



AVENAR detector 4000

FAP-425 / FAH-425



BOSCH

de Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung	4
2	Systemübersicht	5
2.1	Funktionsbeschreibung der Sensorik	5
2.1.1	Optischer Sensor (Rauchmelder)	5
2.1.2	Thermischer Sensor (Wärmemelder)	5
2.1.3	Chemischer Sensor (Gassensor)	6
2.2	Systembeschreibung	6
2.3	Blinkfrequenz und Fehlersuche	6
2.4	Leistungsmerkmale	6
2.5	Zubehör	7
2.5.1	Melderparallelanzeigen	9
3	Planung	13
3.1	Grundsätzliche Planungsrichtlinien	13
3.2	Einsatz im Lokalen SicherheitsNetzwerk (LSN/LSN improved version)	13
4	Programmierung	14
4.1	FAP-425-DOTC-R	14
4.2	FAP-425-DOT-R/FAP-425-OT-R/FAP-425-OT	16
4.3	FAP-425-DO-R/FAP-425-O-R/FAP-425-O	17
4.4	FAH-425-T-R	17
5	Anschaltung	19
5.1	Übersicht der Meldersockel	19
5.2	Sockelmontage	20
5.3	Anschaltung	21
5.3.1	Anschaltung MS 400/MS 400 B	22
5.3.2	Anschaltung FAA-MSR 420	22
5.4	Meldersockelsirenen	23
5.5	Montage des Meldereinsatzes	24
5.6	Melderentnahme	25
5.7	Adresseinstellung	26
6	Bestellübersicht	27
6.1	Meldervarianten	27
6.2	Meldersockel	27
6.3	Melderzubehör	27
6.4	Montagezubehör	28
6.5	Meldersockelsirenen	28
6.6	Servicezubehör	28
7	Wartung und Service	30
7.1	Kodierung der Meldertypen	31
7.2	Prüfanweisung für Brandmelder LSN improved version	31
7.2.1	Prüfverfahren für alle Brandmelder mit optischem Sensor	31
7.2.2	Prüfanweisung für FAP-425-DOTC-R/FAP-425-DOT-R/FAP-425-OT-R/FAP-425-OT	32
7.3	Diagnosedaten	32
7.4	Gewährleistung	34
7.5	Reparatur	34
7.6	Entsorgung	35
8	Technische Daten	36

1 Produktbeschreibung

AVENAR detector 4000 kombiniert Standard-Detektionsverfahren wie Streulicht- und Temperaturmessung mit Gasmesstechnik in der höchsten Ausbaustufe. Hierbei werden die Signale von Rauchsensor, Temperatursensor und CO-Sensor mit Hilfe intelligenter Auswerteelektronik (Intelligent Signal Processing – ISP) bewertet. Damit wird die Fehlalarmsicherheit erheblich erhöht und die Detektionszeit im Vergleich zu den heute am Markt verfügbaren Brandmeldern reduziert.

Durch die kombinierten Informationen, die von den Mehrsensormeldern gesammelt werden, wird ein Einsatz der Melder auch in Umgebungen möglich, wo reine Rauchmelder nicht eingesetzt werden können.

AVENAR detector 4000 ist sowohl für Aufputz- als auch für Unterputzmontage geeignet und bietet separate Befestigungspunkte für Hohldecken- und Unterputzdosen.

AVENAR detector 4000 ist in verschiedenen Ausführungen als Einzel- und Mehrsensormelder erhältlich.

Kennzeichnung	Beschreibung	Materialnr.	Kategorie
FAP-425-O-R	Optischer Rauchmelder, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.280.244	Einfachsensor
FAP-425-OT-R	Kombinierter optischer und thermischer Rauchmelder, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.280.245	Mehrsensor
FAP-425-O	Optischer Rauchmelder, nur automatische Adresseinstellung	F.01U.279.893	Einfachsensor
FAP-425-OT	Kombinierter optischer und thermischer Rauchmelder, nur automatische Adresseinstellung	F.01U.279.987	Mehrsensor
FAH-425-T-R	Thermischer Melder, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.280.243	Einfachsensor
FAP-425-DO-R	Dual-optischer Rauchmelder, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.279.988	Doppelsensor
FAP-425-DOT-R	Kombinierter dual-optischer und thermischer Rauchmelder, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.279.989	Mehrsensor
FAP-425-DOTC-R	Kombinierter dual-optischer, thermischer und chemischer Rauchmelder, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.280.451	Mehrsensor

2 Systemübersicht

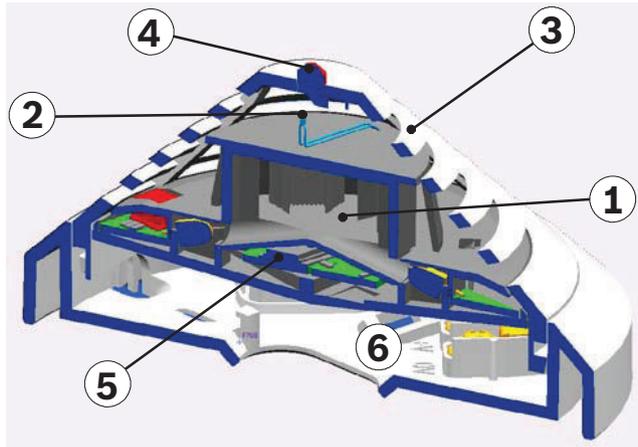


Bild 2.1: Inbetriebnahme des Melders

1	Rauchmesskammer mit optischem Sensor	4	Individualanzeige
2	Temperatursensor	5	Leiterplatte mit Auswerteelektronik
3	Chemischer Sensor (am Schnittbild verdeckt)	6	MS 400/MS 400 B Meldersockel

2.1 Funktionsbeschreibung der Sensorik

2.1.1 Optischer Sensor (Rauchmelder)

Der optische Sensor arbeitet nach dem Streulichtverfahren.

Eine Leuchtdiode sendet Licht in die Messkammer, wo es von der Labyrinthstruktur absorbiert wird. Im Brandfall tritt Rauch in die Messkammer ein. Das Licht wird an den Rauchpartikeln gestreut und trifft auf die Photodiode, die die Lichtmenge in ein proportionales elektrisches Signal umwandelt.

Bei den DO-Meldern ist der optische Sensor doppelt ausgelegt und verwendet die unterschiedlichen Wellenlängen des infraroten und des blauen Lichts (Dual Ray Technologie). Dadurch können Brände frühzeitig erkannt und schon geringste Rauchmengen (TF1, TF9) zuverlässig erkannt werden.



Hinweis!

Der Rauchmelder FAP-425-DO-R trifft eine Alarmentscheidung, die auf einer intelligenten Kombination der folgenden Kriterien beruht:

- Gemessene Rauchdichte

- Geschwindigkeit, mit der die Rauchdichte ansteigt

- Größe der Rauchpartikel (gemessen mit der Dual Ray Technologie)

2.1.2 Thermischer Sensor (Wärmemelder)

Als thermischer Sensor dient ein in einem Widerstandsnetzwerk angeordneter Thermistor, an dem ein Analog-Digital-Wandler in zyklischen Zeitabständen die temperaturabhängige Spannung misst.

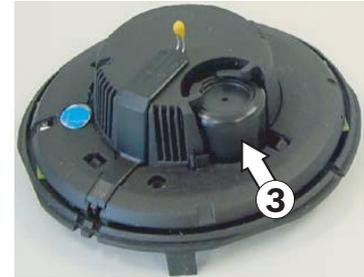
Abhängig von der eingestellten Melderklasse geht der Temperaturmessteil bei Überschreiten der Maximaltemperatur von 54 °C bzw. 69 °C (thermo-maximal), oder einem definierten Temperaturanstieg innerhalb einer bestimmten Zeit (thermo-differential) in den Alarmzustand.

2.1.3 Chemischer Sensor (Gassensor)

Der CO-Sensor erkennt hauptsächlich das bei einem Brand entstehende Kohlenmonoxid (CO), aber auch Wasserstoff (H) und Stickstoffmonoxid (NO).

Das zugrundeliegende Messprinzip ist die CO-Oxidation und der dadurch entstehende messbare Strom. Das Sensorsignal ist proportional zur Gaskonzentration.

Der CO-Sensor liefert Zusatzinformationen, um zuverlässig Täuschungsgrößen zu unterdrücken.



Chemischer Sensor

2.2 Systembeschreibung

In den Meldern der Serie FAP-425/FAH-425 sind bis zu drei Detektionsprinzipien integriert:

- Optisch (für Rauch): O
- Dual-optisch (für Rauch): DO
- Thermisch (für Wärme): T
- Chemisch (für CO-Gas): C
- Melder mit Drehschalter: R, automatische und manuelle Adressierung

Die einzelnen Sensoren werden über das LSN-Netzwerk manuell oder zeitgesteuert programmiert. Alle Sensorsignale werden von der internen Auswerteelektronik (ISP) laufend bewertet und miteinander verknüpft. Durch die Verknüpfung der Sensoren (kombinierte Melder) kann der Melder auch dort eingesetzt werden, wo betriebsbedingt mit leichtem Rauch, Dampf oder Staub gerechnet werden muss. Passt bei den Meldern eine Signalkombination in das bei der Programmierung gewählte Kennfeld des Einsatzortes, wird automatisch Alarm ausgelöst.

2.3 Blinkfrequenz und Fehlersuche

Die zentral angeordnete Zweifarben-LED der LSN-improved-Melder ermöglicht durch ein grünes Blinken die Anzeige des Betriebszustands.

Im Auslieferungszustand ist bei allen LSN-improved-Meldern der Serie FAP-425/FAH-425 die grüne LED deaktiviert. Sie kann bei Bedarf über die Programmiersoftware aktiviert werden.

Während der gesamten Lebensdauer überwacht und regelt sich der LSN-improved-Melder permanent eigenständig nach, um die Empfindlichkeit an den eingestellten Schwellenwert anzupassen.

Ist der Melder übermäßig verschmutzt, wird das an die Brandmeldezentrale gemeldet.

Sobald ein Alarm ausgelöst wird, beginnt die LED rot zu blinken.

Der Melder geht in den Normalzustand zurück, wenn der Alarm entweder über die Zentrale zurückgesetzt wird und die Alarmursache verschwunden ist.

2.4 Leistungsmerkmale

- Aktive Eigenüberwachung der Sensorik, mit Anzeige an der Brandmelderzentrale:
 - Aktives Anpassen der Ansprechschwelle (Ruhewertnachführung) bei Verschmutzung des optischen Sensors.
 - Aktives Anpassen der Ansprechschwelle (Ruhewertnachführung) des chemischen Sensors.

- Die EMV-Sicherheit ist mit 50 V/m deutlich höher als normativ erforderlich.
- Funktionserhalt des LSN-Rings bei Drahtbruch oder Kurzschluss eines Melders durch integrierte Trennelemente.
- Melder-Einzelidentifikation an der Brandmelderzentrale im Alarmfall. Alarmanzeige am Melder durch eine blinkende rote LED.
- Programmierbar, d. h. Anpassung an den Einsatzort
- Erhöhte Detektions- und Fehlalarmsicherheit durch Bewertung des zeitlichen Verhaltens von Brand- und Störgrößen
- Ansteuerung einer abgesetzten Melderparallelanzeige möglich
- Variable mechanische Entnahmesicherung (aktivierbar/deaktivierbar)
- Staubabweisende Labyrinth- und Kappenkonstruktion
- Alle Melder besitzen am Boden eine Reinigungsöffnung mit Verschlussstopfen zum Ausblasen der optischen Kammer mit Druckluft (nicht erforderlich beim Wärmemelder FAH-425-T-R).
- Zur Anschaltung an die Brandmelderzentralen FPA-5000 und FPA-1200 mit den erweiterten LSN-Leistungsmerkmalen.
- Im Classic-Mode anschaltbar an die LSN-Brandmelderzentralen BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020 und an andere Zentralen bzw. deren Empfangsbaugruppen mit identischen Anschaltbedingungen, jedoch mit den bisherigen LSN-Systemgrenzwerten.
- Bei jedem konfigurierten Melder können folgende Daten über LSN ausgelesen werden: Seriennummer, Verschmutzungsgrad (beim O-Sensor), Betriebsstunden, EMV-Stärkegrad und aktuelle Analogwerte.
- Verwendung von geschirmten und ungeschirmten Kabeln.
- Mit der Linientechnik „LSN Improved Version“ können pro Ring oder Stich bis zu 254 Melder der Serie FAP-425/FAH-425 angeschaltet werden (Nationale Vorschriften sind hier zu beachten).
- Flexible Netzwerkstrukturen ohne zusätzliche Elemente möglich (T-Tapping ist bei Meldern ohne Drehschalter nicht möglich).
- Automatische oder manuelle Adresseinstellung der Melder wählbar.
- Erfüllt EN 54, EN 50131 und die VdS-Richtlinien.

Bei DO-Meldern bitte Folgendes beachten:



Hinweis!

Dieses Gerät kann nicht mit der FPA-5000-Zentralensteuerung Typ A verwendet werden.

2.5

Zubehör

EOL-Modul FLM-320-EOL2W

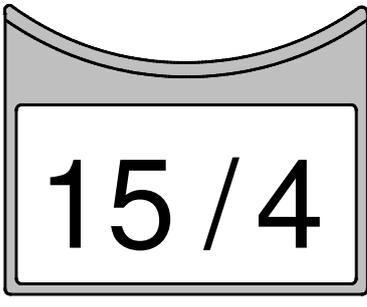
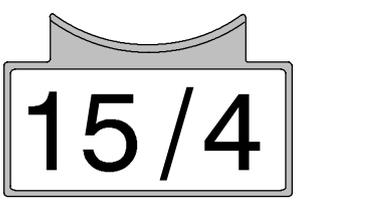
EOL-Modul FLM-320-EOL2W

Das EOL-Modul FLM-320-EOL2W ist ein 2-Drahtmodul zum Abschließen einer Linie gemäß EN 54-13. Das Modul erkennt Störungen gemäß EN 54-13 und meldet diese Fehler an die Brandmelderzentrale.



Trägerplatten

Die Trägerplatten sind aus 1,8 mm dickem ABS-Kunststoff und werden zwischen Meldersockel und Decke geklemmt.

<p>TP4 400 Trägerplatte</p> <p>Die TP4 400 Trägerplatte ist für eine Montagehöhe bis 4 m vorgesehen und ist für Etiketten bis zu einer Größe von ca. 65 x 34 mm ausgelegt.</p>	
<p>TP8 400 Trägerplatte</p> <p>Die TP8 400 Trägerplatte ist für eine Montagehöhe bis 8 m vorgesehen und ist für Etiketten bis zu einer Größe von ca. 97 x 44 mm ausgelegt.</p>	

SK 400 Schutzkorb

Der SK 400 Schutzkorb wird über dem Melder montiert und verhindert weitestgehend das Beschädigen des Melders. Wenn der Melder z. B. in einer Sporthalle montiert ist, verhindert der Schutzkorb, dass Bälle oder andere Sportgeräte den Melder treffen und beschädigen können.



SSK 400 Staubschutzkappe

Man benötigt die Staubschutzkappe SSK 400 während Bauarbeiten, um einen montierten Meldersockel, mit oder ohne Meldereinsatz, vor Verschmutzung zu schützen. Die Schutzkappe aus Polypropylen (PP) wird auf den montierten Meldersockel geschoben.



MK 400 Melderkonsole

Die Melderkonsole MK 400 wird zur DIBt-konformen Montage von Meldern über Türstöcken u. Ä. eingesetzt. Die Konsole wird mit vormontiertem Meldersockel MS 400 geliefert (der abgebildete Melder gehört nicht zum Lieferumfang).



MH 400 Melderheizung

Die Melderheizung MH 400 wird benötigt, wenn der Melder in einer Umgebung eingesetzt wird, wo er betaut werden könnte, wie z. B. in einer Lagerhalle, die für Lieferfahrzeuge immer kurzzeitig geöffnet werden muss. Die Melderheizung wird im Meldersockel an die Klemmen +V/0V geschaltet.

Betriebsspannung: 24 V DC

Widerstand: 1 kΩ

Leistungsaufnahme: 3 W.

Die Heizung wird entweder mit der durchgeschleiften Versorgungsspannung über die Zentrale oder durch eine separates Netzteil mit Spannung versorgt.

Bei Versorgung über die Zentrale ist die Anzahl der Melderheizungen abhängig vom verwendeten Kabelquerschnitt und der Leitungslänge.

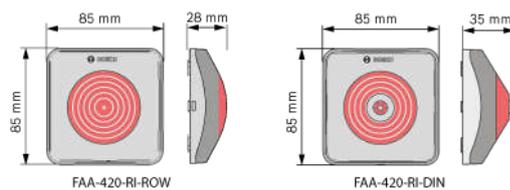


2.5.1

Melderparallelanzeigen

Eine Melderparallelanzeige wird benötigt, wenn der Melder nicht unmittelbar sichtbar ist oder in Zwischendecken oder -böden montiert wurde. Die Melderparallelanzeige wird in Fluren oder Zugängen der entsprechenden Gebäudeabschnitte bzw. Räume installiert.

Montage der Melderparallelanzeige FAA-420-RI



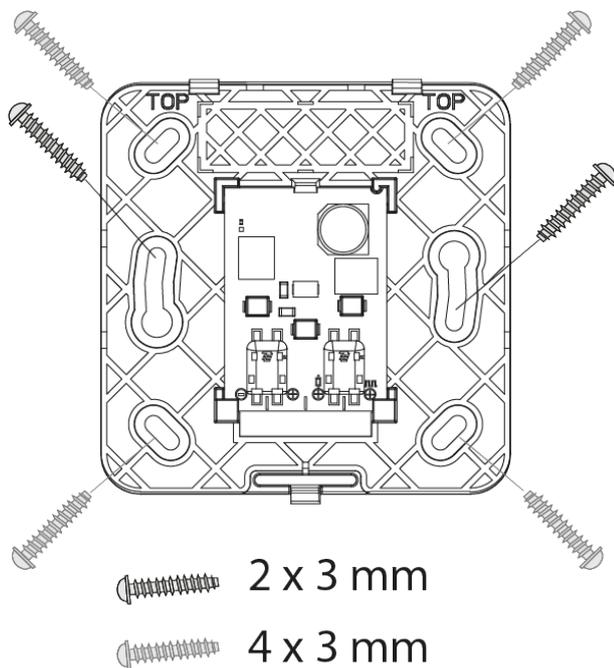
Warnung!

Störung und Beschädigung

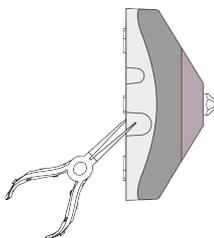
Ist die maximale Stromaufnahme des angeschlossenen Melders größer als 20 mA, kann dies zu Störungen und zur Beschädigung der Melderparallelanzeige führen.

Vor der Montage die Kappe von der Sockelplatte abnehmen

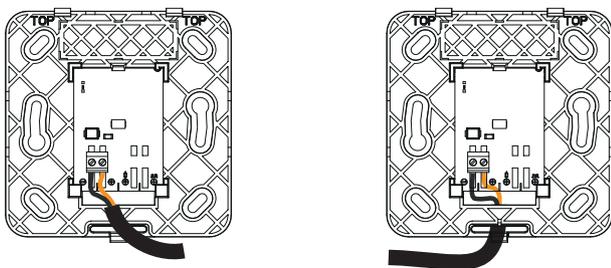
1. Den Schnapphaken durch Eindrücken mit einem flachen Gegenstand entriegeln und die Kappe vorsichtig abheben.
2. Die Anschaltplatine entfernen, um den Zugang zu erleichtern.
3. Die Sockelplatte direkt auf einem trockenen, ebenen Untergrund mit zwei oder vier Schrauben befestigen.



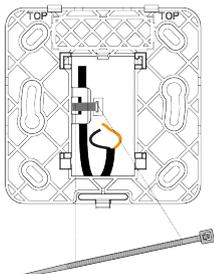
1. Bei Kabelzuführung auf Putz die vorgestanzten Kabeleinführungen herausbrechen.



2. Bei der Kabelzuführung unter Putz das Kabel durch die Öffnung unter der Anschaltplatine zuführen.

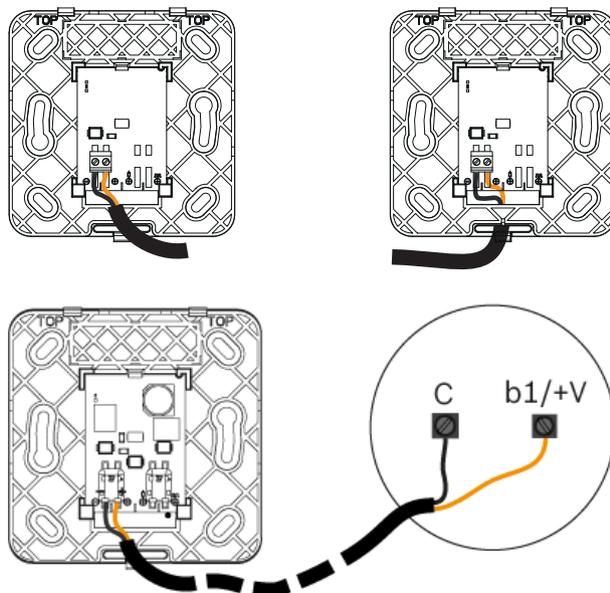


3. Das Kabel mit einem Kabelbinder auf der Sockelplatte befestigen.



Verdrahtung bei FAA-420-RI-ROW

1. Die Melderparallelanzeige wie dargestellt verdrahten.



2. Die Kappe auf die Sockelplatte so aufsetzen, dass die zwei Haken in die Schlitzte eingeführt werden.
3. Die Kappe leicht auf die Sockelplatte drücken, bis der Schnapphaken einrastet.

Verdrahtung bei FAA-420-RI-DIN

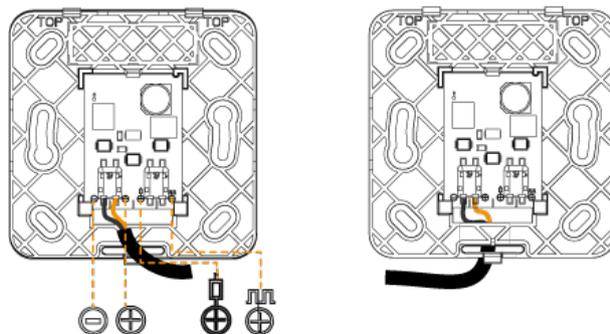


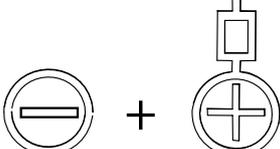
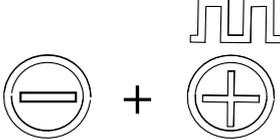
Warnung!

Störung und Beschädigung

Achten Sie auf die maximal zulässige Stromzufuhr für den Eingangsspannungsbereich der Funktionsmodi.

- ▶ Die Melderparallelanzeige wie dargestellt verdrahten.



Modus	Klemmenanschluss	Alarmzustand
1		Die Melderparallelanzeige zeigt ein rotes Dauerlicht. Der Strom muss auf maximal 30 mA begrenzt sein.
2		Die Melderparallelanzeige zeigt ein rotes Dauerlicht. Eingangsspannungsbereich: 8,5 V DC bis 33 V DC. Konstante Stromaufnahme: 13 mA.
3		Die Melderparallelanzeige zeigt ein blinkendes rotes Licht. Eingangsspannungsbereich: 11 V DC bis 33 V DC. Konstante Stromaufnahme: 3 mA.

Betrieb nur in Modus 1 und 3, wenn eine Verbindung mit LSN-Meldern besteht.

1. Die Kappe auf die Sockelplatte so aufsetzen, dass die zwei Haken in die Schlitze eingeführt werden.
2. Die Kappe leicht auf die Sockelplatte drücken, bis der Schnapphaken einrastet.



Hinweis!

Störung

Bei Anschaltung mit ungeschirmtem Kabel darf die Leitungslänge zwischen Melder und Melderparallelanzeige max. 3 m betragen.

Technische Daten

	FAA-420-RI-ROW	FAA-420-RI-DIN
Betriebsspannung	5 – 30 V DC	9 – 30 V DC
Maximale Stromaufnahme	20 mA	Modus 1: auf 30 mA begrenzt Modus 2: 13 mA Modus 3: 3 mA
zulässiger Drahtdurchmesser	0,6 – 2 mm	0,6 – 0,8 mm
Anzeigemedium	1 LED	2 LED
Abmessungen	85 x 85 x 28 mm	85 x 85 x 35 mm
Gewicht	45 g	65 g

3 Planung



Hinweis!

FAP-425/FAH-425 Automatische Brandmelder sind nicht für den Außeneinsatz vorgesehen.

3.1 Grundsätzliche Planungsrichtlinien

- Die Projektierung von Mehrsensor-Brandmeldern erfolgt nach den Richtlinien für optische Melder, bis mit dem VdS eine Richtlinie für deren Projektierung erarbeitet wurde (siehe auch DIN VDE 0833 Teil 2 und VDS 2095):
 - Maximale Überwachungsfläche 120 m²
 - Maximale Montagehöhe 16 m.
- Wird die zeitweise Abschaltung des optischen Sensors gewünscht, muss die Projektierung nach den Richtlinien für Wärmemelder erfolgen (siehe DIN VDE 0833 Teil 2 und VDS 2095):
 - Maximale Überwachungsfläche 40 m²
 - Maximale Montagehöhe 7,5 m.
- Maximal zulässige Luftgeschwindigkeit: 20 m/s.
- Bei Projektierung eines Feuerschutzabschlusses nach DIBt muss der Melder FAH-425-T-R nach Klasse A1R programmiert werden.

3.2 Einsatz im Lokalen SicherheitsNetzwerk (LSN/LSN improved version)

Im Lokalen SicherheitsNetzwerk können die an eine Brandmeldezentrale angeschlossenen Melder in folgenden Betriebsarten eingesetzt werden:

Meldertyp	Betriebsart (Modus)			
	Kombiniert	Optisch	Thermo-maximal	thermodiff
FAP-425-OT-R/ FAP-425-OT	X	X	X	X
FAP-425-O-R/ FAP-425-O	-	X	-	-
FAH-425-T-R	-	-	X	X
FAP-425-DO-R	-	X	-	-
FAP-425-DOT-R	X	X	X	X
FAP-425-DOTC-R	X	X	X	X



Hinweis!

Bei der Projektierung sollte der erwartete Gesamtstrom und Leitungswiderstand berücksichtigt werden um sicherzustellen, dass jeder Melder mit mindestens 15 V DC Betriebsspannung versorgt wird.

4 Programmierung

Das Programmieren erfolgt bei Zentralen mit der Linientechnik LSN Improved Version über einen an die Brandmelderzentrale mit FSP-5000-RPS (Remote Programming System) angeschlossenen PC oder Laptop.

Die Melder der Serie FAP-425/FAH-425 werden durch die Angabe des Einsatzortes programmiert. Die Wahl des Einsatzortes bestimmt das für die Brand- und Störgrößenbewertung optimale Kennfeld des Melders.

Bei niedriger Empfindlichkeit des optischen Sensors im FAP-425-DOTC-R löst der Melder erst dann aus, wenn sowohl Rauch als auch ein Anstieg der CO-Konzentration oder der Temperatur erkannt wird.

Bei den Meldertypen FAP-425-OT-R/FAP-425-OT sowie FAP-425-DOTC-R und FAP-425-DOT-R kann die Betriebsart gewechselt, d. h. einzelne Sensoren können abgeschaltet werden:

- Umschaltung auf optisch (Empfindlichkeit O-Sensor = niedrig, T-Sensor = abgeschaltet)
- Umschaltung auf thermo-differential (Empfindlichkeit T-Sensor = A2R, O-Sensor = abgeschaltet)
- Umschaltung auf thermo-maximum (Empfindlichkeit T-Sensor = A2S, O-Sensor = abgeschaltet).

Beim rein optischen Melder FAP-425-O-R/FAP-425-O und FAP-425-DO-R ist die Empfindlichkeit des optischen Sensors in drei Stufen einstellbar. Je nach Einsatzort wird damit der optische Sensor im Melder an die Umgebungsbedingungen angepasst.

Hinweis!



Der rein optische Melder bewertet zur Branderkennung auch das zeitliche Verhalten der Brandkenngößen, das sich deutlich vom zeitlichen Verhalten von Störgrößen und bei einer Melderprüfung unterscheidet.

In Abhängigkeit von der Empfindlichkeitseinstellung ergeben sich deshalb außerhalb des Revisionsbetriebs unterschiedliche Auslösezeiten beim Meldertest mit Prüfaerosol (10 s bis maximal 60 s).

FAH-425-T-R wird unter Berücksichtigung von Umgebungstemperatur, Montagehöhe und Wahl der Empfindlichkeitsklasse programmiert.

Programmieren des optischen, thermischen und chemischen Sensors und Verknüpfen aller Sensoren über Algorithmen erhöht wesentlich die Detektions- und Fehlalarmsicherheit.

4.1 FAP-425-DOTC-R



Hinweis!

Die Standardeinstellung des Melders FAP-425-DOTC-R in RPS lautet „Büro (Raucher)/ Warteräume/Restaurants/Konferenzräume“. Eine Beschreibung dieser Einstellung finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Wählbare Einsatzorte in der Programmiersoftware (FSP-5000-RPS)	Meldertyp	Empfindlichkeit		
		Thermo-max (T_{max})	Optisch (O)	Chemisch (C)
Büro (nach Geschäftsschluss)	O, T_{max} , T_{diff} , C	hoch (A2)	Hoch	Hoch
Büro (Raucher)/Warteräume/ Restaurants/Konferenzräume = Standardeinstellung	O, T_{max}, T_{diff}, C	Hoch (A2)	Niedrig*	Niedrig
Büro (Tagesbetrieb)	O, T_{max} , T_{diff} , C	niedrig (B)	Mittel	Hoch
EDV-Räume	O, T_{max} , T_{diff} , C	hoch (A2)	Hoch	Hoch
Fertigungsstätten	O, T_{max} , T_{diff} , C	niedrig (B)	niedrig*	Mittel
Garagen	O, T_{max} , T_{diff} , C	hoch (A2)	niedrig*	Niedrig
Große Lagerhallen ohne Fahrzeugverkehr mit Verbrennungsmotor	O, T_{max} , T_{diff} , C	niedrig (B)	Hoch	Hoch
Konferenzhallen/Warteräume/ Messehallen	O, T_{max} , T_{diff} , C	hoch (A2)	niedrig*	Mittel
Küchen/Casinos/Restaurants während der Öffnungszeiten	O, T_{max} , C	niedrig (B)	niedrig*	Niedrig
Lager mit Fahrzeugverkehr	O, T_{max} , T_{diff} , C	niedrig (B)	niedrig*	Niedrig
Nur Anstiegsrate (optischer Sensor aus)	T_{max} , T_{diff}	hoch (A2)	-	-
Nur optisch (Temperatursensor aus)***	O	-	Niedrig	-
Nur Temperatur (optischer Sensor aus)	T_{max}	hoch (A2)	-	-
Optisch/chemisch (Temperatursensor aus)***	O, C	-	Niedrig	Hoch
Schulen/Kindergärten	O, T_{max} , T_{diff} , C	hoch (A2)	Mittel	Hoch
Theater/Konzerthalle	O, T_{max} , T_{diff} , C	hoch (A2)	Mittel	Hoch
<p>O = optischer Sensor T_{max} = Thermomaximal-Teil T_{diff} = Thermodifferential-Teil C = chemischer Sensor * Bei niedriger Empfindlichkeit des optischen Sensors löst der Melder erst aus, wenn sowohl Rauch als auch ein Anstieg der CO-Konzentration oder der Temperatur detektiert wird. *** Für FAP-425-DOTC-R: entspricht nicht EN54-7 Montagehöhe siehe <i>FAH-425-T-R</i>, Seite 17</p>				

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



Hinweis!

Die Standardeinstellung des Melders FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R und FAP-425-OT in RPS lautet „Büro (Tagesbetrieb)“. Eine Beschreibung dieser Einstellung finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Wählbare Einsatzorte in der Programmiersoftware (WinPara und FSP-5000-RPS)	Meldertyp	Empfindlichkeit	
		Thermo-max (T _{max})	Optisch (O)
Büro (nach Geschäftsschluss)	O, T _{max} , T _{diff}	hoch (A2)	Hoch
Büro (Raucher)/Warteräume/Restaurants/ Konferenzräume	O, T _{max} , T _{diff}	hoch (A2)	Niedrig
Büro (Tagesbetrieb) = Standardeinstellung	O, T_{max}, T_{diff}	Niedrig (B)	Mittel
EDV-Räume	O, T _{max} , T _{diff}	hoch (A2)	Hoch
Fertigungsstätten	O, T _{max} , T _{diff}	niedrig (B)	Niedrig
Garagen – FAP-425-OT-R, FAP-425-OT – FAP-425-DOT-R	T _{max} , T _{diff} T _{max} , T _{diff}	hoch (A2) hoch (A2)	- Niedrig
Große Lagerhallen ohne Fahrzeugverkehr mit Verbrennungsmotor	O, T _{max} , T _{diff}	niedrig (B)	Hoch
Konferenzhallen/Warteräume/Messehallen	O, T _{max} , T _{diff}	hoch (A2)	Niedrig
Küchen/Casinos/Restaurants während der Öffnungszeiten	T _{max}	niedrig (B)	-
Lager mit Fahrzeugverkehr	O, T _{max} , T _{diff}	niedrig (B)	Niedrig
Nur Anstiegsrate (optischer Sensor aus)	T _{max} , T _{diff}	hoch (A2)	-
Nur optisch (Temperatursensor aus)	O	-	Niedrig
Nur Temperatur (optischer Sensor aus)**	T _{max}	hoch (A2)	-
Schulen/Kindergärten	O, T _{max} , T _{diff}	hoch (A2)	Mittel
Theater/Konzerthalle	O, T _{max} , T _{diff}	hoch (A2)	Mittel
O = optischer Sensor (Dual-optisch beim Melder FAP-425-DOT-R) T _{max} = Thermomaximal-Teil T _{diff} = Thermodifferential-Teil Montagehöhe siehe <i>FAH-425-T-R, Seite 17</i>			

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



Hinweis!

Die Standardeinstellung des Melders FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R und FAP-425-O in RPS lautet „Mittel“. Eine Liste mit möglichen Einsatzorten und den entsprechenden Einstellungen der Empfindlichkeit finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Einsatzorte	Wählbare Empfindlichkeit
Theater/Konzerthalle	Mittel
Lager mit Fahrzeugverkehr	Niedrig
Büro (Raucher)/Warteräume/Restaurants/Konferenzräume	Niedrig
Konferenzhallen/Warteräume/Messehallen	Niedrig
Büro (nach Geschäftsschluss)	Hoch
Schulen/Kindergärten	Mittel
Fertigungsstätten	Niedrig
EDV-Räume	Hoch
Große Lagerhallen ohne Fahrzeugverkehr mit Verbrennungsmotor	Hoch
Büro (Tagesbetrieb)	Mittel

4.4 FAH-425-T-R

Wählbare Einsatzorte in der Programmiersoftware (FSP-5000-RPS)	
A2R*	Typische Anwendungstemperatur: 25 °C, $T_{max} + T_{diff}$, Höhe bis 6 m
A2S	Typische Anwendungstemperatur: 25 °C, only T_{max} , Höhe bis 6 m
A1R	Typische Anwendungstemperatur: 25 °C, $T_{max} + T_{diff}$, Höhe 6 m bis 7,5 m
A1	Typische Anwendungstemperatur: 25 °C, only T_{max} , Höhe 6 m bis 7,5 m
BR	Typische Anwendungstemperatur: 40 °C, $T_{max} + T_{diff}$, Höhe bis 6 m
BS	Typische Anwendungstemperatur: 40 °C, only T_{max} , Höhe bis 6 m
* = Standardeinstellung in der Programmiersoftware FSP-5000-RPS	

Empfindlichkeitsklassen nach EN 54 Teil 5

Bei den Meldertypen FAH-425-T-R haben Sie die Möglichkeit, entsprechend der Projektierung eine der oben angegebenen Empfindlichkeitsklassen einzustellen.

In den Empfindlichkeitsklassen A1, A2S und BS wird der FAH-425-T-R als reiner Thermomaximal-Melder betrieben. Dabei spricht der Melder in Klasse A2S nicht unter 54 °C und in Klasse BS nicht unter 69 °C an.

Die Empfindlichkeitsklassen A2S und BS eignen sich daher besonders für Anwendungen, bei denen über längere Zeit höhere Temperaturanstiegsgeschwindigkeiten vorkommen, z. B. in Küchen oder Kesselräumen.

Die Empfindlichkeitsklassen A1R, A2R und BR bedeuten, dass außer dem Thermomaximal-Teil auch der Thermodifferential-Teil aktiv ist.

Diese Empfindlichkeitsklassen eignen sich besonders für den Einsatz in ungeheizten Gebäuden, wo die Umgebungstemperatur sehr stark schwanken kann, hohe Temperaturanstiegsgeschwindigkeiten aber nicht lange andauern.

Durch den Thermodifferential-Teil kann der Melder in Klasse A1R / A2R bei $T < 54\text{ °C}$ und in Klasse BR bei $T < 69\text{ °C}$ ansprechen.

Die Wahl der Empfindlichkeitsklasse ist auch abhängig von der Montagehöhe des Melders. Für höchste Sicherheit gegen Fehlalarme sollte man bei Raumhöhen unter 6 m nicht die Klassen A1 oder A1R wählen, obwohl dies grundsätzlich erlaubt wäre. Außerdem ist die zu erwartende Anwendungstemperatur zu beachten.

Temperaturanstiegsgeschwindigkeit [K min ⁻¹]	Ansprechzeit bei Meldern in Empfindlichkeitsklasse A1R		Ansprechzeit bei Meldern in Empfindlichkeitsklasse A2R/BR	
	Unterer Grenzwert [min/sec]	Oberer Grenzwert [min/sec]	Unterer Grenzwert [min/sec]	Oberer Grenzwert [min/sec]
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
30	20 s	1 min 40 s	40 s	2 min 25 s

5 **Anschaltung**

5.1 **Übersicht der Meldersockel**

Die Melder der Serien FAP-425/FAH-425 werden in einen der im Folgenden aufgeführten Meldersockel eingesetzt.

Die Meldersockel sind für Auf- und Unterputz-Kabelzuführung geeignet und sehen separate Befestigungspunkte für Hohlraum- und Unterputz Dosen vor. Darüber hinaus passen sie auf alle gängigen Bohrmuster.

Die Sockel sind aus weißem ABS-Kunststoff (Farbe ähnlich RAL 9010) und haben eine matte Oberfläche.

Die Sockel verfügen über Schraubklemmen für die Anschaltung des Melders und seines Zubehörs an die Brandmeldezentrale. Mit den Klemmen verbundene Kontakte sorgen für eine sichere elektrische Verbindung beim Montieren des Meldereinsatzes FAP-425/FAH-425. Es können Kabelquerschnitte bis 2,5 mm² verwendet werden.

Zum Schutz gegen unbefugte Entnahme kann der Meldereinsatz mit einer variablen Verriegelung gesichert werden.

MS 400

Der MS 400 ist der Standard-Meldersockel. Er verfügt über sieben Schraubklemmen.



MS 400 B

MS 400 Standard Meldersockel der Marke Bosch



FAA-420-SEAL

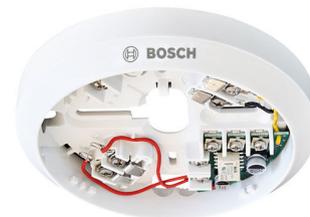
Bei Verwendung der Melder FAP/FAH in feuchter Umgebung können Sie die Meldersockel MS 400 und MS 400 B mit der Feuchtraumdichtung FAA-420-SEAL ergänzen. Die Feuchtraumdichtung besteht aus TPE und verhindert, dass Kondenswasser in den Melder eindringt.



FAA-MSR 420

Der FAA-MSR 420 ist ein Meldersockel mit einem Wechselkontakt-Relais (Form C).

Der FAA-MSR 420 Meldersockel mit Relais kann nur in Verbindung mit dem Lokalen SicherheitsNetzwerk improved version (Modulare Brandmeldezentrale FPA-5000) verwendet werden.

**MSC 420**

Der Zusatzsockel MSC 420 wurde speziell für Aufputz-Kabelzuführung durch Kabelschutzrohre konzipiert und verfügt über zwei gegenüberliegende vorgestanzte Eingänge mit 20 mm Durchmesser sowie über zwei weitere gegenüberliegende und vorbereitete Eingänge für bis zu 28 mm Durchmesser.

Der Zusatzsockel hat einen Durchmesser von 120 mm und eine Höhe von 36,7 mm. Zum Schutz gegen Kondenswassereintritt ist am Boden des MSC 420 eine Dichtung eingesetzt.

**5.2****Sockelmontage**

Die Meldersockel werden mit zwei Schrauben im Abstand von ca. 55 mm auf den ebenen, trockenen Untergrund geschraubt.

Bei Aufputz-Kabelzuführung brechen Sie die vorbereiteten Eingänge (X) am Gehäuse heraus.

Bei Unterputz-Kabelzuführung führen Sie die Kabel durch die Öffnung in der Sockelmitte.

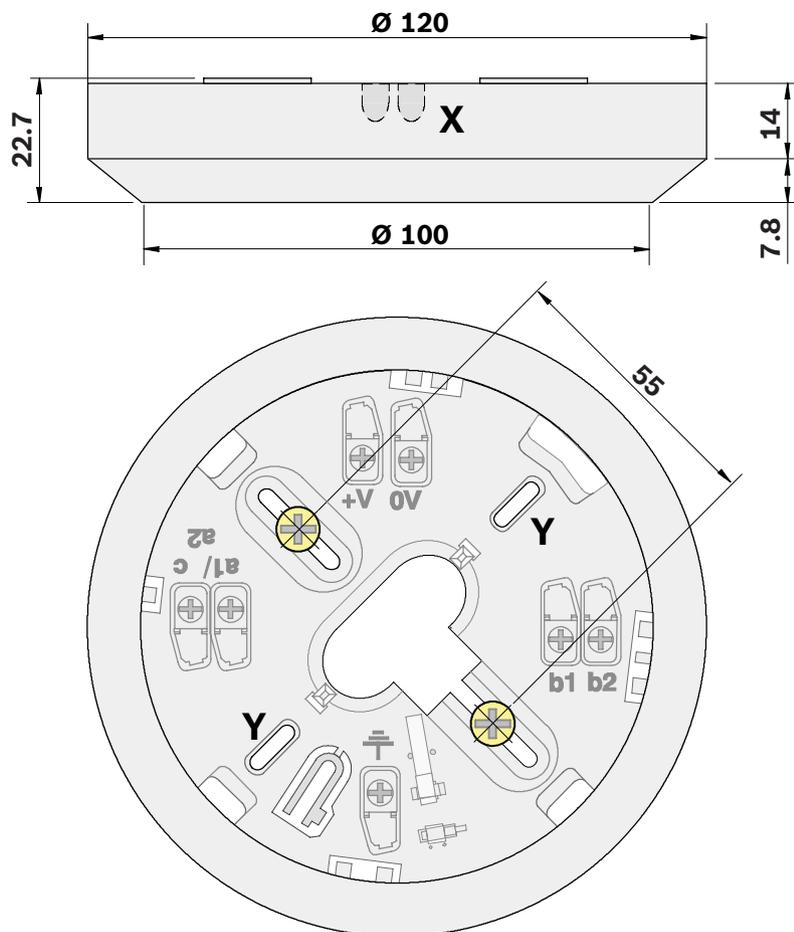
In der Skizze mit "Y" markierte Langlöcher sind für die Sockelmontage auf einer Unterputzdose vorgesehen und sollten nur dafür genutzt werden.

**Hinweis!**

Kabelzuführung und -abführung kann auf der gleichen Seite erfolgen.

Durchstechen Sie eine vorhandene Feuchtraumdichtung mit einem spitzen Werkzeug.

Schneiden Sie nicht mit dem Messer ein.



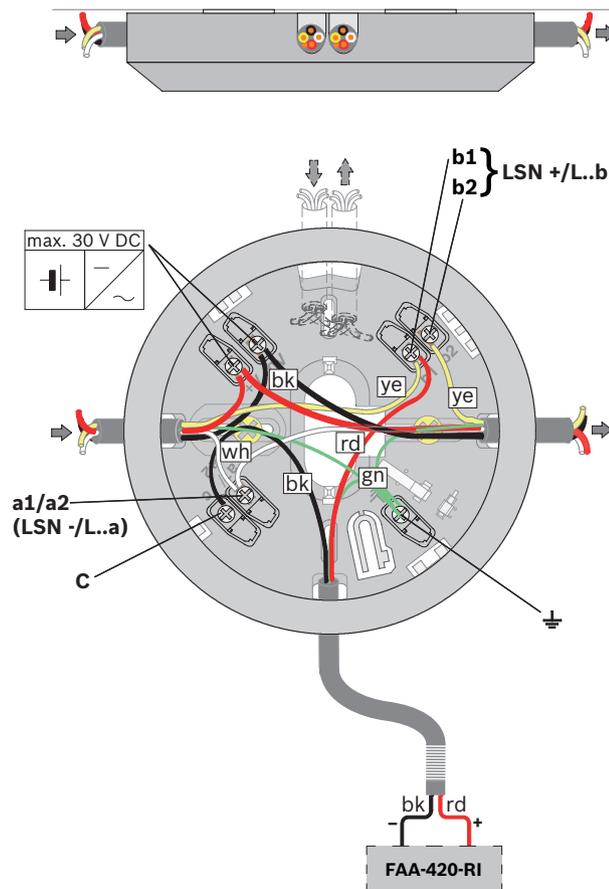
5.3 **Anschaltung**



Hinweis!

Schirmbeidraht so kurz wie möglich halten und isolieren.

5.3.1 Anschaltung MS 400/MS 400 B

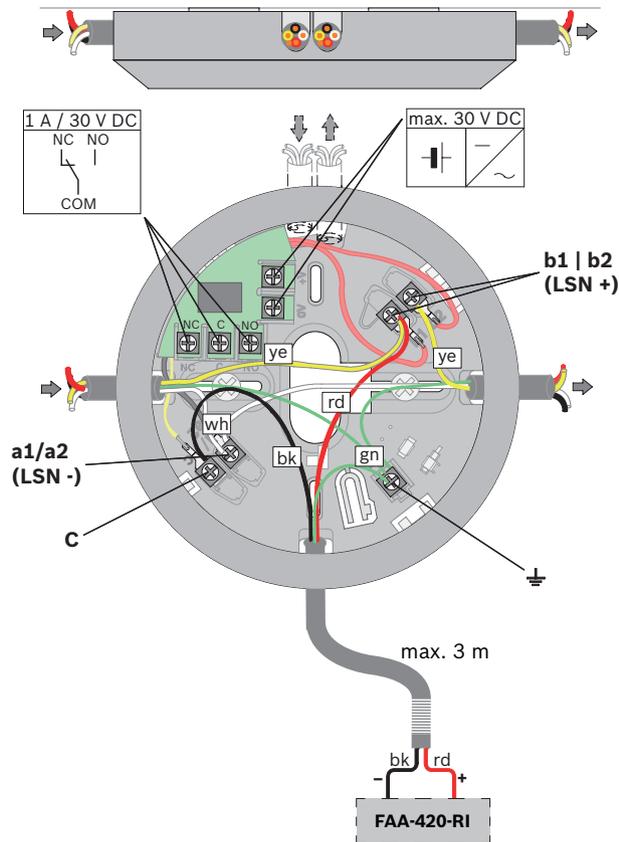


ye	gelb, Anschluss an b1/b2 (LSN +)
wh	weiß, Anschluss an a1/a2 (LSN -)
rd	rot, Anschluss an +V
bk	schwarz, Anschluss an 0 V
gn	grün, Anschluss an Schirmbeidraht
c	Indikatorausgang
+V/0 V	Klemmen zum Durchschleifen der Versorgungsspannung nachfolgender Elemente
FAA-420-RI	Melderparallelanzeige

5.3.2 Anschaltung FAA-MSR 420

Maximale Kontaktbelastbarkeit (ohmsche Last) des Wechselkontakt-Relais:

- 62,5 VA: 0,5 A bei 125 V AC
- 30 W: 1 A bei 30 V DC



ye	gelb, Anschluss an b1/b2 (LSN +)
wh	weiß, Anschluss an a1/a2 (LSN -)
rd	FAA-420-RI: rot, Anschluss an b1
bk	FAA-420-RI: schwarz, Anschluss an c (Indikatorausgang)
gn	grün, Anschluss an Schirmbeidraht
NC/COM/NO	Wechselkontakt-Relais
+V/0 V	Klemmen zum Durchschleifen der Versorgungsspannung nachfolgender Elemente
FAA-420-RI	Melderparallelanzeige

5.4 Meldersockelsirenen

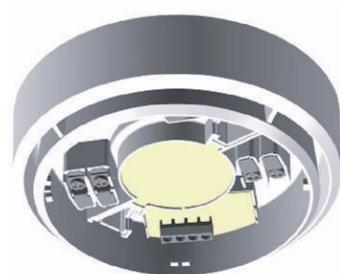
Meldersockelsirenen werden eingesetzt, wenn direkt am Brandort die akustische Signalisierung eines Alarms gefordert wird. Meldersockelsirenen sind in vier Varianten erhältlich.

- MSS 300 Meldersockelsirene weiß, für Gleichstromlinientechnik, Ansteuerung durch den C-Punkt des aufgesetzten Melders.
- MSS 300 WS-EC Meldersockelsirene weiß, für Gleichstromlinientechnik, mit externer Ansteuerung (über einen Koppler).
- MSS 401 Meldersockelsirene, weiß, für LSN-Linientechnik, mit separater Spannungsversorgung.

Der integrierte Tongenerator hat 11 Tonarten zur Auswahl (incl. Ton nach DIN 33404 bzw. EN 457) mit einem Schalldruck von max. 100 dBA, abhängig von der eingestellten Tonart.

Bei den LSN-Varianten werden sowohl Lautstärke (vierstufig) als auch Tonart über die Brandmeldezentrale programmiert. Bei den GLT-Varianten wird die Tonart über vier DIP-Schalter eingestellt und die Lautstärke kann stufenlos mit einem Potentiometer eingestellt werden.

FNM-420-A-BS Meldersockelsirene, weiß oder rot, für LSN-Linientechnik, mit Spannungsversorgung über das LSN mit 32 Tonvarianten.



5.5 Montage des Meldereinsatzes



Hinweis!

Die Verpackung der Mehrsensormelder mit C-Sensor besteht aus reißfester PE-ALU-Verbundfolie und sollte vorsichtig aufgeschnitten werden.

Nach Montage und Anschluss des Sockels wird der Meldereinsatz in den Sockel eingesetzt und nach rechts bis zum Anschlag gedreht.

Meldersockel werden mit inaktiver Verriegelung ausgeliefert.

Der Meldereinsatz kann im Sockel verriegelt werden (Entnahmeschutz). Die Verriegelung wird aktiviert, indem man den Riegel (X) aus dem Sockel herausbricht und in die entsprechende Führung schiebt, wie in , Seite 24 gezeigt.

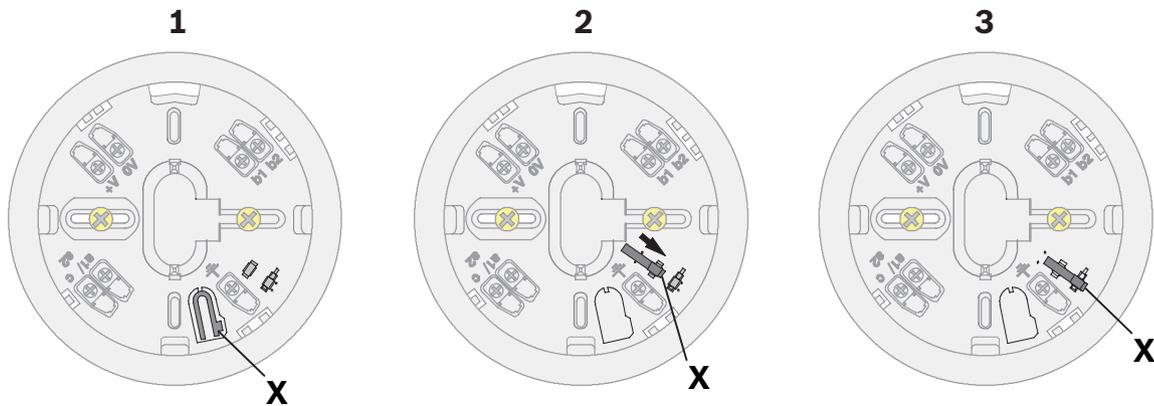


Bild 5.1: Aktivierung des Entnahmeschutzes

Legend	
1	Riegel (X) vor dem Herausbrechen
2	Riegel (X) montiert, aber inaktiv
3	Verriegelung aktiviert

5.6 Melderentnahme

Unverriegelte Meldereinsätze werden demontiert, indem man sie nach links dreht und aus dem Sockel nimmt.

Verriegelte Meldereinsätze werden demontiert, indem man einen Schraubendreher in die Entriegelungsöffnung (Y) steckt. Drücken Sie beim erstmaligen Entfernen des Melders den Schraubendreher fest durch das Plastik, um zum Riegel zu gelangen. Drücken Sie den Melder nach oben und drehen Sie ihn gleichzeitig nach links.

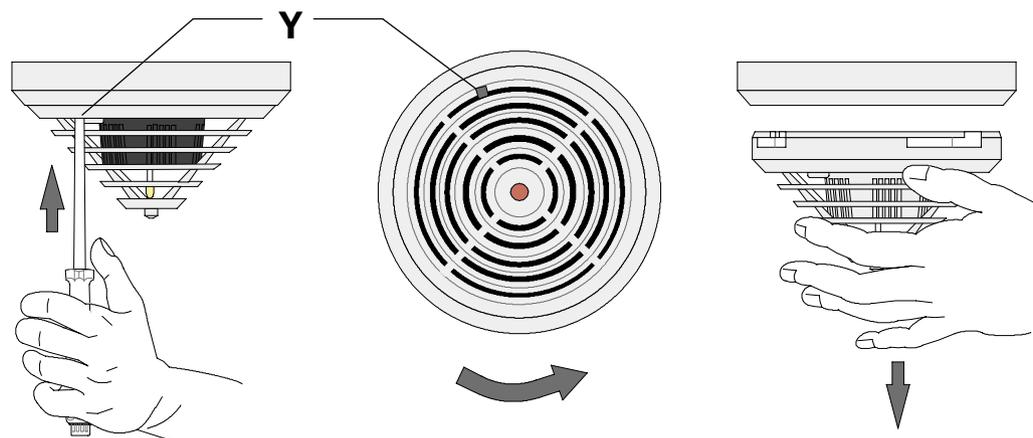


Bild 5.2: Melderentnahme (verriegelter Meldereinsatz)

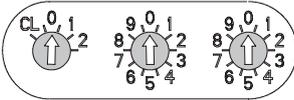
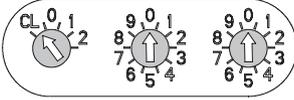
Sehen Sie dazu auch

- Melderentnahme, Seite 25

5.7 Adresseinstellung

Bei den Ausführungen für automatische und manuelle Adresseinstellung befinden sich auf der Unterseite des Melders drei Drehschalter, über die eine automatische oder manuelle Einstellung mit oder ohne Autodetektion gewählt werden kann. Bei den Ausführungen ohne Drehschalter ist lediglich die automatische Adresseinstellung möglich.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Drehschaltereinstellung	Adresse	Betriebsart (Modus)
	0 0 0	Ring/Stich mit „LSN Improved Version“ Modus und automatischer Adressierung (T-Tapping nicht möglich) = Auslieferungszustand
	0 0 1 ... 2 4 5	Ring/Stich/T-Tapping mit „LSN Improved“ Modus und manueller Adressierung (im Beispiel dargestellte Adresse = 131)
	CL 0 0	Ring/Stich im „klassischen“ LSN Modus mit automatischer Adressierung (T-Tapping nicht möglich, maximale Anzahl an Elementen = 127)

Die Drehschalter werden mit einem Schlitzschraubendreher in die gewünschte Position gebracht.

Automatische Adressvergabe

Werden die Adressen automatisch von einer Brandmeldezentrale mit LSN-Technik improved version vergeben, müssen alle Melder die Adresse „0 0 0“ besitzen (Auslieferungszustand). Beim Anschluss an klassische LSN-Brandmeldezentralen (BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020) müssen alle Melder die Adresse „CL 0 0“ besitzen.

Manuelle Adressvergabe

Bei manueller Adressierung wird die Melderadresse mit den drei Drehschaltern eingestellt. Dabei wird am rechten Drehschalter die Einerstelle, am mittleren Drehschalter die Zehnerstelle und am linken Drehschalter die Hunderterstelle eingestellt.



Hinweis!

Es ist nicht zulässig Adressen größer als 254 zu verwenden.

In diesem Fall wird eine Fehlermeldung an der Brandmelderzentrale angezeigt.

Bei manueller Adressierung müssen alle Melder in einem Ring, Stich oder T-Abzweig eine Adresse zwischen 1 und 254 haben.

Ab LSN-Modul Software-Version 1.0.35 können Sie LSN improved Version und LSN Classic Elemente gemeinsam in einem Ring oder Stich betreiben. Sobald ein LSN-classic-Element vorhanden ist, können nur 127 Elemente im Ring verwendet werden.

Beachten Sie bitte, dass bei Konfigurationen mit gemischten LSN Classic und LSN improved Elementen nur Ring- oder Stich-Strukturen verwendet werden können.

6 Bestellübersicht

6.1 Meldervarianten

Typnummer	Bezeichnung	Sachnummer
FAP-425-DOTC-R	Dual-optischer, thermischer und chemischer Mehrsensormelder, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.280.451
FAP-425-DOT-R	Dual-optischer, thermischer Mehrsensormelder, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.279.989
FAP-425-OT-R	Mehrsensormelder optisch/thermisch, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.280.245
FAP-425-DO-R	Dual-optischer Rauchmelder, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.279.988
FAP-425-O-R	Optischer Rauchmelder, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.280.244
FAH-425-T-R	Wärmemelder, automatische und manuelle Adresseinstellung	F.01U.280.243
FAP-425-O	Optischer Rauchmelder, nur automatische Adresseinstellung	F.01U.279.893
FAP-425-OT	Mehrsensormelder optisch/thermisch, nur automatische Adresseinstellung	F.01U.279.987

6.2 Meldersockel

Typnummer	Bezeichnung	Sachnummer
MS 400	Standard-Meldersockel, für Aufputz- und Unterputz-Kabelzuführung	4.998.021.535
MS 400 B	Standard-Meldersockel, für Aufputz- und Unterputz-Kabelzuführung, mit Bosch-Logo	F.01U.215.139
FAA-420-SEAL	Feuchtraumdichtung für MS 400 und MS 400 B Meldersockel	F.01U.215.142
FAA-MSR 420	Meldersockel mit Relais	F.01U.508.658
MSC 420	Zusatzsockel mit Feuchtraumdichtung, für Aufputz-Kabelzuführung	4.998.113.025

6.3 Melderzubehör

Typnummer	Bezeichnung	Sachnummer
FLM-320-EOL2W	EOL Modul 2-Draht	F.01U.083.619
TP4 400	Trägerplatte zur Meldergruppen-Kennzeichnung, bis 4 m Montagehöhe (1 Packung = 50 Stück)	4.998.084.709

Typennummer	Bezeichnung	Sachnummer
TP8 400	Trägerplatte zur Meldergruppen-Kennzeichnung, bis 8 m Montagehöhe (1 Packung = 50 Stück)	4.998.084.710
SK 400	Schutzkorb, gegen mechanische Beschädigung	4.998.025.369
SSK 400	Staubschutzkappe (1 Packung = 10 Stück)	4.998.035.312
MH 400	Melderheizung	4.998.025.373

6.4 Montagezubehör

Typennummer	Bezeichnung	Sachnummer
MK 400	Melderkonsole, zur DIBt-konformen Meldermontage über Türen u. Ä. , inkl. Meldersockel	4.998.097.924
FMX-DET-MB	Montagewinkel, mit Befestigungsmaterial für Doppelbodenständer, ohne Meldersockel	2.799.271.257

6.5 Meldersockelsirenen

Type Number	Bezeichnung	Sachnummer
MSS 300	Meldersockelsirene weiß, GLT, nur C-Punkt-Ansteuerung über aufgesetzten Melder, für Aufputz- und Unterputz-Kabelzuführung	4.998.025.372
MSS 300 WS-EC	Meldersockelsirene weiß, GLT, nur für externe Ansteuerung, für Aufputz- und Unterputz-Kabelzuführung	4.998.120.501
FNM-420-A-BS-WH	Meldersockelsirene weiß, LSN, Spannungsversorgung über LSN, C-Punkt-Ansteuerung über aufgesetzten Melder oder externe Ansteuerung über LSN, für Aufputz- und Unterputz-Kabelzuführung	F.01U.064.687
MSS 401 LSN	Meldersockelsirene weiß, LSN, separate Spannungsversorgung erforderlich, C-Punkt-Ansteuerung über aufgesetzten Melder oder externe Ansteuerung über LSN, für Aufputz- und Unterputz-Kabelzuführung	4.998.102.859

6.6 Servicezubehör

Typnummer	Bezeichnung	Sachnummer
SOLO200	Meldertauscher	4.998.112.113
RTL-cap	Kunststoffkappen für den SOLO200 Melderaustauscher (Lieferumfang = 2 Stück)	4.998.082.502
FME-420-ADAP	Tool-Adapter für MS 420	F.01U.510.318
SOLO330	Prüfgerät für Rauchmelder	4.998.112.071

Typnummer	Bezeichnung	Sachnummer
FME-TEST-SMOKE	Prüfaerosol für optische Rauchmelder (250 ml, 1 Liefereinheit = 12 Stück)	F.01U.301.104
FME-TEST-CO	CO-Prüfgas (400 ml, 1 Liefereinheit = 12 Stück)	F.01U.301.469
SOLO461	Prüfgerät für Wärmemelder	4.998.112.072
SOLO720	Batterie für SOLO461 Prüfgerät für Wärmemelder	4.998.147.576
FME-TESTIFIRE	Multi-Stimulus-Testtool	F.01U.143.407
FME-TS3	Rauchpatrone	F.01U.143.404
FME-TC3	CO-Patrone	F.01U.143.405
SOLO100	Teleskopstange	4.998.112.069
SOLO101	Verlängerungsstange	4.998.112.070
SOLO610	Transporttasche	4.998.112.073

7 **Wartung und Service**

Für Wartungs- und Inspektionsarbeiten an Gefahrenmeldeanlagen gelten in Deutschland grundsätzlich die Bestimmungen der DIN VDE 0833, die bezüglich der Wartungsintervalle auf Angaben des Geräteherstellers verweist.

- Wartungs- und Inspektionsarbeiten sollten regelmäßig und von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- BOSCH ST empfiehlt mindestens 1 x jährlich eine Funktions- und Sichtprüfung.

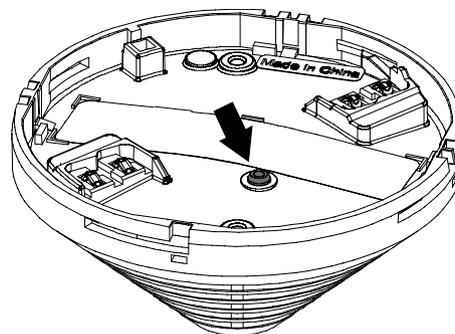
Überprüfung	Meldertyp			
	FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R, FAP-425-O	FAH-425-T-R	FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT	FAP-425-DOTC-R
Kontrolle der Anzeige-LED	X	X	X	X
Sichtprüfung der Befestigung	X	X	X	X
Sichtprüfung auf Beschädigung	X	X	X	X
Kontrollieren, dass der Überwachungsbereich nicht eingeschränkt wurde, z. B. durch Regale o. Ä.	X	X	X	X
Auslösen mit Heißluft	-	X	X	X
Auslösen mit Prüfaerosol	X	-	X	X
Auslösen mit CO-Prüfgas	-	-	-	X

- Beim FAP-425-DOTC-R beträgt die Lebensdauer des CO-Sensors maximal 6 Betriebsjahre. Nach Abschaltung des CO-Sensors arbeitet dieser Melder weiter als DOT- bzw. DO-Melder und wird an der Zentrale mit „NOTLAUFBETRIEB“ angezeigt.

Mehrsensormelder mit C-Sensor müssen deshalb alle 5 bis 6 Jahre ausgetauscht werden.

- Optische Brandmelder sollten, in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen, regelmäßig gereinigt bzw. ausgetauscht werden. In besonders staubiger Umgebung kann eine Reinigung bzw. ein Austausch früher erforderlich sein.

Zum Reinigen der optischen Kammer verfügen alle Melder über eine Reinigungsöffnung mit Verschlussstopfen zum Ausblasen der optischen Kammer mit Druckluft (nicht erforderlich beim Wärmemelder).



7.1 Kodierung der Meldertypen

Mit Ausnahme des FAP-425-O-R und FAP-425-O sind alle Melder zur Identifizierung des Meldertyps mit einem Farbring um die zentrale Individualanzeige ausgestattet. Dies erleichtert die Prüfung durch das Servicepersonal.

Typnummer	Farbcode	
FAP-425-DOTC-R	2 x gelb	
FAP-425-DOT-R	2 x schwarz	
FAP-425-OT-R / FAP-425-OT	schwarz	
FAH-425-T-R	Rot	
FAP-425-DO-R	2 x grau	
FAP-425-O-R / FAP-425-O	-	

7.2 Prüfanweisung für Brandmelder LSN improved version

Die neueste Generation der Mehrsensor-Brandmelder FAP-425-DOTC-R hat einen zusätzlichen Sensor zur Erkennung von CO im Brandfall. Der CO-Sensor führt zu einem verbesserten Ansprechverhalten und einer erhöhten Störungsunterdrückung in kritischen Umgebungsbedingungen.

Melder nutzen für die Branderkennung das zeitliche Verhalten der Brandkenngrößen, das sich deutlich von dem Zeitverhalten von Störgrößen, aber auch von dem Zeitverhalten einer Melderprüfung mit Aerosol unterscheidet.

Deshalb muss der Melder für eine Funktionsprüfung in den Revisionsmodus geschaltet werden.

7.2.1 Prüfverfahren für alle Brandmelder mit optischem Sensor

- An der Zentrale die zu prüfende Meldergruppe in den Revisionsmodus schalten. Dadurch wird der Melder automatisch in Revisionsbetrieb gesetzt und für die Melderprüfung vorbereitet.
- Nur im Revisionsbetrieb können die einzelnen Sensoren des Melders nacheinander mit dem entsprechenden Prüfgerät zum Auslösen gebracht werden. Dazu sollte das von uns empfohlene Service-Zubehör benutzt werden.
- Der optische Sensor wird mit dem Melderprüfer für Rauchmelder mit dem Prüfgas getestet.



Hinweis!

Der Prüfkopf muss solange über dem Melder verbleiben, bis der Melder ausgelöst hat. Die Verteilung des Testaerosols im Prüfkopf und damit die Auslösezeit des Sensors kann bis zu 10 Sekunden dauern.

Testen außerhalb des Revisionsmodus

Wenn Sie Melder in Steuerungen, Zweimelder- oder Zwei-Gruppen-Abhängigkeit testen möchten, müssen Sie sie außerhalb des Revisionsmodus testen. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- FAP-425-O-R, FAP-425-O und FAP-425-DO-R lösen den Melder mit einem Prüfgas aus. Abhängig von den Einstellungen der Empfindlichkeit kann es bis zu einer Minute dauern, bis der Melder aktiviert wird. Es wird empfohlen, das Aerosol stoßweise zu versprühen (zum Beispiel ein kurzer Sprühstoß von 1 Sekunde, 30 Sekunden warten, danach ein weiterer kurzer Sprühstoß).
- Alle weiteren Meldervarianten:
Lösen Sie das T-Stück aus.

7.2.2

Prüfanweisung für FAP-425-DOTC-R/FAP-425-DOT-R/FAP-425-OT-R/ FAP-425-OT

Sequentielle Revision

Wählen Sie in der Zentralensteuerung der FPA-5000/FPA-1200 im Revisionsmenü die Revisionsart „Sequentielle Revision“.

- Für die Prüfung des CO-Sensors im FAP-425-DOTC-R wird das gleiche Prüfgerät benutzt. Es ist lediglich das Prüfaerosol gegen die CO-Prüfgasflasche auszutauschen. Für die CO-Prüfung ist ein Prüfgasstoß von 0,5 bis 1 Sekunde Dauer abzugeben.



Hinweis!

Der Prüfkopf muss solange über dem Melder verbleiben, bis der Melder ausgelöst hat. Die Verteilung des Testaerosols im Prüfkopf und damit die Auslösezeit des Sensors kann bis zu 20 Sekunden dauern.

- Der Temperatursensor im FAP-425-DOTC-R/FAP-425-DOT-R/FAP-425-OT-R/FAP-425-OT wird mit dem Prüfgerät für Wärmemelder geprüft.

Simultane Revision

Wählen Sie in der Zentralensteuerung der FPA-5000/FPA-1200 im Revisionsmenü die Revisionsart „Simultane Revision“.

Mehrsensormelder können mit dem Multi-Stimulus-Testtool FME-TESTIFIRE simultan getestet werden. Beachten Sie die Hinweise in den Bedienungsanleitungen des Melderprüfgeräts sowie der Brandmeldezentrale.



Hinweis!

Am Panel wird nur dann eine Alarmmeldung angezeigt, wenn beim Simultantest alle Sensoren auslösen. Anderenfalls ist ein Sensor defekt.

Testen außerhalb des Revisionsmodus

Der Melder FAP-425-DOTC-R kann nur durch die folgenden Stimuli außerhalb des Revisionsmodus ausgelöst werden:

- Temperaturanstieg gemäß der in EN 54-5 definierten Einstellungen der Empfindlichkeit A2R, A2S, BR und BS
- Simultanes Erzeugen von künstlichem Rauch und CO (durch ein geeignetes Multi-Stimulus-Testtool wie FME-TESTIFIRE)
- Simultanes Erzeugen von künstlichem Rauch und Temperaturanstieg (durch ein geeignetes Multi-Stimulus-Testtool wie FME-TESTIFIRE)

7.3

Diagnosedaten

- Adresse des Moduls
Baugruppe, an welcher der Melder bzw. die Melderlinie installiert ist.
- Adresse

Installationsadresse des Melders, z. B. 10-03: Der Melder gehört zur Meldergruppe 10 und hat die Meldernummer 3.

- Kurzinfo

Bei der Programmierung eingegebene Zusatzinformationen. Die Position des Melders kann auch hier eingegeben werden.

- Typ

Meldertyp

- Seriennummer

Die erste Ziffer der 8-stelligen Seriennummer gibt das Herstellungsjahr an.

- Aktuelle Analogwerte

Optik-Wert:

Optik-Wert (Anzeige des aktuellen Verschmutzungswertes)	
0 ... 170	Inbetriebnahmewert bei einem neuen Melder
0 ... 350	Normaler Arbeitsbereich
350 ... 450	Leichte Verschmutzung: Melder demnächst austauschen
450 ... 510	Starke Verschmutzung: Melder umgehend austauschen
>511	O-Störung: Optischer Sensor ist abgeschaltet!

Temperaturwert:

Temperaturwert [°C] (Anzeige des aktuellen Messwerts des Temperatursensors):	
FAH-425-T-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT, FAP-425-DOT-R	-20 °C ... +50 °C
FAP-425-DOTC-R	-10 °C ... +50 °C

CO-Wert:

Anzeige des aktuellen Messwerts des CO-Sensors

Der CO-Wert gibt die aktuell gemessene CO-Konzentration an. Dabei wird die angegebene Zahl als Differenz zwischen dem aktuellen Messwert und dem im Melder gespeicherten Ruhewert berechnet. Die angezeigte CO-Konzentration liegt im Bereich zwischen 0 (Normalzustand) und 555 (max. Messwert des Sensors).

EMV-Wert:

Gibt den EMV-Grad an. Es gibt einen aktuellen EMV-Wert (kurzzeitige Messung) während/unmittelbar nach der Montage des Melders sowie einen durchschnittlichen EMV-Wert (langfristige Messung) während des Betriebs des Melders.

Aktueller EMV-Wert	Durchschnittlicher EMV-Wert	Beschreibung
0...8	0...49	Niedriger EMV-Grad. Kein Handlungsbedarf.

9...20	50...79	Mittlerer EMV-Grad. Änderung des Montageortes in Erwägung ziehen.
>20	80...100	Hoher EMV-Grad. Montageort nicht geeignet.

- Betriebsstundenzähler
Betriebsstunden seit Erstinbetriebnahme des Melders
- Fehlercode C-Störung

Fehlercode	Störungsursache und Behebung
10000000	Allgemeine C-Störung Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> – – Störung am Temperatursensor – – Maximale Betriebsdauer (5 Jahre) des C-Sensors wurde überschritten. T- und C-Sensor sind abgeschaltet; der optische Sensor ist weiter in Betrieb. Melder umgehend austauschen.
11000000	Die Impedanz der elektrochemischen Zelle ist zu hoch. Der C-Sensor ist abgeschaltet; die restliche Sensorik ist weiter in Betrieb. Melder umgehend austauschen.
10100000	Die zulässige Einsatztemperatur (-10 °C bis +50 °C) wurde überschritten. Der C-Sensor ist abgeschaltet; die restlichen Sensoren sind weiter in Betrieb.
10011110	Störung aufgrund Lese-/Schreibfehler im EEPROM Melder ist abgeschaltet und muss umgehend ausgetauscht werden.
0000xxxx	Anzahl der Lese-/Schreibfehler im EEPROM

- Verschmutzung

Der optische Inbetriebnahmewert eines neuen Melders wird bei der Endprüfung im integrierten EEPROM gespeichert. Der Verschmutzungswert gibt an, um wie viel dieser Analogwert im Vergleich zum Auslieferungszustand angestiegen ist.

7.4

Gewährleistung

Im Garantiefall werden defekte Melder kostenfrei ausgetauscht.

7.5

Reparatur

Bei einem Defekt ist der Melder komplett auszutauschen.

7.6 Entsorgung

Unbrauchbare elektrische und elektronische Geräte oder Module dürfen nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen entsprechend den jeweils gültigen Vorschriften und Richtlinien (z. B. WEEE in Europa) entsorgt werden.



Verpackungsfolie des FAP-425-DOTC-R

Der Verpackungsbeutel des Mehrsensormelders mit C-Sensor besteht aus reißfester PE-ALU-Verbundfolie und darf im Hausmüll entsorgt werden.

Defekte Melder werden ausgetauscht und sollten entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

8 Technische Daten

Übersicht der Melder

	FAP-425-DOTC-R	FAP-425-DOT-R	FAP-425-DO-R	FAP-425-OT-R	FAP-425-O-R	FAH-425-T-R
Streulichtmessung	X	X	X	X	-	-
Messung von Absoluttemperatur und Temperaturanstieg	X	X	-	X	-	X
Brandgasmessung	X	-	-	-	-	-
Zwei optische Sensoren	X	X	X	-	-	-
Verschmutzungserkennung	X	X	X	X	X	-
Ruhewertvergleich des optischen Sensors	X	X	X	X	X	-
Betriebsumschaltung/Sensorabschaltung im optischen Teil und im thermischen Teil	X	X	-	X	-	-
Betriebsspannung	15 V DC bis 33 V DC					
Stromaufnahme	< 0,55 mA					
Individualanzeige	Zweifarb-LED (rot/grün)					
Alarmausgang	Per Datenwort über zweifarbige Signalleitung					
Indikatorausgang	Offener Kollektor schaltet 0 V über 1,5 kΩ durch, max. 15 mA					
Ansprechempfindlichkeit (Standardeinstellungen für normale Empfindlichkeitsstufe, kann für unterschiedliche Empfindlichkeitsstufen angepasst werden)						
Optischer Sensor	Durchschnitt < 0,15 dB/m (EN 54-7) Max. < 0,18 dB/m (EN 54-7)					
Thermodifferential-Teil	EN 54-5	EN 54-5	-	EN 54-5	-	EN 54-5
Thermomaximal-Teil	> 54 °C/ > 69 °C	> 54 °C/ > 69 °C	-	> 54 °C/ > 69 °C	-	> 54 °C/ > 69 °C
Chemischer Sensor	ppm-Bereich	-	-	-	-	-

	FAP-425- DOTC-R	FAP-425- DOT-R	FAP-425- DO-R	FAP-425- OT-R	FAP-425- O-R	FAH-425- T-R
Max. Überwachungsfläche (VdS-Richtlinien beachten)	120 m ²					40 m ²
Max. Montagehöhe (VdS-Richtlinien beachten)	16 m					7,5 m
Max. zulässige Luftgeschwindigkeit	20 m/s					-
Min. zulässige Lagertemperatur	-20 °C	-25 °C				
Max. zulässige Lagertemperatur	+50 °C	+80 °C				
Min. zulässige Betriebstemperatur	-10 °C	-20 °C				
Max. zulässige Betriebstemperatur	+50 °C		+65 °C	+50 °C		+65 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	< 95 % (nicht kondensierend)					
Schutzart nach EN 60529	IP 40/IP 43 mit Meldersockel mit Feuchtraumdichtung					
Ringfarbencode	2 x gelb	2 x schwarz	2 x grau	1 x schwarz	-	1 x rot
Abmessungen ohne Sockel	ø 99,5 mm x 52 mm					
Abmessungen mit Sockel	ø 120 mm x 63,5 mm					
Gehäusematerial/-farbe	ABS/weiß, ähnlich RAL 9010, matte Oberfläche					
Ungefähres Gewicht ohne Verpackung	80 g	75 g				
Ungefähres Gewicht mit Verpackung	135 g	125 g		115 g		
Sachnummer	F.01U. 280.451	F.01U. 279.989	F.01U. 279.988	F.01U. 280.245	F.01U. 280.244	F.01U. 280.243

FAP-425-O und FAP-425-OT haben dieselben technischen Daten wie FAP-425-O-R und FAP-425-OT-R. Sie sind jedoch nicht mit Drehschaltern ausgestattet.

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2014