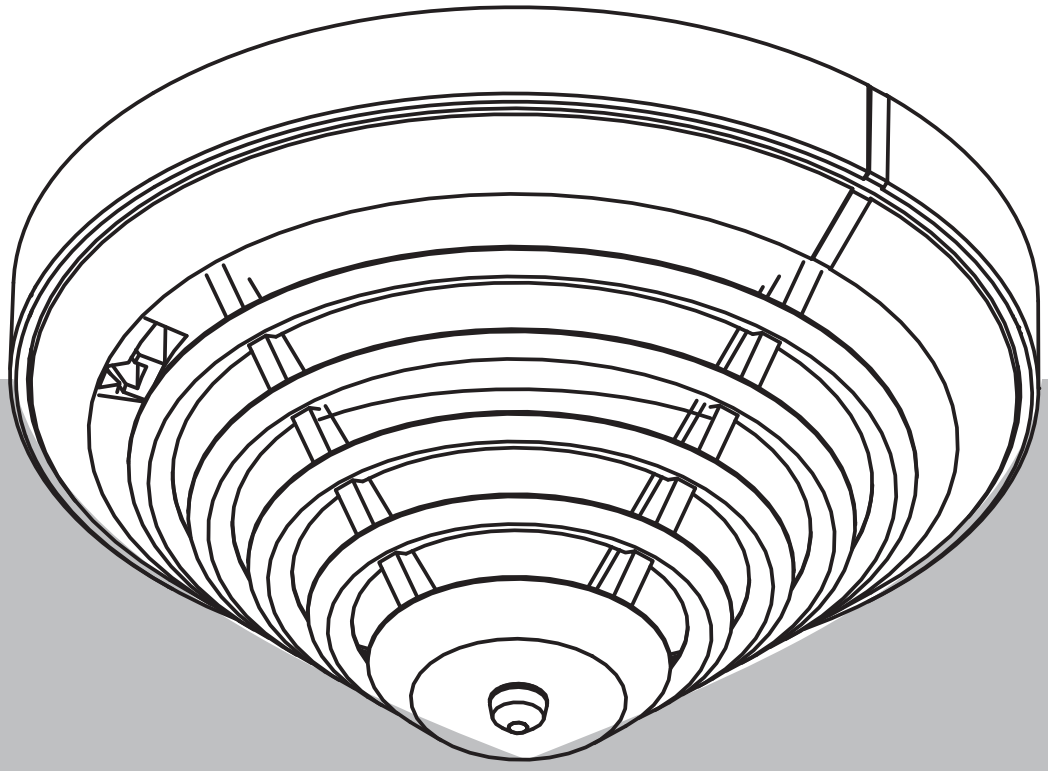
AVENAR detector 4000

FAP-425-O|FAP-425-O-R|FAP-425-OT|FAP-425-OT-R|FAP-425-DO-R|
FAP-425-DOT-R|FAP-425-DOTC-R|FAP-425-DOTCO-R|FAH-425-T-R



pt Manual do utilizador

Índice

1	**Descrição do Produto**	**5**
2	**Vista geral do sistema**	**7**
2.1	Descrição do sistema	**7**
2.2	Descrição das funções do sensor	**7**
2.2.1	Sensor Óptico (Detector de Fumo)	**7**
2.2.2	Sensor Térmico (Detector de Calor)	**8**
2.2.3	Sensor Químico (Sensor de Gás)	**8**
2.3	LED bicolor	**8**
2.4	Características	**9**
2.5	Compatibilidade	**9**
2.6	Acessórios	**10**
2.6.1	Bases para detectores	**10**
2.6.2	Equipamento de notificação sonora com base para detetores	**11**
2.6.3	Alarmes acústicos/visuais	**11**
2.6.4	Indicadores remotos	**11**
2.6.5	Módulos de fim-de-linha	**12**
2.6.6	Acessórios de montagem e proteção	**13**
3	**Notas básicas sobre instalação e configuração**	**15**
4	**Programação**	**16**
4.1	FAP-425-DOTC-R e FAP-425-DOTCO-R	**16**
4.2	FAP-425-DOT-R / FAP-425-OT-R / FAP-425-OT	**18**
4.3	FAP-425-DO-R / FAP-425-O-R / FAP-425-O	**19**
4.4	FAH-425-T-R	**20**
5	**Ligação**	**22**
5.1	Instalar a base	**22**
5.2	Ligação	**22**
5.2.1	Ligar a MS 400/MS 400 B	**23**
5.2.2	Ligar o FAA-MSR 420	**23**
5.3	Instalação da cabeça do detector	**24**
5.4	Remover detector	**25**
5.5	Definição de endereço	**25**
5.6	Instalar sinalizadores/indicadores remotos	**26**
6	**Informações sobre a encomenda**	**30**
6.1	Variantes de Detector	**30**
6.2	Bases para Detectores	**30**
6.3	Acessórios para Detectores	**31**
6.4	Acessórios de instalação	**31**
6.5	Sirenes com Base para Detectores	**31**
6.6	Indicadores remotos	**32**
6.7	Acessórios de assistência técnica	**32**
7	**Manutenção e assistência técnica**	**34**
7.1	Codificação do Tipo de Detector	**35**
7.2	Instruções de teste	**35**
7.2.1	Instruções de teste para detectores com sensor óptico	**35**
7.2.2	Instruções de teste para sensor químico e térmico	**36**
7.3	Dados de diagnóstico	**37**
7.4	Garantia	**38**
7.5	Reparação	**38**

7.6 Eliminação 38
8 **Dados técnicos** 40

1 Descrição do Produto

O AVENAR detector 4000 combina os procedimentos de deteção standard, tais como a medição da luz difusa e da temperatura, com a tecnologia de medição dos gases, no nível mais elevado de configuração. Este processo utiliza um sistema eletrónico de avaliação inteligente (processamento inteligente de sinais, ISP) para avaliar os sinais provenientes dos sensores químico, térmico e de fumo.
O alarme só será acionado automaticamente se a combinação de sinais corresponder às características da área de operação, selecionada durante a programação. Além disso, também é analisado o comportamento temporal das características de incêndios quanto a deteção de incêndio e de avarias. Assim, para cada detector individual, a fiabilidade de detecção é aumentada. Esta avaliação complexa das características de incêndio (correspondência de padrões das características do incêndio) reduz o risco de um falso alarme. Ocorre o ajustamento ativo do sensor óptico e do sensor químico (compensação de desvio). O ajuste para variáveis de perturbação extremas ocorre através do desligar manual ou temporizado dos sensores individuais.
Podem ser utilizados detectores de incêndio multissensor, com uma combinação de sensores de fumo, de monóxido de carbono (CO) e de calor, para obter uma elevada estabilidade contra fenómenos enganosos e dar resposta a uma grande variedade de incêndios. As informações combinadas recolhidas pelos detectores multissensor proporcionam outras áreas de aplicação.
O AVENAR detector 4000 está disponível em diferentes versões de detectores de sensor único e multissensor.
Todos os detectores da série AVENAR detector 4000 são adequados como medida técnica para evitar falsos alarmes.
O AVENAR detector 4000 é adequado para cabos de montagem saliente e embutida, e inclui pontos de montagem separados para tectos falsos e tomadas embutidas.

Normas
Todos os dispositivos cumprem a norma EN 54-17: Isoladores de curto-circuito.

Identificador	Descrição	Categoria	Standard
FAP-425-O	Detector ótico de fumo apenas com definição automática de endereços	Sensor simples	EN 54-7
FAP-425-O-R	Detector ótico de fumo com definição automática e manual de endereços	Sensor simples	EN 54-7
FAP-425-OT	Detector de fumo combinado ótico e térmico apenas com definição automática de endereços	Multissensor	EN 54-5, EN 54-7
FAP-425-OT-R	Detector de fumo combinado ótico e térmico com definição automática e manual de endereços	Multissensor	EN 54-5, EN 54-7
FAP-425-DO-R	Detector de fumo ótico de duplo feixe com definição automática e manual de endereços	Sensor duplo	EN 54-7
FAP-425-DOT-R	Detector de fumo de duplo feixe ótico e térmico combinado com definição automática e manual de endereços	Multissensor	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29

Identificador	Descrição	Categoria	Standard
FAP-425-DOTC-R	Detector de fumo de duplo feixe térmico e químico combinado com definição automática e manual de endereços	Multissensor	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
FAP-425-DOTCO-R	Detector (gás CO) ótico de feixe duplo térmico e químico combinado com definição automática e manual de endereços	Multissensor	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29, VdS 6017, VdS 6018, VdS 6019
FAH-425-T-R	Detector térmico com definição automática e manual de endereços	Sensor simples	EN 54-5

2 Vista geral do sistema

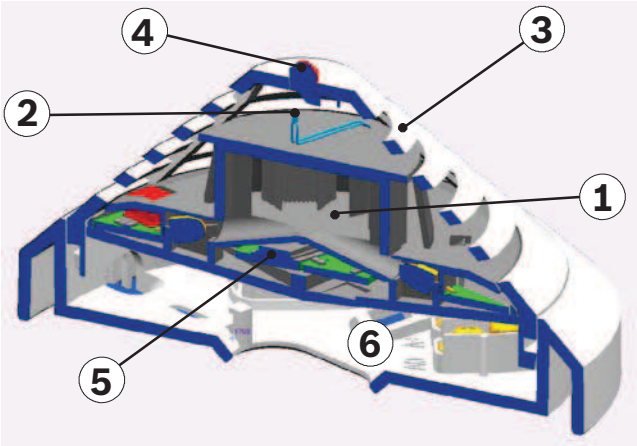


Figura 2.1: Configuração do detetor

1	Câmara de medição do fumo com sensor ótico	4	Indicador individual
2	Sensor térmico	5	Placa de circuito impresso com componentes eletrónicos de avaliação
3	Sensor químico (com a secção transversal coberta)	6	Base para detetores

2.1 Descrição do sistema

Estão integradas até três características nas variantes de detector do AVENAR detector 4000:
- Ótico (para fumo): O
- Ótica dupla (para fumo): DO
- Térmico (para calor): T
- Químico (para gás CO): C

Os interruptores rotativos (R) permitem a definição de endereço automática ou manual:
FAP-425-O and FAP-425-OT não estão equipados com interruptores rotativos, mas FAP-425-O-R e FAP-425-OT-R estão equipados com interruptores rotativos.
Os sensores individuais são programados manualmente através da rede LSN com o software de programação FSP-5000-RPS. Os sinais de todos os sensores são analisados continuamente pelo sistema eletrónico interno de análise de sinal (ISP), sendo interligados. Ao interligar os sensores (sensores combinados), o detector pode também ser utilizado em locais onde o trabalho desenvolvido origine pequenas quantidades de fumo, vapor ou pó. Se uma combinação de sinais corresponder ao identificador selecionado para a área de operação dos detectores, é acionado automaticamente um alarme.
Para adaptar a sua sensibilidade ao limiar de resposta definido, o detector com LSN melhorado monitoriza e ajusta-se permanentemente durante o seu ciclo de vida útil.
Se o detector ficar demasiado contaminado, é enviada uma mensagem para o painel de incêndio.

2.2 Descrição das funções do sensor

2.2.1 Sensor Óptico (Detector de Fumo)

Este sensor óptico utiliza o método de luz difusa.

Um LED envia luz para a câmara de medição, onde é absorvida pela estrutura labiríntica. Em caso de incêndio, o fumo entra na câmara de medição. A luz é difundida pelas partículas de fumo e incide no fotodíodo, que transforma a quantidade de luz num sinal elétrico proporcional.
Os detetores DO têm um sensor ótico duplo que utiliza os diferentes comprimentos de onda dos infravermelhos e luz azul (tecnologia Dual Ray). Isto permite que os incêndios sejam detetados precocemente e que até mesmo as mais pequenas quantidades de fumo (TF1, TF9) sejam detetadas de forma fiável.

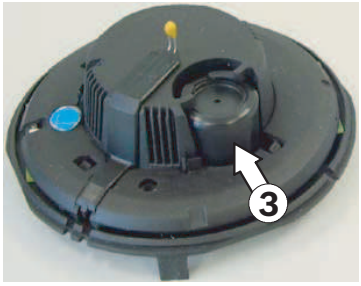
Informação!
Os detectores óticos de feixe duplo tomam uma decisão de alarme com base numa combinação inteligente dos seguintes critérios:
Quantidade de densidade de fumo medida
Velocidade do aumento da densidade de fumo
Tamanho das partículas de fumo (medido pela tecnologia Dual Ray)

2.2.2 Sensor Térmico (Detector de Calor)

Um termístor localizado numa rede de resistências é utilizado como sensor térmico; um conversor analógico-digital mede a tensão dependente da temperatura a intervalos regulares. Dependendo da categoria especificada, o sensor térmico aciona o estado de alarme quando a temperatura máxima de 54 °C ou 69 °C é excedida (máximo térmico) ou se a temperatura sobe um valor definido durante um período de tempo específico (diferencial térmico).

2.2.3 Sensor Químico (Sensor de Gás)

O sensor químico deteta principalmente o monóxido de carbono (CO) que um incêndio liberta. O sensor químico também deteta hidrogénio (H) e monóxido de nitrogénio (NO).
O princípio básico de medição é o da oxidação por CO e a corrente mensurável gerada. O valor do sinal do sensor é proporcional à concentração de gás.
O sensor químico fornece informações adicionais. Por conseguinte, o sensor químico é essencial para suprimir as variáveis de perturbação de forma fiável.



Sensor químico

Os sensores de incêndio de CO podem reagir prontamente a incêndios de combustão lenta. Em muitos casos, são mais adequados a aplicações em que outras técnicas de deteção de incêndio são propensas a falsos alarmes. Em resultado disso, a deteção de CO ajuda a promover uma deteção de incêndio ainda mais fiável e permite, paralelamente, uma maior estabilidade em termos de falsos alarmes. Este comportamento é descrito nas directivas VdS 6017, VdS 6018, VdS 6019.

2.3 LED bicolor

O detector com LSN melhorado tem um LED de duas cores posicionado centralmente, que pisca a vermelho ao indicar um alarme. Quando o alarme é cancelado através do painel de incêndio, o detector volta à sua condição de funcionamento.
Na condição de funcionamento, o LED está apagado por predefinição. A opção de mostrar a condição de funcionamento pode ser ativada com FSP-5000-RPS. Então o LED pisca a verde para indicar a condição de funcionamento.

2.4 Características

- Automonitorização ativa dos sensores com visualização no painel de incêndio:
  - Ajuste ativo do limiar (compensação de desvio) se o sensor óptico ficar contaminado.
  - Ajuste ativo do limiar (compensação de desvio) do sensor químico.
- Até 50 V/m, o EMC vai significativamente além dos requisitos normativos.
- Preservação das funções de loop LSN no caso de corte de um fio ou curto-circuito de um detector através de isoladores integrados.
- Identificação individual do detector no painel de incêndio em caso de alarme. Indicação de alarme no detector através de um LED vermelho intermitente.
- Sensibilidade programável, ou seja, pode ser ajustada à área de operação.
- Deteção e proteção acrescidas contra falsos alarmes graças à avaliação do comportamento temporal do incêndio e de variáveis de perturbação.
- É possível a ativação de um indicador remoto.
- Para evitar que pessoas não autorizadas tenham acesso ao dispositivo, o clipe de fixação pode ser ativado.
- Construção da tampa e do labirinto resistente ao pó.
- A válvula para limpeza da câmara (um orifício de limpeza com ficha) destina-se a limpar a câmara ótica com ar comprimido. (Não é necessário para o detector de calor FAH-425-T-R.)
- É permitida a utilização de cabos blindados ou não blindados.
- A tecnologia de linha de LSN de versão melhorada suporta a ligação um máximo de 254 detectores da série AVENAR detector 4000 por loop ou ramal (respeite os respetivos regulamentos nacionais).
- São possíveis estruturas de redes flexíveis sem elementos adicionais (o ramal em T (Tee Off) não é possível para versões de detectores sem interruptores rotativos).
- Endereçamento automático ou manual do detector selecionável.
- Informações de estado e dados de diagnóstico extensivos (por exemplo, o número de série, as horas de funcionamento, o nível de contaminação, o nível de intensidade de EMC e os valores analógicos atuais) estão disponíveis no ecrã do painel de incêndio e por meio do Condition Monitoring.
- Em conformidade com as normas EN 54 e EN 50131, e com as directivas do VdS.

2.5 Compatibilidade

- Para ligar aos painéis de incêndio com funcionalidades LSN suplementares.
- No modo clássico, pode ser ligado ao BZ 500 LSN, ao UEZ 2000 LSN e ao UGM 2020 LSN e a outros painéis ou aos seus módulos receptores com propriedades de ligação idênticas, mas com os limites existentes do sistema LSN.

Informação!
Os detectores óticos de feixe duplo do AVENAR detector série 4000 não podem ser utilizados com o painel de controlo FPA-5000 tipo A.

Informação!
FAP-425-DOTCO-R é suportado apenas no AVENAR panel 8000 e no AVENAR panel 2000.

2.6 Acessórios

2.6.1 Bases para detectores

Os detectores da série AVENAR detector 4000 funcionam numa das bases para detectores seguintes.
As bases para detectores são adequadas para montagem saliente ou para montagem embutida. Existem pontos de fixação separados para caixas de montagem no teto e para caixas de montagem embutida. As bases também combinam com todos os padrões de perfuração normal.
As bases são feitas em plástico ABS branco (cor equivalente a RAL 9010) e possuem um acabamento de superfície mate.
As bases dispõem de terminais de parafuso para a ligação do detector e dos seus acessórios ao painel de incêndio. Os contactos ligados aos terminais garantem uma ligação elétrica segura durante a instalação do Detector de calor AVENAR detector 4000. Podem ser utilizados cabos com até 2,5 mm^2 de diâmetro.
A cabeça do detector pode ser fixada contra a remoção não autorizada com um clipe de fixação.

MS 400

MS 400 é a base para detectores standard. Possui sete terminais de parafuso.

MS 400 B

Base para detectores standard MS 400 da Bosch.

FAA-MSR 420

FAA-MSR 420 é uma base para detectores com um relé de contacto reversível (tipo C).
A base de detector FAA-MSR 420 com relé destina-se à conexão a painéis de incêndio com tecnologia de LSN melhorada.

FAA-420-SEAL

Em espaços húmidos, pode complementar as bases de detectores MS 400, MS 400 B e FAA-MSR 420 com FAA-420-SEAL. A selagem para espaços húmidos é fabricada com TPE e evita que a água em condensação entre no detector.

MSC 420

A extensão da base MSC 420 com selagem para espaços húmidos foi concebida para entrada de cabos de montagem saliente através de condutas de proteção de cabos. Possui dois pontos de entrada opostos pré-cortados com 20 mm de diâmetro e mais dois pontos de entrada opostos preparados para diâmetros até 28 mm.
O MSC 420 tem um diâmetro de 120 mm e uma altura de 36,7 mm. Para proteger contra a entrada de água condensada, existe um vedante na base do MSC 420.

2.6.2 Equipamento de notificação sonora com base para detetores

O equipamento de notificação sonora com base para detetores é utilizado quando é necessário um equipamento acústico de sinalização de alarme no foco do incêndio.

FNM-420U-A-BS

Equipamentos de notificação sonora com base endereçável analógica sem interrupções para utilização no interior, vermelho ou branco: FNM-420U-A-BSWH, FNM-420U-A-BSRD

FNM-420-A-BS

Equipamentos de notificação sonora com base endereçável analógica para utilização no interior, vermelho ou branco: FNM-420-A-BS-WH, FNM-420-A-BS-RD

2.6.3 Alarmes acústicos/visuais

Combinação de equipamentos de notificação sonora endereçável analógica sem interrupções (EN 54-3) e alarme visual (EN 54-23) para utilização no interior.
Caixa branca, flash branco ou vermelho: FNX-425U-WFWH, FNX-425U-RFWH
Caixa vermelha, flash branco ou vermelho: FNX-425U-WFRD, FNX-425U-RFRD

2.6.4 Indicadores remotos

O indicador remoto é utilizado quando o detector automático está instalado num local oculto ou não visível, por exemplo, em salas fechadas, tectos falsos ou paredes. É aconselhada a montagem do indicador remoto em corredores ou caminhos de acesso às secções ou salas do edifício correspondentes.

FAA-420-RI-ROW

Para aplicações em que o detetor automático não está visível ou deve ser montado em pisos ou tetos falsos.

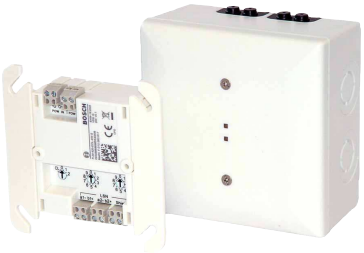
FAA-420-RI-DIN

Para aplicações em que o detetor automático não está visível ou deve ser montado em pisos ou tetos falsos. Esta versão está em conformidade com a norma DIN 14623.

2.6.5 Módulos de fim-de-linha

FLM-420-EOL4W-S

O FLM-420-EOL4W-S é um módulo EOL de 4 fios.



FLM-420-EOL4W-D

O FLM-420-EOL4W-D é um módulo EOL de 4 fios.

FLM-420-EOL2W-W

O FLM-420-EOL2W-W é um módulo EOL de 2 fios.

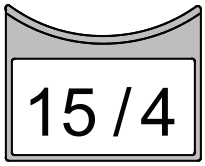
2.6.6 Acessórios de montagem e proteção

Placas de suporte

As placas de suporte são feitas de plástico ABS com 1,8 mm de espessura e são fixadas entre a base para detectores e o teto.

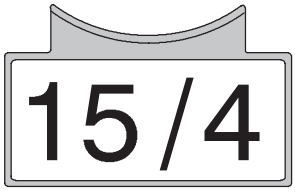
Placa de suporte TP4 400

A Placa de suporte TP4 400 destina-se a ser instalada a uma altura até 4 m e foi concebida para etiquetas com um tamanho até aprox. 65 x 34 mm.



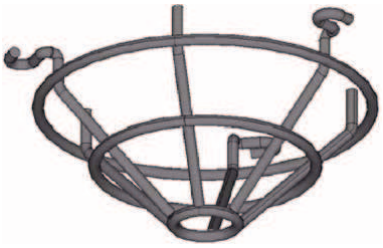
Placa de suporte TP8 400

A Placa de Suporte TP8 400 destina-se a ser instalada a uma altura até 8 m e foi concebida para etiquetas com um tamanho até aprox. 97 x 44 mm.



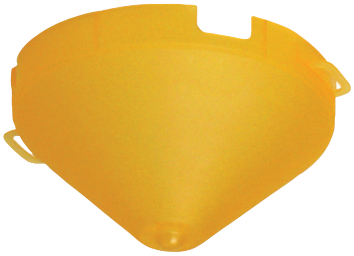
Cesto de Protecção SK 400

O Cesto de Protecção SK 400 é instalado por cima do detector e confere-lhe uma protecção substancial contra danos.
Se o detector estiver montado, por exemplo, num pavilhão desportivo, o cesto de protecção evita que bolas ou outros equipamentos desportivos danifiquem o detector.



Tampa de Protecção Contra o Pó SSK 400

A Tampa de Protecção Contra o Pó SSK 400 é necessária durante os trabalhos de construção para proteger uma base de detector instalada, com ou sem módulo de detecção, contra contaminação. A tampa de protecção contra o pó feita de polipropileno (PP) é colocada por cima de uma base do detector instalada.



Suporte de parede WA400

O Suporte de parede WA400 é utilizado para instalar detectores por cima dos caixilhos das portas ou similares, em conformidade com o DIBt.
O suporte é fornecido com uma base para detectores pré-montada (o detector ilustrado não faz parte das peças incluídas).

Elemento de aquecimento do Detector MH 400

O Elemento de aquecimento do detector MH 400 é necessário, se o detector for utilizado num ambiente onde possa ocorrer condensação de água, como, por exemplo, num armazém onde a porta é frequentemente aberta por breves instantes para a entrada e saída de veículos.
O elemento de aquecimento do detector está ligado aos terminais + V/0 V na base para detectores.
Tensão de serviço: 24 V CC
Resistência: 1 kΩ
Dissipação de potência máxima: 3 W.
O aquecimento é alimentado com uma tensão de alimentação direta através da central ou através de uma fonte de alimentação separada.
No caso da alimentação através da central, o número de elementos de aquecimento do detector depende do diâmetro do cabo e do comprimento da linha utilizada.

3 Notas básicas sobre instalação e configuração

- Os detectores de incêndio multi-sensor devem ser projectados segundo as directivas para detectores ópticos até que seja criada, em colaboração com o VdS (consultar a norma DIN VDE 0833 parte 2 e a VDS 2095), uma directiva para o seu projecto:
  - Área vigiada máxima 120 $m^{2.}$
  - Altura de instalação máxima 16 m.
- Se for necessária a desactivação ocasional do sensor óptico, o projecto deve ser realizado de acordo com as directivas para detectores de calor (ver norma DIN VDE 0833 parte 2 e VDS 2095):
  - Área vigiada máxima 40 $m^{2.}$
  - Altura máxima de instalação 7,5 m.
- Velocidade máxima do ar permitida: 20 m/s.
- Durante o projeto de paredes corta-fogos em conformidade com a DIBt, os detectores FAH-425-T-R têm de ser configurados de acordo com a categoria A1R.

Informação!
AVENAR detector 4000 Os Detectores Automáticos de Incêndio não são concebidos para uso externo.

Informação!
O projeto deve ter em conta a corrente total previsível e a resistência da linha para garantir que cada detector possui uma tensão de serviço de, pelo menos, 15 V CC.

Informação!
Temperatura de funcionamento
Ao utilizar o AVENAR detector 4000 em combinação com o AVENAR all-in-one 4000 considere a temperatura de operação de -10 a +55 °C.

4 Programação

A programação é efectuada através de um PC ou computador portátil ligado ao painel de incêndio com FSP-5000-RPS (sistema de programação remota) para painéis com a tecnologia de linha LSN improved version.
AVENAR detector 4000 é programado entrando na área de operação. A selecção da área de operação determina o campo de características ideal para avaliação do incêndio e da variável de perturbação.
O modo de operação pode ser alterado nos FAP-425-OT-R|FAP-425-OT, bem como nos FAP-425-DOTC-R|FAP-425-DOTCO-R e FAP-425-DOT-R, ou seja, os sensores individuais podem ser desligados:

– alteração para óptico (sensibilidade do sensor óptico = baixa, sensor térmico = desligado)
– alteração para diferencial térmico (sensibilidade do sensor térmico = A2R, sensor óptico = desligado)
– alteração para máximo térmico (sensibilidade do sensor térmico = A2S, sensor óptico = desligado).

No caso de detectores FAP-425-O-R|FAP-425-O e FAP-425-DO-R exclusivamente óticos, a sensibilidade do sensor óptico pode ser regulada para três níveis. Dependendo do local de operação, o sensor óptico no detector é assim ajustado às condições ambientais.

Informação!
Para a detecção de incêndios, o detector exclusivamente óptico avalia também o comportamento temporal das características de incêndio, que é bastante diferente do comportamento temporal das variáveis de perturbação e do que ocorre durante um teste dos detectores.
Em consequência, existem também diferentes tempos de disparo ao testar com aerossol, fora da operação de teste de passagem (10 s a 60 s no máx.), consoante o teste de sensibilidade seleccionado.

O FAH-425-T-R é programado tendo em conta a temperatura ambiente, a altura de instalação e a categoria de acordo com a norma EN 54 Parte 5.
A programação dos sensores óptico, térmico e químico e a ligação de todos os sensores através de algoritmos aumentam consideravelmente a capacidade de detecção e a protecção contra falsos alarmes.

4.1 FAP-425-DOTC-R e FAP-425-DOTCO-R

Informação!
A predefinição do FAP-425-DOTC-R e do FAP-425-DOTCO-R no FSP-5000-RPS é **Sala de hotel/sala para fumadores**.

Local de instalação	Tipo de detector	Sensibilidade			Standard
		Temperatura (T)	Ótica (O)	Química (C)	
Após horário de expediente	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Alta (A2R)	Alta	Alta	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Sala de hotel/sala para fumadores = predefinição	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Alta (A2R)	Baixa*	Baixa	EN 54-5, EN 54-7

Local de instalação	Tipo de detector	Sensibilidade			Standard
		Temperatura (T)	Ótica (O)	Química (C)	
Escritório durante o dia	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Baixa (BR)	Média	Alta	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Sala de servidores	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Alta (A2R)	Alta	Alta	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Locais de produção	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Baixa (BR)	Baixa*	Média	EN 54-5, EN 54-7
Garagens	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Alta (A2R)	Baixa*	Baixa	EN 54-5, EN 54-7
Armazém s/ mov de veiculos de combustão	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Baixa (BR)	Alta	Alta	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Sala de conferência/sala de espera/sala de exposições	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Alta (A2R)	Baixa*	Média	EN 54-5, EN 54-7
Cozinha/casino/ restaurante	O, $T_{máx}$, C	Baixa (BS)	Baixa*	Baixa	EN 54-5, EN 54-7
Armazém c/ mov de veiculos de combustão	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Baixa (BR)	Baixa*	Baixa	EN 54-5, EN 54-7
Sensor térmico: temp. fixa e termo-velocimétrico	$T_{máx}$, T_{dif}	Alta (A2R)	-	-	EN 54-5
Sensor ótico	O	-	Baixa	-	-
Sensor térmico: temperatura fixa	$T_{máx}$	Alta (A2S)	-	-	EN 54-5
Sensor ótico e de CO	O, C	-	Baixa	Alta	-
Escola/jardim infantil	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Alta (A2R)	Média	Alta	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Teatro/sala de concertos	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Alta (A2R)	Média	Alta	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Sensor ótico + térmico + CO: alta sensibilidade**	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Alta	Alta	Alta	VdS 6019
Sensor ótico + térmico + CO: baixa sensibilidade**	O, $T_{máx}$, T_{dif}, C	Baixa	Média	Alta	VdS 6019
Sensor térmico e de CO***	$T_{máx}$, T_{dif}, C	Baixa	-	Alta	VdS 6018
Sensor de CO***	C	-	-	Alta	VdS 6017

O = sensor óptico, $T_{máx}$ = unidade térmica máxima, T_{dif} = unidade diferencial térmica, C = sensor químico
*Se a sensibilidade do sensor óptico for baixa, o detector apenas é acionado se for detetado fumo e também um aumento da temperatura ou da concentração de CO.
** Supressão de fenómenos de incêndio únicos, disponível apenas para FAP-425-DOTCO-R
*** disponível apenas para FAP-425-DOTCO-R

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

Informação!
A predefinição do FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R e do FAP-425-OT no FSP-5000-RPS é **Escritório durante o dia**.

Local de instalação	Tipo de detector	Sensibilidade		Standard
		Temperatura (T)	Ótica (O)	
Após horário de expediente	O, $T_{máx}$, T_{dif}	Alta (A2R)	Alta	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (FAP-425-DOT-R apenas)
Sala de hotel/sala para fumadores	O, $T_{máx}$, T_{dif}	Alta (A2R)	Baixa	EN 54-5, EN 54-7
Escritório durante o dia = predefinição	O, $T_{máx}$, T_{dif}	Baixa (BR)	Média	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (FAP-425-DOT-R apenas)
Sala de servidores	O, $T_{máx}$, T_{dif}	Alta (A2R)	Alta	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (FAP-425-DOT-R apenas)
Locais de produção	O, $T_{máx}$, T_{dif}	Baixa (BR)	Baixa	EN 54-5, EN 54-7
Garagens – FAP-425-OT-R, FAP-425-OT – FAP-425-DOT-R	 $T_{máx}$, T_{dif} O, $T_{máx}$, T_{dif}	 Alta (A2R) Alta (A2R)	 - Baixa	 EN 54-5 EN 54-5, EN 54-7
Armazém s/ mov de veiculos de combustão	O, $T_{máx}$, T_{dif}	Baixa (BR)	Alta	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (FAP-425-DOT-R apenas)
Sala de conferência/sala de espera/sala de exposições	O, $T_{máx}$, T_{dif}	Alta (A2R)	Baixa	EN 54-5, EN 54-7
Cozinha/casino/restaurante	$T_{máx}$	Baixa (BS)	-	EN 54-5
Armazém c/ mov de veiculos de combustão	O, $T_{máx}$, T_{dif}	Baixa (BR)	Baixa	EN 54-5, EN 54-7
Sensor térmico: temp. fixa e termo-velocimétrico	$T_{máx}$, T_{dif}	Alta (A2R)	-	EN 54-5
Sensor ótico	O	-	Baixa	-
Sensor térmico: temperatura fixa	$T_{máx}$	Alta (A2S)	-	EN 54-5
Escola/jardim infantil	O, $T_{máx}$, T_{dif}	Alta (A2R)	Média	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (FAP-425-DOT-R apenas)
Teatro/sala de concertos	O, $T_{máx}$, T_{dif}	Alta (A2R)	Média	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (FAP-425-DOT-R apenas)
O = sensor óptico (de feixe duplo em detectores FAP-425-DOT-R), CO = sensor químico (para gás CO) $T_{máx}$ = unidade térmica máxima, T_{dif} = unidade de diferencial térmico				

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

Informação!
A predefinição do FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R e do FAP-425-O no FSP-5000-RPS é **Médio**.

Local de instalação	Sensibilidade
Após horário de expediente	Alta
Sala de hotel/sala para fumadores	Baixa
Escritório durante o dia	Média
Sala de servidores	Alta
Locais de produção	Baixa
Armazém s/ mov de veiculos de combustão	Alta
Sala de conferência/sala de espera/sala de exposições	Baixa
Escola/jardim infantil	Média
Teatro/sala de concertos	Média
Armazém c/ mov de veiculos de combustão	Baixa

4.4 FAH-425-T-R

Informação!
EN 54, parte 5
A predefinição do FAH-425-T-R no FSP-5000-RPS é **A2R**.

Sensibilidade	Descrição
A2R	Temperatura de aplicação típica: 25 °C, $T_{máx}$ + T_{dif}, altura até 6 m
A2S	Temperatura de aplicação típica: 25 °C, apenas $T_{máx}$, altura até 6 m
A1R	Temperatura de aplicação típica: 25 °C, $T_{máx}$ + T_{dif}, altura de 6 m até 7,5 m
A1	Temperatura de aplicação típica: 25 °C, apenas $T_{máx}$, altura de 6 m a 7,5 m
BR	Temperatura de aplicação típica: 40 °C, $T_{máx}$ + T_{dif}, altura até 6 m
BS	Temperatura de aplicação típica: 40 °C, apenas $T_{máx}$, altura até 6 m

Categorias de acordo com a EN 54 Parte 5
Com os tipos de detector FAH-425-T-R, é possível definir uma das categorias de sensibilidade acima indicadas segundo o projeto.
Nas categorias de sensibilidade A1, A2S e BS, o FAH-425-T-R apenas funciona como detector de temperatura máxima. Neste caso, o detector não é ativado abaixo dos 54 °C na categoria A2S e abaixo dos 69 °C na categoria BS.
As categorias de sensibilidade A2S e BS são, assim, especialmente adequadas para aplicações em que os diferenciais térmicos nas temperaturas mais elevadas ocorrem durante um período de tempo mais longo, por exemplo, em cozinhas ou salas de caldeiras.
As categorias de sensibilidade A1R, A2R e BR indicam que a unidade de diferencial térmico está ativa para além da unidade térmica máxima.
Estas categorias de sensibilidade são especialmente adequadas para o uso em edifícios sem aquecimento onde a temperatura ambiente pode variar muito, mas onde os diferenciais térmicos nas temperaturas mais elevadas duram pouco tempo.
A unidade de diferencial térmico permite a resposta dos detectores da categoria A1R/A2R a T < 54 °C e dos detectores da categoria BR a T < 69 °C.
A selecção da categoria de sensibilidade também depende da altura de instalação do detector.
Para manter a maior proteção possível contra falsos alarmes, as categorias A1 e A1R não devem ser selecionadas para espaços com alturas inferiores a 6 m, no entanto, em teoria estas categorias são permitidas. Para além disso, deve ser tida em conta a temperatura de aplicação esperada.

Diferencial de temperatura [$Kmin^{-1}$]	Tempo de resposta para detectores na categoria de sensibilidade A1R		Tempo de resposta para detectores na categoria de sensibilidade A2R/BR	
	Valor-limite inferior [min/s]	Valor-limite superior [min/s]	Valor-limite inferior [min/s]	Valor-limite superior [min/s]
10	1 min	4 min 20 s	2 min	5 min 30 s
20	30 s	2 min 20 s	1 min	3 min 13 s

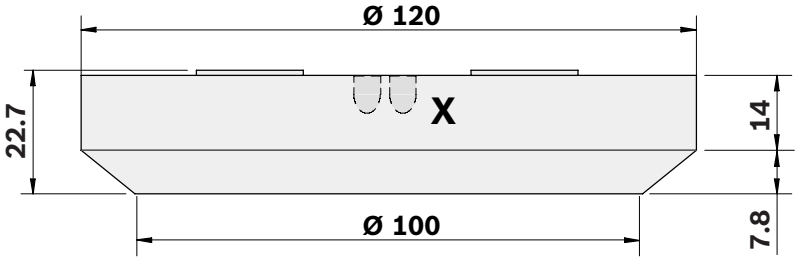
Diferencial de temperatura [$Kmin^{-1}$]	Tempo de resposta para detectores na categoria de sensibilidade A1R		Tempo de resposta para detectores na categoria de sensibilidade A2R/BR	
	Valor-limite inferior [min/s]	Valor-limite superior [min/s]	Valor-limite inferior [min/s]	Valor-limite superior [min/s]
30	20 s	1 min 40 s	40 s	2 min 25 s

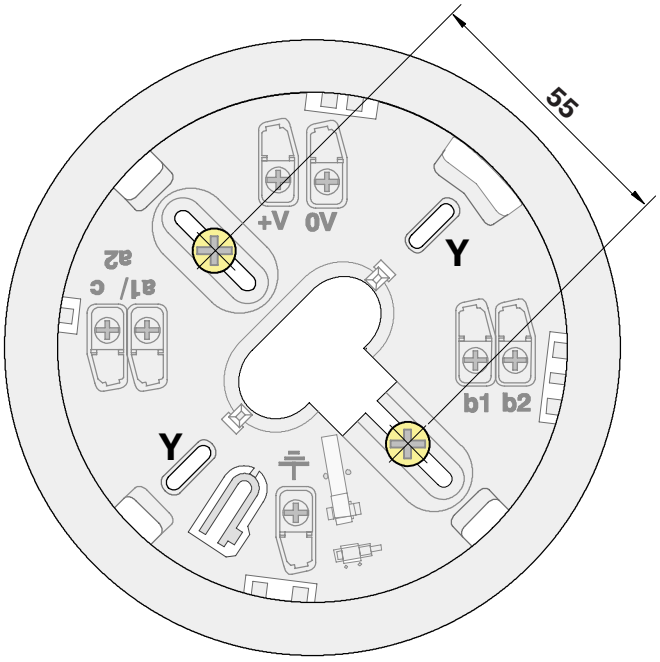
5 Ligação

5.1 Instalar a base

As bases para detetores são fixadas à superfície plana e seca mediante dois parafusos a uma distância de aprox. 55 mm.
Para introduzir os cabos para montagem saliente, parta os pontos de entrada preparados (X) na caixa.
Para a entrada do cabo de montagem embutida, introduza o cabo pela abertura no centro da base.
Os orifícios longos marcados no desenho com um "Y" destinam-se à instalação da base numa caixa embutida e apenas devem ser utilizados para esse fim.

Informação!
A entrada e a saída dos cabos podem ser feitas pelo mesmo lado.
No FAA-420-SEAL e no MSC 420, parta o vedante integrado com um instrumento afiado. Não corte o vedante com uma faca.

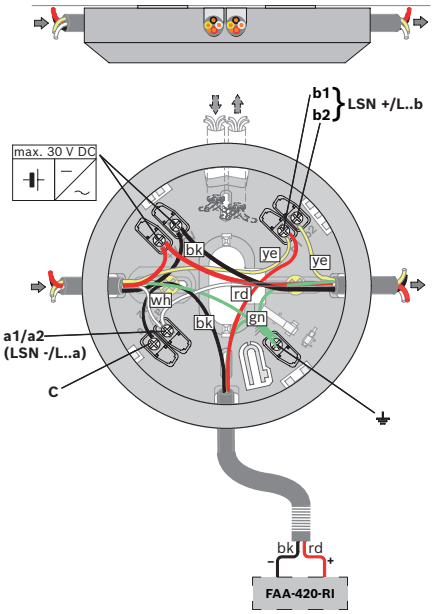




5.2 Ligação

Informação!
Mantenha o cabo blindado o mais curto possível e isole-o.

5.2.1 Ligar a MS 400/MS 400 B



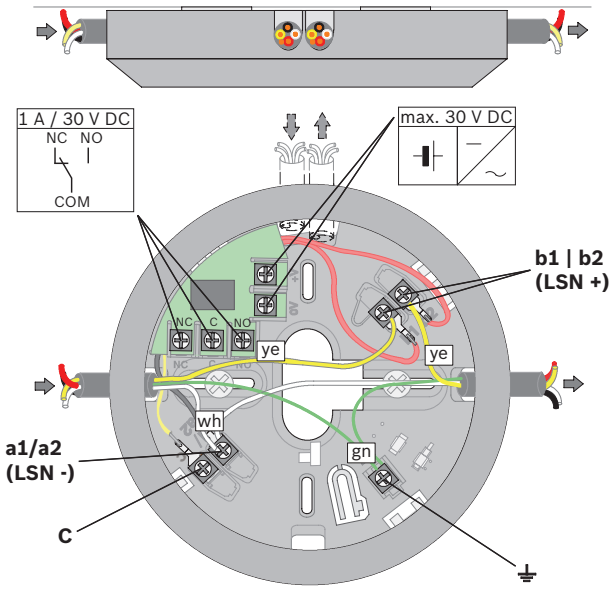
ye	Amarelo, ligação a b1/b2 (LSN +
wh	Branco, ligação a a1/a2 (LSN -)
rd	Vermelho, ligação a +V
bk	Preto, ligação a 0 V
gn	Verde, ligação ao cabo blindado
c	Saída para indicador
+V/0 V	Terminais para ligar a tensão de alimentação para elementos a jusante
FAA-420-RI	Indicador remoto

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.

5.2.2 Ligar o FAA-MSR 420

Carga de contacto máxima (carga resistiva) do relé de contacto reversível:

- 62,5 VA: 0,5 A a 125 V CA
- 30 W: 1 A a 30 V CC



ye	Amarelo, ligação a b1/b2 (LSN +
wh	Branco, ligação a a1/a2 (LSN -)
gn	Verde, ligação ao cabo blindado
NF/C/NA	Relé de contacto reversível
+V/0 V	Terminais para ligar a tensão de alimentação para elementos a jusante

5.3 Instalação da cabeça do detector

Informação!
A embalagem para os detectores multi-sensor com sensor C é feita de película laminada de PE-ALU resistente contra rasgões e deve ser aberta com cuidado.

Após a instalação e a ligação da base, a cabeça do detector é colocada na base e rodada para a direita até ao limite.
As bases para detectores são fornecidas com um clipe de fixação inativo.
Para proteção contra remoção, a cabeça do detector pode ser fixada na base. Para isso, parta o clipe de fixação (X) da base e empurre-a para a guia correspondente.

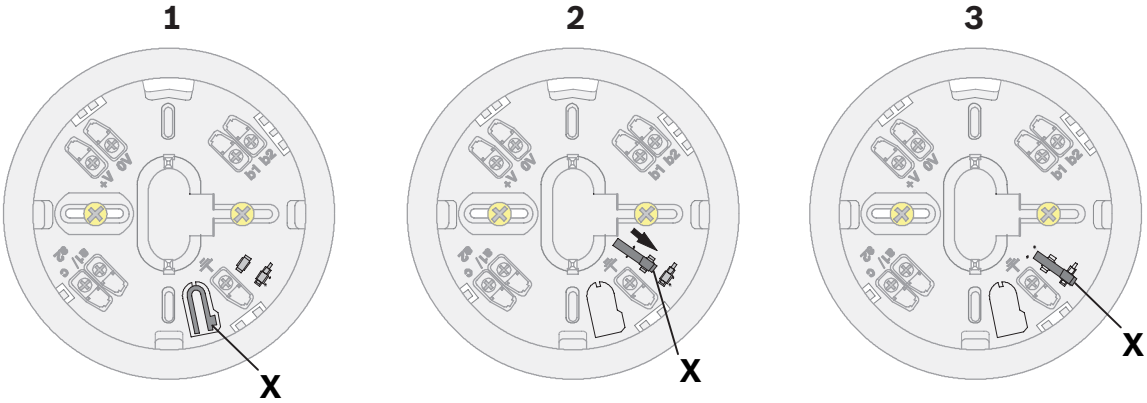


Figura 5.1: Ativação do clipe de fixação

1	Clipe de fixação (X) antes de ser partido.
3	Clipe de fixação (X) instalado, mas desativado.
5	Clipe de fixação ativado

5.4 Remover detector

As cabeças de detector desbloqueadas são desmontadas, rodando-as para a esquerda e removendo-as da base.
As cabeças de detector bloqueadas são desmontadas introduzindo uma chave de parafusos na abertura de desbloqueio (Y). Quando remover o detector pela primeira vez, pressione a chave de parafusos com força suficiente sobre o plástico até chegar ao clipe de fixação. Empurre a chave de fendas para cima e rode o detector para a esquerda em simultâneo.

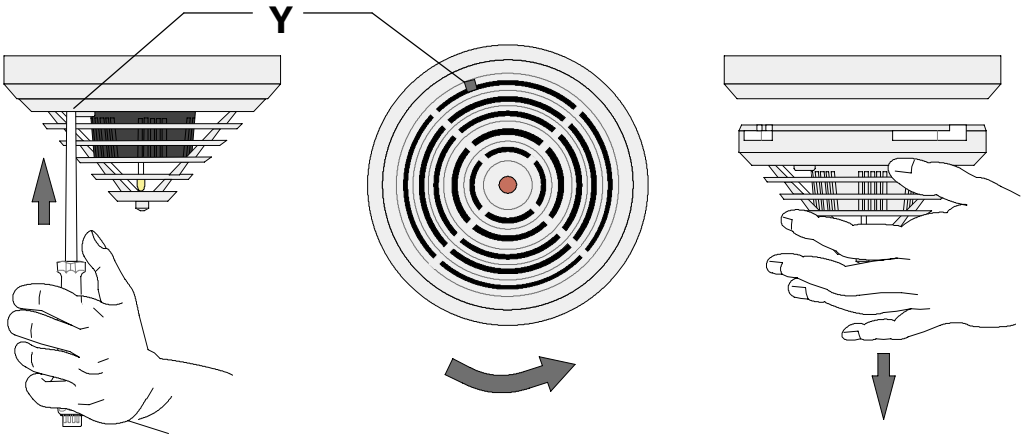
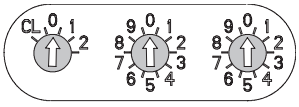
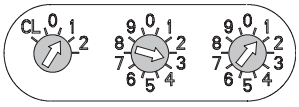
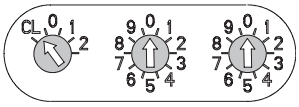


Figura 5.2: Remoção do detector (cabeça do detector fixada)

5.5 Definição de endereço

As versões para definição de endereço automática e manual têm três interruptores rotativos na parte inferior do detector. Utilize os interruptores rotativos para selecionar a definição de endereço automática ou manual, com ou sem autodeteção. As versões sem interruptores rotativos apenas dispõem da alocação automática de endereços.
São possíveis as seguintes definições:

Definição do interruptor rotativo	Endereço	Modo de operação
	0 0 0	Loop/ramal com modo LSN melhorado e definição de endereço automática (ramal em T (Tee Off) impossível) = estado de entrega
	0 0 1 ... 2 5 4	Loop/ramal/ramal em T (Tee Off) com modo LSN melhorado e definição de endereço manual (o exemplo mostra o endereço 131)
	CL 0 0	Loop/ramal em modo LSN clássico com definição de endereço automática (ramal em T (Tee Off) impossível, número máximo de elementos até 127)

Mova os interruptores rotativos para a posição pretendida utilizando uma chave de fendas.

Alocação de endereços automática

Caso os endereços sejam automaticamente alocados por um painel de incêndio com tecnologia LSN improved version, todos os detectores têm de ter o endereço "0 0 0" (estado de entrega).

Para a ligação a painéis de incêndio LSN classic (BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020), todos os detectores têm de ter o endereço "CL 0 0".

Definição de endereço manual

Para a definição de endereço manual, o endereço do detector é definido com os três interruptores rotativos. O interruptor rotativo da direita é utilizado para definir as unidades, o interruptor rotativo do meio é utilizado para definir as dezenas e o interruptor rotativo da esquerda é utilizado para definir as centenas.

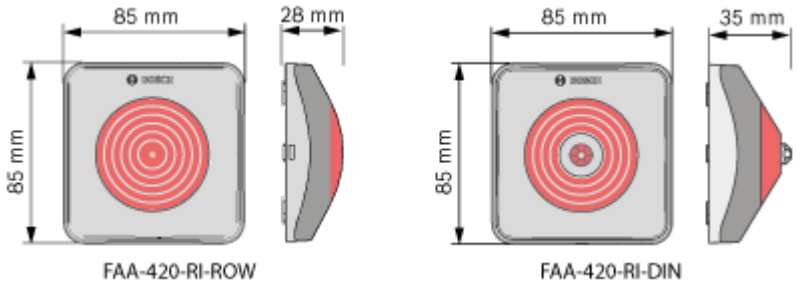
Informação!

Não é permitido utilizar endereços superiores a 254.
Esta situação activaria a apresentação de uma mensagem de erro no painel de incêndio.
Todos os detectores em loop, ramal ou ramal em T (Tee Off) têm de possuir um endereço entre 1 e 254, quando endereçados manualmente.

Na versão de software 1.0.35 do módulo LSN, é possível operar a LSN improved version e os elementos LSN classic em conjunto, num loop ou ramal. Caso exista um elemento LSN classic, apenas é possível utilizar 127 elementos no loop.
Tenha em atenção que apenas é possível utilizar estruturas de loop ou ramal para configurações mistas com elementos LSN classic e LSN improved.

5.6 Instalar sinalizadores/indicadores remotos

Instalação do indicador remoto FAA-420-RI



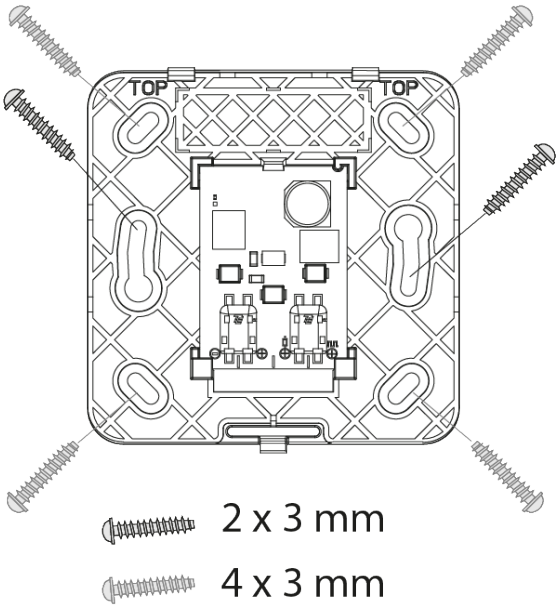
Aviso!

Falhas e Danos
Se a alimentação máxima do detetor ligado for superior a 30 mA, pode provocar falhas ou danos no indicador remoto.

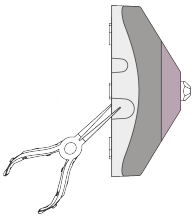
a) Certifique-se de que não excede uma alimentação máxima de 30 mA
b) Utilize os detetores Bosch automáticos pontuais, que têm uma resistência interna que limita o consumo de corrente.

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

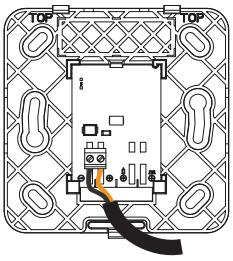
1. Desbloqueie o gancho de encaixe rápido pressionando-o com um objeto plano e levante a tampa com cuidado.
2. Remova a placa de ligação para facilitar o acesso.
3. Monte a placa de base diretamente numa superfície seca e plana com dois ou quatro parafusos.

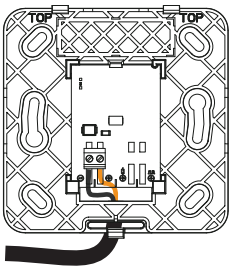


1. Para os cabos de montagem saliente, parta as entradas de cabos preparadas.

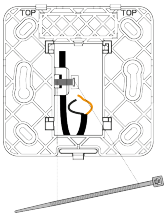


2. Para os cabos de montagem embutida, introduza o cabo através da abertura por baixo da placa de ligação.





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



Dados técnicos

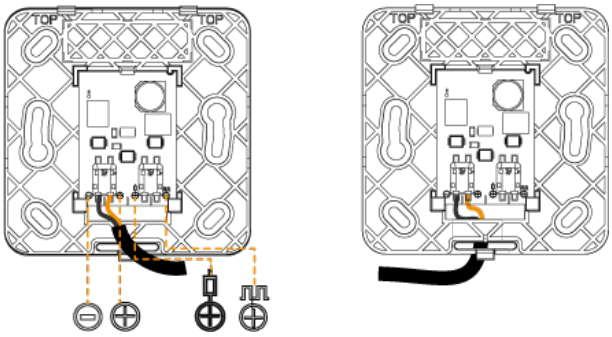
	FAA-420-RI-ROW	FAA-420-RI-DIN
Tensão de serviço	depende da alimentação atual	– Modo de operação 1: depende da alimentação atual – Modo de operação 2: 8,5 a 33 V CC

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

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.

Ligação

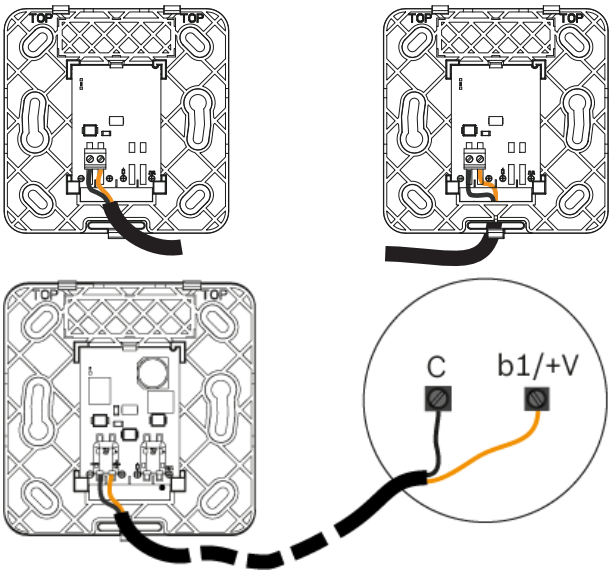
Para ligação às bases padrão MS400/MS400B, tenha em atenção o seguinte:

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-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.

6 Informações sobre a encomenda

6.1 Variantes de Detector

Número do tipo	Designação	Código de encomenda
FAP-425-O	Detector ótico de fumo apenas com definição automática de endereços	F.01U.307.725
FAP-425-O-R	Detector ótico de fumo com definição automática e manual de endereços	F.01U.307.726
FAP-425-OT	Detector multi-sensor óptico/térmico apenas com definição automática de endereços	F.01U.307.727
FAP-425-OT-R	Detector multi-sensor óptico/térmico com definição automática e manual de endereços	F.01U.307.728
FAP-425-DO-R	Detector de fumo ótico de duplo feixe com definição automática e manual de endereços	F.01U.307.729
FAP-425-DOT-R	Detector multi-sensor óptico de feixe duplo/térmico com definição automática e manual de endereços	F.01U.307.730
FAP-425-DOTC-R	Detector multi-sensor óptico de feixe duplo/térmico/químico com definição automática e manual de endereços	F.01U.307.731
FAP-425-DOTCO-R	Detector (gás CO) ótico de feixe duplo térmico e químico combinado com definição automática e manual de endereços	F.01U.395.473
FAH-425-T-R	Detector de calor com definição automática e manual de endereços	F.01U.307.732

6.2 Bases para Detectores

Número do tipo	Designação	Código de encomenda
MS 400	Base para detetores standard, para a inserção do cabo de montagem saliente e embutida	4.998.021.535
MS 400 B	Base para detetores standard, para inserção do cabo de montagem saliente e embutida da Bosch	F.01U.215.139
FAA-MSR 420	Base para detetores com relé	F.01U.508.658
FAA-420-SEAL	Selagem para espaços húmidos para as bases para detetores MS 400 e MS 400 B	F.01U.215.142
MSC 420	Base adicional com selagem para espaços húmidos, para inserção de cabo de montagem saliente	4.998.113.025

6.3 Acessórios para Detectores

Número do tipo	Designação	Código de encomenda
FLM-420-EOL2W-W	Módulo LSN para fim de linha (EOL)	F.01U.096.884
FLM-420-EOL4W-S	Módulo LSN para fim de linha (EOL)	F.01U.083.617
FLM-420-EOL4W-D	Módulo LSN para fim de linha (EOL)	F.01U.083.618
TP4 400	Placa de suporte para identificação do detetor, para alturas de instalação até 4 m (encomenda por pacote de 50 unidades)	4.998.084.709
TP8 400	Placa de suporte para identificação do detetor, para alturas de instalação até 8 m (encomenda por pacote de 50 unidades)	4.998.084.710
SK 400	Cesto de proteção para proteger contra danos de natureza mecânica	4.998.025.369
SSK 400	Tampa de proteção contra o pó (1 pacote = 10 unidades)	4.998.035.312
MH 400	Elemento de aquecimento do detetor	4.998.025.373

6.4 Acessórios de instalação

Número do tipo	Designação	Código de encomenda
WA400	Consola do detetor, para instalação do detetor de acordo com o DIBt, por cima de portas ou semelhante, incl. base para detetores	4.998.097.924
FMX-DET-MB	Suporte de montagem, com material de instalação para pisos falsos e sem base para detetores	2.799.271.257

6.5 Sirenes com Base para Detectores

Número do tipo	Designação	Código de encomenda
FNM-420-A-BS-WH	Equipamento de notificação sonora de base endereçável analógica para utilização no interior, branca	F.01U.064.687
FNM-420-A-BS-RD	Equipamento de notificação sonora de base endereçável analógica o para utilização no interior, vermelho	F.01U.064.688
FNM-420U-A-BSWH	Equipamento de notificação sonora com base endereçável analógica sem interrupções para utilização no interior, branca	F.01U.168.575
FNM-420U-A-BSRD	Equipamento de notificação sonora com base endereçável analógica sem interrupções para utilização no interior, vermelho	F.01U.168.576

Número do tipo	Designação	Código de encomenda
FNX-425U-WFWH	Combinação de equipamento de notificação sonora endereçável analógica sem interrupções (EN 54-3) e alarme visual (EN 54-23) para utilização no interior, caixa branca, flash branco.	F.01U.359.432
FNX-425U-RFWH	Combinação de equipamento de notificação sonora endereçável analógica sem interrupções (EN 54-3) e alarme visual (EN 54-23) para utilização no interior, caixa branca, flash vermelho.	F.01U.359.433
FNX-425U-WFRD	Combinação de equipamento de notificação sonora endereçável analógica sem interrupções (EN 54-3) e alarme visual (EN 54-23) para utilização no interior, caixa vermelha, flash branco.	F.01U.359.434
FNX-425U-RFRD	Combinação de equipamento de notificação sonora endereçável analógica sem interrupções (EN 54-3) e alarme visual (EN 54-23) para utilização no interior, caixa vermelha, flash vermelho.	F.01U.359.435

6.6 Indicadores remotos

Número do tipo	Designação	Código de encomenda
FAA-420-RI-ROW	Indicador remoto	F.01U.289.120
FAA-420-RI-DIN	Indicador remoto para aplicação DIN	F.01U.289.620

6.7 Acessórios de assistência técnica

Número do tipo	Designação	Código de encomenda
SOLO200	Ferramenta universal de desmontagem do detector	4.998.112.113
RTL-cap	Tampas de plástico para a Ferramenta de desmontagem do Detector SOLO200 (peças incluídas = 2 unidades)	4.998.082.502
SOLO330	Dispositivo de teste para detectores de fumo	4.998.112.071
FME-SOLO-A10S	Aerossol para teste de fumo, 250ml	F.01U.345.557
FME-TEST-CO	Gás de teste CO (250 ml)	F.01U.301.469
SOLO461	Kit do dispositivo de teste para detectores de calor	F.01U.363.162
SOLO770	Bastão de bateria sobressalente	F.01U.363.163
FME-TESTIFIRE	Testador multiestímulo	F.01U.143.407
FME-TS3	Cápsula de fumo	F.01U.143.404
FME-TC3	Cápsula de CO	F.01U.143.405
SOLO100	Vara de acesso telescópica	4.998.112.069

Número do tipo	Designação	Código de encomenda
SOLO101	Vara de Extensão Fixa	4.998.112.070
SOLO610	Saco para Equipamento de Teste	4.998.112.073

7 Manutenção e assistência técnica

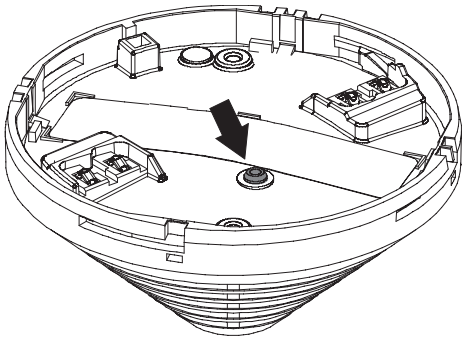
Na Alemanha, os trabalhos de manutenção e inspeção em sistemas de segurança regem-se pelos regulamentos DIN VDE 0833, referentes aos intervalos de manutenção estipulados pelo fabricante.

– Os trabalhos de manutenção e inspeção devem ser efetuados regularmente por pessoal qualificado.
– A Bosch recomenda uma inspeção visual e em termos de funcionamento, pelo menos, uma vez por ano.

Testes	**Tipo de detetor**			
	FAP-425-DOTCO-R, FAP-425-DOTC-R	**FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT**	**FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R, FAP-425-O**	**FAH-425-T-R**
Verificar o indicador LED	X	X	X	X
Inspeção visual da montagem	X	X	X	X
Inspeção visual de sinais de danos	X	X	X	X
Verificar se a área vigiada não foi restringida, por exemplo, por prateleiras ou instalações similares.	X	X	X	X
Acionamento com ar quente	X	X	-	X
Acionamento com o aerossol de teste	X	X	X	-
Acionamento com Gás de Teste CO	X	-	-	-

– Com o FAP-425-DOTC-R, o sensor químico tem um ciclo de vida útil máx. de 6 anos. Uma vez que o sensor químico tenha sido desligado, este detetor continua a funcionar como um detetor ótico de ótica dupla/térmico (DOT) ou apenas detetor de ótica dupla (DO) e é apresentado no painel como: EMERGENCY OPERATION (Operação de Emergência).
É por este motivo que os detetores FAP-425-DOTC-R têm de ser substituídos a cada 5-6 anos.
– Com o FAP-425-DOTCO-R, o sensor químico tem um ciclo de vida útil de 10 anos. Quando o ciclo de vida útil do sensor químico for excedido, o detetor deixa de suportar novas definições de sensibilidade (para VdS 6017, VdS 6018, VdS 6019). Nenhuma operação de emergência é possível, pois a deteção de CO é essencial para essas definições.
É por este motivo que os detetores FAP-425-DOTCO-R têm de ser substituídos, o mais tardar, após 10 anos.
– Os detetores óticos de incêndio devem ser limpos e/ou substituídos regularmente, dependendo das condições ambientais.
Em ambientes particularmente poeirentos, pode ser necessário efetuar a limpeza e a substituição mais cedo.

Todos os detetores possuem um orifício de limpeza com ficha (Chamber Maid Plug) que permite limpar a câmara ótica com ar comprimido (não é necessário para o Detetor de Calor).



7.1 Codificação do Tipo de Detector

À excepção do FAP-425-O-R e do FAP-425-O, todos os detectores estão equipados com um anel de cor à volta do indicador individual central para identificar o tipo do detector.
Isto facilita a inspecção executada pelo pessoal da assistência técnica.

Número do tipo	Código de cores	
FAP-425-DOTCO-R	2 x azul pastel	
FAP-425-DOTC-R	2 x amarelo	
FAP-425-DOT-R	2 x preto	
FAP-425-OT-R | FAP-425-OT	Preto	
FAP-425-DO-R	2 x cinzento	
FAP-425-O-R | FAP-425-O	-	
FAH-425-T-R	Vermelho	

7.2 Instruções de teste

Os detectores utilizam o comportamento temporal das características de incêndios para a deteção de incêndios, o qual se desvia significativamente do comportamento temporal das variáveis de perturbação.
O FAP-425-DOTC-R e o FAP-425-DOTCO-R estão equipados com um sensor adicional para deteção de CO em caso de incêndio. O sensor de CO proporciona um comportamento de resposta melhorado e aumenta a supressão de falhas em condições ambientais difíceis.

7.2.1 Instruções de teste para detectores com sensor óptico

Visto que o comportamento das características de incêndio se desvia do comportamento de tempo de uma verificação do detector com aerossol, o detector tem de ser comutado para o modo de revisão para efetuar um teste de funcionamento.

Teste no modo de revisão

- No painel de incêndio, comute a zona de deteção a ser inspecionada para o modo de revisão. Assim, o detetor é colocado automaticamente na operação de revisão e preparado para ser testado.
- Apenas no modo de teste de passagem é possível acionar os sensores individuais do detetor um a seguir ao outro através do respetivo dispositivo de teste. Para isso, deve utilizar os acessórios de assistência técnica recomendados.

– O sensor ótico é testado com o dispositivo de teste para detetores de fumo com o aerossol de teste. O aerossol deve ser aplicado durante 1 a 2 segundos para o teste de fumo.

Informação!
A cabeça de teste tem de permanecer por cima do detetor até que este tenha sido acionado. A distribuição do aerossol de teste no transcetor e, por conseguinte, o tempo de acionamento do sensor podem demorar até 10 segundos.

Teste fora do modo de revisão
Se pretender testar detectores em controlos, dependências de 2 detectores ou 2 grupos, tem de o fazer fora do modo de revisão.
– FAP-425-O-R, FAP-425-O e FAP-425-DO-R: Acione o detector com um aerossol de teste. Dependendo da definição de sensibilidade, pode demorar até 1 minuto para o detector ser activado. É aconselhada a aplicação do aerossol em jactos (por exemplo, um pequeno jacto de 1 segundo, 30 segundos de espera e depois outro pequeno jacto).
– Todas as outras variantes de detector: Acione o sensor térmico com o dispositivo de teste para detectores de calor.

7.2.2 Instruções de teste para sensor químico e térmico

Teste sequencial
No painel de incêndio, no menu **Teste aos elementos**, selecione **Teste sequencial**.
– O dispositivo de teste utilizado para testar o sensor de CO no FAP-425-DOTC-R e no FAP-425-DOTCO-R é o mesmo que o utilizado para testar um sensor óptico. Troque o aerossol de teste pela garrafa do gás de teste CO. Para o teste CO, o gás de teste deve ser aplicado durante 1/2 a 1 segundos.

Informação!
A cabeça de teste tem de permanecer por cima do detector até que este tenha sido accionado. O tempo necessário para distribuir o aerossol na cabeça de teste e, por conseguinte, o tempo de accionamento do sensor pode chegar aos 20 segundos.

– Um sensor térmico é testado com o dispositivo de teste para detectores de calor.

Teste simultâneo
Os detectores multi-sensor podem ser testados em simultâneo com o testador multiestímulo FME-TESTIFIRE.
– No painel de incêndio, no menu **Teste aos elementos**, selecione **Teste simultâneo**. Tenha atenção às notas do dispositivo de teste do detector e às instruções de operação do painel de incêndio.

Informação!
Apenas será apresentada uma mensagem de alarme no painel se todos os sensores forem accionados durante o teste ao sistema simultâneo. Se não for o caso, um dos sensores está avariado.

Teste fora do modo de revisão
FAP-425-DOTC-R e FAP-425-DOTCO-R podem ser acionados fora do modo de revisão apenas pelos estímulos seguintes:
– Aumento da temperatura de acordo com as definições de sensibilidade A2R, A2S, BR e BS definidas pela norma EN 54-5

– Criação simultânea de fumo e de CO artificial (através de um testador multiestímulo adequado, como o FME-TESTIFIRE)
– Criação simultânea de fumo artificial e aumento da temperatura (através de um testador multiestímulo adequado, como o FME-TESTIFIRE)

7.3 Dados de diagnóstico

– **Estado**: Estado do detector: normal, falha ou alarme.
– **Tipo**: Tipo de detector.
– **Endereço físico**: Módulo no qual o detector ou a linha de detectores está instalada.
– **Endereço lógico**: Endereço de instalação do detector. Exemplo: 10-03 significa que o detector está na zona 10 e tem o número 3.
– **LED IR de valor analógico ótico**, **LED azul de valor analógico ótico**

Valor do sistema ótico (indica o valor de contaminação atual)	
0 - 230	Valor de configuração inicial para um novo detector
0 - 350	Alcance normal de funcionamento
351 - 450	Contaminação ligeira: substituir detector em breve
451 - 510	Contaminação elevada: substituir detector de imediato
>511	Falha ótica: o sensor óptico está desativado.

– **Temperatura em Celsius**

Valor da temperatura [°C] (indica o valor atualmente medido pelo sensor térmico)	
FAH-425-T-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT, FAP-425-DOT-R	-20 °C – 50 °C
FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOTCO-R	-10 °C – 50 °C

– O **valor analógico do monóxido de carbono (CO)** especifica a concentração de CO atualmente medida. O valor analógico de CO deve ser entre 0 para uma condição normal de funcionamento e o valor máximo de 600.
– **Tempo de funcionamento**: Tempo de funcionamento do detector em horas a partir do arranque inicial do detector.
– **Informação do estado do detector**

Informação do estado do detector	
10000...	OK
11000...	Falha geral do sensor químico (C). Causas possíveis: – Falha do sensor térmico – O tempo de funcionamento do sensor C excede o tempo máximo de funcionamento. O sensor T e o sensor C estão desligados. O sensor óptico ainda está em funcionamento. Substitua o detector imediatamente.
11100...	A impedância da célula eletroquímica é demasiado elevada. O sensor C está desligado. Os restantes sensores estão em funcionamento. Substitua o detector imediatamente.

Informação do estado do detector	
11010...	A temperatura de funcionamento excede o valor máximo. O sensor C está desligado. Os restantes sensores ainda estão em funcionamento.
11001...	Falha devido a erro de leitura/escrita na EEPROM. O detector está desligado. Substitua o detector imediatamente.
00000xxx	Número de erros de leitura/escrita na EEPROM!

- **LED IR de nível de contaminação**: O valor ótico de configuração inicial para comprimentos de ondas de infravermelhos de um novo detector é guardado na EEPROM integrada durante a inspecção final. O nível de contaminação especifica o quanto este valor analógico aumentou em comparação com o estado de entrega.
- **LED azul de nível de contaminação**: O valor ótico de configuração inicial para comprimentos de ondas de luz azul de um novo detector é guardado na EEPROM integrada durante a inspecção final. O nível de contaminação especifica o quanto este valor analógico aumentou em comparação com o estado de entrega.
- **ID**: O número único de 10 dígitos para identificar o detector através de ecrã de diagnóstico ou Remote Services quando ligado ao painel.
- O **valor EMC** indica o nível EMC. O valor EMC atual (medição a curto prazo) é utilizado durante ou imediatamente após a instalação do detector. O valor EMC médio (medição a longo prazo) é utilizado durante o funcionamento do detector.

Valor EMC atual	Valor EMC médio	Descrição
0 - 8	0 - 49	Nível de EMC baixo. Não requer qualquer ação.
9 - 20	50 - 79	Nível de EMC médio. Verifique a localização.
>20	80 - 100	Nível de EMC alto. A localização não é adequada.

7.4 Garantia

Os detectores defeituosos são trocados gratuitamente em caso de reclamação durante o período de garantia.

7.5 Reparação

Em caso de defeito, troque todo o detector.

7.6 Eliminação

Os dispositivos ou 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 (por exemplo, REEE na Europa).

Película de embalagem do FAP-425-DOTC-R e do FAP-425-DOTCO-R

A embalagem utilizada para os detectores multi-sensor com sensor químico, é feita de película laminada de PE/ALU resistente contra rasgões e pode ser eliminada com o lixo doméstico.

Os detectores com defeito são substituídos e devem ser eliminados de acordo com os regulamentos legais vigentes.

8 Dados técnicos

Vista geral do detetor

	FAP-425-DOTCO-R	FAP-425-DOTC-R	FAP-425-DOT-R	FAP-425-DO-R	FAP-425-OT-R	FAP-425-OT	FAP-425-O-R	FAP-425-O	FAH-425-T-R
Medição da luz difusa	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Medição da temperatura absoluta e do aumento da temperatura	X	X	X	-	X	X	-	-	X
Medição dos gases provenientes da combustão	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Dois sensores óticos	X	X	X	X	-	-	-	-	-
Deteção de contaminação	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Compensação de desvio do sensor ótico	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Comutação de modo operacional/ desativação do sensor na unidade ótica e na unidade térmica	X	X	X	-	X	X	-	-	-

Especificações elétricas

Tensão de serviço	**15 V CC a 33 V CC**
Consumo de corrente	0.55 mA
Saída de alarme	Por palavra de dados através de linha de sinal de dois fios.
Saída para indicador	Coletor aberto comuta a 0 V através de 1,5 kΩ, máx. 15 mA.

Sensibilidade de resposta

O detetor é ajustável a diferentes níveis de sensibilidade. As predefinições são para nível de sensibilidade médio.

	FAP-425-DOTCO-R	FAP-425-DOTC-R	FAP-425-DOT-R	FAP-425-DO-R	FAP-425-OT-R	FAP-425-OT	FAP-425-O-R	FAP-425-O	FAH-425-T-R
Sensor ótico	Média < 0,15 dB/m (EN 54-7) Máx. < 0,18 dB/m (EN 54-7)								

	FAP-425-DOTCO-R	FAP-425-DOTC-R	FAP-425-DOT-R	FAP-425-DO-R	FAP-425-OT-R	FAP-425-OT	FAP-425-O-R	FAP-425-O	FAH-425-T-R
Unidade de diferencial térmico	EN 54-5	EN 54-5	EN 54-5	-	EN 54-5	EN 54-5	-	-	EN 54-5
Unidade térmica máxima	> 54 °C / > 69 °C	> 54 °C / > 69 °C	> 54 °C / > 69 °C	-	> 54 °C / > 69 °C	> 54 °C / > 69 °C	-	-	> 54 °C / > 69 °C
Sensor químico	alcance ppm	alcance ppm	-	-	-	-	-	-	-

Ambientais

	FAP-425-DOTCO-R	FAP-425-DOTC-R	FAP-425-DOT-R	FAP-425-DO-R	FAP-425-OT-R	FAP-425-OT	FAP-425-O-R	FAP-425-O	FAH-425-T-R
Área vigiada (m²) (respeite as diretivas do VdS)	120 m^2								40 m²
Altura de instalação (m) (respeite as diretivas do VdS)	Máx. 16 m								m – 7.50 m
Velocidade do ar permitida (m/seg)	20 m/s								-
Temperatura de armazenamento (°C)	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C
Temperatura de funcionamento (°C)	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 50 °C
Humidade relativa de funcionamento, não condensada (%)	15% – 90%	15% – 90%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%
Classificação IP (IEC 60529)	IP41 , IP43 com base de detetor e FAA-420-SEAL ou MSC 420								

Especificações mecânicas

	FAP-425-DOTCO-R	**FAP-425-DOTC-R**	**FAP-425-DOT-R**	**FAP-425-DO-R**	**FAP-425-OT-R**	**FAP-425-OT**	**FAP-425-O-R**	**FAP-425-O**	**FAH-425-T-R**
Código de cores dos aros	2x azul pastel	2x amarelo	2x preto	2x cinzento	1x preto	1x preto	-	-	1x vermelho
Dimensões (Ø x H) (mm) sem base	Ø 99,5 mm x 52 mm								
Dimensões (Ø x H) (mm) com base	Ø 120 mm x 63,5 mm								
Material/Cor	Plástico/Branco, equivalente a RAL 9010, acabamento mate								
Cor do LED	Vermelho, Verde								
Peso (g)	82 g	82 g	78 g	77 g	77 g	74 g	76 g	73 g	75 g
Peso de envio (g)	122 g	122 g	112 g	111 g	111 g	108 g	110 g	107 g	109 g

Operação

FAP-425-DOTCO-R: devido ao ciclo de vida útil da célula do sensor de CO, os detetores precisam de ser substituídos, o mais tardar, após 10 anos.

Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2023

Building solutions for a better life.

202307271746