com selagem para espaços húmidos</b>	
Caixa (caixa de embutir/selagem):	
– Material	Policarbonato (PC-FR)/TPE
– Cor	Branco/transparente
Entradas para cabos	– 2 x Ø 20 mm (furo prévio) para buçim 13,5 mm – 2 x Ø 25 mm (furo prévio)
Dimensões (Ø x A)	150 x 82 mm
Peso	Aprox. 225 g

## 6.4 Indicador remoto

### Dados técnicos

	<b>FAA-420-RI-ROW</b>	<b>FAA-420-RI-DIN</b>
Tensão de serviço	depende da alimentação atual	– Modo de operação 1: depende da alimentação atual – Modo de operação 2: 8,5 a 33 V CC – Modo de operação 3: 11 a 33 V CC
Alimentação atual	3 a 30 mA	– Modo de operação 1: 3 a 30 mA – Modo de operação 2: 11 a 14 mA – Modo de operação 3: 3 mA

	<b>FAA-420-RI-ROW</b>	<b>FAA-420-RI-DIN</b>
Secção do cabo permitida	0,4 – 1,3 mm	0,6 - 1,0 mm
Meio de visualização	1 LED	2 LED
Dimensões	85 x 85 x 28 mm	85 x 85 x 35 mm
Peso	45 g	65 g

## 7 Apêndice

### 7.1 Abreviaturas

a.P.	auf Putz (montagem saliente)
ABS	Acrylnitrile Butadiene Styrene (acrilonitrilo-butadieno-estireno)
DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik (Instituto Alemão da Engenharia Civil)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V. (Instituto Alemão de Normalização)
EN	Europäische Norm (Norma Europeia)
FAA	Fire Analog Accessory (acessório analógico de detecção de incêndios)
FACP	Fire Alarm Control Panel (Painel de controlo de incêndio)
FAP	Fire Analog Photoelectric (sistema fotoelétrico analógico de detecção de incêndios)
FCA	Fire Conventional Accessory (acessório convencional de detecção de incêndios)
FCP	Fire Conventional Photoelectric (sistema fotoelétrico convencional de detecção de incêndios)
GLT	Gleichstromlinientechnik (tecnologia para circuitos de corrente contínua)
LED	Light Emitting Diode (díodo electroluminescente)
LSN	Lokal SecurityNetwork (Rede de segurança local)
NVU	Netz-Verarbeitungsumsetzer (controlador de processamento da rede)
O	Optical (smoke) (óptico (fumo))
OC	Optical (smoke), chemical (gas) (óptico (fumo), químico (gás))
PC	Polycarbonate (Policarbonato)
PI	Productinformation (informação sobre o produto)
PP	Polypropylene (polipropileno)
u.P.	unter Putz (montagem embutida)
UEZ	Universelle Europazentrale (central de alarme de incêndio e intrusão)
UGM	Universelle Gefahrenmeldezentrale (central de alarme universal)
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V (Associação Alemã de Engenheiros Electrotécnicos)
VdS	VdS Schadenverhütung GmbH (nome da empresa)

## 7.2 Vista geral da encomenda

### 7.2.1 Detector e aro envolvente

Descrição	Identificação do produto
FAP-O 520 Detector óptico de incêndio LSN improved version, branco	F.01U.510.149

Descrição	Identificação do produto
FAP-OC 520 Detector de incêndio multi-sensor LSN improved version, óptico/químico, branco	F.01U.510.151
FAP-O 520-P Detector óptico de incêndio LSN improved version, transparente com anéis coloridos	F.01U.510.161
FAP-OC 520-P Detector de incêndio multi-sensor LSN improved version, óptico/químico, transparente com anéis coloridos	F.01U.510.162
FAA-500-TR-W Aro envolvente branco para detectores das séries FAP-O 520 e FAP-OC 520	4.998.151.295
FAA-500-TR-P Aro envolvente transparente com anéis coloridos para detectores das séries FAP-O 520-P e FAP-OC 520-P	4.998.151.296

Anéis coloridos para FAP-O 520-P, FAP-OC 520-P e FAA-500-TR-P:	
Cor	RAL
bege	1001
amarelo enxofre	1016
vermelho alaranjado	2001
cor-de-laranja fluorescente	2007
violeta	4003
azul brilhante	5005
azul celeste	5015
verde turquesa	6016
amarelo esverdeado	6018
verde claro	6027
cinzento brilhante	7004
cinzento basalto	7012
castanho escuro	8003
castanho claro	8011
branco brilhante	9003
antracite	9011



## 7.2.2

### Bases para detetores/Indicadores remotos (sinalizadores)

Descrição	DU*	Código de encomenda
FAA-500 Base para detetores LSN	PE	4.998.151.297
FAA-500-R Base para detetores LSN com relé (apenas para ligação ao FPA-5000)	PE	4.998.151.299

Descrição	DU*	Código de encomenda
FAA-420-RI-DIN Indicador remoto para aplicação DIN	PE	F.01U.289.620
FAA-420-RI-ROW Indicador remoto	PE	F.01U.289.120

### 7.2.3

#### Caixas de montagem

Descrição	DU*	Código de encomenda
FAA-500-BB Caixa de embutir no teto	PE	4.998.151.302
FAA-500-CB Caixa de embutir para tetos de betão	PE	F.01U.508.713
FAA-500-SB-H Caixa de montagem saliente com selagem para espaços húmidos	PE	F.01U.510.166

### 7.2.4

#### Ferramentas/acessórios de assistência técnica

Descrição	DU*	Código de encomenda
Dispositivo de montagem FAA-500-RTL para detetores das séries 500 e 520	PE	F.01U.508.720
FAA-500-TTL Adaptador de teste com íman para detetores das séries 500 e 520	PE	F.01U.508.725
Dispositivo de teste para detetores de incêndio óticos	PE	4.998.112.071
Gás de teste para detetor de fumo + sensor de CO para detetores multissensor com sensor C, DU = 12 unidades	PU	F.01U.301.469
Vareta telescópica (1 m a 3,38 m) em fibra de vidro, extensível com 3 varetas de extensão no máx.	PE	4.998.112.069
Vareta de extensão em fibra de vidro (1 m)	PE	4.998.112.070
Mala de transporte para os dispositivos de teste e os acessórios	PE	4.998.112.073

\* DU = unidade de entrega, PE = unidades, PU = unidade para embalar









**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2020