

## AVENAR detector 4000



- ▶ Altamente fiável e preciso graças ao Processamento Inteligente de Sinais (ISP)
- ▶ detecção antecipada da mais pequena quantidade de fumaça com versões de ótica dupla (Tecnologia de Duplo Feixe)
- ▶ monitora o ambiente para uma rápida análise de influências eletromagnéticas
- ▶ Endereçamento automático e manual

Os detectores automáticos de incêndio da série AVENAR detector 4000 apresentam uma excelente precisão e rapidez na detecção. A linha inclui versões com interruptores rotativos, endereçáveis automática e manualmente, bem como versões sem interruptores rotativos para definição automática de endereços. Detectores multicritério podem ser compatíveis, se sensores únicos não forem suficientes. Eles têm maior estabilidade contra fenômenos enganosos e resposta a uma ampla gama de incêndios.

As versões com dois sensores ópticos (duplo feixe) detectam a menor quantidade de fumaça.

As versões com sensor de temperatura detectam incêndios com aumento rápido de temperatura ou com valor de temperatura máxima.

Os detectores de incêndio de CO reagem prontamente a incêndios sem chamas e são mais adequados para aplicações com poeira, vapor de água e vapores de preparação de alimentos. A detecção de CO incluída ajuda a oferecer suporte a uma detecção de incêndio ainda mais confiável e, paralelamente, leva a uma maior estabilidade de alarme falso.

### Funções

#### Tecnologia do sensor e processamento de sinais

Os sensores individuais podem ser configurados no software de programação FSP-5000-RPS. Todos os sinais dos sensores são analisados continuamente pelos componentes eletrônicos internos de avaliação (ISP, Processamento inteligente de sinais) e são vinculados uns aos outros por meio de um microprocessador integrado. O vínculo entre os sensores significa que os detectores combinados

também podem ser utilizados onde fumaça, vapor ou poeira leves são esperados durante uma operação normal.

Apenas se a combinação de sinais corresponder às características da área de operação, selecionadas durante a programação, o alarme será acionado automaticamente. Além disso, o comportamento temporal dos sinais do sensor é avaliado quanto à detecção de incêndio e mau funcionamento. Assim, a confiabilidade da detecção é aumentada em cada sensor. Esta avaliação complexa das características do fogo (correspondência de padrões das características do fogo) reduz o risco de alarmes falsos. O ajuste ativo do sensor óptico ou químico (compensação de deriva) ocorre. É possível ajustar para variáveis de perturbações extremas pelo desligamento manual ou controlado por tempo dos sensores individuais. No caso do sensor óptico e químico, o limite de resposta (compensação de desvio) é ajustado de forma ativa. O desligamento manual ou controlado por tempo dos sensores individuais é possível para se ajustar aos fatores de interferência extremos. Todos os detectores da série AVENAR detector 4000 são adequados como medida técnica para evitar alarmes falsos.

#### Sensor óptico (sensor de fumaça)

O sensor óptico utiliza o método de luz difusa. Um LED transmite luz à câmara de medição, onde ela é absorvida pela estrutura em forma de labirinto. No caso de um incêndio, a fumaça entra na câmara de medição e as partículas de fumaça provocam a difusão da luz a partir do LED. A quantidade de luz que atinge o fotodiodo é convertida em um sinal elétrico proporcional.

As versões de óptica dupla usam dois sensores ópticos com comprimentos de onda diferentes. A tecnologia Dual-Ray funciona com um infravermelho e um LED azul para que até mesmo a fumaça mais leve seja detectada com rapidez e confiabilidade (detecção TF1 e TF9).

#### **Sensor térmico (sensor de temperatura)**

Um termistor em uma rede de resistências é utilizado como um sensor térmico, a partir do qual um conversor analógico-digital mede a tensão dependente da temperatura a intervalos regulares. Dependendo da classe de detector especificada, o sensor de temperatura acionará o status de alarme quando a temperatura máxima de 54 °C ou 69 °C for ultrapassada (máximo térmico), ou se a temperatura aumentar por uma medida definida durante um período de tempo especificado (diferencial térmico).

#### **Sensor químico (sensor de gás CO)**

A principal função do sensor de gás é detectar o monóxido de carbono (CO) gerado como resultado de um incêndio, mas ele também detectará hidrogênio (H) e monóxido de nitrogênio (NO). O valor do sinal do sensor é proporcional à concentração de gás. O sensor de gás fornece informações adicionais para suprimir com eficácia valores ambíguos. Como a vida útil do sensor de gás é limitada, o sensor C desliga-se automaticamente após o período máximo de funcionamento. Depois disso, o detector continuará funcionando como um detector multissensor com sensor térmico e de óptica dupla. É recomendável trocar o detector imediatamente, a fim de manter a alta confiabilidade de detecção da versão com sensor C. Verifique se você tem um detector em operação dependendo da configuração de sensibilidade escolhida no RPS.

#### **Recursos de LSN aprimorados**

O AVENAR detector 4000 oferece todos os recursos da tecnologia LSN aprimorada:

- Estruturas de rede flexíveis, incluindo ramais em T sem elementos adicionais (não há ramais em T viáveis para as versões sem chaves rotativas)
- Até 254 elementos LSN aprimorados por loop ou linha de ramal
- Endereçamento de detectores automático ou manual, com ou sem detecção automática.
- Fonte de alimentação para os elementos conectados através do barramento LSN
- Um cabo de detecção de incêndios não blindado pode ser usado
- Comprimento de cabo de até 3.000 m (com LSN 1.500 A)
- Compatibilidade retroativa com os sistemas e unidades centrais LSN existentes
- Monitoramento do impacto eletromagnético ambiental para rápida análise de causa raiz (os valores de EMC são exibidos no painel)

A gama oferece também todos os benefícios comprovados da tecnologia LSN. O software de programação do painel pode ser usado para alterar as características de detecção da respectiva utilização da sala. Cada detector configurado pode fornecer os seguintes dados:

- N.º de série
- Nível de contaminação da seção óptica
- Horas de operação
- Valores analógicos atuais
  - Valores do sistema óptico: valor medido atual do sensor de luz difusa; a faixa de medição é linear e mostra diferentes níveis de poluição, desde leve até pesada.
  - Contaminação: o valor de contaminação mostra o quanto o valor de contaminação atual aumentou em relação à condição original.
  - Valor de CO: exibição do valor medido no momento.

O sensor possui automonitoramento. Os seguintes erros são indicados no painel de incêndio:

- Indicação de defeito em caso de falha dos componentes eletrônicos do detector
- Exibição contínua do nível de contaminação durante a operação
- Indicação de defeito em caso de detecção de contaminação pesada (em vez de acionar um alarme falso)

Em caso de interrupção no cabeamento ou de curto-circuito, os isoladores integrados mantêm a segurança funcional do loop LSN.

Em caso de um alarme, a identificação individual do detector é transmitida ao painel de incêndio.

#### **Características adicionais**

- Um LED vermelho intermitente visível em 360° indica o alarme.
- Possibilidade de conexão com um indicador remoto.
- O redutor de tensão para cabos em tetos falsos evita que os cabos sejam desconectados acidentalmente dos terminais após a instalação. Os terminais para seções transversais do cabo de até 2,5 mm<sup>2</sup> são facilmente acessíveis.
- Os detectores possuem um labirinto e tampa em material repelente de poeira. O orifício de limpeza (uma abertura com conector de fechamento) na parte inferior é usado para limpar a câmera óptica com ar comprimido (não é necessário para o detector de calor).
- As bases do detector não precisam mais ser direcionadas devido à posição centralizada do visor individual. Elas também têm um clipe de travamento. Para impedir que pessoas não autorizadas tenham acesso ao detector, o clipe de travamento pode ser ativado.

### Informação sobre regulamentação

Região	Conformidade normativa/marcas de qualidade	
Europa	CPR	0786-CPR-21398 FAP-425-O
	CPR	0786-CPR-21399 FAP-425-O-R
	CPR	0786-CPR-21400 FAP-425-OT
	CPR	0786-CPR-21401 FAP-425-OT-R
	CPR	0786-CPR-21403 FAP-425-DO-R
	CPR	0786-CPR-21404 FAP-425-DOT-R
	CPR	0786-CPR-21405 FAP-425-DOTC-R
	CPR	0786-CPR-21798 FAP-425-DOTCO-R
	CPR	0786-CPR-21402 FAH-425-T-R
	Marrocos	CMIM
Governo regional administrativo especial de Macau	CB	3175/GEL/DPI/2017
Alemanha	VdS	G214100 FAP-425-O
	VdS	G214099 FAP-425-O-R
	VdS	G119017 FAP-425-O-R
	VdS	G214098 FAP-425-OT
	VdS	G214097 FAP-425-OT-R
	VdS	G119018 FAP-425-OT-R
	VdS	G214104 FAP-425-DO-R
	VdS	G214103 FAP-425-DOT-R
	VdS	G214102 FAP-425-DOTC-R
	VdS	G119016 FAP-425-DOTC-R
VdS	G214101 FAH-425-T-R	
VdS	G119019 FAH-425-T-R	
Europa	CE	FAP/FAH/-425
Polónia	CNBOP	063-UWB-0423 FAP-425-DOT-R

### Notas de instalação/configuração

- Pode ser conectado aos painéis de incêndio da Bosch com os parâmetros do sistema LSN aprimorados.
- Seu painel de incêndio deve estar equipado com um controlador do painel, licença premium ou um controlador do painel, licença padrão para uso de FAP-425-DOTCO-R.
- Você não pode usar os detectores duplo ópticos com o controlador do painel MPC versão A.
- Fora o FAP-425-DOTCO-R, o detector AVENAR no modo clássico LSN é conectável aos painéis de incêndio LSN BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020e a outros painéis ou seus módulos receptores com condições de conexão idênticas, também com os parâmetros anteriores do sistema LSN
- Durante os trabalhos de planejamento é essencial seguir as normas e diretrizes nacionais.
- O detector pode ser pintado (tampa e base) e, assim, adaptado ao esquema de cores do ambiente. Observe as informações contidas nas Instruções de Pintura.
- Os detectores da série 420 podem ser substituídos por todas as versões do AVENAR detector 4000 sem configurar novamente o painel.

### Notas de instalação/configuração de acordo com VdS/VDE

- As versões FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R e FAP-425-OT são planejadas de acordo com as diretrizes para detectores ópticos se operados como detectores ópticos ou como detectores ópticos/térmicos combinados (consultar a norma DIN VDE 0833 parte 2 e a VDS 2095)
- Se for necessário a desativação ocasional da unidade óptica (sensor de luz difusa), o planejamento deve se basear nas diretrizes para detectores de calor (consulte a norma DIN VDE 0833 parte 2 e a VDS 2095)
- Ao planejar barreiras de incêndio de acordo com DIBt, observe que o detector de calor (FAH-425-T-R) deve ser configurado em conformidade com a classe A1R.

### Especificações técnicas

Observe as diretrizes locais. As diretrizes locais podem prevalecer sobre os limites concedidos, por exemplo, para a altura da instalação ou para a área de monitoramento.

#### Elétrica

Tensão de serviço	15 V CC a 33 V CC
Consumo de corrente	0,55 mA

Saída de alarme	Por expressão de dados via linha de sinal de dois fios.
Saída do indicador	O coletor aberto se conecta a 0 V acima de 1,5 kΩ até no máximo 15 mA.

### Mecânica

Dimensões (Ø x A) (mm)	
• Sem a base	Ø 99,5 x 52 mm
• Com a base	Ø 120 x 63,5 mm
gabinete	
• Material	Plástico
• Cor	Branco, semelhante ao RAL 9010, acabamento fosco
Cor do LED	Vermelho, verde
Peso (g)/Peso de transporte (g)	
• FAP-425-O	73 g/107 g
• FAP-425-O-R	76 g/110 g
• FAP-425-OT	74 g/108 g
• FAP-425-OT-R	77 g/111 g
• FAP-425-DO-R	77 g/111 g
• FAP-425-DOT-R	78 g/112 g
• FAP-425-DOTC-R	82 g/122 g
• FAP-425-DOTCO-R	82 g/122 g
• FAH-425-T-R	75 g/109 g
Código de cor	
• FAP-425-O	Sem marcação
• FAP-425-O-R	Sem marcação
• FAP-425-OT	Loop preto
• FAP-425-OT-R	Loop preto
• FAP-425-DO-R	2 loops concêntricos cinzas
• FAP-425-DOT-R	2 loops concêntricos pretos
• FAP-425-DOTC-R	2 loops concêntricos amarelos

• FAP-425-DOTCO-R	2 loops concêntricos em azul pastel
• FAH-425-T-R	Loop vermelho

### Ambiental

Temperatura de funcionamento (°C)	
• FAP-425-O	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-O-R	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-OT	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-OT-R	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-DO-R	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-DOT-R	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-DOTC-R	-10 °C – 50 °C
• FAP-425-DOTCO-R	-10 °C – 50 °C
• FAH-425-T-R	-20 °C – 50 °C

### Umidade relativa de operação, sem condensação (%)

• Todas as versões, exceto FAP-425-DOTC-R e FAP-425-DOTCO-R	15% - 95%
• FAP-425-DOTC-R	15% – 90%
• FAP-425-DOTCO-R	15% – 90%

Velocidade do ar permitida (m/s)	20 m/s
Altura de instalação (m) (todas as versões, exceto FAH-425-T-R)	Máx. 16 m
Altura de instalação (m) FAH-425-T-R	0 m – 7.50 m
Classificação IP (IEC 60529)	IP41, IP43 com base do detector e FAA-420-SEAL ou MSC 420

### Operação

Área de monitoramento (m <sup>2</sup> ) de todas as variantes, exceto FAH-425-T-R	120
Área de monitoramento (m <sup>2</sup> ) FAH-425-T-R	40 m <sup>2</sup>
Tempo de operação (anos) FAP-425-DOTCO-R	10*
Sensibilidade de resposta	
• Parte óptica	Em conformidade com EN 54-7 (programável)

• Parte do limite térmico máx.	> 54 °C / > 69 °C
• Parte do limite térmico diferencial (FAP-425-OT, FAP-425-OT-R, FAP-425-DOT-R e FAP-425-DOTC-R)	A2S / A2R / BS / BR, segundo a EN 54-5 (programável)
• Parte do limite térmico diferencial (FAH-425-T-R)	A2S / A2R / A1 / A1R / BS / BR, segundo a EN 54-5 (programável)
• Sensor químico	Em conformidade com VdS 6017, VdS 6018, VdS 6019, dependendo da configuração de sensibilidade

\*FAP-425-DOTCO-R Os detectores devem ser trocados o mais tardar após 10 anos.

### Informações sobre pedidos

**FAP-425-O Detector de fum, óptico autoendereçoável**  
detector endereçoável analógico com um sensor ótico com definição automática de endereços.  
Número do pedido **FAP-425-O | F.01U.307.725**  
**F.01U.279.893**

**FAP-425-O-R Detector de fumaça, óptico**  
detector endereçoável analógico com um sensor ótico, endereçoável manual e automaticamente.  
Número do pedido **FAP-425-O-R | F.01U.307.726**

**FAP-425-OT Detector óptico/térmico autoendereçoável**  
detector endereçoável analógico com um sensor ótico e um sensor térmico com definição automática de endereços.  
Número do pedido **FAP-425-OT | F.01U.307.727**  
**F.01U.279.987**

**FAP-425-OT-R Detector multissensor óptico/térmico**  
detector endereçoável analógico com um sensor ótico e um sensor térmico, endereçoável manual e automaticamente.  
Número do pedido **FAP-425-OT-R | F.01U.307.728**  
**F.01U.280.245**

**FAP-425-DO-R Detector fumaça, duplo óptico**  
detector endereçoável analógico com dois sensores óticos, endereçoável manual e automaticamente.  
Número do pedido **FAP-425-DO-R | F.01U.307.729**  
**F.01U.279.988**

**FAP-425-DOT-R Detector multissensor duplo óptico/térmico**  
detector endereçoável analógico com dois sensores óticos e um sensor térmico, endereçoável manual e automaticamente.  
Número do pedido **FAP-425-DOT-R | F.01U.307.730**  
**F.01U.279.989**

**FAP-425-DOTC-R Detector duplo óptico/térmico/químico**  
detector endereçoável analógico com dois sensores óticos, um sensor térmico e um sensor químico, endereçoável manual e automaticamente.  
Número do pedido **FAP-425-DOTC-R | F.01U.307.731**  
**F.01U.280.451**

**FAP-425-DOTCO-R Detector duplo óptico/térmico/CO**  
Detector endereçoável analógico com dois sensores óticos, um térmico e um químico (sensor de gás CO), endereçoável manual e automaticamente.  
Número do pedido **FAP-425-DOTCO-R | F.01U.395.473**

**FAH-425-T-R Detector de temperatura**  
detector de calor endereçoável analógico com um sensor térmico, endereçoável manual e automaticamente.  
Número do pedido **FAH-425-T-R | F.01U.307.732**  
**F.01U.280.243**

**FAA-420-SEAL Vedação de umidade de ambiente, 10 pç**  
Vedação para ambientes úmidos  
A unidade de entrega é 10.  
Número do pedido **FAA-420-SEAL | F.01U.215.142**

### Acessórios

**MS 400 B Base do detector com logotipo da Bosch**  
Base do detector da Bosch para condução de cabos de montagem saliente e embutida  
Número do pedido **MS 400 B | F.01U.215.139**

**MS 400 Base para detector**  
Base do detector para condução de cabos de montagem saliente e embutida, sem marca.  
Número do pedido **MS 400 | 4.998.021.535**

**MSC 420 Extensão de base vedação umidade de amb.**  
Extensão para bases de detectores com cabeamento para montagem em superfícies  
Número do pedido **MSC 420 | 4.998.113.025**

**FAA-MSR420 Base de detector com relé**  
com um relé de inversão (formato C)  
Número do pedido **FAA-MSR420 | F.01U.508.658**

**FNM-420-A-BS-WH Sirene com base interna, branca**  
sirene analógica de base endereçoável para uso interno, branca, entregue sem tampa  
Número do pedido **FNM-420-A-BS-WH | F.01U.064.687**

**FNM-420-A-BS-RD Sirene com base interna, vermelha**  
sirene analógica de base endereçoável para uso interno, vermelha, entregue com tampa  
Número do pedido **FNM-420-A-BS-RD | F.01U.064.688**

**FNM-420U-A-BSWH Sirene base não interruptível, branco**  
sirene analógica de base endereçoável de funcionamento contínuo para uso interno, branca, entregue sem tampa  
Número do pedido **FNM-420U-A-BSWH | F.01U.168.575**

**FNM-420U-A-BSRD Sirene base não interruptível int., verm**  
sirene analógica de base endereçoável para uso interno de funcionamento contínuo, vermelha, entregue com tampa  
Número do pedido **FNM-420U-A-BSRD | F.01U.168.576**

**FNX-425U-WFWH Alarme sonoro/visual branco, branco**  
combinação endereçoável analógica sem interrupções de sirene de base (EN 54-3) e alarme visual (EN 54-23) para uso interno, gabinete branco, flash branco. Uma bateria está incluída na entrega. Para uso sem detector, a tampa deve ser encomendada à parte.  
Número do pedido **FNX-425U-WFWH | F.01U.359.432**

**FNX-425U-RFWH Alarme sonoro/visual vermelho, branco**

combinação endereçável analógica sem interrupções de sirene de base (EN 54-3) e alarme visual (EN 54-23) para uso interno, gabinete branco, flash vermelho. Uma bateria está incluída na entrega. Para uso sem detector, a tampa deve ser encomendada à parte.

Número do pedido **FNX-425U-RFWH | F.01U.359.433**

**FNX-425U-WFRD Alarme sonoro/visual branco, vermelho**

combinação endereçável analógica sem interrupções de sirene de base (EN 54-3) e alarme visual (EN 54-23) para uso interno, gabinete vermelho, flash branco. Uma tampa vermelha e uma bateria estão incluídas na entrega.

Número do pedido **FNX-425U-WFRD | F.01U.359.434**

**FNX-425U-RFRD Alarme sonoro/visual vermelho, vermelho**

combinação endereçável analógica sem interrupções de sirene de base (EN 54-3) e alarme visual (EN 54-23) para uso interno, gabinete vermelho, flash vermelho. Uma tampa vermelha e uma bateria estão incluídas na entrega.

Número do pedido **FNX-425U-RFRD | F.01U.359.435**

**FAA-420-RI-DIN Indicador remoto para aplicação DIN**

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

Número do pedido **FAA-420-RI-DIN | F.01U.289.620**

**FAA-420-RI-ROW Indicador remoto**

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

Número do pedido **FAA-420-RI-ROW | F.01U.289.120**

**WA400 Suporte de parede**

Consola para montagem dos detectores, de acordo com a norma DIBt, por cima de portas, etc., incluindo a base para detectores

Número do pedido **WA400 | 4.998.097.924**

**MH 400 Elemento de aquecimento**

utilizável em locais onde a segurança funcional do detector poderá ser afetada pela condensação

Número do pedido **MH 400 | 4.998.025.373**

**FMX-DET-MB Suporte de montagem**

Suporte para montagens em pisos falsos

Número do pedido **FMX-DET-MB | 2.799.271.257**

**SK 400 Gaiola protetora**

previne danos

Número do pedido **SK 400 | 4.998.025.369**

**SSK400 Protetor de poeira, 10pçs**

Proteção contra poeira para detectores de tipo de ponto automático.

A unidade de entrega é 10.

Número do pedido **SSK400 | 4.998.035.312**

**TP4 400 Placa de etiqueta pequena**

Placa de suporte para identificação do detector.

A unidade de entrega é 50.

Número do pedido **TP4 400 | 4.998.084.709**

**TP8 400 Placa de etiqueta grande**

Placa de suporte para identificação do detector, grande.

A unidade de entrega é 50.

Número do pedido **TP8 400 | 4.998.084.710**

**Serviços****EWE-FPTDT-IW 12 mths wrty ext Fire Point Detector**

Garantia estendida de 12 meses

Número do pedido **EWE-FPTDT-IW | F.01U.360.736**

**Representado por:**

**North America:**  
Bosch Security Systems, LLC  
130 Perinton Parkway  
Fairport, New York, 14450, USA  
Phone: +1 800 289 0096  
Fax: +1 585 223 9180  
onlinehelp@us.bosch.com  
www.boschsecurity.com

**Latin America and Caribbean:**  
Robert Bosch Ltda  
Security Systems Division  
Via Anhanguera, Km 98  
CEP 13065-900  
Campinas, Sao Paulo, Brazil  
Phone: +55 19 2103 2860  
Fax: +55 19 2103 2862  
LatAm.boschsecurity@bosch.com  
www.boschsecurity.com