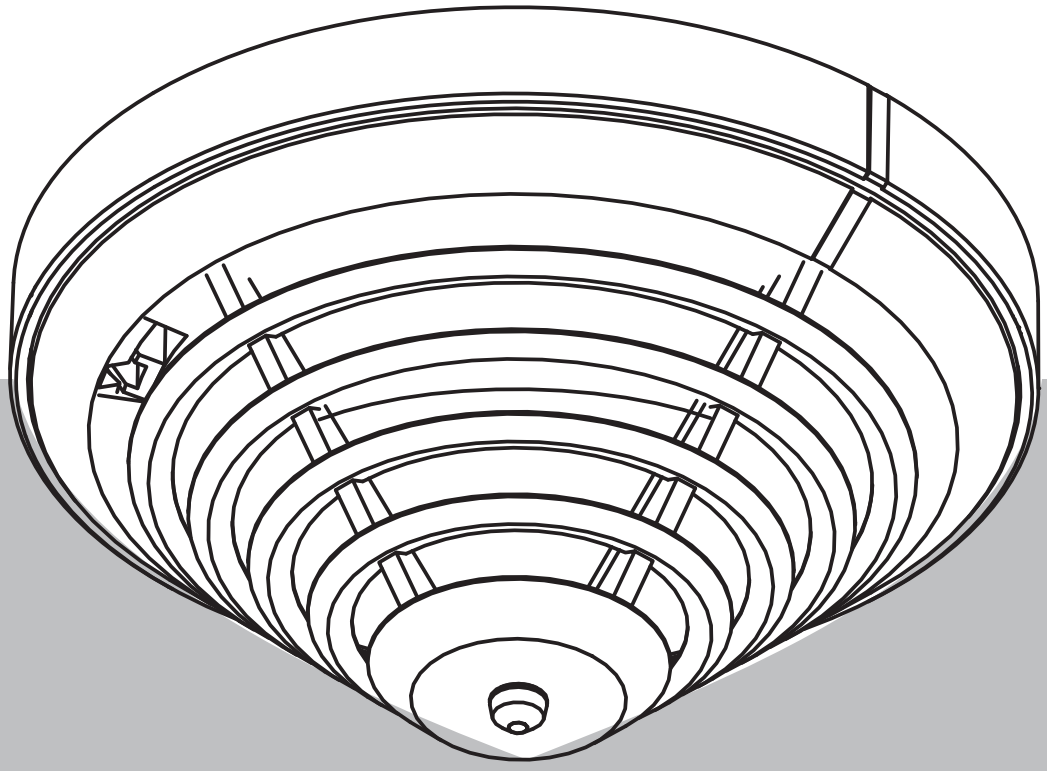
AVENAR detector 4000

FAP-425-O|FAP-425-O-R|FAP-425-OT|FAP-425-OT-R|FAP-425-DO-R|
FAP-425-DOT-R|FAP-425-DOTC-R|FAP-425-DOTCO-R|FAH-425-T-R



pl User manual

Spis treści

1	**Opis produktu**	**5**
2	**Podstawowe informacje**	**7**
2.1	Opis systemu	**7**
2.2	Opis funkcjonalny działania detektorów	**7**
2.2.1	Detektor optyczny (czujka dymu)	**7**
2.2.2	Detektor termiczny (czujka termiczna)	**8**
2.2.3	Detektor chemiczny (detektor gazowych produktów spalania)	**8**
2.3	dwukolorowa dioda LED;	**8**
2.4	Charakterystyka	**9**
2.5	Kompatybilność	**9**
2.6	Akcesoria	**10**
2.6.1	Podstawy czujek	**10**
2.6.2	Sygnalizatory akustyczne w podstawie czujki	**11**
2.6.3	Sygnalizatory akustyczno/optyczne	**11**
2.6.4	Wskaźniki zadziałania	**12**
2.6.5	Moduły końca linii	**12**
2.6.6	Akcesoria montażowe i ochronne	**13**
3	**Podstawowe uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji**	**15**
4	**Programowanie**	**16**
4.1	FAP-425-DOTC-R i FAP-425-DOTCO-R	**16**
4.2	FAP-425-DOT-R / FAP-425-OT-R / FAP-425-OT	**19**
4.3	FAP-425-DO-R / FAP-425-O-R / FAP-425-O	**20**
4.4	FAH-425-T-R	**21**
5	**Połączenie**	**22**
5.1	Montaż podstawy	**22**
5.2	Połączenie	**22**
5.2.1	Podłączanie czujki MS 400/MS 400 B	**23**
5.2.2	Podłączanie FAA-MSR 420	**23**
5.3	Instalacja głowicy czujki	**24**
5.4	Usunięcie czujki	**25**
5.5	Ustawianie adresów	**25**
5.6	Instalowanie wskaźników zadziałania	**26**
6	**Informacje dotyczące zamawiania**	**30**
6.1	Wersje czujek	**30**
6.2	Podstawy czujek	**30**
6.3	Akcesoria do czujek	**31**
6.4	Akcesoria do montażu	**31**
6.5	Sygnalizatory akustyczne w podstawie czujki	**31**
6.6	Wskaźniki zadziałania	**32**
6.7	Akcesoria serwisowe	**32**
7	**Konserwacja i serwis**	**34**
7.1	Kodowanie typu czujki	**35**
7.2	Instrukcje testowe	**35**
7.2.1	Instrukcje testowania czujek zawierających detektor optyczny	**35**
7.2.2	Instrukcje testowania detektorów chemicznych i termicznych	**36**
7.3	Dane diagnostyczne	**37**
7.4	Gwarancja	**38**
7.5	Naprawa	**38**

7.6	Utylizacja	**38**
8	**Parametry techniczne**	**40**

1 Opis produktu

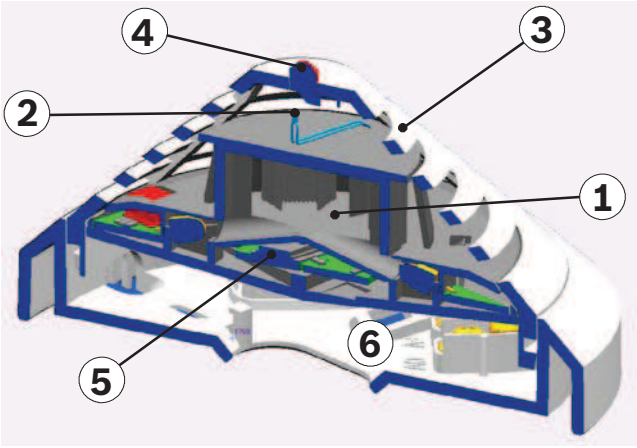
AVENAR detector 4000 tej serii łączą standardowe procedury wykrywania, takie jak pomiar rozproszenia światła i temperatury, z technologią pomiaru gazowych produktów spalania w najlepszej konfiguracji. Do analizy sygnałów przesyłanych przez czujki dymu, termiczne i chemiczne wykorzystywane są zaawansowane technologie elektroniczne (inteligentne przetwarzanie sygnałów – ISP).
Automatyczne wyzwolenie alarmu następuje wyłącznie wtedy, gdy kombinacja sygnałów odpowiada charakterystyce zaprogramowanej w danym obszarze działania. W kontekście wykrywania pożaru i usterek oceniana jest również charakterystyka pożaru w funkcji czasu. W efekcie zwiększa się niezawodność detekcji przez każdą czujkę. Ta kompleksowa ocena oznak pożaru (zgodność charakterystyki pożaru ze wzorcem) zmniejsza ryzyko fałszywego alarmu.
Detektory optyczny i chemiczny są regulowane aktywnie (kompensacja wahań). Korekta względem zmiennych powodujących ekstremalne zakłócenia odczytu odbywa się poprzez ręczne lub sterowane czasowo wyłączanie poszczególnych detektorów.
W celu zwiększenia odporności na zjawiska powodujące fałszywe alarmy i zdolności reagowania na szeroki zakres pożarów można stosować wielodetektorowe czujki pożarowe zawierające kombinację detektorów dymu, tlenku węgla (CO) i wysokiej temperatury. Bogactwo informacji gromadzonych przez takie czujki wielosensorowe poszerza pola ich zastosowań.
Czujka AVENAR detector 4000 jest dostępna w różnych wersjach jedno- i wielosensorowych. Wszystkie detektory z serii AVENAR detector 4000 mogą służyć jako rozwiązanie techniczne niwelujące ryzyko fałszywych alarmów.
Czujka AVENAR detector 4000 nadaje się do natynkowego lub podtynkowego montażu kabla, a także ma oddzielne punkty mocowania puszek do montażu w sufitach obniżanych i zagłębionych gniazdach.

Normy/wytyczne
Wszystkie urządzenia spełniają wymagania normy EN 54-17: Izolatory zwarć.

Identyfikator	Opis	Kategoria	Standardowa
FAP-425-O	Optyczna czujka dymu, tylko automatyczne ustawianie adresów	Jednosensorowa	EN 54-7
FAP-425-O-R	Optyczna czujka dymu, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	Jednosensorowa	EN 54-7
FAP-425-OT	Optyczno-termiczna czujka dymu, tylko automatyczne ustawianie adresów	Wielosensorowa	EN 54-5, EN 54-7
FAP-425-OT-R	Optyczno-termiczna czujka dymu, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	Wielosensorowa	EN 54-5, EN 54-7
FAP-425-DO-R	Podwójna optyczna czujka dymu, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	Podwójny sensor	EN 54-7
FAP-425-DOT-R	Podwójna optyczna i termiczna czujka dymu, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	Wielosensorowa	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
FAP-425-DOTC-R	Podwójna optyczna, termiczna i chemiczna czujka dymu, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	Wielosensorowa	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29

Identyfikator	Opis	Kategoria	Standardowa
FAP-425-DOTCO-R	Podwójna czujka optyczna, termiczna i chemiczna (tlenku węgla), automatyczne i ręczne ustawianie adresów	Wielosensorowa	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29, VdS 6017, VdS 6018, VdS 6019
FAH-425-T-R	Czujka termiczna, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	Jednosensorowa	EN 54-5

2 Podstawowe informacje



Rysunek 2.1: Układ czujki

1	Komora pomiarowa dymu z detektorem optycznym	4	Sygnalizacja optyczna
2	Detektor termiczny	5	Płytka drukowana z układami diagnostycznymi
3	Detektor chemiczny (niewidoczny na przekroju)	6	Podstawa czujki

2.1 Opis systemu

W czujkach z rodziny AVENAR detector 4000 mogą być wykorzystywane maksymalnie trzy charakterystyki detekcji:

- Optyczna (dymu): O
- Podwójna optyczna (dymu): DO
- Termiczna (temperatury): T
- Chemiczna (gazu CO): C

Przełączniki obrotowe (R) do automatycznego lub ręcznego ustawiania adresów: czujki FAP-425-O i FAP-425-OT nie są wyposażone w przełączniki obrotowe, natomiast czujki FAP-425-O-R i FAP-425-OT-R mają takie przełączniki.

Poszczególne czujki można programować ręcznie za pośrednictwem sieci LSN przy użyciu oprogramowania FSP-5000-RPS. Wszystkie sygnały wysyłane przez wzajemnie skojarzone czujki są nieustannie analizowane przez wewnętrzną elektronikę analizującą (ISP). Wzajemne skojarzenie różnych detektorów umożliwia stosowanie czujek wielodetektorowych w miejscach, gdzie z racji wykonywanych prac powstają niewielkie ilości dymu, pary lub kurzu. Alarm jest wyzwalany automatycznie, gdy kombinacja sygnałów odpowiada wzorcowi dobranemu do miejsca pracy czujek.

W celu dostosowania swojej czułości do ustawionej wartości progowej czujki w wersji LSN improved przez cały okres eksploatacji przeprowadzają automonitoring i autoregulacje. Jeżeli czujka jest nadmiernie zanieczyszczona, do centrali sygnalizacji pożaru jest przesyłany odpowiedni komunikat.

2.2 Opis funkcjonalny działania detektorów

2.2.1 Detektor optyczny (czujka dymu)

Zasada działania tego detektora optycznego polega na pomiarze rozproszenia światła.

Dioda LED wysyła światło do komory pomiarowej, gdzie zostaje ono pochłonięte przez strukturę w kształcie labiryntu. W razie pożaru unoszący się dym przedostaje się do komory pomiarowej. Światło jest rozpraszane przez cząsteczki dymu. Rozproszone światło pada na fotodiodę, która zamienia informację o ilości światła na proporcjonalny sygnał elektryczny. Czujki DO są wyposażone w podwójny detektor optyczny, który wykorzystuje światło o różnych długościach fali – podczerwone i niebieskie (technologia Dual Ray). Umożliwia to wczesne i pewne wykrywanie pożarów poprzez precyzyjną detekcję najmniejszych ilości dymu (TF1, TF9).

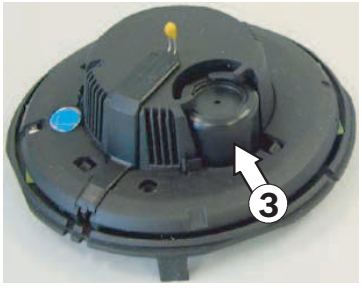
Uwaga!
Czujki z podwójnym detektorem optycznym decydują o włączeniu alarmu na podstawie inteligentnej analizy następujących czynników:
Zmierzony stopień zagęszczenia dymu
Szybkość wzrostu zagęszczenia dymu
Wielkość cząstek dymu (zmierzona za pomocą technologii Dual Ray)

2.2.2 Detektor termiczny (czujka termiczna)

Rolę detektora termicznego pełni termistor, z którego w regularnych odstępach czasu dokonywany jest poprzez konwerter analogowo-cyfrowy pomiar napięcia zależnego od temperatury.
Zależnie od kategorii detektor termiczny powoduje wyzwolenie alarmu w przypadku przekroczenia temperatury 54°C lub 69°C (czujki nadmiarowe) lub w przypadku wzrostu temperatury o określoną wartość w danym czasie (czujki różnicowe).

2.2.3 Detektor chemiczny (detektor gazowych produktów spalania)

Detektor chemiczny wykrywa głównie tlenek węgla (CO) wydzielany podczas spalania, ale także wodór (H) i tlenek azotu (NO).
Metoda pomiaru polega na utlenianiu CO i określeniu wielkości prądu generowanego podczas tego procesu. Wartość sygnału detektora jest proporcjonalna do stężenia gazu.
Detektor chemiczny dostarcza dodatkowych informacji. Dlatego detektor chemiczny jest niezbędny do wiarygodnego korygowania względem zmiennych powodujących zakłócenia odczytów.



Detektor chemiczny

Detektory pożarowe wykrywające tlenek węgla mogą błyskawicznie reagować na tlący się ogień. Często niezawodnie działają w warunkach, w których inne techniki wykrywania pożaru są podatne na zakłócenia skutkujące bezpodstawnym zidentyfikowaniem ognia. W efekcie detekcja tlenku węgla zapewnia jeszcze bardziej niezawodną detekcję pożaru i jednocześnie ogranicza liczbę fałszywych alarmów. To zachowanie opisano w wytycznych VdS 6017, VdS 6018, VdS 6019.

2.3 dwukolorowa dioda LED;

Na środku czujki w ulepszonej wersji LSN zamontowane są dwie dwukolorowe diody LED, które informują o sytuacji alarmowej, migając na czerwono. Gdy alarm zostanie wykasowany w centrali sygnalizacji pożaru, czujka wraca do normalnego stanu pracy.

W normalnym stanie pracy dioda LED domyślnie nie świeci. W oprogramowaniu FSP-5000-RPS można włączyć wyświetlanie informacji o stanie pracy. Wtedy dioda LED będzie migać na zielono, informując o aktywności normalnego stanu pracy.

2.4 Charakterystyka

- Aktywny automonitoring czujek, przedstawiany na wyświetlaczu centrali sygnalizacji pożarowej:
  - Aktywna regulacja progu wyzwalania alarmu (kompensacja wahań) w przypadku zabrudzenia detektora optycznego.
  - Aktywna regulacja progu wyzwalania alarmu (kompensacja wahań) detektora chemicznego.
- Poziom bezpieczeństwa elektromagnetycznego wynosi 50 V/m i jest znacznie wyższy, niż przewiduje norma.
- Zachowanie funkcji pętli LSN w przypadku przerwania kabla lub zwarcia czujki dzięki wbudowanym izolatorom zwarć.
- Identyfikacja poszczególnych czujek przez centralę sygnalizacji pożarowej w razie alarmu pożarowego. Sygnalizowanie alarmu na poziomie czujki za pomocą migającej czerwonej diody LED.
- Możliwość zaprogramowania czułości tj. możliwość dostosowania do obszaru działania.
- Zwiększona skuteczność wykrywania i odporność na fałszywe alarmy dzięki weryfikacji chwilowych sygnałów o pożarze i zmiennych zakłócających.
- Istnieje możliwość aktywacji wyniesionego wskaźnika zadziałania.
- Aby uniemożliwić dostęp do urządzenia osobom nieupoważnionym, można włączyć zacisk blokujący.
- Wysoka odporność na kurz dzięki specjalnej konstrukcji układu optycznego i pokrywy.
- Ponadto specjalny otwór do czyszczenia zamykany zatyczką służy do przedmuchiwania komory optycznej za pomocą sprężonego powietrza. (Nie jest konieczny w czujce termicznej FAH-425-T-R).
- Można stosować kable ekranowane lub nieekranowane.
- Technologia linii w wersji LSN improved umożliwia podłączenie maksymalnie 254 czujek serii AVENAR detector 4000 w każdej pętli lub odgałęzieniu (prosimy o przestrzeganie regulujących tę kwestię przepisów, obowiązujących w danym kraju).
- Można tworzyć elastyczne struktury sieciowe bez użycia dodatkowych elementów (jednak T-tapping nie jest możliwy dla czujek bez przełączników obrotowych umożliwiających adresowanie ręczne).
- Wybór automatycznego lub ręcznego adresowania czujki.
- Informacje o stanie i kompleksowe dane diagnostyczne (np. numer seryjny, godziny pracy, poziom zabrudzenia, poziom bezpieczeństwa elektromagnetycznego, aktualne wartości analogowe) są wyświetlane na ekranie centrali oraz dostępne za pośrednictwem funkcji Condition Monitoring.
- Zgodność z wytycznymi norm EN 54, EN 50131 i VdS.

2.5 Kompatybilność

- Możliwość podłączenia do central sygnalizacji pożaru o poszerzonym zakresie funkcji LSN.
- W trybie klasycznym urządzenie można podłączyć do central sygnalizacji pożaru BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN i UGM 2020 LSN oraz do innych central lub ich modułów odbiorczych, spełniających te same warunki podłączenia, jednak z uwzględnieniem występujących ograniczeń systemu LSN.

Uwaga!
Podwójne detektory optyczne stosowane w czujkach z serii AVENAR detector 4000 nie współpracują z kontrolerem centrali FPA-5000 typu A.

Uwaga!
Czujka FAP-425-DOTCO-R jest obsługiwana tylko w centralach AVENAR panel 8000 i AVENAR panel 2000.

2.6 Akcesoria

2.6.1 Podstawy czujek

Czujki serii AVENAR detector 4000 pracują w podstawach czujek wymienionych poniżej. Podstawy czujek nadają się do montażu na- lub podtynkowego. Puszki do montażu sufitowego i natynkowego mają inne punkty mocowania. Pasują też do wszystkich standardowych schematów otworów.
Podstawy są wykonane z białego tworzywa ABS (kolor zbliżony do RAL 9010), a ich powierzchnia jest wykończona matowo.
Podstawy są wyposażone w zaciski śrubowe, służące do dołączenia czujki i akcesoriów do centrali sygnalizacji pożaru. Styki dołączone do zacisków gwarantują prawidłowość połączeń elektrycznych podczas montażu czujki termicznej AVENAR detector 4000. Do zacisków mogą być dołączone żyły o maksymalnej średnicy 2,5 mm^2.
Głowica czujki może zostać zabezpieczony przed nieuprawnionym demontażem za pomocą zacisku blokującego.

MS 400
Standardową podstawą czujki jest model MS 400. Ma on siedem zacisków śrubowych.



MS 400 B
Standardowa podstawa czujki MS 400 z oznakowaniem Bosch.



FAA-MSR 420
Podstawa czujki FAA-MSR 420 została wyposażona w przekaźnik z zestykiem przełącznym (typu C).
Podstawa czujki FAA-MSR 420 z przekaźnikiem służy do podłączania do central sygnalizacji pożaru o poszerzonym zakresie funkcji LSN.



FAA-420-SEAL



W wilgotnych pomieszczeniach podstawy czujek MS 400, MS 400 B i FAA-MSR 420 można uzupełnić o uszczelkę FAA-420-SEAL. Uszczelnienie do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności wykonane jest z tworzywa TPE i zapobiega przedostawaniu się skraplającej się wody do wnętrza czujki.

MSC 420



Rozszerzenie podstawy MSC 420 z uszczelką do wilgotnych pomieszczeń służy do zasilania kablami prowadzonymi natynkowo z wykorzystaniem ochronnych kanałów kablowych. Posiada dwa wstępnie nacięte otwory wlotowe o średnicy 20 mm położone naprzeciw siebie i przygotowane dwa dodatkowe, położone naprzeciw siebie, otwory wlotowe do kabli o średnicy 28 mm.
MSC 420 ma średnicę 120 mm i wysokość 36,7 mm. Aby zapobiec penetracji skondensowanej wody, na spodzie czujki MSC 420 umieszczona jest uszczelka.

2.6.2 Sygnalizatory akustyczne w podstawie czujki

Sygnalizatory akustyczne montowane w podstawie czujki stosowane są w przypadku, gdy konieczna jest dźwiękowa sygnalizacja alarmu bezpośrednio w miejscu wystąpienia pożaru.

FNM-420U-A-BS

Analogowe adresowalne sygnalizatory akustyczne w podstawie i z podtrzymaniem bateryjnym, do zastosowań wewnętrznych, w kolorze białym lub czerwonym: FNM-420U-A-BSWH, FNM-420U-A-BSRD



FNM-420-A-BS

Analogowe adresowalne sygnalizatory akustyczne w podstawie i z podtrzymaniem bateryjnym, do zastosowań wewnętrznych, w kolorze białym lub czerwonym: FNM-420-A-BS-WH, FNM-420-A-BS-RD



2.6.3 Sygnalizatory akustyczno/optyczne

Bezprzerwowe, analogowe, adresowalne połączenie sygnalizatora akustycznego (EN 54-3) i optycznej sygnalizacji alarmu (EN 54-23) do zastosowań wewnętrznych.
Biała obudowa, białe lub czerwone światło błyskowe: FNX-425U-WFWH, FNX-425U-RFWH



Czerwona obudowa, białe lub czerwone światło błyskowe:
FNX-425U-WFRD, FNX-425U-RFRD

2.6.4 Wskaźniki zadziałania

Wyniesionego wskaźnika zadziałania używa się w przypadku, gdy automatyczna czujka jest zamontowana w ukrytym lub niewidocznym miejscu, np. w zamkniętych pomieszczeniach, w podwieszanych sufitach lub na ścianach. Powinien być montowany w korytarzach lub przejściach prowadzących do monitorowanych części budynku lub pomieszczeń.

FAA-420-RI-ROW

Stosowany w przypadku, gdy automatyczna czujka nie jest widoczna albo została zamontowana w suficie podwieszanym lub w podłodze podniesionej.



FAA-420-RI-DIN

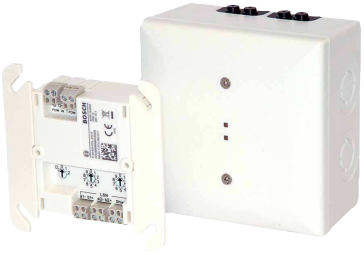
Stosowany w przypadku, gdy automatyczna czujka nie jest widoczna albo została zamontowana w suficie podwieszanym lub w podłodze podniesionej. Ta wersja urządzenia jest zgodna z normą DIN 14623.



2.6.5 Moduły końca linii

FLM-420-EOL4W-S

FLM-420-EOL4W-S to 4-żyłowy moduł EOL.



FLM-420-EOL4W-D

FLM-420-EOL4W-D to 4-żyłowy moduł EOL.



FLM-420-EOL2W-W

FLM-420-EOL2W-W to 2-żyłowy moduł EOL.



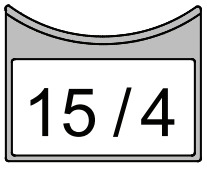
2.6.6 Akcesoria montażowe i ochronne

Plakietki identyfikacyjne

Plakietki identyfikacyjne wykonane z tworzywa ABS o grubości 1,8 mm są umieszczane pomiędzy podstawą czujki a sufitem.

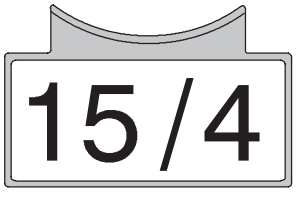
Plakietka identyfikacyjna TP4 400

Plakietka identyfikacyjna TP4 400 jest przeznaczona do oznaczania czujek zainstalowanych na wysokości do 4 m i jest zgodna z etykietami o maksymalnych rozmiarach około 65 x 34 mm.



Plakietka identyfikacyjna TP8 400

Plakietka identyfikacyjna TP8 400 jest przeznaczona do oznaczania czujek zainstalowanych na wysokości do 8 m i zgodna z etykietami o maksymalnych rozmiarach około 97 x 44 mm.

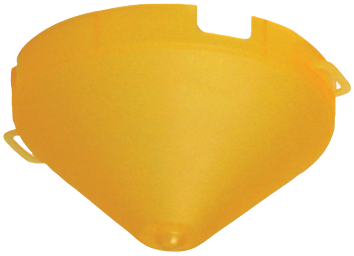


Kosz ochronny SK 400



Kosz ochronny SK 400 jest montowany na czujce, zapewniając jej doskonałe zabezpieczenie przed zniszczeniem.
Gdy czujka jest zamontowana np. w halach sportowych, służy do ochrony czujki przed uderzeniem i uszkodzeniem przez piłki lub sprzęt sportowy.

Osłona przeciwkurzowa SSK 400



Osłona przeciwkurzowa SSK 400 jest niezbędnym zabezpieczeniem podczas prac remontowo-budowlanych. Chroni przed zanieczyszczeniem zamontowaną podstawę czujki wraz z modułem czujki lub bez. Wykonaną z polipropylenu (PP) osłonę przeciwkurzową umieszcza się na zainstalowanej podstawie czujki.

Uchwyt ścienny WA400



Uchwyt ścienny WA400 służy do montażu czujek nad futrynami drzwi i podobnymi elementami, zgodnie z DIBt. Uchwyt jest dostarczany z fabrycznie zamontowaną podstawą czujki (zestaw nie zawiera czujki pokazanej na rysunku).

Element grzewczy czujki MH 400



Element grzewczy czujki MH 400 jest konieczny, gdy czujka pracuje w środowisku, gdzie może dojść do kondensacji wody, np. w magazynie, który jest nieustannie na krótko otwierany z powodu ruchu pojazdów dostawczych.
Element grzewczy czujki jest podłączony do zacisków + V/0 V w podstawie czujki.
Napięcie pracy: 24 V DC
Rezystancja: 1 kΩ
Maksymalna moc rozpraszana: 3 W
Element grzewczy jest zasilany przez połączenie przelotowe przechodzące przez centralę lub przez oddzielny zasilacz sieciowy.
Gdy zasilanie jest podawane przez centralę, liczba elementów grzewczych czujek zależy od przekroju i długości stosowanego kabla.

3 Podstawowe uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji

- Instalacja wielodetektorowych czujek pożarowych musi zostać zaplanowana zgodnie z wytycznymi dla czujek optycznych, o ile wytyczne te są opracowane we współpracy z VdS (patrz również DIN VDE 0833, Część 2 oraz VDS 2095):
  - Maksymalny obszar monitorowania: 120 m^2.
  - Maksymalna wysokość montażu: 16 m.
- Gdy wymagane jest czasowe odłączenie detektora optycznego, planowanie musi odbywać się zgodnie z wytycznymi dla czujek termicznych (patrz DIN VDE 0833, część 2 oraz VDS 2095):
  - Maksymalny obszar monitorowania: 40 m^2.
  - Maksymalna wysokość montażu: 7,5 m.
- Maksymalna dopuszczalna prędkość ruchu powietrza: 20 m/s.
- Czujki FAH-425-T-R muszą być konfigurowane zgodnie z wymogami kategorii A1R, gdy planowanie barier przeciwpożarowych jest zgodne z wytycznymi DIBt.

Uwaga!
Automatyczne czujki pożarowe AVENAR detector 4000 nie są przeznaczone do stosowania na zewnątrz.

Uwaga!
Podczas planowania konieczne jest uwzględnienie całkowitego natężenia prądu i rezystancji linii, aby każda czujka pracowała pod napięciem nie mniejszym niż 15 V DC.

Uwaga!
Temperatura pracy
Jeżeli czujka AVENAR detector 4000 ma być używana w połączeniu z rozwiązaniem AVENAR all-in-one 4000, zalecamy temperatury robocze w przedziale od -10 do +55°C.

4 Programowanie

Programowanie wykonuje się za pomocą komputera PC lub laptopa podłączonego do centrali sygnalizacji pożaru obsługującej technologię LSN improved, używając programu FSP-5000-RPS (system zdalnego programowania).
Czujkę AVENAR detector 4000 programuje się poprzez wprowadzenie obszaru działania.
Wybór obszaru działania określa optymalną charakterystykę weryfikacji zmiennych wykrywana pożaru i zmiennych zakłócających.
W modelach czujek FAP-425-OT-R|FAP-425-OT, FAP-425-DOTC-R|FAP-425-DOTCO-R i FAP-425-DOT-R można zmieniać tryb pracy, tj. wyłączać poszczególne detektory:

– Tryb optyczny (czułość detektora optycznego – niska, detektor termiczny – wyłączony)
– Tryb termiczny różnicowy (czułość detektora termicznego – A2R, detektor optyczny – wyłączony)
– Tryb termiczny nadmiarowy (czułość detektora termicznego – A2S, detektor optyczny – wyłączony)

Gdy czujki FAP-425-O-R|FAP-425-O i FAP-425-DO-R pracują w trybie optycznym, do wyboru są trzy poziomy czułości detektora optycznego. Zależnie od miejsca pracy, detektor optyczny czujki jest dostosowywany do warunków otoczenia.

Uwaga!
Przed zasygnalizowaniem pożaru czujka pracująca w trybie optycznym dokonuje również oceny charakterystyki pożaru w funkcji czasu, która znacznie różni się od zmiennych zakłócających oraz tych zapamiętanych podczas testu czujki.
Dlatego czasy wyzwalania podczas przeprowadzania testu z użyciem aerozolu różnią się, zależnie od ustawionego poziomu czułości (od 10s do maksymalnie 60s).

Czujkę FAH-425-T-R programuje się z uwzględnieniem temperatury otoczenia, wysokości montażu i kategorii, zgodnie z normą EN 54 część 5.
Programowanie detektorów optycznych, termicznych i chemicznych oraz wzajemne łączenie wszystkich detektorów z wykorzystaniem algorytmów znacznie zwiększa zdolność wykrywania pożaru i odporność na fałszywe alarmy.

4.1 FAP-425-DOTC-R i FAP-425-DOTCO-R

Uwaga!
Dla czujek FAP-425-DOTC-R i FAP-425-DOTCO-R domyślnym ustawieniem w oprogramowaniu FSP-5000-RPS jest **Pokoje hotelowe / palarnie papierosów**.

Miejsce instalacji	Typ czujki	Czułość			Standardowa
		Temperatura (T)	Optyczna (O)	Chemiczna (C)	
Biura po godzinach pracy	O, T_{max}, T_{diff}, C	Wysoka (A2R)	Wysoka	Wysoka	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Pokoje hotelowe / palarnie papierosów = ustawienie domyślne	O, T_{max}, T_{diff}, C	Wysoka (A2R)	Niska*	Niska	EN 54-5, EN 54-7
Biura w godzinach pracy	O, T_{max}, T_{diff}, C	Niska (BR)	Średnie	Wysoka	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29

Miejsce instalacji	**Typ czujki**	**Czułość**			**Standardowa**
		Temperatura (T)	**Optyczna (O)**	**Chemiczna (C)**	
Serwerownie	O, T_{max}, T_{diff}, C	Wysoka (A2R)	Wysoka	Wysoka	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Zakłady produkcyjne	O, T_{max}, T_{diff}, C	Niska (BR)	Niska*	Średnie	EN 54-5, EN 54-7
Garaże	O, T_{max}, T_{diff}, C	Wysoka (A2R)	Niska*	Niska	EN 54-5, EN 54-7
Magazyny bez pojazdów spalinowych	O, T_{max}, T_{diff}, C	Niska (BR)	Wysoka	Wysoka	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Sale konferencyjne / poczekalnie / sale wystawowe	O, T_{max}, T_{diff}, C	Wysoka (A2R)	Niska*	Średnie	EN 54-5, EN 54-7
Kuchnie / kasyna / restauracje	O, T_{max}, C	Niska (BS)	Niska*	Niska	EN 54-5, EN 54-7
Magazyny z pojazdami spalinowymi	O, T_{max}, T_{diff}, C	Niska (BR)	Niska*	Niska	EN 54-5, EN 54-7
Detektor termiczny: temperatura stała i szybkość jej narastania	T_{max}, T_{diff}	Wysoka (A2R)	-	-	EN 54-5
Detektor optyczny	O	-	Niska	-	-
Detektor termiczny: stała temperatura	T_{max}	Wysoka (A2S)	-	-	EN 54-5
Detektory optyczny i tlenku węgla	O, C	-	Niska	Wysoka	-
Szkoły / przedszkola	O, T_{max}, T_{diff}, C	Wysoka (A2R)	Średnie	Wysoka	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Teatry / sale koncertowe	O, T_{max}, T_{diff}, C	Wysoka (A2R)	Średnie	Wysoka	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29
Detektor optyczny + termiczny + tlenku węgla: wysoka czułość**	O, T_{max}, T_{diff}, C	Wysoka	Wysoka	Wysoka	VdS 6019
Detektor optyczny + termiczny + tlenku węgla: niska czułość**	O, T_{max}, T_{diff}, C	Niska	Średnie	Wysoka	VdS 6019
Detektor termiczny i tlenku węgla***	T_{max}, T_{diff}, C	Niska	-	Wysoka	VdS 6018
Detektor tlenku węgla***	C	-	-	Wysoka	VdS 6017

O = detektor optyczny, T_{max} = detektor termiczny nadmiarowy, T_{diff} = sub> = detektor termiczny różnicowy, C = detektor chemiczny

* Gdy czułość detektora optycznego jest niska, czujka wyzwala alarm wyłącznie w przypadku jednoczesnego wykrycia dymu oraz podwyższonego stężenia CO lub wzrostu temperatury.

Miejsce instalacji	**Typ czujki**	**Czułość**			**Standardowa**
		Temperatura (T)	**Optyczna (O)**	**Chemiczna (C)**	
** Ignorowanie zjawiska pojedynczego płomienia, funkcja dostępna tylko w czujce FAP-425-DOTCO-R *** funkcja dostępna tylko w czujce FAP-425-DOTCO-R					

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

Uwaga!
Dla czujek FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R i FAP-425-OT domyślnym ustawieniem w oprogramowaniu FSP-5000-RPS jest **Biura w godzinach pracy**.

Miejsce instalacji	Typ czujki	Czułość		Standardowa
		Temperatura (T)	Optyczna (O)	
Biura po godzinach pracy	O, T_{max}, T_{diff}	Wysoka (A2R)	Wysoka	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (tylko FAP-425-DOT-R)
Pokoje hotelowe / palarnie papierosów	O, T_{max}, T_{diff}	Wysoka (A2R)	Niska	EN 54-5, EN 54-7
Biura w godzinach pracy = ustawienie domyślne	O, T_{max}, T_{diff}	Niska (BR)	Średnie	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (tylko FAP-425-DOT-R)
Serwerownie	O, T_{max}, T_{diff}	Wysoka (A2R)	Wysoka	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (tylko FAP-425-DOT-R)
Zakłady produkcyjne	O, T_{max}, T_{diff}	Niska (BR)	Niska	EN 54-5, EN 54-7
Garaże – FAP-425-OT-R, FAP-425-OT – FAP-425-DOT-R	 T_{max}, T_{diff} O, T_{max}, T_{diff}	 Wysoka (A2R) Wysoka (A2R)	 - Niska	 EN 54-5 EN 54-5, EN 54-7
Magazyny bez pojazdów spalinowych	O, T_{max}, T_{diff}	Niska (BR)	Wysoka	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (tylko FAP-425-DOT-R)
Sale konferencyjne / poczekalnie / sale wystawowe	O, T_{max}, T_{diff}	Wysoka (A2R)	Niska	EN 54-5, EN 54-7
Kuchnie / kasyna / restauracje	T_{max}	Niska (BS)	-	EN 54-5
Magazyny z pojazdami spalinowymi	O, T_{max}, T_{diff}	Niska (BR)	Niska	EN 54-5, EN 54-7
Detektor termiczny: temperatura stała i szybkość jej narastania	T_{max}, T_{diff}	Wysoka (A2R)	-	EN 54-5
Detektor optyczny	O	-	Niska	-
Detektor termiczny: stała temperatura	T_{max}	Wysoka (A2S)	-	EN 54-5
Szkoły / przedszkola	O, T_{max}, T_{diff}	Wysoka (A2R)	Średnie	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (tylko FAP-425-DOT-R)
Teatry / sale koncertowe	O, T_{max}, T_{diff}	Wysoka (A2R)	Średnie	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 (tylko FAP-425-DOT-R)

O = detektor optyczny (podwójny optyczny w czujkach FAP-425-DOT-R), CO = detektor chemiczny (do wykrywania CO)
T_{max} = detektor termiczny nadmiarowy, T_{diff} = detektor termiczny różnicowy

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

Uwaga!
Dla czujek FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R i FAP-425-O domyślnym ustawieniem w oprogramowaniu FSP-5000-RPS jest **Średnia wartość**.

Miejsce instalacji	Czułość
Biura po godzinach pracy	Wysoka
Pokoje hotelowe / palarnie papierosów	Niska
Biura w godzinach pracy	Średnie
Serwerownie	Wysoka
Zakłady produkcyjne	Niska
Magazyny bez pojazdów spalinowych	Wysoka
Sale konferencyjne / poczekalnie / sale wystawowe	Niska
Szkoły / przedszkola	Średnie
Teatry / sale koncertowe	Średnie
Magazyny z pojazdami spalinowymi	Niska

4.4 FAH-425-T-R

Uwaga!
EN 54, część 5
Dla czujki FAH-425-T-R domyślnym ustawieniem w oprogramowaniu FSP-5000-RPS jest **A2R**.

Czułość	Opis
A2R	Typowa temperatura eksploatacji: 25°C, T_{max} + T_{diff}, wysokość do 6 m
A2S	Typowa temperatura eksploatacji: 25°C, wyłącznie T_{max}, wysokość do 6 m
A1R	Typowa temperatura eksploatacji: 25°C, T_{max} + T_{diff}, wysokość 6 m do 7,5 m
A1	Typowa temperatura eksploatacji: 25°C, wyłącznie T_{max}, wysokość 6 m do 7,5 m
BR	Typowa temperatura eksploatacji: 40°C, T_{max} + T_{diff}, wysokość do 6 m
BS	Typowa temperatura eksploatacji: 40°C, wyłącznie T_{max}, wysokość do 6 m

Kategorie wg normy EN 54, część 5
Czujka typu FAH-425-T-R umożliwia wybór jednej z wyżej wymienionych kategorii zgodnej z planem instalacji.
W kategoriach A1, A2S i BS czujka FAH-425-T-R pracuje wyłącznie jako czujka termiczna nadmiarowa. W takim przypadku czujka nie wzbudzi alarmu, jeśli temperatura nie osiągnie 54°C w kategorii A2S lub 69°C w kategorii BS.
Dlatego kategorie A2S i BS doskonale nadają się do stosowania w miejscach, gdzie często dochodzi do wysokich wzrostów temperatury w długim okresie, np. w kotłowniach czy kuchniach.
W kategoriach A1R, A2R i BR oprócz detektora termicznego nadmiarowego działa też detektor termiczny różnicowy.
Te kategorie doskonale nadają się do nieogrzewanych budynków, gdzie temperatura otoczenia może się znacznie zmieniać, ale wysokie przyrosty temperatury nie trwają długo.
Detektory termiczne różnicowe kategorii A1R/A2R reagują przy temperaturze T<54°C, a kategorii BR przy temperaturze T<69°C.
Wybór kategorii zależy również od wysokości montażu czujki.
Aby uzyskać najwyższą odporność na fałszywe alarmy, urządzenia kategorii A1 i A1R nie powinny być używane w pomieszczeniach niższych niż 6 m, chociaż teoretycznie ich stosowanie w takich miejscach jest dopuszczalne. Musi również zostać uwzględniona przewidywana temperatura eksploatacji.

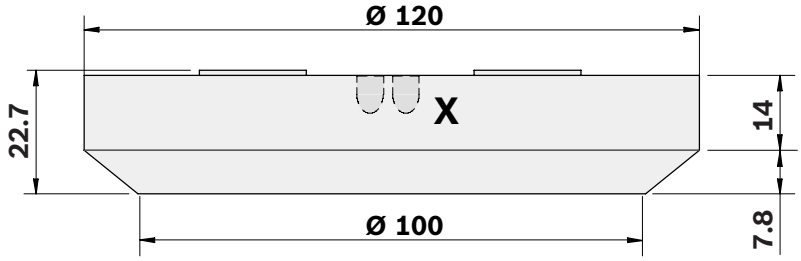
Szybkość narastania temperatury [K min^{-1}]	Czas reakcji czujek o kategorii A1R		Czas reakcji czujek o kategorii A2R/ BR	
	Dolna wartość graniczna [min/s]	Górna wartość graniczna [min/s]	Dolna wartość graniczna [min/s]	Górna wartość graniczna [min/s]
10	1 min	4 min 20 s	2 min	5 min 30 s
20	30 s	2 min 20 s	1 min	3 min 13 s
30	20 s	1 min 40 s	40 s	2 min 25 s

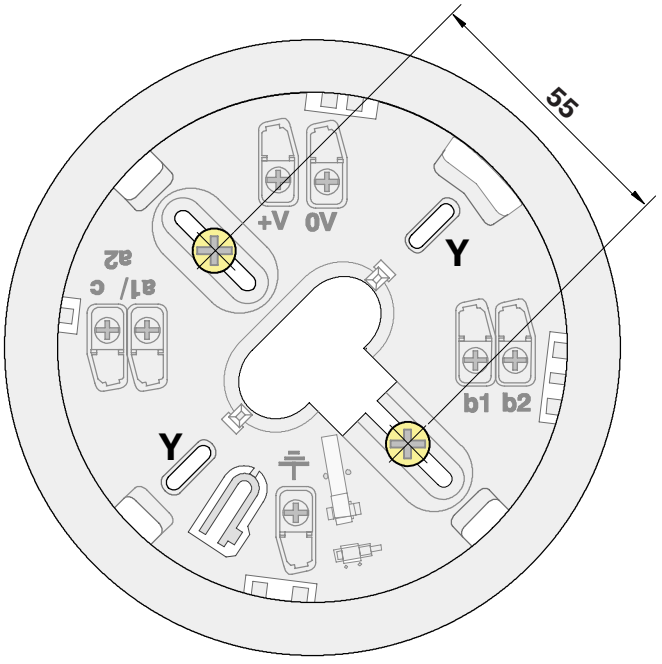
5 Połączenie

5.1 Montaż podstawy

Podstawy czujek przykręcić do równej, suchej powierzchni za pomocą dwóch wkrętów oddalonych od siebie na ok. 55 mm.
W celu doprowadzenia kabli kładzionych natynkowo wyłamać zaślepki z przygotowanych otworów wlotowych (X).
W przypadku kabli kładzionych podtynkowo wprowadzić przewody przez otwór pośrodku podstawy.
Podłużne otwory oznaczone na ilustracji symbolem „Y” są przeznaczone do montażu podstawy w puszce podtynkowej i należy je wykorzystywać tylko w tym celu.

Uwaga!
Kable wlotowe i wylotowe mogą znajdować się po tej samej stronie.
W przypadku podstaw FAA-420-SEAL i MSC 420 wybić zintegrowaną uszczelkę ostrym narzędziem. Nie nacinać przy użyciu noża.

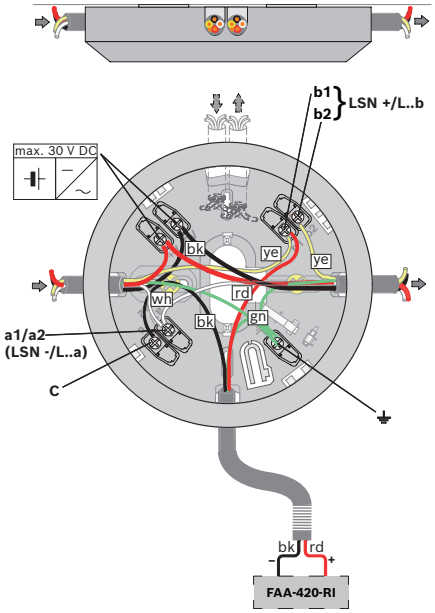




5.2 Połączenie

Uwaga!
Żyłę ekranującą skrócić do minimum i zaizolować.

5.2.1 Podłączanie czujki MS 400/MS 400 B



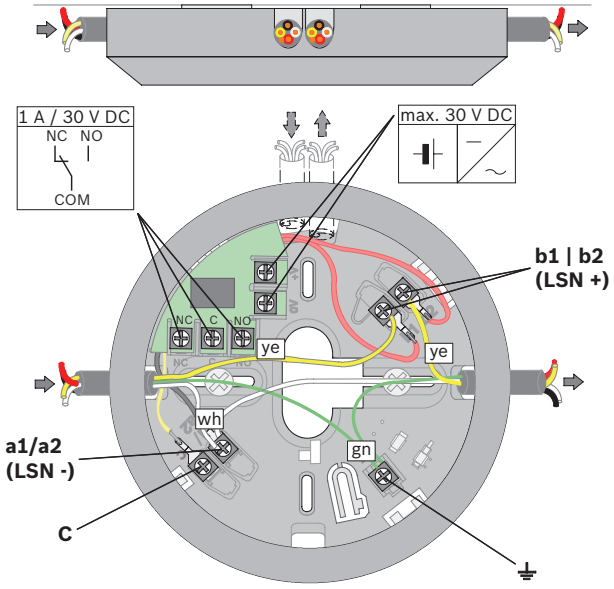
ye	Żółty, do b1/b2 (LSN +
wh	Biały, do a1/a2 (LSN -)
rd	Czerwony, do +V
bk	Czarny, do 0 V
gn	Zielony, do żyły ekranującej
c	Wyjście wskaźnika
+V/0 V	Zaciski do połączeń przelotowych zasilania dalszych elementów linii
FAA-420-RI	Wyniesiony wskaźnik zadziałania

Uwaga!
Jeżeli do połączenia ze wskaźnikiem zadziałania używany jest kabel nieekranowany, maksymalna długość kabla może wynosić 3 m. W przypadku korzystania z kabli ekranowanych długość kabla jest nieograniczona.

5.2.2 Podłączanie FAA-MSR 420

Maksymalna obciążalność styków (przy obciążeniu rezystancyjnym) przekaźnika z zestykiem przełącznym wynosi:

- 62,5 VA: 0,5 A przy 125 VAC
- 30 W: 1 A przy 30 VDC

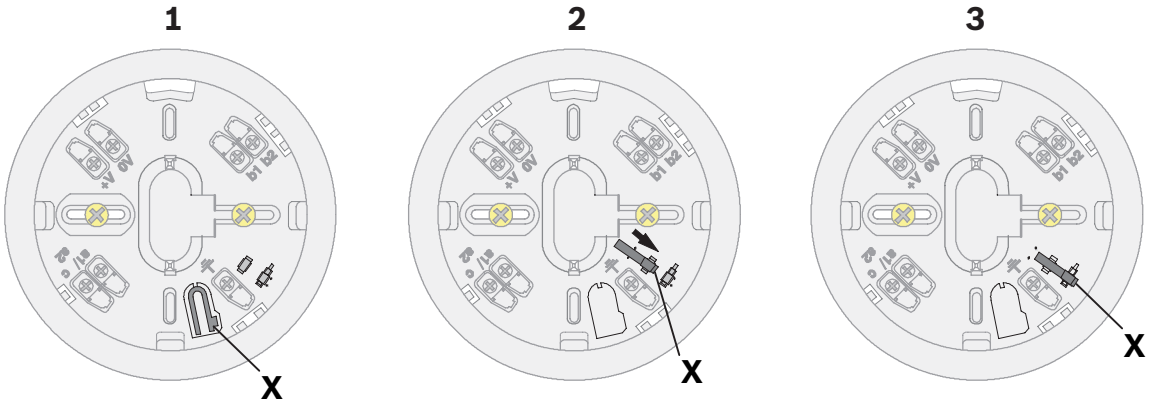


ye	Żółty, do b1/b2 (LSN +
wh	Biały, do a1/a2 (LSN -)
gn	Zielony, do żyły ekranującej
NC/C/NO	Przekaźnik z zestykiem przełącznym
+V/0 V	Zaciski do połączeń przelotowych zasilania dalszych elementów linii

5.3 Instalacja głowicy czujki

Uwaga!
Opakowanie czujki wielosensorowej z detektorem chemicznym (gazowych produktów spalania) jest wykonane z odpornej na rozdarcia folii polietylenowej, powlekanej aluminium. Należy je ostrożnie otwierać.

Po zamontowaniu i podłączeniu podstawy, głowica czujki włożyć do podstawy i wkręcić (w prawo) do oporu.
Zaciski blokujące w dostarczanych czujkach są nieaktywne.
Aby zabezpieczyć głowicę czujki przed zdjęciem, można ją zablokować w podstawie. W tym celu należy wyłamać zacisk blokujący (X) z podstawy, a następnie wepchnąć go w odpowiednią prowadnicę.

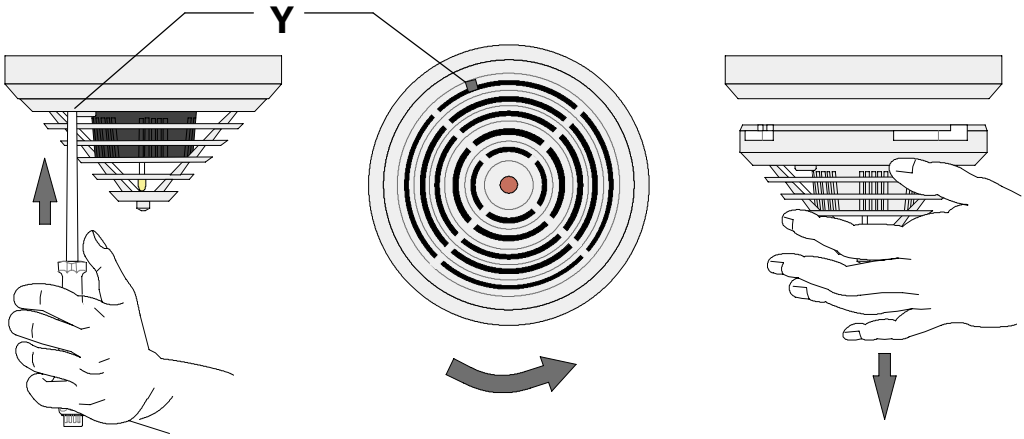


Rysunek 5.1: Aktywacja zacisku blokującego

1	Zacisk blokujący (X) przed wyłamaniem.
3	Zacisk blokujący (X) zamontowany, ale nieaktywny.
5	Aktywny zacisk blokujący

5.4 Usunięcie czujki

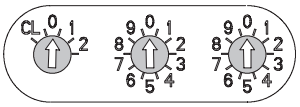
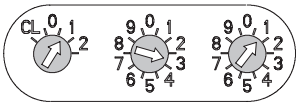
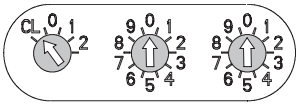
Aby wymontować odblokowaną głowicę czujki, należy wykręcić go (w lewo) i wyjąć z podstawy.
Zablokowaną głowicę czujki można wymontować, wkładając wkrętak w otwór do odblokowywania (Y). Wymontowując czujkę po raz pierwszy, należy mocno wcisnąć wkrętak w plastik, aby dostać się do zacisku blokującego. Należy pchnąć śrubokręt w górę, obracając jednocześnie czujkę w lewo.



Rysunek 5.2: Wymontowywanie czujki (głowica czujki zablokowana)

5.5 Ustawianie adresów

W wersjach z automatycznym i ręcznym ustawianiem adresów na spodzie modułu czujki znajdują się trzy przełączniki obrotowe. Służą one do wybierania między automatycznym a ręcznym ustawianiem adresów z automatycznym wykrywaniem lub bez niego. Wersje bez tych przełączników obrotowych mają tylko automatyczne ustawianie adresów.
Możliwe są następujące ustawienia:

Ustawienia przełączników obrotowych	Adres	Tryb pracy
	0 0 0	Układ pętli/odgałęzienia w trybie technologii LSN improved z automatycznym ustawianiem adresów (T-tapping niemożliwy) = stan fabryczny
	0 0 1 ... 2 5 4	Układ pętli/odgałęzienia/T-tap w trybie technologii LSN improved z ręcznym ustawianiem adresów (adres pokazany w przykładzie to 131)
	CL 0 0	Układ pętli/odgałęzienia w trybie klasycznej sieci LSN z automatycznym ustawianiem adresów (układ T-tap niemożliwy, maksymalna liczba elementów to 127)

Przełączniki obrotowe obraca się w żądane położenie przy pomocy płaskiego śrubokrętu.

Automatyczne przydzielanie adresów

Jeżeli adresy są automatycznie przydzielane przez centralę sygnalizacji pożaru w wersji LSN improved, wszystkie czujki muszą mieć ustawiony adres „0 0 0” (stan fabryczny).
W przypadku podłączenia do klasycznej centrali sygnalizacji pożaru LSN (BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020) wszystkie czujki muszą mieć ustawiony adres „CL 0 0”.

Ręczne ustawianie adresów

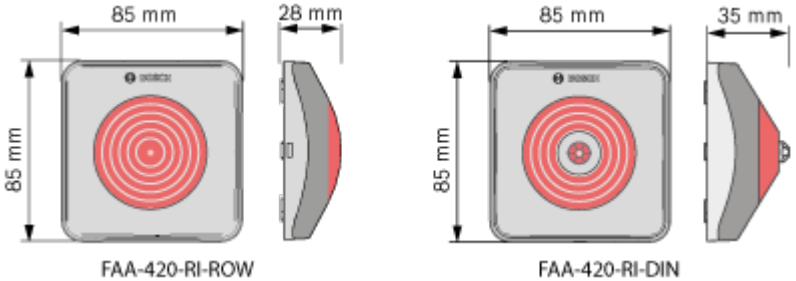
W przypadku ustawiania ręcznego adres czujki ustawia się za pomocą trzech przełączników obrotowych. Prawy przełącznik obrotowy służy do ustawiania jednostek, środkowy do ustawiania dziesiątek, a lewy do ustawiania setek.

Uwaga!
Nie wolno stosować adresów większych niż 254.
W takim przypadku na centrali sygnalizacji pożaru wyświetlany jest komunikat o błędzie.
W przypadku ręcznego adresowania wszystkie czujki w pętli, odgałęzieniu lub układzie T-tap muszą mieć adresy od 1 do 254.

Od wersji 1.0.35 oprogramowania modułu LSN można wykorzystywać elementy w wersji LSN improved wraz z klasycznymi elementami LSN w jednej pętli lub odgałęzieniu. Jeżeli jest obecny klasyczny element LSN, łącznie w pętli może znajdować się tylko 127 elementów. Należy pamiętać, że w przypadku wymieszania klasycznych elementów LSN z elementami w wersji LSN improved można wykorzystywać tylko układy pętli lub odgałęzienia.

5.6 Instalowanie wskaźników zadziałania

Instalacja wskaźnika zadziałania FAA-420-RI



Ostrzeżenie!

Usterka i uszkodzenie

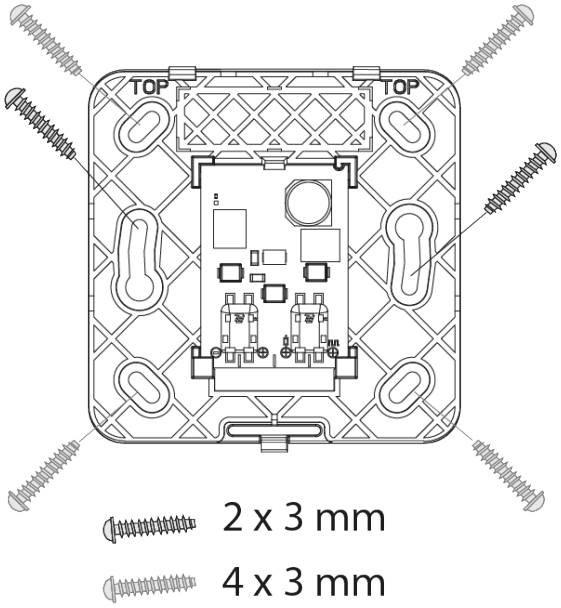
Jeżeli maksymalny prąd generowany przez podłączoną czujkę przekracza 30 mA, może spowodować usterkę i uszkodzenie wskaźnika zadziałania.

a) Należy zapewnić warunki, aby maksymalny przepływ prądu nie przekroczył 30 mA.

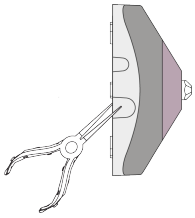
b) Należy używać automatycznych czujek firmy Bosch, które standardowo mają wewnętrzny rezystor ograniczający pobór prądu.

Przed montażem należy usunąć pokrywę z płytki podstawy

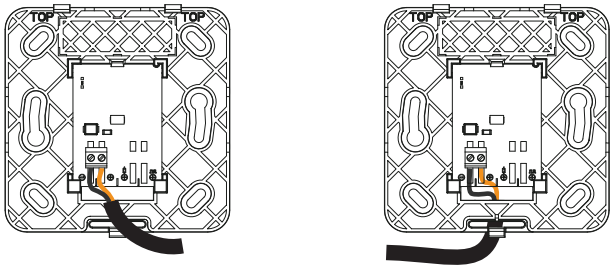
1. Odblokuj uchwyt zatrzaskowy, naciskając go płaskim narzędziem, i ostrożnie unieś pokrywę.
2. Wyjmij płytę połączeniową, aby mieć łatwiejszy dostęp.
3. Zamontuj płytkę podstawy bezpośrednio na suchej, równej powierzchni za pomocą dwóch lub czterech śrub.



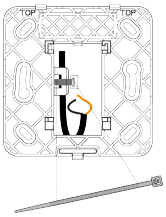
1. W przypadku natynkowego doprowadzenia kabli wyłam perforowane otwory wejściowe.



2. W przypadku kabli poprowadzonych podtynkowo włóż kable przez otwór pod płytą połączeniową.



3. Umocuj kable do płytki podstawy za pomocą opaski zaciskowej.



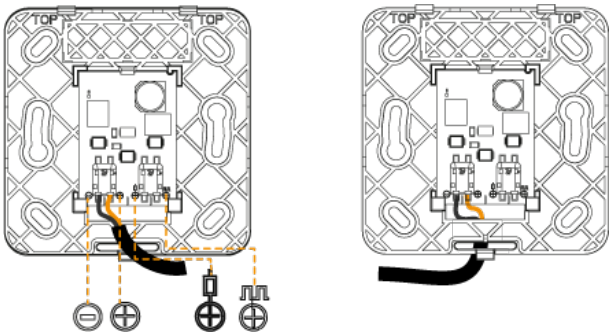
Parametry techniczne

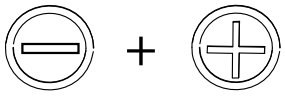
	FAA-420-RI-ROW	FAA-420-RI-DIN
Napięcie pracy	zależnie od źródła prądu	– Tryb pracy 1: zależy od źródła prądu – Tryb pracy 2: od 8,5 do 33 V DC – Tryb pracy 3: od 11 do 33 V DC
Pobór prądu	od 3 do 30 mA	– Tryb pracy 1: od 3 do 30 mA – Tryb pracy 2: od 11 do 14 mA – Tryb pracy 3: 3 mA
Dopuszczalna powierzchnia przekroju żyły	0,4–1,3 mm	0,6–1,0 mm
Wskazanie zadziałania	1 dioda LED	1 dioda LED
Wymiary	85 x 85 x 28 mm	85 x 85 x 35 mm
Waga	45 g	65 g

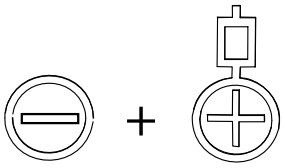
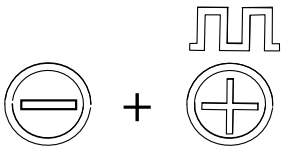
FAA-420-RI-DIN

Ostrzeżenie!
Usterka i uszkodzenie
Maksymalne dopuszczalne zasilanie prądem jest dostosowane do zakresu napięcia wejściowego trybów funkcjonalnych.

- Okabluj wyniesiony wskaźnik zadziałania, jak pokazano na rysunku.



Tryb	Zacisk połączeniowy	Warunek alarmu
1		Wyniesiony wskaźnik zadziałania świeci na czerwono.

Tryb	Zacisk połączeniowy	Warunek alarmu
2		Wyniesiony wskaźnik zadziałania świeci na czerwono.
3		Wyniesiony wskaźnik zadziałania miga na czerwono.

W przypadku podłączenia do czujników LSN należy obsługiwać wyłącznie w trybach 1 i 3.

1. Umieść pokrywę na płytce podstawy tak, aby dwa uchwyty znalazły się w szczelinach.
2. Lekko dociśnij pokrywę do podstawy, aby zaczepił się uchwyt zatrzaskowy.

Okablowanie

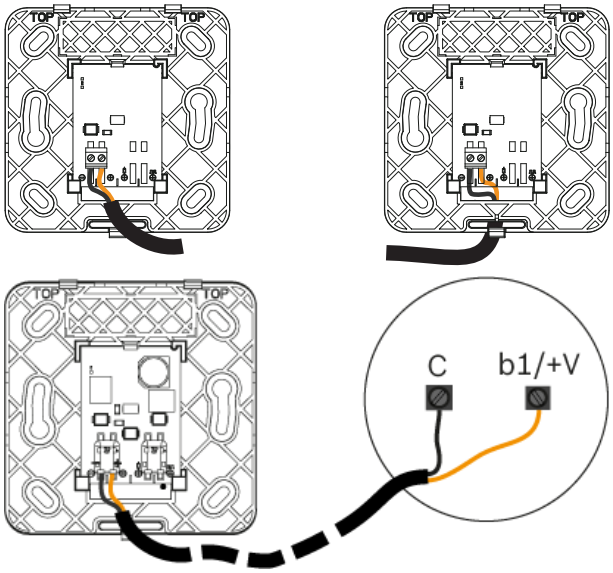
Przy dołączaniu do standardowych podstaw MS400/MS400B należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

Uwaga!

Jeżeli do połączenia ze wskaźnikiem zadziałania używany jest kabel nieekranowany, maksymalna długość kabla może wynosić 3 m. W przypadku korzystania z kabli ekranowanych długość kabla jest nieograniczona.

FAA-420-RI-ROW

1. Okabluj wyniesiony wskaźnik zadziałania, jak pokazano na rysunku.



2. Umieść pokrywę na płytce podstawy tak, aby dwa uchwyty znalazły się w szczelinach.
3. Lekko dociśnij pokrywę do podstawy, aby zaczepił się uchwyt zatrzaskowy.

6 Informacje dotyczące zamawiania

6.1 Wersje czujek

Numer typu	Oznaczenie	Identyfikator produktu
FAP-425-O	Optyczna czujka dymu, tylko automatyczne ustawianie adresów	F.01U.307.725
FAP-425-O-R	Optyczna czujka dymu, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	F.01U.307.726
FAP-425-OT	Czujka wielosensorowa optyczna/termiczna, tylko automatyczne ustawianie adresów	F.01U.307.727
FAP-425-OT-R	Czujka wielosensorowa optyczna/termiczna, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	F.01U.307.728
FAP-425-DO-R	Podwójna optyczna czujka dymu, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	F.01U.307.729
FAP-425-DOT-R	Podwójna optyczna, termiczna czujka wielosensorowa, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	F.01U.307.730
FAP-425-DOTC-R	Podwójna optyczna, termiczna, chemiczna czujka wielosensorowa, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	F.01U.307.731
FAP-425-DOTCO-R	Podwójna czujka optyczna, termiczna i chemiczna (tlenku węgla), automatyczne i ręczne ustawianie adresów	F.01U.395.473
FAH-425-T-R	Czujka termiczna, automatyczne i ręczne ustawianie adresów	F.01U.307.732

6.2 Podstawy czujek

Numer typu	Oznaczenie	Identyfikator produktu
MS 400	Standardowa podstawa czujki, natynkowe lub podtynkowe doprowadzenie przewodów	4.998.021.535
MS 400 B	Standardowa podstawa czujki, natynkowe lub podtynkowe doprowadzenie przewodów, oznakowanie Bosch	F.01U.215.139
FAA-MSR 420	Podstawa czujki z przekaźnikiem	F.01U.508.658
FAA-420-SEAL	Uszczelnienie do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności do podstaw czujek MS 400 i MS 400 B	F.01U.215.142
MSC 420	Dodatkowa podstawa z uszczelnieniem do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności, natynkowe doprowadzenie przewodów	4.998.113.025

6.3 Akcesoria do czujek

Numer typu	Oznaczenie	Identyfikator produktu
FLM-420-EOL2W-W	Moduł EOL sieci LSN	F.01U.096.884
FLM-420-EOL4W-S	Moduł EOL sieci LSN	F.01U.083.617
FLM-420-EOL4W-D	Moduł EOL sieci LSN	F.01U.083.618
TP4 400	Plakietka identyfikacyjna do oznaczania czujek zamontowanych na wysokości do 4 m (zamawianie po 50 szt.)	4.998.084.709
TP8 400	Plakietka identyfikacyjna do oznaczania czujek zamontowanych na wysokości do 8 m (zamawianie po 50 szt.)	4.998.084.710
SK 400	Kosz ochronny, zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi	4.998.025.369
SSK 400	Osłona przeciwkurzowa (1 opakowanie = 10 szt.)	4.998.035.312
MH 400	Element grzewczy czujki	4.998.025.373

6.4 Akcesoria do montażu

Numer typu	Oznaczenie	Identyfikator produktu
WA400	Wspornik czujki, do montażu czujki zgodnej z DIBt nad drzwiami itp., podstawa czujki w zestawie	4.998.097.924
FMX-DET-MB	Uchwyt montażowy, z materiałami instalacyjnymi w podłodze podniesionej, bez podstawy czujki	2.799.271.257

6.5 Sygnalizatory akustyczne w podstawie czujki

Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Identyfikator produktu
FNM-420-A-BS-WH	Analogowy adresowalny sygnalizator akustyczny w podstawie do zastosowań wewnętrznych w kolorze białym	F.01U.064.687
FNM-420-A-BS-RD	Analogowy adresowalny sygnalizator akustyczny w podstawie do zastosowań wewnętrznych, w kolorze czerwonym	F.01U.064.688
FNM-420U-A-BSWH	Analogowy adresowalny sygnalizator akustyczny w podstawie i z podtrzymaniem bateryjnym, do zastosowań wewnętrznych, w kolorze białym	F.01U.168.575
FNM-420U-A-BSRD	Analogowy adresowalny sygnalizator akustyczny w podstawie i z podtrzymaniem bateryjnym, do zastosowań wewnętrznych, w kolorze czerwonym	F.01U.168.576

Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Identyfikator produktu
FNX-425U-WFWH	Bezprzerwowe, analogowe, adresowalne połączenie sygnalizatora akustycznego (EN 54-3) i optycznej sygnalizacji alarmu (EN 54-23) do zastosowań wewnętrznych, biała obudowa, biała lampa błyskowa.	F.01U.359.432
FNX-425U-RFWH	Bezprzerwowe, analogowe, adresowalne połączenie sygnalizatora akustycznego (EN 54-3) i optycznej sygnalizacji alarmu (EN 54-23) do zastosowań wewnętrznych, biała obudowa, czerwona lampa błyskowa.	F.01U.359.433
FNX-425U-WFRD	Bezprzerwowe, analogowe, adresowalne połączenie sygnalizatora akustycznego (EN 54-3) i optycznej sygnalizacji alarmu (EN 54-23) do zastosowań wewnętrznych, czerwona obudowa, biała lampa błyskowa.	F.01U.359.434
FNX-425U-RFRD	Bezprzerwowe, analogowe, adresowalne połączenie sygnalizatora akustycznego (EN 54-3) i optycznej sygnalizacji alarmu (EN 54-23) do zastosowań wewnętrznych, czerwona obudowa, czerwona lampa błyskowa.	F.01U.359.435

6.6 Wskaźniki zadziałania

Numer typu	Oznaczenie	Identyfikator produktu
FAA-420-RI-ROW	Wskaźnik zadziałania	F.01U.289.120
FAA-420-RI-DIN	Zdalny wskaźnik zadziałania dla zastosowań zgodnych z DIN	F.01U.289.620

6.7 Akcesoria serwisowe

Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Identyfikator produktu
SOLO200	Uniwersalne narzędzie do demontażu czujek	4.998.112.113
RTL-cap	Plastikowe nakładki do narzędzia do demontażu czujek SOLO200 (zestaw = 2 szt.)	4.998.082.502
SOLO330	Urządzenie testowe czujek dymu	4.998.112.071
FME-SOLO-A10S	Aerozol do testowania czujek dymu, 250 ml	F.01U.345.557
FME-TEST-CO	Gaz testowy CO (250 ml)	F.01U.301.469
SOLO461	Zestaw testowy do czujek termicznych	F.01U.363.162
SOLO770	Zapasowy wsad akumulatorowy	F.01U.363.163
FME-TESTIFIRE	Uniwersalne narzędzie testowe	F.01U.143.407
FME-TS3	Kapsuła dymna	F.01U.143.404

Nazwa urządzenia	Oznaczenie	Identyfikator produktu
FME-TC3	Kapsuła CO	F.01U.143.405
SOLO100	Teleskopowa tyczka przedłużająca	4.998.112.069
SOLO101	Stała tyczka teleskopowa	4.998.112.070
SOLO610	Torba na wyposażenie	4.998.112.073

7 Konserwacja i serwis

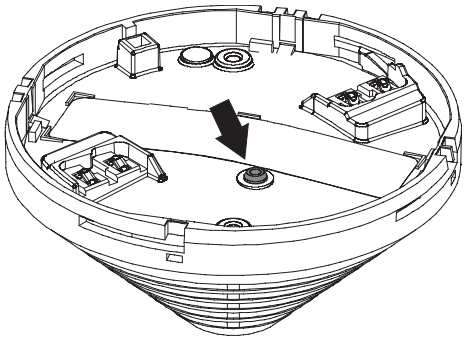
Konserwację i kontrolę systemów zabezpieczeń na terenie Niemiec należy przeprowadzać zgodnie z normą DIN VDE 0833; przepisy te wymagają stosowania się do zaleceń producenta dotyczących okresów międzyserwisowych.

– Konserwacja i kontrola muszą być wykonywane regularnie, przez odpowiednio przeszkolony personel.
– Firma Bosch zaleca przeprowadzanie kontroli funkcjonalnej i wizualnej przynajmniej raz do roku.

Testowanie	**Typ czujki**			
	FAP-425-DOTCO-R, FAP-425-DOTC-R	**FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT**	**FAP-425-DO-R, FAP-425-O-R, FAP-425-O**	**FAH-425-T-R**
Sprawdzenie wskazania diody LED	X	X	X	X
Wizualna kontrola montażu	X	X	X	X
Wizualna kontrola pod kątem uszkodzeń	X	X	X	X
Sprawdzenie, czy zakres monitorowania nie został ograniczony, np. przez półki lub inne elementy	X	X	X	X
Wyzwolenie za pomocą gorącego powietrza	X	X	-	X
Wyzwolenie za pomocą aerozolu testowego	X	X	X	-
Wyzwolenie za pomocą gazu testowego CO	X	-	-	-

– W przypadku modelu FAP-425-DOTC-R detektor chemiczny ma żywotność 6 lat. Po wyłączeniu detektora chemicznego czujka kontynuuje pracę jako czujka DOT lub DO, a na wyświetlaczu centrali sygnalizacji pożaru czujka będzie oznaczona napisem „EMERGENCY OPERATION”.
  Dlatego czujki FAP-425-DOTC-R muszą być wymieniane co 5–6 lat.
– W modelu FAP-425-DOTCO-R detektor chemiczny ma żywotność 10 lat. Po osiągnięciu granicy żywotności detektor chemiczny nie jest w stanie zmieniać swoich ustawień czułości (zgodnie z normami VdS 6017, VdS 6018 i VdS 6019). Nie jest też możliwe działanie w trybie awaryjnym, ponieważ wykrywanie CO ma kluczowe znaczenie dla tych ustawień.
  Dlatego czujki FAP-425-DOTCO-R muszą być wymieniane najpóźniej po 10 latach.
– Optyczne czujki pożarowe powinny być regularnie czyszczone i wymieniane, zależnie warunków otoczenia.
  W warunkach dużego zapylenia czyszczenie i wymiana mogą być konieczne przed upływem tego czasu.

Każda czujka jest wyposażona w „Chamber Maid Plug” (otwór do czyszczenia z zatyczką) do przedmuchiwania komory optycznej za pomocą sprężonego powietrza (nie jest konieczny w czujce termicznej).



7.1 Kodowanie typu czujki

Z wyjątkiem modeli FAP-425-O-R i FAP-425-O każda czujka jest wyposażona w kolorowy pierścień dookoła centralnego sygnalizatora, umożliwiający identyfikację typu czujki. Ułatwia to pracownikom przeprowadzanie kontroli.

Nazwa urządzenia	Kod barwny	
FAP-425-DOTCO-R	2 pastelowo niebieskie	
FAP-425-DOTC-R	2 x żółty	
FAP-425-DOT-R	2 x czarny	
FAP-425-OT-R | FAP-425-OT	Czarny	
FAP-425-DO-R	2 x szary	
FAP-425-O-R | FAP-425-O	-	
FAH-425-T-R	Czerwona	

7.2 Instrukcje testowe

W przypadku wykrycia pożaru czujki wykorzystują wyniki weryfikacji charakterystyki pożaru w funkcji czasu, które znacznie różnią się od zmiennych zakłócających.
Czujki FAP-425-DOTC-R są FAP-425-DOTCO-R są wyposażone w dodatkowy detektor wykrywający CO w przypadku pożaru. Detektor CO zapewnia lepszą reakcję i zwiększoną odporność na wzbudzanie fałszywych alarmów w trudnych warunkach otoczenia.

7.2.1 Instrukcje testowania czujek zawierających detektor optyczny

Ponieważ cechy pożaru różnią się znacznie od charakterystyki obserwowanej podczas testowania czujki przy pomocy aerozolu w funkcji czasu, na czas testu działania należy przełączyć czujkę do trybu rewizji.

Testowanie w trybie rewizji

– Na centrali sygnalizacji pożarowej należy przełączyć sprawdzaną strefę czujek do trybu rewizji. Powoduje to automatyczną zmianę trybu pracy czujek i przygotowanie do testu.
– Tylko w trybie testów możliwe jest wzbudzanie pojedynczych detektorów czujki, jednego po drugim, za pomocą odpowiednich narzędzi do testowania. Do tego celu należy używać zalecanych akcesoriów serwisowych.

– Detektor optyczny jest testowany przy użyciu urządzenia testowego czujek dymu z aerosolem testowym. W celu testu czujki dymu aerozol musi być rozpylany przez czas od 1 do 2 s.

Uwaga!
Głowica urządzenia testowego musi pozostawać na czujce tak długo, aż zostanie ona wzbudzona. Okres potrzebny na rozejście się rozpylonego aerozolu w głowicy narzędzia testowego w stopniu koniecznym do wzbudzenia detektora może wynosić do 10 sekund.

Testowanie poza trybem rewizji
Testowanie czujek w centralach sygnalizacji pożaru, w układzie 2-czujkowym lub układzie koincydencji dwustrefowej należy przeprowadzać poza trybem rewizji.
– Czujki FAP-425-O-R, FAP-425-O i FAP-425-DO-R: aktywuj czujkę, używając aerozolu testowego. Zależnie od ustawień czułości może upłynąć do 1 minuty, zanim czujka zostanie aktywowana. Zalecane jest pulsacyjne używanie aerozolu (np. jedno tryśnięcie przez 1 sekundę, 30 sekund przerwy, następnie kolejne krótkie tryśnięcie).
– Inne typy czujek: aktywuj detektor termiczny za pomocą urządzenia testowego do czujek termicznych.

7.2.2 Instrukcje testowania detektorów chemicznych i termicznych

Test sekwencyjny
W centrali sygnalizacji pożaru w menu **Tryb testów** wybierz opcję **Test sekwencyjny**.
– To samo urządzenie jak w przypadku detektora optycznego służy do testowania detektora CO w czujkach FAP-425-DOTC-R i FAP-425-DOTCO-R. Trzeba tylko zastąpić butlę z aerosolem testowym butlą z gazem testowym CO. Podczas testu CO gaz testowy musi być rozpylany od 1/2 do 1 sekundy.

Uwaga!
Głowica urządzenia testowego musi pozostawać na czujce tak długo, aż zostanie ona wzbudzona. Okres potrzebny na rozejście się rozpylonego aerozolu w głowicy narzędzia testowego w stopniu koniecznym do wzbudzenia detektora może wynosić do 20 sekund.

– Detektor termiczny jest sprawdzany przy użyciu urządzenia testowego do czujek termicznych.

Test symultaniczny
Czujki wielosensorowe mogą być testowane jednocześnie za pomocą uniwersalnego narzędzia testowego FME-TESTIFIRE.
– W centrali sygnalizacji pożaru w menu **Tryb testów** wybierz opcję **Test symultaniczny**. Należy postępować zgodnie z instrukcjami dołączonymi do urządzenia do testowania czujek oraz do centrali sygnalizacji pożaru.

Uwaga!
Komunikat alarmowy jest wyświetlany na centrali sygnalizacji pożaru tylko wtedy, gdy podczas testu symultanicznego zostają wzbudzone wszystkie detektory. W przeciwnym razie jeden z detektorów jest wadliwy.

Testowanie poza trybem rewizji
Czujki FAP-425-DOTC-R i FAP-425-DOTCO-R mogą być wyzwalane poza trybem rewizji wyłącznie za pomocą następujących czynników:
– Zwiększenie temperatury zgodnie z ustawieniami czułości A2R, A2S, BR oraz BS, określonymi w normie EN 54-5

- Jednoczesne wytworzenie sztucznego dymu i tlenku węgla (poprzez użycie odpowiedniego uniwersalnego narzędzia testowego, jak np. FME-TESTIFIRE)
- Jednoczesne wytworzenie sztucznego dymu i zwiększenie temperatury (poprzez użycie odpowiedniego uniwersalnego narzędzia testowego, jak np. FME-TESTIFIRE)

7.3 Dane diagnostyczne

- **Status**: Stan czujki — normalny, usterka lub alarm.
- **Typ**: Typ czujki.
- **Adres fizyczny**: Moduł, w którym montowana jest czujka lub linia czujki.
- **Adres logiczny**: Adres instalacji czujki. Przykład: 10-03 oznacza, że czujka znajduje się w strefie 10 i ma przypisany numer 3.
- **Analogowa wartość optyczna diody LED podczerwieni**, **Analogowa wartość optyczna niebieskiej diody LED**

Stan układu optycznego (pokazuje bieżący poziom zanieczyszczenia)	
0 - 230	Początkowa wartość dla nowych czujek
0 - 350	Normalny zakres eksploatacyjny
351 - 450	Niewielkie zanieczyszczenie: wkrótce będzie konieczna wymiana czujki
451 - 510	Poważne zanieczyszczenie: konieczna natychmiastowa wymiana czujki
>511	Usterka O: detektor optyczny zostanie wyłączony.

- **Temperatura w stopniach Celsjusza**

Wartość temperatury [°C] (pokazuje wartość mierzoną aktualnie przez detektor termiczny)	
FAH-425-T-R, FAP-425-OT-R, FAP-425-OT, FAP-425-DOT-R	-20 °C – 50 °C
FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOTCO-R	-10 °C – 50 °C

- Parametr **Wartość analogowa tlenku węgla (CO)** wskazuje aktualnie zmierzone stężenie CO. Analogowa wartość CO mieści się w przedziale od 0 (normalny stan pracy) aż do maksymalnie 600.
- **Czas pracy**: Czas pracy czujki w godzinach od jej pierwszego uruchomienia.
- **Informacje o stanie czujki**

Informacje o stanie czujki	
10000...	OK
11000...	Usterka detektora chemicznego. Możliwe przyczyny: – Usterka detektora termicznego – Czas pracy detektora chemicznego przekroczył maksymalną dopuszczalną wartość. Detektory termiczny i chemiczny są wyłączone. Detektor optyczny nadal działa. Należy niezwłocznie wymienić czujkę**.**
11100...	Zbyt wysoka impedancja ogniw elektrochemicznych. Detektor chemiczny jest wyłączony. Pozostałe czujki działają. Należy niezwłocznie wymienić czujkę.

Informacje o stanie czujki	
11010...	Temperatura pracy przekracza maksymalną wartość. Detektor chemiczny jest wyłączony. Pozostałe czujki nadal działają.
11001...	Usterka spowodowana błędem zapisu lub odczytu pamięci EEPROM. Czujka nie działa. Należy niezwłocznie wymienić czujkę.
00000xxx	Ilość błędów zapisu lub odczytu pamięci EEPROM.

- **Poziom zanieczyszczenia - dioda LED podczerwieni**: Wartość długości fal podczerwieni odczytana po podłączeniu nowej czujki jest zapisywana we wbudowanej pamięci EEPROM podczas ostatecznej kontroli. Poziom zanieczyszczenia przedstawia, jak bardzo wzrosła ta wartość analogowa od momentu zamontowania czujki.
- **Poziom zanieczyszczenia - niebieska dioda LED**: Wartość długości fal światła niebieskiego odczytana po podłączeniu nowej czujki jest zapisywana we wbudowanej pamięci EEPROM podczas ostatecznej kontroli. Poziom zanieczyszczenia przedstawia, jak bardzo wzrosła ta wartość analogowa od momentu zamontowania czujki.
- **ID**: 10-cyfrowy unikatowy numer identyfikujący czujkę na ekranie diagnostycznym lub w usługach zdalnych po połączeniu z centralą.
- Parametr **Wartość EMC** wskazuje poziom emisji fal elektromagnetycznych. Aktualna wartość EMC (pomiar krótkotrwały) jest wykorzystywana w trakcie lub bezpośrednio po instalacji czujki. Średnia wartość EMC (pomiar długookresowy) jest używana podczas pracy czujki.

Bieżąca wartość EMC	Wartość średnia EMC	Opis
0 - 8	0 - 49	Niski poziom EMC. Niewymagana żadna akcja.
9 - 20	50 - 79	Średni poziom EMC. Należy rozważyć zmianę miejsca umieszczenia.
>20	80 - 100	Wysoki poziom EMC. Nieodpowiednie miejsce umieszczenia.

7.4 Gwarancja

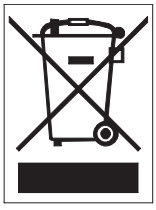
Wadliwe czujki są wymieniane bezpłatnie, jeżeli zgłoszenie zostanie złożone w okresie gwarancyjnym.

7.5 Naprawa

W razie uszkodzenia należy wymienić całą czujkę.

7.6 Utylizacja

Urządzenia lub moduły elektryczne i elektroniczne nie mogą być utylizowane razem ze zwykłymi odpadami komunalnymi. Muszą one być utylizowane zgodnie z odpowiednimi przepisami i wytycznymi (np. WEEE na terenie Europy).



Folia opakowaniowa do czujek FAP-425-DOTC-R i FAP-425-DOTCO-R

Opakowanie czujek wielosensorowych z detektorem chemicznym jest wykonane z odpornej na rozdarcia folii polietylenowej powlekanej aluminium. Może ono być utylizowane razem z odpadami komunalnymi.

Wadliwe czujki są wymieniane i muszą być utylizowane zgodnie z odpowiednimi przepisami.

8 Parametry techniczne

Przegląd czujki

	FAP-425-DOTCO-R	FAP-425-DOTC-R	FAP-425-DOT-R	FAP-425-DO-R	FAP-425-OT-R	FAP-425-OT	FAP-425-O-R	FAP-425-O	FAH-425-T-R
Pomiar rozproszenia światła	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Pomiar temperatury bezwzględnej i wzrostu temperatury	X	X	X	-	X	X	-	-	X
Pomiar gazowych produktów spalania	X	X	-	-	-	-	-	-	-
Dwa detektory optyczne	X	X	X	X	-	-	-	-	-
Detekcja zabrudzenia	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Kompensacja wahań w detektorze optycznym	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Przełączanie trybu pracy/ wyłączanie detektora optycznego i detektora termicznego	X	X	X	-	X	X	-	-	-

Parametry elektryczne

Napięcie pracy	**15 VDC ÷ 33 VDC**
Pobór prądu	0.55 mA
Wyjście alarmowe	Ciągi danych przesyłane po magistrali dwużyłowej.
Wyjście wskaźnika	Otwarty kolektor dołączający 0 V poprzez rezystancję 1,5 kΩ, obciążalność maks. 15 mA.

Czułość reakcji

Detektor można regulować dla różnych poziomów czułości. Ustawienia domyślne dotyczą średniego poziomu czułości.

	FAP-425-DOTCO-R	FAP-425-DOTC-R	FAP-425-DOT-R	FAP-425-DO-R	FAP-425-OT-R	FAP-425-OT	FAP-425-O-R	FAP-425-O	FAH-425-T-R
Detektor optyczny	Średnio <0,15 dB/m (EN 54-7) Maks. <0,18 dB/m (EN 54-7)								
Detektor termiczny różnicowy	EN 54-5	EN 54-5	EN 54-5	-	EN 54-5	EN 54-5	-	-	EN 54-5
Detektor termiczny nadmiarowy	>54°C / >69°C	>54°C / >69°C	>54°C / >69°C	-	>54°C / >69°C	>54°C / >69°C	-	-	>54°C / >69°C
Detektor chemiczny	Zakres ppm	Zakres ppm	-	-	-	-	-	-	-

Parametry środowiskowe

	FAP-425-DOTCO-R	FAP-425-DOTC-R	FAP-425-DOT-R	FAP-425-DO-R	FAP-425-OT-R	FAP-425-OT	FAP-425-O-R	FAP-425-O	FAH-425-T-R
Monitorowany obszar (m²) (przestrzegać wytycznych VdS)	120 m^2								40 m²
Wysokość instalacji (m) (przestrzegać wytycznych VdS)	Maks. 16 m								m – 7.50 m
Dopuszczalna prędkość ruchu powietrza (m/s)	20 m/s								-
Temperatura przechowywania (°C)	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C	-25 °C – 80 °C
Temperatura pracy (°C)	-10 °C – 50 °C	-10 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 50 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 65 °C	-20 °C – 50 °C
Wilgotność względna robocza, bez skraplania (%)	15% – 90%	15% – 90%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%	15% – 95%
Stopień ochrony IP (IEC 60529)	IP41, IP43 z podstawą czujki FAA-420-SEAL lub MSC 420								

Parametry mechaniczne

	FAP-425-DOTCO-R	**FAP-425-DOTC-R**	**FAP-425-DOT-R**	**FAP-425-DO-R**	**FAP-425-OT-R**	**FAP-425-OT**	**FAP-425-O-R**	**FAP-425-O**	**FAH-425-T-R**
Kod koloru pierścienia	2 pastelowo niebieskie	2 x żółty	2 x czarny	2 x szary	1 x czarny	1 x czarny	-	-	1 x czerwony
Wymiary (Ø x wys.) (mm) bez podstawy	Ø 99,5 mm x 52 mm								
Wymiary (Ø x wys.) (mm) z podstawą	Ø 120 mm x 63,5 mm								
Materiał/Kolor	Tworzywo sztuczne/biały, podobny do RAL 9010, wykończenie matowe								
Kolor diody LED	Czerwony, Zielony								
Masa (g)	82 g	82 g	78 g	77 g	77 g	74 g	76 g	73 g	75 g
Masa wysyłkowa (g)	122 g	122 g	112 g	111 g	111 g	108 g	110 g	107 g	109 g

Działanie

FAP-425-DOTCO-R: Ze względu na żywotność ogniwa CO, czujki należy wymienić najpóźniej po 10 latach.

Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2023

Building solutions for a better life.

202307271746