

KANAŁOWA CZUJKA DYMU AKUSTYCZNO-OPTYCZNA DUO-6046K

INTERAKTYWNE SYSTEMY SYGNALIZACJI POŻAROWEJ POLON 4000 I POLON 6000

INSTRUKCJA INSTALOWANIA I KONSERWACJI

IK-E376-001

Edycja 1A



Kanałowa czujka dymu DUO-6046K, będąca przedmiotem niniejszej Instrukcji, spełnia zasadnicze wymagania następujących rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) oraz dyrektyw Unii Europejskiej:

CPR CPR/305/2011 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG;

EMC 2014/30/UE Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej.

Na wyrób wydany został przez CNBOP-PIB, jednostkę notyfikowaną nr 1438, krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych, potwierdzający posiadanie cech/parametrów technicznych, wymaganych normą EN 54-27:2015.

Na wyrób wydany został przez CNBOP-PIB, jednostkę notyfikowaną nr 1438, certyfikat stałości właściwości użytkowych, potwierdzający posiadanie cech/parametrów technicznych, wymaganych normą EN 54-17:2005+AC:2007.

Posiadane cechy/parametry techniczne, przewyższające wymagania wymienionych norm oraz inne, podane w niniejszej instrukcji cechy/parametry wyrobu nie określone wymienionymi normami, potwierdza Producent.

Producent wydał na wyrób Deklarację Właściwości Użytkowych.

Certyfikat oraz Deklaracja Właściwości Użytkowych dostępne są na stronie internetowej www.polon-alfa.pl

Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może okazać się niebezpieczne lub spowodować naruszenie obowiązujących przepisów.

POLON-ALFA S.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą instrukcją.



UWAGA! POLON-ALFA zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszej instrukcji.

Wyeksploatowany wyrób, nie nadający się do dalszego użytkowania, należy przekazać do jednego z punktów, zajmujących się zbiórką zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



Spis treści

1. Przeznaczenie	4
2. Dane techniczne	4
3. Warunki bezpieczeństwa	5
3.1. Naprawy i konserwacje	5
3.2. Praca na wysokości.....	5
3.3. Ochrona oczu przed zapyleniem	5
4. Opis konstrukcji	6
5. Opis działania	7
6. Opis obsługi.....	8
7. Tryb pracy czujki	10
7.1. Praca w systemie POLON 4000.....	10
7.2. Praca w systemie POLON 6000.....	10
8. Instalowanie czujek	11
9. Przechowywanie i transport.....	14
9.1. Przechowywanie.....	14
9.2. Transport	14

1. Przeznaczenie

Kanałowa czujka dymu DUO-6046K jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów, nadzorując powietrze w kanałach wentylacyjnych i innych, gdzie ze względu na przekrój kanału, szybki ruch powietrza i inne czynniki, bezpośrednie zainstalowanie samej czujki w kanale nie jest możliwe.

Czujka DUO-6046K wykrywa wszystkie pożary testowe, charakterystyczne dla czujek optycznych. Ma dużą czułość na dym widzialny i niewidzialny.

Jest to czujka adresowalna, wyposażona w wewnętrzny izolator zwarć, przeznaczona do pracy w adresowalnych liniach dozorowych central POLON 4000 i POLON 6000.

2. Dane techniczne

Napięcie pracy	16,5 V ÷ 24,6 V
Maksymalny pobór prądu	≤ 150 µA
Temperatura pracy	-25°C ÷ +55°C
Dopuszczalna wilgotność względna	do 95% przy 40°C
Wymiary bez rurek	175 mm x 196 mm x 100 mm
Masa (bez gniazda)	< 0,95 kg
Prędkość powietrza w kanale	od 1 m/s do 20 m/s
Stopień ochrony	IP 65
Przepusty kablowe	2 szt. PG7
Długość rurki wylotowej	240 mm
Długość rurki zasysającej	podstawowa rurka w zestawie – 240 mm, opcjonalnie - 600 mm, 900 mm i 1200 mm
Przydatność do wykrywania pożarów testowych	TF2D, TF4D, TF8D
Sposób kodowania adresu	programowanie z centrali

3. Warunki bezpieczeństwa

3.1. Naprawy i konserwacje

Prace konserwacyjne i przeglądy okresowe muszą być dokonywane przez uprawniony personel firm autoryzowanych lub przeszkolonych przez POLON-ALFA.

Wszystkie naprawy muszą być dokonywane przez producenta. Producent nie ponosi odpowiedzialności za działanie urządzeń naprawianych przez nieuprawniony personel.

3.2. Praca na wysokości

Prace na wysokości związane z instalowaniem czujek należy przeprowadzać z zachowaniem szczególnej ostrożności przy wykorzystaniu sprawnego sprzętu i narzędzi.

Należy zwrócić szczególną uwagę na stabilność drabin, podnośników itp.

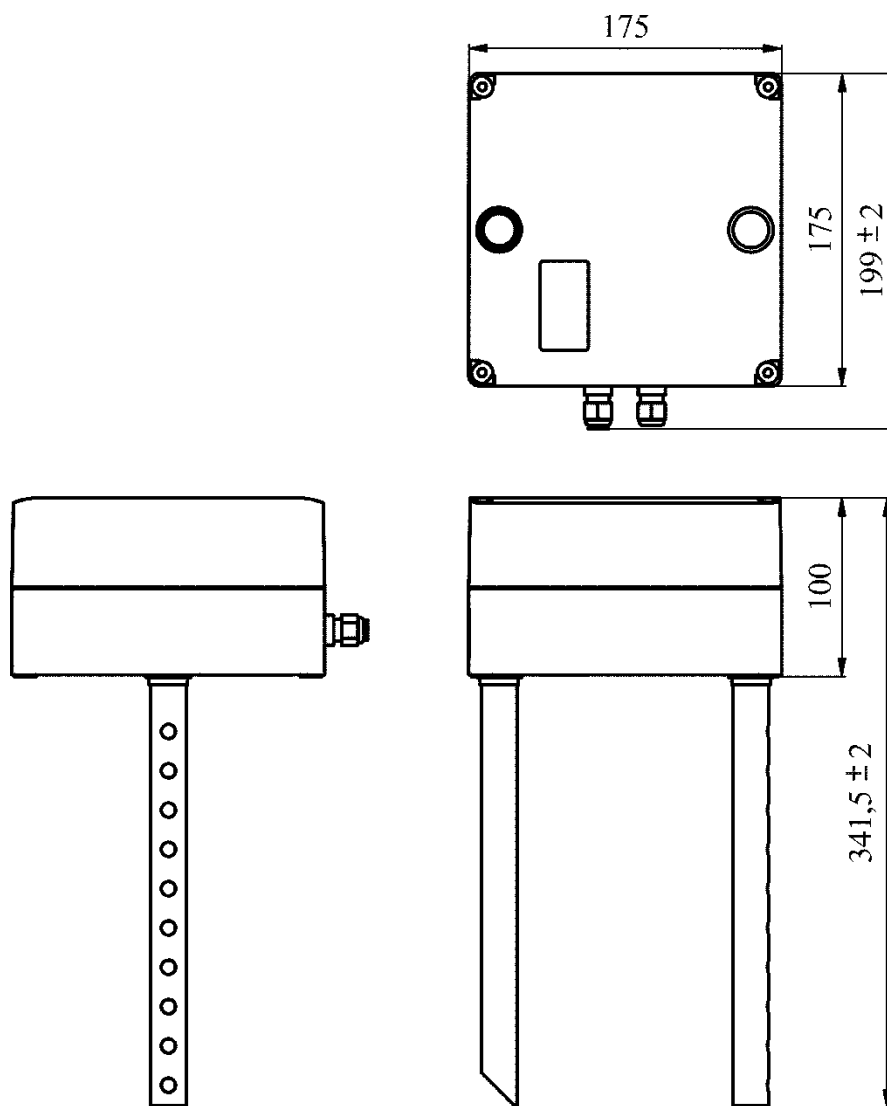
Elektronarzędziami należy posługiwać się z zachowaniem warunków ich bezpiecznej pracy podanej w stosownych instrukcjach producenta.

3.3. Ochrona oczu przed zapyleniem

Podczas prac, które powodują powstawanie dużej ilości pyłu, zwłaszcza wiercenia otworów w sufitach, w celu zamocowania gniazd czujek należy używać okularów ochronnych i masek przeciwpyłowych.

4. Opis konstrukcji

Kanałowa czujka dymu DUO-6046K przedstawiona na rys. 4.1 zbudowana jest z obudowy z tworzywa, do której przymocowane są rurki: zasysająca i wylotowa. W osłonie znajduje się gniazdo G-40 i czujka dymu DUO-6046. Przewody instalacji elektrycznej doprowadza się jednym lub dwoma szczelnymi przepustami (jeden z nich jest wstępnie zaślepiiony).



Rysunek 4.1 Konstrukcja kanałowej czujki dymu DUO-6046K

Konstrukcję mechaniczną czujki DUO-6046, która stanowi tzw. głowicę czujki kanałowej, przedstawia rysunek 6.1. Zasadniczą częścią czujki jest układ optyczny, składający się z dwóch diod elektroluminescencyjnych, emitujących światło w zakresie ultrafioletu i podczerwieni oraz fotodiody, będącej odbiornikiem promieniowania. Diody te zamocowane są w uchwycie w taki sposób, aby światło emitowane przez diody nadawcze nie docierało bezpośrednio do diody odbiorczej. Układ detekcyjny (uchwyt z diodami) mocowany jest bezpośrednio do płytki drukowanej, zawierającej elektronikę z procesorem nadzorującym pracę czujki. Labirynt zabezpiecza przed wnikaniem zewnętrznego światła do układu detekcyjnego. Metalowa siatka zapobiega wnikaniu do układu detekcyjnego małych owadów i większych zanieczyszczeń. Całość umieszczona jest w wykonanej z białego tworzywa obudowie, na którą składają się: koszyk, osłona czujki oraz ekran.

5. Opis działania

Kanałowa czujka dymu DUO-6046K tworzy komorę, zawierającą czujkę dymu DUO-6046, do której doprowadza się niewielką część powietrza przepływającego przez kanał. Wraz z rurkami - zasysającą i wylotową, stanowi ona układ obejściowy powietrza tak, że przekrój kanału - ze względu na małą średnicę wprowadzonych do kanału rurek, nie jest praktycznie zmniejszony, a prędkość powietrza w komorze z czujką jest mniejsza niż w kanale, ze względu na dużą różnicę przekroju rurek i komory.

Przy zagrożeniu pożarowym, kiedy w kanale pojawi się dym, część dymu z kanału zostanie doprowadzona do czujki, która w centrali sygnalizacji pożarowej wyzwoli alarm pożarowy.

Stan alarmowania czujki sygnalizowany jest impulsowym, czerwonym światłem dwóch diod, umieszczonych po przeciwnych stronach obudowy czujki. Wskaźnik umożliwia szybką lokalizację alarmującej czujki i stanowi pomoc przy okresowym sprawdzaniu działania czujki. Jeżeli czujka jest słabo widoczna lub zainstalowana w trudno dostępnym miejscu, można do niej dołączyć dodatkowy optyczny wskaźnik zadziałania, tak, by stan alarmowania czujki był widoczny.

Komunikacja, między centralą systemu POLON 4000 lub POLON 6000 a czujkami, odbywa się za pośrednictwem adresowalnej dwuprzewodowej linii dozorowej. Unikalny, w pełni cyfrowy protokół komunikacyjny, umożliwia przekazywanie informacji z centrali do czujki i z powrotem.

Oprócz przekazywania do centrali oceny stanu czynników pożarowych i tendencji ich zmian, w swoim otoczeniu, czujka może przesłać, na żądanie centrali, aktualną wartość analogową.

Mikroprocesor sterujący pracą czujki, sprawdza poprawność działania jej podstawowych układów i w razie stwierdzenia nieprawidłowości, przekazuje stosowne informacje do centrali.

Czujka dymu jest czujką analogową, z cyfrowym mechanizmem samoregulacji, tzn. utrzymuje stałą czułość, przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej. Po przekroczeniu założonego progu alarmu technicznego czujka wysyła do centrali systemu POLON 4000 lub POLON 6000 informację o częściowym zabrudzeniu komory pomiarowej. Sygnał ten jest generowany po to, aby poinformować służby serwisowe, że przy utrzymującej się tendencji zabrudzania i nie podjęcia odpowiednich działań, może dojść w przyszłości do tego, że czujka nie zachowa wszystkich swoich parametrów na deklarowanym poziomie. Należy jednak podkreślić, że czujka od momentu zgłoszenia będzie jeszcze w pełni sprawna przez około 1/3 czasu, jaki minął od ostatniej konserwacji.

Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc, który odcina sprawną linię dozorową od sąsiadującej części zwartej, co umożliwia czujce dalszą niezakłóconą pracę. Stan alarmowania sygnalizowany jest czerwonymi błyskami diody świecącej. Stany uszkodzenia, alarmu technicznego i zadziałania izolatora zwarc sygnalizowane są żółtymi błyskami diody świecącej.

6. Opis obsługi

Podczas eksploatacji czujek nie należy dopuszczać do powstawania rosy i szadzi na powierzchni czujki oraz chronić przed nadmiernym zabrudzeniem pyłami.

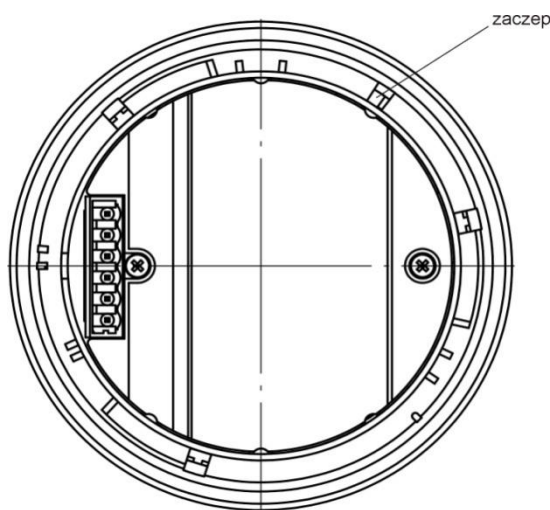
Przy wszelkich pracach remontowych czujkę należy wyjąć z gniazda lub zabezpieczyć ją przewidzianą do tego osłoną. Osłony można otrzymać od instalatora lub nabyć u producenta. W przypadku wyjęcia czujki gniazdo należy zabezpieczyć przed pomalowaniem taśmą malarską. Czujki uszkodzone podczas prac malarskich i remontowych, z winy osób prowadzących te prace (np. pomalowana obudowa czujki, siatka zaklejona farbą itp.), nie podlegają naprawom gwarancyjnym.

Kanałowa czujka dymu DUO-6046K podczas eksploatacji powinna być poddawana okresowej kontroli, którą przeprowadza się w celu stwierdzenia jej właściwego działania i poprawnej współpracy z centralą. Kontrola powinna być przeprowadzana nie rzadziej niż co 6 miesięcy.

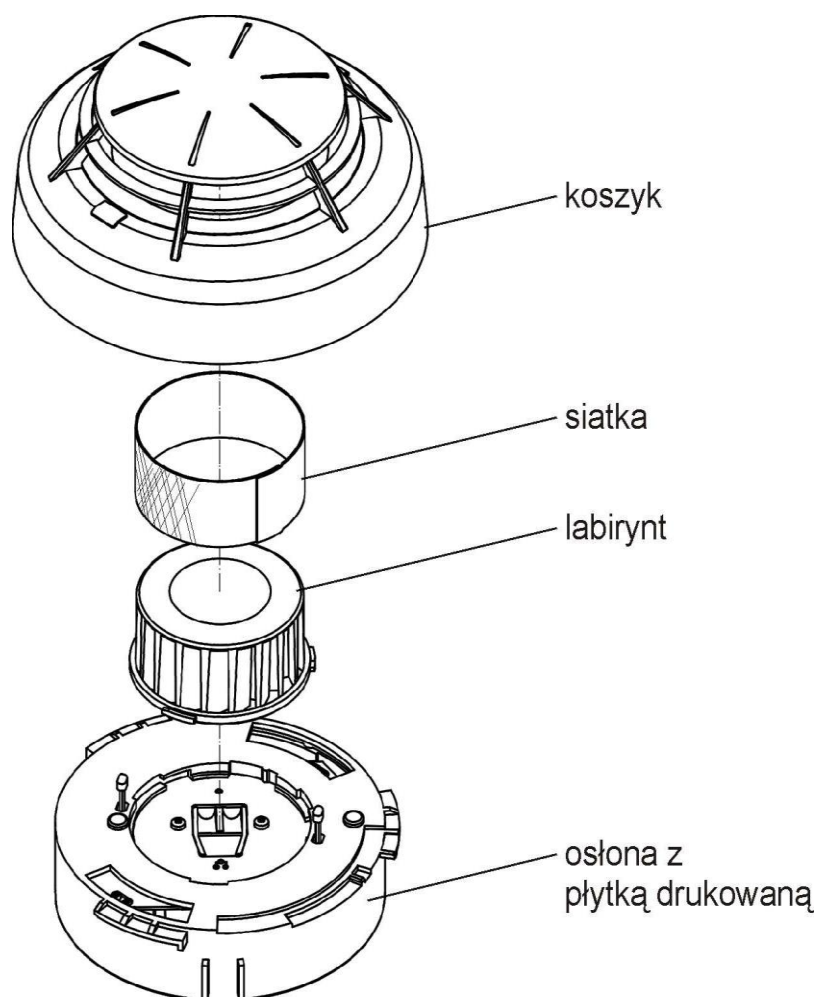
Sprawdzanie działania można przeprowadzać przy użyciu imitatora dymu lub dymnika.

Długotrwała eksploatacja kanałowej czujki dymu DUO-6046K może spowodować nagromadzenie się kurzu w wewnętrznej optycznej komorze czujki DUO-6046.

Po przekroczeniu zakresu samoregulacji, w wyniku postępującego zabrudzenia komory optycznej, czujka może wejść w stan alarmowania, dlatego konieczne jest wcześniejsze oczyszczenie układu optycznego czujki: labiryntu i soczewek diod - nadawczej i fotodiody.



Rys.6.1 Widok czujki od spodu



Rysunek 6.2 Elementy czujki po demontażu

Do czyszczenia należy najpierw wyjąć czujkę DUO-6046 z gniazda.

Sposób montażu i demontażu czujki przedstawiono na rys. 6.1 i 6.2. Aby ją rozebrać należy:

- nacisnąć zaczep (rys. 6.1) i przekręcić w prawo koszyk, aż do wyjęcia osłony z płytką drukowaną,
- zjąć siatkę z labiryntu,
- obrócić i wyjąć labirynt,
- dokonać niezbędnego czyszczenia.

Do czyszczenia zaleca się stosować delikatny pędzelek oraz odkurzacz, można ewentualnie zastosować sprężone powietrze. Dopuszcza się mycie labiryntu ciepłą wodą z dodatkiem płynu do mycia naczyń. Po umyciu i wysuszeniu, na wewnętrznych powierzchniach labiryntu nie mogą pozostać zacieki.

Głowicę czujkę należy po oczyszczeniu złożyć w następującej kolejności:

- umieścić labirynt w prowadzeniach i obrócić do wyczuwalnego zaskoku,
- założyć siatkę na labirynt,
- włożyć osłonę do koszyka tak, aby dioda wskaźnika zadziałania znajdowała się minimalnie w prawo od szybki;
- przekręcić koszyk w lewo.

Głowicę czujki umieścić w gnieździe i zamknąć w osłonie w rurkami.

UWAGA

Jeżeli czyszczenie nie da pożądanego rezultatu, czujkę należy wysłać do producenta w celu naprawy.

7. Tryb pracy czujki

Konfiguracja trybu pracy czujki zależy od systemu (POLON 4000 czy POLON 6000), w jakim pracuje czujka. Jej konfiguracja dla systemu POLON 400 zawiera tylko ustawienia sensora dymu, a dla systemu POLON 6000 dodatkowo – ustawienia wyjścia WZ.

7.1. Praca w systemie POLON 4000

Czujka posiada kilka trybów pracy (oprócz wariantów alarmowania w centrali), które umożliwiają użytkownikowi najlepsze dopasowanie jej charakterystyki do pracy w określonym środowisku:

Wybór sensora dymu (musi być wybrany co najmniej 1):

- sensor dymu IR: TAK / NIE
- sensor dymu UV: TAK / NIE

Interakcja:

- sensory niezależne (0) – sensory działają niezależnie (funkcja OR),
- sensory współzależne (1) – podwyższenie czynnika pożarowego na jednym sensorze uczuła drugi sensor i przyspiesza wykrycie pożaru,
- sensory w koincydencji (2) – sensory działają w koincydencji (funkcja AND), aby czujka zasygnalizowała alarm musi zostać przekroczony próg alarmowy dla dwóch sensorów, używany w celu zwiększenia odporności na fałszywe alarmy;

Czułość:

- normalna
- podwyższona o 20%
- obniżona o 20%
- obniżona o 40%.

7.2. Praca w systemie POLON 6000

Dla systemu POLON 6000 tryb pracy czujki składa się z konfiguracji sensorów tak, jak w systemie POLON 4000 i dodatkowo z konfiguracji wyjścia WZ.

Tryb pracy wyjścia WZ:

- jak w systemie POLON 4000 - WZ błyska jak dioda w czujce zgłaszając alarm,
- powielenie błysku diody czerwonej - WZ błyska jak dioda w czujce zgłaszającej alarm, ale ma być zastosowany wielokrotny wskaźnik zadziałania podłączony do plusa zasilania,
- błyskanie niezależne od alarmu, przy czym należy zadeklarować grupę wyjść.

8. Instalowanie czujek

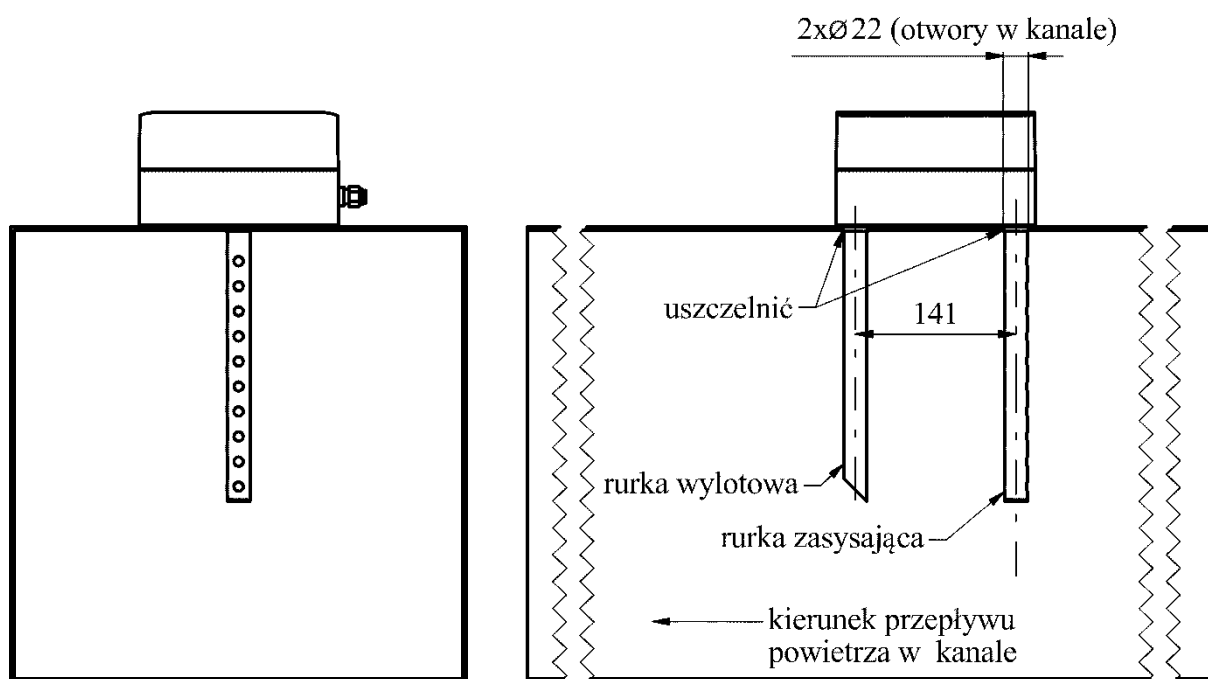
Czujki DUO-6046K instaluje zgodnie z wybranymi wytycznymi projektowania. Miejsce instalowania osłony powinno być starannie dobrane tak, żeby nie wypadło za blisko wlotu kanału, gdyż przy laminarnym ruchu powietrza może być wypełniona dymem tylko część kanału, lecz nie za daleko wlotu, gdyż dym może po drodze ulec osadzeniu się na ściankach. Należy na to zwrócić uwagę, zwłaszcza przy instalowaniu osłon w długich kanałach i tunelach.

Czujka DUO-6046K jest pakowana z nie zamontowanymi rurkami wlotową i wylotową. Przed zainstalowaniem osłony należy przykręcić rurki do obudowy, zwracając uwagę aby otwory wlotowe i wylotowe były skierowane na zewnątrz osłony jak na rys. 4.1.

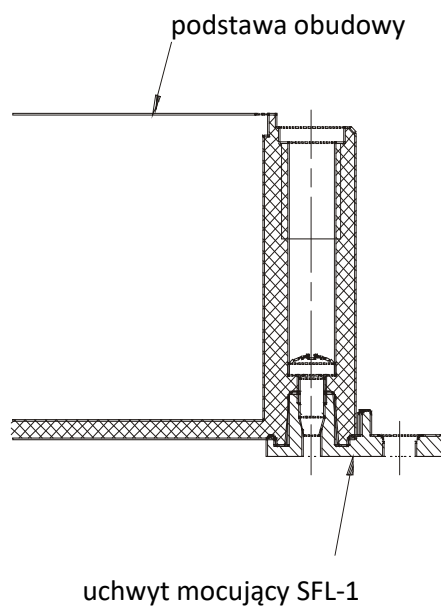
Osłona i rurki, względem kierunku ruchu powietrza, powinny być umieszczone jak na rys. 8.1. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe usytuowanie rurek w kanale oraz ich uszczelnienie jak na rys. 8.1 (np. silikonem). Osłonę na kanale należy montować wykorzystując otwory w obudowie lub dodatkowe uchwyty mocujące SFL-1 (rys. 8.2.).

Przewody, łączące czujkę w osłonie z linią dozorową i współpracującymi urządzeniami, powinny być dokładnie uszczelnione, poprzez maksymalne dokręcenie dławików w przepustach.

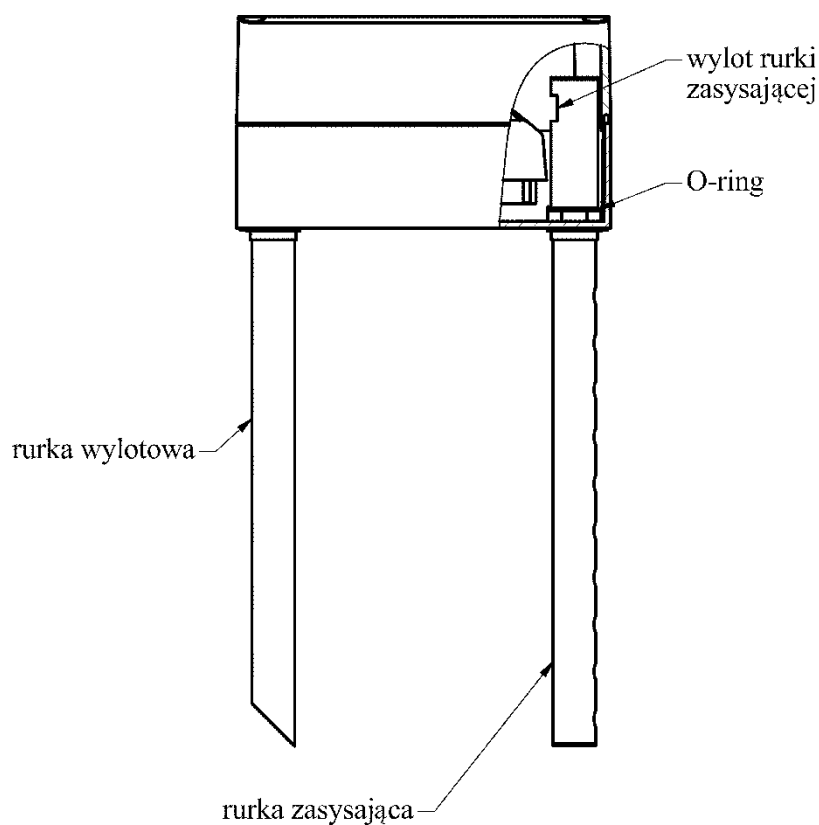
Maksymalną liczbę czujek, w osłonach lub bez osłon, w jednej linii dozorowej, określa dokumentacja techniczno-ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej.



Rysunek 8.1 Przykład instalowania czujki DUO-6046K w kanale



*Rysunek 8.2 Mocowanie z wykorzystaniem uchwytych mocujących SFL-1
(dostarczane razem z DUO-6046K)*

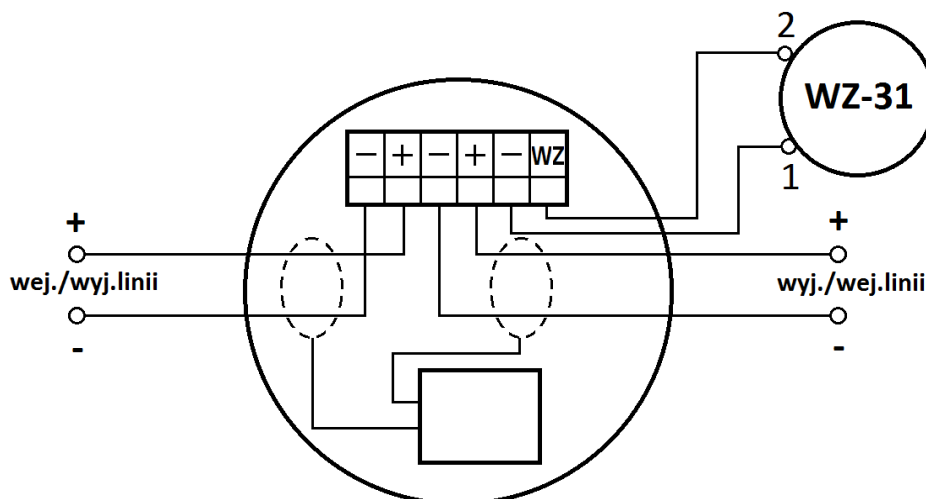


Rysunek 8.3 Montaż wylotu rury zasysającej

Po zamocowaniu osłony na kanale należy, wewnątrz osłony, delikatnie nakręcić wylot rury zasysającej tak, aby jej wylot był skierowany na czujkę umieszczoną w gnieździe.

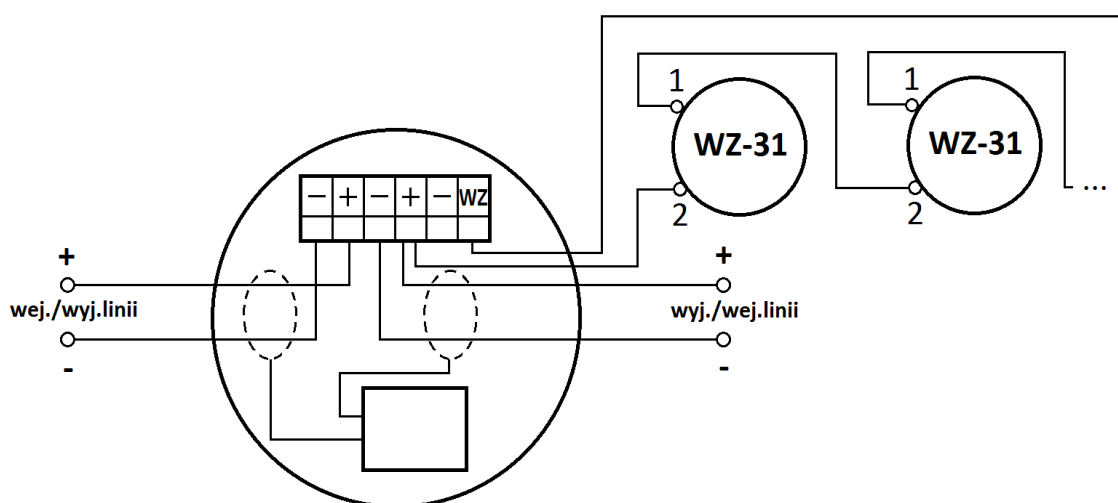
Następnie należy zainstalować czujkę DUO-6046 w gnieździe G-40. Sposób podłączenia linii dozorowej przedstawiono w instrukcji instalowania i konserwacji gniazda G-40. Dodatkową sygnalizację optyczną pojedynczej czujki lub grupy czujek można uzyskać przez dołączenie wskaźnika zadziałania WZ-31:

- standardowa konfiguracja wskaźnika zadziałania



Rysunek 8.3 Schemat połączeń stosowany dla czujki pracującej w zerowym trybie dodatkowym

- wielokrotny wskaźnik zadziałania podłączony do plusa zasilania:



Rysunek 8.4 Schemat połączeń stosowany dla czujki pracującej w systemie POLON 6000 z dodatkowymi trybami WZ. Możliwe jest podłączenie od 2 do 5 wskaźników zadziałania

Przewody instalacji alarmowej należy układać zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji niskonapięciowych (powyżej 42 V).

UWAGA!

Czujek nie należy instalować w pomieszczeniach o atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie. Kondensacja pary wodnej na czujkach jest niedopuszczalna.

9. Przechowywanie i transport

9.1. Przechowywanie

Czujki DUO-6046K należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, w których nie występują opary i gazy żrące, temperatura mieści się w zakresie od 0°C ÷ +40°C, a wilgotność względna nie przewyższa 80% przy temperaturze +35°C.

W czasie przechowywania czujka nie powinna być narażona na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego ani ciepła z urządzeń grzejnych.

Okres przechowywania czujki w opakowaniu transportowym nie powinien przekraczać 6 miesięcy.

9.2. Transport

Czujki DUO-6046K należy przewozić w zamkniętych przestrzeniach środków transportu, w opakowaniu odpowiadającym wymaganiom, obowiązujących przepisów transportowych. Temperatura podczas transportu nie powinna być niższa od -40°C i wyższa od +70°C, a wilgotność względna – nie większa niż 95% przy +45°C lub 80% przy +70°C.



POLON-ALFA S.A.

85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155 | www.polon-alfa.pl

Dział Wsparcia Technicznego - tel. 52 36 39 261, e-mail: wsparcie@polon-alfa.pl

Dział Serwisu Urządzeń - tel. 52 36 39 375, e-mail: serwis@polon-alfa.pl