



ROZPROSZONY SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

POLON 6000

[CENTRALA O ARCHITEKTURZE ROZPROSZONEJ]

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ POLON 6000



Przeznaczenie

Adresowalny, rozproszony system sygnalizacji pożarowej POLON 6000 jest zestawem urządzeń pozwalającym na bardzo szybkie wykrycie i sygnalizowanie pożaru, precyzyjne wskazanie miejsca powstania pożaru,ysterowanie przeciwpożarowych urządzeń alarmowych i zabezpieczających, przekazanie informacji o pożarze do właściwych służb interwencyjnych lub do centrum nadzoru chronionego obiektu. Jest przeznaczony do ochrony średnich, dużych i bardzo rozległych obiektów, zwłaszcza tzw. inteligentnych budynków, z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej. Może być łatwo integrowany w ramach wielu istniejących na rynku systemów zarządzania bezpieczeństwem obiektu. Ze względu na swoje szczególne cechy pozwala na optymalne dopasowanie liczby niezbędnych urządzeń do indywidualnych potrzeb chronionego obiektu.

System sygnalizacji pożarowej POLON 6000 bazuje na nowych centralach o architekturze rozproszonej i na nowych elementach liniowych szeregu 6000, uzupełnionych o elementy szeregu 4000 ze zmodyfikowanym oprogramowaniem.

Wszystkie urządzenia tworzące system POLON 6000 spełniają wymagania najnowszych edycji norm europejskich serii EN 54.

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 6000 o architekturze rozproszonej

Centrala sygnalizacji pożarowej w systemie POLON 6000 została zaprojektowana na bazie koncepcji urządzenia modułowego o architekturze rozproszonej. Składa się z wielu zunifikowanych modułów różnych typów, umieszczonych w standardowych obudowach, które pojedynczo lub połączone w zestawy (tzw. węzły), mogą być rozmieszczane w różnych punktach chronionego obiektu, nawet znacznie od siebie oddalonych. Wszystkie moduły w obrębie pojedynczego węzła oraz węzły pomiędzy sobą, połączone są wspólną, podwójną (redundantną) cyfrową magistralą komunikacyjną.

Centrala jest urządzeniem skalowalnym - można ją dowolnie zestawiać z modułów i węzłów w ilościach dopasowanych do indywidualnych potrzeb obiektu i rozbudowywać w przyszłości, jeżeli pojawi się taka potrzeba. Takie rozwiązanie pozwala na optymalizację niezbędnego wyposażenia centrali, instalowanego w miejscach, gdzie jest tego konieczność i tym samym na ograniczenie kosztów instalacji do niezbędnych potrzeb, przy jednoczesnym zapewnieniu bardzo dużej niezawodności działania systemu. Gwarantuje to zastosowanie zdublowanych sterowników procesorowych, magistral komunikacyjnych i połączeń kablowych pomiędzy węzłami.

Centrala Polon 6000 składa się z paneli obsługowych PSO-60 z wyświetlaczem dotykowym 10", modułów funkcjonalnych: linii dozoru MLD-61 i MLD-62, kontrolno-sterujących MKS-60, wyjść przekąźnikowych MPK-60, wyjść potencjałowych MWP-60, wyjść przekąźnikowych wysokonapięciowych MPW-61, wejść kontrolnych MWK-60, drukarki MD-60, zasilaczy MZ-60-150/MZ-60-300 oraz modułów transmisji MTI-61, MTI-62, MTI-63, MTI-63 Ed.2.

Panele operatorskie oraz moduły zamontowane są w obudowach o standardowych wymiarach, które można ze sobą łączyć mechanicznie. Połączone mechanicznie obudowy tworzą węzeł centrali. Każdy węzeł musi być wyposażony w moduł zasilacza. Centrala musi posiadać przynajmniej jeden węzeł, w którym zamontowany jest podstawowy panel obsługowy PSO-60 o numerze 1. Jest to tzw. węzeł główny centrali i może być tylko jeden w instalacji. Pozostałe wyposażenie centrali tworzy tzw. węzły wyniesione, które muszą być połączone do węzła głównego centrali. Komunikacja pomiędzy węzłami odbywa się za pomocą zdublowanego połączenia kablowego (RS-485) lub zdublowanej pary światłowodów. W każdym węźle centrali mogą znajdować się moduły liniowe, do których można podłączyć linie dozoru oraz moduły kontrolno-sterujące, do bezpośredniego sterowania lub kontroli urządzeń automatyki pożarowej. W każdym węźle wyniesionym może znajdować się panel operatorski PSO-60 pełniący funkcję wyniesionego dodatkowego terminala obsługowego.



Moduł linii dozorowych MLD-61

Moduł MLD-61 umożliwia dołączenie dwóch linii/pętli dozorowych. Zawiera przetwornicę napięcia 27 V pozwalającą na zasilanie do czterech linii/pętli dozorowych. W celu minimalizacji poboru prądu zaleca się łączenie modułów MLD-61 w pary z modułami MLD-62 (w zależności od wymaganej liczby linii dozorowych). Pętle dozorowe modułów MLD-61 i MLD-62 można programować na różną długość i różne obciążenia. Są trzy możliwości: 50 mA/2 x 45 Ω, 22 mA/2 x 75 Ω, 20 mA/2 x 100 Ω.

Moduł linii dozorowych MLD-62

Moduł MLD-62 umożliwia dołączenie dwóch linii/pętli dozorowych. Nie ma przetwornicy napięcia a więc może pracować tylko w połączeniu z modułem MLD-61.

Moduł kontrolno-sterujący MKS-60

Moduł jest wyposażony w:

- 2 wyjścia przekaźnikowe PK o zestykach bezpotencjałowych, przełącznych 1 A/30 V;
- 2 wyjścia potencjałowe (linie sygnałowe) LS o obciążalności 0,5 A/ 24 V;
- 2 wejścia linii kontrolnych LK.

Dla przekaźników PK można zaprogramować bezpieczne położenie ich zestyków w przypadku zaniku zasilania – funkcja fail-safe. Wyjścia i wejścia mają wbudowane układy kontroli ciągłości linii zewnętrznych. Wejścia LK mogą pracować w trybie analizy 2-stanowej (stan normalny i stan aktywny) lub 3-stanowej (stan normalny i dwa stany aktywne). Stany określone są przez różne wartości rezystancji linii.

Drukarka MD-60

Moduł zawiera kompletne wyposażenie sterownika i mechanizmu drukarki termicznej.

Moduł wyjść przekaźnikowych MPK-60

Moduł ma na wyposażeniu 4 wyjścia przekaźnikowe PK o zestykach bezpotencjałowych, przełącznych 1 A/30 V. Dla przekaźników PK można zaprogramować bezpieczne położenie ich zestyków w przypadku zaniku zasilania – funkcja fail-safe. Wyjścia mają wbudowane układy kontroli ciągłości linii zewnętrznych.

Moduł wyjść sygnałowych MWS-60

Moduł ma na wyposażeniu 4 wyjścia potencjałowe (linie sygnałowe) LS o obciążalności 0,5 A/ 24 V.

Wyjścia mają wbudowane układy kontroli ciągłości linii zewnętrznych.

Moduł wejść kontrolnych MWK-60

Moduł ma na wyposażeniu 8 wejść linii kontrolnych LK. Wejścia mają wbudowane układy kontroli ciągłości linii zewnętrznych. Wejścia LK mogą pracować w trybie analizy 2-stanowej lub 3-stanowej.

Moduł wyjść przekaźnikowych 230 V MPW-61

Moduł jest wyposażony w:

- 2 wyjścia przekaźnikowe PK o zestykach bezpotencjałowych, przełącznych 5 A/230 V AC;
- 2 wejścia linii kontrolnych niskonapięciowych LK.

Wejścia mają wbudowane układy kontroli ciągłości linii zewnętrznych. Wejścia LK mogą pracować w trybie analizy 2-stanowej lub 3-stanowej.



Panel operatora PSO-60

Wyniesiony panel obsługi WPO-60

Kompletny panel obsługowy z wyświetlaczem dotykowym 10'' (o rozdzielczości 800 x 600) i klawiaturą membranową, zintegrowany z modułem centralnego sterownika MCS-60 i modułem sterownika redundantnego MSR-60. Instalowany jest w drzwiach obudowy centrali OM-62 lub może pracować samodzielnie w małej obudowie OS-61, jako wyniesiony dodatkowy panel obsługowy. Wyniesiony panel obsługowy bez zasilania oznaczony jest jako WPO-60 i jest wyposażony w moduły transmisji MTI-61 i MTI-62.

Moduły zasilające MZ-60-150/MZ-60-300

Moduły zasilające składają się z zasilacza mocy i modułu kontroli zasilania MZP-60. Dostępne są w dwóch wersjach: 150 W i 300 W (wydajność prądowa 5 A/24 V i 10 A/24 V). Stanowią kompletne zasilacze instalowane w obudowach centrali.

Moduły mają na wyposażeniu:

- 2 wyjścia przekaźnikowe PK o zestykach bezpotencjałowych, przełącznych 1 A/30 V;
- 2 wyjścia 24 V do zasilania urządzeń zewnętrznych, o łącznym obciążeniu 0,5 A;
- wyjścia do dołączenia akumulatora i sondy temperaturowej.

Obudowy centrali

Wyposażenie centrali instalowane jest w kilku wersjach obudów:

- OM-61 – z drzwiami pełnymi; umożliwia zamontowanie modułów, zasilacza i akumulatorów;
- OM-62 – z drzwiami z otworem; umożliwia zamontowanie panelu operatora PSO-60, drukarki MD-60 i modułów;

- OS-61 – jest przeznaczona do montażu PSO-60 jako panelu wyniesionego w dedykowanej obudowie, oznaczonego jako WPO-60;
- OA-61 – pojemnik na akumulatory 2 x 12 V, max 134 Ah;
- OA-62 – pojemnik na akumulatory 2 x 12 V, max 90 Ah.

Moduły transmisji MTI-61, MTI-62, MTI-63

Moduły transmisji MTI pełnią funkcje zabezpieczające magistralę komunikacyjną centrali.

MTI-61 - moduł transmisji bez separacji; służy do połączeń kanałów transmisyjnych między obudowami centrali w ramach tego samego węzła. Dodatkowo zawiera 2 torry zasilania.

MTI-62 - moduł transmisji z separacją galwaniczną zasilania; służy do połączeń kanałów transmisyjnych między obudowami węzłów.

MTI-63, MTI-63 Ed.2 - moduły transmisji światłowodowej; służą do połączeń węzłów centrali za pomocą światłowodów.

Elementy montażowe

Elementy montażowe dobierane są w zależności od potrzeb:

- SM-60 – szyna montażowa na 4 moduły, instalowana u góry bądź na dole obudowy,
- wsporniki WP-61/WL-62 lub WP-63/WL-64 (do mocowania szyny SM-60 u góry lub na dole obudowy),
- przewody o różnych długościach do zapewnienia ciągłości magistrali i zasilania.



WSPÓŁPRACUJĄCE ELEMENTY LINIOWE

Dane techniczne centrali POLON 6000

Napięcie zasilania:

- podstawowe - sieć 230 V + 10% - 15%/50 Hz
- rezerwowe - akumulatory 2 szt. 12 V od 17 do 134 Ah

Max pobór prądu w stanie dozoru zależy od wyposażenia:

PSO-60	450 mA
MLD-61	173 mA
MLD-62	153 mA
MZP-60	45 mA
MKS-60, MPK-60, MWS-60, MWK-60, MPW-61	15 mA
MD-60, MTI-62	35 mA
MTI-63	70 mA
MTI-63 Ed.2	140 mA

Programowanie linii dozoru tryb 6000, tryb 4000

Rezystancja przewodów linii dozoru max 2 x 100 Ω

Dopuszczalna pojemność przewodów linii 300 nF

Pobór prądu z linii dozoru przez elementy liniowe max 50 mA

Liczba wariantów alarmowania 15 standardowych + własne

Zakres temperatur pracy od -5 °C do +40 °C

Szczelność obudowy IP 30

Wymiary (szer. x wys. x gł.):

OM-61, OM-62 (obudowy podstawowe) 445 x 455 x 177 mm

OS-61 (panel wyniesiony) 350 x 336 x 96 mm

OA-61 (pojemnik akumulatorów) 445 x 682 x 199 mm

OA-62 (pojemnik akumulatorów) 445 x 522 x 199 mm

Współpracujące elementy liniowe

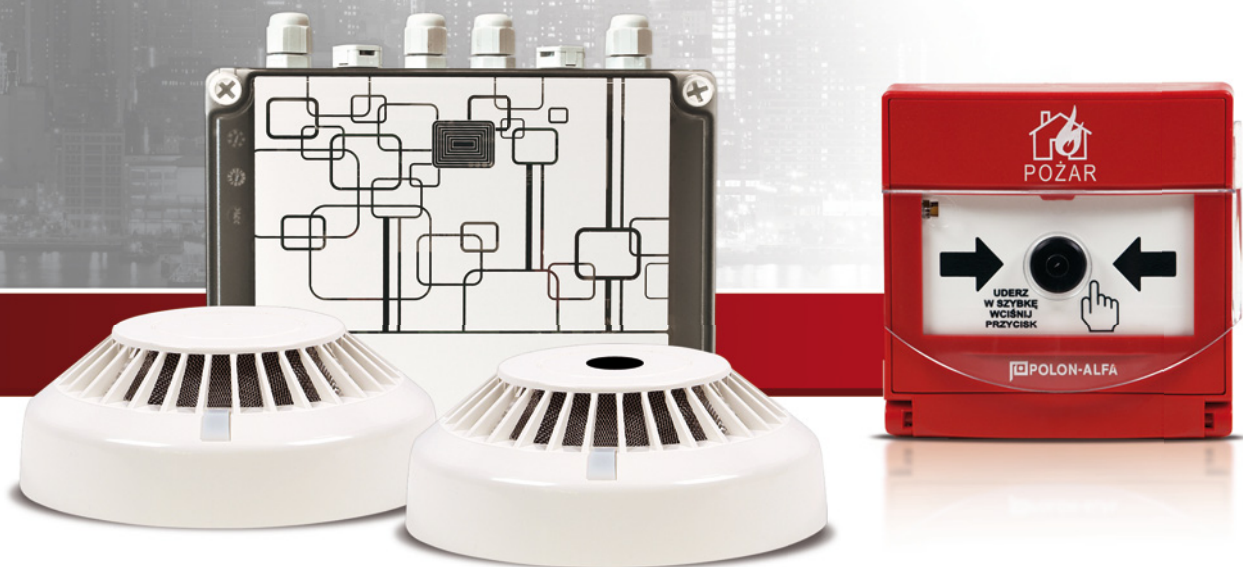
Wszystkie elementy liniowe w systemie POLON 6000 mają wbudowane izolatory zwarcia z możliwością programowego ich załączania i wyłączania. Ustawianie adresów elementów liniowych odbywa się programowo z poziomu centrali. Wszelkie dane o elemencie są zawarte w jego nieulotnej pamięci i są odczytywane przez centralę po zainstalowaniu w linii dozoru.

Czujki pożarowe

Czujki pożarowe, pracujące w systemie POLON 6000, to czujki analogowe z opcją programowego ustawiania ich czułości lub trybu pracy. Umożliwia to dostosowanie szybkości reakcji systemu wykrywania pożaru do zachodzących w otoczeniu czujek zjawisk. Czujki, dzięki autokompensacji, utrzymują stałą czułość i skuteczność wykrywania, przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej, a także przy zmianach temperatury, wilgotności i ciśnienia. Zastosowany mikroprocesor oraz odpowiednie oprogramowanie czujki gwarantują szybką i pełną analizę zachodzących zjawisk w otoczeniu czujki. W systemie POLON 6000 mogą pracować czujki pożarowe szeregu 6000 oraz szeregu 4000:

CZUJKA	RODZAJ
DUO-6046	uniwersalna optyczna dymu, z podwójnym układem detekcji
DUT-6046	wielosensorowa dymu i ciepła, z podwójnymi układami detekcji dymu i ciepła
DTC-6046	wielosensorowa dymu, ciepła i tlenku węgla, z podwójnymi układami detekcji dymu i ciepła oraz wyposażona w sensor CO
TUN-6046	uniwersalna ciepła, programowana w różnych klasach
DOP-6001	adresowalna, liniowa czujka dymu
DOR-4046	optyczna dymu
DUR-4046	uniwersalna optyczna dymu
DIO-4046	jonizacyjna dymu
DUR-4047	uniwersalna optyczna dymu, radiowa
DOT-4046	wielosensorowa dymu i ciepła
DPR-4046	wielosensorowa dymu i płomienia

Czujki (oprócz liniowej dymu DOP-6001) są montowane w gnieździe G-40.



Elementy kontrolno-sterujące EKS-6000

Dane techniczne czujek:

Napięcie pracy	od 16,5 do 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozoru:	
- DIO, DUR, DOR, DOT, TUN, DUO, 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)	115 x 54 mm (115 x 71 mm-DOT, 115 x 61 mm – DUT, DTC)
Wymiary gniazda	107 x 28,5 mm
Wymiary czujki DOP-6001	128 x 79 x 84 mm

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001M(H)

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001M(H) umożliwiają przekazywanie informacji o pożarze do centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz. Ostrzegacz ROP-4001M przeznaczony jest do montażu wewnątrz obiektów, natomiast ROP-4001MH – na zewnątrz obiektów.

Dane techniczne ręcznych ostrzegaczy:

Napięcie pracy	od 16,5 do 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozoru	< 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

Linijowe, adresowalne elementy wykonawcze i kontrolne są sterowane z centrali. Umożliwiają uruchamianie (za pomocą swoich przekaźników) urządzeń alarmowych lub przeciwpożarowych np. sygnalizatorów, kłap dymowych, drzwi przeciwpożarowych itp. oraz kontrolowanie sprawności sterowanych urządzeń i poprawności ich zadziałania. Dla przekaźników wykonawczych można zaprogramować bezpieczne położenie ich zestyków w przypadku zaniku zasilania – funkcja fail-safe. Siedem wersji elementów pozwala na ich optymalne wykorzystanie w instalacji:

- EKS-6044 – 4 we/4 wy,
- EKS-6022 – 2 we/2 wy,
- EKS-6004 – 4 wy,
- EKS-6040 – 4 we,
- EKS-6202 – 2 we wysokonapięciowe/2 wy,
- EKS-6400 – 4 we wysokonapięciowe,
- EKS-6222P – 2 wy dużej mocy/2 we/2 we wysokonapięciowe.

Dane techniczne elementów:

Napięcie pracy	16,5 ÷ 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozoru przez elementy:	
- EKS-6040	< 210 μ A
- EKS-6022	< 220 μ A
- EKS-6004, EKS-6044	< 240 μ A
- EKS-6202	< 250 μ A
- EKS-6400	< 230 μ A
- EKS-6222P	< 550 μ A
Obciążalność styków przekaźnika NO/NC	2 A/30 V DC (max 60 W) 0,27 A/230 V AC (max 62,5 VA)
Obciążalność styków przekaźnika NO/NC (EKS-6222P)	max 12 A/230 V AC/2,76 kVA
Stan bezpieczny wyjścia sterującego	bez zmiany, wysterowany, niewysterowany
Inicjacja wejścia kontrolnego:	
- styk bezpotencjałowy	NO lub NC
- styk pod napięciem	(EKS-6400, EKS-6202, EKS-6222P)
Zakres temperatur pracy	od -40 °C do +85 °C od -40 °C do +70 °C (EKS-6222P)
Szczelność obudowy	IP 66
Wymiary EKS-6040	max 202 x 152 x 74 mm
Wymiary pozostałych odmian EKS	max 202 x 180 x 74 mm



Sygnalizator SAL-4001

Do lokalnego, akustycznego sygnalizowania o pożarze przeznaczony jest adresowalny, instalowany w pętach dozorowych, sygnalizator SAL-4001. Może być zasilany jednocześnie lub osobno z trzech źródeł: adresowalnej linii dozorowej, 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 dozorowej lub grupie stref, alarmu ogólnego w centrali, itp.

Dane techniczne sygnalizatora:

Napięcie pracy	od 16,5 do 24,6 V
Pobór prądu z linii dozorowej:	
- w stanie dozorowania	150 µA
- w stanie sygnalizowania	600 µA
Natężenie dźwięku przy zasilaniu z:	
- linii dozorowej	85 dB
- baterii	94 dB
- zewnętrznego zasilacza	100 dB
Temperatura pracy	od -10 °C do +55 °C
Wymiary (z gniazdem)	Ø 115 x 54 mm

Sygnalizatory SAW-6001/6006

Adresowalne sygnalizatory akustyczne SAW-6001/6006 są przeznaczone do lokalnego, akustycznego sygnalizowania pożaru w sposób tonowy (SAW-6001) lub tonowo-głosowy (SAW-6006). Dla poprawnej pracy wymagają jednoczesnej obecności dwóch źródeł zasilania: z linii dozorowej i z wewnętrznej baterii lub zewnętrznego zasilacza. Obecność źródeł zasilania jest kontrolowana. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu jego zasilania.

Dane techniczne sygnalizatorów:

Napięcie pracy	od 16,5 do 24,6 V
Napięcie pracy z zasilacza	9,6 ÷ 30,0 V
Pobór prądu z linii dozorowej	≤ 150 µA
Pobór prądu z zasilacza 24 V	≤ 50 mA
Poziom dźwięku	do 103 dB
Zakres temperatur pracy	od -25 °C do +55 °C
Wymiary (z gniazdem)	Ø 115 x 70 mm

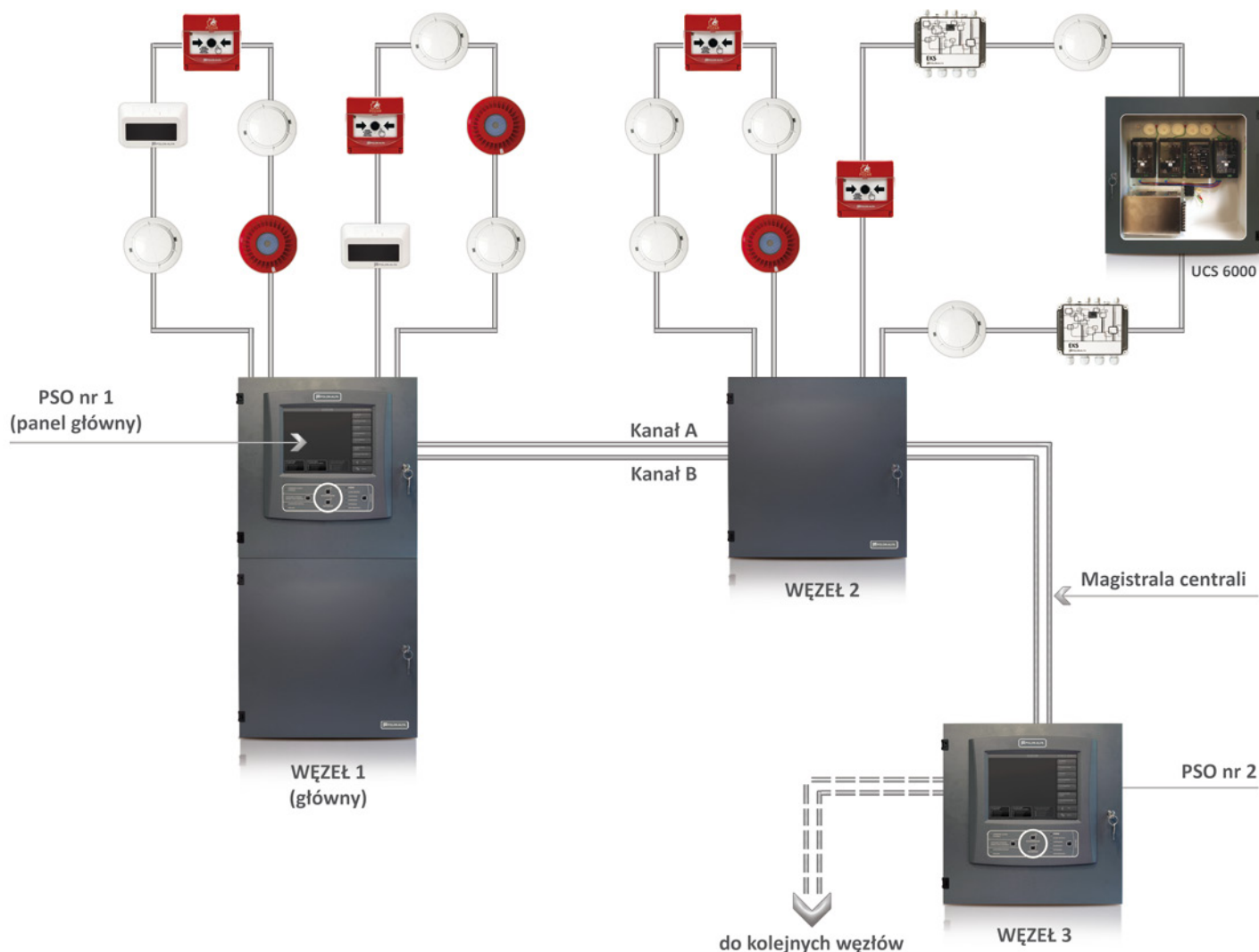
Adapter ADC-4001M

Adapter ADC-4001M jest elementem adresowalnym przeznaczonym do przesyłania informacji o stanie dołączonej do niego linii dozorowej, tzw. linii bocznej (konwencjonalnej) oraz o stanie zainstalowanych na niej nieadresowalnych czujek dwustanowych szeregu 40 (także iskrobezpiecznych za odpowiednim separatorem) lub innych elementów wyposażonych w przekaźniki z bezpotencjałowymi zestykami. Adapter ADC-4001M ma sześć trybów pracy pozwalających na optymalizację pobieranego prądu z linii adresowalnej. Instalowany jest w gnieździe G-40.

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)	Ø 115 x 54 mm

SCHEMAT PRACY CENTRALI POLON 6000



Maksymalne możliwości konfiguracyjne centrali rozproszonej:

liczba wszystkich modułów	900
liczba modułów danego typu	99
liczba modułów liniowych	198
liczba linii adresowalnych	396
liczba dołączonych elementów liniowych	99000
liczba elementów liniowych na pętli	250
liczba wszystkich możliwych wyjść sterujących	64000
liczba wyjść sterujących na pętli	256
liczba wyjść sterujących bezpotencjałowych/potencjałowych na modułach funkcjonalnych	1000/600
liczba wszystkich możliwych wejść kontrolnych	64000
liczba wejść kontrolnych na pętli	256
liczba wejść kontrolnych na modułach funkcjonalnych	1200