



BOSCH
Tecnologia per la vita

FAP-420/FAH-420 rivelatori incendio automatici LSN improved version



- Sono dotati di sensori chimici, termici o ottici, con un'elettronica di valutazione intelligente.
- Proprietà del rivelatore adatte all'utilizzo in ambienti interni
- Compensazione deriva per la sezione misurazione ottica e gas
- Mantenimento delle funzioni loop LSN in caso di rottura dei cavi o cortocircuito grazie agli isolatori integrati.
- Parametri di sistema estesi della tecnologia LSN improved

I rivelatori incendio automatici 420 grazie ai vantaggi della tecnologia LSN improved ed alle caratteristiche dalle prestazioni comprovate dei rivelatori incendio MAGIC.SENS, si distinguono per la grande precisione, come anche per la velocità di rivelazione. Sono stati progettati specificamente per il collegamento alla Local Security Network versione LSN improved con parametri di sistema significativamente migliorati. Gli interruttori di attivazione integrati consentono un facile indirizzamento dei rivelatori, sia automatico che manuale, con o senza rivelazione automatica.

Descrizione generale del sistema

Modalità di funzionamento	Tipo di rivelatore			
	FAP-OTC 420	FAP-OT 420	FAP-O 420(KKW)	FAH-T 420(KKW)
Combinato	x	x	-	-
Ottico	x	x	x	-
Massimo termico	x	x	-	x
Differenziale termico	x	x	-	x
Chimico (+ ottico)	x	-	-	-

Funzioni di base

Tecnologia dei sensori ed elaborazione dei segnali

I singoli sensori possono essere configurati attraverso la rete LSN manualmente o mediante timer.

Tutti i segnali del sensore vengono analizzati costantemente dall'elettronica di analisi interna e sono collegati tra loro tramite un microprocessore incorporato. Il collegamento tra i sensori indica che i rivelatori combinati possono essere utilizzati anche quando si prevede la formazione di fumo leggero, vapore o polvere nel corso del normale funzionamento.

Solo se una combinazione di segnali corrisponde a quella della programmazione del codice di campo selezionato per l'utilizzo, l'allarme viene attivato automaticamente. Questo determina un livello più elevato di sicurezza contro i falsi allarmi.

Inoltre, viene analizzata anche la curva di durata per i segnali dei sensori di rivelazione di incendi e malfunzionamenti, che determina una maggiore affidabilità di rivelazione di ciascun sensore.

Nel caso del sensore ottico e chimico, la soglia di risposta (compensazione deriva) viene regolata in modo dinamico. Lo spegnimento manuale o mediante timer dei singoli sensori è necessario per regolare il dispositivo in base a fattori di interferenza estremi.

Sensore ottico (sensore di fumo)

Il sensore ottico si basa sul metodo della luce diffusa.

Un LED trasmette la luce alla camera di misurazione, dove viene assorbita dalla struttura a labirinto. In caso di incendio, il fumo entra nella camera di misurazione e le particelle di fumo diffondono la luce dal LED. La quantità di luce che colpisce il fotodiodo viene convertita in un segnale elettrico proporzionale.

Sensore termico (sensore di temperatura)

Un termistore in una rete di resistenza viene utilizzato come sensore termico, dal quale un convertitore analogico-digitale misura la tensione dipendente dalla temperatura ad intervalli regolari.

A seconda della classe di rivelazione specifica, il sensore di temperatura attiva lo stato di allarme quando si supera la temperatura massima di 54 °C o 69 °C (massimo termico) o se la temperatura supera un determinato livello entro un periodo di tempo specifico (differenziale termico).

Sensore chimico (sensore di gas CO)

La funzione principale del sensore di gas è la rivelazione del monossido di carbonio (CO) generato in seguito ad un incendio, nonché dell'idrogeno (H) e del monossido d'azoto (NO). Il valore del segnale del sensore è proporzionale alla concentrazione di gas. Il sensore di gas fornisce informazioni aggiuntive che agevolano l'eliminazione di valori ingannevoli.

A seconda della vita utile del sensore di gas, il rivelatore FAP-OTC 420 spegne i sensori C dopo cinque anni di funzionamento. Il rivelatore continuerà a funzionare come rivelatore OT. A questo punto il rivelatore deve essere immediatamente sostituito per continuare a sfruttare la maggiore affidabilità di rivelazione del rivelatore OTC.

Funzioni LSN improved

La serie 420 di rivelatori incendio offre tutte le funzioni della nuova tecnologia LSN improved:

- Strutture di rete flessibili, compresa la configurazione "T-tap" senza elementi aggiuntivi
- Fino a 254 elementi LSN improved per loop o linea aperta
- Indirizzamento rivelatori automatico o manuale, selezionabile tramite rotary switch, con o senza rivelazione automatica
- Alimentazione degli elementi collegati tramite bus LSN fino a 300 mA
- Possibile utilizzo di cavi di rivelazione incendio non schermati
- Lunghezza del cavo fino a 1600 m
- Compatibilità con le versioni precedenti di sistemi ed unità centrali LSN

Funzioni LSN**Display dati di funzionamento**

I rivelatori FAP/FAH-420 offrono anche tutti i vantaggi della collaudata tecnologia LSN. È possibile utilizzare il software di configurazione RPS o WinPara per modificare le caratteristiche di rivelazione del rispettivo utilizzo ambientale. Ogni rivelatore configurato, tranne i tipi KKW, è inoltre in grado di fornire i dati seguenti:

- Numero di serie
- Livello di contaminazione della sezione ottica
- Ore di funzionamento
- Valori analogici correnti

I valori analogici sono i seguenti:

- Valori sistema ottico: valore corrente misurato del sensore di luce diffusa; il range di misurazione è lineare ed è compreso tra 170 (nuovo) e 700 (sporco).
- Contaminazione: il valore di contaminazione indica l'aumento del valore di contaminazione corrente in relazione alla condizione originale.
- Valore CO: indicazione del valore corrente misurato (max 550).

Automonitoraggio della tecnologia dei sensori

Il sensore è dotato di sistema di automonitoraggio. Sulla centrale di rivelazione incendio vengono visualizzati i seguenti guasti:

- Indicazione di errore in caso di guasto nell'elettronica dei rivelatori
- Visualizzazione continua del livello di contaminazione durante l'assistenza
- Indicazione di errore per contaminazione elevata (invece di falso allarme)

In caso di rottura dei cavi o cortocircuito, gli elementi divisori integrati mantengono la sicurezza funzionale del loop LSN.

In caso di allarme, l'identificazione del rivelatore singolo viene trasmessa alla centrale di rivelazione incendio.

Ulteriori caratteristiche relative alle prestazioni

I rivelatori presentano una struttura a labirinto ed un coperchio repellente alla polvere.

L'indicazione di allarme del rivelatore si presenta sotto forma di LED rosso lampeggiante, facilmente visibile a 360°.

È possibile attivare un indicatore di allarme di un rivelatore esterno remoto.

La base del rivelatore è stabile e robusta e non deve essere direzionata, grazie alla posizione centrale dell'indicatore singolo.

Il serracavo integrato per i cavi del contropavimento evita che questi vengano rimossi dal terminale dopo l'installazione. I terminali per le sezioni trasversali del cavo fino a 2,5 mm² sono accessibili con estrema semplicità.

Le basi del rivelatore presentano un blocco rimozione meccanico (attivabile o disattivabile).

Certificazioni e omologazioni

I rivelatori sono conformi a:

Regione	Certificazione	
Germania	VdS	G 205080 FAP-OTC 420
		G 205081 FAP-OT 420
		G 205082 FAP-O 420
		G 205083 FAH-T 420
		G 205088 FAP-O 420 KKW
		G 205089 FAH-T 420 KKW
Europa	CE	FAP-/FAH-420 / FAA-MSR420 / FAA-MS-R-SP
		FAP- / FAH-420 KKW
	CPD	0786-CPD-20129 FAH-T 420
		0786-CPD-20128 FAH-T 420 KKW
		0786-CPD-20117 FAP-O 420
		0786-CPD-20125 FAP-O 420 KKW
		0786-CPD-20118 FAP-OT 420
		0786-CPD-20119 FAP-OT 420
		0786-CPD-20120 FAP-OTC 420
		0786-CPD-20121 FAP-OTC 420
Ungheria	TMT	TMT-19/2006 FAP-OT 420, FAP-OT 420 KKW, FAP-OTC 420
		TMT-17/2006 FAP-O 420, FAP-O 420 KKW
		TMT-18/2006 FAH-T 420, FAH-T 420 KKW
Russia	GOST	POCC DE.C313B06300

Tipo di rivelatore	EN54-5:2000/ A1:2002	EN54-7:2000/ A1:2002/ A2:2006	EN54-17:2005
FAP-OTC 420	☐	☐	☐
FAP-OT 420	☐	☐	☐
FAP-O 420		☐	☐
FAH-T 420	☐		☐
FAP-O 420 KKW	☐	☐	☐
FAH-T 420 KKW	☐		☐

Pianificazione

- Per il collegamento alle centrali di rivelazione incendio FPA-5000 ed FPA-1200 con i parametri di sistema LSN improved.
- Nella modalità standard può essere collegato alle centrali di rivelazione incendio LSN BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020 e ad altre centrali o ai rispettivi moduli del ricevitore con uguali condizioni di collegamento ma con i parametri di sistemi LSN precedenti.

- Durante la pianificazione dei lavori, è necessario aderire alle linee guida ed agli standard nazionali.

Note per l'installazione/configurazione in base a VdS/VDE

- I tipi di rivelatori FAP-OTC 420 e FAP-OT 420 sono progettati in base alle linee guida per i rivelatori ottici, se utilizzati come rivelatori ottici o come combinazione di rivelatori ottici/termici (vedere DIN VDE 0833 Parte 2 e VDS 2095)
- Se fosse necessario scollegare occasionalmente l'unità ottica (sensore di luce diffusa), la pianificazione deve essere basata sulle linee guida per i rivelatori di calore (vedere DIN VDE 0833 Parte 2 e VDS 2095)
- Per la pianificazione delle barriere antincendio in base a DIBt, configurare il rivelatore FAH-T 420 (KKW) in conformità con la classe A1R.

Pezzi inclusi

Tipo di rivelatore	Qtà	Componenti
FAP-OTC 420	1	Rivelatore multisensore ottico/termico/chimico
FAP-OT 420	1	Rivelatore multisensore ottico/termico
FAP-O 420	1	Rivelatore di fumo ottico
FAH-T 420	1	Rivelatore di calore (differenziale termico/massimo termico)
FAP-O 420 KKW	1	Rivelatore di fumo ottico *
FAH-T 420 KKW	1	Rivelatore di calore (differenziale termico/massimo termico) *

*Per l'uso in aree con maggiore emissione radioattiva

Specifiche tecniche

Specifiche elettriche

Tensione di esercizio	Da 15 VDC a 33 VDC
Consumo	< 0,55 mA
Uscita allarme	Digitale attraverso linea di segnale a due fili
Uscita indicatore	Open collector collega 0 V su 1,5 kΩ, max 15 mA

Specifiche meccaniche

Dimensioni	
• Senza base	Ø 99,5 x 52 mm
• Con base	Ø 120 x 63,5 mm
Alloggiamento	
• Materiale	Plastica, ABS (Novodur)
• Colore	Bianco, simile a RAL 9010, finitura satinata

Peso	Senza/con imballaggio
• FAP-OTC 420	Circa 80 g/circa 125 g
• FAP-OT 420, FAP-O 420, FAP-O 420 KKW, FAH-T 420 e FAH-T 420 KKW	Circa 75 g/circa 115 g
Condizioni ambientali	
Temperatura di esercizio consentita	
• FAP-OTC 420	Da -10 °C a +50 °C
• FAP-OT 420	Da -20 °C a +50 °C
• FAP-O 420 / FAP-O 420 KKW	Da -20 °C a +65 °C
• FAH-T 420 / FAH-O 420 KKW	Da -20 °C a +50 °C
Umidità relativa consentita	95% (senza condensa)
Velocità dell'aria consentita	20 m/s.
Classe di protezione conforme a EN 60529	IP 40, IP 43 base rivelatore dotata di guarnizione per ambienti umidi
Progettazione	
Area di monitoraggio	
• FAP-OTC 420, FAP-OT 420, FAP-O 420, FAP-O 420 KKW	Max 120 m ² (tenere presenti le linee guida locali)
• FAH-T 420, FAH-T 420 KKW	Max 40 m ² (tenere presenti le linee guida locali)
Altezza d'installazione massima	
• FAP-OTC 420, FAP-OT 420, FAP-O 420, FAP-O 420 KKW	Max 16 m (attenzione alle linee guida locali)
• FAH-T 420, FAH-T 420 KKW	Max 7,5 m (attenzione alle linee guida locali)
Ulteriori caratteristiche	
Sensibilità di risposta	
• Parte ottica	Conforme a EN 54 T7 (programmabile)
• Parte massimo termico	> 54 °C / > 69 °C
• Parte differenziale termico	A1R/A2R/BR, conforme a prEN 54-5 (programmabile)
• Sensore di gas	Espresso in ppm
Indicatore LED singolo	LED rosso
Codice colore	
• FAP-OTC 420	Loop giallo
• FAP-OT 420	Loop nero
• FAP-O 420, FAP-O 420 KKW	Nessun marchio
• FAH-T 420, FAH-T 420 KKW	Loop rosso

Informazioni per l'ordinazione

FAP-OTC 420 rivelatore multisensore ottico/termico/chimico per LSN improved version	FAP-OTC 420
FAP-OT 420 rivelatore multisensore ottico/termico per LSN improved version	FAP-OT 420
FAP-O 420 rivelatore ottico di fumo per LSN improved version	FAP-O 420
FAH-T 420 rivelatore di calore rivelatore differenziale termico/massimo termico, per LSN improved version	FAH-T 420
FAP-O 420 KKW rivelatore ottico di fumo per l'uso in aree con maggiore emissione radioattiva, per LSN improved version	FAP-O420-KKW
FAH-T 420 KKW rivelatore di calore rivelatore differenziale termico/massimo termico, per l'uso in aree con maggiore emissione radioattiva, per LSN improved version	FAH-T420-KKW
Accessori hardware	
MS 400 base rivelatore Per alimentazione tramite cavo, montaggio su superficie o ad incasso	MS 400
MSF 400 base rivelatore con guarnizione per ambienti umidi Per alimentazione tramite cavo, montaggio su superficie o ad incasso	MSF 400
MSC 420 base aggiuntiva con guarnizione per ambienti umidi Per alimentazione con cavo a montaggio in superficie	MSC 420
FAA-MSR 420 base rivelatore con relè è una base rivelatore con relè commutatore (forma a C).	FAA-MSR 420
FAA-MS 420-R-SP base rivelatore con relè e molla per l'utilizzo nel Regno Unito	FAA-MS 420-R-SP
MS 420 LSN base rivelatore con molla per l'utilizzo nel Regno Unito	MS 420
FNM-420-A-BS-WH base sirena per interno, bianca per la segnalazione di allarmi direttamente sul luogo dell'incendio, possono essere utilizzate sia come basi sirena che come sirene autonome, per tecnologia LSN improved	FNM-420-A-BS-WH
MSS 401 LSN base sirena per rivelatori bianca per il collegamento diretto a LSN con alimentazione diretta separata	MSS 401
SSK 400 copertura antipolvere protettiva (unità di imballaggio = 10 unità)	SSK 400
TP4 400 piastra di supporto per identificazione rivelatore (unità di imballaggio = 50 unità)	TP4 400

Informazioni per l'ordinazione

TP8 400 piastra di supporto per identificazione rivelatore (unità di imballaggio = 50 unità)	TP8 400
SK 400 griglia protettiva consente di prevenire i danni	SK 400
MH 400 elemento di riscaldamento rivelatore utilizzabile in ambienti in cui la sicurezza operativa del rivelatore potrebbe essere compromessa dalla condensa	MH 400
MK 400 console rivelatore Console conforme alle normative DIBt, per il montaggio di rivelatori su porte, ecc., inclusa la base rivelatore	MK 400
Staffa di montaggio per rilevatori incendio su sostegni di contropavimenti	FMX-DET-MB
Indicatore di allarme esterno MPA conforme a DIN 14623 la visualizzazione di allarme rosso è conforme alle norme DIN 14623	MPA
FAA-420-RI indicatore remoto è necessario se il rivelatore non è visibile direttamente o se è stato installato in controsoffitti o sottopavimenti	FAA-420-RI

FAP-420/FAH-420 rivelatori d'incendio automatici LSN improved version

	FAP-O 420	FAP-O420-KKW	FAH-T 420
Tipo di rivelatore	ottico	ottico	Rivelatore differenziale termico/massimo termico
Tensione di esercizio	15 VDC . . . 33 VDC	15 VDC . . . 33 VDC	15 VDC . . . 33 VDC
Consumo	< 0,51 mA	< 0,51 mA	< 0,51 mA
Grado di protezione	IP 40, IP 43 con MSF 400	IP 40, IP 43 con MSF 400	IP 40, IP 43 con MSF 400
Temperatura di esercizio consentita	-20 °C . . . +65 °C	-20 °C . . . +65 °C	-20 °C . . . +50 °C
Area di monitoraggio	max 120 m ²	max 120 m ²	max 40 m ²
Altezza d'installazione massima	16 m	16 m	7,5 m
Uso in aree con maggiore emissione radioattiva	–	•	–
Codice colore	nessuna marcatura	nessuna marcatura	loop rosso

FAP-420/FAH-420 rivelatori d'incendio automatici LSN improved version

	FAH-T420-KKW	FAP-OT 420	FAP-OTC 420
Tipo di rivelatore	Rivelatore differenziale termico/massimo termico	combinato ottico/termico	ottico/termico/chimico
Tensione di esercizio	15 VDC . . . 33 VDC	15 VDC . . . 33 VDC	15 VDC . . . 33 VDC
Consumo	< 0,51 mA	< 0,51 mA	< 0,51 mA
Grado di protezione	IP 40, IP 43 con MSF 400	IP 40, IP 43 con MSF 400	IP 40, IP 43 con MSF 400
Temperatura di esercizio consentita	-20 °C . . . +50 °C	-20 °C . . . +50 °C	-10 °C . . . +50 °C
Area di monitoraggio	max 40 m ²	max 120 m ²	max 120 m ²
Altezza d'installazione massima	7,5 m	16 m	16 m
Uso in aree con maggiore emissione radioattiva	•	–	–
Codice colore	loop rosso	loop nero	loop giallo

Italy:
Bosch Security Systems S.p.A.
Via M.A.Colonna, 35
20149 Milano
Fax: +39 02 3696 3907
it.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.it

Represented by