

# WIELOSENSOROWA CZUJKA DYMU I CIEPŁA DOT-40

Instrukcja Instalowania i Konserwacji

IK-E324-001

Edycja IIA



Wielosensorowa czujka dymu i ciepła DOT-40 będąca przedmiotem niniejszej IK, 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** Dyrektywa 2014/30/UE dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej.

Na wyrób wydany został przez CNBOP-PIB, jednostkę notyfikowaną nr 1438, certyfikat stałości właściwości użytkowych potwierdzający posiadanie cech/parametrów technicznych wymaganych normami PN-EN 54-5:2003 i PN-EN 54-7:2004/A2:2006.

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

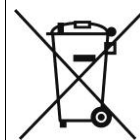
Certyfikat oraz Deklaracja Właściwości Użytkowych dostępne są na stronie internetowej

[www.polon-alfa.pl](http://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.

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

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



**Uwaga** - Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian



POLON-ALFA S.A.

85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155

Wielosensorowa czujka dymu i ciepła

**DOT-40**

Zamierzone zastosowanie:

Bezpieczeństwo pożarowe – czujka punktowa dymu działająca z wykorzystaniem światła rozproszonego i ciepła do systemów sygnalizacji pożarowej stosowanych w budynkach.

Nr jednostki notyfikowanej:

1438 -CNBOP-PIB

Nr Deklaracji właściwości użytkowych:

1/E324/2013/PL

Normy zharmonizowane:

PN-EN 54-5 PN-EN 54-7

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna PN-EN 54-7:2004 +A2:2006 rozdział
Nominalne warunki uruchomienia/czułość, opóźnienie reakcji (czas zadziałania) i skuteczność w warunkach pożarowych		
Reakcja na wolno rozwijające się pożary	Spełnia	4.8
Powtarzalność	Spełnia	5.2
Zależność kierunkowa	Spełnia	5.3
Odtwarzalność	Spełnia	5.4
Odporność na ruch powietrza	Spełnia	5.6
Odporność na oślnienie	Spełnia	5.7
Czułość pożarowa	Spełnia	5.18

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna PN-EN 54-7:2004 +A2:2006 rozdział
Niezawodność eksploatacyjna		
Wskaźnik zadziałania	Spełnia	4.2
Podłączenie urządzeń pomocniczych	Spełnia	4.3
Monitorowanie czujek odłączalnych	Spełnia	4.4
Nastawy fabryczne	Spełnia	4.5
Regulacja czułości w miejscu zainstalowania	Spełnia	4.6
Ochrona przed wnikaniem ciał obcych	Spełnia	4.7
Znakowanie	Spełnia	4.9
Niezawodność eksploatacyjna		
Dokumentacja techniczna	Spełnia	4.10
Wymagania dodatkowe dot. czujek regulowanych programowo	Spełnia	4.11
Tolerancja napięcia zasilania		
Zmiany parametrów zasilania (odporność)	Spełnia	5.5
Trwałość niezawodność działania i opóźnienie reakcji; odporność na działanie ciepła		
Suche gorąco (odporność)	Spełnia	5.8
Zimno (odporność)	Spełnia	5.9
Trwałość niezawodność działania; odporność na wibracje		
Udary pojedyncze (odporność)	Spełnia	5.13
Uderzenie (odporność)	Spełnia	5.14
Wibracje sinusoidalne (odporność)	Spełnia	5.15
Wibracje sinusoidalne (wytrzymałość)	Spełnia	5.16
Trwałość niezawodność działania; odporność na wilgoć		
Wilgotne gorąco stałe (odporność)	Spełnia	5.10
Wilgotne gorąco stałe (wytrzymałość)	Spełnia	5.11
Trwałość niezawodność działania; odporność na korozję		
Korozja spowodowana działaniem dwutlenku siarki (wytrzymałość)	Spełnia	5.12
Trwałość niezawodności działania: stabilność elektryczna		
Kompatybilność elektryczna (odporność)	Spełnia	5.17
Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości	Zharmonizowana specyfikacja

	użytkowe	techniczna PN-EN 54-5:2003 rozdział
Znamionowe warunki uruchomienia/czułość, opóźnienie zadziałania (czas zadziałania), oraz skuteczność w warunkach pożarowych		
Klasyfikacja	Spełnia	4.2
Położenie elementów czułych na ciepło	Spełnia	4.3
Zależność kierunkowa	Spełnia	5.2
Statyczna temperatura zadziałania	Spełnia	5.3
Czasy zadziałania w początkowej typowej temperaturze użytkowania	Spełnia	5.4
Czasy zadziałania w temperaturze początkowej 25 °C	Nie dotyczy	5.5
Czasy zadziałania w początkowej wysokiej temperaturze otoczenia	Spełnia	5.6
Odtwarzalność	Spełnia	5.8
Badanie czujek oznaczonych dodatkowo literą S	Nie dotyczy	6.1
Badanie czujek oznaczonych dodatkowo literą R	Nie dotyczy	6.2
Niezawodność eksploatacji		
Indywidualny wskaźnik alarmowania	Spełnia	4.4
Podłączenie urządzeń pomocniczych	Spełnia	4.5
Nadzorowanie czujek odłączalnych	Spełnia	4.6
Regulacja producenta	Spełnia	4.7
Regulacja sposobu reagowania czujki w miejscu zainstalowania	Spełnia	4.8
Cechowanie	Spełnia	4.9
Dokumentacja techniczna	Spełnia	4.10
Wymagania dodatkowe dla czujek sterowanych programowo	Spełnia	4.11
Tolerancja napięcia zasilania		
Zmiana parametrów zasilania	Spełnia	5.7
Stabilność niezawodności eksploatacyjnej oraz opóźnienie zadziałania: odporność na temperaturę		
Odporność na zimno	Spełnia	5.9
Wytrzymałość na suche gorąco	Spełnia	5.10

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna PN-EN 54-5:2003 rozdział
Stabilność niezawodności eksploatacyjnej: odporność na wibracje		
Odporność na udary pojedyncze	Spełnia	5.14
Odporność na uderzenie	Spełnia	5.15
Odporność na wibracje sinusoidalne	Spełnia	5.16
Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne	Spełnia	5.17
Stabilność niezawodności eksploatacyjnej: odporność na wilgoć		
Odporność na wilgotne gorąco cykliczne	Spełnia	5.11
Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe	Spełnia	5.12
Stabilność niezawodności eksploatacyjnej: wytrzymałość na korozję		
Wytrzymałość na korozję spowodowaną działaniem dwutlenku siarki	Spełnia	5.13
Stabilność niezawodności eksploatacyjnej: stabilność elektryczna		
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC), badanie odporności	Spełnia	5.18
Dane techniczne - patrz instrukcja: IK-E324-001		

## 1 PRZEZNACZENIE

Wielosensorowa czujka dymu i ciepła DOT-40 jest przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na ruch powietrza i na zmiany ciśnienia. Szczególnie przydatna jest do zabezpieczenia garaży.

Wielosensorowe czujki dymu i ciepła DOT-40 przewidziane są do pracy w konwencjonalnych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu IGNIS 1000 lub w liniach bocznych adapterów systemu POLON 4000. Pod względem parametrów elektrycznych czujka DOT-40 jest kompatybilna z pozostałymi czujkami szeregów 30 i 40.

## 2 DANE TECHNICZNE

Napięcie pracy	(12÷28) V
Maksymalny pobór prądu	≤ 60 μA
Prąd alarmowania	20 mA
Temperatura pracy	od -25 °C do +50 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	do 95% przy 40 °C
Wymiary (bez gniazda)	∅115 mm x 59,5 mm
Liczba podstawowych trybów pracy	3
Masa (bez gniazda)	0,15 kg
Kolor czujki	biały
Sposób kodowania trybu pracy	mechaniczny (zwora)
Przydatność do wykrywania pożarów testowych	TF1, TF2, TF3, TF4, TF5, TF6, TF8

## 3 WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

### 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.

### 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 podanych w stosownych instrukcjach producentów.

### Ochrona oczu przed zapyleniem

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

## 4 OPIS KONSTRUKCJI

Konstrukcję mechaniczną czujki przedstawia rysunek 1. Czujka zawiera dwa detektory czynników pożarowych: ciepła i dymu. Detektor ciepła to termistor, a detektor dymu to specjalny układ sprzężonych diod: nadawczej i odbiorczej. Diody te zamocowane są w taki sposób, aby promieniowanie podczerwone emitowane przez diodę nadawczą nie docierało bezpośrednio do

diody odbiorczej, a wpływy zakłócającego działania światła zewnętrznego były eliminowane przez labirynt. Metalowa siatka zapobiega wnikaniu do detektora dymu drobnych owadów i większych zanieczyszczeń. Całość umieszczona jest w obudowie wykonanej z białego tworzywa. Czujka DOT-40 współpracuje z gniazdem G-40, do którego podłączone są przewody linii dozorowej.

## 5 OPIS DZIAŁANIA

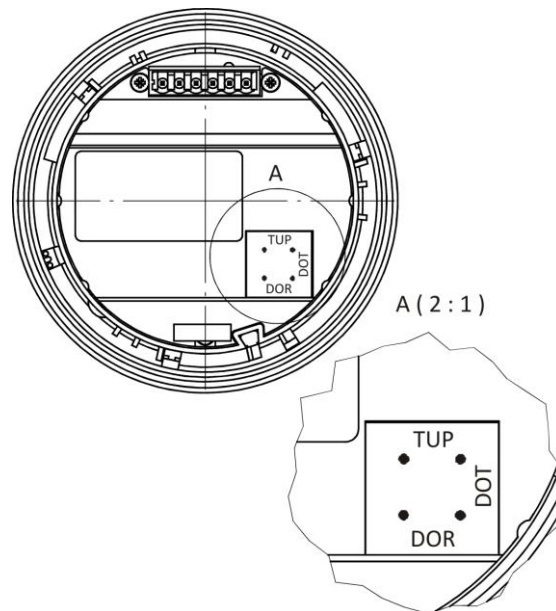
Podstawą działania detektora dymu czujki dymu DOT-40 jest zasada Tyndala - rozpraszanie promienia świetlnego na cząsteczkach dymu. Wnikające do wnętrza komory pomiarowej cząsteczki dymu odbijają promieniowanie podczerwone emitowane przez diodę nadawczą. Rozproszone promieniowanie dociera do fotodiody powodując powstanie fotoprądu. Ponadto wnikające do czujki ciepło powoduje zmiany rezystancji termistora.

Informacje o czynnikach pożarowych z obu detektorów poddawane są zaawansowanej analizie sygnałowej przez mikroprocesor, który podejmuje decyzję o zadziałaniu czujki.

Komunikacja między centralą a czujkami DOT-40 odbywa się za pośrednictwem dwuprzewodowej linii dozorowej.

Czujka DOT-40 jest czujką dwustanową z cyfrowym mechanizmem samoregulacji, tzn. utrzymuje stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej, dlatego może być dłużej eksploatowana, zanim wymagane będzie jej czyszczenie.

Stan alarmowania czujki sygnalizowany jest stałym, czerwonym światłem diody, umieszczonej w obudowie czujki. Wskaźnik umożliwia szybką lokalizację alarmującej czujki i stanowi pomoc przy okresowym sprawdzaniu działania czujki. Jeżeli czujka jest źle widoczna lub zainstalowana w trudno dostępnym miejscu, można do niej dołączyć dodatkowy optyczny wskaźnik zadziałania, zainstalowany w dostępnym i widocznym miejscu.



Rys. 1 Programator trybu pracy



## 6 TRYBY PRACY CZUJKI

Czujka ma trzy podstawowe tryby pracy (rys. 1), które umożliwiają użytkownikowi najlepsze dopasowanie jej charakterystyki do pracy w określonym środowisku:

- tryb DOT – równoważny sumie pracy dwóch detektorów, zapewniający przydatność taką jak czujka DOR i czujka TUP w klasie A1;
- tryb DOR – równoważny pracy tylko detektora dymu DOR-40;
- tryb TUP – równoważny pracy tylko detektora ciepła TUP-40.

## 7 WARUNKI EKSPLOATACJI I 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 należy czujkę wyjąć 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, ... ) nie podlegają naprawom gwarancyjnym.**

Czujka DOT- 40 powinna być poddawana okresowej kontroli zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2006, w celu stwierdzenia jej właściwego działania i poprawnej współpracy z centralą. Kontrola powinna być przeprowadzana nie rzadziej niż co 6 miesięcy.

Sprawdzanie działania detektora dymu można przeprowadzać przy użyciu imitatora dymu (nie wytwarzającego ciepła), a sprawdzanie detektora ciepła za pomocą imitatora ciepła (nie wytwarzającego dymu). Długotrwała eksploatacja czujki DOT-40 może spowodować nagromadzenie się kurzu we wnętrzu detektora dymu. Po przekroczeniu zakresu samoregulacji, w wyniku postępującego zabrudzenia detektora dymu, czujka może wejść w stan alarmu. Dlatego labirynt czujki należy okresowo czyścić.

Sposób montażu i demontażu czujki przedstawiono na rysunku 2. Aby rozebrać czujkę, należy:

- naciskając długi wypust siatki przekręcić w prawo osłonę w koszyku, aż do wyjęcia osłony;
- zdjąć i odchylić podstawę termistora z labiryntu;
- wykręcić dwa wkręty mocujące labirynt i wyjąć labirynt;
- dokonać niezbędnego czyszczenia.

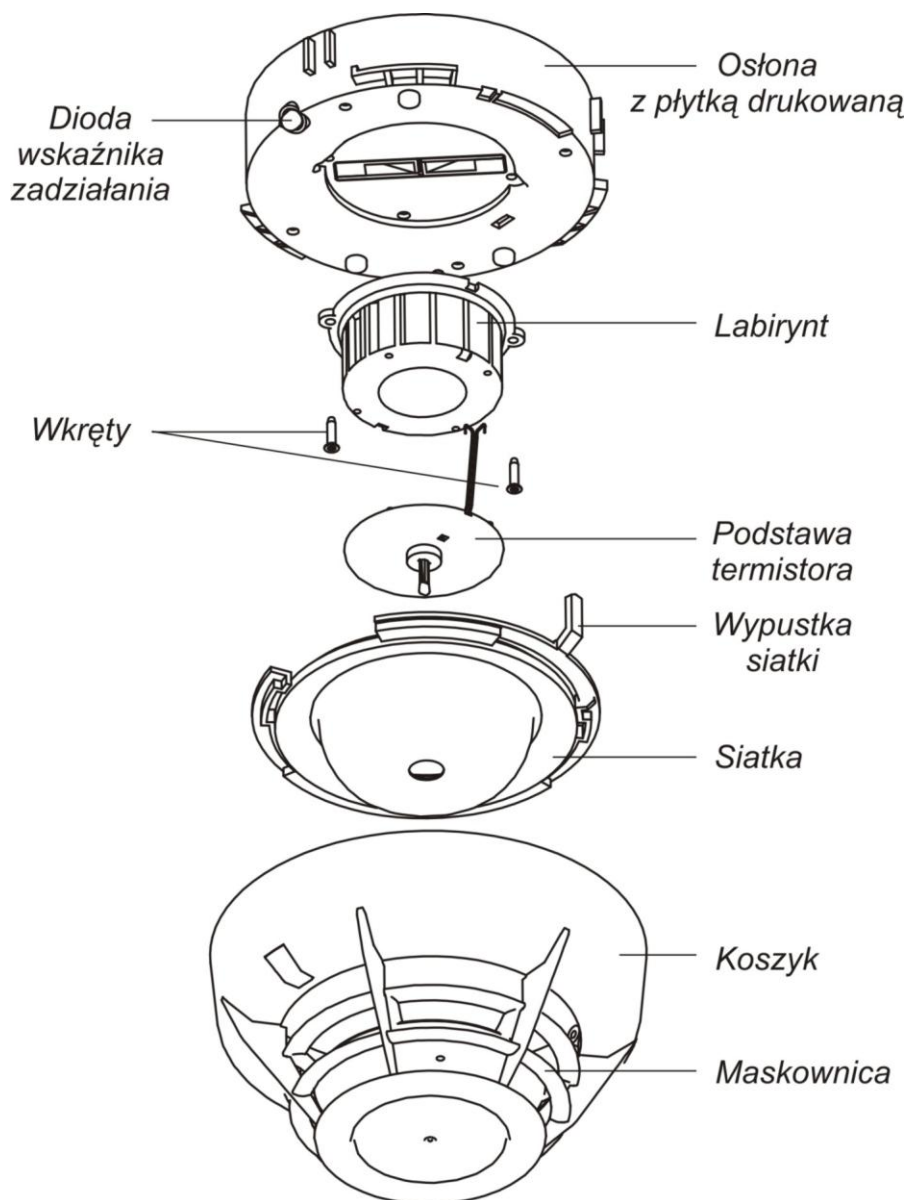
Do czyszczenia zaleca się stosować delikatny pędzelek oraz odkurzacz, można ewentualnie zastosować sprężone powietrze. Dopuszcza się mycie labiryntu ciepłą wodą z dodatkiem płynu do mycia naczyń. Po umyciu i wysuszeniu, na wewnętrznych powierzchniach labiryntu nie mogą pozostać zacieki.

Po oczyszczeniu czujkę należy złożyć. W tym celu należy:

- przykręcić labirynt dwoma wkrętami;
- nałożyć podstawę termistora umieszczając wyprowadzenia termistora we wcięciu labiryntu;
- ułożyć koszyk w pozycji takiej jak na rysunku;
- włożyć maskownicę do koszyka – pozycjonowanie wypustami;
- włożyć siatkę do koszyka, zwracając uwagę na położenie – pozycjonowanie wypustami;
- włożyć osłonę do koszyka tak by dioda wskaźnika zadziałania znajdowała się minimalnie w prawo od szybki;
- przekręcić osłonę w lewo.

Po złożeniu czujkę należy sprawdzić przy użyciu imitatora dymu (nie wytwarzającego ciepła), a następnie przy pomocy imitatora ciepła (nie wytwarzającego dymu) i ponownie zainstalować ją w linii dozorowej.

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



Rys.2 Elementy czujki po demontażu

## 8 INSTALOWANIE CZUJEK

Czujki DOT-40 instaluje się (wysokość, rozmieszczenie) zgodnie z wybranymi wytycznymi projektowania. Czujki instaluje się w pomieszczeniach, w których z chwilą powstania pożaru może pojawić się dym i nastąpi wzrost temperatury.

Czujki instaluje się w gniazdach szeregu 40. Sposób podłączenia linii dozоровej 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.

Przewody instalacji alarmowej układa się zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji niskonapięciowych (poniżej 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****Przechowywanie**

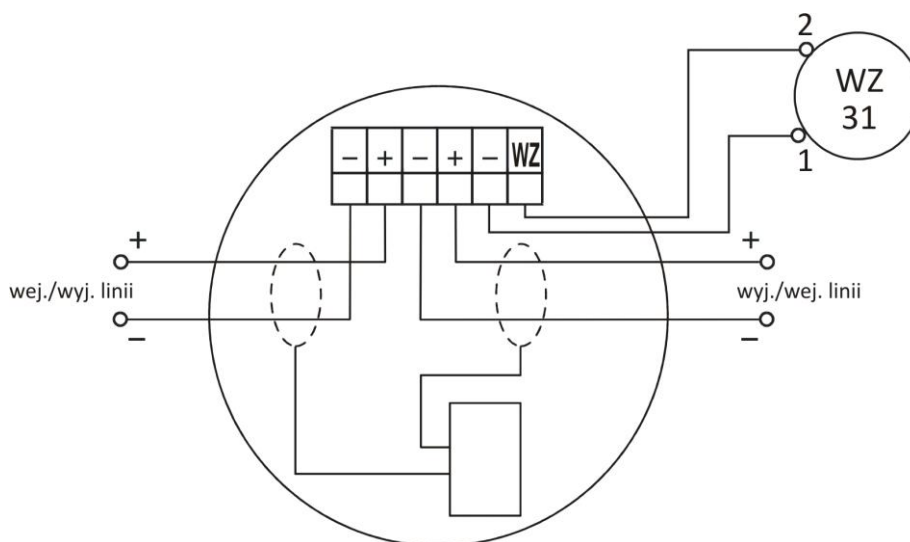
Czujki DOT-40 należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, w których nie występują opary i gazy żrące, temperatura mieści się w zakresie od 0 °C do +40 °C, a wilgotność względna nie przewyższa 80% przy temperaturze +35 °C.

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

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

**Transport**

Czujki DOT-40 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.



Rys. 3 Zaciski gniazda współpracującego z wtykiem czujki