



INTERAKTYWNY SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

POLON 4000

POLON 4000

NAJNOWSZA TECHNOLOGIA
NAJWYŻSZA JAKOŚĆ

TECHNOLOGIA



Interaktywny, adresowalny system sygnalizacji pożarowej POLON 4000 jest zestawem urządzeń, przeznaczonych do wykrywania i sygnalizowania pożaru, powiadamiania właściwych służb interwencyjnych, a także do sterowania przeciwpożarowymi urządzeniami zabezpieczającymi. Umożliwia ochronę małych, średnich, dużych i bardzo dużych obiektów. Doskonale nadaje się do stosowania w odpowiedzialnych instalacjach bezpieczeństwa „inteligentnych” budynków, ze względu na możliwość przekazywania dużej ilości informacji cyfrowych do systemów integracji i nadzoru, a także do systemów monitoringu pożarowego.

System POLON 4000 bazuje na koncepcji inteligentnej współpracy pomiędzy wszystkimi elementami, które go tworzą. Zastosowany oryginalny protokół transmisji sygnałów w pętlach dozorowych oraz odpowiednie oprogramowanie central i elementów liniowych, pozwalają na interaktywną współpracę, zarówno elementów liniowych z centralą, jak i elementów liniowych pomiędzy sobą.

Wzajemna wymiana informacji pomiędzy czujkami pożarowymi, a tym samym bardzo wczesne uzyskanie informacji o zjawiskach zachodzących w chronionym obszarze, zapewnia dokładną automatyczną analizę obserwowanego zdarzenia przez system. Pozwala to na rozróżnienie stanu zagrożenia pożarowego od krótkotrwałego zjawiska zakłócającego.

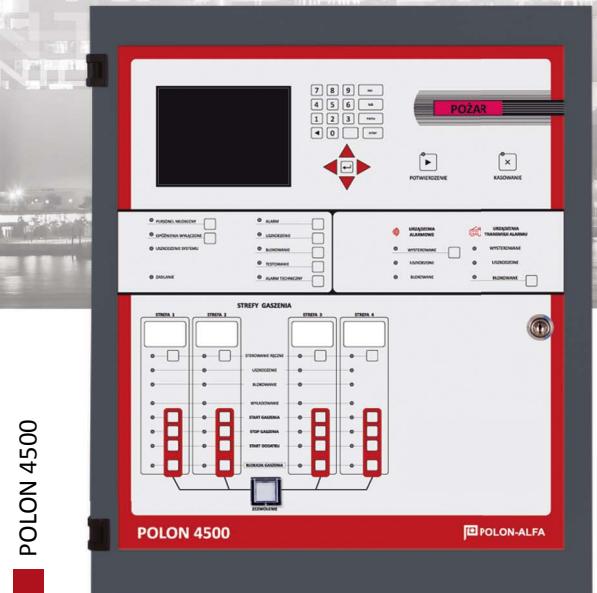
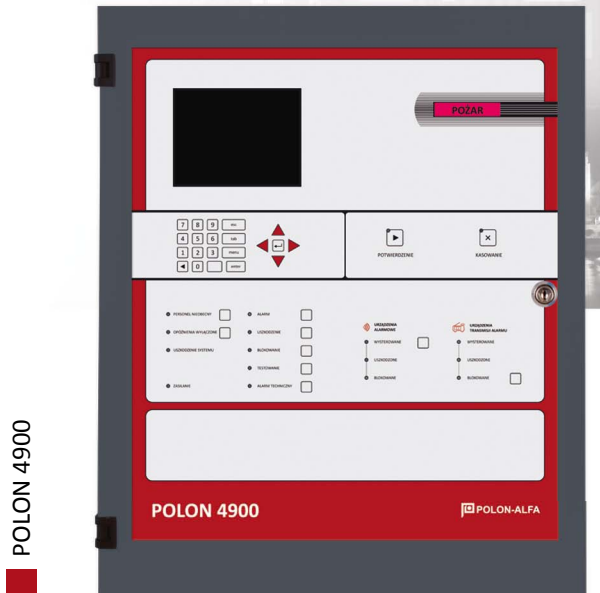
Centrale sygnalizacji pożarowej POLON 4900 i POLON 4500 mogą ze sobą współpracować w hierarchicznej, pierścieniowej strukturze,

tworząc sieć zbudowaną aż z 31 urządzeń. Umożliwia to elastyczne projektowanie systemu ochrony w obiektach bardzo dużych lub rozproszonych w terenie. W strukturze pierścieniowej istnieje możliwość pełnej wymiany informacji pomiędzy tworzącymi ją elementami. Jedna z central może zostać programowo wybrana jako nadrzędna (master) w stosunku do pozostałych, podporządkowanych (slave) i koordynować pracę systemu.

Wysoką niezawodność działania takiej sieci gwarantują zdublowane układy procesorowe central (redundancja). W przypadku uszkodzenia podstawowego sterownika procesorowego centrali, jego funkcje w pełni przejmuje drugi, rezerwowy, nie powodując żadnych zakłóceń w pracy systemu.

Wszystkie elementy liniowe w systemie POLON 4000 mają wbudowane izolatory zwarć z możliwością programowego ich załączania i wyłączenia. Ustawianie adresów elementów liniowych odbywa się programowo, bez udziału mikroprzełączników. Wszelkie dane o elementach są zawarte w jego nieulotnej pamięci i są odczytywane przez centralę po zainstalowaniu w linii dozorowej. Dzięki zastosowaniu czujek radiowych system POLON 4000 może być również instalowany tam, gdzie nie jest możliwe użycie linii dozorowych z zastosowaniem przewodów.

Urządzenia systemu POLON 4000 spełniają wymagania najnowszych edycji norm europejskich serii EN 54.



Centrala POLON 4900

Centrala POLON 4900 może mieć wyposażenie dla ośmiu pętli adresowalnych, z możliwością adresowania po 127 elementów liniowych w każdej pętli. Może więc obsługiwać w sumie ponad 1000 elementów adresowalnych. Praca 31 central w pierścieniowej strukturze hierarchicznej pozwala obsłużyć instalację liczącą aż 31 000 punktów. Elementy adresowalne każdej centrali mogą być programowo przyporządkowane do jednej z 1024 stref dozorowych i opisane komunikatami użytkownika, składającymi się z dwóch 32 znakowych linii tekstu. Ponadto istnieje możliwość programowania własnych komunikatów dla tzw. alarmów technicznych, związanych z kontrolą sterowanych przez centralę urządzeń automatyki pożarowej. Duży wyświetlacz ciekłokrystaliczny, mający 20 linii po 40 znaków, zdecydowanie ułatwia komunikowanie się użytkownika z centralą.

Dla każdej strefy dozorowej można programowo wybrać jeden z 17 wariantów alarmowania. Różne warianty alarmowania, odpowiadające różnym algorytmom wykrywania, pozwalają na optymalne wykorzystanie możliwości systemu wykrywania pożaru w konkretnych, indywidualnych warunkach panujących w strefie, a także pozwalają na wprowadzenie indywidualnych kryteriów dla sprawnego zorganizowania systemu ochrony obiektu. Dzięki rozbudowanemu oprogramowaniu centrala umożliwia budowę w obiekcie instalacji o elastycznej strukturze fizycznej i logicznej.

Centrala POLON 4900, poprzez wbudowane dwie grupy wyjść sterujących, może realizować sterowanie urządzeniami sygnalizacyjnymi i przeciwpożarowymi. Są to wyjścia przekaźnikowe oraz nadzorowane linie sterujące. Niezależnie od tego, nieograniczone możliwości sterowania dają adresowalne elementy kontrolno-sterujące EKS-4001 i wielowyjściowe sterujące EWS-4001, instalowane na pętlach dozorowych. Wyjścia z centrali można programowo związać z dowolną strefą lub grupą stref.

Wyjścia szeregowo USB, RS-232 i RS-422 umożliwiają dołączenie do centrali komputera, czytnika kodów paskowych identyfikujących elementy liniowe, systemu monitoringu cyfrowego, systemu integracji i nadzoru instalacji, a także łączenie central w strukturę sieciową. Istnieje możliwość dołączenia klawiatury komputerowej (PS/2).

Centrala ma 8 wejść linii kontrolnych, nadzorujących stany dołączonych zewnętrznych urządzeń bądź obwodów, niezależnie od możliwie dużej liczby wejść, poprzez elementy kontrolno-sterujące EKS-4001 i wielowyjściowe EWK-4001, instalowane na liniach dozorowych.

Centrala POLON 4900 pamięta 2000 ostatnich zdarzeń, które wystąpiły podczas dozorowania obiektu. Rejestr tych zdarzeń może być wydrukowany na taśmie papierowej, w sposób uporządkowany według daty i czasu wystąpienia zdarzenia, przez wbudowaną drukarkę termiczną lub pokazany na wyświetlaczu centrali.

Centrala POLON 4500 jest rozwinięciem centrali POLON 4900 o funkcje sterowania automatycznym gaszeniem pożarów. Urządzenie to ma wyposażenie 4 pętlowej centrali POLON 4900 z możliwością instalowania od 1 do 4 niezależnych modułów sterowania gaszeniem. Centrala POLON 4500 spełnia wymagania normy PN-EN 12094-1.

Dane techniczne centrali POLON 4900

Zasilanie - podstawowe	sieć 230 V +10% -15%/50 Hz
- rezerwowe	akumulatory 2 x 12 V/ 17 ÷ 90 Ah
Liczba pętli dozorowych	4 z rozbudową do 8
Liczba adresów na pętli dozorowej	127
Liczba stref dozorowych	1024
Rezystancja przewodów linii dozorowych	max 2 x 100 Ω
Pobór prądu z linii dozorowej przez elementy liniowe	max 50 mA
Rozdzielczość wyświetlacza graficznego	320 x 240 pikseli
Liczba wariantów alarmowania	17
Programowane wyjścia:	
- 16 przekaźników o stykach bezpotencjałowych przełącznych	1 A/24 V
- 2 linie sygnałowe o obciążalności	0,5 A/24 V
- 6 linii sygnałowych o obciążalności	0,1 A/24 V
Wejścia kontrolne obwodów zewnętrznych	8 programowanych
Wymiary	492 x 536 x 218 mm



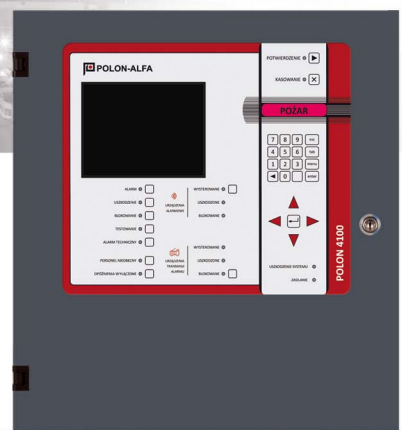
POLON 4200

Centrala POLON 4200

Centrale POLON 4200 i POLON 4100 przewidziane są do tworzenia instalacji wczesnego wykrywania i sygnalizowania pożaru w odpowiedzialnych małych i średnich obiektach. Ich funkcjonalność jest identyczna jak centrali POLON 4900. Centrale te nie mają możliwości pracy sieciowej. Przygotowano dla nich dodatkowo uproszczony szereg czujek DIO-4043, DOR-4043, DUR-4043 i TUN-4043, które nie mają możliwości realizacji wariantów pracy interaktywnej, a tym samym pozwalają na obniżenie ceny instalacji. Pozostałe elementy liniowe są wspólne dla wszystkich central systemu POLON 4000.

Dane techniczne centrali POLON 4200

Zasilanie - podstawowe	sieć 230 V +10% -15%/50 Hz
- rezerwowe	akumulatory 2 x 12 V/17 ÷ 38 Ah
Liczba pętli dozorowych	4
Liczba adresów na pętli dozorowej	64
Liczba stref dozorowych	256
Rezystancja przewodów linii dozorowych	max 2 x 100 Ω
Pobór prądu z linii dozorowej przez elementy liniowe	max 50 mA
Rozdzielczość wyświetlacza graficznego	320 x 240 pikseli
Liczba wariantów alarmowania	17
Programowane wyjścia:	
- 8 przekaźników o stykach bezpotencjałowych przełącznych	1 A/24 V
- 1 linia sygnałowa o obciążalności	0,5 A/24 V
- 1 linia sygnałowa o obciążalności	0,1 A/24 V
Wejścia kontrolne obwodów zewnętrznych	2 programowane
Wymiary	393 x 483 x 190 mm



POLON 4100

Centrala POLON 4100

Dane techniczne centrali POLON 4100

Zasilanie - podstawowe	sieć 230 V +10% -15%/50 Hz
- rezerwowe	akumulatory 2 x 12 V/max 22 Ah
Liczba pętli dozorowych	2
Liczba adresów na pętli dozorowej	64
Liczba stref dozorowych	128
Rezystancja przewodów linii dozorowych	max 2 x 100 Ω
Pobór prądu z linii dozorowej przez elementy liniowe	max 50 mA
Rozdzielczość wyświetlacza graficznego	320 x 240 pikseli
Liczba wariantów alarmowania	17
Programowane wyjścia:	
- 2 przekaźniki o stykach bezpotencjałowych przełącznych	1 A/24 V
- 1 linia sygnałowa o obciążalności	0,5 A/24 V
Wejścia kontrolne obwodów zewnętrznych	2 programowane
Wymiary	420 x 384 x 115 mm

Terminal TSR-4000

Terminal sygnalizacji równoległej TSR-4000 spełnia funkcję wyniesionego pola sygnalizacyjnego i obsługowego. Pozwala na powielenie informacji z central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 w oddalonym miejscu. Terminal powtarza wskazania centrali, do której jest dołączony, takie jak: komunikaty alarmowe, uszkodzeniowe, blokowania, testowania oraz alarmu technicznego.

Dane techniczne terminala TSR-4000

Zasilanie - podstawowe	sieć 230 V +10% -15%/50 Hz
- rezerwowe	akumulatory 2 x 12 V / 7 Ah
Wyświetlacz alfanumeryczny LCD	4 x 40 znaków
Wyjście przekaźnikowe	1A / 30 V
Potencjałowe wyjście nadzorowane	0,5 A/24 V
Wymiary	314 x 368 x 106 mm



Mikroprocesorowe czujki pożarowe

W każdym systemie wczesnego wykrywania pożaru podstawową rolę odgrywają czujki pożarowe. Z centralami systemu POLON 4000 mogą pracować czujki szeregu 4046 (jonizacyjne dymu DIO, optyczne dymu DUR i DOR, uniwersalne czujki ciepła TUN, dwusensorowe: optyczno-temperaturowe DOT, optyczno-płomieniowe DPR, czujki dymu radiowe DUR-4047) i szeregu 6000 (wielosensorowe czujki dymu i ciepła DUT-6046 - z podwójnym układem detekcji dymu IR i UV oraz podwójnym układem detekcji ciepła, wielosensorowe czujki dymu, ciepła i tlenu węgla DTC-6046 oraz adresowalne czujki liniowe dymu DOP-6001).

Powyższe czujki to czujki analogowe z opcją programowego (z poziomu centrali) ustawiania ich czułości lub trybu pracy. Właściwość ta umożliwi dostosowanie szybkości reakcji systemu wykrywania pożaru do zachodzących w otoczeniu czujek zjawisk. Czujki, dzięki auto-kompensacji, utrzymują stałą czułość i skuteczność wykrywania, przy postępującym zabrudzeniu komory jonizacyjnej lub optycznej, a także przy zmianach temperatury i ciśnienia. Zastosowany mikroprocesor oraz odpowiednie oprogramowanie czujki gwarantują szybką i pełną analizę zachodzących zjawisk w otoczeniu czujki.

Czujki optyczne i jonizacyjne dymu mają regulowaną z poziomu centrali czułość według trzech progów: normalna, podwyższona lub obniżona.

Czujka DIO-4046 zawiera źródło promieniowania Am 241 o bardzo niskiej aktywności - tylko 7,4 kBq. Czujka DOT-4046 może pracować w czterech wariantach działania wykorzystując zaawansowane współdziałanie sensorów ciepła i dymu. Czujka DPR-4046 wyposażona jest, oprócz detektora dymu, w detektor płomienia, które współpracując ze sobą pozwalają na wyjątkowo krótki czas reakcji czujki na wykryte ognisko pożaru. Czujka ciepła TUN-4046 jest czujką uniwersalną, którą można z poziomu centrali programować na działanie nadmierowe lub różniczkowo-nadmierowe, a także zmieniać klasę czujki, dostosowując ją do konkretnych zastosowań. Czujki DUR-4047 komunikują się drogą radiową, przez co można je montować tam, gdzie instalacja z zastosowaniem przewodów jest niemożliwa lub trudna do zrealizowania. Podwyższoną odpornością na wpływ warunków środowiska cechuje się wielosensorowa czujka DUT-6046. Wielosensorowa czujka DTC-6046 wykrywa oprócz dymu i ciepła także tlenek węgla.

Wszystkie czujki są wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarc.

Do współpracy wyłącznie z centralami POLON 4200 i POLON 4100 przystosowany jest ekonomiczny szereg 4043 czujek DIO, DUR, DOR i TUN. Ich charakterystyki i parametry są identyczne jak odpowiedników szeregu 4046, nie umożliwiają natomiast pracy centrali w wariantach alarmowania interaktywnych.

Gniazdo G-40

Gniazdo G-40 czujek zawiera bezrubowe zaciski łączówki kablowej, pozwalające na szybkie podłączenie instalacji. Konstrukcja gniazda umożliwia elastyczne mocowanie go do podłoża i estetyczne doprowadzenie okablowania. Zastosowano w nim oryginalną koncepcję łatwego naprowadzania i łączenia czujki z gniazdem. Gniazdo wyposażone jest w zatrzask uniemożliwiający wyjęcie czujki bez zastosowania specjalnego klucza. Dodatkowo oferowana jest kroploszczelna podstawa PG-40 do gniazda, z możliwością wykorzystania jej jako podstawy gniazda wiszącego.

Dane techniczne czujek

Napięcie pracy	od 16,5 do 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozoru:	
- DIO, DUR, DOR, DOT, TUN, DUT, DTC	< 150 μ A
- DPR	< 170 μ A
- DOP-6001	< 300 μ A
Temperatura pracy	od -25 °C do +55 °C
Wymiary czujki (z gniazdem)	\varnothing 115 x 54 mm (\varnothing 115 x 71 mm - DOT, 115 x 61 mm - DUT, DTC)
Wymiary gniazda	\varnothing 107 x 28,5 mm
Wymiary czujki DOP-6001	128 x 79 x 84 mm



Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001M(H)

Informacje przekazywane do centrali przez ręczne ostrzegacze pożarowe uważane są za priorytetowe, zakładają bowiem świadome użycie ich przez człowieka.

Układ elektroniczny ostrzegacza kontroluje rezystancję styków mikroprzełącznika i w przypadku jej pogorszenia przekazuje do centrali odpowiednią informację. Podobnie dzieje się w przypadku zadziałania izolatora zwarc i uszkodzenia pamięci wewnętrznej. Ostrzegacz w wersji szczelnej, oznaczony jako ROP-4001MH, może być instalowany na zewnątrz obiektu.

W ostrzegaczu zastosowano oryginalne rozwiązanie z szybką wielokrotnego użycia.

Dane techniczne ręcznych ostrzegaczy

Napięcie pracy	od 16,5 do 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozorowania	< 140 μ A
Temperatura pracy:	
ROP-4001M	od -25 °C do +55 °C
ROP-4001MH	od -40 °C do +70 °C
Szczelność obudowy:	
ROP-4001M	IP 30
ROP-4001MH	IP 55
Wymiary ROP-4001M(H)	102 x 98 x 46 mm

Element kontrolno-sterujący EKS-4001

Uruchamianie dodatkowych urządzeń przeciwpożarowych lub sygnalizacyjnych w instalacji, a także kontrolowanie urządzeń do niej dołączonych, możliwe jest przy wykorzystaniu adresowanych programowo elementów kontrolno-sterujących EKS-4001. Element EKS-4001, oprócz przekaźnikowego wyjścia sterującego, ma dwa wejścia kontrolne do nadzorowania sterowanych urządzeń lub do niezależnego wykorzystania. Niesprawność kontrolowanych urządzeń jest w centrali sygnalizowana jako alarm techniczny. Element EKS-4001 jest wymiennym modułem, który pojedynczo, podwójnie lub poczwórnie instaluje się

w oddzielnych obudowach. Obudowy gwarantują wysoki stopień szczelności, umożliwiając instalowanie elementów w trudnych warunkach lub na zewnątrz obiektów.

Dane techniczne elementu

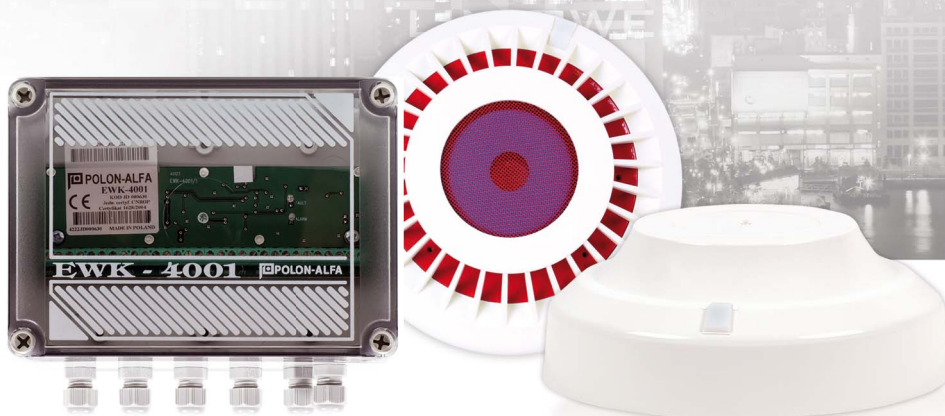
Napięcie pracy	od 16,5 do 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozorowania	< 165 μ A
Obciążalność styków przekaźnika	2 A/30 V, NO lub NC
Liczba wejść kontrolnych	2
Inicjacja wejścia kontrolnego	styk bezpotencjałowy NO lub NC
Temperatura pracy	od -25 °C do +55 °C
Szczelność obudowy	IP 65
Wymiary:	
- modułu bez obudowy	101 x 52 x 19 mm
- obudowa 1xEKS	125 x 96 x 75 mm
- obudowa 2xEKS	125 x 168 x 75 mm
- obudowa 4xEKS	175 x 168 x 75 mm

Element sterujący EWS-4001

Adresowalny wielowyjściowy element sterujący EWS-4001 umożliwia sterowanie różnymi urządzeniami automatyki pożarowej, w tym lokalne załączanie systemów ostrzegania dźwiękowego. Element ma osiem niezależnych wyjść przekaźnikowych z bezpotencjałowymi zestykami przełącznymi. Przełączniki mogą być indywidualnie programowane i przełączane w zależności od różnych kryteriów programowanych w centrali, np. alarmowanie z wybranej strefy, suma lub iloczyn alarmu wybranych stref, alarm ogólny centrali itp.

Dane techniczne elementu

Napięcie pracy	od 16,5 do 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozorowania	< 150 μ A
Liczba przekaźników	8
Obciążalność styków przekaźnika	2 A/30 V, NO lub NC
Temperatura pracy	od -25 °C do +55 °C
Szczelność obudowy	IP 65
Wymiary obudowy z dławikami	250 x 195 x 75 mm



Element kontrolny EWK-4001

Element EWK-4001 jest przeznaczony do kontroli stanów urządzeń automatyki pożarnej (np. drzwi przeciwpożarowe, klapy dymowe, zawory instalacji tryskaczowej) przy użyciu swoich ośmiu wejść kontrolnych.

Element, w momencie przełączenia kontrolowanego styku (NO lub NC do wyboru) na którymkolwiek z wejść, wysyła do centrali sygnał alarmu technicznego lub pożarowego podając dodatkowo numer wejścia, które zmieniło swój stan.

Dane techniczne elementu

Napięcie pracy	od 16,5 do 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozoru	< 150 μ A
Liczba wejść kontrolnych	8
Inicjacja wejścia kontrolnego	bezpotencjałowy styk NO lub NC
Temperatura pracy	od -25 °C do +55 °C
Szczelność obudowy	IP 65
Wymiary obudowy z dławikami	175 x 146 x 75 mm

Sygnalizator SAL-4001

Do lokalnego, akustycznego sygnalizowania o pożarze przeznaczony jest adresowalny, instalowany w pętlach dozoru, sygnalizator SAL-4001. Może być zasilany jednocześnie lub osobno z trzech źródeł: adresowalnej linii dozoru, zamontowanej w obudowie sygnalizatora baterii 9 V typu 6F22 lub z zewnętrznego zasilacza. Przełączanie pomiędzy źródłami zasilania odbywa się automatycznie tak, aby natężenie dźwięku emitowanego przez sygnalizator było maksymalne. Obecność źródeł zasilania jest kontrolowana. Sygnalizatory są załączone na polecenie wysłane przez centralę po spełnieniu zaprogramowanych kryteriów zadziałania np. po wykryciu pożaru w wybranej strefie dozoru lub grupie stref, alarmu ogólnego w centrali, itp.

Dane techniczne sygnalizatora

Napięcie pracy	od 16,5 do 24,6 V
Pobór prądu z linii dozoru:	
- w stanie dozoru	150 μ A
- w stanie sygnalizowania	600 μ A

Natężenie dźwięku przy zasilaniu z:

- linii dozoru	85 dB
- baterii	94 dB
- zewnętrznego zasilacza	100 dB
Temperatura pracy	od -10 °C do +55 °C
Wymiary (z gniazdem)	∅ 115 x 54 mm

Adapter ADC-4001M

Adresowalny adapter ADC-4001M pozwala na dołączenie do pętli dozoru centrali tzw. linii bocznej (konwencjonalnej) z czujkami nieadresowanymi, którym nadaje swój adres.

Adapter ADC-4001M umożliwia ponadto:

- tworzenie linii dozoru iskrobezpiecznej, z czujkami w wykonaniu iskrobezpiecznym, poprzedzonymi separatorem iskrobezpiecznym,
- dołączanie do pożarowej instalacji alarmowej dodatkowych, nietypowych urządzeń współpracujących, np. czujników gazu lub liniowych czujek ciepła.

Adapter ADC-4001M ma sześć trybów pracy pozwalających na optymalizację pobieranego prądu z linii adresowalnej.

Dane techniczne adaptera

Napięcie pracy	od 16,5 do 24,6 V
Dopuszczalny prąd obciążenia linii bocznej (do wyboru):	0,15 mA lub 0,3 mA lub 1 mA lub 2 mA
Pobór prądu (w zależności od wybranego trybu)	od 0,5 mA do 16 mA
Rezystancja linii bocznej	max 2 x 25 Ω
Temperatura pracy	od -25 °C do +55 °C
Wymiary (z gniazdem)	∅ 115 x 54 mm

SCHEMAT PRACY CENTRAL SYSTEMU POLON 4000

