



Konwencjonalne czujki automatyczne

FCP-320/FCH-320



BOSCH

pl Instrukcja obsługi

Spis treści

1	Opis produktu	5
2	Podstawowe informacje	6
2.1	Konfiguracja czujki	6
2.2	Opis funkcjonalny działania detektorów	6
2.2.1	Detektor optyczny (czujka dymu)	6
2.2.2	Detektor termiczny (czujka termiczna)	6
2.2.3	Detektor chemiczny (detektor gazowych produktów spalania)	6
2.3	Opis systemu	7
2.4	Funkcje	7
3	Planowanie	8
3.1	Podstawowe wytyczne dotyczące planowania	8
3.2	Stosowanie w barierach przeciwpożarowych zgodnie z wytycznymi DIBt.	8
4	Instalacja	9
4.1	Przegląd podstaw czujek	9
4.2	Montaż podstaw	11
4.3	Okablowanie	12
4.3.1	Okablowanie czujek MS 400/MS 400 B	12
4.3.2	Okablowanie podstawy czujki MSR 320	13
4.4	Sygnalizator akustyczny w podstawie czujki	14
4.5	Montaż modułu czujki	14
4.6	Wymontowywanie czujki	15
5	Akcesoria	16
5.1	Moduł EOL zakończenia linii zgodny z normą EN 54-13	16
5.2	Plakietki identyfikacyjna do oznaczania czujek	16
5.3	Kosz ochronny SK 400	16
5.4	Osłona przeciwkurzowa SSK 400	17
5.5	Konsola czujki MK 400	17
5.6	Element grzewczy czujki MH 400	17
5.7	Wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki / zdalny wskaźnik	17
5.7.1	Zdalny wskaźnik FAA-420-RI	18
5.7.2	Wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki MPA	19
5.8	Akcesoria do serwisowania i testowania czujek	21
6	Przegląd zamówienia	24
6.1	Wersje czujek	24
6.1.1	Czujki z rezystorem alarmu 820 Ω	24
6.1.2	Czujki z rezystorem alarmu 470 Ω*	24
6.2	Podstawy czujek	24
6.3	Akcesoria do czujek	25
6.4	Akcesoria do montażu	25
6.5	Sygnalizatory akustyczne w podstawie czujki	25

6.6	Akcesoria serwisowe	26
7	Konserwacja i serwis	27
7.1	Kodowanie rodzajów czujek	28
7.2	Procedura testowania czujek z detektorem chemicznym (gazowych produktów spalania).	28
7.3	Procedura testowania czujek bez detektora chemicznego.	29
7.4	Gwarancja	29
7.5	Naprawa	29
7.6	Utylizacja	29
7.7	Dodatkowa dokumentacja	29
8	Dane techniczne	30
I	Skróty	32

1**Opis produktu****UWAGA!**

Ten opis produktu obejmuje pełen zakres konwencjonalnych automatycznych czujek pożarowych FCP-320/FCH-320.

Konwencjonalne automatyczne czujki pożarowe FCP-320/FCH-320 działają w oparciu o technologie konwencjonalne, łącząc standardowe metody wykrywania, takie jak pomiar rozproszenia światła i pomiar temperatury, z technologią pomiaru gazowych produktów spalania w najlepszej konfiguracji.

Do oceny sygnałów przesyłanych przez detektory gazowych produktów spalania, detektory rozproszenia światła i detektory termiczne wykorzystywane są najnowocześniejsze metody przetwarzania.

Dzięki temu znacznie obniżone jest niebezpieczeństwo fałszywego wzbudzenia alarmu, a pożar jest wykrywany zdecydowanie szybciej, niż przy użyciu czujek ogólnie dostępnych na rynku.

Większa ilość informacji, przekazywana przez czujki wielodetektorowe, umożliwia stosowanie ich w środowiskach, w których nie można używać zwykłych czujek dymu.

Czujki mogą być skonfigurowane w następujący sposób:

- FCP-OC320: Czujki dymu z detektorem optycznym i dymu
- FCP-OT320: Czujki dymu z detektorem optycznym, termicznym i dymu
- FCP-O320: Optyczne czujki dymu
- FCH-T320: Czujki termiczne.

Nowoczesny i ponadczasowy wygląd czujek to wynik współpracy inżynierów i projektantów. Projekt pozwala na pogodzenie sprzecznych wymagań, takich jak duża przestrzeń na dokonywanie montażu i niewielkie rozmiary czujki.

Umieszczenie na szczycie każdej czujki diod alarmowych LED jest najszybciej dostrzegalną oznaką koncepcji instalacji przyjaznej dla użytkownika. Dzięki położeniu diod alarmowych LED niezależnemu od ustawienia, solidne i wytrzymałe podstawy czujek nie muszą już być osobno wyrównywane.

Konstrukcja umożliwia montaż natynkowy lub podtynkowy, zapewnione także oddzielne punkty mocowania puszek do montażu w sufitach podwieszanych i zagłębionych gniazdach. Pasuje do wszystkich standardowych schematów otworów. Przy montażu natynkowym, kable można doprowadzać z boku.

Zintegrowany system prowadzenia kabli zapobiega ich wysuwaniu z zacisków po zakończeniu instalacji. Dostęp do zacisków nie nastęrcza problemów, a element ustalający na końcu rezystora kończącego linię został zintegrowany. Do zacisków mogą być dołączone żyły o maksymalnej średnicy 2,5 mm².

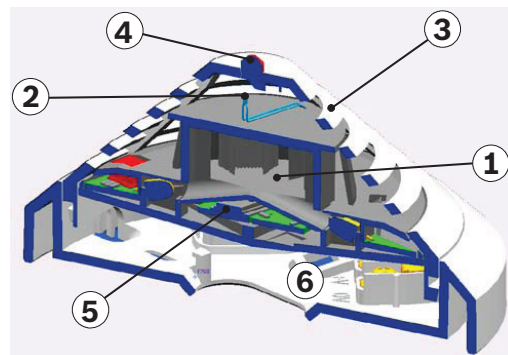
Dodatkowym wyposażeniem jest uszczelka do montażu w wilgotnych pomieszczeniach, dzięki której jedna podstawa może obsługiwać wszystkie elementy instalacji.

Czujki serii 320 są dostępne z rezystorem alarmu 470 Ω lub 820 Ω. Zakres napięć roboczych wynosi od 8,5 VDC do 32 VDC, co umożliwia stosowanie czujek w niemal wszystkich konwencjonalnych centralach sygnalizacji pożarowej.

2 Podstawowe informacje

2.1 Konfiguracja czujki

- 1 Komora pomiarowa dymu z detektorem optycznym
- 2 Detektor termiczny
- 3 Detektor chemiczny (niewidoczny na przekroju)
- 4 Sygnalizacja optyczna
- 5 Płytki drukowane z układami diagnostycznymi
- 6 Podstawa MS 400 / MS 400 B



Ilustracja 2.1 Konfiguracja czujki

2.2 Opis funkcjonalny działania detektorów

2.2.1 Detektor optyczny (czujka dymu)

Zasada działania detektora optycznego polega na pomiarze rozproszenia światła. Diody LED wysyła światło do komory pomiarowej (patrz Rysunek 2.1, element 1), gdzie zostaje ono pochłonięte przez układ optyczny. W razie pożaru unoszący się dym przedostaje się do komory pomiarowej. Światło jest rozpraszane przez cząsteczki dymu. Rozproszone światło pada na fotodiody, które zamieniają informację o ilości światła na proporcjonalny sygnał elektryczny.

2.2.2 Detektor termiczny (czujka termiczna)

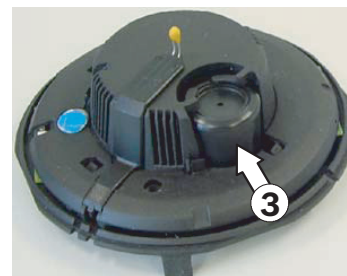
Rolę detektora termicznego w sieci rezystancyjnej pełni termistor (patrz Rysunek 2.1, element 2), z którego w regularnych odstępach czasu dokonywany jest przez analogowo-cyfrowy konwerter pomiar napięcia zależnego od temperatury. Zależnie od klasy czujki, detektory termiczne powodują uruchomienie alarmu w przypadku przekroczenia temperatury 54°C (czujki nadmiarowe) lub w przypadku wzrostu temperatury o określonej wartości w danym czasie (czujki różnicowe).

2.2.3 Detektor chemiczny (detektor gazowych produktów spalania)

Detektor gazowych produktów spalania (patrz Rysunek 2.1 i Rysunek 2.2, element 3), wykrywa głównie tlenek węgla (CO) wydzielany podczas spalania, ale także wodór (H) oraz 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 gazowych produktów spalania dostarcza także dodatkowe informacje w celu zminimalizowania prawdopodobieństwa fałszywego alarmu.



Ilustracja 2.2 Detektor chemiczny

2.3 Opis systemu

W czujkach FCP-320/FCH-320 mogą być wykorzystywane maksymalnie dwie metody wykrywania zagrożenia:

- Optyczna (dymu): O
- Termiczna (temperatury): T
- Chemiczna (gazu): C

Wszystkie sygnały wysyłane przez wzajemnie skojarzone detektory są nieustannie analizowane przez wewnętrzną elektronikę diagnostyczną. Automatyczne wyzwolenie alarmu następuje, gdy kombinacja sygnałów odpowiada charakterystyce zaprogramowanej w czujce.

Wzajemne skojarzenie różnych detektorów umożliwia stosowanie czujek wielodetektorowych w miejscach, w których z racji wykonywanych prac powstają niewielkie ilości dymu, pary lub kurzu.

Czujki FCP-OC320/FCP-OC320-R470 przeprowadzają na bieżąco analizę stężenia CO i dostosowują próg wyzwolenia alarmu przez detektor optyczny do uzyskanych wyników. Nawet jeżeli w powietrzu nie wykryto obecności CO, alarm jest niezależnie wyzwalany po osiągnięciu określonego stężenia dymu. Alarm natomiast nie zostanie wyzwolony, jeżeli w powietrzu zostanie wykryty wyłącznie CO.

Czujki FCP-OT320/FCP-OT320-R470 wyzwalają alarm w przypadku wykrycia dymu lub w przypadku określonego wzrostu temperatury. Dodatkowo próg wyzwolenia alarmu jest regulowany względem temperatury bezwzględnej oraz prędkości wzrostu temperatury.

2.4 Funkcje

- Aktywna regulacja progu wyzwalania alarmu (kompensacja wahań) w przypadku zabrudzenia detektora optycznego.
- Aktywna regulacja progu wyzwalania alarmu (kompensacja wahań) detektora chemicznego.
- Istnieje możliwość zdalnego wyświetlenia stanu alarmowego na urządzeniu zewnętrznym.
- Opcjonalna blokada zabezpieczająca przed wyjęciem osłony mechanicznej (może być włączona lub wyłączona).
- Wysoka odporność na kurz dzięki specjalnej konstrukcji układu optycznego i pokrywy.
- Każda czujka jest wyposażona w "Chamber Maid Plug" (otwór do czyszczenia z zatyczką), do przedmuchiwania komory optycznej za pomocą sprężonego powietrza (nie jest wymagana w przypadku czujek termicznych FCH-T 320/FCH-T 320-R470/FCH-T 320-FSA).
- Możliwość połączenia z centralą sygnalizacji pożaru firmy Bosch oraz z większością konwencjonalnych central sygnalizacji pożaru dostępnych na rynku.
- Dwie wersje, z rezystorem alarmu 820 Ω i 470 Ω , umożliwiają połączenie czujki z prawie wszystkimi konwencjonalnymi centralami sygnalizacji pożaru.
- Kabel linii głównej nie musi być ekranowany.

3 Planowanie

**UWAGA!**

Konwencjonalne automatyczne czujki pożarowe FCP-320/FCH-320 nie są przeznaczone do stosowania na zewnątrz.

3.1 Podstawowe wytyczne dotyczące planowania

- Planowanie rozmieszczenia wielodetektorowych czujek pożarowych odbywa się zgodnie z wytycznymi dla czujek optycznych, chyba, że stworzono niezależny system rozmieszczenia, zgodny z VdS (patrz DIN VDE 0833 część 2 i VDS 2095):
 - maksymalny obszar monitorowania: 120 m²
 - Maksymalna wysokość montażu: 16 m.
- Maksymalna dopuszczalna prędkość ruchu powietrza: 20 m/s.
- Do jednej linii głównej można dołączyć maksymalnie 32 czujki. W przypadku korzystania z centrali UGM 2020 (GIF/GIF2), liczba ta zmniejsza się do 20.

3.2 Stosowanie w barierach przeciwpożarowych zgodnie z wytycznymi DIBt.

Modele FCH-T320-FSA i FCP-O320 mogą być stosowane w przegrodach ogniotrwałych, które spełniają wytyczne DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik/Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej).

Jeśli mają zostać zastosowane przegrody ogniotrwałe odpowiadające wytycznym DIBt, czujka FCH-T 320-FSA musi być skonfigurowana zgodnie z wymogami klasy A1R.

Oba modele zostały zatwierdzone do użytku przez DIBt.

4 Instalacja

4.1 Przegląd podstaw czujek

Moduły czujek serii FCP-320/FCH-320 mogą być stosowane w niżej wymienionych podstawach czujek, dostosowanych do natynkowego i podtynkowego doprowadzenia kabli. Mają one oddzielne punkty mocowania do puszek do montażu sufitowego i podtynkowego. Pasują też do wszystkich standardowych schematów otworów.

Podstawy czujek są wykonane z białego tworzywa ABS (kolor zbliżony do RAL 9010) i posiadają matowe wykończenie powierzchni.

Podstawy są wyposażone w zaciski śrubowe, służące do dołączenia czujki i akcesoriów do centrali sygnalizacji pożaru. Podczas montażu modułów czujek, styki zakończone zaciskami zapewniają bezpieczne połączenie elektryczne FCP-320/FCH-320. Istnieje możliwość użycia kabli o średnicy do 2,5 mm².

Aby zabezpieczyć moduł czujki przed zdjęciem przez osoby niepowołane, można go wyposażyć w zmienną blokadę.

MS 400

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



MSF 400 B

Standardowa podstawa czujki MS 400 z oznakowaniem Bosch.



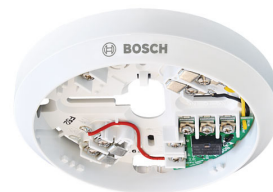
FAA-420-SEAL

Uszczelki do czujek MS 400 i MS 400 B instalowanych w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności. Uszczelka TPE skutecznie chroni podstawę czujki przed przedostawaniem się do wnętrza skroplonej wody.



MSR 320

Podstawa czujki konwencjonalnej z przekaźnikiem MSR 320 posiada zintegrowany przekaźnik ze stykami pracującymi jako normalnie rozwarne / zwarte / normalnie zwarte służącymi do sterowania urządzeniami zewnętrznymi (np. zraszaczami, blokadami drzwi itp.).

**MSC 420**

Dodatkowa podstawa MSC 420 została zaprojektowana specjalnie do zasilania kablami prowadzonymi natynkowo z wykorzystaniem ochronnych kanałów kablowych. Może być używana w połączeniu z każdą wyżej wymienioną podstawą. 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 28 mm.



Średnica dodatkowej podstawy wynosi 120 mm, wysokość 36,7 mm.

Aby zapobiec przedostawaniu się skroplonej wilgoci, podstawę MSC 420 wyposażono w uszczelkę wykonaną w elastomeru termoplastycznego (TPE).

4.2 Montaż podstaw

Podstawy czujek przykręcić do równej, suchej powierzchni, za pomocą dwóch wkrętów, oddalonych od siebie na ok. 55 mm.

Jeżeli zasilanie jest doprowadzane kablami kładzionymi natynkowo, wyfamać zaślepki z przygotowanych otworów wlotowych (X).

Jeżeli zasilanie doprowadzane jest kablami kładzionymi podtynkowo, wprowadzić przewody przez otwór pośrodku podstawy.

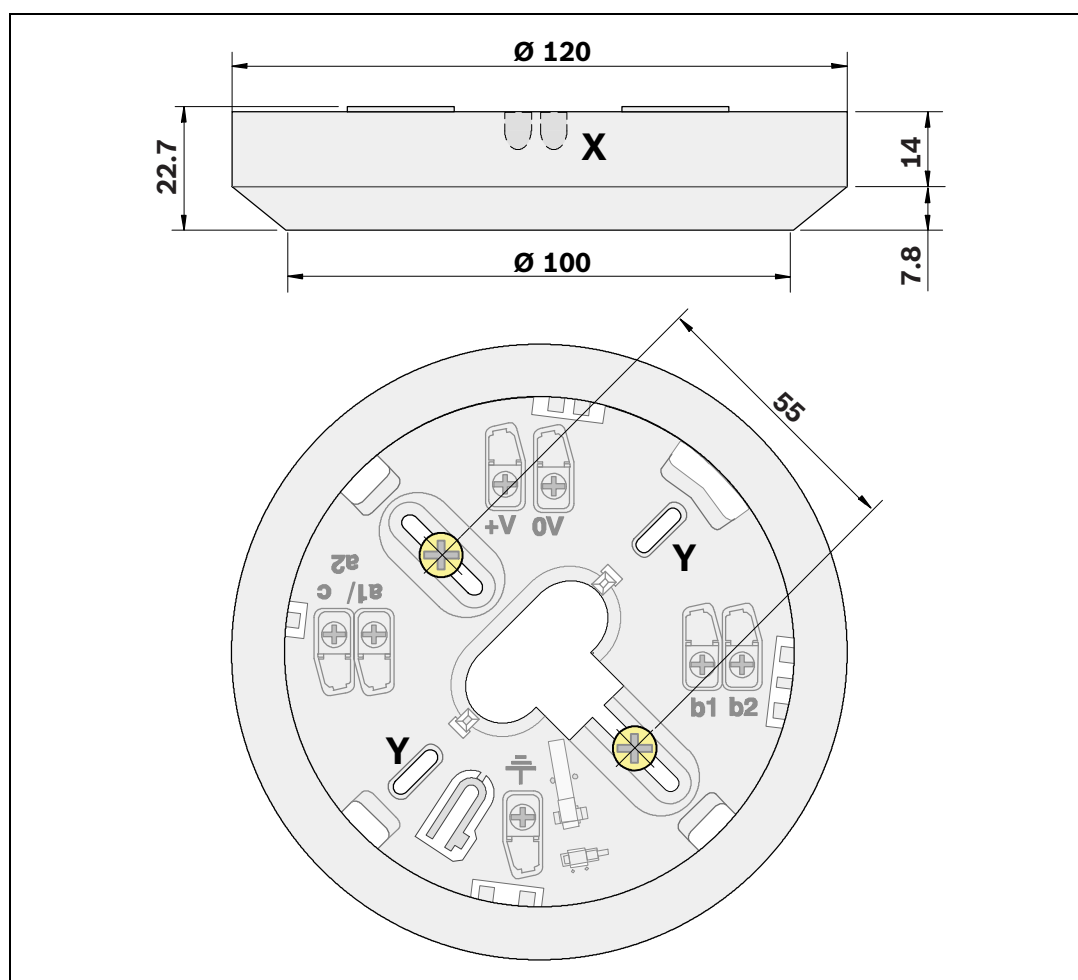
Krótkie otwory montażowe, zaznaczone na rysunku literą "Y", mogą być wykorzystywane wyłącznie do mocowania na puszcze do montażu.



UWAGA!

Kable wlotowe i wylotowe mogą znajdować się po tej samej stronie.

W celu doprowadzenia przewodu przez uszczelkę FAA-420-SEAL i podstawę MSC 420 należy nakłuć uszczelnienie ostro zakończonym narzędziem. Nie nacinać uszczelki przy użyciu noża.



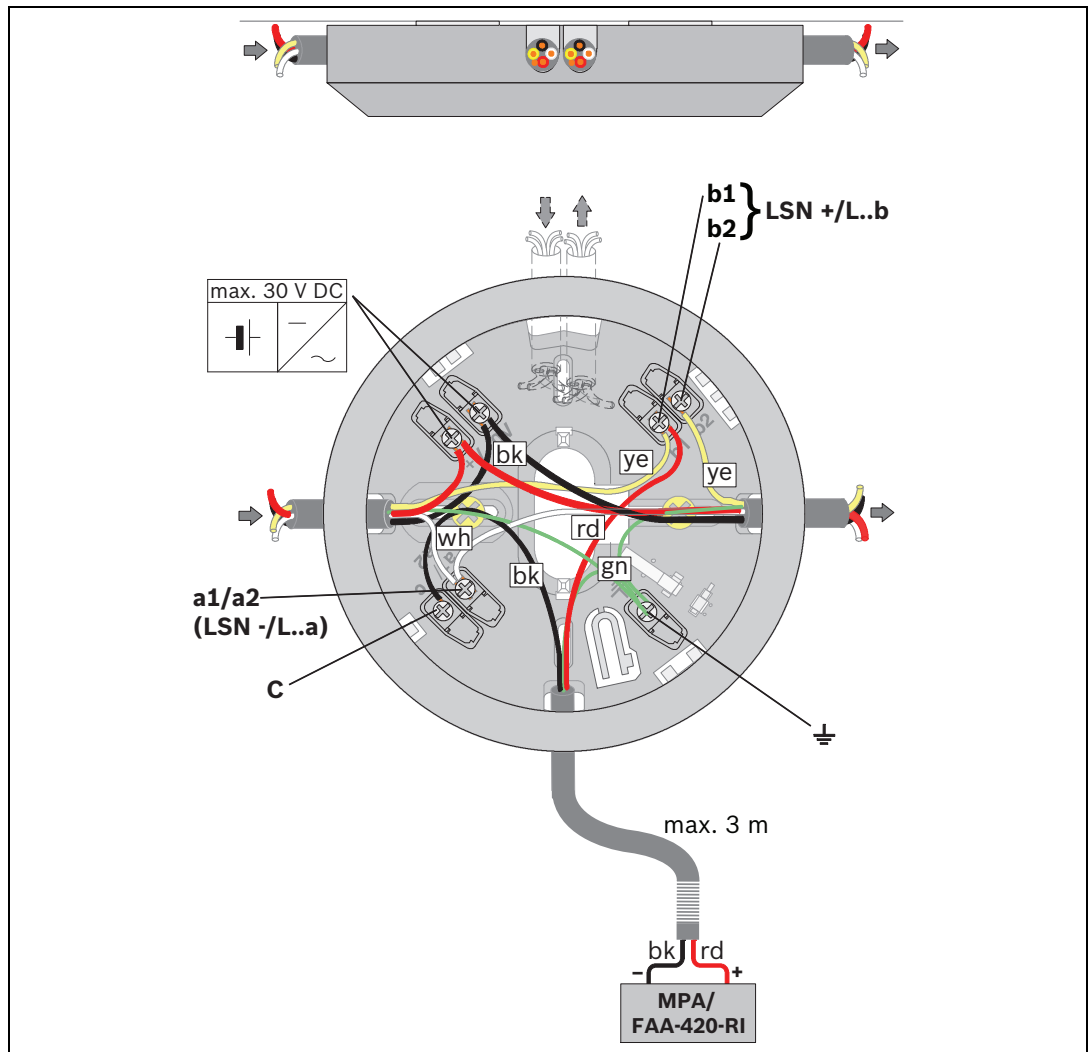
4.3 Okablowanie



UWAGA!

Żyłę ekranującą skrócić do minimum i zaizolować.

4.3.1 Okablowanie czujek MS 400/MS 400 B



Opis

ye	żółty, podłączyć do b1/b2 + / L..b (układ konwencjonalny)
wh	biały, podłączyć do a1/a2 - / L..a (układ konwencjonalny)
rd	czerwony, podłączyć do +V
bk	czarny, podłączyć do 0V
gn	zielony, podłączyć do żyły ekranującej
c	Wyjście wskaźnika
+V / 0V	Zaciski do połączeń przelotowych zasilania dalszych elementów linii
MPA / FAA-420-RI	Wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki / zdalny wskaźnik



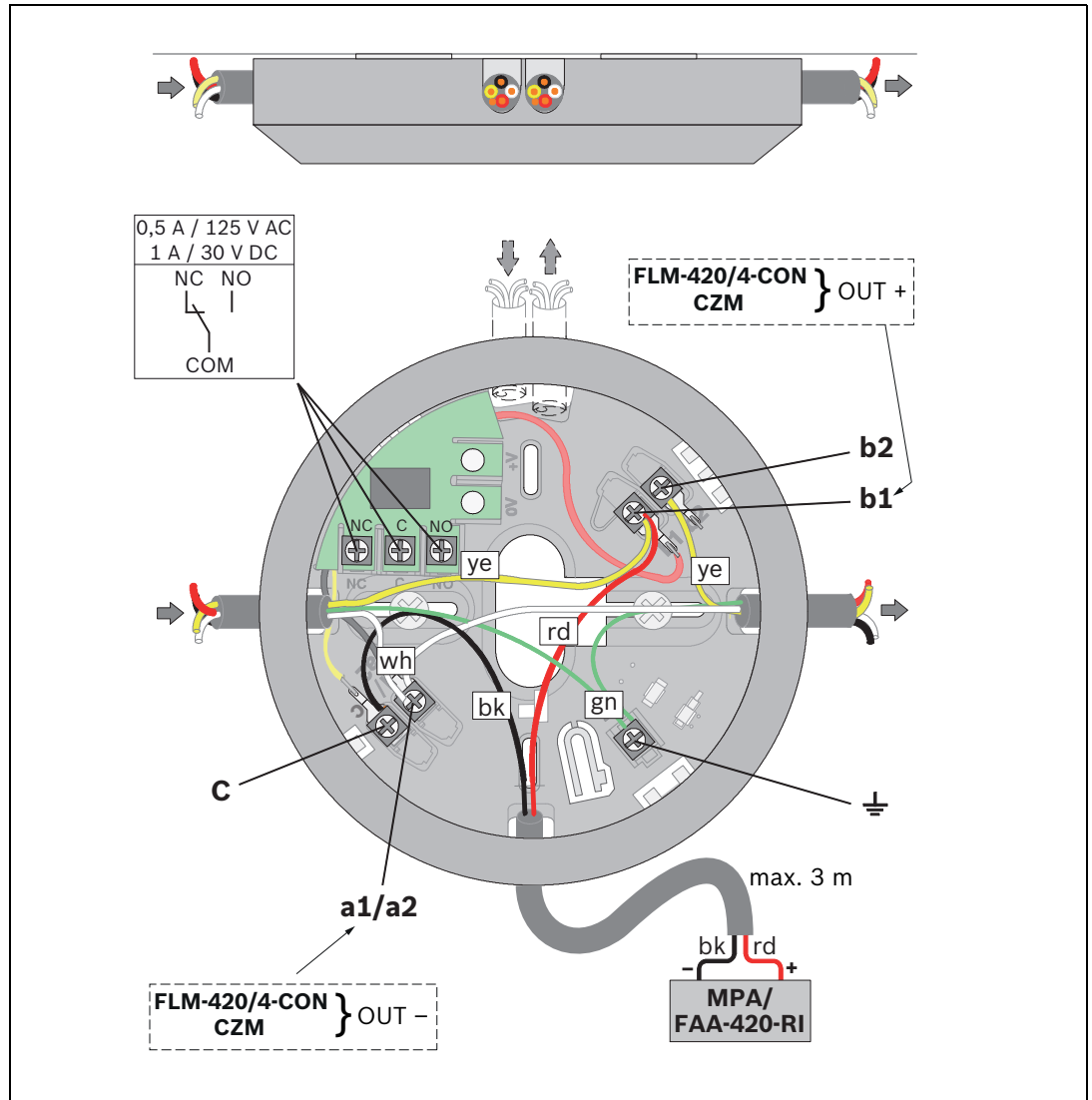
UWAGA! Ostatnią czujkę w linii konwencjonalnej można zakończyć rezystorem końca linii w podstawie czujki lub modułem EOL FLM-320-EOL2W. W celu zakończenia linii zgodnie z normą EN-54-13 wymagane jest zastosowanie modułu EOL FLM-320-EOL2W.

4.3.2

Okablowanie podstawy czujki MSR 320

Maksymalna obciążalność styków (przy obciążeniu rezystancyjnym) przekaźnika przełącznego wynosi:

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



Opis	
ye	żółty, podłączyć do b1/b2 + / L..b (układ konwencjonalny)
wh	biały, podłączyć do a1/a2 - / L..a (układ konwencjonalny)
rd	MPA/FAA-420-RI: czerwony, podłączyć do b1
bk	MPA/FAA-420-RI: czarny, podłączyć do c (wyjście wskaźnika)
gn	zielony, podłączyć do żyły ekranującej

Opis	
NC / C / NO (normalnie zwarte / zwarte / normalnie rozwarne)	Przełącznik przełączny (wyłącznie do MSR 320)
+V / 0V	Zaciski do połączeń przelotowych zasilania dalszych elementów linii
MPA / FAA-420- RI	Wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki / zdalny wskaźnik



UWAGA! Ostatnią czujkę w linii konwencjonalnej można zakończyć rezystorem końca linii w podstawie czujki lub modulem EOL FLM-320-EOL2W. W celu zakończenia linii zgodnie z normą EN-54-13 wymagane jest zastosowanie modułu EOL FLM-320-EOL2W.

4.4

Sygnalizator akustyczny w podstawie czujki

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

- Sygnalizator akustyczny w podstawie czujki MSS 300, biały, do czujek konwencjonalnych, podłączany do czujki przez punkt C.
- Sygnalizator akustyczny w podstawie czujki MSS 300 WS-EC, biały, do czujek konwencjonalnych, z aktywacją zewnętrzną.

Zintegrowany generator sygnału umożliwia wybranie spośród 11 sygnałów (w tym: sygnały zgodne z DIN 33404 i EN 457) o maksymalnym poziomie ciśnienia akustycznego 100 dBA, zależnie od wybranego sygnału.

Rodzaj sygnału w wersjach konwencjonalnych jest ustawiany za pomocą czterech mikroprzełączników, a natężenie jest regulowane w sposób ciągły przy pomocy potencjometru.

Możliwość natynkowego lub podtynkowego doprowadzenia kabla.



4.5

Montaż modułu czujki



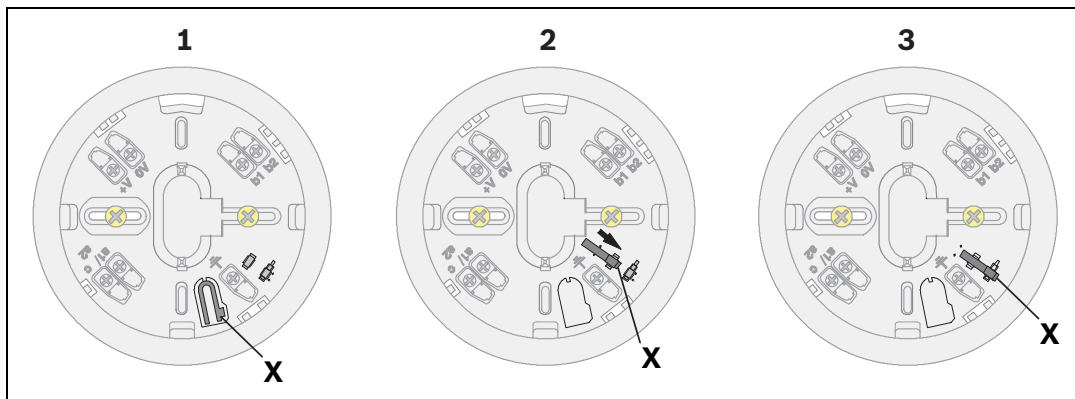
UWAGA!

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

Po zamontowaniu i podłączeniu podstawy, moduł czujki włożyć do podstawy i wkręcić (w prawo) do oporu.

Blokady w dostarczanych czujkach są nieaktywne.

Moduł czujki może zostać zablokowany w podstawie (ochrona przed usunięciem). W celu aktywacji blokady wyłamać sworzeń (X) z podstawy i wcisnąć w odpowiednią prowadnicę, jak pokazano na Rysunek 4.1.



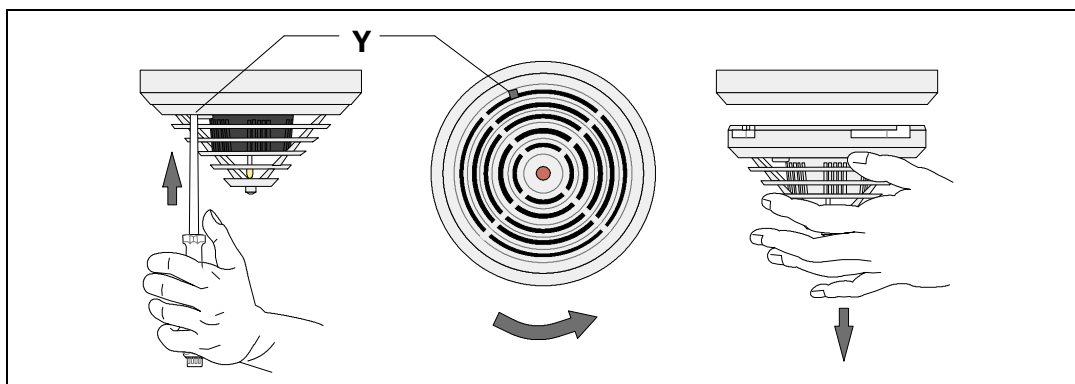
Illustracja 4.1 Aktywacja ochrony przed usunięciem

Opis	
1	Trzpień (X) przed wyłamaniem
2	Trzpień (X) zamontowany, ale nieaktywny
3	Blokada aktywna

4.6

Wymontowywanie czujki

Aby wymontować odblokowany moduł czujki, wykręcić go (w lewo) i wyjąć z podstawy. Aby wymontować zablokowany moduł czujki, wsunąć śrubokręt w otwór blokady (Y) i pchnąć trzpień do góry, a jednocześnie wykręcić moduł czujki (w lewo) (patrz Rysunek 4.2).



Illustracja 4.2 Wymontowywanie czujki (czujka zablokowana)

5 Akcesoria

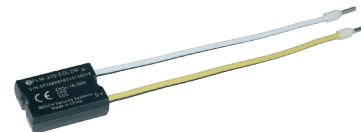
5.1 Moduł EOL zakończenia linii zgodny z normą EN 54-13

Moduł EOL FLM-320-EOL2W

Moduł EOL FLM-320-EOL2W to 2-żyłowy moduł zakończenia linii konwencjonalnej zgodny z normą EN 54-13.

Wykrywa on awarie w linii konwencjonalnej zgodnie z wymogami normy EN 54-13 i przesyła powiadomienia o nich do centrali sygnalizacji pożaru.

Aby uzyskać połączenie konwencjonalne zachowujące zgodność z wymogami normy EN 54-13, jedna linia nie może zawierać więcej niż 32 czujki automatyczne.

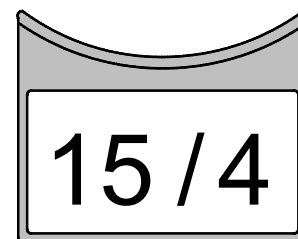


5.2 Plakietki identyfikacyjna do oznaczania czujek

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

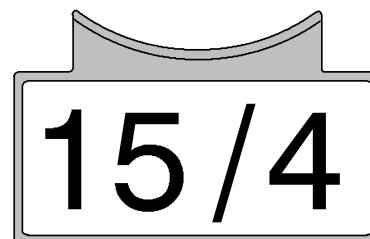
Plakietka identyfikacyjna TP4 400

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



Plakietka identyfikacyjna TP8 400

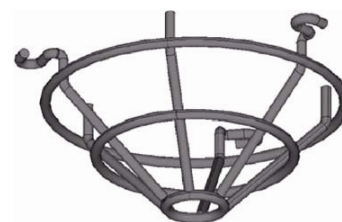
Plakietka identyfikacyjna TP8 400 jest przeznaczona do oznaczania czujek zainstalowanych na wysokości do 8 m i zgodna z etykietami samoprzylepnymi o maksymalnych rozmiarach 97 x 44 mm.



5.3 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.



5.4 Osłona przeciwkurzowa SSK 400

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



5.5 Konsola czujki MK 400

Konsola czujki MK 400 służy do montażu czujek nad futrynami drzwi i podobnymi elementami, zgodnie z DIBt. W konsoli znajduje się fabrycznie zamontowana podstawa czujki MS 400 (zestaw nie zawiera czujki pokazanej na rysunku).



5.6 Element grzewczy czujki MH 400

Element grzewczy czujki MH 400 jest konieczny, gdy czujka pracuje w środowisku, w którym 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 VDC

Rezystor: 1 k Ω

Pobór mocy: 3 W.

Element grzewczy jest zasilany przez połączenie przelotowe przechodzące przez centralę lub przez oddzielny zasilacz sieciowy.

Gdy zasilanie jest podawane przez centralę, ilość elementów grzewczych czujek zależy od przekroju i długości stosowanego kabla.



5.7 Wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki / zdalny wskaźnik

Wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki lub zdalny wskaźnik jest wymagany, gdy czujka nie jest widoczna lub została zamontowana za sufitem podwieszanym albo pod podłogą podniesioną. Zdalny wskaźnik powinien być montowany w korytarzach lub przejściach prowadzących do sąsiednich części budynku lub pomieszczeń. Czerwone wskaźniki zadziałania czujek FAA-420-RI i MPA są zgodne z normą DIN 14623.

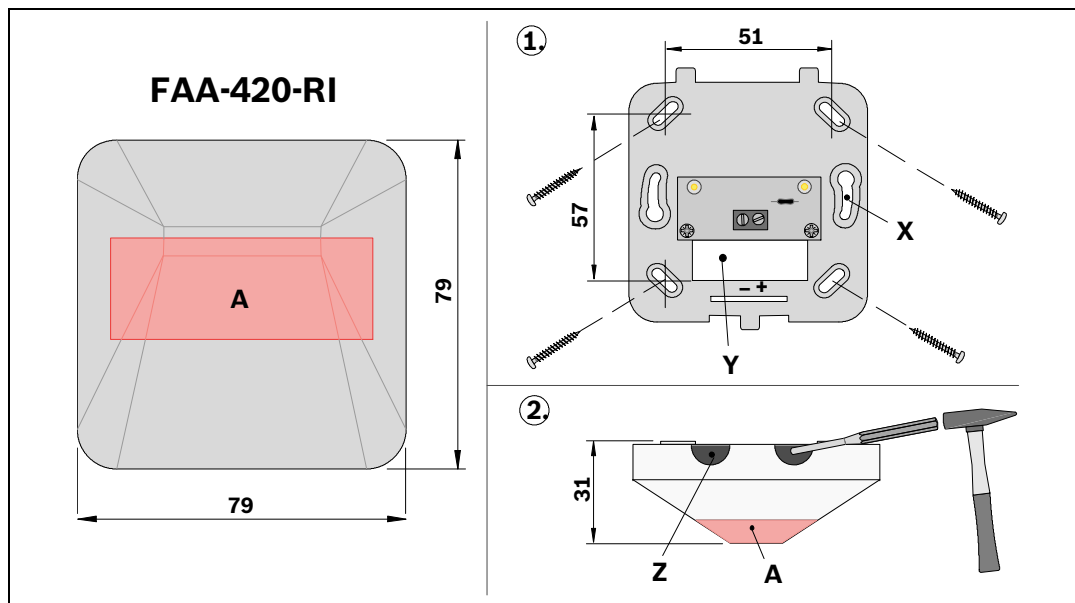
5.7.1 Zdalny wskaźnik FAA-420-RI

Uwagi dotyczące instalacji



UWAGA!

Zdalny wskaźnik FAA-420-RI musi być montowany w taki sposób, aby czerwony wskaźnik alarmu (A) był ustawiony szerokim bokiem zgodnie z linią wzroku człowieka.



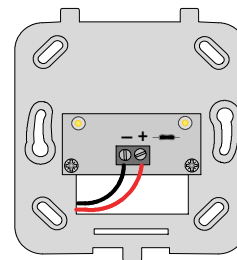
Ilustracja 5.1 Montowanie zdalnego wskaźnika FAA-420-RI

1. Przed montażem zdjąć z podstawy nakładkę. W tym celu podważyć uchwyty zatrzaskowe za pomocą płaskiego narzędzia (np. śrubokrętu) i ostrożnie wyjąć nakładkę.
2. Zdalny wskaźnik FAA-420-RI montować na suchej i płaskiej powierzchni, na suficie lub ścianie.
3. Jeżeli zasilanie jest doprowadzane kablami kładzionymi natynkowo, wyłamać zaślepki z przygotowanych otworów wlotowych w obudowie (patrz *Rysunek 5.1*, element Z). Jeżeli zasilanie doprowadzane jest kablami kładzionymi podtynkowo, wprowadzić przewody przez otwór pod płytą przyłączeniową (patrz *Rysunek 5.1*, element Y).
4. Po zakończeniu montażu i podłączenia założyć nakładkę na miejsce i docisnąć, do zablokowania.

Okablowanie

Zdalny wskaźnik FAA-420-RI jest podłączany za pomocą dwóch zacisków śrubowych.

Zacisk	Złącze
-	GLT - / LSN -
+	GLT + / LSN +



UWAGA!

Jeżeli natężenie prądu pobieranego przez podłączone czujki przekroczy 20 mA, zdalny wskaźnik FAA-420-RI może działać wadliwie lub zostać uszkodzony. Dlatego konieczne jest ograniczenie poboru prądu pobieranego przez czujki do poziomu 20 mA, co zapobiegnie uszkodzeniu wskaźnika FAA-420-RI.

Aktualnie wszystkie czujki firmy Bosch są wyposażone we wbudowany rezystor, ograniczający pobór prądu.



UWAGA!

Długość kabla między czujką i wskaźnikiem FAA-420-RI nie może przekraczać 3 m, jeżeli do połączenia używany jest kabel nieekranowany.

Dane techniczne wskaźnika FAA-420-RI	
Napięcie pracy	5 ÷ 30 VDC
Maks. pobór prądu	20 mA
wskazanie zadziałania	2 diody LED
Dopuszczalna grubość żyły	0,6 ÷ 2 mm
Wymiary	79 x 79 x 31 mm
Masa	ok. 45 g

5.7.2

Wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki MPA

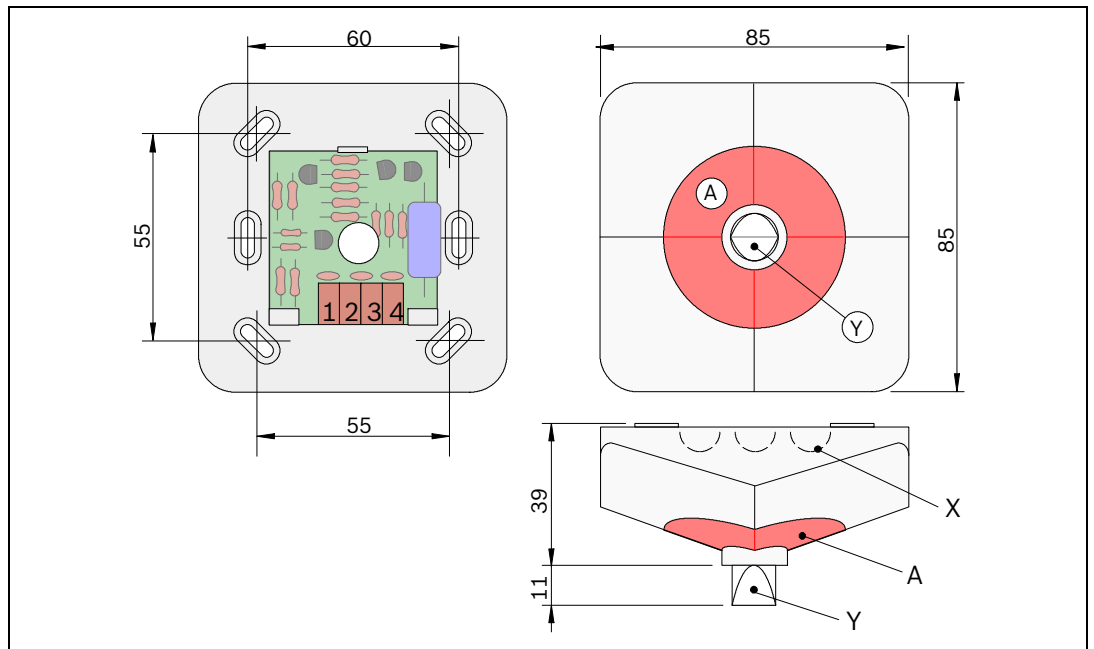
Uwagi dotyczące instalacji

- Montaż bezpośrednio na ścianie lub suficie.
- Jeżeli zasilanie jest doprowadzane kablami kładzionymi natynkowo, wyłamać zaślepki z przygotowanych otworów wlotowych (X) ze ścianki obudowy.
- Jeżeli kable dochodzą od tyłu, z puszkii, wprowadzić je przez otwór pośrodku podstawy.



UWAGA!

Płaska strona zwierciadła pryzmatycznego (Y) musi być zwrócona w stronę osoby patrzącej.



Ilustracja 5.2 Montowanie wskaźnika MPA

Podłączanie wskaźnika MPA

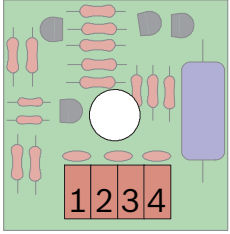
Wskaźnik MPA jest podłączany za pomocą zacisków listwowych 1 do 4.

Podłączanie: wsunąć przewód izolowany (bez oplotu) do zacisku.

Odłączenie: Wyciągnąć przewód z zacisku, wielokrotnie przekręcając go w obie strony.
Do każdego wskaźnika MPA mogą zostać podłączone maksymalnie cztery czujki.
Trzy wejścia (zaciski 2 do 4) umożliwiają adaptację do różnych technologii linii.

Podłączenie w zależności od stosowanej technologii linii

Technologia linii	Centrala sygnalizacji pożaru	Wykorzystywane zaciski
Konwencjonalna	BZ 1060	1 + 2
Konwencjonalna	FPA-5000, UEZ 1000, UGM 2020, FP 102/104/106	1 + 3
LSN	FPA-5000, BZ 500 LSN, UEZ 1000, UEZ 2000 LSN, UGM 2020	1 + 4

Zacisk	Złącze	
1	Uziemienie	
2	Miganie na wejściu (dioda LED miga)	
3	Świecenie na wejściu (dioda LED świeci)	
4	Świecenie na wejściu (dioda LED świeci)	
Podłączenie do zacisku 4 dokonywać wyłącznie po rezystorze, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia diody LED. Aktualnie wszystkie czujki firmy Bosch są wyposażone we wbudowany rezystor, ograniczający pobór prądu.		



UWAGA!

Jeżeli natężenie prądu pobieranego przez podłączone czujki przekroczy 20 mA, wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki MPA może działać wadliwie lub zostać uszkodzony. Dlatego konieczne jest ograniczenie poboru prądu pobieranego przez czujki do poziomu 20 mA, co zapobiegnie uszkodzeniu wskaźnika FAA-420-RI.



UWAGA!

Długość kabla między czujką i wskaźnikiem MPA nie może przekraczać 3 m, jeżeli do połączenia używany jest kabel nieekranowany.

Dane techniczne wskaźnika MPA	
Napięcie pracy	9 ÷ 30 VDC
Maks. pobór prądu	
– Zacisk 2	– ok. 2 mA
– Zacisk 3	– ograniczenie do ok. 13 mA
– Zacisk 4	– ograniczenie do maks. 20 mA
wskazanie zadziałania	1 dioda LED
Dopuszczalna grubość żyły	0,6 ÷ 0,8 mm
Wymiary	79 x 79 x 31 mm
Masa	ok. 65 g
Certyfikat VdS	G 294 052

5.8 Akcesoria do serwisowania i testowania czujek

Narzędzie do demontażu czujek SOLO200

Dzięki obrotowym zaciskom o 3 różnych średnicach, narzędzie do demontażu czujek SOLO200 umożliwia montaż i demontaż większości czujek pożarowych. Plastikowe nakładki umożliwiają bezpieczne uchwycenie czujek pożarowych, a zarazem chronią powierzchnię czujki przed uszkodzeniem.



RTL-cap Plastikowe nakładki do narzędzia do demontażu czujek SOLO200

Zakres dostawy = 2 szt.



Urządzenie testowe czujek dymu SOLO330

Urządzenie testowe czujek dymu SOLO330 umożliwia lokalną weryfikację poprawności działania czujek przy użyciu aerozolu symulującego cząstki dymu.



Aerozol do testowania optycznych czujek dymu SOLO A3-001

Aerozol do testowania optycznych czujek dymu o pojemności 250 ml
opakowanie = 12 szt.



Gaz testowy SOLO CO

Spray z gazem testowym CO do wielodetektorowych czujek z detektorem C.
Zawartość: ok. 4 l skompresowanego gazu
opakowanie = 12 szt.



Urządzenie testowe do czujek termicznych SOLO461

Urządzenie testowe do czujek termicznych SOLO461 wykorzystuje zasilanie z akumulatora do skierowania strumienia rozgrzanego powietrza w stronę detektorów czujek termicznych.

Do wytworzenia strumienia powietrza i skierowania go na czujkę w poziomie, niezależnie od jej wielkości lub kształtu, wykorzystywany jest opatentowany system CAT™ (Cross Air Technology).

**Uniwersalne narzędzie do testowania czujek FME-TESTIFIRE**

FME TESTIFIRE jest pierwszym narzędziem testowym przeznaczonym zarówno do optycznych i jonizacyjnych czujek pożarowych, czujek termicznych (stałej temperatury i tempa jej wzrostu) i czujek tlenu węgla (CO), jak i do czujek wielodetektorowych oraz czujek wielosensorowych. Czynniki używane do testów (ciepło, dym i tlenek węgla) są wytwarzane bez pomocy ciśnieniowych pojemników z aerozolem czy niebezpiecznych środków. Czynniki te są wytwarzane podczas testu za pomocą bezpiecznych i opatentowanych procesów w oparciu o wymienne kapsuły.

**Kapsuła dymna FME-TS3**

Kapsuła dymna do narzędzia testowego FME-TESTIFIRE

Kapsuła CO FME-TC3

Kapsuła CO do narzędzia testowego FME-TESTIFIRE

Teleskopowa tyczka SOLO100

Teleskopowa tyczka SOLO100 umożliwia montaż i wymianę czujek pożarowych w wysoko położonych stropach. Może zostać przedłużona za pomocą maksymalnie trzech stałych tyczek przedłużających SOLO101.

Teleskopowa tyczka przedłużająca jest odporna na działanie wysokiego napięcia i posiada certyfikaty bezpieczeństwa zgodne z wymaganiami normy BS EN 61235 Sekcja 12 przy napięciu przyłożonym równym 20 kV.

Długość: 1 m do 3,4 m



Stała tyczka teleskopowa SOLO101

Stała tyczka przedłużająca SOLO101 umożliwia montaż i wymianę czujek pożarowych w stropach.

Może być używana samodzielnie lub z maksymalnie trzema innymi stałymi tyczkami przedłużającymi. Może być też używana razem z teleskopową tyczką SOLO100. Stała tyczka przedłużająca jest odporna na działanie wysokiego napięcia i posiada certyfikaty bezpieczeństwa zgodne z wymaganiami normy BS EN 61235 Sekcja 12 przy napięciu przyłożonym równym 20 kV.

Długość: 1 m

**Torba na wyposażenie SOLO610**

Torba na wyposażenie SOLO610, wykonana z mocnej tkaniny poliestrowej pokrytej PCW, służy do przenoszenia i przechowywania urządzeń testowych i serwisowych. Posiada specjalnie zaprojektowane schowki, pozwalające na wygodne przechowywanie wszystkich przyrządów.



6 Przegląd zamówienia

6.1 Wersje czujek

6.1.1 Czujki z rezystorem alarmu 820 Ω

Numer rodzaju	Opis	Numer identyfikacyjny produktu
FCP-OC320	Wielosensorowa czujka optyczno-chemiczna	F.01U.026.292
FCP-OT320	Wielosensorowa czujka optyczno-termiczna	F.01U.026.295
FCP-O320	Optyczna czujka dymu	F.01U.026.293
FCH-T320	Czujka termiczna	F.01U.026.291
FCH-T320-FSA	Czujka termiczna do barier przeciwpożarowych, zgodnych z certyfikatem DIBt, objęta kontrolą jakości	F.01U.026.294

6.1.2 Czujki z rezystorem alarmu 470 Ω*

Numer rodzaju	Opis	Numer identyfikacyjny produktu
FCP-OC320-R470	Wielosensorowa czujka optyczno-chemiczna	F.01U.029.867
FCP-OT320-R470	Wielosensorowa czujka optyczno-termiczna	F.01U.029.862
FCP-O320-R470	Optyczna czujka dymu	F.01U.029.857
FCH-T320-R470	Czujka termiczna	F.01U.029.861

Czujki z rezystorem alarmu 470 Ω są niedostępne w niektórych krajach.

6.2 Podstawy czujek

Numer rodzaju	Opis	Numer identyfikacyjny produktu
MS 400	Standardowa podstawa montażowa, natynkowe lub podtynkowe doprowadzenie przewodów	4.998.021.535
MS 400 B	Standardowa podstawa montażowa z natynkowym lub podtynkowym doprowadzeniem przewodów, z oznaczeniem Bosch	F.01U.215.139
FAA-420-SEAL	Uszczelka do pomieszczeń wilgotnych do podstaw czujek MS 400 i MS 400 B	F.01U.215.142
MSR 320	Podstawa czujki konwencjonalnej z przekaźnikiem, z natynkowym lub podtynkowym doprowadzeniem przewodów	4.998.114.565
MSC 420	Dodatkowa podstawa z uszczelnieniem antywilgociowym, natynkowe doprowadzenie przewodów	4.998.113.025

6.3 Akcesoria do czujek

Numer rodzaju	Opis	Numer identyfikacyjny produktu
FLM-320-EOL2W	Moduł EOL 2-żyłowy	F.01U.083.619
TP4 400	Plakietka identyfikacyjna do oznaczania czujek zamontowanych na wysokości do 4 m (1 opakowanie = 50 szt.)	4.998.084.709
TP8 400	Plakietka identyfikacyjna do oznaczania czujek zamontowanych na wysokości do 8 m (1 opakowanie = 50 szt.)	4.998.084.710
SK 400	Kosz ochronny, zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi	4.998.025.369
SSK 400	Ośłona przeciwkurzowa (1 opakowanie = 10 szt.)	4.998.035.312
MH 400	Element grzewczy czujki	4.998.025.373

6.4 Akcesoria do montażu

Numer rodzaju	Opis	Numer identyfikacyjny produktu
MK 400	Konsola czujki, do montażu czujek nad drzwiami itp. zgodnie z DIBt, wraz z podstawami czujek	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

Numer rodzaju	Opis	Numer identyfikacyjny produktu
MSS 300	Sygnalizator akustyczny w podstawie czujki, biały, aktywacja wyłącznie z wykorzystaniem punktu C przez dołączoną czujkę, natynkowe lub podtynkowe doprowadzenie przewodów	4.998.025.372
MSS 300 WS-EC	Sygnalizator akustyczny w podstawie czujki, biały, wyłącznie oddzielna aktywacja np. przez moduł interfejsu, natynkowe lub podtynkowe doprowadzenie przewodów	4.998.120.501

6.6 Akcesoria serwisowe

Numer rodzaju	Opis	Numer identyfikacyjny produktu
SOLO200	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
SoloA3-001	Aerazol testowy do optycznych czujek dymu	4.998.112.074
Gaz testowy Solo CO	Gaz testowy Solo CO (400 ml, 1 opakowanie = 10 szt.)	4.998.109.056
SOLO461	Urządzenie testowe do czujek termicznych (bezczepowe)	4.998.112.072
SOLO720	Akumulator do urządzenia testowego do czujek termicznych SOLO461	4.998.147.576
FME-TESTIFIRE	Uniwersalne narzędzie testowe	F.01U.143.407
FME-TS3	Kapsuła dymna	F.01U.143.404
FME-TC3	Kapsuła CO	F.01U.143.405
SOLO100	Teleskopowa tyczka przedłużająca	4.998.112.069
SOLO101	Stała tyczka przedłużająca	4.998.112.070
SOLO610	Torba na wyposażenie	4.998.112.073

7 Konserwacja i serwis

Konserwacja i kontrola systemów zabezpieczeń na terenie Niemiec muszą być zgodne z normą DIN VDE 0833; przepisy te wymagają stosowania się do zaleceń producenta odnośnie okresów międzyserwisowych.

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

Testowanie	Typ czujek			
	FCP-O320 FCP-O320- R470	FCH-T320 FCH-T320- R470 FCH-T320-FSA	FCP-OT320 FCP-OT320- R470	FCP-OC320 FCP-OC320- R470
Sprawdzić wskazania diody LED	X	X	X	X
Wizualna kontrola montażu	X	X	X	X
Wizualna kontrola pod kątem uszkodzeń	X	X	X	X
Sprawdzić, 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 gazu testowego Solo A3-001	X	-	X	X
Wyzwolenie za pomocą gazu testowego CO	-	-	-	X

- FCP-OC320/FCP-OC320-R470

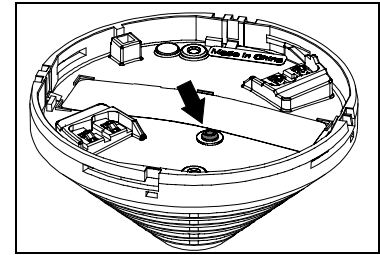
Czujki wielodetektorowe z detektorami chemicznymi (gazowych produktów spalania) muszą być wymieniane co 5 lat.

W czujkach FCP-OC320 i FCP-OC320-R470 po upływie 5 lat pracy detektor chemiczny (gazowych produktów spalania) zostanie wyłączony, ze względu na ograniczoną żywotność. Czujka kontynuuje pracę jako czujka optyczna.

Zależnie od stosowanego systemu, do centrali mogą nie doływać komunikaty, przez co wyłączenie detektora chemicznego (gazowych produktów spalania) zostanie zauważone dopiero podczas testowania. Dlatego czujki FCP-OC320/FCP-OC320-R470 powinny być wymieniane przed upływem 5 lat pracy.

- Optyczne czujki dymu powinny być regularnie czyszczone i wymieniane, zależnie od warunków otoczenia.

Każda czujka jest wyposażona w “Chamber Maid Plug” (otwór do czyszczenia z zatyczką), do przedmuchiwania komory optycznej za pomocą sprężonego powietrza (nie jest wymagana w przypadku czujek termicznych FCH-T320/FCH-T320-R470).



7.1 Kodowanie rodzajów czujek

Za wyjątkiem modeli FCP-O320 i FCP-O320-R470, każda czujka posiada pierścień identyfikacyjny w określonym kolorze, położony dookoła diody LED. Ułatwia to pracownikom przeprowadzanie kontroli.

Numer rodzaju	Kod barwny
FCP-OC320/ FCP-OC320-R470	niebieski
FCP-OT320/ FCP-OT320-R470	czarny
FCH-T320/ FCH-T320-R470/ FCH-T320-FSA	czerwony
FCP-O320/ FCP-O320-R470	-



7.2 Procedura testowania czujek z detektorem chemicznym (gazowych produktów spalania).

W pierwszej kolejności należy przetestować detektor optyczny czujki FCP-OC320 przy użyciu aerozolu testowego. Po wyzwoleniu detektora optycznego zresetować czujkę. Powoduje to przełączenie detektora chemicznego (gazowych produktów spalania) do trybu kontroli na 15 minut, po tym czasie można rozpocząć testowanie go. Ponieważ test przy użyciu aerozolu jest odbierany przez czujki jak zakłócenie (sygnał o bardzo dużej wartości i bardzo krótkim czasie wystąpienia), sygnał jest wysyłany do oceny, w celu uniknięcia fałszywego alarmu. Alarm zostanie wzbudzony po upływie ok. jednej minuty.

1. Ustawić urządzenie testowe czujek dymu na czujce FCP-OC320.
2. Rozpylić aerozol (przez 1 do 2 sekund).
Nie demontować urządzenia testowego z czujki; detektor optyczny wzbudzi się po upływie ok. 60 sekund od rozpylenia aerozolu.
3. Zresetować czujkę.
Powoduje to przełączenie detektora do trybu kontroli.
4. Umieścić butlę z gazem testowym CO w urządzeniu testowym.
5. Ustawić urządzenie testowe na czujce.
6. Rozpylać CO przez 1/2 do 1 sekundy.
Detektor chemiczny (gazowych produktów spalania) wzbudzi się po upływie ok. 20 sekund.

**UWAGA!**

W trybie kontroli detektor chemiczny czujki może być testowany oddzielnie. Podczas testowania detektora chemicznego minimalne stężenie CO musi być na poziomie 30 do 35 ppm. Takie stężenie jest gwarantowane, gdy test jest przeprowadzany przy użyciu butli z gazem testowym CO, w wyżej opisany sposób.

7.3**Procedura testowania czujek bez detektora chemicznego.**

1. Ustawić urządzenie testowe czujek dymu na czujce.
2. Rozpylić aerozol (przez 1 do 2 sekund).
Nie demontować urządzenia testowego z czujki; detektor optyczny wzbudzi się po upływie ok. 30 sekund od rozpylenia aerozolu.
3. Zresetować czujkę.
Powoduje to przełączenie detektora do trybu kontroli.
4. Detektor termiczny czujek FCP-OT320/FCP-OT320-R470 i wszystkich czujek termicznych jest sprawdzany przy użyciu urządzenia testowego do czujek termicznych.

7.4**Gwarancja**

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

7.5**Naprawa**

W razie uszkodzenia wymieniana jest cała czujka.

7.6**Utylizacja**

Urządzenia/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 FCP-OC320**

Opakowanie czujek wielodetektorowych 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.

7.7**Dodatkowa dokumentacja****UWAGA!**

Najnowsze informacje o produkcie i instrukcja instalacji są udostępnione do pobrania w formie pliku PDF na stronie internetowej <http://www.boschsecurity.com/emea/fire>.

8 Dane techniczne

Czujki wielodetektorowe

Typ urządzenia	FCP-OC320/FCP-OC320-R470	FCP-OT320/FCP-OT320-R470
Zasada detekcji	Do kombinacji należy: – pomiar rozproszenia światła – pomiar gazowych produktów spalania	Do kombinacji należy: – pomiar rozproszenia światła – pomiar temperatury bezwzględnej oraz wzrostu temperatury
Funkcje specjalne	– Kompensacja wahań detektora optycznego i detektora gazowych produktów spalania	– Kompensacja wahań detektora optycznego
Napięcie pracy	8,5 ÷ 30 VDC	
Pobór prądu	< 0,12 mA	
Sygnalizacja optyczna	dioda LED, czerwona	
Wyjście alarmowe	Zwiększenie prądu (rezystor alarmu ok. 820 Ω lub 470 Ω)	
Wyjście wskaźnika	Otwarty kolektor, połączenie przez 0 V, 3,92 kΩ, maks. 8 mA	
Czułość reakcji (dane podstawowe)	– Detektor optyczny: < 0,15 dB/m (EN54-7) – Detektor chemiczny: zakres ppm	– Detektor optyczny: < 0,15 dB/m (EN54-7) – Detektor termiczny: klasa A2R zgodnie z EN 54-5 – Detektor termiczny nadmiarowy: > 54°C – Detektor termiczny różnicowy: patrz tabela <i>Strona 32</i>
Maksymalna powierzchnia obszaru detekcji	120m ² (przestrzegać wytycznych VdS)	
Maksymalna wysokość montażu	16 m (przestrzegać wytycznych VdS)	
Dopuszczalna prędkość ruchu powietrza	20 m/s	
Dopuszczalna temperatura pracy	-10°C . . . +50°C	-20°C . . . +50°C
Wilgotność względna	< 95% (bez kondensacji)	
Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529	IP 40 IP 43 z podstawą z uszczelnieniem do montażu w wilgotnych pomieszczeniach	
Kod barwny	niebieski pierścień	czarny pierścień
Wymiary bez podstawy	obwód 99,5 x 52 mm	
Wymiary z podstawą	obwód 120 x 63,5 mm	
Materiał / kolor obudowy	ABS / biały, podobny do RAL 9010, powierzchnia matowa	
Masa bez opakowania	ok. 80 g	ok. 75 g
Masa z opakowaniem	ok. 125 g	ok. 115 g
Numer identyfikacyjny produktu	F.01U.026,292/F.01U.026,867	F.01U.026,295/F.01U.026,862

Czujki dymu i termiczne

Typ urządzenia	FCP-O320/FCP-O320-R470	FCH-T320/ FCH-T320-R470/	FCH-T320-FSA
Zasada detekcji	pomiar rozproszenia światła	pomiar temperatury bezwzględnej oraz wzrostu temperatury	
Funkcje specjalne	Kompensacja wahań detektora optycznego		Do barier przeciwpożarowych, zgodnych z certyfikatem DIBt, objęta kontrolą jakości
Napięcie pracy	8,5 ÷ 30 VDC		
Pobór prądu	< 0,12 mA		
Sygnalizacja optyczna	dioda LED, czerwona		
Wyjście alarmowe	Zwiększenie prądu (rezystor alarmu ok. 820 Ω lub 470 Ω)		
Wyjście wskaźnika	Otwarty kolektor, połączenie przez 0 V, 3,92 kΩ, maks. 8 mA		
Czułość reakcji (dane podstawowe)	< 0,15 dB/m (EN54-7)	<ul style="list-style-type: none"> - Klasa A2R zgodnie z EN 54-5 - Detektor termiczny nadmiarowy: > 54°C - Detektor termiczny różnicowy : patrz tabela Strona 32 	<ul style="list-style-type: none"> - Klasa A1R zgodnie z EN 54-5V - Detektor termiczny nadmiarowy: > 54°C - Detektor termiczny różnicowy : patrz tabela Strona 32
Maksymalna powierzchnia obszaru detekcji	120m ² (przestrzegać wytycznych VdS)	40m ² (przestrzegać wytycznych VdS)	
Maksymalna wysokość montażu	16 m (przestrzegać wytycznych VdS)	6 m (przestrzegać wytycznych VdS)	
Dopuszczalna prędkość ruchu powietrza	20 m/s		
Dopuszczalna temperatura pracy	-20°C . . . +65 °C	-20°C . . . +50°C	
Wilgotność względna	< 95% (bez kondensacji)		
Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529	IP 40 IP 43 z podstawą z uszczelnieniem do montażu w wilgotnych pomieszczeniach		
Kod barwny	-	Czerwony pierścień	
Wymiary bez podstawy	obwód 99,5 x 52 mm		
Wymiary z podstawą	obwód 120 x 63,5 mm		
Materiał / kolor obudowy	ABS / biały, podobny do RAL 9010, powierzchnia matowa		
Masa bez opakowania	ok. 75 g		
Masa z opakowaniem	ok. 115 g		
Numer identyfikacyjny produktu	F.01U.026,293/ F.01U.029,857	F.01U.026,291/ F.01U.029,861	F.01U.026.294

Czułość reakcji detektora termicznego nadmiarowego zgodnie z EN 54-5

Szybkość narastania temperatury [K min ⁻¹]	Czas reakcji czujników o klasie czułości A1R		Czas reakcji czujników o klasie czułości A2R	
	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

I Skróty

ABS	Kopolimery akrylonitrylu, butadienu i styrenu
DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik (Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V. (Niemiecki Instytut Norm)
EN	Norma europejska
GLT	Technologia konwencjonalna
Dioda LED	Dioda elektroluminescencyjna
LSN	Lokalna sieć bezpieczeństwa
PI	Informacje o produkcji
PP	Polipropylen
UEZ	Universelle Europazentrale (Uniwersalna europejska centrala sygnalizacji pożaru)
UGM	Universelle Gefahrenmeldezentrale (Uniwersalny system bezpieczeństwa)
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (Stowarzyszenie Technologii Elektrycznych, Elektronicznych i Informacyjnych)
VdS	VdS Schadenverhütung GmbH
OTC	Optyczno-termiczno-chemiczny (gazowych produktów spalania)
OT	Optyczno-termiczny
O	Optyczny
C	Termiczny

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2011