

ADAPTER CZUJEK KONWENCJONALNYCH

ADC-1

Instrukcja instalowania i konserwacji
IK-E242-001

Edycja III



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

Adapter ADC-1, będący przedmiotem niniejszej IK spełnia zasadnicze wymagania dyrektyw:

- 73/23/EWG Dyrektywa dotycząca wyposażenia elektrycznego, przewidzianego do stosowania w pewnych granicach napięcia;
- 89/336/EWG Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej;

Adapter ADC-1 posiada Certyfikat Zgodności Nr 482/2000/2003, uprawniający do użytkowania ich w ochronie przeciwpożarowej, wydany przez JCW CNBOP w Józefowie.

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

Firma ZUD „Polon-Alfa” nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą instrukcją.

Wyrób nie zawiera części niebezpiecznych dla zdrowia. Zużyty wyrób przekazać do najbliższego punktu zbiórki sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



Uwaga: Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian.

1 PRZEZNACZENIE

Adapter czujek konwencjonalnych ADC-1 jest elementem adresowalnym, pracującym w liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej adresowalnego systemu TELSAP 2100. Przeznaczony jest do przesyłania informacji o stanie linii dozorowej dołączonej do adaptera, tzw. linii bocznej oraz o stanie czujek dwustanowych pracujących na tej linii np. szeregu 30 POLON. Ponadto adapter umożliwia optyczne sygnalizowanie stanu alarmowania czujek dwustanowych oraz izolowanie zwarć linii dozorowej bocznej.

Na linii bocznej adaptera ADC-1 nie należy instalować ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

2 DANE TECHNICZNE

Maksymalny pobór prądu	4 mA
Napięcie pracy adaptera	23 ÷ 32,5 V
Linia dozorowa boczna:	
- napięcie w stanie dozorowania	17 ÷ 22 V
- dopuszczalny prąd dozorowania wszystkich czujek	max 1 mA
- dopuszczalna rezystancja przewodów	2 x 25 Ω
- rezystor końcowy	13 kΩ ± 5 % 0,5 W
- współpracujące czujki	
a) na linii bocznej zwykłej	- szeregu 30 i 40 firmy POLON:
b) na linii bocznej iskrobezpiecznej	
poprzez separator MTL 3043	- typu Ex firmy POLON
Kategoria klimatyczna	25/055/04
Szczelność obudowy	IP 40
Wymiary (z gniazdem)	Ø 106 x 52 mm
Masa	130 g

3 WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

3.1 Naprawy i konserwacje

Prace konserwacyjne i przeglądy okresowe muszą być dokonywane przez uprawniony personel firm autoryzowanych lub przeszkolonych przez Z.U.D „Polon-Alfa” Sp. z o.o.

Wszystkie naprawy muszą być dokonywane przez producenta.

Z.U.D. „Polon-Alfa” Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działanie urządzeń konserwowanych i naprawianych przez nieuprawniony personel.

3.2 Praca na wysokości

Prace na wysokości związane z instalowaniem adapterów 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 adapterów należy używać okularów ochronnych i masek przeciwpyłowych.

4 OPIS KONSTRUKCJI

Adapter czujek ADC-1 składa się z dwóch podstawowych części (rys. 1) wykonanych z jasnego tworzywa: podstawy (1), do której przymocowana jest płytką drukowana (3) z układem elektronicznym adaptera oraz pokrywy (2).

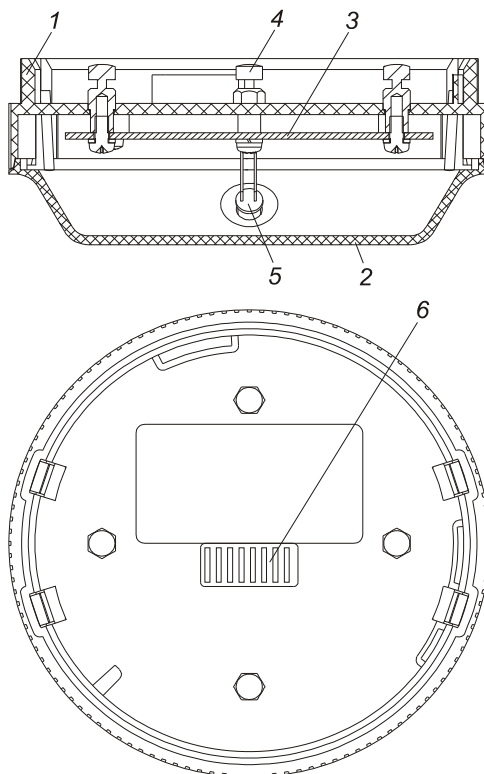
W podstawie znajdują się cztery specjalne metalowe kołki (4), przykręcane od środka do wydzielonych pól lutowniczych na płycie drukowanej, stanowiące elektryczne wyprowadzenia adaptera. Pokrywa adaptera mocowana jest do podstawy za pomocą czterech samozatraskujących się zaczepów. Z boku pokrywy wystaje dioda świecąca (5). Z tyłu podstawy adaptera znajduje się wycięcie, poprzez które wystaje 8-sekcyjny przełącznik (6) służący do ustawiania adresu adaptera. Adapter umieszczany jest w gnieździe instalacyjnym (rys.2), do którego przykręcane są przewody instalacji. Kołki (4) wchodzi wówczas w specjalne sprężyny, które mocują adapter do gniazda i jednocześnie zapewniają kontakt elektryczny. Zdjęcie pokrywy możliwe jest po zwolnieniu zaczepów (np. wkrętakiem) od tylnej strony adaptera po wyjęciu go z gniazda. Ustawienie numeru adresu adaptera możliwe jest wówczas, gdy jest on wyjęty z gniazda.

5 OPIS DZIAŁANIA

Adapter ADC-1 umożliwia przekazywanie do centrali systemu TELSAP 2100 informacji o stanie czujek konwencjonalnych dwustanowych, dołączonych do niego poprzez linię dozоровą boczną. Komunikacja między centralą TELSAP 2100 a adapterami ADC-1 odbywa się za pośrednictwem adresowalnej dwuprzewodowej linii dozоровej. Po zliczeniu wysyłanych przez centralę impulsów wybierających, w liczbie

zgodnej z adresem adaptera, ustawionym na jego 8-sekcyjnym przełączniku, adapter ADC-1 przesyła zwrotnie do centrali informacje o swoim rodzaju i stanie.

Adapter może znajdować się w jednym z trzech stanów pracy: dozоровanie, alarmowanie, uszkodzenie. Stan dozоровania występuje wówczas, gdy czujki w sprawnej linii dozоровej bocznej, zakończonej rezystorem końcowym, są w stanie dozоровania. Adapter przechodzi w stan alarmowania, gdy zaalarmuje jedna z nadzorowanych czujek. Objawia się to cyklicznym rozbłykiwaniem diody świecącej



Rys. 1 Adapter czujek konwencjonalnych ADC-1

adaptera oraz słabym świeceniem, przerywanym silniejszymi rozbłykami diody świecącej alarmującej czujki.

Adapter ADC-1 po odebraniu odpowiedniego impulsu kasującego, wysyłanego przez centralę w linię adresowalną, przechodzi w stan dozоровania, kasując jednocześnie alarmującą czujkę w linii

bocznej. W stan uszkodzenia adapter przechodzi w wyniku odłączenia rezystora końcowego, przerwania lub zwarcia linii dozorowej bocznej zwykłej lub wyjęcia czujki z gniazda. Uszkodzenie linii bocznej adaptera, który uprzednio przyjął alarm, nie zmienia jego stanu – wysyłana jest nadal informacja o stanie alarmowania. Adapter, który był w stanie uszkodzenia wskutek braku rezystora końcowego lub przerwy linii dozorowej bocznej, może przejść w stan alarmowania na skutek zaalarmowania czujki, która zainstalowana jest w linii bocznej między adapterem a przerwą w linii. Zwarcie linii bocznej zwykłej nie wpływa na pracę linii dozorowej adresowalnej, w którą włączony jest adapter ADC-1.

W przypadku współpracy adaptera z iskrobezpiecznymi czujkami (poprzez separator iskrobezpieczny) sygnalizacja zwarcia linii bocznej obejmuje tylko odcinek od adaptera do separatora. Zwarcie linii bocznej za separatorem jest sygnalizowane jako „pożar”.

6 INSTALOWANIE

6.1. Miejsce instalowania

Adapter ADC-1 należy instalować wewnątrz obiektów w taki sposób, aby widoczna była dioda świecąca np. w pobliżu drzwi wejściowych do pomieszczeń, na drogach transportowych itp.

6.2. Dołączanie czujek iskrobezpiecznych

Czujki iskrobezpieczne powinny być dołączone do adaptera tylko przez separator iskrobezpieczny. Adapter wraz z linią boczną biegnącą do separatora oraz separator powinny być umieszczone w strefie bezpiecznej.

Uwaga: Separator nie wymaga uziemienia, zabrania się uziemiać linię boczną.

Całkowita rezystancja linii bocznej (część iskrobezpieczna za separatorem, łącznie z nieiskrobezpieczną przed separatorem) od adaptera do rezystora końcowego (bez rezystancji separatora) nie powinna przekraczać $2 \times 25 \Omega$.

Całkowity prąd dozorowania czujek całej linii bocznej adaptera – przed i za separatorem nie powinien przekraczać 1 mA.

Linie iskrobezpieczne (za separatorem) nie mogą być prowadzone w jednym kablu z obwodami nieiskrobezpiecznymi.

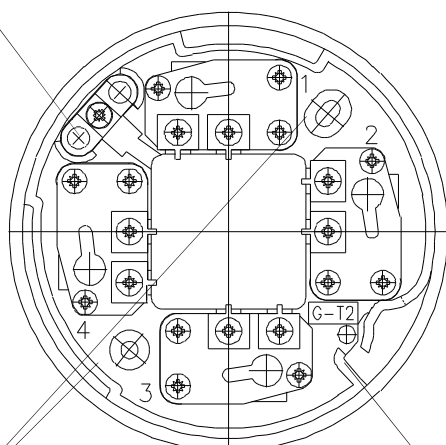
6.3. Mocowanie

Adaptory ADC-1 mocowane są do podłoża poprzez gniazdo instalacyjne G-T2. Gniazdo G-T2 należy mocować dwoma wkrętami do kołków rozporowych umieszczonych w podłożu.

Adapter ADC-1 umieszcza się w gnieździe poprzez odpowiednie naprowadzenie kołków stykowych adaptera w stosunku do gniazda, następnie wciśnięcie adaptera i obrócenie go w prawo do oporu.

zacisk do mocowania ekranu

otwory do mocowania
gniazda



zatrzask

Rys. 2 Gniazdo G-T2

6.4. Wprowadzanie przewodów

Przewody do gniazda adaptera ADC-1 należy wprowadzać poprzez kwadratowy otwór od strony tylnej ścianki gniazda. W przypadku natynkowego prowadzenia przewodów należy wyciąć lub wypiłować przewężoną część ścianki bocznej gniazda.

6.5. Podłączanie przewodów

Przewody instalacyjne łączone są przez przykręcenie do zacisków gniazda G-T2. Maksymalna średnica przewodów nie może przekraczać 2 mm. Przed przykręceniem przewodu należy jego koniec uformować w postaci oczka obejmującego wkręt. Przykładowy schemat połączeń linii dozoru z adapterami ADC-1 podano na rys. 3. W gnieździe ostatniej czujki dołączonej do adaptera linii należy zakończyć rezystorem końcowym $R_k = 13 \text{ k}\Omega \pm 5 \% 0,5 \text{ W}$. Rezystor końcowy sprzedawany jest w komplecie z adapterem.

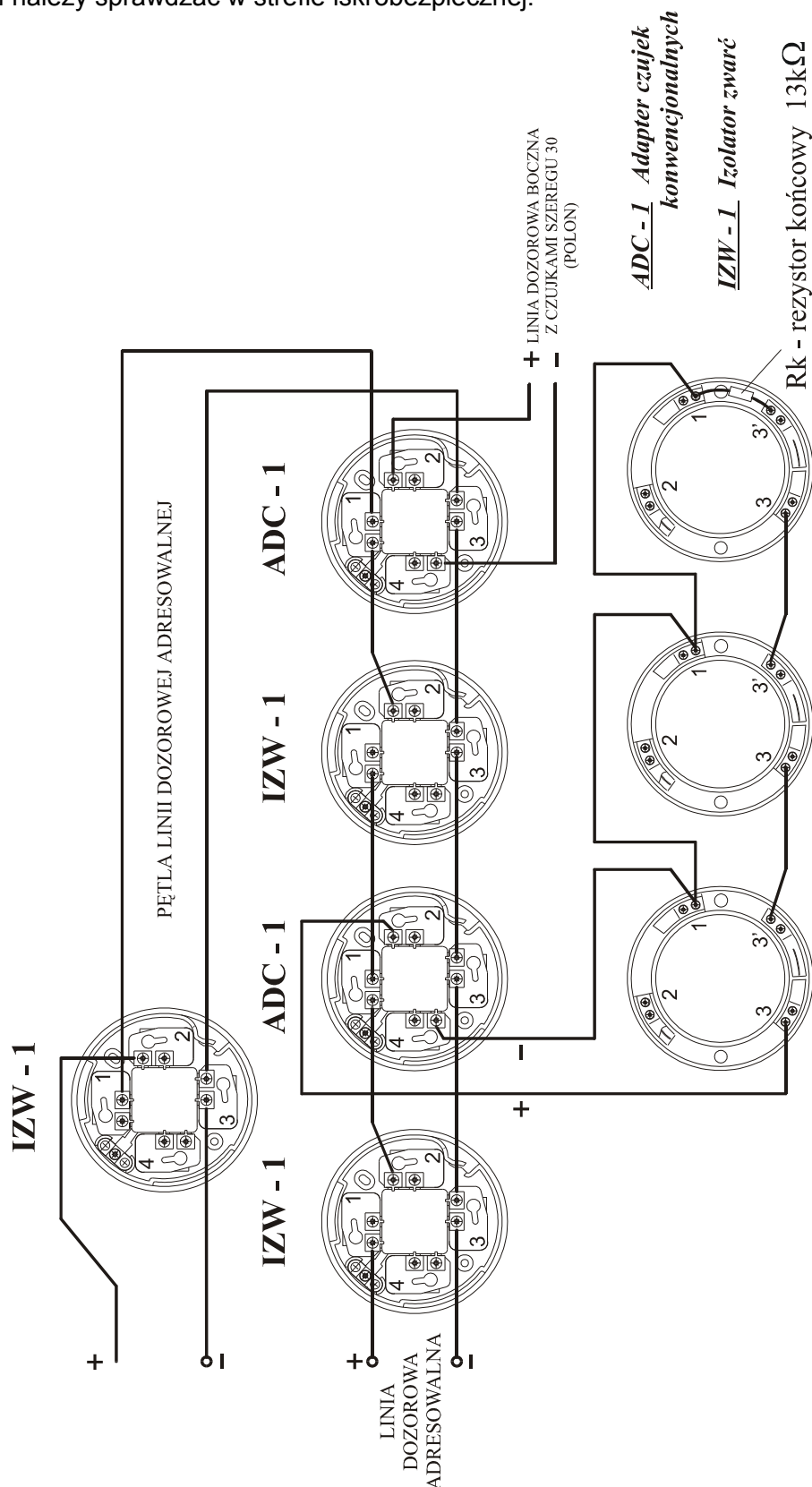
7 OBSŁUGA ADAPTERA

Niezawodne działanie adaptera ADC-1 uwarunkowane jest zachowaniem właściwych warunków pracy urządzenia, poprawnym wykonaniem instalacji i regularnym przeprowadzaniem badań okresowych. Badania okresowe powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na sześć miesięcy przez osobę znającą działanie urządzenia w stopniu umożliwiającym wykrycie nieprawidłowości w jego pracy. Badanie polega na sprawdzeniu funkcji adaptera w działającej instalacji alarmowej. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

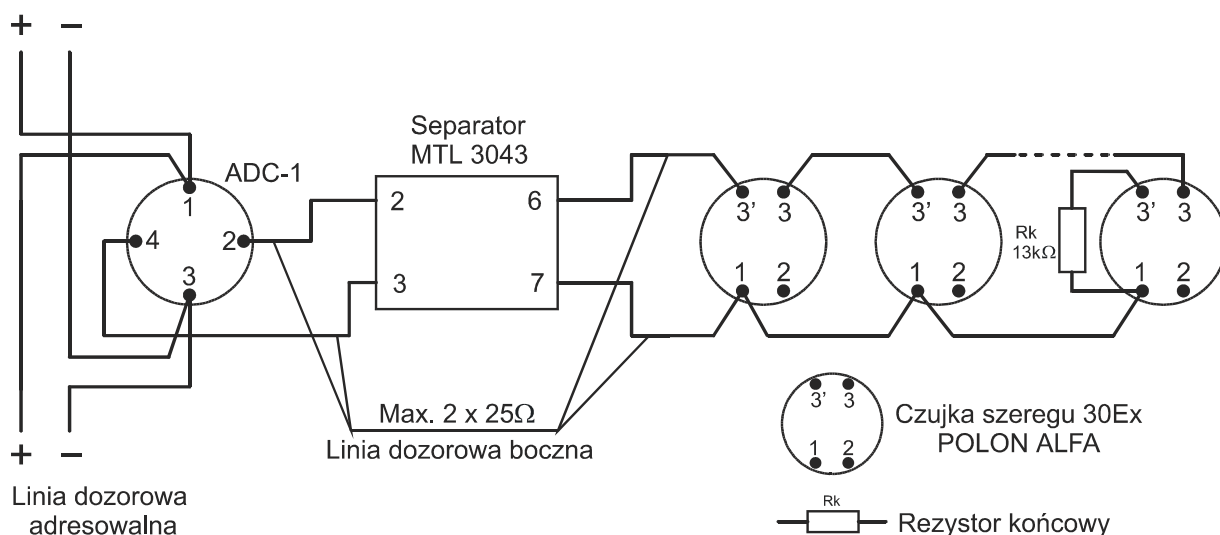
- wyjąć z gniazda w linii bocznej dowolną czujkę - centrala powinna sygnalizować uszkodzenie w strefie, w której znajduje się badany adapter, w wyniku przerwania linii bocznej (rozwarłe styki 3 – 3' gniazda czujki),
- zainstalować czujkę w gnieździe – sygnalizacja uszkodzenia wywołana przerwą w linii powinna samoczynnie wyłączyć się,
- wyjąć z gniazda w linii bocznej dowolną czujkę i zewrzeć styki 3 – 3' oraz styki 1 – 3 – centrala powinna sygnalizować uszkodzenie strefy, w której znajduje się badany adapter w wyniku zwarcia linii bocznej,
- usunąć zwarcia styków, zainstalować czujkę w gnieździe – sygnalizacja uszkodzenia wywołana zwarcie w linii bocznej powinna samoczynnie wyłączyć się,
- po przełączeniu centrali na testowanie strefy (zgodnie z DTR central systemu TELSAP 2100) zainicjować odpowiednimi imitatorami kolejne zadziałanie czujek w linii – w adapterze oraz w alarmującej czujce powinny rozbłyśkiwać czerwone diody świecące, po ok. 15 s centrala automatycznie powinna skasować adapter i czujkę,
- po zakończeniu badań wyłączyć testowanie strefy.

Jeśli tak sprawdzone adaptory ADC-1 zachowują się zgodnie z podanym opisem należy uznać je za sprawne.

Uwaga: W przypadku sprawdzania linii iskrobezpiecznej (za barierą) pominąć punkty c), d), e) i f). Czujki należy sprawdzać w strefie iskrobezpiecznej.



Rys. 3 Przykład włączenia adapterów ADC-1 w adresowalną linię dozоровą centrali TELSAP 2100



Rys. 4 Sposób dołączenia czujek do iskrobezpiecznej linii bocznej adaptera

7 USTAWIANIE ADRESU

Adres ustawiany jest na 8-sekcyjnym przełączniku znajdującym się w tylnej ścianie adaptera. 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 adaptera stanowi suma wartości dla poszczególnych sekcji przełączników w pozycji ON. Przykład ustawienia adresu adaptera 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 – niewykorzystana.

8 PAKOWANIE, TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE

Adaptory ADC-1 pakowane są indywidualnie w torebki foliowe, łącznie z rezystorem 13 kΩ a następnie w opakowania zbiorcze. W opakowaniu zbiorczym znajduje się instrukcja instalowania i konserwacji.

Adaptory w opakowaniu fabrycznym należy transportować w przestrzeniach zamkniętych normalnych środków transportu lądowego lub morskiego. Adaptory powinny być zabezpieczone przed oddziaływaniem gwałtownych wstrząsów i temperatur otoczenia niższych od -40°C i wyższych od $+70^{\circ}\text{C}$.

Adaptory ADC-1 należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+40^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej od 40 % do 80 %, wolnych od oparów i gazów żrących, z dala od elementów ogrzewających. Okres magazynowania adapterów nie powinien przekraczać 24 miesięcy.

9 SPOSÓB ZAMAWIANIA

Należy zamawiać oddzielnie adaptory ADC-1 i gniazda instalacyjne G-T2 podając nazwę, symbol i ilość sztuk:

Adapter czujek konwencjonalnych ADC-1	kod 7032	szt. x
Gniazdo G-T2	kod 7034	szt. y