



ZESTAW RADIOWY ZCR-4001

Przeznaczenie

Zestaw radiowy przeznaczony jest do wczesnego wykrywania źródła pożaru w obiektach, w których z różnych przyczyn nie jest możliwe prowadzenie okablowania. Zestaw składa się z co najmniej jednej uniwersalnej czujki radiowej DUR-4047 oraz adaptera radiowego ACR-4001, który może współpracować maksymalnie z 16 czujkami radiowymi.

■ Czujka radiowa DUR-4047

Przeznaczenie

Procesorowa, optyczna czujka dymu DUR-4047 jest przeznaczona do wykrywania dymu, powstającego w początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał jeszcze się tli, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury.

Czujka DUR-4047 jest czujką analogową, z automatyczną kompensacją czułości, tzn. utrzymującą stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej oraz przy zmianach ciśnienia i temperatury.

Czujki DUR-4047 współpracują z centralą systemu POLON 4000 poprzez adapter ACR-4001. Czujki wyposażone są w zasilanie bateryjne.

Zasada działania

Czujka DUR-4047 typu rozproszeniowego, działa na zasadzie pomiaru promieniowania podczerwonego rozproszonego przez cząstki aerozolu (dymu), które dostały się do optycznej komory pomiarowej, do których normalnie nie ma dostępu światło zewnętrzne. Zasadniczą częścią czujki jest układ detekcyjny, w skład którego wchodzi elektroluminescencyjna dioda nadawcza oraz dioda odbiorcza. Diody są zamocowane w uchwycie w taki sposób, aby promieniowanie podczerwone emitowane przez diodę nadawczą nie docierało bezpośrednio do diody odbiorczej. Dopiero, gdy do wnętrza labiryntu czujki dostanie się dym, na skutek rozproszenia światła, fotodioda odbiorcza wykryje jego obecność i przy odpowiednim (ściśle określonym) poziomie zadymienia, sygnał o pożarze (po odpowiedniej obróbce przez procesor czujki) zostanie wysłany do centrali sygnalizacji pożarowej.

Czujka, dzięki cyfrowemu mechanizmowi samoregulacji, utrzymuje stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory optycznej. Po przekroczeniu odpowiedniego progu autokorekcji wysyła do współpracującej centrali sygnał alarmu serwisowego, nie tracąc jednocześnie zdolności do wykrywania pożaru.

Zastosowany mikroprocesor oraz odpowiednie oprogramowanie czujek gwarantują przeprowadzenie, z dużą szybkością, analizy zachodzących zjawisk w otoczeniu czujek i wyeliminowanie ewentualnych fałszywych alarmów. Czujki mogą pracować (po wyborze z poziomu centrali odpowiedniego wariantu alarmowania dla danej strefy) w trybie interaktywnym, komunikując się pomiędzy sobą, mogą też przekazywać aktualnie mierzoną wartość analogową czynnika pożarowego.

Czujki za pośrednictwem adaptera ACR-4001 wysyłają w linie dozorową, oprócz swojego adresu, kodu rodzaju, stanów dozorowania i alarmowania, dodatkowe informacje, takie jak: stan serwisowy, stany związane z uszkodzeniem układów wewnętrznych czujki, zadziałanie izolatora zwarć. Stan alarmowania czujka sygnalizuje czerwonymi rozbłyskami dwukolorowej diody świecącej; stany uszkodzenia, alarmu technicznego, zadziałanie izolatora zwarć – żółtymi rozbłyskami tej diody.

Czujki DUR-4047 mają regulowaną z poziomu centrali czułość według trzech progów: normalna, podwyższona lub obniżona. Taka możliwość pozwala na dowolne, indywidualne dostosowanie zdolności wykrywania czujek do konkretnych zastosowań i wymogów otoczenia.

Kodowanie adresu czujki odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w jej nieulotnej pamięci.

Komunikacja między centralą systemu POLON 4000, a czujkami DUR-4047 odbywa się za pośrednictwem adaptera radiowego ACR-4001. Czujka komunikuje się z adapterem protokołem radiowym z potwierdzeniem i możliwością zmiany kanału. Podczas pracy kontrolowane są zakłócenia radiowe i w przypadku ich wystąpienia zmieniany jest kanał radiowy, co umożliwia czujce dalszą niezakłóconą pracę.

Instalowane są w nieadresowalnym gnieździe G-40 pozbawionym zacisków, dostarczanym wraz z czujką.

Czujki DUR-4047 spełniają wymagania normy PN-EN 54-7.

Dane techniczne

Zasilanie bateryjne	2 baterie litowe CR123
Napięcie pracy	3 V
Max pobór prądu w stanie dozorowania	< 80 µA
Max pobór prądu w stanie uszkodzenia lub alarmowania	< 1 mA
Zakres częstotliwości pracy toru radiowego	863-870 MHz
Odległość od adaptera – zależnie od tłumienia środowiska	do 100 m
Sposób komunikacji radiowej	wielokanałowy z potwierdzeniem
Czas pracy w dozorowaniu	3 lata
Liczba programowanych progów czułości	3
Wykrywane pożary testowe:	od TF1 do TF5 oraz TF8
Kodowanie adresu	programowane z centrali
Zakres temperatur pracy	od -25°C do +55°C
Wymiary czujki (z gniazdem)	Ø 115 x 54 mm
Masa	0,2 kg

■ Adapter czujek radiowych ACR-4001

Przeznaczenie

Adapter ACR-4001 jest elementem adresowalnym, umożliwiającym podłączenie czujek radiowych (widzianych z centrali jako odgałęzienie linii dozorowej) do adresowalnej pętli linii dozorowej centrali sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Każda z czujek radiowych, zadeklarowana w adapterze ma swój adres i widziana jest z centrali jako oddzielna czujka. Stosowanie adaptera i czujek radiowych zalecane jest w przypadku, gdy do czujki nie można doprowadzić linii dozorowej, np. w obiektach zabytkowych, kościołach itp.

Zasada działania

Adapter ACR-4001 jest elementem liniowym, pracujący w adresowalnej pętli dozorowej i kontrolujący czujki radiowe. Alarm pożarowy wykryty przez czujkę radiową przekazywany jest przez adapter do centrali, a dioda LED adaptera sygnalizuje alarm czerwonymi rozbłyskami. Uszkodzenie czujek radiowych i brak z nimi łączności przekazywane jest również do centrali, wówczas dioda LED błyska żółtym światłem. Uszkodzenie jednej czujki radiowej nie ma wpływu na działanie innych czujek radiowych współpracujących z adapterem. Adapter jest wyposażony w wewnętrzny izolator zwarcia, który odcina zwarty odcinek linii dozorowej i zapewnia prawidłową pracę pozostałych elementów. Izolowanie zwarcia sygnalizowane jest żółtymi rozbłyskami diody LED, a informacja o tym przekazywana jest do centrali.

Budowa

Adapter ACR-4001 umieszczony jest w wykonanej z białego tworzywa obudowie, na którą składają się koszyk, osłona oraz ekran. Adapter instalowany jest w nieadresowalnym gnieździe G-40, do którego podłączane są przewody linii dozorowej

Dane techniczne

Napięcie pracy	16,5 – 24 V
Pobór prądu w stanie dozorowania	≤ 6 mA
Zakres częstotliwości pracy toru radiowego	863-870 MHz pasm f,k
Sposób komunikacji z czujką	wielokanałowy z potwierdzeniem do 100 m
Zasięg komunikacji z czujką (zależny od tłumienności środowiska)	do 100 m
Liczba współpracujących czujek	max 16
Zakres temperatur pracy	od -25°C do +55°C
Wymiary (z gniazdem)	Ø 115 x 133 mm
Masa	0,13 kg

Uwaga

W celu określenia dokładnej lokalizacji czujek i adaptera, w zabezpieczonym obiekcie, zaleca się użycie specjalnego testera TZCR-4001.