

ADRESOWALNA OPTYCZNA CZUJKA DYMU

DOR-2193

Instrukcja instalowania i konserwacji
IK-E257-001

Wydanie I

Bydgoszcz 1996

ZAKŁAD URZĄDZEŃ DOZYMETRYCZNYCH „POLON-ALFA” Spółka z o.o.
85-861 BYDGOSZCZ, ul. GLINKI 155, TELEFON (0-52) 36 39 261, FAX (0-52) 36 39 204
www.polon-alfa.com.pl

Adresowalne optyczne czujki dymu DOR-2193, będące przedmiotem niniejszej DTR posiadają świadectwo (atest) dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowozarowej w Józefowie.

Uwaga: Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian nie pogarszających parametrów eksploatacyjnych urządzenia.

1 PRZEZNACZENIE

Adresowalna optyczna czujka dymu DOR-2193 jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów.

Umożliwia ona wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, wtedy gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury.

Czujka charakteryzuje się większą, niż jonizacyjna czujka dymu, odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej. Ma większą czułość na dym widzialny.

Optyczne adresowalne czujki dymu DOR-2193 mogą współpracować wyłącznie z centralkami systemów TELSAP 2100/2000 na liniach/pętlach adresowalnych.

2 DANE TECHNICZNE

Napięcie pracy	22V ÷ 32,5V
Maksymalny pobór prądu	≤ 500 μA
Maksymalna wysokość instalowania *)	12 m *)
Maksymalna powierzchnia dozoru *)	60 ÷ 80 m ² *)
Inne parametry	wg PN-92/M-51004/07
Temperatura pracy	-25°C do +55°C
Dopuszczalna wilgotność względna	do 95% przy 40°C
Wymiary (bez gniazda)	φ 114x53 mm
Masa (bez gniazda)	0,15 kg
Kolor czujki	biały
Zakres kodowania adresu czujki	1 ÷ 127

*) patrz informacje w rozdziale 7

3 OPIS KONSTRUKCJI

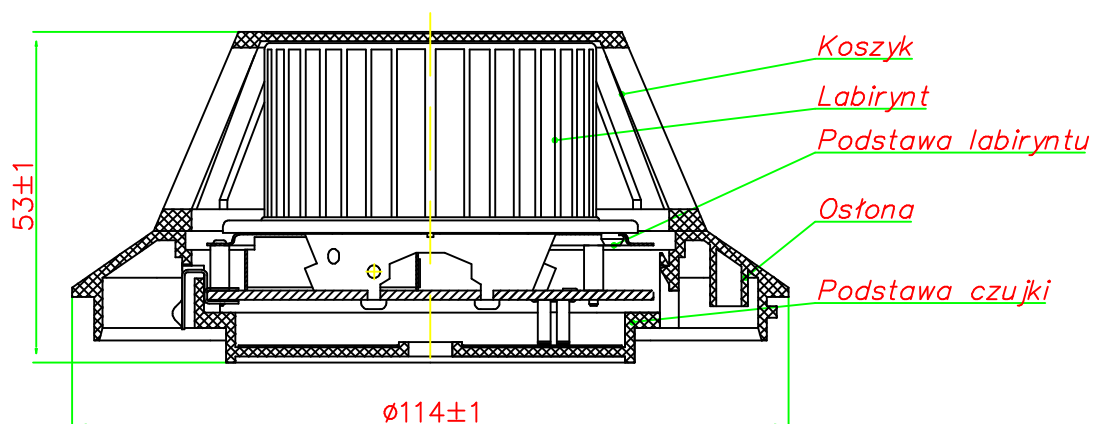
Czujka DOR-2193 składa się z trzech części: podstawy, osłony i koszyczka tworzących obudowę, dostosowaną do instalowania w gniazdach szeregu 90. W podstawie znajduje się układ optyczny (dioda nadawcza i dioda odbiorcza promieniowania podczerwonego) oraz

płytką drukowaną z układem elektronicznym. W osłonie z koszyczkiem znajduje się siatka metalowa zabezpieczająca przed przedostawaniem się do układu optycznego owadów i innych zanieczyszczeń, oraz labirynt osłaniający komorę pomiarową przed wnikaniem światła zewnętrznego do obszaru detekcyjnego.

W dole podstawy znajduje się prostokątne wycięcie, poprzez które widać 8-sekcyjny przełącznik służący do ustawienia adresu czujki.

DOR-2193 współpracuje z gniazdem instalacyjnym G-90, do którego przykręcane są przewody instalacyjne.

Konstrukcję mechaniczną czujki przedstawia rysunek 1.



Rys.1 Konstrukcja czujki DOR-2193

4 OPIS DZIAŁANIA

Podstawą działania optycznej czujki dymu DOR-2193 jest zasada Tyndala - rozpraszanie promienia świetlnego na cząsteczkach dymu. Zasadniczą częścią czujki DOR-2193 jest układ optyczny składający się z diody elektroluminescencyjnej, emitującej światło w zakresie podczerwieni oraz fotodiody, będącej odbiornikiem promieniowania.

Układ optyczny i komora pomiarowa wokół niego, osłonięte są labiryntem. Konstrukcja labiryntu optycznego zapewnia tłumienie światła zewnętrznego oraz światła będącego wynikiem odbić wewnętrznego światła emitowanego przez diodę nadawczą. Wnikające do wnętrza komory pomiarowej cząsteczki dymu odbijają światło emitowane przez diodę nadawczą. Odbite światło dociera do fotodiody powodując powstanie fotoprądu, który po

wzmocnieniu wprowadza czujkę w stan alarmowania. Zadziałanie czujki jest sygnalizowane impulsowym świeceniem diody świecącej, umieszczonej na obudowie czujki.

Komunikacja między centralką TELSAP 2100/2000, a czujkami DOR-2193 odbywa się za pośrednictwem adresowalnej dwuprzewodowej linii dozorowej. Po zliczeniu wysyłanych przez centralkę impulsów adresowych, w liczbie zgodnej z adresem czujki, ustawionym na 8-sekcyjnym przełączniku, czujka wysyła zwrotnie do centralki informacje o swoim rodzaju i stanie. DOR-2193 może znajdować się w jednym z trzech stanów pracy: dozorowanie, alarmowanie, stan serwisowy. Stan dozorowania występuje wówczas, gdy czujki pracują w sprawnej linii dozorowej, będąc w pełnej gotowości do zadziałania (przejścia do stanu alarmowania). Czujka DOR-2193 jest czujką analogową, samoregulującą się, tzn. utrzymującą stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej. Po przekroczeniu 70% zakresu samoregulacji, czujka wchodzi w stan serwisowy wysyłając do centralki

TELSAP 2100/2000 informację o częściowym zabrudzeniu optycznej komory pomiarowej. W stanie serwisowym czujka nie traci zdolności wykrywania dymu i zachowuje gotowość do zadziałania.

5 OPIS OBSŁUGI

Adresowalna optyczna czujka dymu DOR-2193 podczas eksploatacji powinna być poddawana okresowej kontroli, którą przeprowadza się w celu stwierdzenia właściwego działania czujki i jej poprawnej współpracy z centralką. Kontrola powinna być przeprowadzana nie rzadziej niż co 6 miesięcy.

Sprawdzanie działania można przeprowadzać przy użyciu imitatora dymu lub dymnika.

Długotrwała eksploatacja optycznej czujki dymu DOR-2193 może spowodować zakurzenie wewnętrznej optycznej komory czujki.

Po przekroczeniu 70% zakresu samoregulacji spowodowanego przez zabrudzenie komory optycznej, czujka wchodzi w stan serwisowy wysyłając do centralki informację o zabrudzeniu komory.

Stwarza to konieczność oczyszczenia układu optycznego czujki: labiryntu i soczewek diod - nadawczej i fotodiody. Zdjęcie osłony, koszyczka i labiryntu, możliwe jest po zwolnieniu czterech zaczepów od tylnej strony czujki, specjalnym kluczem serwisowym.

Do czyszczenia zaleca się stosować delikatny pędzelek oraz odkurzacz. Dopuszcza się mycie labiryntu ciepłą wodą z dodatkiem płynu do mycia naczyń. Po umyciu i wysuszeniu, na wewnętrznych powierzchniach labiryntu nie powinny pozostawać zacieki. Nie podjęcie czynności serwisowych do czasu wyczerpania pełnego zakresu samoregulacji spowoduje powstanie fałszywego alarmu.

Po oczyszczeniu czujkę należy złożyć, sprawdzić jej działanie przy użyciu imitatora dymu lub dymnika i ponownie zainstalować w linii dozorowej.

UWAGA - Jeżeli wymienione czynności nie dadzą pożądanego rezultatu, czujkę należy wysłać do producenta w celu naprawy.

6. USTAWIANIE ADRESU

Adres ustawiany jest na 8-sekcyjnym przełączniku znajdującym się w tylnej ścianie czujki. Poszczególnym sekcjom przełącznika przyporządkowane są następujące wartości:

sekcja przełącznika	1	2	3	4	5	6	7	8
wartość dla pozycji ON	1	2	4	8	16	32	64	-

Wartość dla pozycji OFF = 0

Adres czujki stanowi suma wartości dla poszczególnych sekcji przełączników w pozycji ON.

Przykład ustawienia adresu czujki nr 77.

Sekcja	1	2	3	4	5	6	7	8
ON	■		■	■			■	
Pozycja		■			■	■		
OFF								
Wartość	1	0	4	8	0	0	64	

W pozycji ON znajdują się przełączniki 1, 3, 4, 7 więc adres zgodnie z rysunkiem wynosi

$$1 + 4 + 8 + 64 = 77.$$

UWAGA: Zabroniony jest adres 0 tzn. stan, w którym sekcje od 1 do 7 są w pozycji OFF. Sekcja 8 przełącznika - nie wykorzystana.

W przypadku ustawienia wszystkich sekcji przełącznika w pozycję OFF (np. przez pomyłkę) należy:

- wyjąć czujkę z gniazda,
- odczekać kilka minut w celu rozładowania się wewnętrznych pojemności,
- ustawić prawidłowo adres,
- ponownie włączyć czujkę w linię dozorową.

Ustawienie adresu zerowego wykorzystywane jest wyłącznie przez producenta tylko w procesie testowania układu. Przy współpracy z centralką powoduje nieprawidłową pracę czujki.

7 INSTALOWANIE CZUJEK

Czujki DOR-2193 instaluje się (wysokość, rozmieszczenie) zgodnie z wytycznymi, opracowanymi przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi. Instaluje się je w pomieszczeniach, w których nagromadzone materiały przy powstającym pożarze wydzielają widzialny dym. W przypadku trudności w określeniu najbardziej prawdopodobnego czynnika pożarowego (rodzaju dymu) mogącego powstać w pierwszej fazie rozwoju pożaru, należy przeprowadzić (na etapie projektowania), odpowiednie testy z użyciem kilku rodzajów czujek bądź przyjąć mieszane zabezpieczenie np. czujkami optycznymi i jonizacyjnymi.

Czujki instaluje się w gniazdach szeregu 90. Dodatkową sygnalizację optyczną pojedynczej czujki lub grupy czujek, można uzyskać przez dołączenie wskaźnika zadziałania WZ-31 lub WZ-32 (instalowanego na zewnątrz).

Przewody instalacji alarmowej układa się zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji niskonapięciowych (poniżej 42V).

UWAGA - Czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapalenie. Kondensacja pary wodnej na czujkach jest niedopuszczalna.

8 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

8.1 Przechowywanie

Czujki DOR-2193 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 grzejnych.

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

8.2 Transport

Czujki DOR-2193 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.