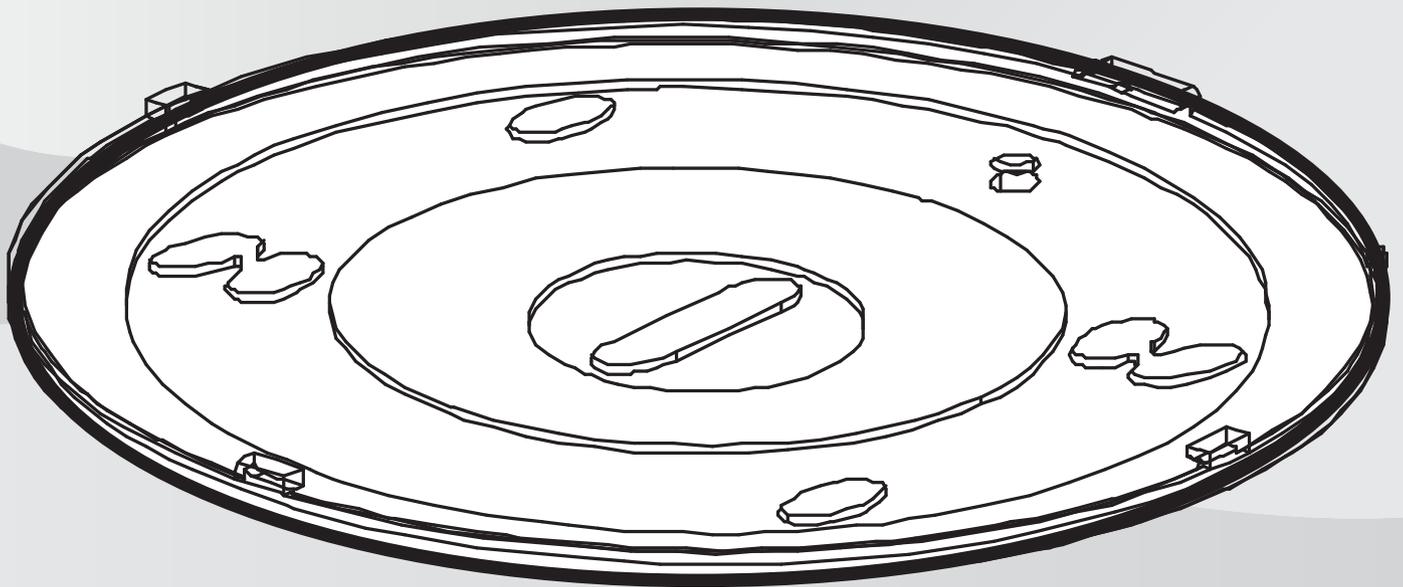




BOSCH

Detectores Convencionais de Incêndio

FCP-O 500 | FCP-OC 500 | FCP-O 500-P | FCP-OC 500-P



pt

Guia de instruções

Índice

1	Descrição do Produto	4
1.1	Características de desempenho	6
1.2	Descrição do sistema	6
1.3	Configuração do detector	7
1.4	Descrição das funções do sensor	7
1.5	LED de operação	8
2	Notas de planeamento	9
3	Instalação	10
3.1	Caixa de embutir, para tecto	10
3.2	Base para detectores/Base para detectores com resistência de fim-de-linha (EOL)	11
3.3	Detector e aro envolvente	15
3.4	Caixa de embutir para tectos de betão	16
3.5	Caixa de montagem saliente	17
3.6	Indicadores remotos (sinalizadores)	17
4	Manutenção e assistência técnica	21
4.1	Notas gerais para o teste dos detectores	22
4.2	Procedimento de inspecção para FCP-OC 500	22
4.3	Procedimento de inspecção para FCP-O 500	23
4.4	Leitura do nível de contaminação	23
4.5	Teste de funcionamento electrónico (opcional)	24
4.6	Reparação	24
4.7	Eliminação	24
5	Dados técnicos	25
5.1	Detector e aro envolvente	25
5.2	Base para detectores	26
5.3	Caixas de montagem	27
5.4	Indicador remoto	27
6	Apêndice	29
6.1	Abreviaturas	29
6.2	Vista geral da encomenda	29
6.2.1	Detector e aro envolvente	29
6.2.2	Bases para detectores/Indicadores remotos (sinalizadores)	30
6.2.3	Caixas de montagem	31
6.2.4	Ferramentas/acessórios de assistência técnica	31

1 Descrição do Produto



Figura 1.1: Detetor de incêndio da série 500

Os detetores de incêndio da série 500 são revolucionários no que diz respeito às exigências estéticas e funcionais ao oferecerem um design de baixo perfil com montagem embutida e uma grande diversidade de cores.

A colaboração entre engenheiros e designers deu origem a um detetor com design intemporal e inovador, que se integra perfeitamente no teto. 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).

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.

A série FCP-500 inclui detetores com tecnologia convencional. Devido ao seu consumo de corrente, é necessária uma ligação a quatro fios. Deste modo, podem funcionar com vários painéis de incêndio.

Acessórios

Os detetores da série 500 são normalmente montados embutidos nos tectos falsos. O detector e a base estão instalados numa caixa resistente de embutir para tecto.

Adicionalmente pode ser utilizada uma caixa para a montagem em tectos de betão.

Para aplicações especiais, onde a montagem embutida no tecto não seja possível, está disponível uma caixa de montagem saliente. Estas são usadas como alternativa à caixa de embutir, para tecto.

A caixa de montagem saliente com selagem para espaços húmidos também permite usar o detector em ambientes húmidos.

Todas as bases têm um grampo de cabo integrado para cabos de tectos falsos.

Os bornes de ligação são de acesso fácil. Podem ser usados cabos com uma secção transversal de até 3,3 mm².

Um conceito inovador para bloquear o módulo do detector, utilizando empurrar para dentro/ para fora “click and lock” permite um encaixe e uma substituição muito rápida e fácil do detector.

Está disponível um acessório de manutenção especial de fácil utilização para o teste e a substituição do detector.

Vista geral dos detetores convencionais e acessórios da série 500

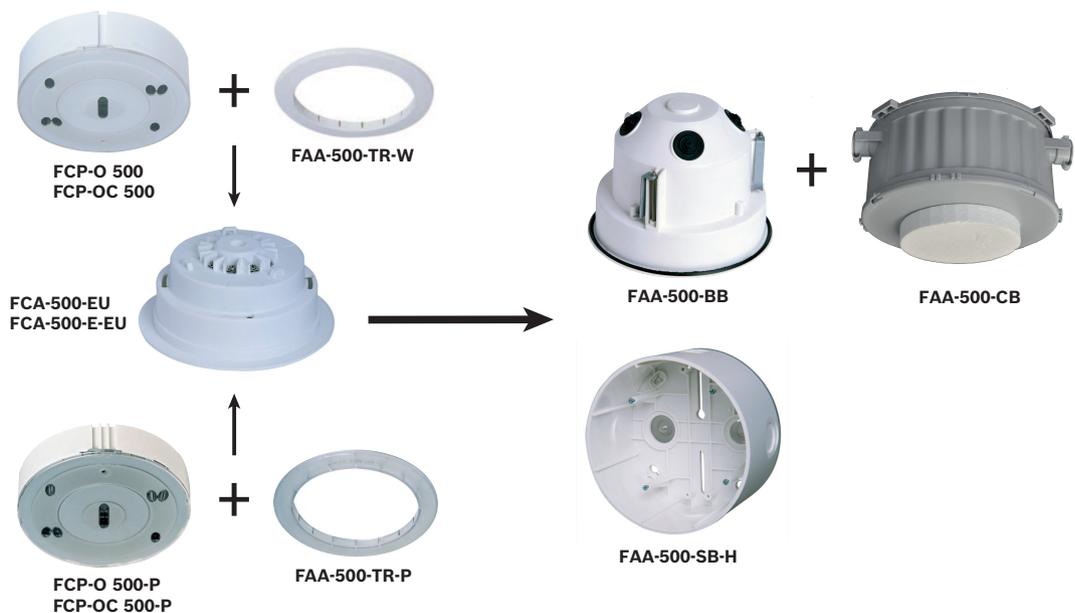


Figura 1.2: Detetores e acessórios da série 500

Detetores convencionais:

- FCP-O 500 Detetor de incêndio ótico convencional, branco
- FCP-O 500-P Detetor de incêndio ótico convencional, transparente com anéis coloridos
- FCP-OC 500 Detetor de incêndio multissensor convencional, ótico/químico, branco
- FCP-OC 500-P Detetor de incêndio multissensor convencional, 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 convencionais:

- FCA-500-EU Base para detetores convencionais
- FCA-500-E-EU Base para detetores convencionais com resistência EOL

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: o nível de contaminação pode ser lido no modo de teste.
- 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.
- Possibilidade de ativação de um indicador remoto/sinalizador (não para bases 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 comuta o detetor para o modo de teste (indicação através do LED do detetor, pisca a verde uma vez por segundo).
- Pode ser ligado aos painéis de incêndio LSN FPA-1200, FPA-5000 (ambos com módulo CZM ou módulo 4CON no loop LSN), UEZ 2000 LSN, UGM 2020 e a outros painéis de incêndio ou respetivos módulos de zonas convencionais, com condições de ligação idênticas.
- Com certificação EN 54-7.

1.2

Descrição do sistema

Todos os detectores da série 500 estão equipados com dois sensores óticos e um sensor de contaminação. O detector multi-sensor FCP-OC 500 contém um sensor químico como canal de deteção adicional.

Os sinais de todos os sensores são analisados continuamente pelo processador de avaliação de sinais interno e estão interligados por algoritmos especialmente desenvolvidos.

Ao ligar os sensores óticos ao sensor químico, o detector ótico/químico pode também ser utilizado em locais onde o trabalho desenvolvido origine pequenas quantidades de fumo, vapor ou poeira. O alarme apenas disparará automaticamente se a combinação do sinal corresponder ao diagrama característico programado para o detector. Consequentemente é alcançada uma tolerância extremamente elevada para alarmes indesejados.

1.3 Configuração do detector

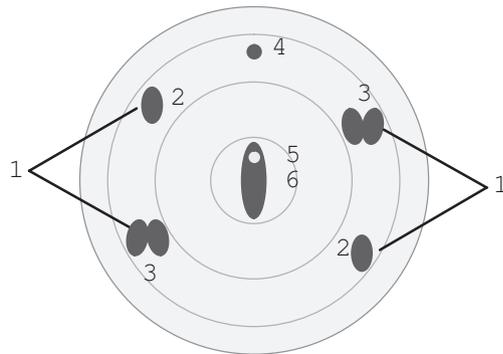


Figura 1.3: Painel frontal do detector com sensores

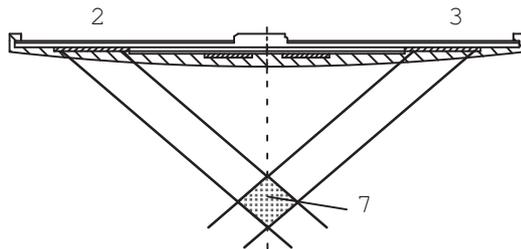


Figura 1.4: Vista lateral da tampa do detector

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 **(1)**) funciona de acordo com o princípio de luz difusa.

Os LEDs (consulte Configuração do detector **(3)**) transmitem luz num dado ângulo para a área de medição (consulte Configuração do detector **(7)**). Em caso de incêndio, a luz é dispersa pelas partículas de fumo, chegando aos fotodíodos (2) (consulte Configuração do detector **(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 **(4)**, apenas para FCP-OC 500(-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.

Sensor de contaminação

O nível de contaminação da superfície do detetor é medido e analisado continuamente pelo sensor de contaminação (consulte Configuração do detector **(6)**).

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.

Em caso de alarme, o LED fica 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
Alarme	vermelho
Falha	off
Modo de teste	verde, pisca uma vez por segundo

No modo de teste, o nível de contaminação pode ser lido através do número de vezes que o LED vermelho pisca (consulte *Leitura do nível de contaminação, página 23*).

2 Notas de planeamento



Informação!

Os detetores da série 500 apenas estão homologados para uso no interior.

- As normas e diretivas específicas do país têm de ser observadas durante a fase de planeamento.
- À semelhança do que sucede com o FCP-O 500, o detetor FCP-OC 500 foi concebido de acordo com as diretivas respeitantes a detetores óticos (consulte também 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.

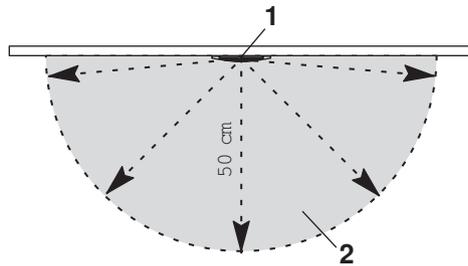


Figura 2.1: Raio

- O detetor apenas poderá ser instalado numa posição fora do alcance de um braço.
Altura mínima de instalação recomendada: 2,70 m
- Os detetores da série 500 não podem ser instalados em locais onde sejam transmitidos dados por luz infravermelha de elevada intensidade (p. ex., salas 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.
- Velocidade máxima do ar permitida: 20 m/s.

3 Instalação



Informação!

Os detetores da série 500 só podem ser instalados com uma base para detetores FCA-500-EU ou FCA-500-E-EU 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

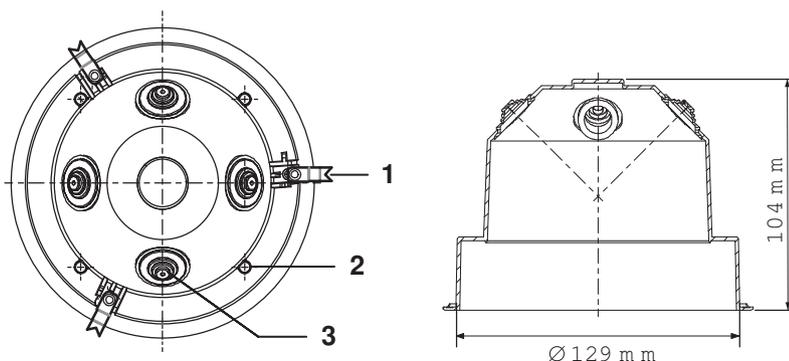


Figura 3.2: Vista de cima e vista lateral da caixa de embutir no teto FAA-500-BB

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 (Pos. **M**) é impressa no rebordo exterior da caixa de embutir no teto. Rode as caixas de embutir no teto, de forma a que todas 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.

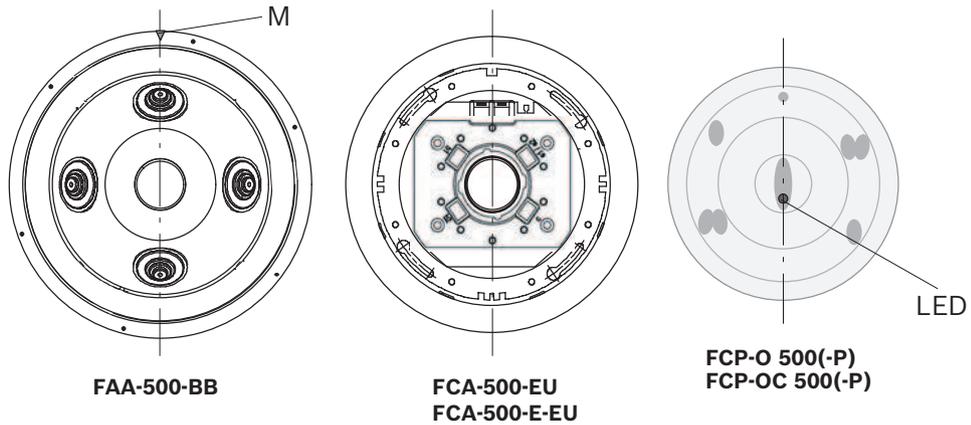


Figura 3.3: Alinhamento da caixa de embutir no teto, da base e do detetor

3.2

Base para detectores/Base para detectores com resistência de fim-de-linha (EOL)

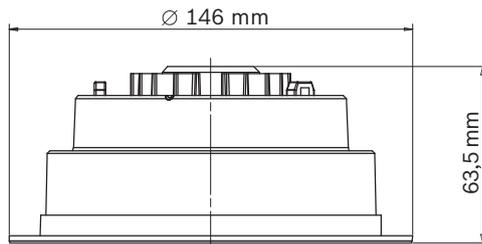


Figura 3.4: Vista lateral da base

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 mm² a 3,3 mm²) 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.

Resistência de fim de linha

A última base de um ramal terá de ser sempre uma base para detetores FCA-500-E-EU. No interior da base, é necessário montar uma resistência EOL adequada entre os dois grampos roscados (consulte a figura, posição da EOL).



Informação!

As bases para detetores com resistência EOL FCA-500-E-EU só podem ser utilizadas na última posição do ramal.

Se uma base para detetores FCA-500-E-EU for montada em qualquer outra posição, todos os detetores subsequentes do ramal não funcionarão.

Resistência de alarme

Ao partir a lingueta da placa de circuitos impressos, a resistência do contacto de alarme muda de 0 Ω para 680 Ω (consulte a figura).



Informação!

Para todos os painéis de incêndio da Bosch, é necessário mudar a resistência do contacto de alarme para 680 Ω.

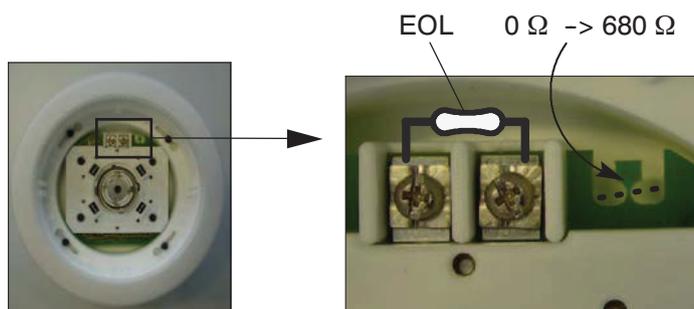


Figura 3.5: Resistência EOL/resistência do contacto de alarme

Ligação da base

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

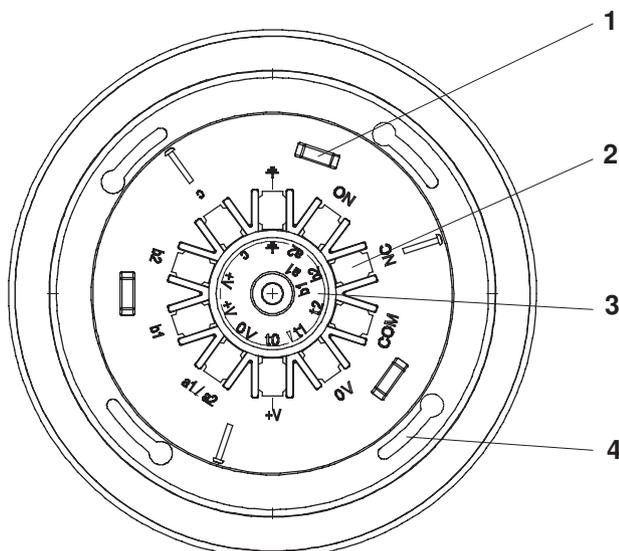


Figura 3.6: Vista de cima da base

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

Ligação	Terminal	Fio	
		4 fios	6 fios
Tensão + (2 entradas)*	+V	vermelho (rd)	
Tensão -	0V	preto (bk)	
Relé de falha	t ₀ (não ligado)	não ligado	[verde (gn)]
	t ₁ (C)	ligado a b1/b2	castanho (bn)
	t ₂ (NC)	amarelo (ye)	castanho (bn)
Relé de alarme	b1 b2 (NO)	amarelo (ye)	
	a1/a2 (C)	branco (wh)	
Blindagem		[azul (bu)]	
Saída do indicador remoto	c		

* Terminais para ligar a fonte de alimentação em loop.

** O fio pode ser realimentado a partir do relé de falha quando ligado ao terminal t₀.



Informação!

Com uma ligação a quatro fios (consulte a tabela), um alarme de qualquer um dos detetores subsequentes num ramal não será reconhecido em caso de falha.

Com uma ligação a seis fios (consulte a tabela), todos os detetores subsequentes de um ramal continuarão a funcionar mesmo em caso de falha.

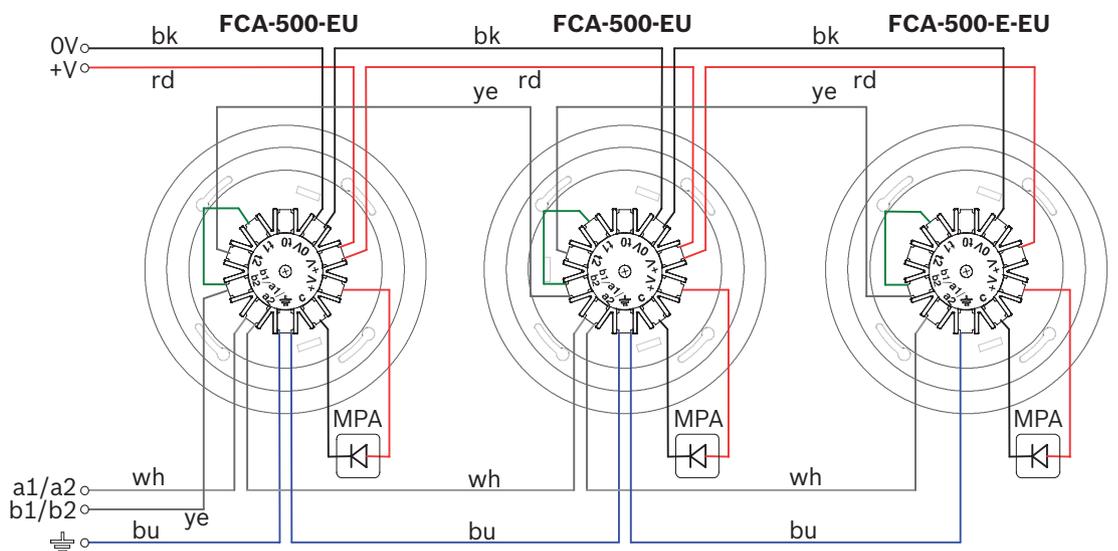


Figura 3.7: Ligação a quatro fios da base para detetores

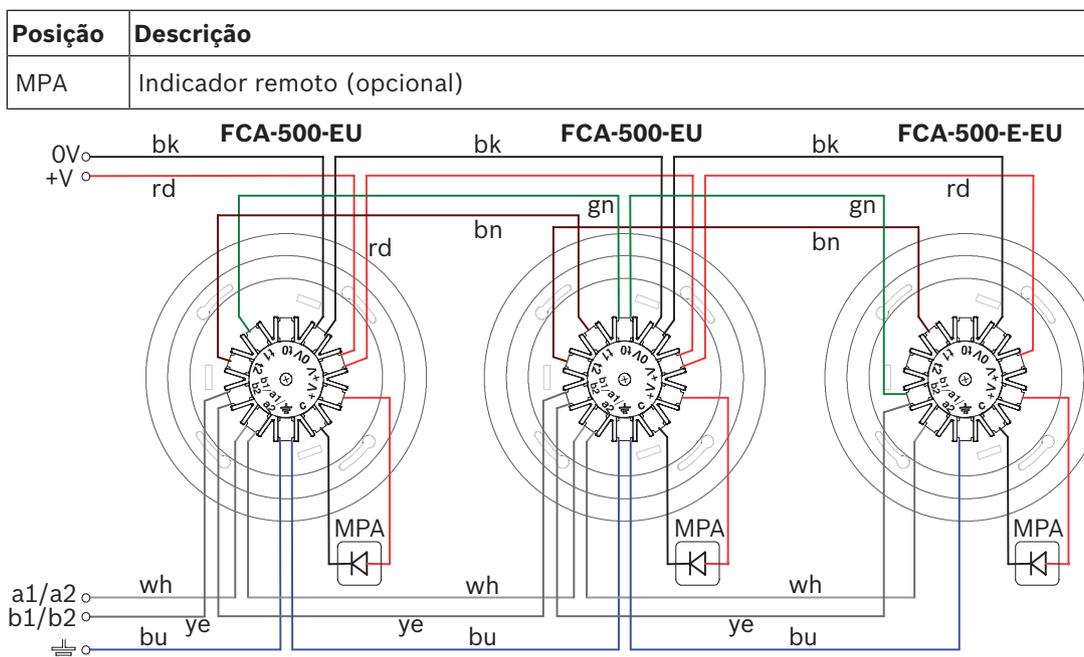


Figura 3.8: Ligação a seis fios da base para detetores

Posição	Descrição
MPA	Indicador remoto (opcional)

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.

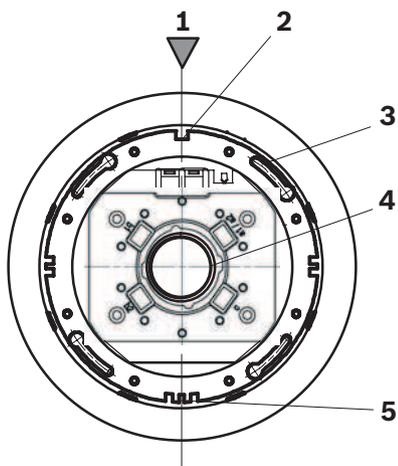


Figura 3.9: Colocar a base na caixa de embutir no teto

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 Detector e aro envolvente



Informação!

A embalagem dos detectores com sensor químico é feita de película laminada de PE-ALU resistente contra 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.

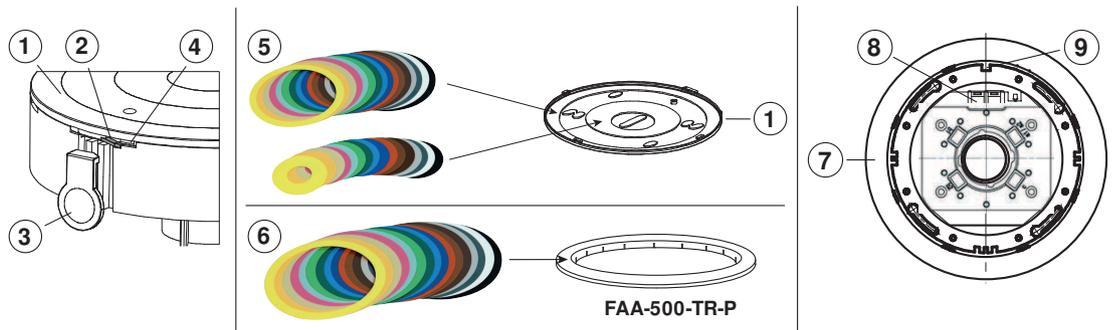


Figura 3.10: Inserir os anéis coloridos, o detector e os aros envolventes

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 detectores.

1. Coloque o aro envolvente em cima da base até ouvir o som de encaixe **(7)**.
2. Remova a película de protecção da superfície do detector. Caso contrário, o detector não funcionará.

3. Introduza o detetor e faça pressão cuidadosamente para cima. O bloqueio é realizado por um mecanismo de "click and lock".
As ranhuras de orientação garantem que o detetor 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 detetor e o aro envolvente

1. Para remover, desloque o detetor 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.

3.4

Caixa de embutir para tectos de betão

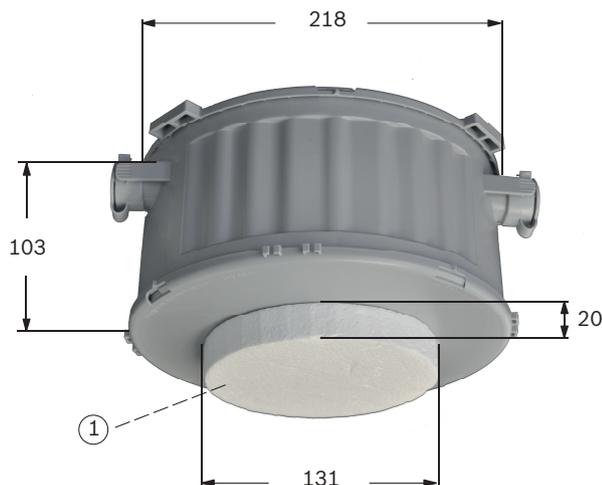


Figura 3.11: Caixa de embutir FAA-500-CB

A caixa de embutir FAA-500-CB é utilizada para a instalação do detetor 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 detetor.

3.5 Caixa de montagem saliente

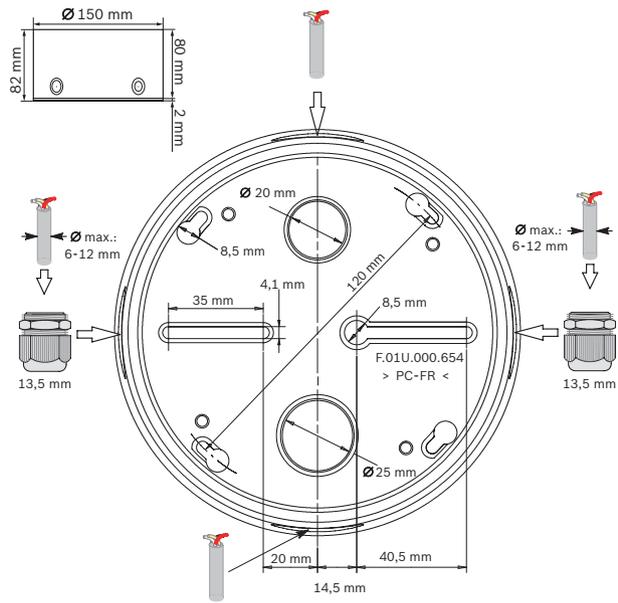


Figura 3.12: Caixa de montagem saliente FAA-500-SB-H

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)

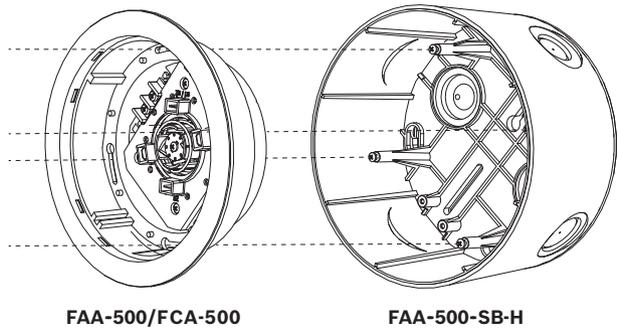


Figura 3.13: Pontos de fixação para montagem

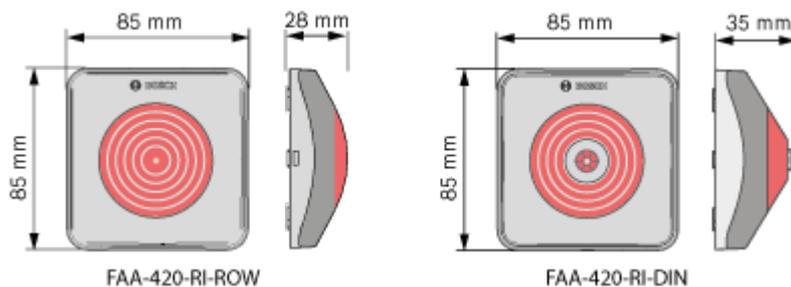
A base é montada dentro da caixa através dos quatro pontos de fixação.

3.6 Indicadores remotos (sinalizadores)

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.

Instalação do Indicador Remoto FAA-420-RI



Aviso!

Falhas e Danos

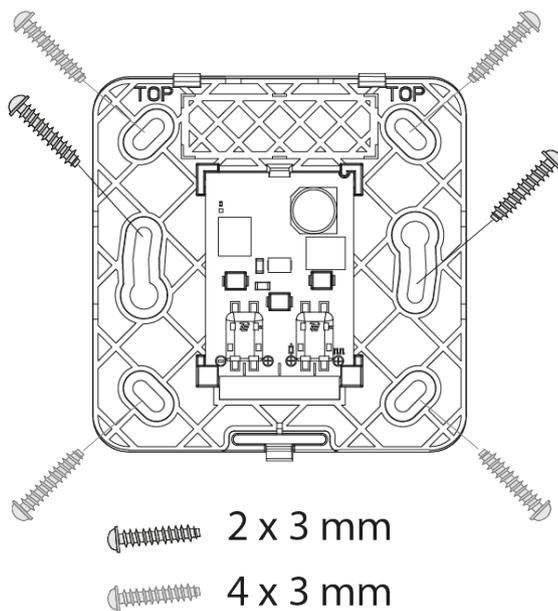
Se o consumo de corrente máximo do detetor ligado for superior a 20 mA, pode provocar falhas ou danos no indicador remoto.

- 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.

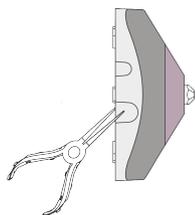


Antes da montagem, retire a tampa da placa de base.

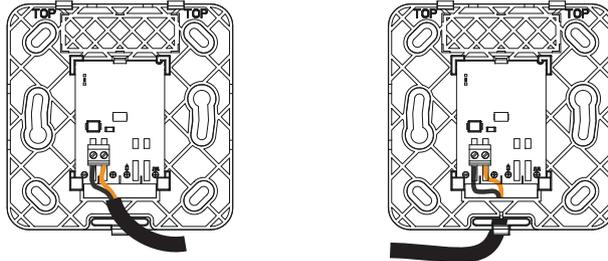
- Desbloqueie o gancho de encaixe rápido pressionando-o com um objeto plano e levante a tampa com cuidado.
- Remova a placa de ligação para facilitar o acesso.
- Monte a placa de base diretamente numa superfície seca e plana com dois ou quatro parafusos.



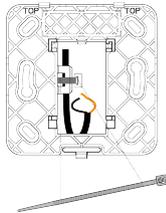
- Para os cabos de montagem saliente, parta as entradas de cabos preparadas.



- 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.



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.

FAA-420-RI-DIN

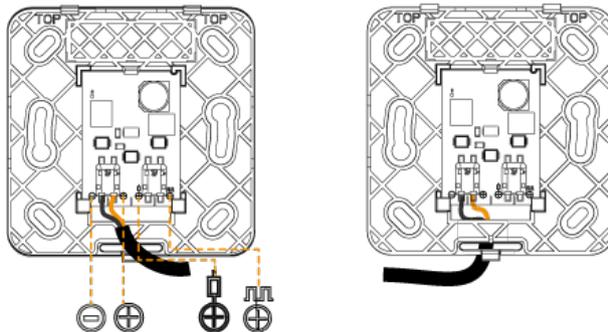


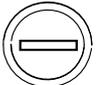
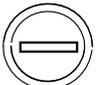
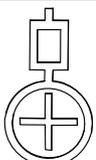
Aviso!

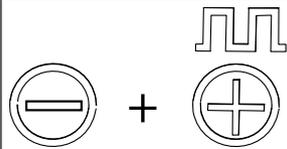
Falhas e Danos

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.

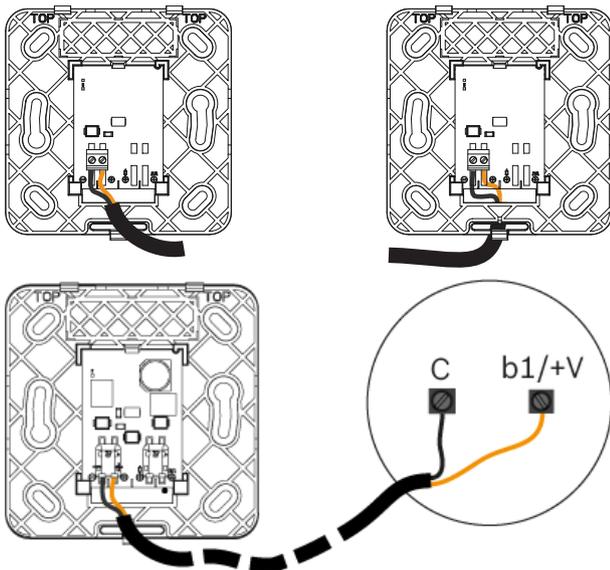
Modo	Ligação de terminais	Situação de alarme
3		O indicador remoto apresenta uma luz vermelha intermitente.

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 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 500 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 Security Systems PT recomenda que se efetue uma inspeção funcional e visual, 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 FCP-O 500, página 23</i>)	X	-
Teste combinado com dispositivo de teste do detetor e gás de teste CO (consulte <i>Procedimento de inspeção para FCP-OC 500, página 22</i>)	-	X



Informação!

Os detetores multissensor com sensores C têm de ser substituídos a cada 4-6 anos.

FCP-OC 500

Devido ao tempo de vida útil do sensor químico, o detetor FCP-OC 500 desliga os sensores C ao fim de aprox. 4 - 6 anos de funcionamento. O detetor continuará a funcionar como detetor O.

O detetor deve ser substituído de imediato, a fim de se continuar a 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 água. Se for necessário, pode utilizar um detergente suave. A limpeza apenas deve ser efetuada no modo de revisão.

4.1 Notas gerais para o teste dos detectores

O detector FCP-OC 500 possui um sensor adicional para a detecção 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 detectores FCP-500 utilizam o comportamento temporal das características de incêndios para a detecção 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 detector para o modo de teste.

Para mudar para o modo de teste, mantenha o adaptador de teste FAA-500-TTL com íman junto ao interruptor reed. Enquanto o detector estiver em modo de teste, o LED verde pisca uma vez por segundo.

O detector começa a funcionar normalmente ao fim de um minuto no máximo para que seja possível acionar um novo modo de teste.



Informação!

Aviso!

Para o teste dos detectores, necessita do seguinte:

- Dispositivo de teste de detector para detector de incêndio ótico e
- Adaptador de teste com íman FAA-500-TTL

Para o detector OC, também precisa de um gás de teste CO para o detector com sensor de CO.



Informação!

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

Se o painel de incêndio se encontrar em modo de revisão, será feito o reset automático do alerta após um determinado período de tempo. Caso contrário, terá de efetuar o reset manual do alarme no painel de incêndio.

4.2 Procedimento de inspeção para FCP-OC 500

A figura mostra a posição do interruptor reed (Pos. R) no caso dos detectores 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.

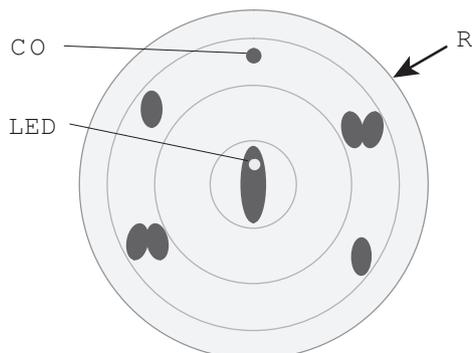


Figura 4.1: Posição do interruptor reed

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. Agora, coloque 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, o que poderia levantar o detetor e desencaixá-lo.
4. Pulverize o gás de teste CO durante aproximadamente 1 segundo.
A cabeça do teste deve permanecer sobre o detetor até este seja acionado. O gás de teste CO deve ser distribuído pela cabeça de teste e, por isso, o tempo de acionamento do sensor pode demorar até 20 segundos.
5. 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).
6. O detetor aciona o alarme e o LED de alarme vermelho pisca.

4.3

Procedimento de inspeção para FCP-O 500

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.

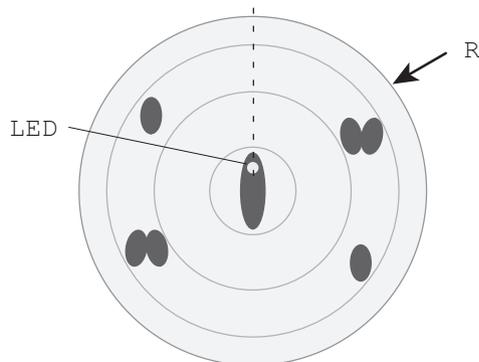


Figura 4.2: Posição do interruptor reed

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 segundos 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. Mantenha um objeto suficientemente grande (p.ex., o dispositivo de teste do detetor ou o dispositivo de desmontagem do detetor) nas duas áreas de luz difusa até o alarme ser acionado. Não é necessário qualquer gás de teste O. Se tapar as áreas de luz difusa, os dois sensores óticos serão acionados em simultâneo. Deste modo, não é necessário qualquer gás de teste O.
3. O detetor aciona o alarme e o LED de alarme vermelho pisca.

4.4

Leitura do nível de contaminação

No modo de teste, o nível de contaminação pode ser lido através do número de vezes que o LED vermelho pisca.

1. Activar o interruptor reed com o íman do testador.
2. Assim que o interruptor reed for disparado, o LED do detector começa a piscar uma vez por segundo a verde.
3. Mantenha o íman durante 5 segundos no testador junto ao interruptor reed. Para o efeito, basta o LED verde piscar 5 vezes.
4. Retirar o testador. Contar o número de vezes que o LED vermelho pisca. Consulte a tabela para ver o nível de contaminação do detector.

Nível de contaminação - Indicador LED vermelho	
Número de vezes que o LED pisca	Estado do detector
1 a 3	A funcionar normalmente, com pouca ou nenhuma contaminação de sujidade
4 a 6	Acumulação progressiva de contaminação => limpe imediatamente o detector
7 a 10	Situação perturbadora, muito sujo => limpe e verifique imediatamente o detector

4.5 Teste de funcionamento electrónico (opcional)



Informação!

Certifique-se de que o alarme não pode ser transferido para sistemas de nível superior. As activações programadas do painel de incêndio são retidas e serão executadas.

1. Activação do interruptor reed, conforme descrito em *Procedimento de inspecção para FCP-OC 500, página 22* e *Procedimento de inspecção para FCP-O 500, página 23*. Assim que o interruptor reed for activado, o LED verde pisca uma vez por segundo.
2. Depois de disparar, deixe o íman durante, pelo menos, 10 segundos no interruptor reed. Para o efeito, basta o LED piscar 10 vezes. Após 10 segundos, o detector dispara um alarme de teste. O LED fica vermelho.

4.6 Reparação

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

4.7 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 detectores de incêndio com sensor químico:

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

5 Dados técnicos

5.1 Detector e aro envolvente

Tipo de detetor	FCP-OC 500/FCP-OC 500-P	FCP-O 500/FCP-O 500-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"> - Deteção de contaminação - Compensação de desvio na unidade ótica e de medição dos gases 	<ul style="list-style-type: none"> - Deteção de contaminação - Compensação de desvio na unidade ótica
Indicador individual	LED bicolor: vermelho/verde	
Tensão de serviço	8,5 a 30 V CC	
Consumo de corrente		
- Repouso	com FCA-500-EU: 3 mA com FCA-500-E-EU: 24 mA	
- Alarme	47 mA	
- Falha	com FCA-500-EU: 52 mA com FCA-500-E-EU: 58 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 ² (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	FCP-OC 500/FCP-OC 500-P	FCP-O 500/FCP-O 500-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, mate	
- Variante transparente (-P)	Transparente/prateado, (RAL 7001)	
Peso		
- Detetor	Aprox. 180 g	Aprox. 170 g
- Aro envolvente FAA-500-TR(-P)	Aprox. 30 g	

5.2

Base para detectores

Tipo de base	FCA-500-EU	FCA-500-E-EU
Nota especial	-	Base para detectores para a última posição de um ramal, com grampo roscado para uma resistência de fim-de-linha (EOL)
Ligações	Terminais roscados para: <ul style="list-style-type: none"> - Fonte de alimentação (0V, +V) - Relé de perturbação C/NC (t₁, t₂) - Relé de alarme NO/C (b1 b2, a1/a2) - Blindagem - Ponto C 	Terminais roscados para: <ul style="list-style-type: none"> - Fonte de alimentação (0V, +V) - Relé de perturbação C/NC (t₁, t₂) - Relé de alarme NO/C (b1 b2, a1/a2) - Blindagem - Ponto C
Resistência de Alarme	680 Ω ou 0 Ω (aplicação UL)	
Saída do relé de falhas	NC/C	
Saída para indicador	Relé liga 0 V com 1,5 kΩ	
Secção transversal do cabo	0,3 mm ² - 3,3 mm ² (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

5.3 Caixas de montagem

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

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

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

5.4 Indicador remoto

Dados técnicos

	FAA-420-RI-ROW	FAA-420-RI-DIN
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

	FAA-420-RI-ROW	FAA-420-RI-DIN
		<ul style="list-style-type: none">- Modo de operação 2: 11 a 14 mA- Modo de operação 3: 3 mA
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

6 Apêndice

6.1 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	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	Polycarbonato (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)

6.2 Vista geral da encomenda

6.2.1 Detector e aro envolvente

Descrição	Identificação do produto
FCP-O 500 Detector óptico de incêndio convencional, branco	F.01U.510.649

Descrição	Identificação do produto
FCP-OC 500 Detector de incêndio multi-sensor convencional, óptico/químico, branco	F.01U.510.653
FCP-O 500-P Detector óptico de incêndio convencional, transparente com anéis coloridos	F.01U.510.654
FCP-OC 500-P Detector de incêndio multi-sensor convencional, óptico/químico, transparente com anéis coloridos	F.01U.510.656
FAA-500-TR-W Aro envolvente branco para detectores das séries FCP-O 500 e FCP-OC 500	4.998.151.295
FAA-500-TR-P Aro envolvente transparente com anéis coloridos para detectores das séries FCP-O 500-P e FCP-OC 500-P	4.998.151.296

Anéis coloridos para FCP-O 500-P, FCP-OC 500-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	

6.2.2

Bases para detetores/Indicadores remotos (sinalizadores)

Descrição	DU*	Código de encomenda
FCA-500-EU Base convencional para detetores	PE	4.998.510.647
FCA-500-E-EU Base convencional para detetores com resistência EOL	PE	4.998.510.648

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

6.2.3 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

6.2.4 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

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2020