

## FCS-320-TP Série de detector de fumaça por aspiração convencional

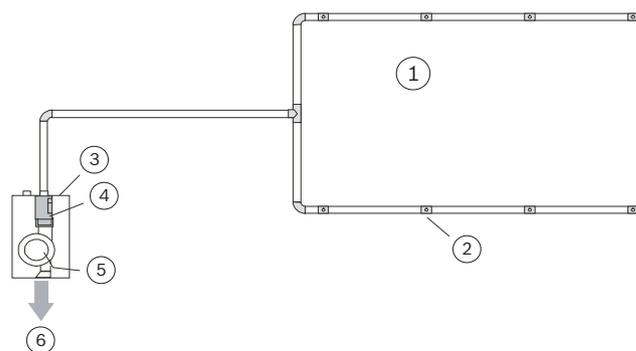


- ▶ Elevado nível de imunidade a falsos alarmes graças ao processamento inteligente de sinais
- ▶ monitoração inovadora do fluxo de ar, incluindo a monitoração individual de cada orifício, deteta obstruções e ruturas
- ▶ Configuração inicial facilitada pela inicialização automática
- ▶ Diagnósticos fáceis através do código em flash do módulo de detecção ou do software de diagnóstico
- ▶ Fácil implementação do projeto do sistema de tubulação utilizando as folhas patenteadas de filme redutor para aspiração

Os detectores de fumaça por aspiração da Série FCS-320-TP são sistemas ativos de detecção de incêndio para uma detecção antecipada de incêndio numa área e/ou num equipamento, bem como para o monitoramento das unidades ou dutos de ar condicionado.

Os detectores de fumaça por aspiração estão equipados com a mais recente tecnologia de detecção de incêndio. A sua resistência à contaminação, a compensação térmica dos sinais do sensor e a inicialização em relação à pressão atmosférica asseguram uma operação confiável mesmo em condições ambientais difíceis.

### Visão geral do sistema



Pos.	Descrição
1	Sistema de tubagem/entrada de ar
2	Aberturas para amostragem de ar
3	Caixa
4	Módulo de detecção incluindo sensor do fluxo de ar
5	Unidade de aspiração
6	Saída de ar

## Funções

A unidade de aspiração recolhe amostras de ar da área vigiada através de um sistema de tubagem com aberturas para amostragem de ar definidas e transfere as amostras para o módulo de detecção.

Dependendo da sensibilidade de resposta do módulo de detecção utilizado, o detector de fumaça por aspiração dispara um alarme quando a densidade do fumaça definida é alcançada. Este alarme é apresentado no LED de alarme na unidade e é transmitido ao painel de incêndio.

Um sensor do fluxo de ar verifica a existência de ruturas e obstruções no sistema de tubagem.

O processamento inteligente de sinais *LOGIC·SENS* compara o nível de fumaça detectado com variáveis de perturbação conhecidas e determina se o alarme é verdadeiro ou falso.

Podem ser seleccionados vários tempos de atraso para a indicação e transmissão de alarme e falhas.

Cada módulo de detecção é monitorado relativamente à contaminação, falha do sinal e remoção do dispositivo. As anomalias e determinados estados do dispositivo são apresentados através de vários códigos em flash dos LEDs no circuito integrado do módulo de detecção.

As mensagens de falha podem ser redefinidas através do painel de incêndio e da entrada de redefinição ou do módulo de reset FCA-320-Reset.

Encontram-se disponíveis três módulos de detecção diferentes para os detectores de fumaça por aspiração. Cada um destes módulos tem uma sensibilidade de resposta diferente:

Módulo detector	Sensibilidade máx. (obscurecimento)	Níveis de seleção
DM-TT-50(80)	0,5 %/m (0,8 %/m)	2
DM-TT-10(25)	0,1 %/m (0,25 %/m)	4
DM-TT-01(05)	0,015 %/m (0,05 %/m)	4

### Aviso

A sensibilidade é baseada nas medições efetuadas durante os testes de incêndio padrão (medição anterior entre parênteses).

O FCS-320-TP2 funciona com dois módulos de detecção.

É possível ligar dois sistemas de tubagem para recolha de amostras de ar de modo a monitorar duas áreas. É possível implementar a dependência de detecção cruzada durante a monitoração de uma área com dois sistemas de tubagem.

## Variações

O FCS-320-TP1 e o FCS-320-TP2 são detectores de fumaça por aspiração que representam um ótimo investimento para uso universal, equipados com indicadores LED para operação, falha e alarme (duas indicações de alarme no FCS-320-TP2).

## Informação sobre regulamentação

Região	Conformidade normativa/marcas de qualidade	
Europa	CPR	0786-CPR-20790 FCS-320-TPx_FCS-320-TTx_FAS-420-TPx_FAS-420-TTx
Marrocos	CMIM	FCS-320-TP
Governo regional administrativo especial de Macau	CB	0851/GEL/DPI/2020
Alemanha	VdS	G 208046 FCS-320 TT_TP Series / FAS-420 TT_TP Series
Europa	CE	FCS-320-TP

## Notas de instalação/configuração

- Para ligação a painéis de incêndio convencionais

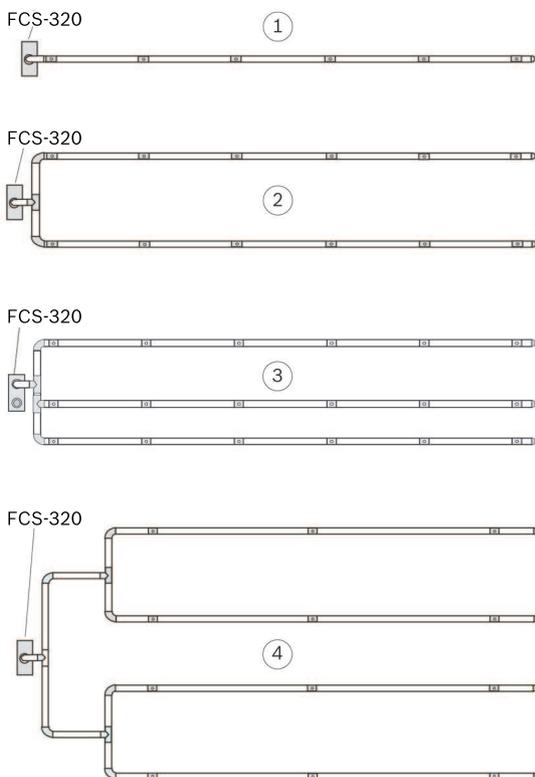
### Planejamento do sistema de tubagem

- No planeamento, é efetuada uma distinção entre a monitoração de área e a monitoração de equipamento.
- Podem ser utilizados tubos em PVC e tubos de aspiração sem halogéneo.
- Para monitoração do equipamento, deve ser utilizada tubagem isenta de halogéneo.
- O sistema de tubagem para amostragem de ar deve ser disposto de modo a poder detectar quaisquer incêndios na fase inicial.
- O sistema de tubagem, incluindo as aberturas para amostragem de ar, deve ter sempre uma disposição simétrica (desvio de  $\pm 10\%$ ).
- Se problemas estruturais impedirem a observância desta simetria, aplicam-se as seguintes condições:
  - O número de aberturas para amostragem de ar e o comprimento do ramal de tubos mais curto e mais longo do sistema de tubagem não podem exceder uma relação de 1:2.
  - A distância entre as aberturas para amostragem de ar no tubo de aspiração tem de ser regular (desvio máx. de  $\pm 20\%$ ).
  - Os diâmetros das aberturas para amostragem de ar são determinados em separado para cada ramal de tubos. Estes diâmetros dependem do número total de aberturas para amostragem de ar existente no ramal de tubos em questão.

- São especificadas distâncias superiores entre o detector de fumaça por aspiração e os tubos de aspiração para tubos com um diâmetro de 40 mm.
- Dependendo da geometria da área, é utilizado um sistema de tubagem em I, U, M ou U duplo.

**(i) Aviso**

Durante o planeamento, não se esqueça de que as ventoinhas dos detectores de fumaça por aspiração produzem um nível de ruído de 45 dB(A).



**Pos. Designação**

- 1 Sistema de tubagem em I
- 2 Sistema de tubagem em U
- 3 Sistema de tubagem em M
- 4 Sistema de tubagem em duplo U

- Para uma deteção mais rápida, recomendamos a seleção de vários ramais curtos em vez de um número menor de ramais longos (os sistemas de tubagem em U e duplo U são preferíveis).
- As curvas são melhores do que construções angulares no caso de mudanças de direção.
- Para aumentar a velocidade de transporte em áreas de aplicação críticas, é possível aumentar a tensão da ventoinha de 6,9 V para 9 V.

**Limitações ao planeamento**

- Comprimento da tubagem entre duas aberturas para amostragem de ar:
  - Mínimo de 4 m (0,1 m com planeamento simplificado da tubagem)
  - Máximo 12 m.
- A área máxima vigiada por abertura para amostragem de ar corresponde à área máxima vigiada dos detectores de tipo pontual de acordo com diretrizes de projeto válidas.
- Máximo de 32 aberturas para amostragem de ar por sistema de tubagem
- Comprimento máx. da tubagem / área vigiada máx. por sistema de tubagem:
  - 300 m / 2880 m<sup>2</sup> (conforme VdS)
  - Com dois módulos de deteção: 2\*280 m / 5760 m<sup>2</sup>

**Projeto de tubo de aspiração**

- Os sistemas de tubulação de aspiração são fabricados de acordo com as especificações do projeto, com os componentes comuns da tubulação, bem como com componentes para aplicações especiais, como o separador de água ou barreira de segurança à prova de explosão.
- Todos os orifícios para os sistemas de aspiração de fumaça são feitos com um diâmetro de 10 mm e as aberturas de aspiração (recolhimento de ar) são implementadas através das folhas patenteadas de filme redutor para aspiração. Para cada orifício de sucção tem de ser fornecida uma folha de filme redutor para aspiração com o respectivo diâmetro de perfuração e a fita de marcação.

**(i) Aviso**

Para aplicações em áreas onde é necessário um sistema de sopro (p. ex. áreas de baixa temperatura ou onde se acumulam elevados níveis de poeira), estão disponíveis, como itens separados, redutores de aspiração especiais com cliques em plástico.

Para obter mais informações sobre o planeamento do FCS-320, consulte o Manual do usuário (F.01U.130.926).

**Especificações técnicas**

**Elétrica**

Fonte de alimentação (convencional)	14 VCC até 30 VCC	
Tensão de alimentação nominal	24 VCC	
Consumo máx. de corrente (a 24 V)	FCS-320-TP1 FCS-320-TT1	FCS-320-TP2 FCS-320-TT2
• Corrente de inicialização, tensão da ventoinha 6,9 V (sem placa de reset)	300/300 mA	320/330 mA

• Corrente de inicialização, tensão da ventoinha 9 V (sem placa de reset)	300/300 mA	320/330 mA
• Em espera, tensão da ventoinha 6,9 V (sem placa de reset)	200/200 mA	220/230 mA
• Em espera, tensão da ventoinha 9 V (sem placa de reset)	275/260 mA	295/310 mA
• Em alarme, tensão da ventoinha 6,9 V (sem placa de reset)	210/230 mA	240/290 mA
• Em alarme, tensão da ventoinha 9 V (sem placa de reset)	285/290 mA	315/370 mA
Consumo de corrente da placa de reset	Máx. 20 mA	

### Condições ambientais

Categoria de proteção conforme EN 60529	IP 20
Faixa de temperatura permitida	
• Detector de fumaça por aspiração	-20 °C a +60 °C
• Sistema de tubulação em PVC	0 °C a +60 °C
• Sistema de tubulação em ABS	-40 °C a +80 °C
Umidade relativa permitida (sem condensação)	10 até 95%

### Informações sobre pedidos

#### FCS-320-TP1 Det de fum p/ aspiração, 1 sist de tubul

Detector de fumaça por aspiração convencional com indicadores LED para operação, falha e alarme. Para conectar um sistema de tubulação. O módulo detector DM-TP-50 (80), DM-TP-10 (25) ou DM-TP-01 (05) deve ser encomendado separadamente. Número do pedido **FCS-320-TP1 | F.01U.141.197**

#### FCS-320-TP2 Det de fum p/ aspiração, 2 sist de tubul

Detector de fumaça por aspiração convencional com indicadores LED para operação, falha e alarme. Para conectar dois sistemas de tubulação. Dois módulos detectores devem ser encomendados separadamente. Tipos disponíveis: DM-TP-50 (80), DM-TP-10 (25), DM-TP-01 (05) Número do pedido **FCS-320-TP2 | F.01U.141.198**

### Acessórios

#### DM-TP-50(80) Sensibil. máx. do mód. detector 0,5%/m

Módulo de detecção para detectores de fumaça de aspiração de variantes TP, com sensibilidade máxima de 0,5%/m (0,8%/m) de obscurecimento de luz. Número do pedido **DM-TP-50(80) | 4.998.143.394**

#### DM-TP-10(25) Sensibilidade máx. mód. detector 0,1%/m

Módulo de detecção para detectores de fumaça de aspiração de variantes TP, com sensibilidade máxima de 0,10%/m (0,25%/m) de obscurecimento de luz. Número do pedido **DM-TP-10(25) | 4.998.143.395**

#### DM-TP-01(05) Sensibil. máx. do mód. detector 0,015%/m

Módulo de detecção para detectores de fumaça de aspiração de variantes TP, com sensibilidade máxima de 0,015%/m (0,05%/m) de obscurecimento de luz. Número do pedido **DM-TP-01(05) | 4.998.143.396**

#### FAS-ASD-DIAG Software de diagnóstico

O Software de diagnóstico FAS-ASD-DIAG permite ler todos os dados dos dispositivos armazenados e indica como é possível eliminar falhas. Inclui cabo de ligação para interface USB e ferramenta de diagnóstico com uma interface por infravermelhos. Número do pedido **FAS-ASD-DIAG | F.01U.033.505**

#### FCA-320-Reset Módulo de reset

Módulo de reset para FCS-320-TP1, FCS-320-TP2 ou FCS-320-TM Número do pedido **FCA-320-RESET | F.01U.141.199**

#### TITANUS MT-1 MOUNT Instalação do dispositivo

O suporte (duas peças) permite montagem em racks ou equipamentos semelhantes. Número do pedido **TITANUS MT-1 MOUNT | 4.998.143.410**

#### FCS-320-IK Kit de instalação

Kit de instalação para montagem do módulo de reset em uma variante TP dos detectores de fumaça de aspiração convencionais. Número do pedido **FCS-320-IK | F.01U.141.201**

#### RAS TEST-PIPE Tub. teste p/ sist. de aspiração de fum.

Tubo com três aberturas de aspiração diferentes para facilitar a realização do teste funcional. Número do pedido **RAS TEST-PIPE | 4.998.148.848**

#### RAS TEST ADAPTER Adap teste p/ sist. de aspiração de fum.

O adaptador de teste é recomendado para aplicações em que o sistema de tubagem de sucção precisa ser consertado. Número do pedido **RAS TEST ADAPTER | 4.998.148.849**

#### TITANUS AF-BR Folha de red. de sucção da fita de marc.

Para fixar uma folha de filme redutora de sucção para evitar que ela se desloque. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças Número do pedido **TITANUS AF-BR | 4.998.143.413**

#### TITANUS AF-2.0 Folhas de red. de sucção, 2,0mm

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças Número do pedido **TITANUS AF-2.0 | 4.998.143.416**

#### TITANUS AF-2.5 Folhas de red. de sucção, 2,5mm

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças Número do pedido **TITANUS AF-2.5 | 4.998.143.417**

#### TITANUS AF-3.0 Folhas de red. de sucção, 3,0mm

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças Número do pedido **TITANUS AF-3.0 | 4.998.143.418**

**TITANUS AF-3.2 Folhas de red. de sucção, 3,2mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-3.2 | 4.998.143.419**

**TITANUS AF-3.4 Folhas de red. de sucção, 3,4mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-3.4 | 4.998.143.420**

**TITANUS AF-3.6 Folhas de red. de sucção, 3,6mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-3.6 | 4.998.143.422**

**TITANUS AF-3.8 Folhas de red. de sucção, 3,8mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-3.8 | 4.998.143.423**

**TITANUS AF-4.0 Folhas de red. de sucção, 4,0mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-4.0 | 4.998.143.424**

**TITANUS AF-4.2 Folhas de red. de sucção, 4,2mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-4.2 | 4.998.143.425**

**TITANUS AF-4.4 Folhas de red. de sucção, 4,4mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-4.4 | 4.998.143.426**

**TITANUS AF-4.6 Folhas de red. de sucção, 4,6mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-4.6 | 4.998.143.427**

**TITANUS AF-5.0 Folhas de red. de sucção, 5,0mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-5.0 | 4.998.143.428**

**TITANUS AF-5.2 Folhas de red. de sucção, 5,2mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-5.2 | 4.998.143.429**

**TITANUS AF-5.6 Folhas de red. de sucção, 5,6mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-5.6 | 4.998.143.430**

**TITANUS AF-6.0 Folhas de red. de sucção, 6,0mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-6.0 | 4.998.143.431**

**TITANUS AF-6.8 Folhas de red. de sucção, 6,8mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-6.8 | 4.998.143.432**

**TITANUS AF-7.0 Folhas de red. de sucção, 7,0mm**

Para abranger uma abertura de amostragem de ar com diâmetro de perfuração correspondente. Preço por peça, unidade de entrega: 10 peças

Número do pedido **TITANUS AF-7.0 | 4.998.143.433**

**Serviços**

**EWE-FCS320-IW 12 mths wrty ext FCS-320**

Garantia estendida de 12 meses

Número do pedido **EWE-FCS320-IW | F.01U.360.756**

**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