

INTERAKTYWNY SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

POLON 4000

CENTRALA AUTOMATYCZNEGO GASZENIA

POLON 4500

Instrukcja

IO-E316-101

Edycja IA



Centrala automatycznego gaszenia POLON 4500 będąca przedmiotem niniejszej DTR, spełnia zasadnicze wymagania następujących rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) oraz dyrektyw Unii Europejskiej:

- CPR** CPR/305/2011 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG;
- LVD** Dyrektywa 2014/35/UE dotycząca wyposażenia elektrycznego, przewidzianego do stosowania w pewnych granicach napięcia;
- EMC** Dyrektywa 2014/30/UE dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej.

Na centralę automatycznego gaszenia POLON 4500 wydany został przez CNBOP-PIB w Józefowie, jednostkę notyfikowaną nr 1438, certyfikat stałości właściwości użytkowych potwierdzający posiadanie cech/parametrów technicznych wymaganych normami EN 54-2:1997/A1:2006 i EN 12094-1:2003.

Posiadane cechy/parametry techniczne przewyższające wymagania wymienionych norm oraz inne podane w niniejszej instrukcji cechy/parametry wyrobu nie określone wymienionymi normami potwierdza Producent.

Wyrób posiada świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP-PIB.

Producent wydał na wyrób deklarację właściwości użytkowych.

Certyfikat, świadectwo dopuszczenia oraz deklaracja właściwości użytkowych dostępne są na stronie internetowej www.polon-alfa.pl.

Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.


Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może okazać się niebezpieczne lub spowodować naruszenie obowiązujących przepisów.

Producent Polon-Alfa nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą instrukcją.

Wyeksploatowany wyrób, nienadający się do dalszego użytkowania, należy przekazać do jednego z punktów, zajmujących się zbiórką zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



Uwaga - Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian

		
POLON-ALFA S.A. 85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155		
Centrala automatycznego gaszenia POLON-4500		
Zamierzone zastosowanie: <p style="text-align: center;">Centrale do stosowania w urządzeniach gaśniczych gazowych, instalowanych w budynkach, będących kompletną działającą instalacją.</p>		
Nr jednostki notyfikowanej: <p style="text-align: center;">1438-CNBOP-PIB</p>		
Nr Deklaracji właściwości użytkowych: <p style="text-align: center;">Nr 1/E316/2013/PL</p>		
Normy zharmonizowane: <p style="text-align: center;">EN 54-2, EN 12094-1</p>		
Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN 54-2:1997 A1:2006 rozdział
Skuteczność w warunkach pożarowych		
Wymagania ogólne	Spełnia	4
Wymagania ogólne dotyczące sygnalizacji	Spełnia	5
Stan alarmowania pożarowego	Spełnia	7
Opóźnienie reakcji (czas reakcji na pożar)		
Odbiór i przetwarzanie sygnałów alarmowych	Spełnia	7.1
Wyjście związane ze stanem alarmowania	Spełnia	7.7
Opóźnienie dla wyjść	Spełnia	7.11
Zależności od więcej niż jednego sygnału alarmowego	Spełnia	7.12

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN 54-2:1997 A1:2006 rozdział
Niezawodność eksploatacji		
Wymagania ogólne	Spełnia	4
Wymagania ogólne dotyczące sygnalizacji	Spełnia	5
Stan dozorowania	Spełnia	6
Stan alarmowania pożarowego	Spełnia	7
Stan uszkodzenia	Spełnia	8
Stan blokowania	Spełnia	9
Stan testowania	Spełnia	10
Standardowy interfejs wejście - wyjście	NPD	11
Niezawodność eksploatacji		
Wymagania dotyczące konstrukcji	Spełnia	12
Dodatkowe wymagania konstrukcyjne dotyczące central sterowanych programowo	Spełnia	13
Znakowanie	Spełnia	14
Trwałość niezawodności działania; odporność na działanie ciepła		
Odporność na zimno	Spełnia	15.4
Trwałość niezawodności działania: odporność na wibracje		
Odporność na udary	Spełnia	15.6
Odporność na wibracje sinusoidalne	Spełnia	15.7
Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne	Spełnia	15.15
Trwałość niezawodności działania: stabilność elektryczna		
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	Spełnia	15.8
Odporność na zmiany napięcia zasilania	Spełnia	15.13
Trwałość niezawodności działania: odporność na wilgoć		
Odporność na wilgotne gorąco stałe	Spełnia	5.5
Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe	Spełnia	5.14

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN 12094-1:2003 rozdział
Opóźnienie odpowiedzi		
Stan uruchomienia	Spełnia	4.8
Niezawodność eksploatacyjna		
Wymagania funkcjonalne	Spełnia	4
Wymagania konstrukcyjne	Spełnia	5
Dodatkowe wymagania konstrukcyjne dotyczące CSG sterowanych programowo	Spełnia	6
Parametry spełniane podczas pożaru		
Przetwarzanie sygnałów i sygnalizacja	Spełnia	4.3
Odbieranie i przetwarzanie wejściowych sygnałów inicjujących	Spełnia	4.4
Transmisja sygnału gaszenia	Spełnia	4.5
Uruchomienie urządzeń alarmowych	Spełnia	4.6
Wytrzymałość		
Badania	Spełnia	9
Dane techniczne - patrz instrukcja: ID-E316-001		

SPIS TREŚCI	
1 ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA PRODUKTU	7
1.1 Bezpieczeństwo instalacji i urządzeń	7
1.2 Naprawy i konserwacje	7
1.3 Wymiana bezpieczników	7
2 DANE TECHNICZNE	8
3 OPIS KONSTRUKCJI.....	10
3.1 Opis ogólny centrali	10
3.2 Rozmieszczenie pakietów	10
3.3 Elementy manipulacyjne i sygnalizacyjne.....	11
4 OPIS DZIAŁANIA	14
4.1 Opis ogólny.....	14
4.2 Tablica Operatorska TSO-4500.....	16
4.3 Moduł zasilania.....	16
4.4 Współpraca centrali z baterią akumulatorów.....	17
5 NUMEROWANIE ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH	18
5.1 Konfiguracja automatyczna	18
5.2 Konfiguracja z weryfikacją.....	18
5.3 Ręczne nadawanie numerów.....	18
6 DEKLARACJA ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH	19
7 MODUŁ STEROWANIA GASZENIEM MSG-45	19
8 PRACA CENTRALI W SIECI	20
8.1 Pakiet sieciowy MSI-48	21
8.2 Funkcjonalność centrali sieciowej.....	21
8.2.1 Tryb lokalny.....	22
8.2.2 Tryb zbiorczy.....	22
8.2.3 Tryb zdalny	22
9 STANDARDOWA KONFIGURACJA.....	22
9.1 Zaprogramowanie konfiguracji użytkownika.....	22
9.2 Wczytanie standardowej konfiguracji / kodów dostępu	22
10 KODY DOSTĘPU.....	22
11 INSTALOWANIE	23
11.1 Miejsce zainstalowania central	23
11.2 Podłączenie zasilania.....	24
11.3 Instalowanie elementów liniowych	25
11.4 Wejścia i wyjścia centrali.....	26
12 OPAKOWANIE, TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE.....	29

Niniejsza Instrukcja pozwala zapoznać się z zasadami bezpiecznego użytkowania centrali przeciwpożarowej POLON 4500, będącej zasadniczą częścią systemu wykrywania pożaru i alarmowania.

Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji urządzenia bezwzględnie należy zapoznać się z Dokumentacją Techniczno-Ruchową nr ID E316-001 (DTR) centrali POLON 4500.

DTR zawiera informacje niezbędne dla projektantów instalacji oraz instalatorów i konserwatorów, a także instrukcję uruchamiania i sprawdzania działania centrali po zainstalowaniu.

Informacje przeznaczona dla osób dyżurujących bezpośrednio przy centrali zawarte są w **Instrukcji Obsługi nr IO-E316-001**.

Komplet powyższych dokumentów znajduje się na stronie internetowej : www.polon-alfa.pl

Na życzenie klienta istnieje możliwość dostarczenia pełnej wersji DTR w formie papierowej.

Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej Instrukcji oraz w przywołanych powyżej dokumentach może okazać się niebezpieczne lub spowodować naruszenie obowiązujących przepisów. Producent Polon-Alfa nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z wymienionymi dokumentami.

1 ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA PRODUKTU

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4500 jest przeznaczona do: sygnalizowania o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące ostrzegacze pożarowe (automatyczne i ręczne), wskazania miejsca zagrożonego pożarem,ysterowania przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających, przekazania informacji o pożarze do właściwych służb, np. PSP, automatycznego gaszenia pożaru w strefach od 1 do 4, przy odpowiednio skonfigurowanej centrali. Centrala POLON 4500 jest przystosowana do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od – 5°C do + 40°C i przy wilgotności względnej powietrza do 80 % przy + 40°C.

1.1 Bezpieczeństwo instalacji i urządzeń

Instalacja przewodowa powinna być wykonana przewodami o wymaganej odporności na oddziaływanie ognia oraz odpowiednio zabezpieczona przy przejściach przez granice stref pożarowych.

Należy zachować wymagane odległości instalacji niskoprądowej od instalacji elektroenergetycznej oraz piorunochronnej w celu uniknięcia niepożądanych oddziaływań.

Z punktu widzenia odporności systemu na zakłócenia, zaleca się stosować uziemienie ochronne. Akumulatory baterii rezerwowej podłączać do centrali w końcowym etapie montażu. Elementy niniejszego urządzenia są wrażliwe na ciepło. Maksymalna temperatura otoczenia nie powinna przekraczać 40°C. Nie wolno zastawiać otworów wentylacyjnych z boku urządzenia. Przestrzeń pozostawiona wokół niego powinna być wystarczająco duża, aby powietrze mogło swobodnie przepływać. Wilgotność powietrza w pomieszczeniach, w których pracuje urządzenie nie powinna przekraczać 95%.

1.2 Naprawy i konserwacje

Prace konserwacyjne i przeglądy okresowe muszą być dokonywane przez uprawniony personel firm autoryzowanych lub przeszkolonych przez firmę Polon-Alfa. Wszystkie naprawy muszą być dokonywane przez producenta.

Polon-Alfa nie ponosi odpowiedzialności za działanie urządzeń konserwowanych i naprawianych przez nieuprawniony personel.

1.3 Wymiana bezpieczników

Przy wymianie bezpieczników należy stosować zamienniki o prawidłowym typie i wartości nominalnej. W centrali zastosowano bezpieczniki topikowe: **10 A typ T10L125V, 3,15 A typ T3, 15L250V, 500 mA typ F500L250V , 1 A typ F1L250V .**

2 DANE TECHNICZNE

Tabela 2.1

ZASILANIE	
Napięcie zasilania centrali - sieć 50 Hz	230 V +10%-15%
Maksymalny pobór prądu z sieci	2,8 A
Wewnętrzne napięcie robocze centrali – stałe	24 V + 25%-15%
Źródło zasilania podstawowego:	
– zasilacz sieciowy	30 V/10 A
Źródło zasilania rezerwowego:	
– bateria akumulatorów Pb (szczelnych) "24V" o pojemności.	38 ÷ 180 Ah
Maksymalna rezystancja wewnętrzna baterii akumulatorów łącznie z rezystancją przewodów doprowadzających	1 Ω
Przełączanie na zasilanie rezerwowe	automatyczne
Przełączanie na ładowanie akumulatorów	automatyczne
Maksymalny pobór prądu z akumulatora podczas dozorowania:	
– z 2 pakietami MSG-45 (bez prądu urządzeń zewn.)	0,55 A
– z 4 pakietami MSG-45 (bez prądu urządzeń zewn.)	0,65 A
Maksymalny pobór prądu dysponowany dla urządzeń zewnętrznych z zacisków modułu zasilania	3 A
Maksymalny łączny pobór prądu dysponowany dla urządzeń zewnętrznych w stanie alarmu (łącznie z wyjściami potencjałowymi)	8 A
Liczba linii dozorowych adresowalnych	4
Maksymalne napięcie w linii dozorowej	23,4 V ÷ 24,6 V
Dopuszczalny prąd dozorowania linii dozorowej (w zależności od konfiguracji):	
– przy maksymalnej rezystancji przewodów 2 x 100 Ω	20 mA
– przy maksymalnej rezystancji przewodów 2 x 75 Ω	22 mA
– przy maksymalnej rezystancji przewodów 2 x 45 Ω	50 mA
Maksymalna dopuszczalna rezystancja przewodów linii dozorowej	
– adresowalnej w zależności od konfiguracji	2 x 100 Ω, 2 x 75 Ω lub 2 x 45 Ω
– bocznej ADC-4001	2 x 25 Ω
– pomiędzy dwoma kolejnymi elementami zawierającymi izolatory zwarć	2 x 50 Ω
Maksymalna dopuszczalna pojemność przewodów linii dozorowej adresowalnej	300 nF
Minimalna rezystancja izolacji między przewodami w instalacji.	100 kΩ
Układy pracy adresowalnej linii dozorowej:	
– pętlowy, z możliwością eliminacji jednej przerwy lub zwarcia przewodów linii dozorowej (linia dozorowa typu A)	
– promieniowy bez pętli (linia dozorowa typu B)	
Liczba elementów adresowalnych na jednej linii, zależna od łącznego prądu dozorowania, lecz nie większa niż:	
– dla linii typu A	127
– dla linii typu B	32
WEJŚCIA KONTROLNE I STERUJĄCE	
Maksymalna liczba elementów kontrolno-sterujących EKS-4001 podłączonych do centrali	250
Maksymalna liczba elementów sterujących wielowyjściowych EWS-4001 podłączonych do centrali.	100
Maksymalna liczba elementów sterujących wielowyjściowych EWS-4001 podłączonych do jednej linii dozorowej	20
Maksymalna liczba elementów kontrolnych wielowejściowych EWK-4001 podłączonych do centrali	100
Maksymalna liczba elementów kontrolnych wielowejściowych EWK-4001 podłączonych do jednej linii dozorowej	20
Maksymalna liczba sygnalizatorów akustycznych SAL-4001 podłączonych do centrali	250
Liczba stref, do których programowo przydziela się elementy liniowe	1024
Liczba współzależnych grup czujek w strefie.	2 (A i B)
Rodzaje alarmów pożarowych:	
– wstępny alarm	ALARM I STOPNIA
– główny alarm.	ALARM II STOPNIA
Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (graficzny) o rozdzielczości.	320 x 240 pikseli
Ilość wariantów alarmowania do zastosowanie w strefach gaszenia 1 ÷ 4	4
Ilość wariantów alarmowania do zastosowania w pozostałych strefach	17

PARAMETRY CZASOWE	
Zakresy programowania czasów:	
– czas T1 - oczekiwanie na potwierdzenie ALARM-u I STOPNIA	0 ÷ 10 min
– czas T2 - rozpoznanie sytuacji po potwierdzeniu ALARM-u I STOPNIA	0 ÷ 10 min
– czas T3 - opóźnienie wystereowania wyjść alarmowych	0 ÷ 10 min
WEJŚCIA I WYJŚCIA PROGRAMOWANE	
Wyjścia programowane:	
– bezpotencjałowe styki przełączne przekaźników 1 A / 30 V	8 (PK1 ÷ PK8)
– linie sygnałowe o obciążalności 1 A / 24 V	1 (LS1)
– linie sygnałowe o obciążalności 0,5 A / 24 V	3 (LS2÷LS4)
Wejścia programowane – linie kontrolne:	
Ilość linii kontrolnych	4 (LK1÷LK4)
Rezystancja linii kontrolnej	patrz tabela 5.9 DTR
Maksymalna ilość przypisanych stref do wyjść (łącznie przypisań do wyjść typu PK, LS, oraz elementów liniowych typu EKS-4001, EWS-4001, SAL-4001, SAW-6001/SAW-6006, UCS 4000, UCS 6000)	120000
Maksymalna ilość pamiętanych zdarzeń (PAMIĘĆ ZDARZEŃ)	2000
Maksymalna ilość pamiętanych alarmów (PAMIĘĆ ALARMÓW)	9999
STREFY GASZENIA	
Ilość stref gaszenia (modułów sterowania gaszeniem MSG-45)	1, 2, 3 lub 4
Jeden moduł gaszenia MSG-45 zawiera:	
– wyjścia przekaźnikowe potencjałowe 2 A / 24 V (PK1 ÷ PK3)	3
– wyjścia przekaźnikowe potencjałowe 0,6 A / 24 V (PK4 ÷ PK7)	4
– wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe 3 A / 30 V (PK8 ÷ PK16)	9
– wejścia kontrolne (LK1 ÷ LK11)	11
zwłoka czasowa stanu uruchomienia, maksymalnie	3 s
zwłoka czasowa uruchomienia wyjść, maksymalnie	1 s
Zakresy programowania czasów:	
– opóźnienia sygnału gaszenia	0 ÷ 60 s
– trwania impulsów sterujących elektrozaworami t1, t2, t3	0 ÷ 30 min.
– opóźnienia „hermetyzacji”	0 ÷ 120 s
Rodzaje przycisków instalowanych w liniach kontrolnych:	
– PU-61 -START GASZENIA,	
– PW-61 -STOP GASZENIA,	
– PB-61 -BLOKADA GASZENIA,	
– PD-61 -START DODATKU.	
Rodzaje instalacji gaśniczych:	
– wysokociśnieniowe,	
– niskociśnieniowe,	
– gazy obojętne i mieszaniny gazów gaśniczych	
MODUŁ MSG-45	
Dodatkowe funkcje modułów MSG-45 (oprócz obowiązkowych wg normy EN-12094-1):	
– opóźnienie sygnału gaszenia,	
– odbieranie sygnału o przepływie środka gaśniczego,	
– nadzorowanie statusu podzespołów,	
– odbieranie sygnału od awaryjnych urządzeń wstrzymujących,	
– oddzielne nadzorowanie statusu nieelektrycznego urządzenia blokującego,	
– sterowanie czasem wyładowania,	
– odbieranie sygnałów o zmianie trybu pracy z wyłącznie ręcznego na tryb automatyczny i ręczny i odwrotnie,	
– przekazywanie sygnału inicjującego do urządzeń instalacji gaszenia,	
– uruchomienie dodatkowego wyładowania,	
– przekazywanie sygnałów do urządzeń spoza instalacji gaśniczej,	
– odbieranie sygnałów od awaryjnych urządzeń przerywających,	
– sterowanie wydłużonym wyptywem,	
– uruchomienie urządzeń alarmowych o różnych sygnałach.	

PARAMETRY OGÓLNE	
Stopień ochrony obudowy centrali wg PN-EN 60259:2003	IP 30
Zakres temperatur pracy	- 5°C ÷ + 40°C
Masa centrali	ok. 18 kg
Wymiary centrali	536x492x218 mm
Wymiary pojemnika na akumulatory PAR-4800	212x492x195 mm
WSPÓŁPRACA Z URZĄDZENIAMI	
<ul style="list-style-type: none"> - klawiaturą komputerową, - komputerem, - systemem monitoringu cyfrowego systemu TELSAP 2100, - systemem monitoringu cyfrowego systemu POLON 4000 (PMC-4000), współpraca centrali z TSR-4000 – maksymalna ilość terminali podłączonych do jednej centrali	16

3 OPIS KONSTRUKCJI

3.1 Opis ogólny centrali

Centrala wykonana jest w postaci metalowej szafki, przeznaczonej do instalowania na ścianie przy pomocy specjalnej ramy. Drzwi szafki, będące jednocześnie płytą czołową centrali, są zamykane na zamek bębnowy. Centrala POLON 4500 została funkcjonalnie podzielona na dwa niezależne, lecz ściśle współpracujące ze sobą bloki:

- blok wykrywania, pełniący tę samą rolę jak w centrali sygnalizacji pożarowej POLON 4900,
- blok gaszenia, który w zależności od konfiguracji może obsługiwać od 1 do 4 stref gaszenia.

Na drzwiach centrali rozmieszczono w dwóch oddzielnych obszarach wszystkie elementy sygnalizacyjno-manipulacyjne bloku wykrywania oraz bloku gaszenia (niektóre elementy np. wyświetlacz są wspólne dla obydwu bloków). Dodatkowo na drzwiach w strefach gaszenia widoczne są pola opisowe służące do umieszczenia opisów stref. Wewnątrz szafki umieszczone są pakiety obwodów elektronicznych i zasilacz sieciowy.

Do wprowadzania przewodów instalacyjnych przeznaczone są okrągłe otwory, znajdujące się w górnej i środkowej części tylnej ściany centrali. Poniżej znajduje się okrągły, gumowy przepust do wprowadzenia przewodów zasilania sieciowego i uziemienia.

Opcjonalnie centrala może być wyposażona w pojemnik PAR-4800, o wymiarach pozwalających na umieszczenie 2 szt. akumulatorów 12 V o pojemności do 44 Ah. W przypadku potrzeby podłączenia akumulatorów o większej pojemności (powyżej 44 Ah) można zastosować pojemnik na akumulatory OA-61 lub OA-62.

Do centrali można podłączyć klawiaturę komputerową (standard PS/2).

3.2 Rozmieszczenie pakietów

Na rys. 3.1 przedstawiono rozmieszczenie pakietów w centrali POLON 4500.

Pakiety w centrali POLON 4500 rozmieszczone są na drzwiach oraz ścianach i mocowane przy pomocy wkrętów. Pakiet sterownika centralnego PSC-46 z przymocowanym do niego wyświetlaczem LCD znajduje się na drzwiach centrali. Poniżej PSC-46 umieszczony jest pakiet pośredni PP-45 umożliwiający sterowanie elementami manipulacyjnymi i sygnalizacyjnymi stref gaszenia 1 ÷ 4.

W dolnym lewym rogu drzwi znajduje się drukarka termiczna DR-48, a powyżej niej płytka sygnalizatora dźwiękowego oraz głównego wskaźnika pożaru.

Na tylnej ścianie znajdują się:

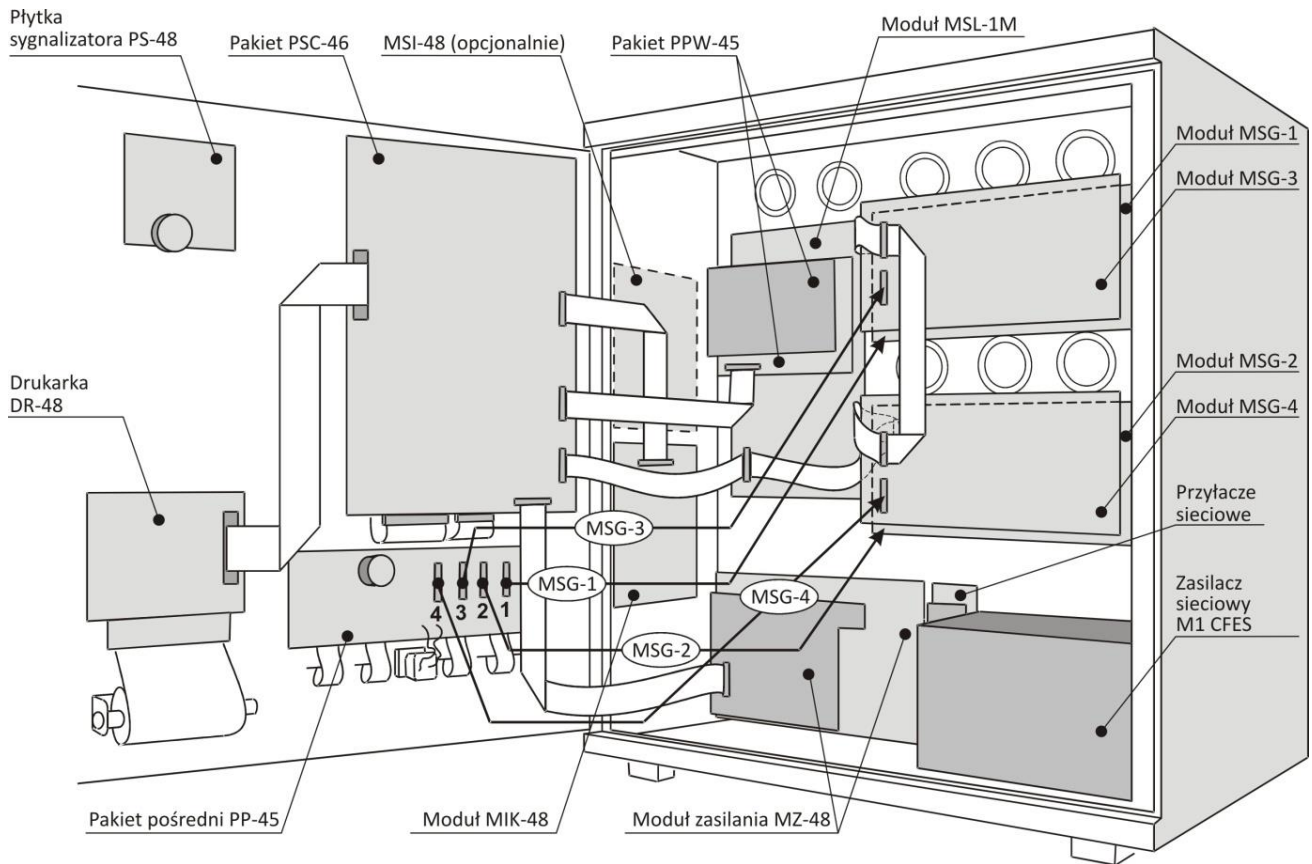
- z lewej strony moduł linii dozorowych MSL-1M, obsługujący linie o numerach 1 ÷ 4,
- przymocowany warstwowo do modułu MSL-1M pakiet programowanych wyjść PPW-45,
- z prawej strony u góry; moduł sterowania gaszeniem strefy pierwszej – MSG-1,
- z prawej strony poniżej (opcjonalnie); moduł sterowania gaszeniem strefy drugiej – MSG-2,
- nad modułem MSG-1 (opcjonalnie); moduł sterowania gaszeniem strefy trzeciej – MSG-3 ,
- nad modułem MSG-2 (opcjonalnie); moduł sterowania gaszeniem strefy czwartej – MSG-4 ,
- z lewej strony u dołu moduł zasilania PZ-48,
- z prawej strony u dołu zasilacz sieciowy M1CFES.

Na lewej bocznej ścianie znajdują się:

- u dołu pakiet interfejsów MIK-48,
- u góry (opcjonalnie) pakiet sieciowy MSI-48.

Uwaga:

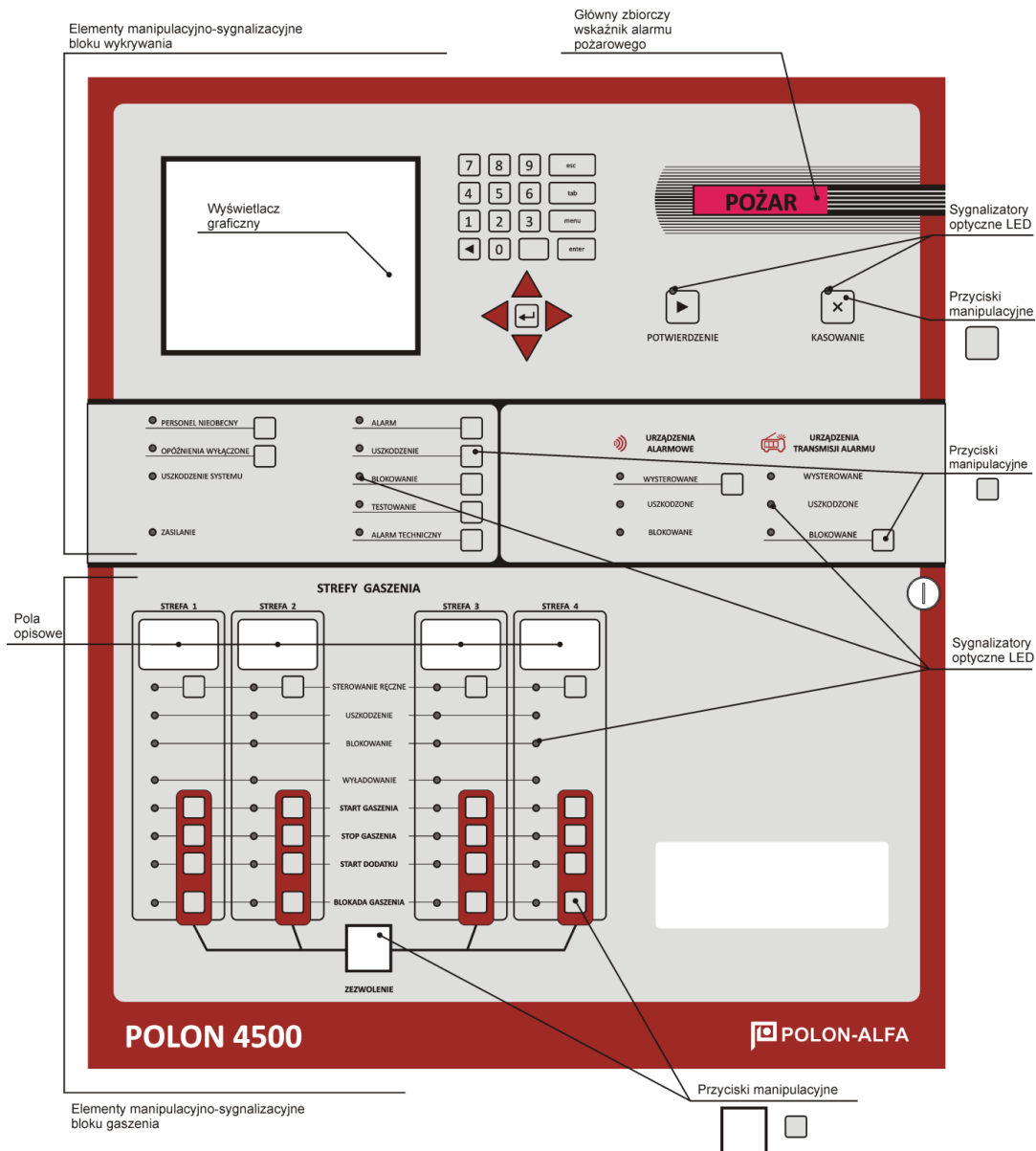
Instalowanie lub wyjmowanie jakiegokolwiek pakietu może odbywać się tylko przy odłączonych źródłach zasilania.



Rys. 3.1 Rozmieszczenie wyposażenia centrali POLON 4500

3.3 Elementy manipulacyjne i sygnalizacyjne















Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne rozmieszczone są na drzwiach centrali zwanych tablicą sygnalizacyjno-operatorską TSO-4500 lub inaczej konsolą operatora:

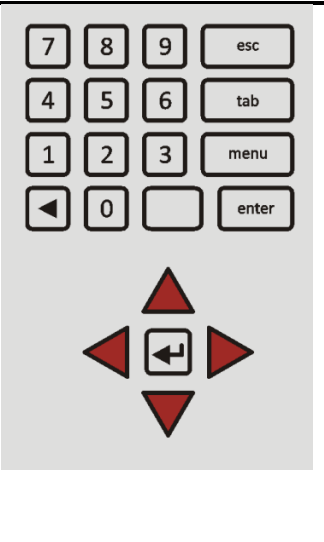






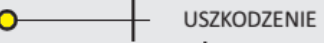
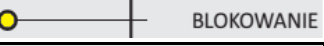


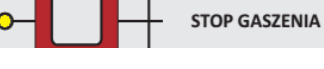





Rys. 3.2 Elementy manipulacyjne i sygnalizacyjne centrali na płycie czołowej

Tabela 3.1

Nr	NAZWA	ELEMENT	Funkcja
1	POŻAR	Świecący na czerwono napis POŻAR	Sygnalizacja ogólnego alarmu pożarowego przez świecenie przerywane o częstotliwości ok.1Hz
2	POTWIERDZENIE	Przycisk	Wycisza sygnalizatory akustyczne i potwierdza przyjęcie alarmów pożarowych przez obsługę; przy alarmowaniu dwustopniowym uruchamia czas T2
		Lampka żółta	Sygnalizacja optyczna aktywnej funkcji potwierdzenia
3	KASOWANIE	Przycisk	Kasowanie stanu alarmowania centrali i czujek na liniach dozorowych
		Lampka żółta	Sygnalizacja optyczna aktywnej funkcji kasowania
URZĄDZENIA TRANSMISJI ALARMU			
4	WYSTEROWANE	Lampka czerwona	sygnalizuje funkcję wysterowania co najmniej jednego wyjścia transmisji alarmu
5	USZKODZONE	Lampka żółta	Sygnalizuje uszkodzenia wyjść do urządzeń transmisji alarmu;

			sygnalizacja ciągła - część lub wszystkie wyjścia do urządzeń transmisji alarmu są uszkodzone
6	 BLOKOWANE	Przycisk	włączania/wyłączania wszystkich wyjść do urządzeń transmisji alarmu (z wyjątkiem wyjść zablokowanych na stałe)
		Lampka żółta	Sygnalizuje zablokowania wyjść do urządzeń alarmowych; sygnalizacja ciągła - wszystkie wyjścia do urządzeń transmisji alarmu są zablokowane
 URZĄDZENIA ALARMOWE			
7	 WYSTEROWANE <input type="checkbox"/>	Przycisk	włączania/wyłączania wszystkich wyjść do urządzeń alarmowych i spełniających kryterium zadziałania (z wyjątkiem wyjść zablokowanych na stałe)
		Lampka czerwona	Sygnalizuje wysterowania co najmniej jednego wyjścia alarmowego
8	 USZKODZONE	Lampka żółta	sygnalizuje uszkodzenia części lub wszystkich wyjść do urządzeń alarmowych
9	 BLOKOWANE	Lampka żółta	Sygnalizuje zablokowania wyjść do urządzeń alarmowych: <ul style="list-style-type: none"> • sygnalizacja ciągła - wszystkie wyjścia do urządzeń alarmowych są zablokowane; • sygnalizacja pulsująca - część wyjść do urządzeń alarmowych jest zablokowana
10	 ALARM <input type="checkbox"/>	Przycisk	szybkiego dostępu do komunikatów o alarmach pożarowych
		Lampka czerwona	Sygnalizuje zbiorczy alarm pożarowy: <ul style="list-style-type: none"> • sygnalizacja ciągła - alarm pożarowy potwierdzony, • sygnalizacja pulsująca - alarm pożarowy niepotwierdzony
11	 USZKODZENIE <input type="checkbox"/>	Przycisk	szybkiego dostępu do komunikatów o uszkodzeniach
		Lampka żółta	Sygnalizuje zbiorcze uszkodzenia: <ul style="list-style-type: none"> • sygnalizacja ciągła - uszkodzenie potwierdzone, • sygnalizacja pulsująca - uszkodzenie niepotwierdzone
12	 BLOKOWANIE <input type="checkbox"/>	Przycisk	szybkiego dostępu do komunikatów o blokowaniach
		Lampka żółta	Sygnalizuje zbiorcze blokowania: <ul style="list-style-type: none"> • sygnalizacja ciągła - blokowanie włączone
13	 TESTOWANIE <input type="checkbox"/>	Przycisk	szybkiego dostępu do komunikatów o testowaniach
		Lampka żółta	Sygnalizuje zbiorcze testowania: <ul style="list-style-type: none"> • sygnalizacja ciągła - testowanie włączone
14	 ALARM TECHNICZNY <input type="checkbox"/>	Przycisk	szybkiego dostępu do komunikatów o alarmach technicznych
		Lampka żółta	Sygnalizuje zbiorczy alarm techniczny: <ul style="list-style-type: none"> - światłem ciągłym – alarm techniczny potwierdzony, - światłem przerywanym – alarm techniczny niepotwierdzony
15	 PERSONEL NIEOBECNY <input type="checkbox"/>	Przycisk	włączania/wyłączania trybu Personel Nieobecny
		Lampka żółta	Sygnalizuje - tryb Personel Nieobecny
16	 OPÓŹNIENIA WYŁĄCZONE <input type="checkbox"/>	Przycisk	włączania/wyłączania wszystkich czasów opóźnień: T1,T2,T3,Top
		Lampka żółta	Sygnalizuje - wyłączenia opóźnień
17	 USZKODZENIE SYSTEMU	Lampka żółta	uszkodzenia systemu (układów procesorowych)
18	 ZASILANIE	Lampka zielona	zasilania centrali: <ul style="list-style-type: none"> • sygnalizacja ciągła - centrala zasilana z sieci, brak uszkodzeń, • sygnalizacja pulsująca - jakiegokolwiek uszkodzenie zasilania

19		Klawiatura	 <p>0 ÷ 9 – klawiatura numeryczna, MENU – wywołanie menu głównego centrali, Esc – anulowanie aktualnie wykonywanej operacji. Enter – zatwierdzanie wybranych opcji z menu oraz przesunięcie kursora na początek następnego wiersza (podczas edycji komunikatów). Tab – przemieszczanie między oknami menu. Back Space – kasowanie znaku przed kursorem i przesunięcie tekstu o jeden znak w lewo. Spacja, klawisz nieoznaczony – wstawianie spacji w miejscu kursora.  -dół  -góra  -lewo  -pravo – kursory.</p>
STREFY GASZENIA			
20		Przycisk	przełącznik włączania/wyłączania sterowania ręcznego
		Lampka żółta	świeci - sterowanie tylko ręczne, nie świeci - sterowanie automatyczne oraz ręczne
21		Lampka żółta	sygnalizacja ciągła - uszkodzenie w strefie gaszenia
22		Lampka żółta	sygnalizacja ciągła - blokowanie w strefie gaszenia
23		Lampka czerwona	sygnalizacja ciągła - wyzwolenie środka gaśniczego
24		Przycisk	uruchomienie procedury gaszenia
		Lampka czerwona	sygnalizacja ciągła - procedura gaszenia uruchomiona
25		Przycisk	wstrzymanie procedury gaszenia
		Lampka żółta	sygnalizacja ciągła - procedura gaszenia wstrzymana
26		Przycisk	uruchomienie wyładowania dodatkowego środka gaśniczego
		Lampka żółta	sygnalizacja ciągła - wyładowania dodatkowego środka gaśniczego
27		Przycisk	zablokowanie procedury gaszenia
		Lampka żółta	sygnalizacja ciągła - procedura gaszenia zablokowana
28		Przycisk	wspólny przycisk zezwolenia na użycie przycisków w strefach gaszenia 1 ÷ 4.

4 OPIS DZIAŁANIA

4.1 Opis ogólny

Centrala automatycznego gaszenia POLON 4500 (systemu POLON 4000) jest urządzeniem wieloprocesorowym o budowie modułowej. Schemat blokowy centrali przedstawia rys. 4.1.

W centrali POLON 4500 zostały wyróżnione dwa niezależne, lecz ściśle współpracujące ze sobą bloki:

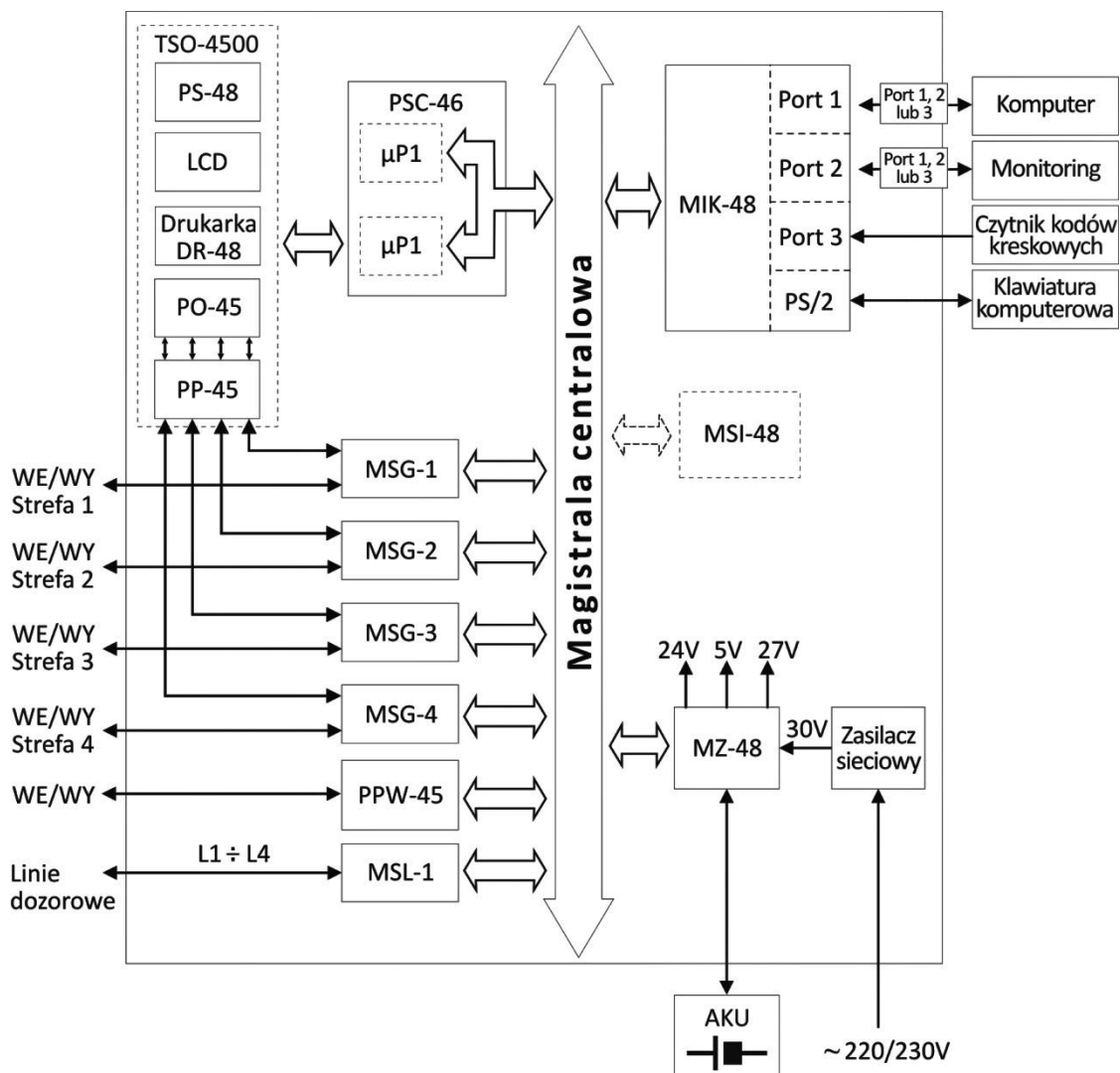
- blok wykrywania pożaru, pełniący tę samą rolę jak w centrali sygnalizacji pożarowej POLON 4900,
- blok gaszenia, który w zależności od konfiguracji może obsługiwać od 1 do 4 stref gaszenia.

W bloku wykrywania elementy liniowe, zainstalowane w adresowalnej linii dozоровej, po odebraniu właściwego sygnału z centrali (adresu elementu), przesyłają zwrótnie sygnały z informacją o swoim rodzaju i stanie. Wymiana informacji między elementami liniowymi i centralą odbywa się poprzez czteropętłowy moduł MSL-1M. Po analizie

odebranych sygnałów, pakiet MSL-1M przekazuje odpowiednią informację, poprzez magistralę centralową, do sterownika centralnego PSC-46, który jest głównym modułem centrali. W PSC-46 informacje te zostają przetworzone a następnie wypracowane odpowiednie sygnały dla pozostałych układów.

Pakiet PSC-46, realizując zaprogramowane procedury działania, steruje poprzez magistralę przekaźnikami lub liniami sygnałowymi na pakiecie PPW-45, wyświetlaczem LCD, elementami sygnalizacyjnymi oraz obsługowymi (tylko w bloku wykryczym) tablicy TSO-4500. Zadaniem tablicy jest zapewnienie komunikacji między personelem obsługującym a centralą.

Pakiet programowanych wyjść PPW-45 pozwala na sterowanie urządzeniami zewnętrznymi za pomocą 8 wyjść przekaźnikowych, 4 linii sterujących i 4 linii kontrolnych.



Rys. 4.1 Schemat blokowy centrali POLON 4500

Za sterowanie urządzeniami gaśniczymi i sygnalizacyjnymi w strefach gaszenia odpowiedzialne są moduły MSG-45, po jednym na każdą strefę gaszenia. Każdy z modułów podłączony jest do własnych elementów sygnalizacyjno-manipulacyjnych na tablicy TSO-4500 oraz do głównego pakietu PSC-46, od którego dostaje sygnały alarmowe do uruchomienia procedury gaszenia. Moduły w trakcie konfigurowania sprzętowo-programowego otrzymują nazwy logiczne odpowiednio MSG-1 do MSG-4 w celu ułatwienia ich identyfikacji z strefami gaszenia 1 do 4.

Moduł zasilania MZ-48 służy do wytworzenia następujących napięć:

- napięcie robocze + 24 V centrali oraz napięcie dla użytkownika,
- izolowane napięcie + 27 V do zasilania linii dozorowych,
- izolowane napięcie zasilania + 5 V do zasilania wyjść szeregowych,
- napięcie zasilania + 5 V wyświetlacza LCD i drukarki DR-48.

Zasilacz sieciowy o wydajności 30 V / 10 A ma za zadanie dostarczenie roboczego napięcia centrali, a w razie braku zasilania sieciowego - rolę tę pełni rezerwowa bateria akumulatorów.

4.2 Tablica Operatorska TSO-4500

W skład tablicy TSO-4500 wchodzi:

- wyświetlacz LCD,
- płytki sygnalizatorów PS-48,
- płytki pośrednie PP-45,
- panel obsługi PO-45 (klawiatura + lampki sygnalizacyjne),
- drukarka DR-48.

Wyświetlacz LCD połączony jest mechanicznie i elektrycznie z płytą sterownika centralnego PSC-46, umieszczonego na drzwiach centrali.

4.3 Moduł zasilania

Centrala POLON 4500 przystosowana jest do zasilania z dwóch źródeł napięcia:

- przemiennego 230 V / 50 Hz jako podstawowego źródła zasilania,
- stałego 24 V jako rezerwowego źródła zasilania w postaci baterii akumulatorów.

Zasilacz sieciowy o napięciu znamionowym 30 V/10 A wyposażony jest w wyłącznik oraz bezpiecznik. Zasilacz sieciowy zasila wszystkie moduły centrali oraz umożliwia współpracę z baterią akumulatorów za pośrednictwem modułu zasilania MZ-48.

Po zaniku napięcia w sieci 230 V / 50 Hz następuje samoczynne przełączenie centrali na zasilanie z baterii akumulatorów, niepowodujące żadnych zakłóceń w pracy urządzenia. Po powrocie napięcia sieci zasilacz ładuje baterię akumulatorów aż do osiągnięcia napięcia końca ładowania, po czym przechodzi na buforowanie.

Oprócz podstawowych funkcji jakimi są zasilanie centrali i ładowanie lub buforowanie baterii akumulatorów, moduł zasilania zapewnia ochronę zasilanych układów centrali.

Zasilacz sieciowy zawiera następujące układy zabezpieczające, kontrolne i sygnalizacyjne:

- układ nadnapięciowy - działający przy wzroście napięcia wyjściowego zasilacza powyżej 33 V – 35 V; następuje wówczas trwałe wyłączenie zasilacza; usunięcie skutków zadziałania zabezpieczenia i powrót do stanu normalnej pracy wymaga odłączenia zasilacza od sieci zasilającej na czas ok. 5 sek,
- układ ograniczenia prądowego - działający przy zbyt dużym obciążeniu zasilacza sieciowego – sygnalizowanym lampką OGRAN,
- sygnalizacja poprawnej pracy - świeci się zielona lampka OK.

Moduł zasilania MZ-48 zawiera łączówki wyjściowe następujących napięć:

- 24 V napięcie robocze centrali,
- 27 V izolowane napięcie zasilania linii dozorowych,
- 5 V napięcie zasilania układów elektronicznych,
- 24 V napięcie zasilania urządzeń zewnętrznych, zabezpieczone bezpiecznikiem B2 / 3,15 A.

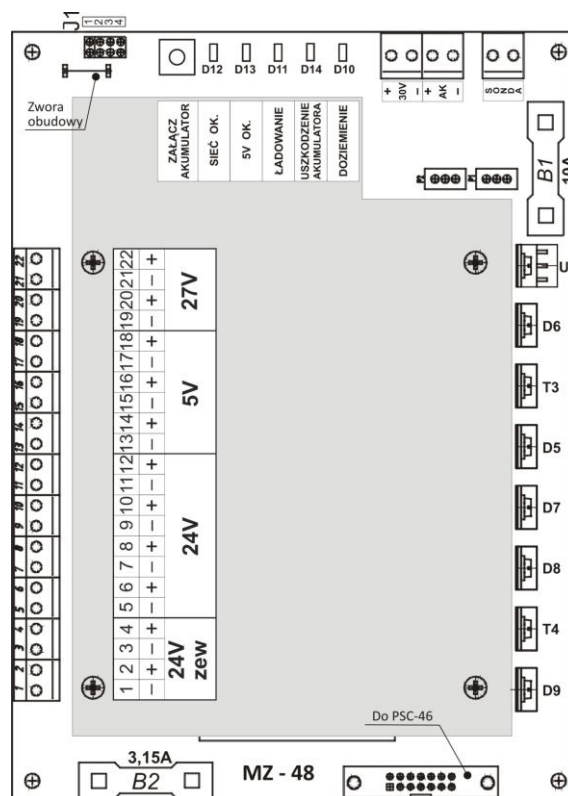
Ponadto moduł zasilania MZ-48 zawiera łączówki wejściowe do podłączenia:

- zasilacza sieciowego (+ 30 V),
- baterii akumulatorów (AK), zabezpieczone bezpiecznikiem B1 / 10 A,
- sondy temperaturowej (SONDA).

Moduł zasilania MZ-48 zawiera następujące układy zabezpieczające, kontrolne i sygnalizacyjne:

- układ kontroli napięcia 230 / 50 Hz – świeci się dioda "sieć OK",
- sygnalizacja poprawnej pracy zasilacza + 5 V - świeci się zielona dioda „5 V OK”.
- sygnalizacja ładowania akumulatora - świeci się zielona dioda „ŁADOWANIE”.
- układ kontroli sprawności akumulatora - uszkodzenie sygnalizowane jest świeceniem żółtej diody "USZKODZENIE AKUMULATORA", sygnalizacja doziemienia centrali - świeci się żółta dioda „DOZIEMIENIE”,
- układ wykrywania obniżenia napięcia, gdy napięcie baterii spadnie poniżej 22 V ± 1 V.

Brak napięcia sieci, baterii akumulatorów lub przepalenie bezpiecznika jest sygnalizowane również w tablicy TSO-4500 świeceniem zbiorczej lampki USZKODZENIE oraz przerywanym świeceniem lampki „ZASILANIE” i odpowiednim sygnałem akustycznym. Odczytu uszkodzeń można dokonać przy użyciu przycisku USZKODZENIE zgodnie z IP.



Rys. 4.2 Moduł zasilania centrali MZ-48.

4.4 Współpraca centrali z baterią akumulatorów

Centrala POLON 4500 może współpracować z baterią złożoną z dwóch 12 V akumulatorów kwasowych szczelnych o pojemności (ze względu na wydajność zasilacza 10 A) wynoszącej minimum 38 Ah. Bateria akumulatorów powinna być podłączona do zacisków oznaczonych AK na płycie modułu MZ-48. Na tej samej płycie umieszczono łączówkę opisaną "SONDA", służącą do podłączenia sondy temperaturowej. Zaletą stosowania takiej sondy umieszczonej w pobliżu akumulatorów jest automatyczne przestrajanie napięcia buforowania w zależności od temperatury, zgodnie z określonym współczynnikiem temperaturowym. Przedłuża to żywotność baterii akumulatorów eksploatowanych w różnych temperaturach otoczenia. Przy doborze wielkości baterii należy kierować się zasadą wynikającą z p. 6.8.3 normy PN-E-08350-14 tj.:

Tabela 4.1

Liczba pakietów MSG-45	Czas pracy awaryjnego zasilania (+ 0,5h w alarmie) [godz.]	Średni pobór prądu przez centralę (bez urządzeń zewn.)		Średni pobór prądu przez urządzenia zewn.		Minimalna pojemność akumulatora [Ah]
		Dozor. I_{dc} [A]	Alarm I_{ac} [A]	Dozor. I_{du} [A]	Alarm I_{au} [A]	
2	30	0,55	0,65	0,5	6	35
4	30	0,65	0,75	0,5	6	38
2	72	0,55	0,65	0	6	43
4	72	0,65	0,75	0	6	50
2	72	0,55	0,65	0,5	6	80
4	72	0,65	0,75	0,5	6	86

Bateria akumulatorów może być zainstalowana :

- w zawieszonym pod centralą pojemniku PAR-4800, pozwalającym umieścić w nim akumulatory o pojemności 2 x 38 Ah lub 2 x 44 Ah, mogące zasilać centralę w warunkach jw. przez 30 h;
- w zewnętrznym pojemniku (np. OA-61 lub OA-62) o pojemności do 180 Ah (maksymalne możliwości urządzenia do ładowania).

Uwaga:

1. W przypadku sieci światłowodowej należy uwzględnić prąd pobierany przez konwerter światłowodowy – maks. 150 mA
2. Pojemnik z akumulatorami powinien być umieszczony w odległości nieprzekraczającej 1 m od centrali.
3. Przewody do podłączenia akumulatorów powinny mieć przekrój przynajmniej 2,5 mm².
4. Montaż, eksploatację i utylizację akumulatorów należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją producenta akumulatorów. Zużyte akumulatory należy obowiązkowo przekazać do recyklingu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5 NUMEROWANIE ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH

W systemie POLON 4000 każdy element adresowalny posiada niepowtarzalny dwunastocyfrowy numer, zwany numerem fabrycznym, natomiast centrala w normalnej pracy odwołuje się do elementów adresowalnych poprzez numer elementu (numer krótki-liczba z zakresu 1 ÷ 127).

W czasie konfiguracji linii dozorowych następuje przyporządkowanie numerów fabrycznych elementów adresowalnych kolejnym numerom elementów.

W systemie POLON 4000 elementy adresowalne mogą być konfigurowane trzema sposobami:

5.1 Konfiguracja automatyczna

Elementy znajdujące się w pętli głównej są numerowane w kolejności od numeru 1 zaczynając od strony zacisków oznaczonych Lx aż do najbliższego rozgałęzienia. Następnie centrala nadaje kolejne numery elementom w odgałęzieniu, aż do jego końca. Po zakończeniu numeracji w odgałęzieniu następuje powrót do pętli głównej i kontynuacja numeracji do kolejnego rozgałęzienia, po czym centrala kontynuuje numerację podobnie jak w poprzednim odgałęzieniu. Proces ten jest kontynuowany aż do wyczerpania elementów adresowalnych.

Przy tym sposobie numeracji elementy zawsze są zanumerowane w kolejności od 1 do n.

5.2 Konfiguracja z weryfikacją

W tej opcji należy, opierając się na projekcie instalacji i algorytmie nadawania numerów przez centralę, wykonać predeklarację, tzn. podać (z klawiatury lub pliku komputerowego) dla każdego numeru w danej pętli rodzaj elementu. Następnie w centrali należy uruchomić opcję weryfikacji. Jeżeli typy elementów zadeklarowane pod danymi numerami będą zgadzać się z typami elementów zanumerowanych wg wymaganego algorytmu, centrala automatycznie zanumeruje elementy adresowalne.

5.3 Ręczne nadawanie numerów

Metoda ta pozwala w dowolny sposób zanumerować elementy adresowalne. Przyporządkowanie numerów fabrycznych do numerów elementów można dokonać wpisując je do okienka numeru fabrycznego ręcznie lub za pomocą czytnika kodów kreskowych.

Ręczna deklaracja numerów całej linii dozorowej umożliwia dowolne konfigurowanie elementów na tej linii (nadawanie numerów elementom może się odbywać w dowolnej kolejności, bez zachowania zasady ciągłości numeracji).

Uwaga:

- Adapter ADC-4001 z błędnie nadanym trybem pracy może spowodować prądowe przeciążenie linii dozorowej. Należy wówczas wyjąć taki adapter z gniazda i odczekać minimum 5 min. Ponownie zainstalowany adapter będzie pobierał z linii jedynie 150 µA (linia boczna jest automatycznie zablokowana) . Przed odblokowaniem linii bocznej adaptera należy nadać mu właściwy tryb pracy zgodnie z IP.
- Ponieważ czujki radiowe stanowią odgałęzienie linii, Konfiguracja automatyczna oraz Konfiguracja z weryfikacją jest możliwa tylko wówczas, jeżeli adapter umieszczony jest

w pętlowej linii dozorowej. Jeżeli adapter podłączony jest w linii promieniowej, to konfigurację linii należy przeprowadzić ręcznie.

6 DEKLARACJA ELEMENTÓW ADRESOWALNYCH

Deklaracja elementu adresowalnego polega na określeniu dla elementu adresu:

- nr linii,
- nr elementu,

a następnie podaniu dla tego adresu następujących danych:

- numeru fabrycznego (wpisując numer ręcznie lub za pomocą czytnika kodów kreskowych),
- numeru strefy z zakresu $1 \div 1024$ w przypadku ostrzegacza pożarowego lub w przypadku elementu kontrolno-sterującego EKS-4001 numeru logicznego z zakresu $1 \div 250$, lub w przypadku elementu sterującego wielowyjściowego EWS-4001 numeru logicznego z zakresu $1 \div 100$, lub w przypadku elementu kontrolnego wielowejściowego EWK-4001 numeru logicznego z zakresu $1 \div 100$, lub w przypadku lub w przypadku adresowalnego sygnalizatora SAL-4001 numeru logicznego z zakresu $1 \div 250$
- grupy (w ramach podanej strefy) A lub B w przypadku ostrzegaczy pożarowych,
- trybu pracy (wg indywidualnych możliwości i potrzeb dla poszczególnych typów elementów).

Deklaracja elementów adresowalnych może być poprzedzona automatyczną konfiguracją lub konfiguracją z weryfikacją, które to operacje umożliwiają przyporządkowanie kolejnych numerów elementów ich numerom fabrycznym.

Błędne przyporządkowanie rodzaju elementowi adresowalnemu będzie wykryte przez centralę i sygnalizowane, jako uszkodzenie.

Uwaga:

1. W jednej strefie dozorowej można umieścić dowolną liczbę ostrzegaczy, lecz zaleca się nie umieszczać więcej niż 32 ostrzegacze pożarowe.
2. Numery logiczne dla każdego z elementów liniowych mogą się powtarzać tylko w przypadku różnych typów elementów np. numer logiczny 35 może posiadać jednocześnie po jednym elemencie z grupy urządzeń: EKS, EWK, EWS, SAL/SAW i UCS.

7 MODUŁ STEROWANIA GASZENIEM MSG-45

Moduł sterowania gaszeniem MSG-45 wyposażony w niezależny sterownik mikroprocesorowy przeznaczony jest do sterowania stałymi urządzeniami gaśniczymi w jednej strefie gaszenia.

Centrala przygotowana jest do obsługi maksymalnie czterech stref gaszenia (strefy o numerach 1, 2, 3 i 4), co oznacza, że w maksymalnej konfiguracji mogą być zainstalowane cztery moduły MSG-45.

Numer strefy z którą związany jest konkretny MSG-45 zależy od indywidualnego zaprogramowania numeru modułu za pomocą zwerek programujących.

Moduł MSG-45 z zaprogramowanym numerem (strefy) otrzymuje nazwę logiczną MSG-n, gdzie n oznacza numer strefy gaszenia $1 \div 4$. Np. MSG-2 oznacza pakiet obsługujący 2 strefę gaszenia.

W wersji podstawowej centrala wyposażona jest w jeden moduł sterowania gaszeniem MSG-1.

Dodatkowo można zainstalować warstwowo jeszcze trzy moduły rozmieszczając je w sposób następujący:

- moduł MSG-2 poniżej modułu MSG-1,
- moduł MSG-3 nad modułem MSG-1,
- moduł MSG-4 nad modułem MSG-2.

Moduł z zaprogramowanym numerem n powinien być połączony za pomocą 14-żyłowego przewodu paskowego z odpowiednim złączem strefowym Zn ($n = 1, 2, 3$ lub 4) znajdującym się na pakiecie PP-45 (np. MSG-2 z złączem Z2 na PP-45). Złącze strefowe Zn na pakiecie PP-45 związane jest z zespołem elementów sygnalizacyjno-manipulacyjnych strefy gaszenia o tym samym numerze.

Konieczna jest pełna zgodność numeru zaprogramowanego pakietu z numerem złącza strefowego. W przeciwnym wypadku centrala będzie sygnalizować uszkodzenie

Rozbudowane oprogramowanie wejść i wyjść pozwala na elastyczne dostosowanie funkcjonalności urządzenia do potrzeb danej instalacji.

Każdy moduł MSG-45 wyposażony jest w:

- 7 wyjść przekaźnikowych PK1 \div PK7 potencjałowych (24 V) nadzorowanych ze względu na zwarcie lub przerwę dołączonej linii,

- 9 wyjść przekaźnikowych PK8 ÷ PK16 bezpotencjałowych z możliwością kontroli styków przekaźnika i ciągłości dołączonego obwodu,
- 11 wejść kontrolnych LK1 ÷ LK11 przeznaczonych do podłączenia zewnętrznych linii sterujących i kontrolnych.

Od strony wewnętrznej centrali posiada interfejs niezbędny do komunikowania się z modułami odpowiedzialnymi za wykrywanie i sygnalizację pożaru.

Zasilanie modułu na potrzeby własnego układu i sterowanych urządzeń zewnętrznych dostarczane jest z głównego zasilacza centrali.

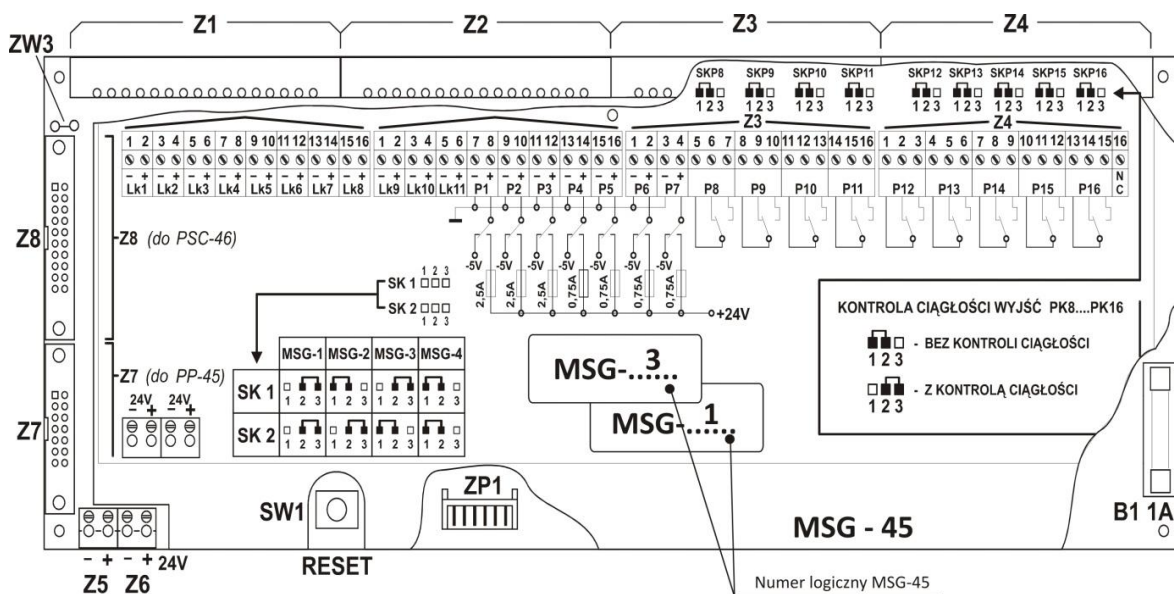
Uwaga 1:

Każde potencjałowe wyjście przekaźnikowe PK1 ÷ PK7 zabezpieczone jest bezpiecznikiem polimerowym wielokrotnego zadziałania. W przypadku zwarcia bezpiecznik może izolować wyjście, nawet po usunięciu zwarcia (przy obecności obciążenia roboczego).

W celu powrotu bezpiecznika do stanu normalnego należy na chwilę zdjąć obciążenie wyjścia.

Uwaga 2:

Układ kontroli ciągłości linii wyjść przekaźnikowych PK9 ÷ PK16 pobiera poniżej 1 mA prądu z urządzenia zewnętrznego mogąc powodować jego niewielkie podsterowanie. Jeśli urządzenie nie może być podsterowane, wówczas układ kontroli ciągłości linii należy zablokować programowo deklarując brak kontroli wyjścia oraz sprzętowo umieszczając zworę kontroli wyjścia w pozycji 1-2 = "NIE".

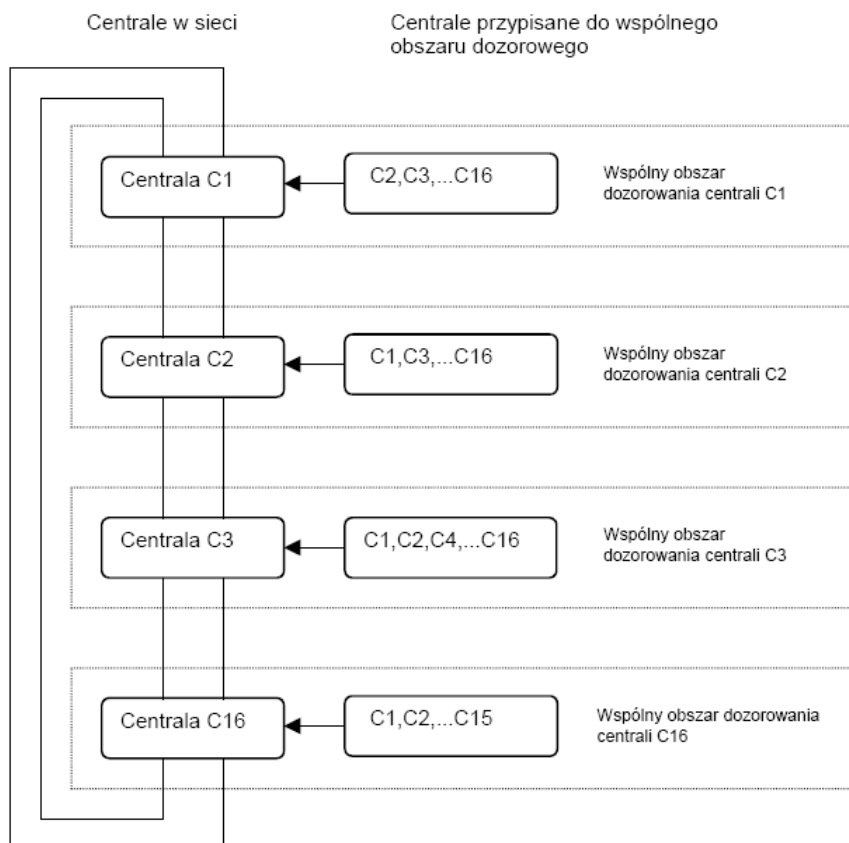


Rys. 7.1 Moduł sterowania gaszeniem MSG-45 (widok pojedynczego modułu z opisaną płytą osłonową).

8 PRACA CENTRALI W SIECI

Centrale systemu POLON 4000 można połączyć ze sobą za pomocą podwójnej pary przewodów (lub pary światłowodów) w formie pierścienia, tworząc w ten sposób sieć central. Podwójny pierścień połączeń międzycentralowych zapobiega awarii systemu sieciowego w razie uszkodzenia któregoś z torów transmisji (redundancja). W sieci może pracować maksymalnie 31 central wyposażonych w pakiet MSI-48. Wszystkie centrale powinny posiadać identyczną wersję oprogramowania. Każda centrala powinna mieć indywidualnie zaprogramowany numer z zakresu 1 ÷ 31 (tzw. numer lokalny centrali), przy czym numery nie mogą się powtarzać. Numer centrali jest deklarowany programowo oraz dodatkowo ustawiany sprzętowo na kluczach pakietu MSI-48. Sprawdzana jest zgodność deklaracji z ustawieniem sprzętowym. Numer ustawiony sprzętowo wykorzystywany jest przez pakiet MSI-48 w przypadku utraty łączności z pakietem PSC-46. Centrala pracująca samodzielnie (wersja nie sieciowa) powinna mieć zaprogramowany nr 0 (pakiet MSI-48 powinien być wówczas odłączony i nie zadeklarowany). W sieci powinna znajdować się centrala z zaprogramowanym numerem 1 – MASTER. W centrali MASTER można zaprogramować konfigurację sieci tj. zbiór numerów central uczestników sieci - central SLAVE.

Centrala MASTER rozsyła konfigurację sieci do central SLAVE oraz utrzymuje kontrolę nad siecią. W razie awarii centrali MASTER jej rolę przejmuje następna w kolejności centrala. W każdej centrali sieciowej można zadeklarować grupę central współpracujących z tą centralą tworząc wspólny obszar dozorowy centrali. Centrala sieciowa, w której zadeklarowano do współpracy inne centrale (zdalne) pełni rolę centrali zbiorczej. Funkcja nie jest symetryczna tzn. jeśli centrala B znajduje się w wspólnym obszarze dozorowym centrali A to centrala A nie musi znajdować się w wspólnym obszarze dozorowym centrali B. Funkcja ta w szczególności pozwala tworzyć obszary w których wyróżniona centrala pozwala zbierać sygnały o pożarze i uszkodzeniu z kilku central bez wzajemności lub na zasadzie pełnej wzajemności. Schemat logicznej konfiguracji sieci przedstawia Rys. 8.1. W szczególnym przypadku centrala zbiorcza może być sprowadzona do roli centrali lokalnej – jeśli nie zadeklarowano jej do współpracy żadnej centrali zdalnej.



Rys. 8.1 Ogólny schemat logicznej konfiguracji central w sieci.

8.1 Pakiet sieciowy MSI-48

Opcjonalny pakiet sieciowy MSI-48 i MSI-48 Ed.3 umożliwia łączenie central w sieci z wykorzystaniem interfejsów szeregowych standardu RS-422, o prędkości przepływu danych wynoszącej 19200 b/s. Każdy z pakietów pracuje jako wzmacniacz umożliwiając w ten sposób zwiększenie całkowitej długości pierścienia. W razie awarii pakietu lub pozbawienia go zasilania następuje sprzętowe odłączenie pakietu od pierścienia, przez co reszta central – uczestników sieci może pracować dalej bez zakłóceń.

Pakiet zasilany jest separowanym napięciem 5 V lub 24 V (Ed.3) wytwarzanym na pakiecie interfejsów MIK-48. W przypadku indywidualnego zakupu pakietu należy go zamontować z lewej strony centrali powyżej pakietu MIK-48. Następnie należy połączyć wyjściowe zaciski pakietu MIK-48 oznaczone jako + 5 V - (złącze Z2) lub + 24 V - (Ed.3) (złącze Z3) z wejściowymi zaciskami + 5 V - lub + 24 V - (Ed.3) (złącze ZL5) pakietu MSI-48

8.2 Funkcjonalność centrali sieciowej

Konsola centrali pracującej w sieci może pracować w trzech trybach wyświetlania i dostępu:

- **tryb lokalny** - gdy wybrana jest centrala o numerze lokalnym,
- **tryb zbiorczy** (grupowy) – gdy wybrana jest centrala o numerze 0,
- **tryb zdalny** – gdy wybrana jest centrala o innym numerze (taka centrala powinna istnieć w sieci).

Zmiany trybu wyświetlania i dostępu można w każdej chwili dokonać przez bezpośrednie wybranie numeru centrali i zatwierdzenie **Enter** lub z menu konfiguracyjnego. Podstawowym trybem wyświetlania centrali pracującej w sieci jest tryb zbiorczy.

8.2.1 Tryb lokalny.

W trybie lokalnym (kiedy wybrany jest lokalny numer centrali) wyświetlany jest lokalny stan centrali. Wszystkie funkcje odczytowe i konfiguracyjne dotyczą centrali, na której dokonywane są te operacje. Lampki sygnalizacyjne oraz sygnalizator akustyczny wskazują wewnętrzny stan centrali lokalnej.

Wybranie centrali lokalnej („naszej”) odbywa się przez wybranie dostępu do jej numeru sieciowego – wówczas centrala odzwierciedla na wskaźnikach tylko stan tej lokalnej centrali (stan lokalnego obszaru dozоровego).

8.2.2 Tryb zbiorczy.

Tryb zbiorczy jest podstawowym trybem pracy centrali w sieci. W przypadku wykrycia pożaru w obszarze wspólnego obszaru dozоровego centrala automatycznie przestawia się na tryb pracy zbiorczej.

Wybranie trybu zbiorczego polega na wybraniu centrali o numerze 0 - oznacza to, że wskaźniki centrali będą odzwierciedlać stan wspólnego obszaru dozоровania centrali.

Jeśli do centrali nie są przypisane żadne inne centrale (jednocentralowy – lokalny obszar dozоровowy) wówczas wskazania lokalnego oraz wspólnego obszaru dozоровania będą identyczne.

8.2.3 Tryb zdalny.

W trybie zdalnym istnieje możliwość wybrania dostępu do dowolnej „zdalnej” centrali (również spoza wspólnego obszaru dozоровego) i przejrzenia jej zasobów programowych oraz stanu (np. przegląd uszkodzeń, blokowań, pamięci zdarzeń itp.).

9 STANDARDOWA KONFIGURACJA

Centrala POLON 4500 dostarczana odbiorcy, posiada wstępnie zaprogramowane przez producenta warunki pracy określone jako konfiguracja standardowa.

9.1 Zaprogramowanie konfiguracji użytkownika

W celu dostosowania centrali do pracy zgodnie z projektem instalacji, konieczne jest indywidualne zaprogramowanie konfiguracji centrali. Programowanie należy wykonać wg IP po uzyskaniu dostępu na poziomie III lub IV. Wprowadzone dane konfiguracyjne będą pamiętane również przy całkowitym braku zasilania centrali.

Uwaga:

Zaleca się bezpośrednio po zaprogramowaniu centrali przesać konfigurację do komputera (za pomocą programu do konfiguracji) i wykonać archiwizację danych.

9.2 Wczytanie standardowej konfiguracji / kodów dostępu

Istnieje możliwość wczytania standardowych ustawień centrali przez użytkownika. Operację wczytania standardowej konfiguracji należy wykonać wyłącznie w przypadku konieczności usunięcia starej konfiguracji (wyczyszczenie pamięci) i utworzenia nowej od podstaw.

Wczytanie standardowej konfiguracji, można dokonać wykonując na pakiecie PSC-46 restart mikroprocesora μ PC przy włączonym kluczu K1 przełącznika SW1.

Wczytanie fabrycznych kodów dostępu, można dokonać wykonując RESTART mikroprocesora μ PC przy włączonym kluczu K3 przełącznika SW1 na pakiecie PSC-46.

Uwaga:

Wczytanie standardowej konfiguracji może trwać około 2 minut. W tym czasie na wyświetlaczu pojawi się napis „BRAK ŁĄCZNOŚCI z μ P1”.

10 KODY DOSTĘPU

Centrala POLON 4500 przystosowana jest do obsługi przez 4 grupy ludzi o różnym stopniu kwalifikacji. Zakres możliwych operacji podzielony jest na 4 poziomy wg tabeli 11.1. Dostęp na poszczególnych poziomach (za wyjątkiem poziomu I) uzyskuje się po wprowadzeniu kodu dostępu. Kod dostępu jest to liczba o długości 4 do 8

cyfr. Kody dostępu na poziomie II i III mogą być przez obsługę programowo zmieniane po uzyskaniu dostępu na poziomie III.

Tabela 10.1

Poziom dostępu	Dostęp operatora	Możliwe operacje
I *	bez podawania kodu	POTWIERDZENIE alarmu lub uszkodzenia, wyłączenie sygnalizacji akustycznej, odczyt alarmów pożarowych, alarmów technicznych, uszkodzeń, blokowań oraz testowanych stref
II **	podanie kodu poziomu II	Jak dla poziomu I oraz KASOWANIE alarmu, przełączenie PERSONEL OBECNY/NIEOBECNY funkcje, blokowanie, przełączanie na testowanie, przełączanie trybu STEROWANIE RĘCZNE stref gaszenia.
III ***	podanie kodu poziomu III	Jak dla poziomu II stopnia oraz konfiguracja centrali oprócz deklaracji pakietów i wyjść interfejsowych
IV ****	podanie kodu poziomu IV	Jak dla poziomu III stopnia oraz zmiana konfiguracji sprzętowej

* dla bezpośredniej obsługi centrali

** dla bezpośredniej obsługi lub konserwatora instalacji - fabryczny kod dostępu - 2222

*** dla osoby upoważnionej do zmiany konfiguracji programowej - fabryczny kod dostępu - 3333

**** dla producenta i upoważnionego serwisu do zmian konfiguracji sprzętowej - fabryczny kod dostępu - 3112j.

Uwaga:

Użycie przycisków START GASZENIA, STOP GASZENIA, START DODATKU, BLOKADA GASZENIA w strefach gaszenia jest możliwe tylko łącznie z przyciskiem ZEZWOLENIE który jest zabezpieczony zaplombowaną osłoną przed przypadkowym użyciem.

Użycie w/w przycisków nie wymaga podania kodu dostępu. Spełniają one (oprócz przycisku ZEZWOLENIE) funkcje identyczne jak odpowiadające im zewnętrzne przyciski w strefach gaszenia.

11 INSTALOWANIE

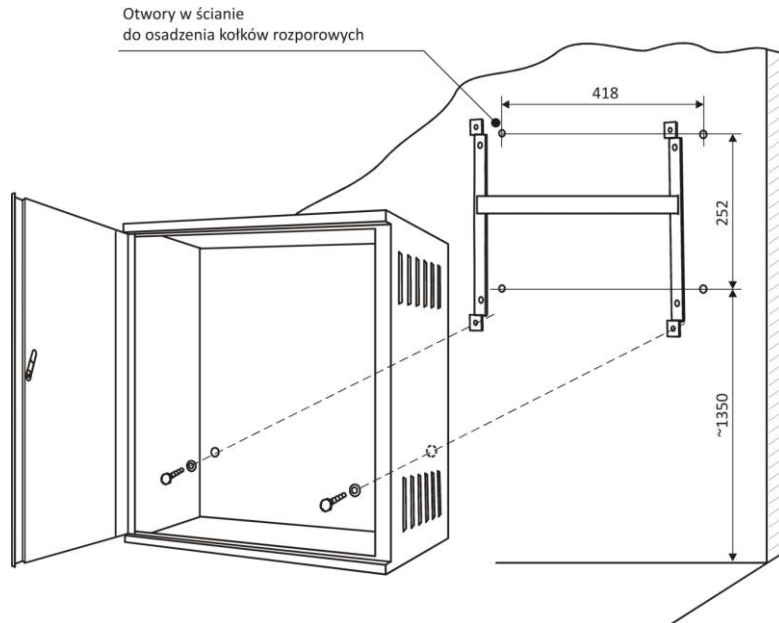
11.1 Miejsce zainstalowania central

Centrale POLON 4500 należy z reguły instalować w pomieszczeniach, w których istnieje dyżur całodobowy. W przypadku, gdy w miejscu zainstalowania centrali brak jest dozoru przez całą dobę, należy zapewnić przekazywanie sygnałów z centrali do miejsca ze stałym dyżurem personelu, wykorzystując system monitoringu lub zestyki przekaźników do sygnalizacji dodatkowej.

Centralę należy instalować w widocznym, łatwo dostępnym miejscu, nieoświetlonym bezpośrednio padającymi promieniami słońca, z dala od źródeł ciepła.

Temperatura pomieszczenia nie powinna być niższa niż 0°C i wyższa niż +40°C. W pomieszczeniach o dużym hałasie należy stosować zewnętrzne sygnalizatory akustyczne, sterowane liniami sygnałowymi lub stykami przekaźników umieszczonych na pakiecie PPW-45.

Centrale przymocowuje się do ściany poprzez specjalną ramę nośną, dostarczaną razem z urządzeniem rys.11.1.



Rys. 11.1 Mocowanie centrali na ścianie

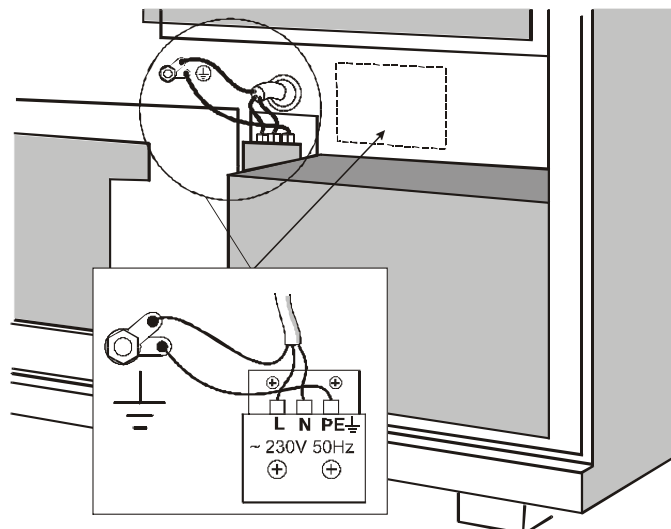
W pobliżu centrali (w zasięgu wzroku) powinien być zainstalowany ręczny ostrzegacz pożarowy.

11.2 Podłączenie zasilania

Do podłączenia przewodów sieciowych zasilających centralę przeznaczone są trzy zaciski, znajdujące się na płycie przyłącza sieciowego umieszczonego na tylnej ścianie pomiędzy zasilaczem sieciowym i modułem zasilania PZ-48. Kabel zasilający należy wprowadzić do centrali przez okrągły przepust umieszczony nad płytką przyłącza sieciowego. Sposób podłączenia zasilania sieciowego przedstawia Rys.11.2.

Zaciski sieciowe osłonięte są pokrywą izolacyjną z opisem ~230 V/50 Hz. Oznaczenia przewodów zasilających znajdują się przy odpowiednich zaciskach. Przewody należy podłączyć zgodnie z przeznaczeniem odpowiednich zacisków. Przewód ochronny PE powinien być bezpośrednio podłączony do zbiorczego zacisku uziemienia znajdującego się powyżej modułu PZ-48 na obudowie centrali, a następnie do zacisku PE przyłącza sieciowego.

Zasilanie awaryjne (akumulatory) należy podłączyć po podłączeniu zasilania sieciowego.



Rys. 11.2 Sposób podłączenia zasilania sieciowego do centrali POLON 4500.

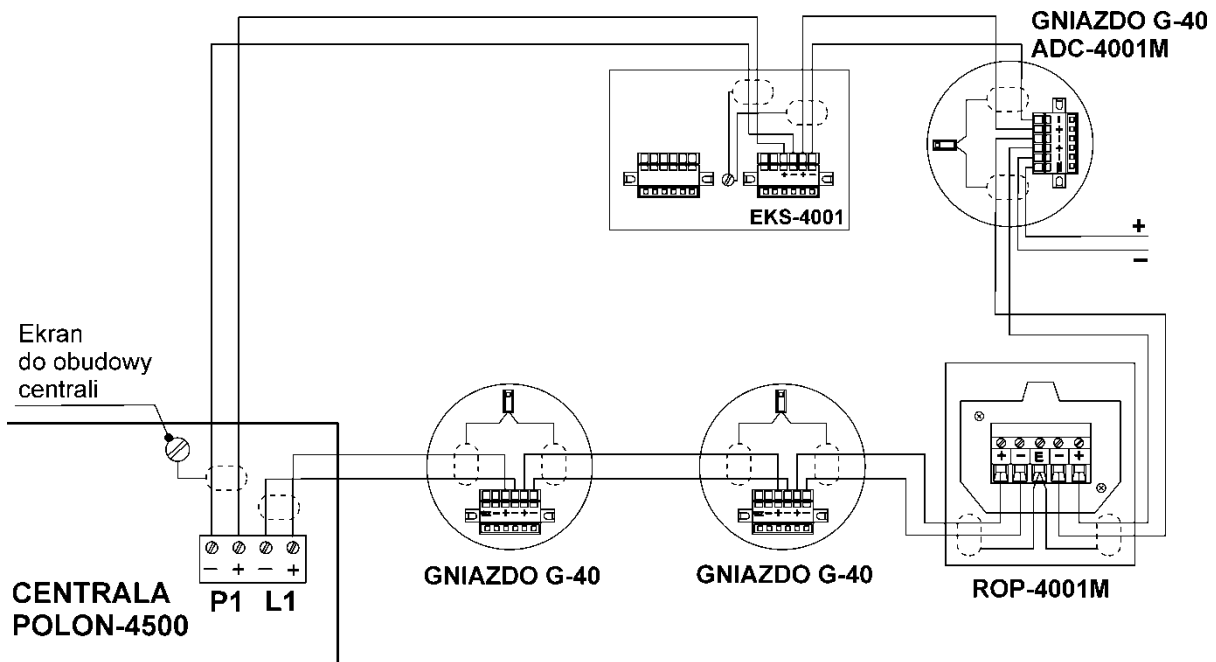
11.3 Instalowanie elementów liniowych

Przewody linii dozorowych i zewnętrznych obwodów sygnalizacyjnych, wprowadza się do centrali przez okrągły otwór w tylnej ścianie centrali.

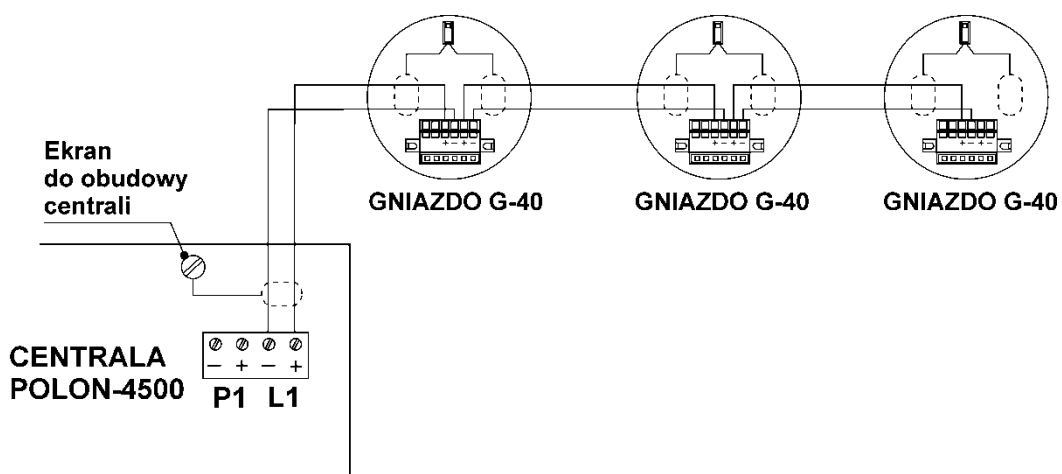
Przed dołączeniem przewodów, należy dokładnie zapoznać się z wyprowadzeniem poszczególnych obwodów na zaciski łączówek wyjściowych centrali. Szczególną uwagę należy zwrócić na polaryzację przewodów linii dozorowych i pętli.

Przed dołączeniem przewodów linii dozorowych należy upewnić się, czy rezystancje przewodów oraz ich pojemność i rezystancja izolacji, mieści się w dopuszczalnych granicach.

Sposób połączenia elementów adresowalnych linii dozorowych pokazano na rys. 11.3 i rys. 11.4.



Rys. 11.3 Sposób podłączenia elementów w linii pętlowej typu A



Rys. 11.4 Sposób łączenia elementów w linii promieniowej typu B

11.4 Wejścia i wyjścia centrali

Tabela 11.1

Łączówka	Oznaczenie zacisków	Umiejscowienie	Opis
ZL1	- + P1	MSL-1M	Powrót pętli dozorowej 1
ZL2	- + L1	„	Wyjście linii/pętli dozorowej 1
ZL3	- + P2	„	Powrót pętli dozorowej 2
ZL4	- + L2	„	Wyjście linii/pętli dozorowej 2
ZL5	- + P3	„	Powrót pętli dozorowej 3
ZL6	- + L3	„	Wyjście linii/pętli dozorowej 3
ZL7	- + P4	„	Powrót pętli dozorowej 4
ZL8	- + L4	„	Wyjście linii/pętli dozorowej 4
Z4	1 C 2 NC 3 NO	PPW-45	Wyjście przekaźnika PU sygnalizacji uszkodzenia, w dozorowaniu zwarte C-NO
Z4	4 C 5 NC 6 NO	„	Programowane wyjścia przekaźnika PK2
Z4	7 C 8 NC 9 NO	„	Programowane wyjścia przekaźnika PK3
Z4	10 C 11 NC 12 NO	„	Programowane wyjścia przekaźnika PK4
Z5	1 C 2 NC 3 NO	„	Programowane wyjścia przekaźnika PK5
Z5	4 C 5 NC 6 NO	„	Programowane wyjścia przekaźnika PK6
Z5	7 C 8 NC 9 NO	„	Programowane wyjścia przekaźnika PK7
Z5	10 C 11 NC 12 NO	„	Programowane wyjścia przekaźnika PK8
Z6	1 - 2 +	„	Wejście linii kontrolnej LK1
Z6	3 - 4 +	„	Wejście linii kontrolnej LK2
Z6	5 - 6 +	„	Wejście linii kontrolnej LK3
Z6	7 - 8 +	„	Wejście linii kontrolnej LK4
Z7	1 - 2 +	„	Wyjście linii sygnałowej LS1 o obciąż. 1 A w alarmie
Z7	3 -	„	Wyjście linii sygnałowej LS2 o obciąż. 0,5 A

Łączówka	Oznaczenie zacisków	Umiejscowienie	Opis
	4 +		w alarmie
Z7	5 – 6 +	„	Wyjście linii sygnałowej LS3 o obciąż. 0,5 A w alarmie
Z7	7 – 8 +	„	Wyjście linii sygnałowej LS4 o obciąż. 0,5 A w alarmie
Z1	1 – 2 +	MSG-1, MSG-2, MSG-3, MSG-4	Wejście linii kontrolnej LK1
Z1	3 – 4 +	„	Wejście linii kontrolnej LK2
Z1	5 – 6 +	„	Wejście linii kontrolnej LK3
Z1	7 – 8 +	„	Wejście linii kontrolnej LK4
Z1	9 – 10 +	„	Wejście linii kontrolnej LK5
Z1	11 – 12 +	„	Wejście linii kontrolnej LK6
Z1	13 – 14 +	„	Wejście linii kontrolnej LK7
Z1	15 – 16 +	„	Wejście linii kontrolnej LK8
Z2	1 – 2 +	„	Wejście linii kontrolnej LK9
Z2	3 – 4 +	„	Wejście linii kontrolnej LK10
Z2	5 – 6 +	„	Wejście linii kontrolnej LK11
Z2	7 – 8 +	„	Wyjście potencjałowe P1 o obciążalności 2 A
Z2	9 – 10 +	„	Wyjście potencjałowe P2 o obciążalności 2 A
Z2	11 – 12 +	„	Wyjście potencjałowe P3 o obciążalności 2 A
Z2	13 – 14 +	„	Wyjście potencjałowe P4 o obciążalności 0,6 A
Z2	15 – 16 +	„	Wyjście potencjałowe P5 o obciążalności 0,6 A
Z3	1 – 2 +	„	Wyjście potencjałowe P6 o obciążalności 0,6 A
Z3	3 – 4 +	„	Wyjście potencjałowe P7 o obciążalności 0,6 A
Z3	5 C 6 NC	„	Wyjście bezpotencjałowe P8 o obciążalności 3 A/30 V

Łączówka	Oznaczenie zacisków	Umiejscowienie	Opis
	7 NO		
Z3	8 C 9 NC 10 NO	„	Wyjście bezpotencjałowe P9 o obciążalności 3 A/30 V
Z3	11 C 12 NC 13 NO	„	Wyjście bezpotencjałowe P10 o obciążalności 3 A/30 V
Z3	14 C 15 NC 16 NO	„	Wyjście bezpotencjałowe P11 o obciążalności 3 A/30 V
Z4	1 C 2 NC 3 NO	„	Wyjście bezpotencjałowe P12 o obciążalności 3 A/30 V
Z4	4 C 5 NC 6 NO	„	Wyjście bezpotencjałowe P13 o obciążalności 3 A/30 V
Z4	7 C 8 NC 9 NO	„	Wyjście bezpotencjałowe P14 o obciążalności 3A/30V
Z4	10 C 11 NC 12 NO	„	Wyjście bezpotencjałowe P15 o obciążalności 3 A/30 V
Z4	13 C 14 NC 15 NO	„	Wyjście bezpotencjałowe P16 o obciążalności 3 A/30 V
ZP1	Złącze 9-pin wg standardu RS-232	MIK-48	Wyjście PORT 1, RS 232 do (wg deklaracji) komputera PC lub monitoringu cyfrowego
ZP2	Złącze 9-pin wg standardu RS-232	„	Wyjście PORT 2, RS 232 do (wg deklaracji) komputera PC lub monitoringu cyfrowego
ZP3	Złącze 9-pin wg standardu RS-232	„	Wyjście PORT 3, RS 232 do (wg deklaracji) komputera PC, monitoringu cyfrowego lub czytnika kodów kreskowych
ZK1	Wg standardu PS/2	„	Złącze klawiatury zewnętrznej
ZP4	A B, CHGND	„	Wyjście do terminala TSR 4000
WE-1	A , B	MSI-48	Wejście pierścienia 1 sieci central
WY-1	A , B	„	Wyjście pierścienia 1 sieci central
WY-2	A , B	„	Wyjście pierścienia 2 sieci central
WE-2	A , B	„	Wejście pierścienia 2 sieci central
24 V zew.	1 – 2 + 3 – 4 +	MZ-48	Wyjście do zasilania urządzeń zewnętrznych o łącznej maksymalnej obciążalności 3 A/24 V

12 OPAKOWANIE, TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE

Opakowanie. Centrala jest umieszczona w opakowaniu indywidualnym, ograniczającym możliwość swobodnych ruchów i wykluczającym uszkodzenie w czasie przeładunku i transportu.

Przechowywanie. Centrala powinna być przechowywana w zamkniętych pomieszczeniach o temperaturze $5 \div 40^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej nie większej niż 80%, wolnych od oparów i gazów żrących. W przypadku dłuższego przechowywania, centralę co 6 miesięcy należy podłączyć do zasilania przynajmniej na 1 godzinę i sprawdzić poprawność jej działania.

Transportowanie. Centrale w opakowaniu należy przewozić krytymi środkami transportu, z uwzględnieniem wskazań transportowych podanych na opakowaniu oraz z zabezpieczeniem przed gwałtownymi wstrząsami i temperaturami otoczenia wykraczającymi poza przedział od $- 25^{\circ}\text{C}$ do $+ 55^{\circ}\text{C}$.

IO-E316-101/09.2018