


BOSCH

Tecnologia para a vida

MAGIC.SENS Detectores Automáticos de Incêndio LSN



Os Detectores de Incêndio MAGIC.SENS definem novos padrões na tecnologia de detecção de incêndios através de uma combinação de sensores ópticos, térmicos e químicos (de gás) com o sistema electrónico de avaliação inteligente. A sua característica mais impressionante é a capacidade de prevenção de falsos alarmes, bem como a velocidade e precisão de detecção.

Generalidade (sistema)

Modo de operação	Tipo de detector				
	OTC	OC	OT	O	T
Combinado	x	x	x	-	-
Óptico	x	x	x	x	-
Temperatura máx.	x	-	x	-	x
Diferencial térmico	x	-	x	-	x
Químico	x	x	-	-	-

- ▶ **Propriedades do detector adaptadas para a utilização da sala**
- ▶ **Ajuste activo do limiar (compensação de desvio)**
- ▶ **Tecnologia de sensor auto-monitorizada com indicação de falha no painel de incêndio em caso de falha do sensor ou excesso de sujidade**
- ▶ **Preservação das funções de loop LSN no caso de interrupção na cablagem ou curto-circuito de um detector, através de isoladores integrados**
- ▶ **Robusto e duradouro**

Funções

Tecnologia de sensor e processamento de sinais

Os sensores independentes podem ser configurados manualmente através da rede LSN ou utilizando um temporizador.

Todos os sinais dos sensores são analisados continuamente pelos componentes electrónicos internos de avaliação e são interligados. A interligação entre os sensores permite que, para ambientes onde seja esperado fumo ligeiro, vapor ou poeira, os detectores de diferentes tecnologias combinadas, possam também ser usados, durante o funcionamento normal do sistema.

O alarme só será activado automaticamente se a combinação de sinais corresponder à da programação do código de campo para o local de utilização seleccionado. Isto assegura um maior nível de protecção contra falsos alarmes.

Para além disso, a curva temporal dos sinais dos sensores de incêndio e anomalia também é analisada, o que aumenta a fiabilidade de detecção de cada sensor individual.

Sensor óptico (sensor de fumo)

O sensor óptico utiliza o método de luz difusa.

Um LED transmite luz à câmara de medição, onde esta é absorvida pela estrutura labiríntica. Em caso de incêndio, o fumo entra na câmara de medição e as partículas de fumo dispersam a luz do LED. A quantidade de luz que alcança o fotodiodo é convertida num sinal eléctrico proporcional.

Sensor térmico (sensor de temperatura)

Um termistor localizado numa rede de resistências é utilizado como sensor térmico, a partir do qual um conversor analógico-digital mede a tensão dependente da temperatura a intervalos regulares.

Dependendo da classe de detecção especificada, o sensor térmico activa 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).

Sensor químico (sensor de gases provenientes da combustão)

A função principal do sensor químico é detectar o monóxido de carbono (CO) gerado por um incêndio, mas também detecta a presença de hidrogénio (H) e monóxido de azoto (NO). O valor do sinal do sensor é proporcional à concentração de gás. O sensor químico fornece informações adicionais para suprimir eficazmente valores enganadores.

Consoante a vida útil do sensor químico, os detectores OTC 410 e OC 410 desligam os sensores químicos após 5 anos de funcionamento. Os detectores continuarão a funcionar como detectores ópticos/térmicos ou ópticos. O detector deve ser substituído de imediato, a fim de se manter a elevada fiabilidade de detecção do detector óptico/térmico/químico ou óptico/químico.

Particularidades	Tipo de detector				
	OTC 410	OC 410	OT 400 E	O 400 E	T 400 E
Compensação de desvio, parte óptica	x	x	x	x	-
Compensação de desvio, sensor químico	x	x	-	-	-
Detecção de contaminação	x	x	x	x	-
Corte do sensor/comutação de modo operacional	x	-	x	-	-
Leitura dos valores analógicos actuais	x	x	x*	x*	x*
Leitura das horas de funcionamento	x	x	x*	*x	x*

Particularidades	Tipo de detector				
	Leitura do nível de contaminação	x	x	x*	x*
Leitura do número de série	x	x	x*	x*	x*

* Não se aplica aos tipos KKW

Características LSN

Apresentação dos dados de operação

À excepção dos detectores tipo KKW, é possível efectuar a leitura dos seguintes valores em todos os detectores, utilizando o programa WinPara (versão 4.53 ou mais recente):

- Número de série
- Nível de contaminação (com parte-óptica)
- Horas de funcionamento
- valores analógicos actuais.

Os valores analógicos são:

- Valores do sistema óptico: medição actual do sensor de luz difusa; a gama de medição é linear e abrange entre 170 (novo) a 700 (sujo).
- Contaminação: mostra o aumento do valor de contaminação relativamente à condição original.
- Valor CO: apresenta o valor medido actual (máx. 550).

Auto-monitorização da tecnologia de sensor

A tecnologia de sensor é constantemente auto-monitorizada utilizando o seguinte visor do painel de incêndio:

- Indicação de falha em caso de falha do sensor (monitorização de actividade zero)
- Apresentação contínua do nível de contaminação durante a operação
- Indicação de falha se for detectada uma elevada contaminação (em vez de falsos alarmes)

O corte manual ou temporizado dos sensores independentes é requerido para se ajustar a factores de interferência extremos.

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

Outras características de desempenho

O labirinto e a tampa dos detectores são fabricados em material repelente de poeira.

A indicação de alarme do detector consiste num LED vermelho intermitente que é facilmente visível em 360°.

É possível activar um Indicador / Sinalizador de Alarme remoto.

A estável e robusta base para detectores já não necessita de ser orientada devido à posição central do indicador individual.

O cerra-cabos para cabos instalados no chão impede a remoção de cabos do terminal após a instalação. Os terminais para secções transversais de cabos até 2,5 mm² são facilmente acessíveis.

As bases para detectores têm um bloqueio de remoção mecânico (pode ser activado/desactivado).

Certificados e Aprovações

Região	Certificação	
Alemanha	VdS	G 201081 OTC 410 LSN
		G 201080 OC 410 LSN
		G 202045 OT 400 E
		G 299092 OT 400 LSN KKW
		G 202044 O 400 E LSN
		G 202043 T 400 E LSN
	PTB	01 ATEX 2163 X OTC/OC 310/410, OT/O/T 300/400, DKM/SKM 120, DM/SM 210, MPA
Europa	CE	OTC 410 LSN
		OC 410 LSN
		OT 400 E LSN
		OT 400 LSN KKW
		O 400 E LSN
		O 400 LSN KKW
		T 400 E LSN
T 400 LSN KKW		
Polónia	CNBOP	2105/2006 O 400 E
		2083/2006 OT 400 E
		2104/2006 T 400 E
Turquia	TSE	14.10.01/TSE-6990 Detectores
República Checa	TZÚS	080-001244 O 400 E LSN, O 300
		080-001247 T 400 E LSN, T 300
		080-001250 OT 400 E LSN, OT 300
		080-001253 OC 410 LSN, OC 310
		080-001256 OTC 410 LSN
Hungria	TMT	TMT-89/2/2004 O 400E, T 400E, OT 400 E, OC 410, OTC 410
Rússia	GOST	POCC DE.C313.B06297 UGM 2020, UEZ 2000, BZ 500
		POCC DE.C313B06298

Planeamento

- É possível ligar até 127 detectores por loop ou ramal.
- Comprimento máximo do cabo **1000 m**, para J-Y(St) Y n x 2 x 0,6/0,8
- Permite a ligação aos seguintes painéis de incêndio LSN:
 - BZ 500 LSN
 - UEZ 2000 LSN Painel de Incêndio Universal
 - UGM 2020 Sistema de Segurança Universal

- Bem como a outros painéis de incêndio e respectivos módulos receptores com condições de ligação idênticas.

- As normas e directivas específicas do país têm de ser observadas durante a fase de planeamento.

Notas sobre instalação/configuração de acordo com VdS/VDE/DIBt

- Os tipos OTC, OC e OT são planeados de acordo com as directrizes respeitantes a detectores ópticos se utilizados como detectores ópticos ou detectores combinados (ver DIN VDE 0833 Parte 2 e VdS 2095).
- Se a desactivação ocasional da unidade óptica (sensor de luz difusa) for requerida, o planeamento tem de ser baseado nas directivas relativas a detectores de calor (ver DIN VDE 0833 Parte 2 e VdS 2095):
- Durante a especificação das barreiras contra incêndios segundo a DIBt, tenha em consideração que o T 400 LSN tem de ser configurado segundo a classe A1R.

Peças incluídas

Tipo de detector	Qtd.	Componentes
OTC 410	1	Detector Multi-sensor Óptico/Térmico/Químico
OC 410	1	Detector Multi-sensor Óptico/Químico
OT 400 E	1	Detector Multi-sensor Óptico/Térmico
O 400 E	1	Detector Óptico de Fumo
T 400 E	1	Detector de Calor (diferencial térmico/máximo térmico)
OT 400 KKW	1	Detector Multi-sensor Óptico/Térmico*
O 400 KKW	1	Detector Óptico de Fumo*
T 400 KKW	1	Detector de Calor (diferencial térmico/máximo térmico)*

*Para utilização em áreas com radiação radioactiva elevada

Especificações Técnicas

Especificações eléctricas

Tensão de serviço	15 Vdc . . 33 Vdc
Consumo de corrente	< 0,7 mA
Saída de alarme	Por palavra-dado através de linha LSN a 2 fios
Saída para indicador	O colector aberto comuta a 0 V através de 1,5 kΩ, máx. de 15 mA

Sistema mecânico

Indicador individual	LED vermelho
Dimensões	
• Sem base	Ø 99,5 x 52 mm
• Com base	Ø 120 x 63,5 mm
Caixa	
• Material	Plástico, ABS (Novodur)
• Cor	Branco, equivalente a RAL 9010, acabamento mate
Peso	Sem / com embalagem
• OTC 410 / OC 410	Aprox. 80 g / aprox. 125 g
• OT 400 / O 400 / T 400	Aprox. 75 g / aprox. 115 g

Condições ambientais

Classe de protecção em conformidade com a norma EN 60529	IP 30, IP 32 com selagem para espaços húmidos
Temperatura de serviço permitida	
• OTC 410	-10 °C ... +50 °C
• OC 410	-10 °C ... +50 °C
• OT 400	-20 °C ... +50 °C
• O 400	-20 °C ... +65 °C
• T 400	-20 °C ... +50 °C
Humidade relativa permitida	95 % (sem condensação)
Velocidade do ar permitida	20 m/seg

Projecto

Área vigiada	
• OTC 410, OC 410, OT 400, O 400	120 m ² no máx. (Respeitar as directivas locais!)
• T 400	40 m ² no máx. (Respeitar as directivas locais!)
Altura máxima de instalação	16 m (Respeitar as directivas locais!)
• OTC 410, OC 410, OT 400, O 400	16 m (Respeitar as directivas locais!)
• T 400	7,5 m (Respeitar as directivas locais!)

Particularidades

Sensibilidade de resposta	
• Parte óptica	< 0,15 dB/m, segundo a norma EN 54 T7
• Parte de máximo térmico	> 54 °C / > 69 °C
• Parte de diferencial térmico	A1R / A2R / BR, em conformidade com a norma prEN 54-5 (programável)
• Sensor químico	Na amplitude ppm

Código de cores

• OTC 410	Anel amarelo
• OC 410	Anel azul
• OT 400	Anel preto
• O 400	Sem marcação
• T 400	Anel encarnado

Como encomendar

OTC 410 LSN Detector Multi-sensor Óptico/Térmico/Químico	OTC 410
OC 410 LSN Detector Multi-sensor Óptico/Químico	OC 410
OT 400 E LSN Detector Multi-sensor Óptico/Térmico	OT 400 E
OT 400 LSN KKW Detector Multi-sensor Óptico/Térmico para utilização em áreas com radiação radioactiva elevada	OT 400 LSN KKW/FSA
O 400 E LSN Detector Óptico de Fumo	O 400 E
O 400 LSN KKW Detector Óptico de Fumo para utilização em áreas com radiação radioactiva elevada	O 400 LSN KKW
T 400 E LSN Detector de Calor diferencial térmico/máximo térmico	T 400 E
T 400 LSN KKW Detector de Calor diferencial térmico/máximo térmico, para utilização em áreas com radiação radioactiva elevada	T 400 LSN KKW/FSA
Acessórios de hardware	
MS 400 Base para Detectores para a entrada do cabo pela lateral e pela retaguarda	MS 400
MSF 400 Base para Detectores com Selagem para Espaços Húmidos para a entrada do cabo pela lateral e pela retaguarda	MSF 400
MSC 420 Base Adicional com Selagem para Espaços Húmidos para entrada do cabo pela lateral	MSC 420
MS 420 LSN Base para Detectores com Mola para utilização na Grã-Bretanha	MS 420
Indicador / Sinalizador de Alarme MPA de acordo com a norma DIN 14623	MPA
Suporte de Montagem para Detectores de Incêndios em Piso Falso	FMX-DET-MB
MK 400 Consola do Detector Consola para montagem dos detectores, de acordo com a norma DIBt, por cima de portas etc., incluindo a base para detectores	MK 400
MH 400 Elemento de Aquecimento do Detector	MH 400

Como encomendar

SK 400 Cesto de Protecção	SK 400
SSK 400 Tampa de Protecção Contra o Pó (embalagem = 10 unidades)	SSK 400
TP4 400 Placa de Suporte para Identificação do Detector (embalagem = 50 unidades)	TP4 400
TP8 400 Placa de Suporte para Identificação do Detector (embalagem = 50 unidades)	TP8 400

Portugal:

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

América Latina:

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

Represented by