



BOSCH
Tecnologia para a vida

FCP-500 Detectores Automáticos de Incêndio Convencionais

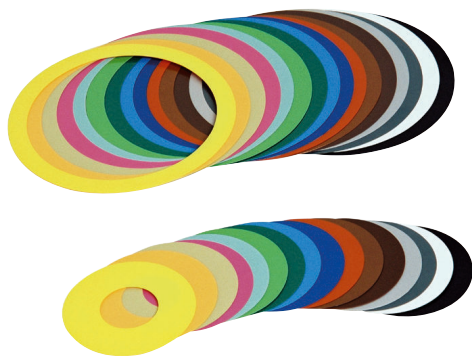
Os Detectores Convencionais Automáticos de Incêndio FCP-500 satisfazem os requisitos mais exigentes devido ao seu design plano, permitindo uma montagem embutida no tecto e a opção de combinação de cores.

O FCP-500 está disponível como um detector de fumo de luz difusa ou como um detector multi-sensor com um sensor químico adicional. As respectivas versões de detectores estão disponíveis em branco ou em transparente com anéis coloridos.

Funções

A superfície lisa, de instalação embutida permite que os Detectores FCP-500 possam ser instalados em áreas com elevados requisitos estéticos. Para além disso, os detectores de incêndio são indicados para áreas com elevada exposição ao pó.

Os detectores e os aros envolventes "transparentes com anéis coloridos" são sempre fornecidos completos com anéis coloridos reversíveis, com 16 cores à escolha, para uma combinação personalizada.



Tecnologia de sensor e processamento de sinais

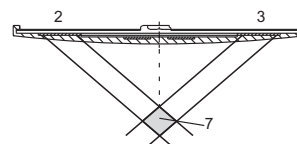
Todos os Detectores da Série FCP-500 estão equipados com dois sensores ópticos e um sensor de contaminação. O Detector Multi-sensor FCP-OC 500 contém um sensor químico como canal de detecção adicional.

Os sinais de todos os sensores são constantemente analisados pelo sistema electrónico de avaliação de sinais interno, sendo interligados por algoritmos.

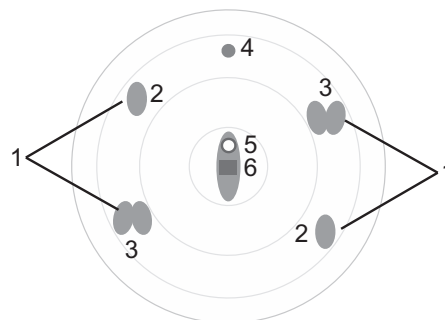
Ao ligar os sensores ópticos ao sensor químico, o detector óptico/químico pode também ser utilizado em locais onde o trabalho desenvolvido origine pequenas quantidades de fumo, vapor ou poeira. O alarme apenas disparará automaticamente se a combinação do sinal corresponder ao diagrama característico do detector. Consequentemente, é obtida uma fiabilidade muito elevada face aos falsos alarmes obtidos.

Sensor óptico (sensor de fumo)

O sensor óptico (1) funciona de acordo com o método de luz difusa. Os LEDs (3) emitem luz, num dado ângulo, para a área de luz difusa (7).



Em caso de incêndio, a luz é dispersa pelas partículas de fumo, chegando aos fotodíodos (2), que transformam a quantidade de luz num sinal eléctrico proporcional.



Os efeitos da interferência da luz diurna e de fontes de luz artificial das áreas comerciais passam por um filtro óptico de luz diurna e por um processo de filtragem electrónica e de rectificação de fase síncrona (estabilidade de luz ambiente: teste de ofuscamento DIN EN 54-7).

Os vários díodos electroluminescentes e fotodíodos do sensor são controlados individualmente pelo sistema electrónico do detector. Consequentemente, são produzidas combinações de sinais independentes umas das outras, ideais para a detecção de fumo, permitindo distinguir entre fumo e agentes perturbadores (insectos, objectos). Adicionalmente, são avaliadas as características temporais e a correlação entre os sinais do sensor óptico para a detecção de incêndio ou interferência.

Além disso, a verificação da plausibilidade dos vários sinais torna possível a detecção de erros no sistema electrónico de análise e nos LED.

Sensor químico (sensor de gases provenientes da combustão)

O sensor de gás (4) detecta principalmente o monóxido de carbono (CO) produzido pelo incêndio, mas detecta também o hidrogénio (H) e o monóxido de azoto (NA).

O princípio básico de medida é a oxidação por CO num eléctrodo e a corrente mensurável gerada. O valor do sinal do sensor é proporcional à concentração de gás.

O sensor químico fornece informações adicionais para suprimir eficazmente valores enganadores.

Consoante a vida útil do sensor químico, o detector FCP-OC 500 desliga os sensores químicos após 5 anos de funcionamento. O detector continuará a funcionar como detector óptico. O detector deve ser substituído de imediato, a fim de se continuar a manter a elevada fiabilidade de detecção do detector óptico/químico.

Sensor de poluição

O nível de contaminação na superfície do detector é medido continuamente pelo sensor de poluição (6); o resultado é avaliado e indicado.

A contaminação da superfície do detector leva à adaptação activa do limiar de resposta (correção do valor do circuito fechado).

Outras características de desempenho

No detector são indicados vários estados de operação através de um LED bicolor bem visível. Em caso de alarme, o LED pisca com a cor vermelha.

O inovador mecanismo de bloqueio do detector, que funciona segundo o princípio da esferográfica, permite encaixar e desencaixar o detector de uma forma rápida e simples. Recomendamos a utilização do Dispositivo de Desmontagem FAA-500-RTL especial, principalmente no caso de alturas de instalação elevadas.

Para que seja possível testar convenientemente os detectores, encontra-se disponível o Adaptador de Teste FAA-500-TTL com íman e acessórios para assistência técnica adicionais.

Certificados e Aprovações

Em conformidade com:

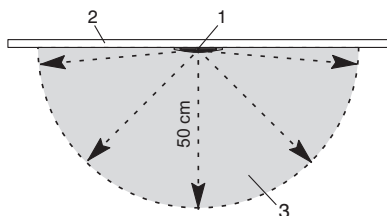
- EN54-7:2000/A1:2002/A2:2006

Região	Certificação
Alemanha	VdS G 205124 FCP-O 500/500-P G 205118 FCP-OC 500/500-P
Europa	CE CPD 0786-CPD-20203 FCP-O 500 / 500-P 0786-CPD-20204 FCP-OC500 / 500-P
Bélgica	BOSEC TCC2-K658 FCP-O 500, FCP-O 500-P, FCA-500-EU, FCA-500-E-EU
Rússia	GOST POCCDE.C313.B06297 UGM 2020, UEZ 2000, BZ 500

Planeamento

- Pode ser ligado a:
 - Painéis de Incêndio Convencionais BZ 1012/1016/1024/1060
 - Paineis de Incêndio Universal UEZ 1000
 - Paineis de Incêndio Universal UGM 2020
 - Os outros painéis e respectivos módulos receptores dispõem de condições de ligação idênticas.
 - UEZ 2000 LSN, BZ 500 LSN, FPA-5000 através de interfaces adequadas
- Os detectores e as bases para detectores podem ser usados em conjunto com a luz "Rotaris" da Philips.
- À semelhança do que sucede com o FCP-O 500, o Detector FCP-OC 500 foi concebido de acordo com as directrizes respeitantes a detectores ópticos (consultar a norma DIN VDE 0833 parte 2 e a VDS 2095).
- Os detectores devem ser instalados exclusivamente nas Bases FCA-500 fornecidas. A base para detectores, por sua vez, tem de ser instalada numa Caixa de Embutir para Tecto FAA-500-BB ou numa Caixa de Montagem Saliente FAA-500-SB.

- Nota** Para montagem embutida no tecto com FAA-500-BB:
O tecto falso pode ter uma espessura máxima de
- Nota** 32 mm. Acima do tecto falso é necessária uma altura livre de pelo menos 110 mm.
- Os Detectores FCP-500 não se destinam a ser usados no exterior.
 - É necessário deixar um espaço hemisférico livre com um raio de 50 cm sob os detectores.



- 1 Detector
2 Tecto
3 espaço hemisférico sob o detector

- É preciso tomar as necessárias precauções para que nem pessoas, nem animais de grande porte, nem plantas ou outros quaisquer objectos penetrem nesta área, da mesma forma que nenhuma parte da superfície do detector poderá ficar coberta.
- Os detectores terão de ser instalados num local onde não seja possível chegar esticando um braço. Por conseguinte, recomendamos uma altura de instalação mínima de 2,70 m
- Os detectores não poderão ser instalados em locais onde sejam transmitidos dados mediante luz infravermelha de elevada intensidade (por ex., salas com sistemas IR para intérpretes).
- Os detectores terão de ser instalados em local abrigado da luz solar directa.
- É necessário guardar uma distância mínima de 50 cm em relação a fontes de luz. Os detectores não poderão ser instalados dentro da área do cone de luz das fontes de luz.
- As bases estão equipadas, como padrão, com uma mola indicada para a instalação do detector em tectos falsos. Se o detector for instalado em tectos de betão ou de madeira, estas têm de ser substituídas pelas molas mais fortes FAA-500-SPRING com marcas vermelhas.
- Velocidade máxima do ar permitida: 20 m/seg
- As normas e directivas específicas do país têm de ser observadas durante a fase de planeamento.
- Dados técnicos

Especificações eléctricas

Tensão de serviço	8,5 Vdc . . . 33 Vdc
Consumo em repouso (stand-by)	
• FCA-500-EU	3 mA
• FCA-500-E-EU	24 mA
Corrente de alarme	47 mA
Corrente de falha	
• FCA-500-EU	52 mA
• FCA-500-E-EU	58 mA
Resistência do alarme	0 Ω (aplicação UL) ou 680 Ω
Saída do relé de falhas	NF / F
Saída para indicador	Relé liga 0 V com 1,5 kΩ

Sistema mecânico

Indicador individual	LED bicolor, vermelho (alarme), verde (modo de teste)
Dimensões	
Detector	Ø 113 x 55 mm
Detector com aro envolvente	Ø 150 x 55 mm
Detector com tampa, base e caixa de embutir, para tecto	Ø 150 x 110 mm
Material da caixa	Polycarbonato
Cor da caixa	Branco brilhante, RAL 9003
Cor da chapa frontal	
FCP-O 500/ FCP-OC 500	Branco brilhante mate
FCP-O 500-P/ FCP-OC 500-P	Transparente/prateado
Peso	Sem / com embalagem
FCP-OC 500(-P)	180 g / 370 g
FCP-O 500(-P)	170 g / 360 g
Aro envolvente	30 g / 60 g

Condições ambientais

Classe de protecção em conformidade com a norma EN 60529

FCP-O 500 (-P)	IP 53
FCP-OC 500 (-P)	IP 33
Temperatura de serviço permitida	
FCP-O 500 (-P)	-20 °C . . . +65 °C
FCP-OC 500 (-P)	-10 °C . . . +50 °C
Humidade relativa permitida	95 % (sem condensação)
Velocidade do ar permitida	20 m/seg

Projecto

Área vigiada	Máx. 120 m ² (Respeitar as directivas locais!)
Altura máxima de instalação	16 m no máx. (Respeitar as directivas locais!)
Altura mínima de instalação	Fora do alcance de um braço Altura mínima de instalação recomendada pela BOSCH: 2,70 m
Em caso de montagem embutida no tecto com caixa de embutir	
Espessura do tecto falso	Máx. 32 mm
Diâmetro do furo	Ø 130 mm (-1 mm . . . +5 mm)
Profundidade de instalação	110 mm Nota: acima do tecto falso é necessária uma altura livre de pelo menos 110 mm.
Distância mín. em relação a fontes de luz	0,5 m

Particularidades

Princípio de detecção

- FCP-O 500 (-P) Medição da luz difusa
- FCP-OC 500 (-P) Combinação de medição da luz difusa e medição dos gases de combustão

Características

- Todos os detectores FCP-500 Detecção de contaminação
Compensação de desvio (secção óptica)
- Também para FCP-OC 500(-P) Compensação de desvio na secção do sensor químico

Sensibilidade de resposta

- FCP-O 500 (-P) < 0,18 dB/m (EN 54-7)
- FCP-OC 500 (-P) Secção óptica: < 0,36 dB/m (EN 54-7)
Secção do sensor químico: na amplitude ppm

Peças incluídas

Tipo de detector	Qtd.	Componentes
FCP-O 500	1	Detector de Fumo Óptico, Branco
FCP-O 500-P	1	Detector Óptico de Fumo, Transparente com Anéis Coloridos
FCP-OC 500	1	Detector Multi-sensor Óptico/Químico, Branco
FCP-OC 500-P	1	Detector Multi-sensor Óptico/Químico, Transparente com Anéis Coloridos

Especificações Técnicas**Especificações eléctricas**

Tensão de serviço	8,5 Vdc ... 33 Vdc
Consumo em repouso (stand-by)	
• FCA-500-EU	3 mA
• FCA-500-E-EU	24 mA
Corrente de alarme	47 mA
Corrente de falha	
• FCA-500-EU	52 mA
• FCA-500-E-EU	58 mA
Resistência do alarme	0 Ω (aplicação UL) ou 680 Ω
Saída do relé de falhas	NF / C
Saída para indicador	Relé liga 0 V com 1,5 k Ω

Sistema mecânico

Indicador individual	LED bicolor, vermelho (alarme), verde (modo de teste)
----------------------	---

Dimensões

Detector	Ø 113 x 55 mm
Detector com aro envolvente	Ø 150 x 55 mm
Detector com tampa, base e caixa de embutir, para tecto	Ø 150 x 110 mm
Material da caixa	Polycarbonato
Cor da caixa	Branco brilhante, RAL 9003
Cor da chapa frontal	
FCP-O 500/ FCP-OC 500	Branco brilhante mate
FCP-O 500-P/ FCP-OC 500-P	Transparente/prateado
Peso	Sem / com embalagem
FCP-OC 500(-P)	180 g / 370 g
FCP-O 500(-P)	170 g / 360 g
Aro envolvente	30 g / 60 g

Condições ambientais

Classe de protecção em conformidade com a norma EN 60529

FCP-O 500 (-P)	IP 53
FCP-OC 500 (-P)	IP 33
Temperatura de serviço permitida	
FCP-O 500 (-P)	-20 °C ... +65 °C
FCP-OC 500 (-P)	-10 °C ... +50 °C
Humidade relativa permitida	95 % (sem condensação)
Velocidade do ar permitida	20 m/seg

Projecto

Área vigiada	Máx. 120 m ² (Respeitar as directivas locais!)
Altura máxima de instalação	16 m no máx. (Respeitar as directivas locais!)
Altura mínima de instalação	Fora do alcance de um braço Altura mínima de instalação recomendada pela BOSCH: 2,70 m
Em caso de montagem embutida no tecto com caixa de embutir	
Espessura do tecto falso	Máx. 32 mm
Diâmetro do furo	Ø 130 mm (-1 mm ... +5 mm)
Profundidade de instalação	110 mm Nota: acima do tecto falso é necessária uma altura livre de pelo menos 110 mm.
Distância mín. em relação a fontes de luz	0,5 m

Particularidades

Princípio de detecção

• FCP-O 500 (-P)	Medição da luz difusa
• FCP-OC 500 (-P)	Combinação de medição da luz difusa e medição dos gases de combustão

Características

• Todos os detectores FCP-500	Detecção de contaminação Compensação de desvio (secção óptica)
• Também para FCP-OC 500(-P)	Compensação de desvio na secção do sensor químico

Sensibilidade de resposta

• FCP-O 500 (-P)	< 0,18 dB/m (EN 54-7)
• FCP-OC 500 (-P)	Secção óptica: < 0,36 dB/m (EN 54-7) Secção do sensor químico: numa faixa ppm

Como encomendar

FCP-O 500 Detector Óptico de Fumo, Branco	FCP-O 500
FCP-O 500-P Detector Óptico de Fumo, Transparente com Anéis Coloridos	FCP-O 500-P
FCP-OC 500 Detector Multi-sensor Óptico/Químico, Branco	FCP-OC 500
FCP-OC 500-P Detector Multi-sensor Óptico/Químico, Transparente com Anéis Coloridos	FCP-OC 500-P

Acessórios de hardware

FAA-500-TR-W Aro Envolvente, Branco para Detectores de Incêndio das Séries 500 e 520	FAA-500-TR-W
FAA-500-TR-P Aro Envolvente, Transparente com Anéis Coloridos para Detectores de Incêndio das Séries 500 e 520	FAA-500-TR-P
FCA-500-EU Base Convencional para detectores da Série FCP--500	FCA-500-EU
FCA-500-E-EU Base Convencional EOL para os detectores da Série FCP-500, com resistência de fim-de-linha (EOL)	FCA-500-E-EU
FAA-500-BB Caixa de Embutir, para Tecto para instalação embutida em tectos falsos ao montar Bases e Detectores de Incêndio das Séries 500 e 520	FAA-500-BB
FAA-500-CB Caixas de Embutir para Tectos de Betão	FAA-500-CB
FAA-500-SB Caixa e Montagem Saliente	FAA-500-SB
FAA-500-SB-H Caixa de Montagem Saliente com Selagem para Espaços Húmidos	FAA-500-SB-H
FAA-500-SPRING para Tectos de Betão/Madeira (DU = 10 unidades)	FAA-500-SPRING

FCP-500 Detectores de Incêndio - Convencionais Invisíveis

	FCP-O 500	FCP-O 500-P	FCP-OC 500	FCP-OC 500-P
Tipo de detector	óptico	óptico	óptico/químico	óptico/químico
Tensão de serviço	8,5 Vdc . . . 33 Vdc	8,5 Vdc . . . 33 Vdc	8,5 Vdc . . . 33 Vdc	8,5 Vdc . . . 33 Vdc
Consumo de corrente				
- Consumo em repouso (standby)	FCA-500-EU: 3 mA FCA-500-E-EU: 24 mA	FCA-500-EU: 3 mA FCA-500-E-EU: 24 mA	FCA-500-EU: 3 mA FCA-500-E-EU: 24 mA	FCA-500-EU: 3 mA FCA-500-E-EU: 24 mA
- Corrente de alarme	47 mA	47 mA	47 mA	47 mA
- Corrente de falha	FCA-500-EU: 52 mA FCA-500-E-EU: 58 mA	FCA-500-EU: 52 mA FCA-500-E-EU: 58 mA	FCA-500-EU: 52 mA FCA-500-E-EU: 58 mA	FCA-500-EU: 52 mA FCA-500-E-EU: 58 mA
Classe de protecção	IP 53	IP 53	IP 33	IP 33
Temperatura de serviço permitida	-20 °C . . . +65 °C	-20 °C . . . +65 °C	-10 °C . . . +50 °C	-10 °C . . . +50 °C
Área vigiada	máx. 120 m ²	máx. 120 m ²	máx. 120 m ²	máx. 120 m ²
Altura máxima de instalação	16 m	16 m	16 m	16 m
Cor	branco	transparente com anéis coloridos	branco	transparente com anéis coloridos

Portugal:
 Bosch Security Systems
 Sistemas de Segurança, SA.
 Av. Infante D. Henrique, Lt. 2E - 3E
 Apartado 8058
 Lisboa, 1801-805
 Telefone: +351 218 500 360
 Fax: +351 218 500 088
 pt.securitysystems@bosch.com
 www.boschsecurity.com/pt

América Latina:
 Robert Bosch Ltda
 Security Systems Division
 Via Anhanguera, Km 98
 CEP 13065-900
 Campinas, São Paulo, Brazil
 Phone: +55 19 2103 2860
 Fax: +55 19 2103 2862
 al.securitysystems@bosch.com
 www.boschsecurity.com

Represented by