

AVENAR detector 4000

www.boschsecurity.de



BOSCH
Technik fürs Leben



- ▶ Höchste Zuverlässigkeit und Präzision dank Intelligenter Signalverarbeitung (ISP)
- ▶ Frühzeitige Erkennung auch schwachen Rauchs durch dual-optische Melder (Dual Ray Technologie)
- ▶ Überwachung der Umgebung auf elektromagnetische Störungen für schnelle Ursachenfindung
- ▶ automatische und manuelle Adresseinstellung

AVENAR detector 4000 ist eine neue Reihe automatischer Brandmelder, die sich durch höchste Präzision und Schnelligkeit bei der Detektion auszeichnen. Die Ausführungen mit zwei optischen Sensoren (dual-optische Melder) reagieren auch auf leichtesten Rauch (unter TF1- und TF9-Bedingungen getestet). Die Produktpalette umfasst Ausführungen mit Drehschaltern (automatische und manuelle Adresseinstellung) sowie Ausführungen ohne Drehschalter (automatische Adresseinstellung).

Funktionsbeschreibung

Sensorik und Signalverarbeitung

Die einzelnen Sensoren können über das LSN-Netzwerk manuell oder zeitgesteuert parametrierbar werden.

Alle Sensorsignale werden von der internen Auswerteelektronik (Intelligente Signalverarbeitung, ISP) laufend bewertet und mithilfe eines integrierten Mikroprozessors miteinander verknüpft. Durch die Verknüpfung der Sensoren können die kombinierten Melder auch dort eingesetzt werden, wo betriebsbedingt mit leichtem Rauch, Dampf oder Staub gerechnet werden muss.

Nur wenn die Signalkombination mit den bei der Parametrierung gewählten Kenngrößen des Einsatzortes übereinstimmt, wird automatisch der Alarm ausgelöst. Dies reduziert das Risiko eines Fehlalarms.

Zusätzlich wird der zeitliche Verlauf der Sensorsignale für die Brand- und Störungserkennung ausgewertet und so auch für jeden einzelnen Sensor eine erhöhte Detektionssicherheit erreicht.

Die Ansprechschwelle des optischen oder chemischen Sensors wird aktiv angepasst (Ruhewertnachführung). Zur Anpassung an extreme Störgrößen ist eine manuelle oder zeitgesteuerte Abschaltung einzelner Sensoren möglich.

Optischer Sensor (Rauchsensor)

Der optische Sensor arbeitet nach dem Streulichtverfahren.

Eine Leuchtdiode sendet Licht in die Messkammer, wo es von der Labyrinthstruktur absorbiert wird. Im Brandfall dringt Rauch in die Messkammer ein und die Rauchpartikel streuen das Licht der Leuchtdiode. Die auf die Photodiode treffende Lichtmenge wird in ein proportionales elektrisches Signal umwandelt.

Bei den dual-optischen Ausführungen kommen zwei optische Sensoren mit unterschiedlichen Wellenlängen zum Einsatz. Die Dual Ray Technologie beinhaltet eine Infrarot- und eine blaue LED, so dass auch ganz leichter Rauch sofort zuverlässig detektiert wird (TF1- und TF9-Detektion).

Temperatursensor

Als Temperatursensor dient ein in einem Widerstandsnetzwerk angeordneter Thermistor, an dem über einen Analog-Digital-Wandler in regelmäßigen Intervallen die temperaturabhängige Spannung gemessen wird.

Abhängig von der eingestellten Melderklasse löst der Temperatursensor bei Überschreiten der Maximaltemperatur von 54 °C bzw. 69 °C (Thermomaximum) oder einem definierten Temperaturanstieg innerhalb einer bestimmten Zeit (Thermodifferential) den Alarmzustand aus.

Chemischer Sensor (CO-Gassensor)

Der Gassensor erkennt hauptsächlich das bei einem Brand entstehende Kohlenmonoxyd (CO), aber auch Wasserstoff (H) und Stickstoffmonoxyd (NO). Das Sensorsignal ist proportional zur Gaskonzentration. Der chemische Sensor liefert zusätzliche Daten für die effektive Unterdrückung von Störungsgrößen. Aufgrund der begrenzten Lebensdauer des chemischen Sensors wird dieser nach maximal 6 Betriebsjahren automatisch deaktiviert. Der Melder bietet weiterhin die Funktionalität eines Mehrsensor-Melders (mit dual-optischem und Temperatursensor). Es wird empfohlen, den Melder umgehend auszutauschen, um die höhere Detektionssicherheit des Melders mit C-Sensor nutzen zu können.

LSN Improved-Leistungsmerkmale

AVENAR detector 4000 bietet alle Leistungsmerkmale der „LSN Improved“-Technologie:

- Flexible Netzwerkstrukturen – einschl. T-Tapping – ohne zusätzliche Elemente (T-Tapping bei Meldern ohne Drehschalter nicht möglich)
- Bis zu 254 LSN Improved-Elemente pro Ring oder Stichleitung
- Automatische oder manuelle Adresseinstellung der Melder, mit oder ohne Autodetektion
- Stromversorgung der angeschlossenen Elemente über LSN-Bus
- Einsatz eines ungeschirmten Brandmeldekabels möglich
- Leitungslänge bis max. 3000 m (mit LSN 1500 A)
- Abwärts kompatibel mit bestehenden LSN-Systemen und -Zentralen
- Überwachung der Umgebung auf elektromagnetische Störungen für schnelle Ursachenfindung (EMV-Werte werden in BMZ angezeigt)

Darüber hinaus bieten die Melder alle bekannten Vorteile der LSN-Technologie. Über die Programmiersoftware der Brandmelderzentrale lassen sich die Detektionskenngrößen auf die jeweilige Raumnutzung abstimmen. Für jeden konfigurierten Melder können folgende Daten abgerufen werden:

- Seriennummer
- Verschmutzungsgrad des O-Teils
- Betriebsstunden
- Aktuelle Analogwerte
 - Optik-Wert: aktueller Messwert des Streulichtensors; der Messbereich geht linear von leichter bis hin zu starker Verschmutzung.
 - Verschmutzung: Der Verschmutzungswert gibt an, um wie viel der aktuelle Ruhewert im Vergleich zum Ruhewert des Auslieferungszustands angestiegen ist.
 - CO-Wert: Anzeige des aktuellen Messwerts (max. 550)

Der Sensor ist eigenüberwacht. Folgende Störungen werden an der Brandmelderzentrale angezeigt:

- Störungsanzeige bei Ausfall der Melderelektronik
- Ständige Anzeige des Verschmutzungsgrads während des Betriebs
- Störungsanzeige bei starker Verschmutzung (anstatt einen Fehlalarm auszulösen)

Bei Drahtbruch oder Kurzschluss sorgen integrierte Trennelemente für den Funktionserhalt des LSN-Rings. Im Alarmfall erfolgt eine Melder-Einzelidentifikation an der BMZ.

Weitere Merkmale

- Die Alarmanzeige erfolgt über eine rundum sichtbare rot blinkende LED.
- Der Anschluss einer Melderparallelanzeige ist möglich.
- Die Zugentlastung für Kabel in Zwischendecken verhindert, dass die Verbindung zwischen Kabel und Klemmen nach der Montage versehentlich getrennt wird. Die Klemmen für Kabelquerschnitte bis 2,5 mm² sind sehr gut zugänglich.
- Die Melder haben eine staubabweisende Labyrinth- und Kappenkonstruktion. Die Melder besitzen an der Unterseite eine Reinigungsöffnung mit Verschlussstopfen, um die optische Kammer mit Druckluft zu reinigen (nicht erforderlich beim Wärmemelder).
- Der Meldersockel muss durch die zentrale Position der Individualanzeige nicht mehr ausgerichtet werden. Die Melder verfügen außerdem über eine mechanische Entnahmesicherung (aktivierbar/deaktivierbar).

Zertifikate und Zulassungen

Region	Zertifizierung	
Europa	CPR	0786-CPR-21402 FAH-425-T-R
	CPR	0786-CPR-21403 FAP-425-DO-R
	CPR	0786-CPR-21405 FAP-425-DOTC-R
	CPR	0786-CPR-21404 FAP-425-DOT-R
	CPR	0786-CPR-21398 FAP-425-O
	CPR	0786-CPR-21399 FAP-425-O-R
	CPR	0786-CPR-21400 FAP-425-OT
	CPR	0786-CPR-21401 FAP-425-OT-R
	CPR	0786-CPR-21401 FAP-425-OT-R

Region	Zertifizierung	
Deutschland	VdS	G214100 FAP-425-O
	VdS	G214099 FAP-425-O-R
	VdS	G214098 FAP-425-OT
	VdS	G214097 FAP-425-OT-R
	VdS	G214101 FAH-425-T-R
	VdS	G214104 FAP-425-DO-R
	VdS	G214103 FAP-425-DOT-R
	VdS	G214102 FAP-425-DOTC-R
Europa	CE	FAP-425

Planungshinweise

- Anschaltbar an die Brandmelderzentralen FPA-5000 und FPA-1200 mit LSN Improved-Systemparametern
- DO-Melder können nur mit der Zentralensteuerung MPC Version B oder höher verwendet werden. Die Zentralensteuerung MPC Version A kann nicht angeschaltet werden.
- Im klassischen LSN-Modus anschaltbar an die LSN-Brandmelderzentralen BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020 und an andere Zentralen bzw. deren Empfangsbaugruppen mit identischen Schaltbedingungen, jedoch mit den früheren LSN-Systemparametern.
- Bei der Projektierung ist unbedingt auf die nationalen Standards und Richtlinien zu achten.
- Kappe und Sockel können lackiert werden, um den Melder an die Farbgestaltung der Umgebung anzupassen. Beachten Sie dazu die Informationen in der Lackieranleitung.
- Melder der Serie 420 können ohne Neukonfiguration der Brandmelderzentrale durch alle Ausführungen der Reihe AVENAR detector 4000 ersetzt werden.

Planungshinweise nach VdS/VDE

- Bei den Ausführungen FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R und FAP-425-OT wird nach den Richtlinien für optische Melder projektiert, wenn sie als optische Melder oder als kombinierte optische/thermische Melder betrieben werden (siehe DIN VDE 0833 Teil 2 und VdS 2095).
- Wird die zeitweise Abschaltung des optischen Teils (Streulichtsensor) gewünscht, muss die Projektierung nach den Richtlinien für Wärmemelder erfolgen (siehe DIN VDE 0833 Teil 2 und VdS 2095).
- Bei Projektierung für Feuerschutzabschlüsse nach DIBt ist zu beachten, dass der Wärmemelder (FAH 425-T-R) nach Klasse A1R konfiguriert werden muss.

Lieferumfang

Melderausführung	Anzahl	Komponenten
FAP-425-O-R	1	Optischer Rauchmelder mit Drehschaltern
FAP-425-OT-R	1	Mehrsensormelder optisch/thermisch mit Drehschaltern
FAH-425-T-R	1	Wärmemelder (Thermodifferential/ Thermomaximum) mit Drehschaltern
FAP-425-DO-R	1	Dual-optischer Rauchmelder mit Drehschaltern
FAP-425-DOT-R	1	Mehrsensormelder dual-optisch/thermisch mit Drehschaltern
FAP-425-DOTC-R	1	Mehrsensormelder dual-optisch/thermisch/chemisch mit Drehschaltern
FAP-425-O	1	Optischer Rauchmelder ohne Drehschalter
FAP-425-OT	1	Mehrsensormelder optisch/thermisch ohne Drehschalter

Technische Daten

Elektrische Daten

Betriebsspannung	15 V DC bis 33 V DC
Stromaufnahme	< 0,55 mA
Alarmausgang	Per Datenwort über zweiadrige Signalleitung
Indikatorausgang	offener Kollektor schaltet 0 V über 1,5 kΩ durch, max. 15 mA

Mechanik

Abmessungen	
• ohne Sockel	Ø 99,5 x 52 mm
• mit Sockel	Ø 120 x 63,5 mm
Gehäuse	
• Material	Kunststoff, ABS (Novodur)
• Farbe	weiß, ähnlich RAL 9010, matte Oberfläche
Gewicht	ohne/mit Verpackung
• FAP-425-DOTC-R	ca. 85 g/ca. 130 g
• FAP-425-DO-R / FAP-425-DOT-R	ca. 80 g / ca. 120 g
• FAP-O-425-R / FAP-425-OT-R / FAH-425-T-R	ca. 80 g / ca. 120 g
• FAP-425-O / FAP-425-OT	ca. 75 g / ca. 115 g

Umgebungsbedingungen

Zulässige Betriebstemperatur	
• FAP-425-DOTC-R	-10 °C bis +50 °C
• FAP-425-DOT-R / FAP-425-OT-R / FAH-425-T-R/FAP-425- OT	-20 °C bis +50 °C
• FAP-425-DO-R / FAP-425-O-R / FAP-425-O	-20 °C bis +65 °C
Zulässige Lagertemperatur	
• FAP-425-DOTC-R	-20 °C bis +50 °C
• Alle Ausführungen (außer FAP-425-DOTC- R)	-25 °C bis +80 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	95 % (nicht kondensierend)
Zulässige Luftgeschwindigkeit	20 m/s
Schutzart nach EN 60529	IP 40, IP 43 mit Feuchtraumsockel

Weitere Merkmale

Ansprechempfindlichkeit	
• optischer Teil	Gemäß EN54-7 (parametrierbar)
• Thermomaximum-Teil	>54 °C / >69 °C
• Thermodifferential-Teil: • FAH-425-T-R	A2S/A2R/A1/A1R/BS/BR, gemäß EN 54-5 (parametrierbar)
• Thermodifferential-Teil: • FAP-425-DOTC-R / FAP-425-DOT-R / FAP-425-OT-R / FAP-425-OT	A2S/A2R/BS/BR, gemäß EN 54-5 (parametrierbar)
• Chemosensor	im ppm-Bereich
Individualanzeige	LED, rot
Farbcode	
• FAP-425-O-R / FAP-425- O	keine Kennzeichnung
• FAP-425-OT-R / FAP-425-OT	schwarzer Ring
• FAH-425-T-R	roter Ring
• FAP-425-DO-R	2 graue konzentrische Ringe
• FAP-425-DOT-R	2 schwarze konzentrische Ringe
• FAP-425-DOTC-R	2 gelbe konzentrische Ringe

Projektierung

Regionale Richtlinien beachten! Diese haben Vorrang vor den nachfolgend aufgeführten Grenzwerten.

Überwachungsfläche	
• Alle Ausführungen (außer FAH-425-R)	max. 120 m ²
• FAH-425-T-R	max. 40 m ²
Maximale Montagehöhe	
• Alle Ausführungen (außer FAH-425-R)	max. 16 m
• FAH-425-T-R	max. 7,5 m

Bestellinformationen**AVENAR detector 4000 optischer Melder**

Analog adressierbarer Melder mit einem optischen Sensor, manuell oder automatisch adressierbar

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
FAP-425-O-R F.01U.280.244	5775	3644

AVENAR detector 4000 optischer/thermischer Melder

Analog adressierbarer Melder mit einem optischen und einem Temperatursensor, manuell oder automatisch adressierbar

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
FAP-425-OT-R F.01U.280.245	5775	3645

AVENAR detector 4000 Wärmemelder

Analog adressierbarer Wärmemelder mit einem Temperatursensor, manuell oder automatisch adressierbar

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
FAH-425-T-R F.01U.280.243	5775	3613

AVENAR detector 4000 dual-optischer Melder

Analog adressierbarer Melder mit zwei optischen Sensoren, manuell oder automatisch adressierbar

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
FAP-425-DO-R F.01U.279.988	5775	3628

AVENAR detector 4000 dual-optischer/thermischer Melder

Analog adressierbarer Melder mit zwei optischen Sensoren und einem Temperatursensor, manuell oder automatisch adressierbar

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
FAP-425-DOT-R F.01U.279.989	5775	3579

AVENAR detector 4000 dual-optischer/thermischer/chemischer Melder

Analog adressierbarer Melder mit zwei optischen Sensoren, einem Temperatursensor und einem chemischen Sensor, manuell oder automatisch adressierbar

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
FAP-425-DOTC-R F.01U.280.451	5775	3631

AVENAR detector 4000 optischer Melder ohne Drehschalter

Analog adressierbarer Melder mit einem optischen Sensor, automatische Adresseinstellung

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
FAP-425-O F.01U.279.893	5775	3583

AVENAR detector 4000 optischer/thermischer Melder ohne Drehschalter

Analog adressierbarer Melder mit einem optischen und einem Temperatursensor, automatische Adresseinstellung

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
FAP-425-OT F.01U.279.987	5775	3647

Represented by:

Germany:
 Bosch Sicherheitssysteme GmbH
 Robert-Bosch-Ring 5 und 7
 85630 Grasbrunn
 Tel.: +49 (0)89 6290 0
 Fax:+49 (0)89 6290 1020
 de.securitysystems@bosch.com
 www.boschsecurity.de

Weitere Produktinformationen:
 Bosch Sicherheitssysteme STDE
 Werner-Heisenberg-Strasse 16
 34123 Kassel
 Tel.: /Fax: +49 (0)561 89 08
 CCTV: -200/-299; Comm. -300/-399
 Einbruch/Brand/Access: -500/-199
 de.securitysystems@bosch.com
 www.bosch-sicherheitsprodukte.de

Haus-ServiceRuf und NurseCall Schweiz:
 TeleAlarm SA - Bosch Group
 Rue du Pont 23
 CH - 2300 La Chaux-de-Fonds
 Weitere Informationen erhalten Sie unter:
 Telefon +41 32 327 25 40
 Telefax +41 32 327 25 41
 ch.securitysystems@bosch.com
 www.telealarm.ch