

# AVENAR detector 4000

www.boschsecurity.com



**BOSCH**

Technologie voor het leven



- ▶ Uiterst betrouwbaar en nauwkeurig dankzij Intelligent Signal Processing (ISP)
- ▶ Vroegst mogelijke detectie van de lichtste rook bij versies met twee optische sensoren (Dual-Ray-technologie)
- ▶ Bewaakt omgeving op elektromagnetische invloed voor snelle basisoorzaakanalyse
- ▶ Automatische en handmatige adressering

De AVENAR detector 4000 is een nieuwe serie automatische brandmelders die een buitengewone nauwkeurigheid combineren met een hoge detectiesnelheid. De versies met twee optische sensoren (dual-optical) kunnen zelfs de lichtste rookontwikkeling detecteren. De serie omvat versies met draaischakelaars die handmatig en automatisch adresseerbaar zijn, en versies zonder draaischakelaar voor automatische adresinstelling.

## Functies

### Sensortechnologie en signaalverwerking

De afzonderlijke sensoren kunnen worden geconfigureerd in de programmeersoftware FSP-5000-RPS.

Alle sensorsignalen worden continu geanalyseerd door de interne evaluatie-elektronica (ISP – Intelligent Signal Processing) en zijn onderling verbonden door een ingebouwde microprocessor. De koppeling tussen de sensoren houdt in dat de gecombineerde melders ook gebruikt kunnen worden op plaatsen waar bij normale werking lichte rookvorming, stoom of stof te verwachten is.

Alleen als de signaalcombinatie overeenkomt met de kenmerken van het toepassingsgebied, die tijdens het programmeren worden geselecteerd, wordt het alarm automatisch in werking gesteld. Dit resulteert in minder ongewenste alarmen.

Bovendien wordt de tijd van de sensorsignalen voor brand- en storingsdetectie geanalyseerd, wat leidt tot een hoge detectiebetrouwbaarheid voor elke afzonderlijke sensor.

Bij de optische en chemische sensor wordt de reactiedrempel (driftcompensatie) actief aangepast. Handmatige of via een tijdfunctie geregelde uitschakeling van afzonderlijke sensoren is mogelijk voor aanpassing aan externe storende invloeden.

### Optische sensor (rooksensor)

De optische sensor maakt gebruik van de strooilightmethode.

Een LED zendt licht naar de meetkamer, waar het geabsorbeerd wordt door de labyrintconstructie. Bij brand dringt er rook binnen in de meetkamer, waarbij het licht van de LED verstrooid wordt door de rookdeeltjes. De hoeveelheid licht die op de fotodiode valt, wordt omgezet in een evenredig sterk elektrisch signaal.

De versies met twee optische sensoren maken gebruik van verschillende golflengtes voor de twee sensoren. De Dual Ray-technologie is gebaseerd op infrarood in combinatie met een blauwe LED, waardoor de lichtste rook snel en betrouwbaar wordt gedetecteerd (TF1- en TF9-detectie).

### Thermosensor (temperatuursensor)

Een thermistor in een weerstandsnetwerk doet dienst als thermosensor, waarvan een analoog-digitaal-omvormer met regelmatige tussenpozen de temperatuurafhankelijke spanning meet.

Afhankelijk van de gespecificeerde melderklasse activeert de temperatuursensor de alarmstatus wanneer de maximumtemperatuur van 54 °C of 69 °C wordt overschreden (thermisch maximum), of wanneer de temperatuur binnen een ingestelde tijd stijgt met een bepaalde waarde (thermisch differentiaal).

### Chemische sensor (CO-gassensor)

De voornaamste taak van de gassensor is het detecteren van de aanwezigheid van koolmonoxide (CO) die bij brand ontstaat, maar de sensor kan ook de aanwezigheid van waterstof (H) en stikstofmonoxide (NO) vaststellen. De sterkte van het sensorsignaal is evenredig aan de concentratie van het gas. De gassensor verschaft aanvullende informatie om zo misleidende waarden effectief te elimineren. Aangezien de gassensor een beperkte levensduur heeft, wordt de C-sensor na een werkingsperiode van maximaal 6 jaar automatisch uitgeschakeld. De melder blijft dan nog steeds werken als multisensormelder met twee optische sensoren en een thermosensor. Het wordt aanbevolen de melder onmiddellijk te vervangen om de hogere detectiebetrouwbaarheid van de versie met C-sensor te behouden.

### LSN improved-voorzieningen

De AVENAR detector 4000 biedt alle voorzieningen van de LSN improved-technologie:

- Flexibele netwerkstructuren, inclusief T-aftakking zonder aanvullende elementen (T-aftakking is niet mogelijk voor versies zonder draaischakelaars)
- Tot 254 LSN improved-elementen per lus- of steeklijn
- Automatische of handmatige melderadressering, met of zonder automatische detectie
- Voeding voor aangesloten elementen via LSN-bus
- Er kan een niet-afgeschermd brandmeldkabel worden gebruikt
- Kabellengte maximaal 3000 m (met LSN 1500 A)
- Compatibel met bestaande LSN-systemen en centrales
- Bewaking van elektromagnetische omgevingsinvloed voor snelle basisoorzaakanalyse (EMC-waarden worden op de centrale weergegeven)

Bovendien biedt de reeks alle bestaande voordelen van LSN-technologie. Met behulp van de programmeersoftware voor de centrale kunnen de detectiekenmerken worden gewijzigd voor de

desbetreffende manier waarop de te bewaken ruimte wordt gebruikt. Elke geconfigureerde melder kan de volgende gegevens versturen:

- Serienummer
- Vervuilingsgraad van het optische gedeelte
- Bedrijfsuren
- Huidige analoge waarden
  - Waarden van optische systemen: huidige gemeten waarde van de strooilightsensor; het meetbereik is lineair en geeft verschillende vervuilingsniveaus aan, van licht tot ernstig.
  - Vervuiling: de vervuilingswaarde toont de mate waarin de huidige vervuiling is toegenomen ten opzichte van de oorspronkelijke toestand.
  - CO-waarde: weergave van de huidige gemeten waarde.

De melder is zelfbewakend. De volgende fouten worden aangegeven op de brandmeldcentrale:

- Storingsindicatie bij storing van de elektronica in de melder.
- Continue weergave van het vervuilingsniveau bij onderhoud
- Storingsindicatie bij detectie van ernstige vervuiling (in plaats van het activeren van een ongewenst alarm)

In het geval van een kabelonderbreking of kortsluiting zorgen geïntegreerde isolatoren ervoor dat de LSN-lus blijft functioneren.

In geval van alarm wordt de identificatie van de afzonderlijke betrokken melders doorgezonden naar de brandmeldcentrale.

### Overige kenmerken

- Het alarm wordt aangegeven met een knipperende rode LED die over 360° zichtbaar is.
- Verbinding met een nevenindicator is mogelijk.
- De trekontlasting voor kabels in valse plafonds voorkomt het onbedoeld lostrekken van kabels van hun aansluitklem nadat ze zijn geïnstalleerd. De aansluitklemmen voor kabels met een dwarsdoorsnede tot 2,5 mm<sup>2</sup> zijn zeer gemakkelijk bereikbaar.
- De melders zijn uitgevoerd met een stofwerende labyrintdichting en kapconstructie. De reinigingsopening (een opening met afsluitdop) aan de onderzijde dient om de optische kamer schoon te blazen met perslucht (niet nodig voor de hittemelder).
- Dankzij de gecentraliseerde positie van de individuele alarminicator hoeven de meldersokkels niet langer in een bepaalde richting te worden georiënteerd. Ze hebben tevens een mechanische vergrendeling tegen losraken/verwijdering van de melder (de vergrendeling kan worden in- en uitgeschakeld).

### Certificaten en normen

Regio	Naleving van wet- en regelgeving/kwaliteitsaanduidingen	
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

Regio	Naleving van wet- en regelgeving/ kwaliteitsaanduidingen	
	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
Duitsland	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/FAH/FAD-425
	CE	FAP-425

#### Opmerkingen over installatie/configuratie

- Kan worden aangesloten op Bosch brandmeldcentrales met de LSN improved-systeemparemeters.
- U kunt de DO-melders alleen gebruiken in combinatie met de Paneelcontroller MPC versie B en hoger. De Paneelcontroller MPC versie A kan niet worden aangesloten.
- In de modus LSN classic is aansluiting mogelijk op de LSN-brandmeldcentrales BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020 en op andere centrales of de bijbehorende ontvangermodules met identieke aansluitmogelijkheden, maar dan met de oude LSN-systeemparemeters
- Bij de installatie/configuratie dienen de landelijke normen en richtlijnen te worden gevolgd.
- De melder kan worden geleverd (afdekking en sokkel) en zodoende worden aangepast aan het kleurenschema van de directe omgeving. Lees de informatie in de verfinstructies.
- Melders van de 420-serie kunnen worden vervangen door alle versies van de AVENAR detector 4000, zonder dat de centrale opnieuw geconfigureerd hoeft te worden.

#### Opmerkingen over installatie/configuratie conform VdS/VDE

- De installatie/configuratie voor de FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R en FAP-425-OT-versies geschiedt volgens de richtlijnen voor optische melders als zij werken als optische melders of gecombineerde optische/thermische melders (zie DIN VDE 0833 Deel 2 en VDS 2095)

- Als de optische eenheid (strooilichtsensor) af en toe moet worden uitgeschakeld, moet de installatie/configuratie gebaseerd worden op de richtlijnen voor hittemelders (zie DIN VDE 0833 Deel 2 en VDS 2095)
- Bij het installeren/configureren van brandkeringen volgens DIBt moet erop gelet worden dat de hittemelder (FAH-425-T-R) geconfigureerd moet worden conform klasse A1R.

#### Technische specificaties

##### Elektrisch

Bedrijfsspanning	15 VDC tot 33 VDC
Stroomverbruik	< 0,55 mA
Alarmuitgang	Via een datawoord door middel van tweedraads signaalleiding
Nevenindicatoruitgang	Open collector schakelt naar 0 V via 1,5 kΩ, max. 15 mA

##### Mechanische specificaties

Afmetingen	
• Zonder sokkel	diam. 99,5 x 52 mm
• Met sokkel	diam. 120 x 63,5 mm
Behuizing	
• Materiaal	Kunststof, ABS (Novodur)
• Kleur	Wit, vergelijkbaar met RAL 9010, mat oppervlak
Gewicht	
• FAP-425-DOTC-R	Ca. 85 g
• FAP-425-DO-R, FAP-425-DOT-R	Ca. 80 g
• FAP-425-O-R, FAP-425-OT-R, FAH-425-T-R	Ca. 80 g
• FAP-425-O, FAP-425-OT	Ca. 75 g

##### Omgevingseisen

Toegestane bedrijfstemperatuur	
• FAP-425-DOTC-R	-10 °C tot +50 °C
• FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R, FAH-425-T-R, FAP-425-OT	-20 °C tot +50 °C
• FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R, FAP-425-O	-20 °C tot +65 °C

Toegestane opslagtemperatuur	
• FAP-425-DOTC-R	-20 °C tot +50 °C
• Alle versies (uitgezonderd FAP-425-DOTC-R)	-25 °C tot +80 °C
Toegestane relatieve vochtigheid	95% (niet-condenserend)
Toegestane lichtsnelheid	20 m/s.
Beschermingsgraad (IEC 60529)	IP41 , IP43 met meldersokkel en FAA-420-SEAL of MSC 420

### Overige kenmerken

Reactiegevoeligheid	
• Optiek	Conform EN 54-7 (programmeerbaar)
• Thermisch gedeelte voor maximumtemperatuur	> 54 °C / > 69 °C
• Thermisch gedeelte voor temperatuurverschil: • FAH-425-T-R	A2S / A2R / A1 / A1R / BS / BR, volgens EN 54-5 (programmeerbaar)
• Thermisch gedeelte voor temperatuurverschil: • FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT	A2S / A2R / BS / BR, volgens EN 54-5 (programmeerbaar)
• Gassensor	In ppm-bereik
Afzonderlijke alarmindicator	Rode en groene LED
Kleurcode	
• FAP-425-O-R, FAP-425-O	Niet gemerkt
• FAP-425-OT-R, FAP-425-OT	Zwarte ring
• FAH-425-T-R	Rode ring
• FAP-425-DO-R	2 grijze concentrische ringen
• FAP-425-DOT-R	2 zwarte concentrische ringen
• FAP-425-DOTC-R	2 gele concentrische ringen

### Limieten

Let op plaatselijke richtlijnen. Deze hebben een hogere prioriteit dan de volgende limieten.

Bewakingsgebied	
• Alle versies (uitgezonderd FAH-425-T-R)	Max. 120 m²
• FAH-425-T-R	Max. 40 m²
Maximale installatiehoogte	

• Alle versies (uitgezonderd FAH-425-T-R)	Max. 16 m
• FAH-425-T-R	Max. 7,5 m

### Bestelinformatie

#### FAP-425-O-R Rookmelder, optisch

Analoge adresseerbare melder met één optische sensor, handmatig en automatisch adresseerbaar.  
Bestelnummer **FAP-425-O-R**

#### FAP-425-OT-R Multisensormelder, optisch/thermisch

Analoge adresseerbare melder met één optische en één thermische sensor, handmatig en automatisch adresseerbaar.  
Bestelnummer **FAP-425-OT-R**

#### FAH-425-T-R Hitemelder

Analoge adresseerbare hitemelder met één thermische sensor, handmatig en automatisch adresseerbaar.  
Bestelnummer **FAH-425-T-R**

#### FAP-425-DO-R Rookmelder, dubbel optisch

Analoge adresseerbare melder met twee optische sensoren, handmatig en automatisch adresseerbaar.  
Bestelnummer **FAP-425-DO-R**

#### FAP-425-DOT-R Multisensormelder, dubbel optisch/therm.

Analoge adresseerbare melder met twee optische en één thermische sensor, handmatig en automatisch adresseerbaar.  
Bestelnummer **FAP-425-DOT-R**

#### FAP-425-DOTC-R Multisensm. dub. opt./thermisch/chemisch

Analoge adresseerbare melder met twee optische, één thermische en één chemische sensor, handmatig en automatisch adresseerbaar.  
Bestelnummer **FAP-425-DOTC-R**

#### FAP-425-O Rookmelder, optisch autom. adresseerbaar

Analoge adresseerbare melder met één optische sensor, automatische adresinstelling.  
Bestelnummer **FAP-425-O**

#### FAP-425-OT Rookmelder optisch/therm. autom. adres.

Analoge adresseerbare melder met één optische en één thermische sensor, automatische adresinstelling.  
Bestelnummer **FAP-425-OT**

**Accessoires****MS 400 B Meldersokkel met Bosch logo**

Meldersokkel met geprinte merknaam Bosch voor opbouw- en inbouwbekabeling invoer  
Bestelnummer **MS 400 B**

**MS 400 Meldersokkel**

Meldersokkel voor opbouw- en inbouwbekabeling, geen merk.  
Bestelnummer **MS 400**

**FAA-420-SEAL Dampdichte afsluiting, 10x**

Dampdichte afsluiting  
Leveringseenheid is 10.  
Bestelnummer **FAA-420-SEAL**

**MSC 420 Sokkeluitbr. met dampdichte afsluiting**

Uitbreiding voor meldersokkels met kabeldoorvoer voor opbouwmontage  
Bestelnummer **MSC 420**

**MS 420 Sokkel met veer**

Met geïntegreerde jumperelementen voor het controleren van de juiste bedrading tijdens installatie.  
Bestelnummer **MS 420**

**FAA-MSR420 Meldersokkel met relais**

met een wisselcontactrelais (NO-C-NC)  
Bestelnummer **FAA-MSR420**

**FNM-420-A-BS-WH Sokkelsirene binnen, wit**

analoge, adresseerbare sokkelsirene voor binnengebruik, wit  
Bestelnummer **FNM-420-A-BS-WH**

**FNM-420-A-BS-RD Sokkelsirene binnen, rood**

analoog adresseerbare sokkelsirene voor gebruik binnenshuis, rood  
Bestelnummer **FNM-420-A-BS-RD**

**FNM-420U-A-BSWH Sokkelsirene zonder onderbreking, wit**

analoog adresseerbare sokkelsirene zonder onderbreking voor gebruik binnenshuis, wit  
Bestelnummer **FNM-420U-A-BSWH**

**FNM-420U-A-BSRD Sokkelsirene zonder onderbr. binnen rood**

analoog adresseerbare sokkelsirene zonder onderbreking voor gebruik binnenshuis, rood  
Bestelnummer **FNM-420U-A-BSRD**

**FAA-420-RI-DIN Nevenindicator voor DIN-toepassing**

Voor toepassingen waarbij de automatische melder niet zichtbaar is of in valse plafonds/vloeren is ingebouwd.

Deze uitvoering voldoet aan DIN 14623.

Bestelnummer **FAA-420-RI-DIN**

**FAA-420-RI-ROW Nevenindicator**

Voor toepassingen waarbij de automatische melder niet zichtbaar is of in valse plafonds/vloeren is ingebouwd.

Bestelnummer **FAA-420-RI-ROW**

**WA400 Wandbeugel**

Steun voor montage van detectoren conform DIBt, bijv. boven deuren, inclusief meldersokkel  
Bestelnummer **WA400**

**MH 400 Verwarmingselement voor melder**

geschikt voor locaties waar de werking van de melder in gevaar kan komen door condensatie  
Bestelnummer **MH 400**

**FMX-DET-MB Montagebeugel**

Montagebeugel voor installatie in valse vloeren  
Bestelnummer **FMX-DET-MB**

**SK 400 Melder beschermkorf**

voorkomt schade  
Bestelnummer **SK 400**

**SSK400 Stofbescherming, 10x**

Stofkap voor automatische puntmelders.  
Leveringseenheid is 10.  
Bestelnummer **SSK400**

**TP4 400 Labelplaatje klein**

Steunplaat voor melderaanduiding.  
Leveringseenheid is 50.  
Bestelnummer **TP4 400**

**TP8 400 Labelplaatje groot**

Steunplaat voor melderaanduiding, groot.  
Leveringseenheid is 50.  
Bestelnummer **TP8 400**

**Vertegenwoordigd door:**

**Europe, Middle East, Africa:**  
Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
emea.securitysystems@bosch.com  
emea.boschsecurity.com

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Germany  
www.boschsecurity.com