POLON-ALFA

CENTRLA AUTOMATYCZNEGO GASZENIA

IGNIS 2500

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

ID-E359-001

Edycja I

Centrala sygnalizacji pożarowej IGNIS 2500, 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 2006/95/WE dotycząca wyposażenia elektrycznego, przewidzianego do stosowania w pewnych granicach napięcia;

EMC Dyrektywa 2014/30/UE dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej.

Na wyrób wydany został przez CNBOP-PIB, jednostkę notyfikowaną nr 1438, Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych, potwierdzający posiadanie cech/parametrów technicznych wymaganych normami PN-EN 12094-1:2006, PN-EN 54-2:2002+A1:2007, PN-EN 54-4:2001+A1:2004+A2:2007.

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

POLON-ALFA nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą instrukcją.

CE CNBOP-PIB

UWAGA! POLON-ALFA zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszej instrukcji.

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

Spis treści

1. Wprowadzenie 9
1.1. Zawartość dokumentacji 9
1.2. Przeznaczenie centrali 9
1.3. Warunki bezpieczeństwa 9
1.3.1. Ochrona przeciwporażeniowa 9
1.3.2. Bezpieczeństwo instalacji i urządzeń 9
1.3.3. Obsługa jonizacyjnych czujek dymu 10
1.3.4. Naprawy i konserwacje 10
1.4. Określenia 10
2. Kompletacja centrali 12
2.1. Centrala jednostrefowa 13
2.1.1. Wersje centrali jednostrefowej 13
2.2. Centrala dwustrefowa 14
2.2.1. Wersje centrali dwustrefowej 14
3. Opis konstrukcji 15
3.1. Podstawowe cechy 15
3.2. Współpraca z systemami pożarowymi 16
3.3. Obudowa centrali jednostrefowej 17
3.4. Obudowa centrali dwustrefowej 18
3.5. Rozmieszczenie modułów w przykładowych wersjach central IGNIS 2500 19
3.6. Interfejs użytkownika 21
3.7. Ogólne zasady nawigacji w menu 25
4. Dane techniczne 26
4.1. Poziomy dostępu 28
4.2. Konfiguracja centrali 30
4.2.1. Dodawanie modułów 32
4.2.2. Usuwanie modułów 33
4.2.3. Deklaracja wejść / wyjść 35
4.2.4. Konfiguracja linii kontrolnych 37
4.2.5. Konfiguracja linii dozorowych 39
4.2.6. Konfiguracja koincydencji linii dozorowych 40
4.2.7. Konfiguracja wyjść potencjałowych 41
4.2.8. Konfiguracja wyjść bezpotencjałowych 42
4.2.9. Deklaracja stref 42
4.2.10. Programowanie opóźnień 42
4.2.11. Zalecenia konfiguracyjne 43
4.2.12. Standardowa konfiguracja 43
4.2.13. Pamięć zdarzeń i pamięć alarmów 46
4.2.14. Ustawienia systemowe 47
4.3. Odczyt uszkodzeń 47
4.4. Blokowania 47
4.4.1. Blokada gaszenia 50
4.4.2. Blokowanie sygnalizatorów 51
4.5. Testowania 52
5. Moduł sygnalizacyjno-operatorski MSO-25 54

6. Moduł sygnalizacji strefowej MSS-25 55
7. Moduł sterowania gaszeniem MSG-25 56
7.1. Opis ogólny wejść i wyjść modułu 56
7.2. Linie kontrolne 59
7.2.1. Funkcje linii kontrolnych 61
7.3. Wyjścia – linie potencjałowe i bezpotencjałowe 63
7.3.1. Linie potencjałowe 64
7.3.2. Wyjścia bezpitencjałowe 70
7.3.3. Przykład wykorzystania central w systemie wielostrefowym 73
7.4. Linie dozorowe 75
8. Moduły opcjonalne 76
8.1. Moduł wyjść przekaźnikowych (bezpotencjałowych) MPK-60 77
8.2. Moduł wyjść sygnałowych (potencjałowych) 78
8.3. Moduł kontrolno-sterujący MKS-60 79
8.4. Moduł komunikacji przez linię adresowalną MKA-25 80
9. Podstawowe stany centrali 82
9.1. Stan dozorowania 82
9.2. Stan alarmowania 82
9.2.1. Alarmowanie w trybie sterowania ręcznego 82
9.2.2. Alarmowanie w trybie sterowania automatycznego (i ręcznego) 83
9.3. Diagramy stanów alarmowania i gaszenia 87
9.3.1. Alarm linii dozorowych pracujących w koincydencji w trybie sterowania tylko ręcznego 87
9.3.2. Uruchomienie ręczne za pomocą przycisk START GASZENIA 88
9.3.3. Uruchomienie gaszenia w trybie automatycznym 88
9.3.4. Diagram stanów wyjściowych dla uruchomienia w trybie automatycznym – przykład 89
10. Zasilanie 90
10.1. Mocowanie centrali 91
10.2. Zaciski dołączeniowe obwodów wejściowych i wyjściowych, instalacja przewodowa 92
11. Działanie centrali w przypadku uszkodzenia systemu 93
12. Instrukcja uruchomienia i sprawdzenia prawidłowego działania centrali po zainstalowaniu. 94

CE

18

POLON-ALFA S.A.

85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155

Centrala automatycznego gaszenia

IGNIS-2500

PN-EN 12094-1 PN-EN 54-2, PN-EN 54-4

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna PN-EN 12094-1:2006 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	4.8
Funkcje fakultatywne		
Opóźnienie sygnału gaszenia	Spełnia	4.17
Sygnał określający wpływ środka gaśniczego	Spełnia	4.18
Nadzorowanie stanu podzespołów	Spełnia	4.19
Awaryjne urządzenie wstrzymujące	Spełnia	4.20

Sterowanie czasem wyładowania	Spełnia	4.21
Uruchomienie dodatkowego wyładowania	Spełnia	4.22
Tryb wyłącznie ręczny	Spełnia	4.23
Sygnały inicjujące do urządzeń w obrębie instalacji	Spełnia	4.24
Uruchamianie urządzeń spoza instalacji	Spełnia	4.26
Awaryjne urządzenia przerywające	Spełnia	4.27
Sterowanie wydłużonym czasem wyładowania	Spełnia	4.28
Wyładowanie środka gaśniczego do wyznaczonych stref wypełnienia	Spełnia	4.29
Uruchomienie urządzeń alarmowych o różnych sygnałach	Spełnia	4.30
Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Norma zharmonizowana PN-EN 54-2:2002 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	7.12.3
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
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
Funkcje fakultatywne		
Sygnalizacja		
Całkowity zanik napięcia zasilania	Spełnia	8.4
Zapisywanie liczby wprowadzeń stanu alarmowania pożarowego	Spełnia	7.13
Elementy sterownicze		
Alarmowanie współzależne	Spełnia	7.12.3
Opóźnienia sygnałów na wyjściach	Spełnia	7.11
Stan testowania	Spełnia	10
Wyjścia		
Pożarowe urządzenia alarmowe	Spełnia	7.8
Urządzenie transmisji alarmów pożarowych	Spełnia	7.9
Automatyczne przeciwpożarowe urządzenie zabezpieczające	Spełnia	7.10.1, 7.10.2
Urządzenie transmisji sygnałów uszkodzeniowych	Spełnia	8.9
Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Norma zharmoni-zowana PN-EN 54-4:2001+ A1:2002+A2:2007 rozdział
Skuteczność zasilacza		
Wymagania ogólne	Spełnia	4
Funkcjonalność	Spełnia	5
Materiały, konstrukcja i wykonanie	Spełnia	6
Niezawodność eksploatacyjna		
Wymagania ogólne	Spełnia	4
Funkcjonalność	Spełnia	5
Materiały, konstrukcja i wykonanie	Spełnia	6
Dokumentacja	Spełnia	7
Znakowanie	Spełnia	8
Trwałość niezawodności działania: odporność na działanie temperatury		
Zimno (odporność)		9.5

Trwałość niezawodności działania: odporność na wibracje		
Uderzenie (odporność)	Spełnia	9.7
Wibracje sinusoidalne (odporność)	Spełnia	9.8
Wibracje sinusoidalne (wytrzymałość)	Spełnia	9.15
Trwałość niezawodności działania: stabilność elektryczna		
Kompatybilność elektromagnetyczna (odporność)	Spełnia	9.9
Trwałość niezawodności działania: odporność na wilgoć		
Wilgotne gorąco stałe (odporność)	Spełnia	9.6
Wilgotne gorąco stałe (wytrzymałość)*)*	Spełnia	9.14
Zamierzone zastosowanie: Centrale do stosowania w urządzeniach gaśniczych gazowych, instalowanych w budynkach, będących kompletną działającą instalacją.		
Dane techniczne - patrz dokumentacja: ID-E359-001		

1. Wprowadzenie

1.1. Zawartość dokumentacji

Niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) pozwala zapoznać się z przeznaczeniem, budową i działaniem centrali automatycznego gaszenia IGNIS 2500. DTR zawiera niezbędne informacje dla projektantów, instalatorów i konserwatorów central IGNIS 2500. Łącznie z Instrukcją Obsługi, przeznaczoną dla osób dyżurujących bezpośrednio przy centrali, stanowi kompletną dokumentację eksploatacyjną.

1.2. Przeznaczenie centrali

Centrala automatycznego gaszenia IGNIS 2500 jest urządzeniem przeznaczonym do stosowania w instalacjach stałych urządzeń gaśniczych i realizacji następujących zadań:

- uruchamiania stałych urządzeń gaśniczych, na podstawie sygnału otrzymanego z czujek automatycznych lub z ręcznych przycisków „start gaszenia”,
- sygnalizowania o pożarze wykrytym przez współpracujące czujki,
- wysterowania przeciwpożarowych urządzeń alarmowych, zabezpieczających, uszczelniających itp.,
- przekazywania do systemów monitoringu informacji dotyczących zagrożenia pożarowego lub realizacji etapów procedury automatycznego gaszenia.

Może pracować również w zestawie wielostrefowym, składającym się z kilku central i wspólnym zasobem środka gaśniczego.

Centrala współpracuje z czujkami dwustanowymi (konwencjonalnymi) szeregu 30 i 40, przyciskami ręcznego uruchomienia, wstrzymania, blokady, dodatku oraz sygnalizatorami produkowanymi przez POLON-ALFA.

Centrala może znaleźć zastosowanie także jako centrala satelitarna, w większych instalacjach hierarchicznych. Została przystosowana do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od -5°C do +40°C (klasa środowiskowa A) i przy wilgotności względnej powietrza do 80% przy +40°C.

1.3. Warunki bezpieczeństwa

1.3.1. Ochrona przeciwporażeniowa

Centrale automatycznego gaszenia IGNIS 2500 zaliczane są do urządzeń I klasy ochronności i mogą być użytkowane tylko w przypadku zastosowania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w postaci zerowania lub uziemienia ochronnego.

Izolacja obwodów doprowadzających sieć elektroenergetyczną 230 V / 50 Hz jest wzmocniona i wytrzymuje napięcie próby 2800 V, a izolacja obwodów niskonapięciowych (poniżej 42 V) wytrzymuje napięcie próby 700 V prądu stałego. Po dołączeniu przewodów sieci elektroenergetycznej, przyłącze sieciowe należy zabezpieczyć fabryczną osłoną.

1.3.2. 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 elektromagnetyczne, zaleca się stosować uziemienie ochronne.

Akumulatory baterii rezerwowej umieszczać w centrali w końcowym etapie montażu.

Elementy niniejszego urządzenia są wrażliwe na ciepło. Maksymalna temperatura otoczenia nie powinna przekraczać 40°C. 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%.

1.3.3. Obsługa jonizacyjnych czujek dymu

W wypadku współpracy centrali z czujkami jonizacyjnymi (izotopowymi), ich instalowanie, demontaż i magazynowanie może wykonywać wyłącznie „uprawniony instalator", tzn. jednostka organizacyjna, która zgodnie z Art. 4 ustawy Prawo atomowe, posiada zezwolenie Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki na taką działalność.

1.3.4. Naprawy i konserwacje

Prace konserwacyjne i przeglądy okresowe muszą być dokonywane przez uprawniony personel firm autoryzowanych lub przeszkolonych przez PPOLON-ALFA.

Wszystkie naprawy muszą być dokonywane przez producenta.

POLON-ALFA nie ponosi odpowiedzialności za działanie urządzeń konserwowanych i naprawianych przez nieuprawniony personel.

1.4. Określenia

Stan dozorowania - stan pracy, w którym centrala jest zasilana ze źródła energii elektrycznej, spełniającego określone wymagania i w którym nie jest sygnalizowany żaden inny stan pracy;

Stan alarmowania (pożarowego) - stan pracy, w który wchodzi centrala po odebraniu i zweryfikowaniu informacji o wykryciu pożaru od ostrzegaczy pożarowych;

Alarm I stopnia - alarm pożarowy bez uruchamiania wyjść zewnętrznych, sygnalizowany przez centralę, zainicjowany przez 1 linię dozorową będącą w stanie alarmu lub przed upływem ustalonego czasu opóźnienia przeznaczonego na rozpoznanie zagrożenia;

Alarm II stopnia - alarm pożarowy z uruchomieniem wyjść zewnętrznych, który został zweryfikowany przy pomocy różnych sposobów organizacji alarmowania, np. pojawienie się sygnału alarmu z drugiej linii dozorowej lub upłynięcie ustalonego czasu opóźnienia;

Stan uruchomienia - stan centrali, kiedy sygnalizowane jest rozpoczęcie procedury sterowania gaszeniem;

Czas ostrzegania przed wyładowaniem - czas jaki upłynie od momentu uruchomienia gaszenia (start gaszenia) do momentu uwolnienia środka gaśniczego, w celu ostrzeżenia osób zagrożonych (czas na ewakuację);

Stan wyładowania - stan centrali, kiedy sygnalizowany jest wypływ środka gaśniczego do chronionego pomieszczenia;

Stan blokowania - stan pracy, w którym w centrali celowo zablokowane jest przyjmowanie sygnałów i wywoływanie alarmów od jakichkolwiek ostrzegaczy lub zablokowane jest wyjście z centrali i/lub tor transmisji do jakichkolwiek części składowych systemu sygnalizacji pożarowej, tworzących instalację alarmową;

Stan testowania - stan centrali, kiedy sygnalizowane jest sprawdzanie (testowanie) funkcji;

Stan uszkodzenia - stan, w którym centrala sygnalizuje uszkodzenie swoich układów lub jakiegokolwiek elementu instalacji alarmowej;

Linia dozorowa - dwużyłowa linia z dołączonymi do niej ostrzegaczami, zakończona rezystorem końcowym;

Linia kontrolna - dwużyłowa linia przyłączona do wejścia kontrolnego centrali umożliwiająca nadzorowanie stanu zewnętrznych urządzeń przeciwpożarowych;

Linia potencjałowa - (linia sygnałowa) dwużyłowa, nadzorowana linia przyłączona do wyjścia potencjałowego centrali, uruchamiająca określone funkcje w urządzeniach przeciwpożarowych;

Przycisk START GASZENIA - przycisk służący do ręcznego uruchomienia procedury automatycznego gaszenia;

Przycisk STOP GASZENIA - przycisk działający tylko w czasie ostrzegania przed wyładowaniem (trwania alarmu ewakuacyjnego) służący do wstrzymania uwolnienia środka gaśniczego;

Przycisk BLOKADA GASZENIA - przycisk służący do przerwania lub blokowania procedury gaszenia w każdym stanie pracy centrali;

Przycisk START DODATKU - przycisk służący do ręcznego uruchomienia dodatkowego wyładowania środka gaśniczego, przy czym uruchomienie dodatku możliwe jest po wyładowaniu zasadniczym;

Standardowa konfiguracja - (ustawienia fabryczne) zbiór danych wpisanych do pamięci centrali określających parametry funkcji przewidzianych do programowania przez użytkownika (np. czas opóźnienia transmisji, czas trwania alarmu ewakuacyjnego);

Urządzenie gaszące – zespół zbiorników ze środkiem gaszącym, rurociągów i dysz rozmieszczonych tak, aby rozprowadzać środek gaszący w przestrzeni chronionej w sposób pozwalający na uzyskanie stężenia gaszącego;

Uruchomienie ręczne – uruchomienie wymagające ingerencji człowieka.

2. Kompletacja centrali

W tabeli 2/1 podano wyposażenie, które jest dostarczane w komplecie z centralą.

W tabeli 2/2 podane jest wyposażenie, które może być oddzielnie zamawiane w niezbędnych ilościach, współpracujące z centralą IGNIS 2500.

Tabela 2/1 Wyposażenie dostarczane wraz z centralą

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość szt.
1	Centrala sygnalizacji pożarowej IGNIS 2500	1
2	Dokumentacja Techniczno-Ruchowa (DTR) ID-E359-001	1*
3	Instrukcja Obsługi IO-E359-003	1
4	Książka gwarancyjna	1
5	Opakowanie jednostkowe centrali	1

*) DTR w komplecie z centralą lub do pobrania ze strony internetowej www.polon-alfa.pl w postaci pliku.

Tabela 2/2 Wyposażenie do samodzielnego zamówienia

Lp.	Element obudowy	Typ elementu
1	Obudowa jednostrefowa	OM-251
2	Obudowa dwustrefowa	OM-252
3	Drzwi dwustrefowe z modułem MSS-25 (w celu rozbudowy centrali jednostrefowej do dwustrefowej)	Moduł rozszerzony MSS-25
	Moduł funkcjonalny	**Typ modułu**
4	Moduł sygnalizacyjno operatorski	MSO-25
5	Moduł sygnalizacji strefowej	MSS-25
4	Moduł zasilania uniwersalnego 24 V/4,5 A	MZU-25
5	Moduł sterowania gaszeniem	MSG-25
6	Moduł kontrolno-sterujący	MKS-60
7	Moduł wyjść przekaźnikowych	MPK-60
8	Moduł wyjść potencjałowych	MWS-60
10	Moduł komunikacji adresowalnej (z systemem POLON 6000)	MKA-25
11	Moduł magistrali	MGR-64

2.1. Centrala jednostrefowa

2.1.1. Wersje centrali jednostrefowej

Tabela 2.1.1/1 Kompletacja centrali jednostrefowej (z obudową jednostrefową)

Wer.	MSO-25 szt.	MSG-25 szt.	MZU-25 szt.	MKA-25 szt.	MGR-64 szt.	MPK-60 szt.	MWS-60 szt.	MSO-25 szt.	Obudowa E359-1000 WYK.
1*	**1**	**1**	**1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1**
2	1	1	1	1	-	-	-	-	1
3*	**1**	**1**	**1**	**-**	**1**	**-**	**-**	**-**	**2**
4	1	1	1	-	1	1 szt. z modułów MPK-60, MWS-60, MKS-60			2
5	1	1	1	-	1	2 szt. z modułów MPK-60, MWS-60, MKS-60			2
6	1	1	1	1	1	1 szt. z modułów MPK-60, MWS-60, MKS-60			2
7	1	1	1	1	1	2 szt. z modułów MPK-60, MWS-60, MKS-60			2

*) wersje podstawowe montowane u producenta, pozostałe wersje 4, 5, 6, 7 możliwe do skompletowania po zamówieniu dodatkowych modułów.

Rozszerzenie centrali jednostrefowej

Wersja podstawowa nr 1 nie zawiera magistrali MGR-64 i może być rozszerzona w prosty sposób do wersji nr 2. Wersja podstawowa nr 3 zawiera magistralę MGR-64, co pozwala na łatwą rozbudowę centrali o dodatkowe moduły – wersje nr 4 ÷ 7 (tabela 2.1.1/1)

Rozszerzenie centrali jednostrefowej do centrali dwustrefowej

Wersja podstawowa nr 3 (z magistralą MGR-64) może być rozszerzona do centrali dwustrefowej – wersje nr 8 ÷ 13 (tabela 2.2.1/1)

Rozszerzenie centrali jednostrefowej do centrali dwustrefowej wymaga:

- wymiany drzwi centrali w wykonaniu jednostrefowym na wykonanie dwustrefowe, które występują w ofercie jako **"moduł rozszerzony MSS-25";**
- zamontowania drugiego modułu MSG-25.

Wszystkie wersje z magistralą MGR-64 pozwalają na montaż modułów opcjonalnych.

2.2. Centrala dwustrefowa

2.2.1. Wersje centrali dwustrefowej

Tabela 2.2.1/1 Kompletacja centrali dwustrefowej (z obudową dwustrefową)

Wer.	MSO-25 szt.	MSS-25 szt.	MSG-25 szt.	MZU-25 szt.	MKA-25 szt.	MGR-64 szt.	MPK-60 szt.	MWS-60 szt.	MKS-60 szt.	Obudowa E359-1000 WYK.
8*	**1**	**1**	**2**	**1**	**-**	**1**	**-**	**-**	**-**	**3**
9	1	1	2	1	1	1	-	-	-	3
10*	**1**	**1**	**2****	**1**	**-**	**1**	1 szt. z modułów MPK-60, MWS-60, MKS-60			**3**
11	1	1	2**	1	-	1	2 szt. z modułów MPK-60, MWS-60,MKS-60			3
12	1	1	2**	1	1	1	1 szt. z modułów MPK-60, MWS-60, MKS-60			3
13	1	1	2**	1	1	1	2 szt. z modułów MPK-60, MWS-60, MKS-60			3

*) wersje podstawowe montowane u producenta, pozostałe wersje 9, 11, 12, 13 możliwe do skompletowania po zamówieniu dodatkowych modułów

**) oznaczenie 2 szt. modułów MSG-25 w zespole jeden nad drugim

Wersja 8*, 9 – moduły MSG-25 montowane obok siebie (wygodniejszy montaż przewodów instalacyjnych), nie posiada wolnego miejsca do rozbudowy o dodatkowe moduły opcjonalne. W przypadku konieczności rozbudowy wersji 8*, 9 o moduły opcjonalne (MPK-60, MWS-60, MKS-60), możliwe jest przełożenie i połączenie drugiego modułu MSG-25 w zespół modułów **)tak, jak w wersjach 10*, 11, 12, 13.

Wersje 10*, 11, 12, 13 – moduły MSG-25 montowane w pakiecie jeden nad drugim. Wolne miejsce pozwala na rozbudowę centrali o opcjonalne dowolne moduły typu MPK-60, MWS-60, MKS-60 w ilości do 2 szt.

3. Opis konstrukcji

3.1. Podstawowe cechy

- Centrala jedno- lub dwustrefowa,
- Możliwość tworzenia zestawów wielostrefowych z użyciem kilku central,
- Wykrywanie pożaru,
- Sterowanie stałymi urządzeniami gaśniczymi,
- Komunikaty na graficznym wyświetlaczu LCD,
- Wyświetlanie odliczanych czasów opóźnień,
- Pamięć zdarzeń, alarmów,
- Możliwość konfiguracji i odczytu zdarzeń z pomocą komputera PC,
- Współpraca z czujkami konwencjonalnymi szeregu 30 i 40 produkowanymi przez POLON-ALFA,
- Współpraca z systemami adresowalnymi,
- Praca do 20 central IGNIS 2500 na linii dozorowej systemu POLON 6000,
- Do 6 linii dozorowych konwencjonalnych w jednej strefie gaszenia,
- Do 16 linii kontrolnych,
- Do 10 nadzorowanych potencjałowych wyjść sterujących,
- Duża elastyczność programowania parametrów i konfiguracji,
- Zasilanie awaryjne - 72 godziny,
- Zgodność z normą EN-12094-1: PN-EN54-2, PN-EN54-4.

Centrale IGNIS 2500 w wykonaniu jednostrefowym i dwustrefowym mogą pracować niezależnie, gdzie każda strefa posiada własny zasób środka gaśniczego lub w instalacjach wielostrefowych ze wspólnym zasobem środka gaśniczego. Istnieje również możliwość połączenia do 4 jedno- lub dwustrefowych central w zestaw wielostrefowy.

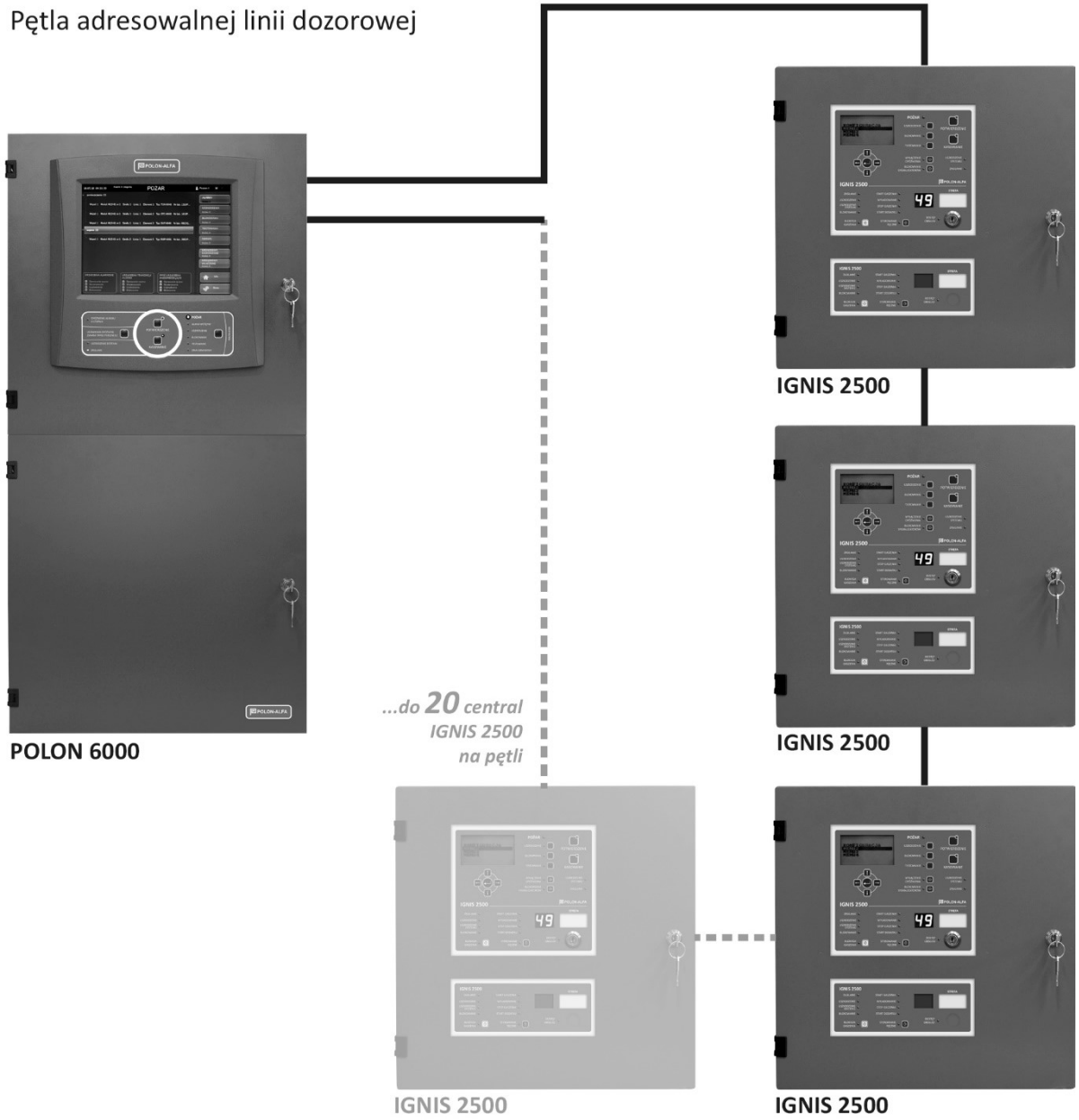
W konfiguracji wielostrefowej centrale mogą przekazywać sobie sygnały pozwalające:

- uruchomić wyjście sterujące np. elektrozaworem wspólnym, znajdującym się w dowolnej centrali należącej do zestawu,
- zaprogramować działanie wyjść tak, aby wyzwolić różną ilość środka gaśniczego, w zależności od wielkości strefy,
- skonfigurować automatyczne blokowanie uruchomienia gaszenia w innych strefach, jeżeli nastąpiło już wyładowanie w jednej strefie.

3.2. Współpraca z systemami pożarowymi

IGNIS 2500 posiada uniwersalne wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe, pozwalające przekazywać sygnały podstawowych stanów do większości systemów pożarowych lub stacji monitoringu.

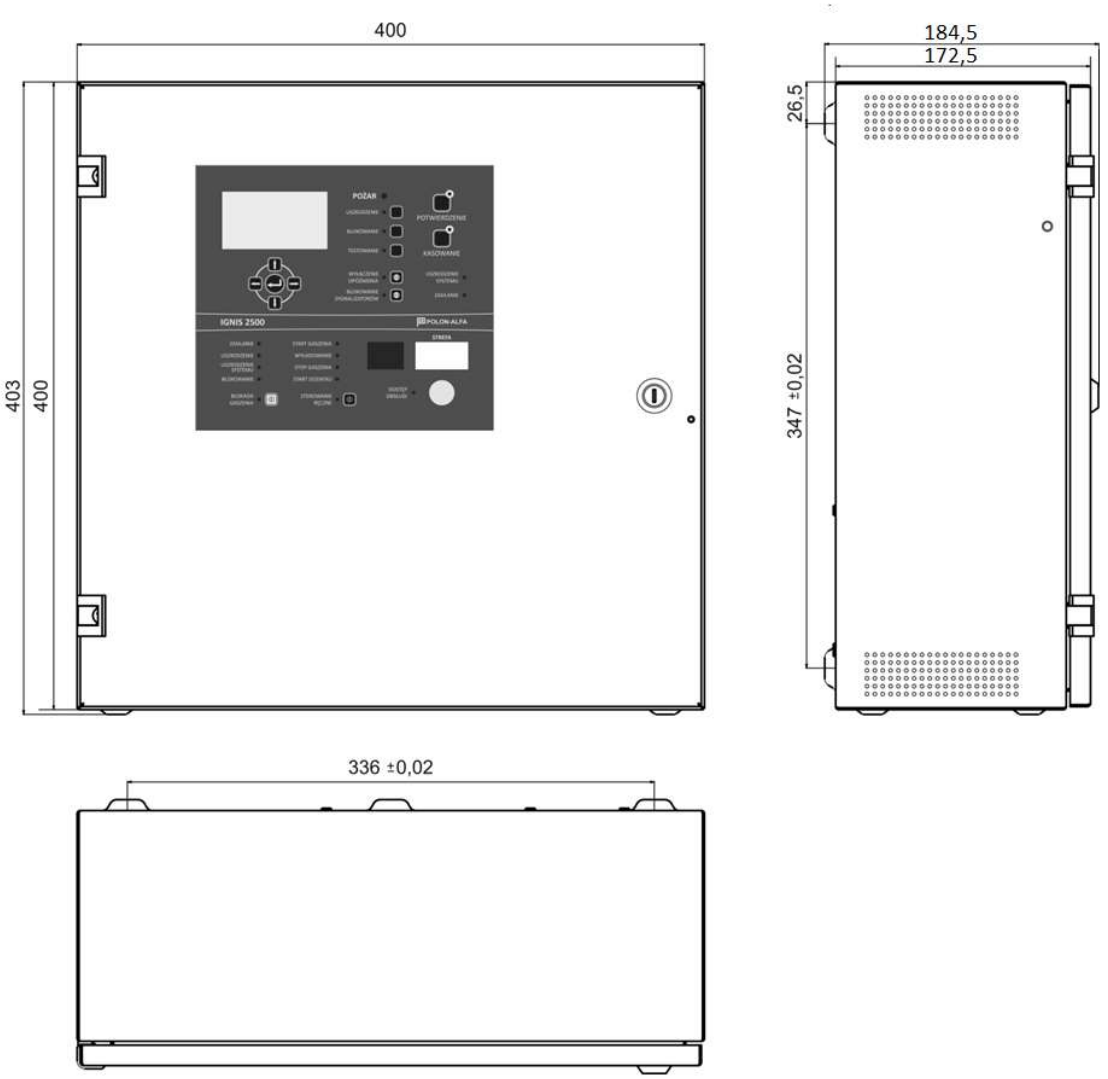
Posiada również opcjonalną możliwość współpracy z systemem adresowalnym POLON 6000 po zastosowaniu modułu MKA-25. Na adresowalnej linii dozorowej, oprócz czujek, może być zainstalowanych do 20 central IGNIS 2500.



Rysunek 3.2/1 Centrale w adresowalnej linii dozorowej

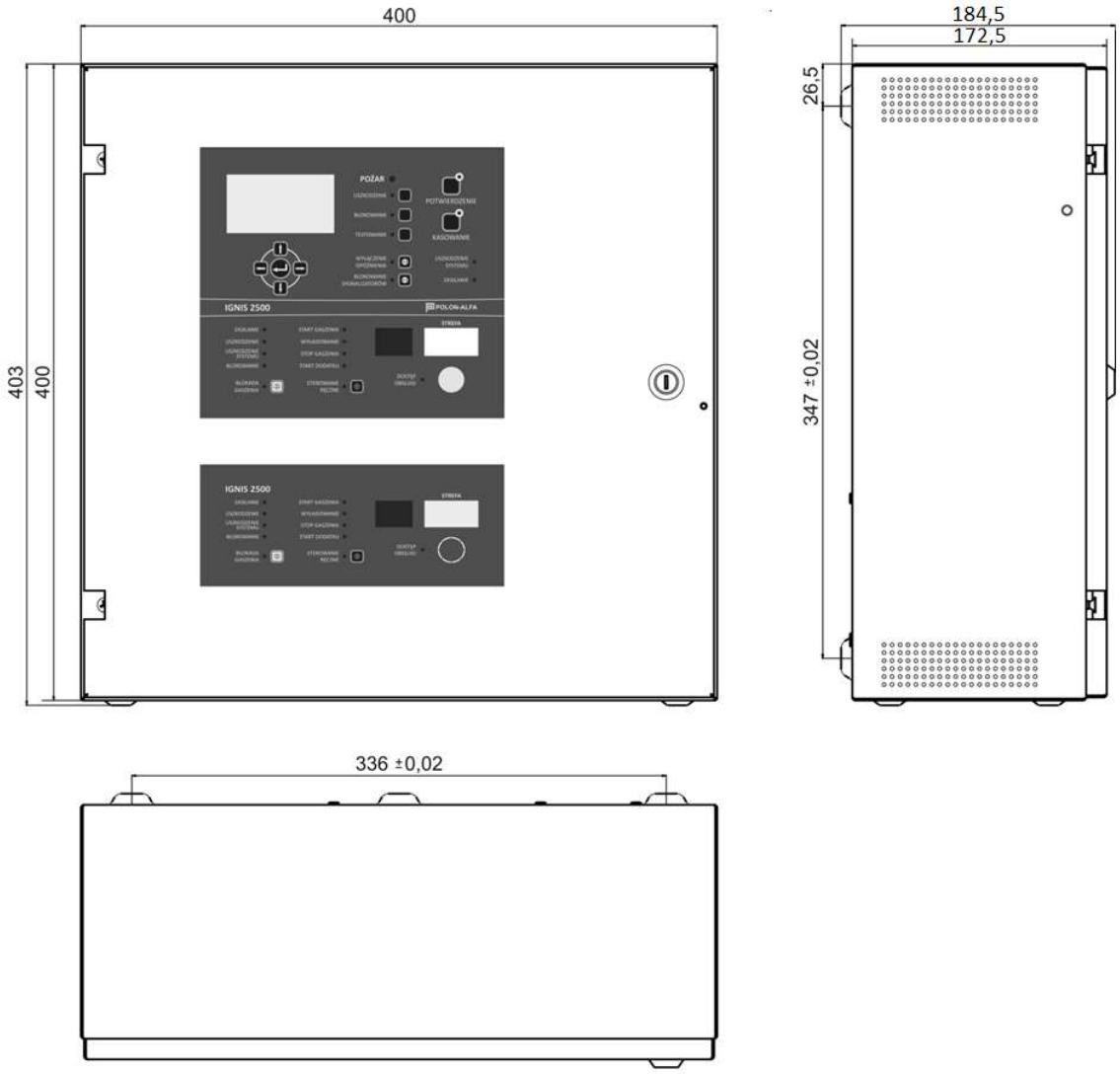
Sygnały przesyłane przez adresowalną linię dozorową, pomiędzy centralami IGNIS 2500 i systemem POLON 6000, opisano w punkcie 8.4 „Moduł komunikacji przez linię adresowalną MKA-25”

3.3. Obudowa centrali jednostrefowej



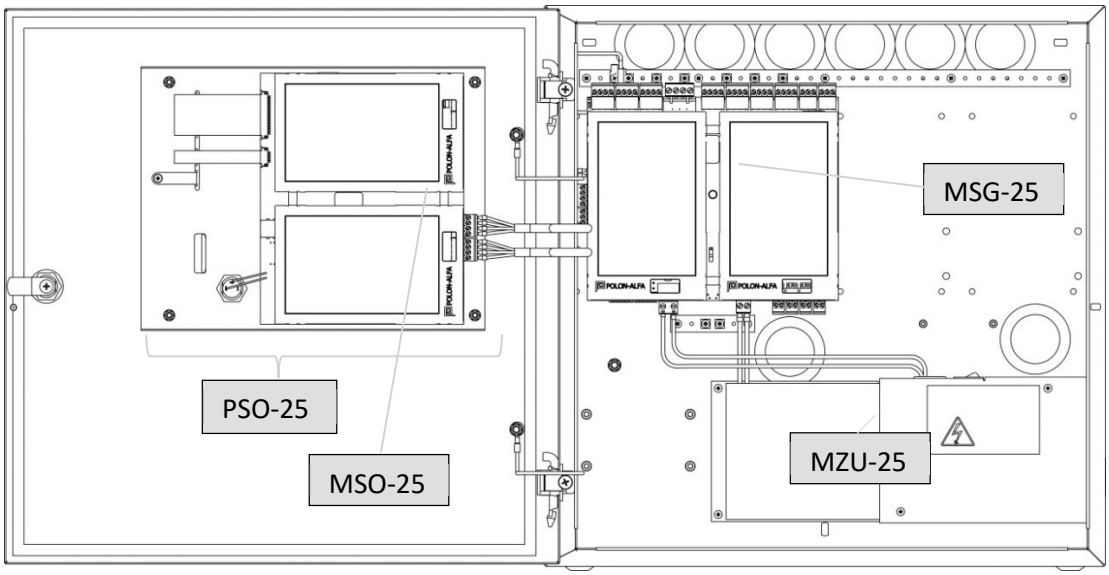
Rysunek 3.3/1 Wymiary centrali jednostrefowej

3.4. Obudowa centrali dwustrefowej



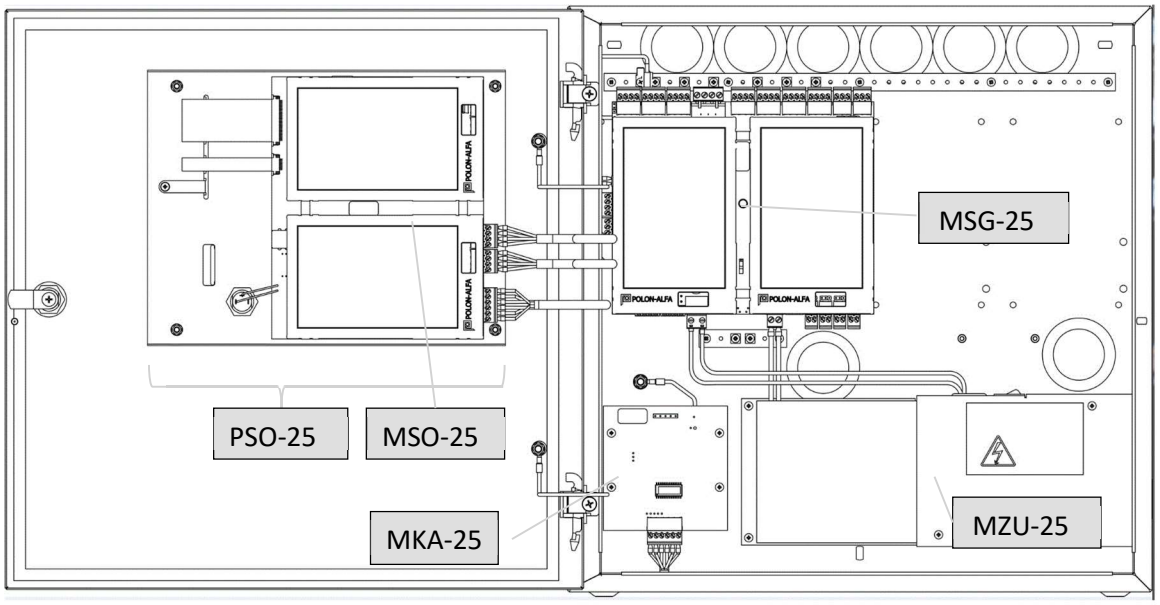
Rysunek 3.4/1 Wymiary centrali dwustrefowej

3.5. Rozmieszczenie modułów w przykładowych wersjach central IGNIS 2500



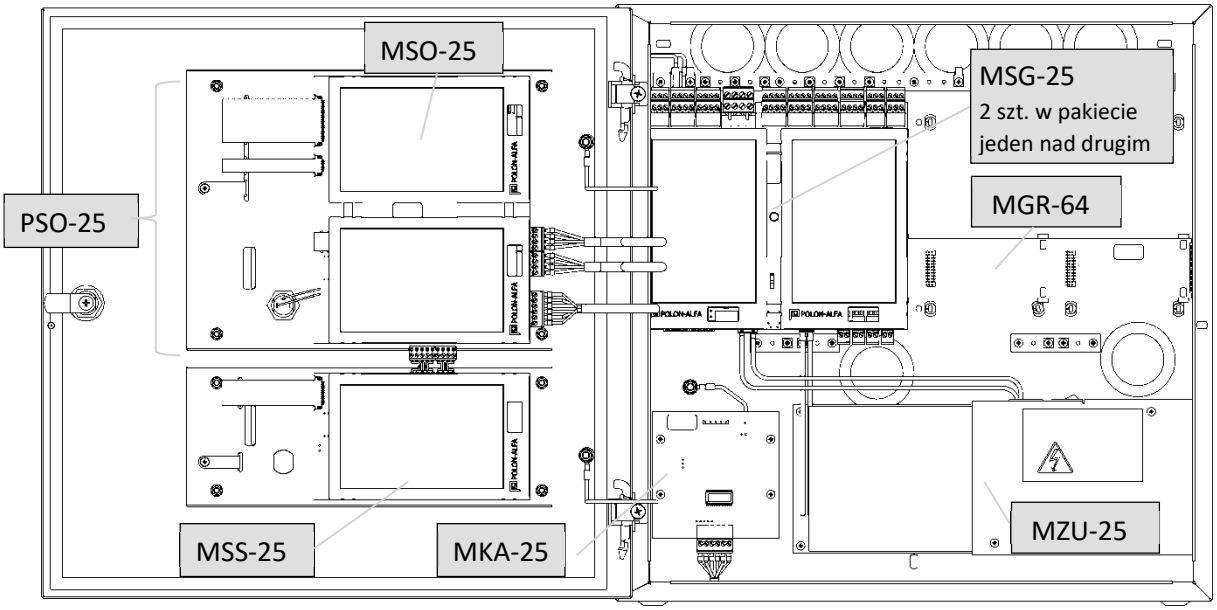
Rysunek 3.5/1. Widok wnętrza centrali jednostrefowej (wersja 1 wg tabeli 2.1.1/1.)*

MSO-25 - moduł sygnalizacyjno-operatorski
PSO-25 - panel sygnalizacyjno-operatorski (MSO-25 łącznie z zespołem klawiatury foliowej
MSG-25 - moduł sterowania gaszeniem
MZU-25 - moduł zasilania uniwersalnego



Rysunek 3.5/2. Przykład centrali jednostrefowej, z modułem MKA, pozwalającym na połączenie z adresowalną linią dozorową systemu POLON 6000 (wersja 2 wg tabeli 2.1.1/1)

MSO-25 - moduł sygnalizacyjno-operatorski
PSO-25 - panel sygnalizacyjno-operatorski (MSO-25 łącznie z zespołem klawiatury foliowej
MSG-25 - moduł sterowania gaszeniem
MZU-25 - moduł zasilania uniwersalnego
MKA-25 - moduł komunikacji adresowalnej



Rysunek 3.5/3. Przykład centrali dwustrefowej, z modułem MKA-25 i magistralą MGR-64 oraz miejscem na jeden lub dwa moduły opcjonalne (możliwość wykonania wersji 12, 13 Tabela 2.2.1/1)

MSO-25 - moduł sygnalizacyjno-operatorski

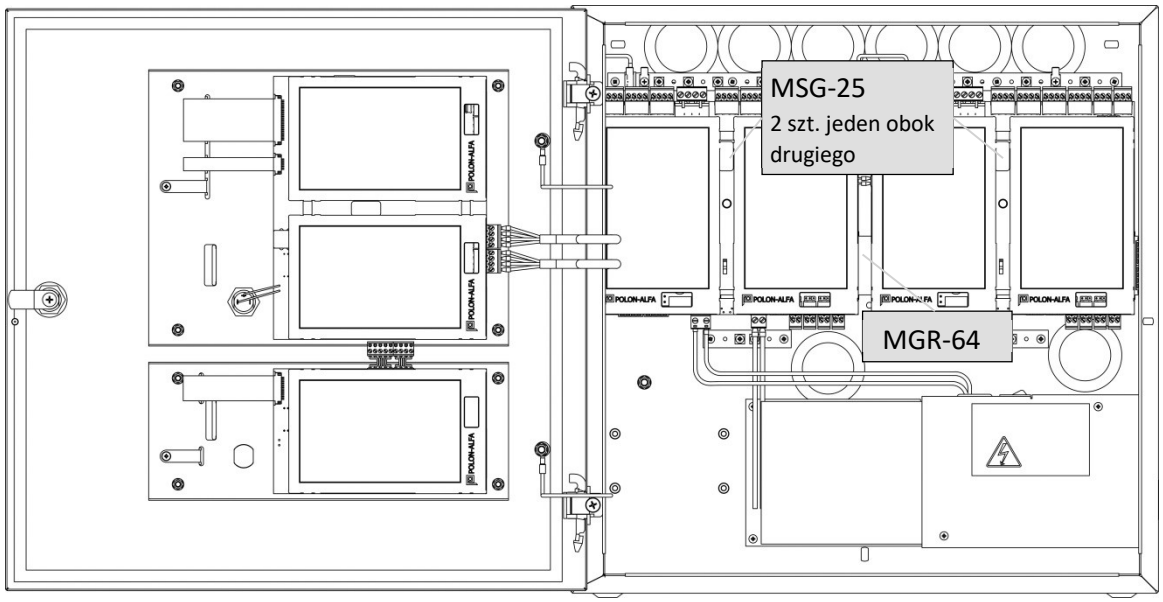
PSO-25 - panel sygnalizacyjno-operatorski (MSO-25 łącznie z zespołem klawiatury foliowej

MSG-25 - moduł sterowania gaszeniem

MZU-25 - moduł zasilania uniwersalnego

MKA-25 - moduł komunikacji adresowalnej (umożliwia połączenie z linią adresowalną systemu POLON 6000)

MGR-64 - moduł magistrali (umożliwia montaż dodatkowych dwóch modułów opcjonalnych)

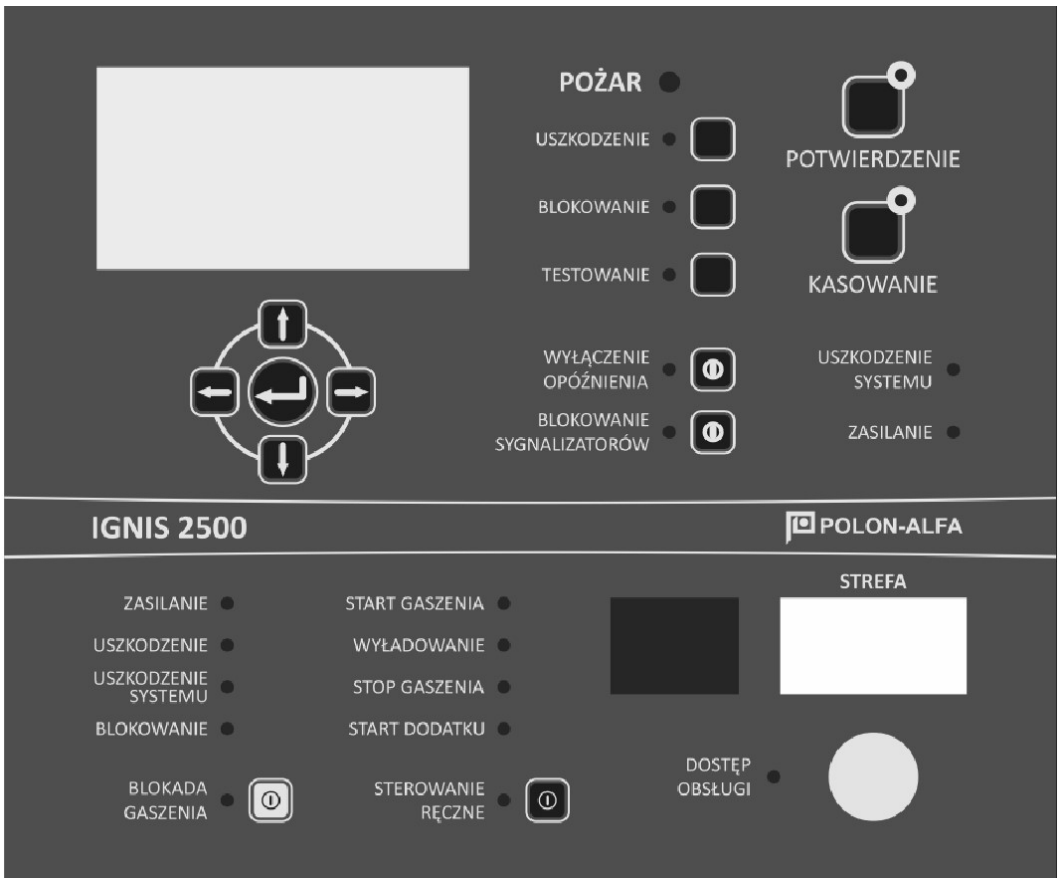


Rysunek 3.5/4. Przykład centrali dwustrefowej z dwoma modułami MSG-25, ułożonymi obok siebie (wersja 8 wg tabeli 2.2.1/1)*

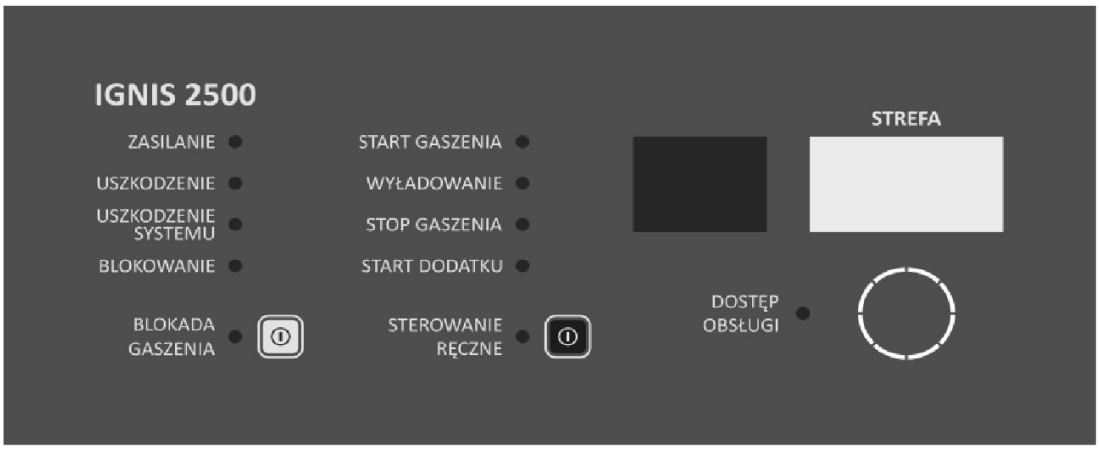
MSG-25 - moduł sterowania gaszeniem

MGR-64 - moduł magistrali (umożliwia montaż dodatkowych dwóch modułów opcjonalnych)

3.6. Interfejs użytkownika



Rysunek 3.6/1 Interfejs użytkownika centrali jednostrefowej



Rysunek 3.6/2. Dodatkowe pole strefowe centrali występujące w centrali dwustrefowej

Tabela 3.6/1. Sygnalizatory optyczne i elementy manipulacyjne

Lp.	Nazwa / kolor	Sposób sygnalizacji	Opis sygnalizowanego stanu
1	**POŻAR** /czerwony	Przerywany	Wykrycie pożaru - niepotwierdzony stan alarmowania
		Ciągły	Stan alarmowania po naciśnięciu przycisku POTWIERDZENIE
2	**USZKODZENIE** /żółty	Ciągły	Zbiorcza sygnalizacja uszkodzenia, co najmniej jednego obwodu lub funkcji - stan uszkodzenia
	Przycisk		Naciśnięcie powoduje wyświetlenie listy uszkodzeń na wyświetlaczu LCD; przycisk aktywny od pierwszego poziomu dostępu
3	**BLOKOWANIE** /żółty	Ciągły	Zbiorcza sygnalizacja blokowania, co najmniej jednego wejścia/wyjścia lub funkcji - stan blokowania
	Przycisk		Wyświetlenie menu blokowania na wyświetlaczu LCD; przycisk aktywny od pierwszego poziomu dostępu do odczytu blokowań.
4	**TESTOWANIE** /żółty	Ciągły	Zbiorcza sygnalizacja testowania, co najmniej jednego obwodu lub funkcji - stan testowania
	Przycisk		Wyświetlenie menu testowania na wyświetlaczu LCD; przycisk aktywny od drugiego poziomu dostępu
5	**WYŁĄCZENIE OPÓŹNIENIA** /żółty	Ciągły	Transmisja alarmu z pominięciem zaprogramowanego opóźnienia - jednostopniowy wariant alarmowania.
	Przycisk		Wył./wł. opóźnienia; przycisk aktywny od drugiego poziomu dostępu
6	**BLOKOWANIE SYGNALIZATORÓW** /żółty	Ciągły	Wyłączenie wszystkich sygnalizatorów alarmu (wyjść przydzielonych do grupy sygnalizatory alarmowe)
		Przerywany	Wyłączenie częściowe – w przypadku więcej niż jednego wyjścia przydzielonego do grupy sygnalizatorów (co najmniej jedno wyjście blokowane i co najmniej jedno niebloko-wane).
	Przycisk		Szybki dostęp do menu blokowania/odblokowania wyjść skonfigurowanych do sterowania sygnalizatorami akustycznymi
7	**POTWIERDZENIE** /żółty	Ciągły	Brak potwierdzenia alarmu - odliczany czas T1 do czasu naciśnięcia przycisku POTWIERDZENIE

	Przycisk		Naciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE – przyjęcie alarmu pożarowego przez obsługę, powoduje przełączenie odliczania opóźnienia alarmu drugiego stopnia z czasu T1 na T2 oraz wyciszenie sygnalizatorów akustycznych; aktywny od pierwszego poziomu dostępu (bez włączenia stacyjki).
8	**KASOWANIE** /żółty	Ciągły	Sygnalizuje możliwość skasowania alarmu
	Przycisk		Kasowanie stanu alarmowania; przycisk aktywny od drugiego poziomu dostępu
9	**USZKODZENIE SYSTEMU** /żółty		Uszkodzenie działania układu mikroprocesorowego lub danych konfiguracyjnych
10	**ZASILANIE** /zielony	Ciągły	Sygnalizacja sprawnego zasilania podstawowego i rezerwowego.
		Przerywany	Uszkodzenie lub brak zasilania sieciowego albo rezerwowego.
11	WYŚWIETLACZ LCD		Wyświetlanie komunikatów dotyczących stanu centrali oraz ustawień konfiguracyjnych
12	← ↑ ↓ → PRZYCISKI KIERUNKOWE ↵ Enter		Przeznaczone do obsługi menu centrali wg opisu p. 5 „Funkcje wyświetlacza i obsługa menu”

Tabela 3.6/2 Sygnalizatory optyczne strefowe

Nr	Nazwa / kolor	Sposób sygnalizacji	Opis
1	**ZASILANIE** /zielony	Ciągły	Sygnalizacja sprawnego zasilania podstawowego i rezerwowego.
		Przerywany	Uszkodzenie lub brak zasilania sieciowego albo rezerwowego.
2	**USZKODZENIE** /żółty	Ciągły	Zbiorcza sygnalizacja uszkodzenia, co najmniej jednego obwodu lub funkcji dotyczącej strefy gaszenia
3	**USZKODZENIE SYSTEMU** /żółty		Uszkodzenie działania układu mikroprocesorowego sterownika strefowego lub strefowych danych konfiguracyjnych
4	**BLOKOWANIE** /żółty	Ciągły	Zbiorcza sygnalizacja blokowania, co najmniej jednego obwodu lub funkcji - stan blokowania
5	**BLOKADA GASZENIA** /żółty	Ciągły	Sygnalizacja włączonej blokady gaszenia

	Przycisk		Przycisk realizuje funkcję włączenia lub wyłączenia blokady wyładowania środka gaśniczego (lub przerwania wpływu).
6	**START GASZENIA** /czerwony	Przerywany	Stan przed uruchomieniem gaszenia (alarmowanie jednej linii dozorowej lub alarm z linii inicjującej w trybie sterowania tylko ręcznego).
		Ciągły	Stan uruchomienia – rozpoczęcia procedury automatycznego gaszenia w wyniku alarmowania min. dwóch współzależnych linii dozorowych lub uruchomienia z linii inicjującej w trybie pracy automatycznej lub uruchomienia ręcznego.
7	**WYŁADOWANIE** /czerwony	Ciągły	Stan wyładowania, czyli uwolnienia środka gaśniczego.
8	**STOP GASZENIA** /żółty		Stan wstrzymania gaszenia po naciśnięciu przycisku STOP GASZENIA. Działa na etapie ostrzegania przed wyładowaniem środka gaśniczego. Podczas sygnalizacji, odliczanie czasu opóźnienia uwolnienia środka gaśniczego jest wstrzymane.
9	**START DODATKU** /czerwony	Ciągły	Sygnalizacja uruchomienia wyładowania dodatkowego środka gaśniczego
10	**STEROWANIE RĘCZNE** /żółty	Ciągły	Sygnalizacja sterowania tylko ręcznego.
	Przycisk		Przycisk wł./wył. trybu sterowania tylko ręcznego.
11	**WYŚWIETLACZ CYFROWY (2 x 7-segmentowy)**		Wyświetlanie odliczania czasu pozostałego do wyładowania środka gaśniczego
12	**STREFA**		Miejsce przeznaczone na wsunięcie kartki z opisem strefy
13	**Przełącznik z kluczem (stacyjka)**		Włączenie drugiego poziomu dostępu
14	**DOSTĘP OBSŁUGI** /żółty	Ciągły	Drugi poziom dostępu
		Przerywany	> drugi poziom dostępu lub otwarcie drzwi centrali

3.7. Ogólne zasady nawigacji w menu

Tabela 3.7/1. Funkcje przycisków kierunkowych

Przycisk	Funkcja
	Przewijanie w dół
	Przewijanie w górę
	Przesuwanie kursora w prawo lub wejście w podmenu
	Wyjście z podmenu – wejście na wyższy poziom
	Wejście w podmenu, przejście do kolejnego okna lub pola oraz zatwierdzenie zmian dokonanych w ustawieniach funkcyjnych lub konfiguracyjnych.

4. Dane techniczne

Tabela 4/1 Dane techniczne

Parametry ogólne	Wymiary gabarytowe L x H x G	400 x 403 x 184,5 mm
	Masa (bez akumulatorów)	< 8 kg
	Szczelność obudowy	IP 30
	Zakres temperatur pracy	-5°C ÷ +40°C
	Klasa środowiskowa	A
	Dopuszczalna wilgotność względna pracy	95% przy +40°C
	Zakres temperatur transportu	-25°C ÷ +55°C
Zasilanie	**Zasilanie podstawowe** (sieć 230 V)	
	Napięcie	230 VAC +10 …-15% – 50 Hz
	Prąd	<2,1 A
	Moc	100 VA maks.
	Zasilanie rezerwowe	
	2 akumulatory	2 x 12 V, 7 ÷ 18 Ah
	Napięcie	24 V
	Prąd ładowania w konfiguracji:	
	- z 2 modułami MSG-25	1,3 A
	- z 1 modułem MSG-25	0,65 A
	Sygnalizacja za dużej rezystancji wewnętrzna akumulatorów	0,7 Ω
	Końcowe napięcie rozładowania	21 V -10%
	Czas pracy na zasilaniu rezerw. maks.*	72 h
	Wyjścia	
	Napięcie	24 V -15% +20%
	Prąd dostępny maks.	4,2 A (akumulatory naładowane) 3,0 A (akumulatory ładowane)
Moduł MSG-25	Liczba modułów	1 ÷ 2
	Pobór prądu (bez obciążenia wyjść)	22 mA
Linie dozorowe	Liczba linii maks.*	6
	Liczba elementów liniowych w linii	32
	Prąd dozorowania czujek maks.	2 mA
	Prąd dozorowania całkowity linii maks.	7 mA
	Rezystor końcowy	5,6 kΩ
	Rezystancja linii maks.	2 x 100 Ω
Linie kontrolne	Liczba linii maks.*	16
	Maks. liczba przycisków START GASZENIA, STOP GASZENIA, BLOKADA GASZENIA	32
	Rezystor końcowy	6,2 kΩ
	Rezystancja linii maks.	2 x 100 Ω
Wyjścia potencjałowe nadzorowane	Liczba wyjść maks.*	10
	Prąd wyjść L7, L8 maks.	2 A
	Prąd wyjść L9 ÷ L16 maks.	0,7 A
	Rezystor końcowy	6,2 kΩ
	Rezystancja linii maks.	2 x 50 Ω***)
	Napięcie w stanie aktywnym	24 V ±20 %

Wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe	Liczba wyjść maks. Prąd maks. Napięcie maks.	6 1 A 30 V
Wyjścia zasilania urządzeń zewnętrznych	Dowolne wyjście L9÷L16 konfigurowane jako zasilające 24 V Prąd maks. Napięcie wyjściowe	 0,7 A 24 V ±20 %
Moduły opcjonalne rozszerzające liczbę wejść i wyjść		
Moduł MSS-25	Moduł sygnalizacji strefowej dla drugiej strefy gaszenia Liczba modułów Pobór prądu	 1 24 mA
Moduł MKS-60 (opcjonalny)	Liczba modułów, maks.** Pobór prądu (bez obciążenia)	2 15 mA
Linie kontrolne	Liczba linii Rezystor końcowy Rezystancja linii maks.	2 6,2 kΩ 2 x 100 Ω
Wyjścia potencjałowe nadzorowane	Liczba wyjść Prąd maks. Rezystor końcowy Napięcie w stanie aktywnym	2 0,5 A 6,2 kΩ 24 V ±20 %
Wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe	Liczba wyjść maks. Prąd maks.	2 1 A
Moduł MWS-60 (opcjonalny)	Liczba modułów, maks.** Pobór prądu (bez obciążenia)	2 15 mA
Wyjścia potencjałowe nadzorowane	Liczba wyjść Prąd maks. Rezystor końcowy Napięcie w stanie aktywnym	4 0,5 A 6,2 kΩ 24 V ±20 %
Moduł MPK-60 (opcjonalny)	Liczba modułów, maks.** Pobór prądu (bez obciążenia)	2 15 mA
Wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe	Liczba wyjść maks. Prąd maks.	4 1 A
Moduł MKA-25	Moduł komunikacji z linią dozorową systemu POLON 6000 Liczba modułów Pobór prądu	 1 20 mA
Współpraca z urządzeniami		
Interfejs do połączenia z komputerem	Konfiguracja centrali Odczyt zdarzeń	USB
Rodzaje przycisków instalowanych na liniach kontrolnych	– PU-61 -START GASZENIA, – PW-61 -STOP GASZENIA, – PB-61 -BLOKADA GASZENIA, – PD-61 -START DODATKU.	
Współpraca z centralami sygnalizacji pożarowej	Centrale sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000 (z wykorzystaniem modułu MKA-25)	

Rodzaje instalacji gaśniczych:	– wysokociśnieniowe, – niskociśnieniowe	
Strefy gaszenia	Liczba stref Możliwość tworzenia zestawów wielostrefowych	1 ÷ 2 Tak
Pamięć zdarzeń	Liczba zdarzeń	≥ 1000

4.1. Poziomy dostępu

W centrali przewidziane są cztery poziomy dostępu do elementów manipulacyjnych:

Poziom dostępu 1 przewidziany jest dla osób podejmujących pierwsze czynności, po zasygnalizowaniu alarmu pożarowego lub uszkodzenia. Na poziomie dostępu 1, aktywne są przyciski POTWIERDZENIE (7), USZKODZENIE, BLOKOWANIE (3) - możliwy tylko odczyt blokowań, TESTOWANIE (4) - ograniczone tylko do testowania elementów sygnalizacyjnych centrali.

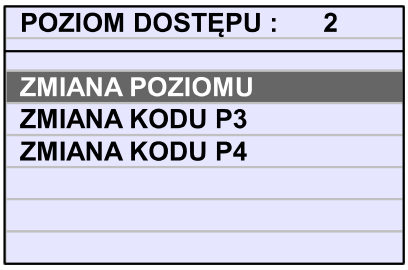
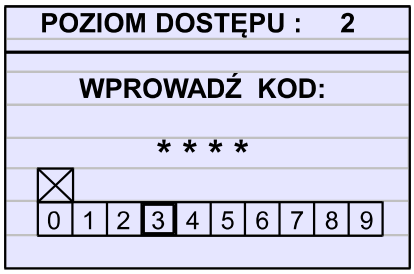
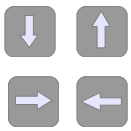
Poziom dostępu 2 przeznaczony jest dla osób szczególnie odpowiedzialnych za stan bezpieczeństwa oraz przeszkolonych i upoważnionych do obsługi centrali w ograniczonym zakresie. Wejście na poziom dostępu 2 odbywa się za pomocą wyjmowanego KLUCZA (Tabela 3.6/2, pozycja 13). Włączenie 2. poziomu dostępu kluczem, powoduje udostępnienie wszystkich przycisków, znajdujących się na płycie czołowej centrali oraz funkcji, które nie zmieniają zaprogramowanej konfiguracji.

Poziom dostępu 3 przewidziany dla osób przeszkolonych i upoważnionych do zmiany danych konfiguracyjnych i konserwacji. Wejście na 3. poziom dostępu odbywa się po włączeniu KLUCZA (13) i wprowadzeniu kodu dostępu. Domyślny (fabryczny) kod 3 poziomu dostępu jest równy: 3 3 3 3. Domyślny kod może być zmieniony na inny kod, ustalony przez użytkownika.

Poziom dostępu 4 przewidziany dla osób przeszkolonych i upoważnionych przez producenta do zmiany oprogramowania fabrycznego i wykorzystania funkcji serwisowych. Wejście na poziom dostępu 4 odbywa się przez wprowadzenie kodu dostępu. Domyślny (fabryczny) kod 4 poziomu dostępu jest równy: 4 4 4 4. Domyślny kod może być zmieniony na inny kod, ustalony przez użytkownika.

Powrót do domyślnych (fabrycznych) kodów dostępu uzyskuje się przez chwilowe zwarcie styków 2-3 zworki ZW10 na płytce sterownika MSO-25 (Rysunek 5.1), przy otwartym oknie wprowadzania kodu dostępu na wyświetlaczu LCD.W celu wprowadzania, bądź zmiany, kodu dostępu poziomu 3 (P3) lub 4 (P4) należy w menu głównym wybrać linię „POZIOM DOSTĘPU” i postępować wg tabeli 4.1/1.

Tabela 4.1/1 Kody dostępu

Lp.	Ekran	Opis czynności	Użycie przycisków
1		W celu: - zmiany poziomu dostępu wybierz linię 1 „ZMIANA POZIOMU”, -wprowadzenia własnego kodu dostępu P3 wybierz linię 2 „ZMIANA KODU P3”, -wprowadzenia własnego kodu dostępu P4 wybierz linię 3 „ZMIANA KODU P4”,	
		Przejdź do następnego okna.	
2		Wprowadź 4 cyfry kodu dostępu przez wybieranie wyświetlonych cyfr na ekranie. ☒ - kasowanie wprowadzonych cyfr.	
		Wprowadzanie kolejnych cyfr i zatwierdzenie kodu za pomocą przycisku ↵	

4.2. Konfiguracja centrali

Modułowa budowa centrali umożliwia optymalne dostosowanie zasobów sprzętowych do potrzeb instalacji. Moduły liniowe wyróżniają się dużymi możliwościami programowania funkcjonalności wejść /wyjść oraz ich parametrów, co wiąże się z koniecznością przeprowadzenia konfiguracji.

Dostosowanie do potrzeb ustawień konfiguracyjnych, może być wykonane z panelu, znajdującego się na drzwiach centrali, po wejściu na 3. poziom dostępu, korzystając z informacji wyświetlanych na wyświetlaczu LCD lub za pomocą komputera PC, z zainstalowanym programem "konfigurator IGNIS2500" i połączeniu portu USB typowym kablem ze złączami: typu A (komputer) i typu B (centrala - moduł MSO-25).

Program umożliwia przygotowanie konfiguracji na komputerze i przesłanie jej do centrali. Ponadto ma również kilka użytecznych funkcji, takich jak odczyt konfiguracji istniejącej w pamięci centrali, odczyt uszkodzeń, ustawienie daty i czasu, odczyt rejestru zdarzeń i alarmów, zapis danych do pliku oraz ich wydruk.

Nowa centrala jest zaprogramowana wg ustawień fabrycznych, tzw. standardowej konfiguracji, do której można zawsze wrócić, przez ponowne jej wczytanie, korzystając z menu centrali. Kolejność przeprowadzania ustawień konfiguracyjnych centrali:

1. Dodawanie lub usuwanie modułów

- przed włączeniem centrali, ustawić niepowtarzające się adresy z zakresu 1...8 za pomocą przełączników obrotowych SW 1 znajdujących się na modułach,
- po włączeniu centrali i wprowadzeniu kodu 3 poziomu dostępu, wejść w podmenu KONFIGURACJA, wybrać linię MODUŁY +/- i postępować wg p. 4.2.1 „Dodawanie modułów”.

Numery dodanych modułów na liście w podmenu MODUŁY +/- muszą być zgodne z adresami ustawionymi na przełącznikach obrotowych SW 1.

Moduły: zasilający MZU-25 oraz sygnalizacyjno-operatorski MSO-25 występują pojedynczo w każdej konfiguracji sprzętowej - nie wymagają deklaracji.

Opcjonalny moduł komunikacji adresowalnej z linią dozorową MKA-25 wymaga tylko „dodania”, czyli deklaracji na dowolnej, wolnej pozycji w oknie dodawania/usuwania modułów - nie posiada przełączników do ustawiania adresu.

2. Deklaracja wejść /wyjść

Po dodaniu każdego modułu generowana jest lista dostępnych wejść/wyjść, które numerowane są w kolejności od L1 ..do L22, licząc od lewej strony modułu do prawej, zgodnie z fizycznym ich położeniem. Każdemu wejściu/wyjściu można zaprogramować typ obsługiwanej linii: np. kontrolna, dozorowa, potencjałowa…, wg możliwości wyświetlanych w menu centrali lub pozostawić jako nieaktywne. Wyjście/wejście niewykorzystane należy ustawić jako nieaktywne, co spowoduje brak sygnalizacji uszkodzeń związanych z danym wejściem /wyjściem. Opis postępowania opisano w punkcie 4.2.3.

3. Programowanie funkcji i parametrów wejść/wyjść

Po przeprowadzeniu deklaracji wejść/wyjść, generowane są oddzielne listy typów wejść /wyjść (potencjałowe, bezpotencjałowe, linie dozorowe, linie kontrolne), którym należy ustawić właściwe funkcje i parametry. Wejście/wyjście niezadeklarowane (nieaktywne) nie będzie widoczne na liście typów. Szczegóły programowania funkcji i parametrów wejść/wyjść opisano w dalszych podrozdziałach.

Menu główne:

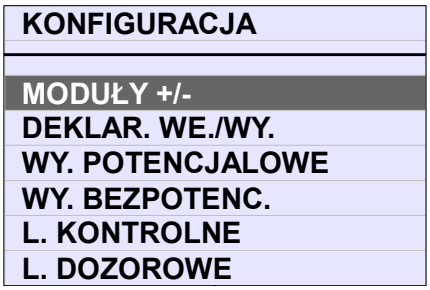
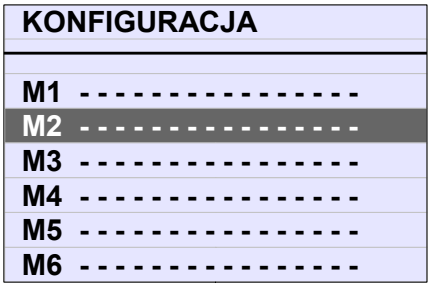
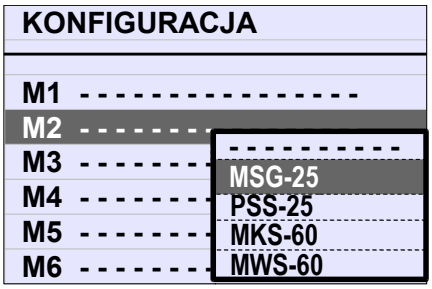
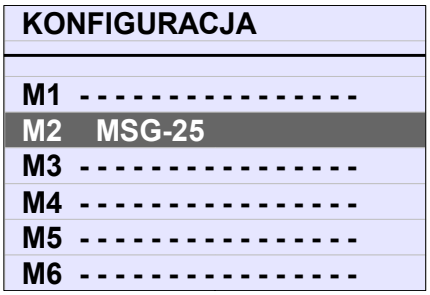
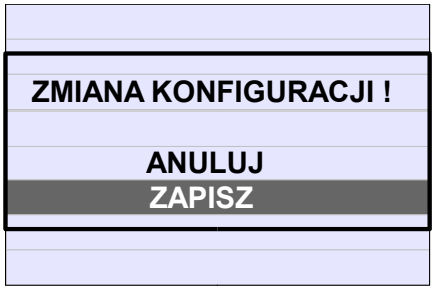
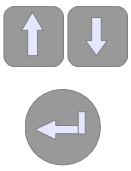
USZKODZENIA ↲ wyświetlanie listy uszkodzeń
BLOKOWANIA ↲ wyświetlanie listy blokowanych we/wy
TESTOWANIA ↲ wyświetlanie listy testowanych we/wy
ZDARZENIA ↲ wyświetlanie listy zdarzeń
PAMIĘĆ ALARMÓW ↲ wyświetlanie zdarzeń wywołujących stan alarmowania (licznik alarmów)
KONFIGURACJA ↲ wyświetlanie podmenu konfiguracji
DATA, CZAS ↲ wyświetlanie menu: ustawianie daty czasu
POZIOM DOSTEPU ↲ okno wprowadzania i zmiany kodów dostępu
KASOWANIE PAM. ↲ okno kasowania pamięci zdarzeń
SERWIS ↲ informacje obsługi serwisowej

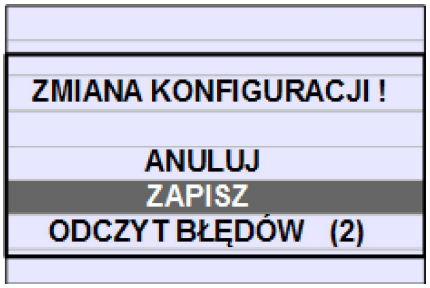
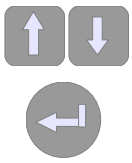
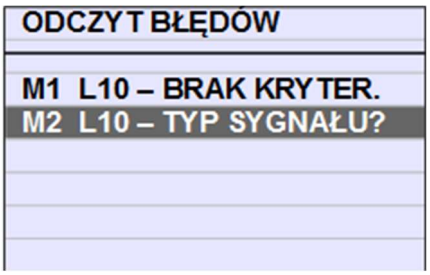
Podmenu konfiguracji:

MODUŁY +/- ↲ okno dodawania/usuwania modułów
DEKLAR. WE./WY. ↲ okno deklaracji we/wy dla wybranego modułu
WY.POTENCJAŁOWE ↲ okno konfiguracji wyjść potencjałowych
WY.BEZPOTENC. ↲ okno konfiguracji wyjść bezpotencjałowych
L.KONTROLNE ↲ okno konfiguracji (wejść) linii kontrolnych
L.DOZOROWE ↲ okno konfiguracji (wejść) linii dozorowych
DEKLAR.STREF ↲ okno przyporządkowania linii do nr strefy
DEKLAR.OPÓŹNIEŃ ↲ okno programowania czasów opóźnień
SYGALIZATORY ↲ okno konfiguracji działania urządzeń alarmowych
STANDAROWA KONFIG. ↲ okno ustawień domyślnych
KONFIG.WYŁADOW. ↲ okno konfiguracji wyładowania do wyznaczonych stref
KOINCYDENCJE LINII ↲ okno programowania koincydencji linii dozorowych
USTAWIENIA SYSTEMOWE. ↲ okno ustawień kontrastu LCD, korekcji zegara, wyboru języka
WERSJE PROGR./KONFIG. ↲ okno odczytu wersji programu i ustawień konfiguracyjnych

4.2.1. Dodawanie modułów

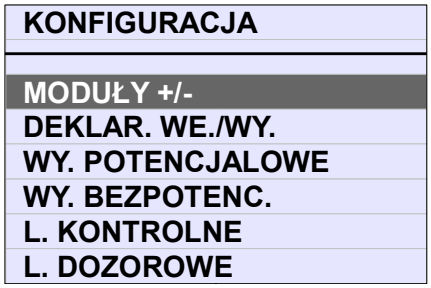
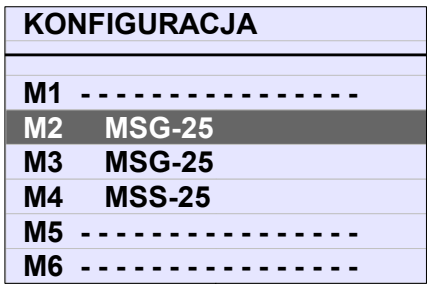
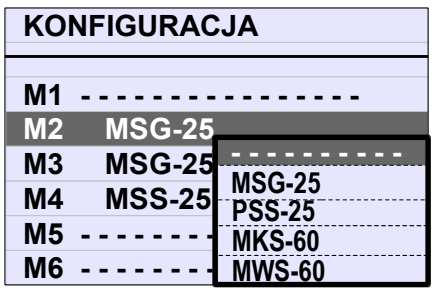
Tabela 4.2.1/1 Dodawanie modułów

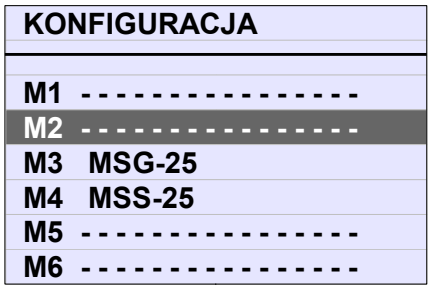
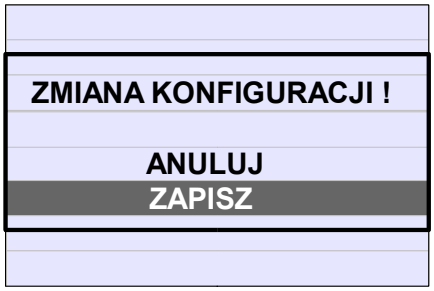
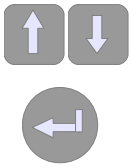
Lp.	Ekran	Opis czynności	Użycie przycisków
1		Wybierz linię MODUŁY +/-.	
		Przejdź do następnego okna.	
2		Wybierz nr modułu z wyświetlonej listy. Nr modułu (w tym przykładzie =2) jest adresem ustawianym na płytce modułu za pomocą przełączników SW 1 .	
		Przejdź do następnego okna	
3		W małym oknie wybierz typ modułu (np. MSG-25).	
		Zatwierdź dodanie modułu.	
4		Moduł MSG-25 nr 2 został dodany. M2 (nr 2) jest to adres wykorzystywany w komunikacji między modułami. Liczba „2”powinna być ustawiona na przełączniku SW 1 znajdującym się na płytce drukowanej dodanego modułu. Moduły muszą mieć różne adresy.	
		Powrót do menu głównego.	
5		Po wyjściu z okna ustawień na wyższy poziom menu centrala sprawdza, czy konfiguracja została zmieniona. W przypadku wprowadzonych zmian w konfiguracji centrali, pojawia się okno, które pozwala na ich zapisanie do pamięci lub anulowanie (cofnięcie do poprzednich ustawień konfiguracyjnych).	

6		Przed zapisem zmian konfiguracyjnych centrala sprawdza poprawność całej konfiguracji. W przypadku wykrycia brakujących lub błędnych ustawień tworzy listę błędów i wyświetla dodatkowy komunikat "odczyt błędów". W nawiasie podana jest liczba wykrytych błędów. Przed zapisem nowej konfiguracji można wybrać ostatnią linię i za pomocą przycisku "enter" wyświetlić utworzoną listę.	
7		Rys. przedstawia przykładową listę. M1 L10 - błąd dot. we/wy L10 modułu M1 (z adresem nr 1), BRAK KRYTER. - brak ustawionego kryterium wysterowania wyjścia, M2 L10 - błąd dot. we/wy L10 modułu M2 (z adresem nr 2), TYP SYGNAŁU? - oznacza niezadeklarowany typ sygnału wyjściowego (np. ciągły, cykliczny).	

4.2.2. Usuwanie modułów

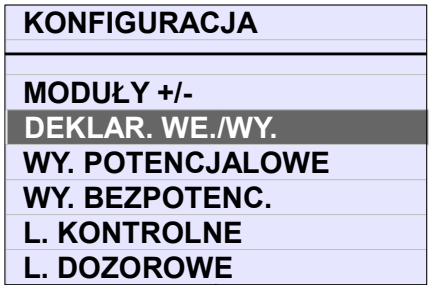
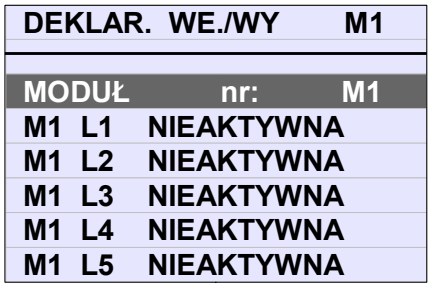
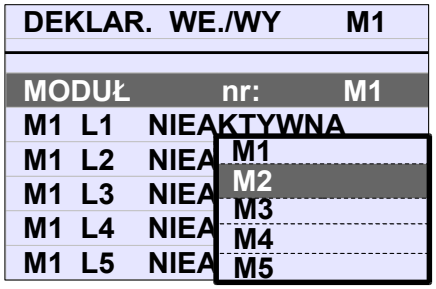
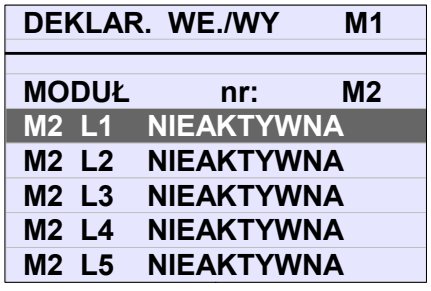
Tabela 4.2.2/1 Usuwanie modułów

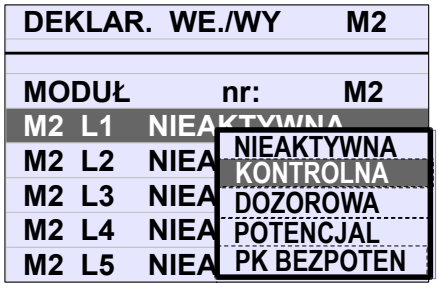
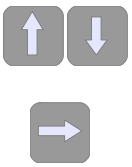
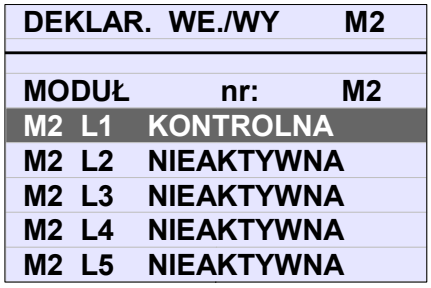
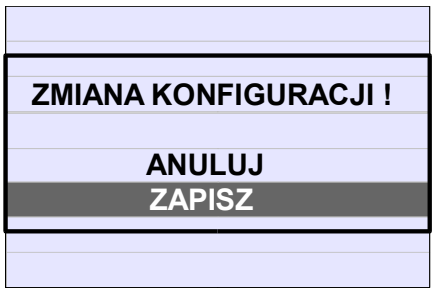
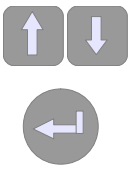
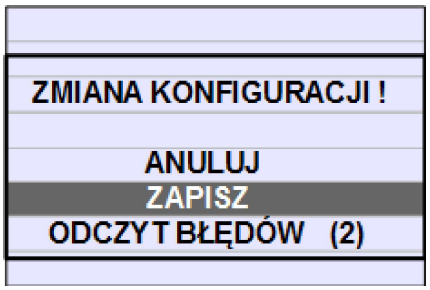
Lp.	Ekran	Opis czynności	Użycie przycisków
1		Wybierz linię MODUŁY +/-.	
		Przejdź do następnego okna.	
2 2		Wybierz moduł z wyświetlonej listy.	
		Przejdź do następnego okna	
3		W celu usunięcia modułu w małym oknie wybierz pierwsza linię „- - - - - - - - - - ”	
		Zatwierdź usunięcie modułu.	

<table>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2"> 
</td><td>Moduł MSG-25 nr 2 został usunięty.</td><td></td></tr>
<tr><td>Powrót do menu głównego</td><td> </td></tr>
<tr><td>5</td><td> 
</td><td>Po wyjściu z okna ustawień na wyższy poziom menu centrala sprawdza, czy konfiguracja została zmieniona.
W przypadku wprowadzonych zmian w konfiguracji centrali, pojawia się okno, które pozwala na ich zapisanie do pamięci lub anulowanie (cofnięcie do poprzednich ustawień konfiguracyjnych).</td><td>  </td></tr>
</table>

4.2.3. Deklaracja wejść / wyjść

Tabela 4.2.3/1 Deklaracja wejść / wyjść

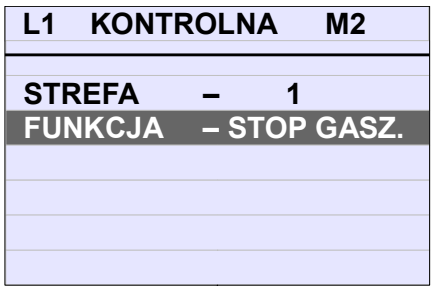
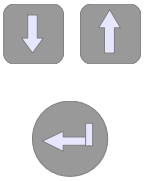
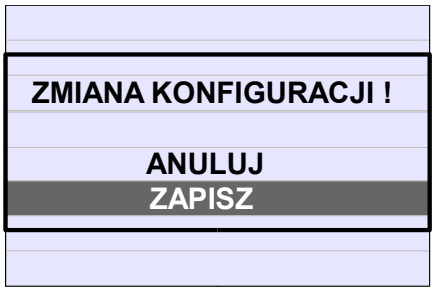
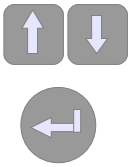
Lp.	Ekran	Opis czynności	Użycie przycisków
1		Wybierz DEKLARACJA WE./WY. Dla jednoznacznej identyfikacji we/wy potrzebny jest nr modułu (M1, M2, M3…) oraz nr we/wy (L1, L2, L3…).	
		Przejdź do następnego okna	
2 2		**Ustal nr modułu konfigurowanych we/wy**. W celu zmiany modułu wybierz pierwszą linię.	
		Przejdź do następnego okna	
3		W małym oknie wybierz właściwy nr modułu (np. moduł nr 2).	
		Zatwierdź nr modułu	
4		Wybierz nr we/wy (L1…L22) do konfiguracji.	
		Przejdź do następnego okna	

5		Wybierz typ we/wy w małym oknie. Możliwe opcje: L1…L6 - nieaktywne/LK L7…L10 - nieaktywne/LK/Lpotenc./24V L11…L16 - nieaktywne/LK/Lpotenc./Ldozor./24V L17…L22 nieakt./PK bezpotencjałowe	
		Zatwierdź zmianę	
6		W taki sam sposób skonfiguruj pozostałe we/wy modułu.	
		Powrót do menu głównego	
7		Po wyjściu z okna ustawień na wyższy poziom menu centrala sprawdza, czy konfiguracja została zmieniona. W przypadku wprowadzonych zmian w konfiguracji centrali, pojawia się okno, które pozwala na ich zapisanie do pamięci lub anulowanie (cofnięcie do poprzednich ustawień konfiguracyjnych).	
8		W przypadku braku konfiguracji niezbędnych parametrów dot. uaktywnionych we/wy wyświetli się okno umożliwiające odczyt wykrytych błędów. Po odczycie listy błędów konfigurację uaktywnionych we/wy należy zapisać, po czym uzupełnić brakujące ustawienia.	

4.2.4. Konfiguracja linii kontrolnych

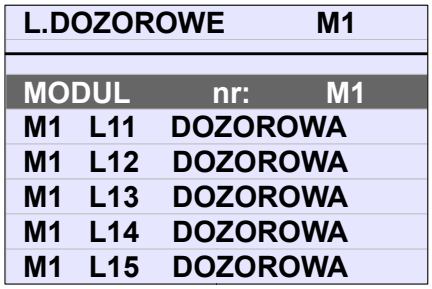
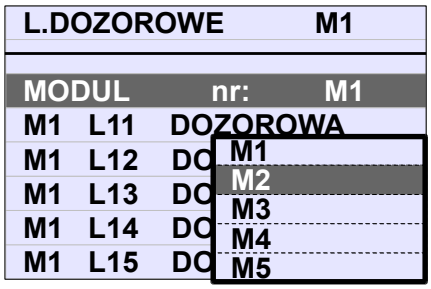
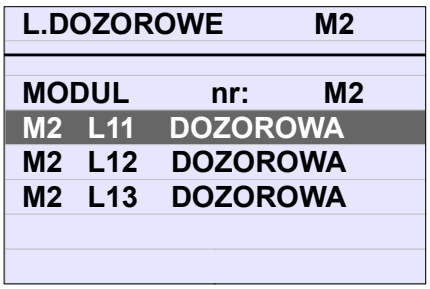
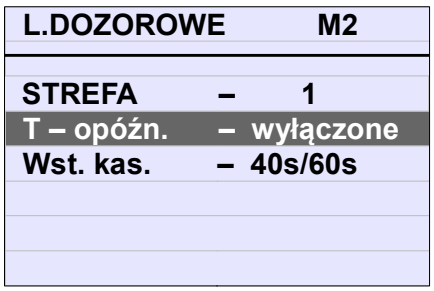
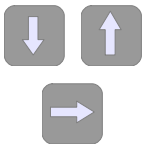
Tabela 4.2.4./1 Konfiguracja linii kontrolnych

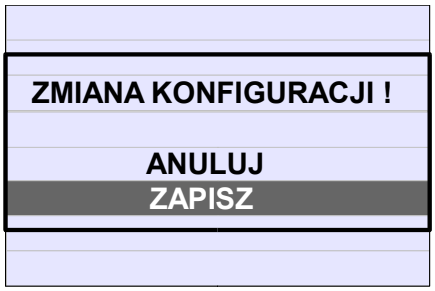
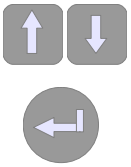
Lp.	Ekran	Opis czynności	Użycie przycisków
1	KONFIGURACJA MODUŁY +/- DEKLAR. WE./WY. WY. POTENCJALOWE WY. BEZPOTENC. L. KONTROLNE L. DOZOROWE	Wybierz linie kontrolne	
		Przejdź do następnego okna	
2 2	KONFIGURACJA MODUL nr: M1 M1 L1 KONTROLNA M1 L2 KONTROLNA M1 L3 KONTROLNA M1 L4 KONTROLNA M1 L5 KONTROLNA	Ustal nr modułu MSG-25 konfigurowanej linii kontrolnej. W celu zmiany modułu wybierz pierwszą linię.	
		Przejdź do następnego okna	
3	KONFIGURACJA MODUL nr: M1 M1 L1 KONTROLNA M1 L2 KON M1 L3 KON M1 L4 KON M1 L5 KON M1 M2 M3 M4 M5	W małym oknie wybierz właściwy nr modułu (np. moduł nr 2).	
		Zatwierdź nr modułu	
4	KONFIGURACJA MODUL nr: M2 M2 L1 KONTROLNA M2 L2 KONTROLNA M2 L3 KONTROLNA M2 L4 KONTROLNA M2 L5 KONTROLNA	Wybierz linię kontrolną do konfiguracji	
		Przejdź do następnego okna	
5	L1 KONTROLNA M2 STREFA – 1 FUNKCJA – STOP GASZ. START GASZ. STOP GASZ. START DOD. BLOKADA GA STER.RECZNE.	Wybierz parametr w celu zmiany jego wartości lub funkcji.	
		Przejdź do następnego okna	

6		Wybierz i zatwierdź zmianę	
7		Po wyjściu z okna ustawień na wyższy poziom menu centrala sprawdza, czy konfiguracja została zmieniona. W przypadku wprowadzonych zmian w konfiguracji centrali, pojawia się okno, które pozwala na ich zapisanie do pamięci lub anulowanie (cofnięcie do poprzednich ustawień konfiguracyjnych).	

4.2.5. Konfiguracja linii dozorowych

Tabela 4.2.5/1 Konfiguracja linii dozorowych

Lp.	Ekran	Opis czynności	Użycie przycisków
1		Wybierz linie dozorowe	
		Przejdź do następnego okna	
2		Ustal nr modułu MSG-25 konfigurowanej linii dozorowej. W celu zmiany modułu wybierz pierwszą linię.	
		Przejdź do następnego okna	
3		W małym oknie wybierz właściwy nr modułu (np. moduł nr 2).	
		Zatwierdź nr modułu	
4		Wybierz linię dozorową do konfiguracji	
		Przejdź do następnego okna	
5		Wył. opóźnienie oznacza, że alarm z tej linii wywoła alarm 2 stopnia bez odliczania opóźnienia T1 lub T2. Wł. opóźnienie spowoduje sygnalizację alarmu 1 stopnia w czasie odliczania czasu T1 lub T2. 40s/60s – ozn. wł. wstępne kasowanie z parametrami czasowymi 40s/60s, które powoduje automatyczne kasowanie czujki po 40s	

		i oczekiwanie na powtórny alarm – 60 s. Inne opcje do wyboru: – 0s/60s – 40s/60s – 40s/8min – wstępne kasowanie wyłączone	
		Zatwierdź zmianę	
6		Po wyjściu z okna ustawień na wyższy poziom menu centrala sprawdza, czy konfiguracja została zmieniona. W przypadku wprowadzonych zmian w konfiguracji centrali, pojawia się okno, które pozwala na ich zapisanie do pamięci lub anulowanie (cofnięcie do poprzednich ustawień konfiguracyjnych).	

4.2.6. Konfiguracja koincydencji linii dozorowych

W menu „KONFIGURACJA” wybrać wiersz koincydencja linii dozorowych. Za pomocą przycisków oznaczonych strzałkami i przycisku „enter” zaprogramować grupy koincydencji. Znak „X” oznacza linię dozorową należącą do grupy. Można zaprogramować maksymalnie trzy dowolne grupy koincydencji. Na wyświetlaczu zaznaczenia „X” występują w trzech wierszach. Każdy z wierszy dotyczy jednej grupy koincydencji.

Liczba linii dozorowych, dostępnych w oknie konfiguracji koincydencji jest uzależniona od wcześniej przeprowadzonej deklaracji we/wy. Linie konfigurowane w oknie koincydencji powinny znajdować się na tym samym module MSG-25.

STREFA 1

L. DOZOROWA nr:						n / L	
11	12	13	14	15	16		← **numery linii dozorowych**
x	x	-	-	-	-	2 / 2	← **1 grupa koincydencji**
-	-	x	x	x	-	2 / 3	← **2 grupa koincydencji**
-	-	-	-	-	x	1 / 1	← **3 grupa koincydencji**

Rysunek 4.2.6/1 Okno programowania koincydencji linii

n- min. Liczba linii dozorowych w stanie alarmowania spełniających warunek koincydencji, **programowana w zakresie 0 ÷ 3**.

L – liczba linii dozorowych należących do grupy koincydencji, **programowana w zakresie 0 ÷ 6**;

X – znak oznaczający przyporządkowanie nr linii dozorowej do jednej z trzech grup koincydencji.

Linie dozorowe można dowolnie konfigurować w 1, 2 lub 3 grupach. Spełnienie koincydencji w grupie wywołuje stan alarmowania drugiego stopnia (po odliczeniu ustawionego opóźnienia).

Rysunek 4.2.6/1 pokazuje okno przykładowej konfiguracji koincydencji:

1 grupa – linie dozorowe nr 11, 12 w koincydencji **2/2**, oznacza dwie linie w stanie alarmowania z dwóch linii należących do grupy.

2 grupa – linie dozorowe nr 13, 14, 15 w koincydencji **2/3** (2 linie z 3), oznacza dwie linie w stanie alarmowania z dwóch linii należących do grupy.

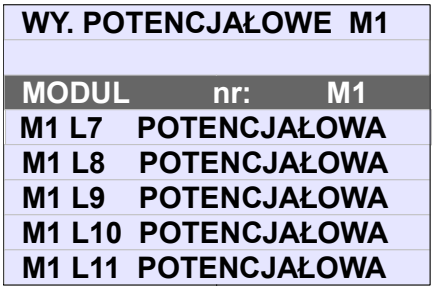
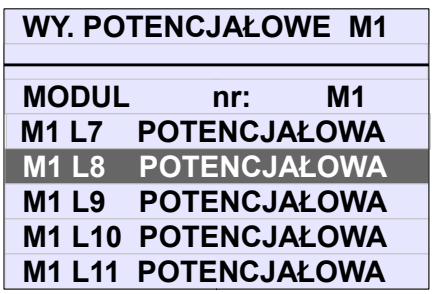
3 grupa – linia dozorowa nr 16 w koincydencji **1/1** (1 linia z 1), oznacza jedną linię w stanie alarmowania z grupy, do której należy jedna linia – jako szczególny przypadek, gdzie jedna linia może wywołać alarm drugiego stopnia i uruchomić procedurę gaszenia.

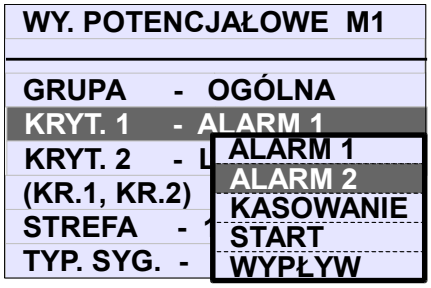
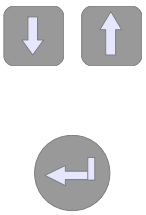
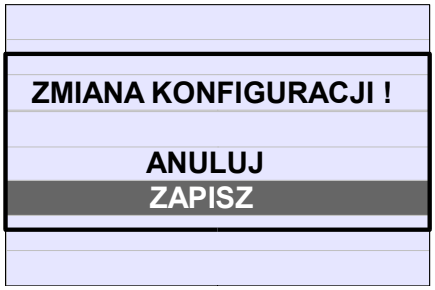
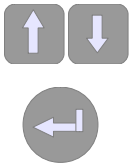
Ustawienia **n/L** np. **0/1, 0/2**… powoduje wywołanie alarmu pożarowego, ale **nie uruchamia procedury gaszenia.**

Koincydencja zostanie spełniona, jeśli liczba linii w stanie alarmowania będzie równa co najmniej liczbie „n".

4.2.7. Konfiguracja wyjść potencjałowych

Tabela 4.2.7/1 Konfiguracja wyjść potencjałowych

Lp.	Ekran	Opis czynności	Użycie przycisków
1		Wybierz wyjścia potencjałowe	
		Przejdź do następnego okna	
2		Ustal nr modułu MSG-25 konfigurowanej linii dozorowej. W celu zmiany modułu wybierz pierwszą linię.	
		Przejdź do następnego okna W małym oknie wybierz właściwy nr modułu.	
3		Wybierz nr linii potencjałowej	
		Przejdź do następnego okna	

4		Wybierając kolejne parametry (GRUPĘ, KRYTERIUM 1, KRYTERIUM 2,…) skonfiguruj wyjście deklarując odpowiednie dane pojawiające się w małym oknie. Wstępny zapis ustawienia wybranego w małym oknie następuje po naciśnięciu środkowego przycisku „enter” Funkcje i parametry wyjść potencjałowych opisano w p. 7.3.1 „Linie potencjałowe”	
6		Po wyjściu z okna ustawień na wyższy poziom menu centrala sprawdza, czy konfiguracja została zmieniona. W przypadku wprowadzonych zmian w konfiguracji centrali, pojawia się okno, które pozwala na ich zapisanie do pamięci lub anulowanie (cofnięcie do poprzednich ustawień konfiguracyjnych).	

4.2.8. Konfiguracja wyjść bezpotencjałowych

Należy postępować analogicznie, jak podczas programowania wyjść potencjałowych.

4.2.9. Deklaracja stref

Centrala umożliwia dowolne przyporządkowanie każdego wejścia/wyjścia do dowolnej strefy.

Dla centrali jednostrefowej dla wszystkich wyjść należy wybrać ten sam numer strefy.

Dla centrali dwustrefowej numery stref dla wejść/wyjść należy ustalić zgodnie z opisami w polach strefowych na drzwiach centrali. Zaleca się, aby wejścia/wyjścia w jednym module były przyporządkowane do tej samej strefy. Wówczas, ewentualna awaria modułu nie będzie miała wpływu na działanie innej strefy.

W celu zmiany numeru strefy wybrać w menu głównym linię „KONFIGURACJA” , następnie linię „DEKLARACJA STREF”, przejść do następnego okna („enter”), w którym należy ustalić właściwy nr modułu. Następnie wybrać nr linii, przejść do małego okna za pomocą przycisku „enter” i wybrać odpowiednią strefę. Zmiana nastąpi po kolejnym naciśnięciu przycisku „enter”, a zapis do pamięci po wyjściu na wyższy poziom menu, analogicznie jak przy konfiguracji innych parametrów.

4.2.10. Programowanie opóźnień

W celu zaprogramowania opóźnień, w menu głównym wybrać linię „KONFIGURACJA” , następnie linię „DEKLARACJA OPÓŹNIEŃ”. W pierwszej linii okna programowania opóźnień należy wybrać nr strefy dla której będą ustalane parametry czasowe T 1, T 2, $T_{ewakuacji}$, Blokowanie kasowania (czasowe blokowanie kasowania).

Programowalne czasy opóźnień:

T 1 – czas opóźnienia alarmu 2 stopnia bez potwierdzenia alarmu 1 stopnia w zakresie 0…10 min.

T 2 – czas opóźnienia alarmu 2 stopnia po potwierdzeniu alarmu 1 stopnia w zakresie 0…10 min.

Opóźnienia T1, T2 zostają automatycznie wyzerowane, jeśli w danej strefie wejdzie w stan alarmowania linia dozorowa, dla której opóźnienie zostało wyłączone podczas konfiguracji.

$\mathbf{T_{ewakuacji}}$ – czas opóźnienia wyładowania środka gaśniczego po uruchomieniu procedury gaszenia w zakresie 0…1 min.

Blokowanie kasowania – ustawiany czas blokowania możliwości skasowania stanu alarmowania (w celu osiągnięcia całkowitego zakończenia wypływu środka gaśniczego) w zakresie 0…30 min.

Czasy opóźnień są wspólne dla wszystkich wejść/wyjść należących do tej samej strefy.

Dla każdej strefy można zaprogramować różne czasy opóźnień.

Zmiany ustawień parametrów czasowych mogą być zapisane lub anulowane analogicznie jak podczas innych zmian konfiguracyjnych.

4.2.11. Zalecenia konfiguracyjne

W celu zachowania zgodności z normą PN-EN 12094-1 podczas konfigurowania centrali dwustrefowej należy unikać deklaracji wejść/wyjść należących do różnych stref na jednym module MSG-25 tak, aby w przypadku uszkodzenia jednego modułu tylko jedna strefa była wyłączona z działania.

Z uwagi na ograniczoną moc zasilacza centrali, należy dokonać sprawdzenia, czy wypadkowy prąd obciążenia wszystkich wyjść, które będą włączone w tym samym czasie, nie przekroczy dopuszczalnego, maksymalnego prądu zasilacza.

Wejścia/wyjścia niewykorzystane należy ustawić jako nieaktywne bez podłączonych rezystorów końcowych.

4.2.12. Standardowa konfiguracja

Użycie opcji standardowej konfiguracji pozwala na szybką konfigurację modułów centrali przez wpisanie „z góry" ustalonych parametrów domyślnych. Parametry ustalone domyślnie można skorygować dostosowując do wymagań projektu uzyskując oczekiwaną konfigurację w krótszym czasie.

W celu wpisania standardowej konfiguracji w menu głównym (po wprowadzeniu 3 poziomu dostępu) wybrać linię „KONFIGURACJA", następnie w podmenu linię „STANDARDOWA KONFIG.". Po wejściu w podmenu wyświetlana jest lista zainstalowanych modułów. Po wybraniu modułu za pomocą przycisku ↵ dostępne są opcje konfiguracji, odpowiednie dla wybranego typu modułu przedstawione w Tabeli 4.2.12/1. Każdy z modułów jest konfigurowany oddzielnie z możliwością wyboru numeru strefy, do której będą przydzielone we/wy. Ponadto, dla modułu MSG-25 możliwy jest wybór liczby linii dozorowych (2, 4 lub 6). Moduł MSO-25 przechowuje w pamięci parametry ogólne np. czasy opóźnień T1, T2, T ewakuacji, które mogą być wpisywane niezależnie dla każdej strefy.

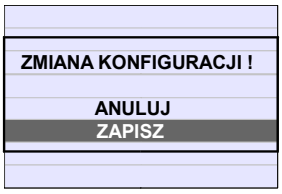
Tabela 4.2.12/1 Opcje standardowej konfiguracji

Typ modułu	Opcja konfiguracji	Parametry
MSO-25	S1- T1,T2... S2- T1,T2.. RESET PARAM.	-konfiguracja parametrów czasowych dla strefy 1 (S1) -konfiguracja parametrów czasowych dla strefy 2 (S2) -reset wszystkich parametrów, zerowanie czasów Ustawiane parametry dla S1- lub S2-: – *T 1 – 30 s* – *T 2 – 1,5 min.* – *T ewakuacji – 60 s Blok. kas. – 0 min.* – *Wyładowanie do > niż 1 strefy -nieblokowane* – *Sygnalizacja stanu wyładowania na podstawie sygnału z wyj. EZ*

		– *Koincydencja linii dozorowych ustawiona parami L11,L12, L13,L14, L15,L16; n/L=2/2 - liczba par w zależności od liczby linii dozorowych aktywnych skonfigurowanych w module MSG-25,* – *Automatyczne ponawianie wł. urządzeń alarmowych po wyciszeniu -nieblokowane*
MSG-25	S1-2xLD... S2-2xLD... S1-4xLD... S2-4xLD... S1-6xLD... S2-6xLD... RESET PARAM.	-konfiguracja we./wy. z 2 liniami dozorowymi; strefa 1 -konfiguracja we./wy. z 2 liniami dozorowymi; strefa 2 -konfiguracja we./wy. z 4 liniami dozorowymi; strefa 1 -konfiguracja we./wy. z 4 liniami dozorowymi; strefa 2 -konfiguracja we./wy. z 6 liniami dozorowymi; strefa 1 -konfiguracja we./wy. z 6 liniami dozorowymi; strefa 2 -reset wszystkich ustawień - wszystkie we./wy. nieaktywne Ustawiane parametry: – *L1- linia kontrolna z funkcją START GASZENIA,* – *L2- linia kontrolna z funkcją STOP GASZENIA,* – *L3- linia kontrolna z funkcją KONTROLI WYPŁYWU, opóźnienie 10 s.* – *L4- linia kontrolna z funkcją kontroli CIŚN/MASY, opóźnienie 0 s.* – *L5- nieaktywna,* – *L6- nieaktywna,* – *L7- linia potencjałowa z kryterium EZ; 1 impuls-4 s, bez opóźnień,* – *L8- linia potencjałowa z kryter. ALARM 2 st.; sygnał ciągły, bez opóźnień,* – *L9- linia potencjałowa z kryter. START GASZENIA; cykliczny 1s/1s, bez opóźnień,* – *L10- linia potencjałowa z kryter. WYPŁYW; cykliczny 1s/1s, bez opóźnień,* – *L11,L12 linie dozorowe;L13÷L16 nieaktywne – dla opcji* S1/S2 2xLD..., – *L11÷L14 linie dozorowe; L15,L16 nieaktywne – dla opcji* S1/S2-4xLD..., – *L11÷L16 linie dozorowe; – dla opcji* S1/S2-6xLD..., *Dla wszystkich linii dozorowych opóźnienie i wstępne kasowanie wyłączone.* – *L17-wyjście bezpotencjałowe PK1; kryterium USZKODZENIE; sygn.ciągły; bez opóźnienia,* – *L18-wyjście bezpotencjałowe PK2; kryterium ALARM 1 st.; sygn.ciągły; bez opóźnienia,* – *L19-wyjście bezpotencjałowe PK3; kryterium ALARM 2 st.; sygn.ciągły; bez opóźnienia,* – *L20-wyjście bezpotencjałowe PK4; kryterium CIŚN./MASA; sygn.ciągły; bez opóźnienia,* – *L21- PK5 nieaktywny,* – *L22- PK6 nieaktywny.*
MKS-60	S1-L1..L6 S2-L1..L6	-konfiguracja 6 we./wy. - 2 PK, 2 linie kontrolne, 2 linie potencjałowe; strefa 1

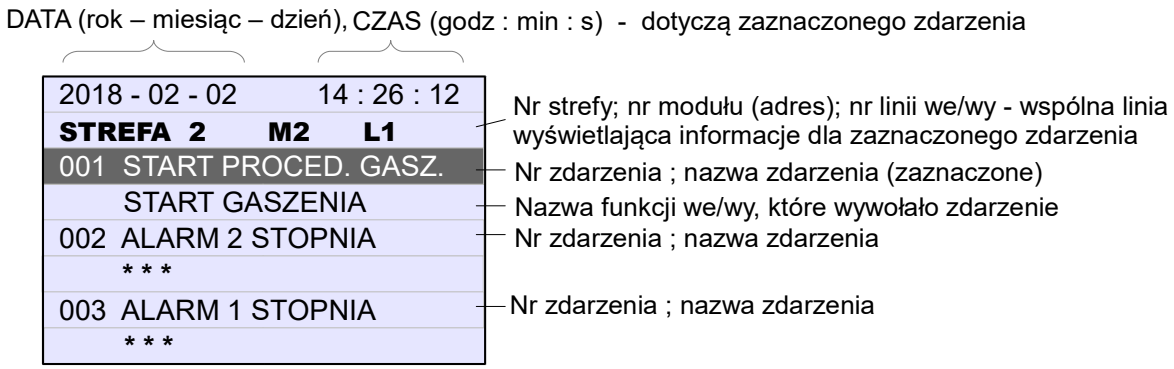
	RESET PARAM.	-konfiguracja 6 we./wy. - 2 PK, 2 linie kontrolne, 2 linie potencjałowe; strefa 2 -reset wszystkich ustawień - wszystkie we./wy. nieaktywne Ustawiane parametry: – *L1-wyj. przekaźnikowe bezpotencjałowe z kryterium ALARM 1 st.; sygnał ciągły; bez opóźnienia,* – *L2-wyj. przekaźnikowe bezpotencjałowe z kryterium ALARM 2 st.; sygnał ciągły; bez opóźnienia,* – *L3-linia kontrolna z funkcją STEROWANIE RĘCZNE,* – *L4- linia kontrolna z funkcją BLOKADA NIEELEKTR,* – *L5- wyj. potencjałowe z kryterium WYŁADOWANIE; sygn. ciągły; bez opóźnienia,* – *L6- wyj. potencjałowe z kryterium CIŚN/MASA; sygn. ciągły; bez opóźnienia.*
MPK-60	S1-L1..L4 S2-L1..L4 RESET PARAM.	-konfiguracja 4 wy. przekaźnikowe bezpotencjałowe -PK; strefa 1, -konfiguracja 4 wy. przekaźnikowe bezpotencjałowe -PK; strefa 2, -reset wszystkich ustawień - wszystkie wy. nieaktywne. Ustawiane parametry: – *L1-wyj. przekaźnikowe bezpotencjałowe z kryterium ALARM 1 st.; sygnał ciągły; bez opóźnienia,* – *L2-wyj. przekaźnikowe bezpotencjałowe z kryterium ALARM 2 st.; sygnał ciągły; bez opóźnienia,* – *L3-wyj. przekaźnikowe bezpotencjałowe z kryterium START GASZ.; sygnał ciągły; bez opóźnienia,* – *L4-wyj. przekaźnikowe bezpotencjałowe z kryterium WYPŁYW.; sygnał ciągły; bez opóźnienia,*
MWS-60	S1-L1..L4 S2-L1..L4 RESET PARAM.	-konfiguracja 4 wy. potencjałowe; strefa 1, -konfiguracja 4 wy. potencjałowe; strefa 2, -reset wszystkich ustawień - wszystkie wyjścia nieaktywne. Ustawiane parametry: – *L1-wy.* potencjałowe *z kryterium ALARM 1 st.; sygnał cykliczny; 1s/1s,* – *L2-wy.* potencjałowe *z kryterium ALARM 2 st.; sygnał cykliczny; 1s/1s,* – *L3-wy.* potencjałowe *z kryterium START GASZ.; sygnał cykliczny; 1s/1s,* – *L4-wy.* potencjałowe *z kryterium WYPŁYW. sygnał ciągły; bez opóźnienia*
MSS-25	---------	-nie podlega konfiguracji
MKA-25	---------	-nie podlega konfiguracji

Po wprowadzeniu standardowej konfiguracji i wyjściu z podmenu pojawi się okno pozwalające zapisać lub cofnąć wprowadzoną zmianę.



4.2.13. Pamięć zdarzeń i pamięć alarmów

Centrala została wyposażona w pamięć zdarzeń. Istotne zdarzenia centrala rejestruje w pamięci z datą i czasem wystąpienia. Oddzielnie zapisywane są zdarzenia, podczas których centrala wchodzi w stan alarmowania pożarowego. Funkcja ta często nazywana jest licznikiem alarmów. Odczyt pamięci zdarzeń i alarmów możliwy jest na 2 lub wyższym poziomie dostępu po wybraniu w menu głównym linii nazwanej „ZDARZENIA" lub „PAMIĘĆ ALARMÓW". Okno „ZDARZENIA" zawiera wszystkie zaistniałe zdarzenia łącznie z alarmami. W oknie odczytu zdarzeń (Rysunek 4.2.13/1) pierwsze dwie linie pokazują datę, czas oraz dane dotyczące zaznaczonej nazwy zdarzenia.



Rysunek 4.2.13/1 Okno odczytu zdarzeń

Zdarzenia wyświetlane są chronologicznie. Zdarzenie z numerem 001 jest „najmłodszym", ostatnio zapisanym zdarzeniem. Na ekranie mieszczą się 3 zdarzenia, które można przesuwać za pomocą przycisków ze strzałkami w celu odczytu starszych zdarzeń. W górnej części ekranu zawsze wyświetlane jest „młodsze" zdarzenie, a w dolnej „starsze". Wyjście z odczytu pamięci zdarzeń i ponowne wejście zawsze ustawia na ekranie 3 ostatnio zapisane zdarzenia.

Kasowanie pamięci zdarzeń i niezależnie pamięci alarmów wymaga wprowadzenia 3 lub 4 poziomu dostępu i wybrania w menu głównym opcji KASOWANIE PAM. i postępowania wg informacji na ekranie.

Wygodnym sposobem odczytu i archiwizowania zdarzeń jest wykorzystanie komputera PC z zainstalowanym programem „Konfigurator IGNIS2500" . Program można pobrać przez Internet ze strony producenta www.polon-alfa.pl . Minimalne wymagania sprzętowe programu:

- system operacyjny: Microsoft Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10,

- przestrzeń na dysku: ok. 2 GB.

Połączenie komputera z centralą wymaga użycia kabla USB typu A- B (typowy, jak do drukarki). Złącze USB w centrali znajduje się na module MSO-25 dostępne po otwarciu drzwi.

4.2.14. Ustawienia systemowe

Wybór „ustawienia systemowe” z menu głównego umożliwia: -

- regulację kontrastu wyświetlacza LCD,

- kalibrację zegara z dokładnością ± 0,1 s na dobę,

- włączenia/wyłączenia automatycznej zmiany czasu „letni/zimowy”

- wybór wersji językowej wyświetlanych komunikatów.

Rysunek 4.2.14/1 przedstawia sposób wejścia z menu głównego do podmenu „ustawienia systemowe” oraz obraz okna, które pozwala na przyspieszenie lub opóźnienia zegara centrali. W przedstawionym oknie przyspieszono pracę zegara o 0,3 s / dobę w odniesieniu do poprzedniego ustawienia. Zatwierdzenie dokonanej zmiany odbywa się po wyjściu z podmenu i automatycznym pojawieniu się okna „ZMIANA KONFIGURACJI! ZAPISZ/ANULUJ” tak, jak przy innych zmianach konfiguracyjnych.

Zmiana pozostałych ustawień systemowych odbywa się w analogiczny sposób.

Rysunek 4.2.14/1 Przykład kalibracji zegara

4.3. Odczyt uszkodzeń

Odczyt uszkodzeń możliwy jest po naciśnięciu przycisku „USZKODZENIA” na klawiaturze pulpitu centrali lub po wybraniu linii „uszkodzenia” po wejściu w menu główne na wyświetlaczu LCD centrali. Okno uszkodzeń pojawia się również automatycznie po wystąpieniu stanu uszkodzenia.

4.4. Blokowania

Centrala umożliwia blokowanie/odblokowanie każdego wejścia i wyjścia z wykorzystaniem menu na wyświetlaczu LCD (Tabela 4.4/2). Wprowadzanie zmian dot. blokowań możliwe jest po wprowadzeniu 2 lub wyższego poziomu dostępu. Na 1 poziomie dostępu możliwy jest tylko odczyt blokowań.

Wyjścia mogą być blokowane indywidualnie lub grupowo. Grupowo można blokować wyjścia przydzielone do grup:

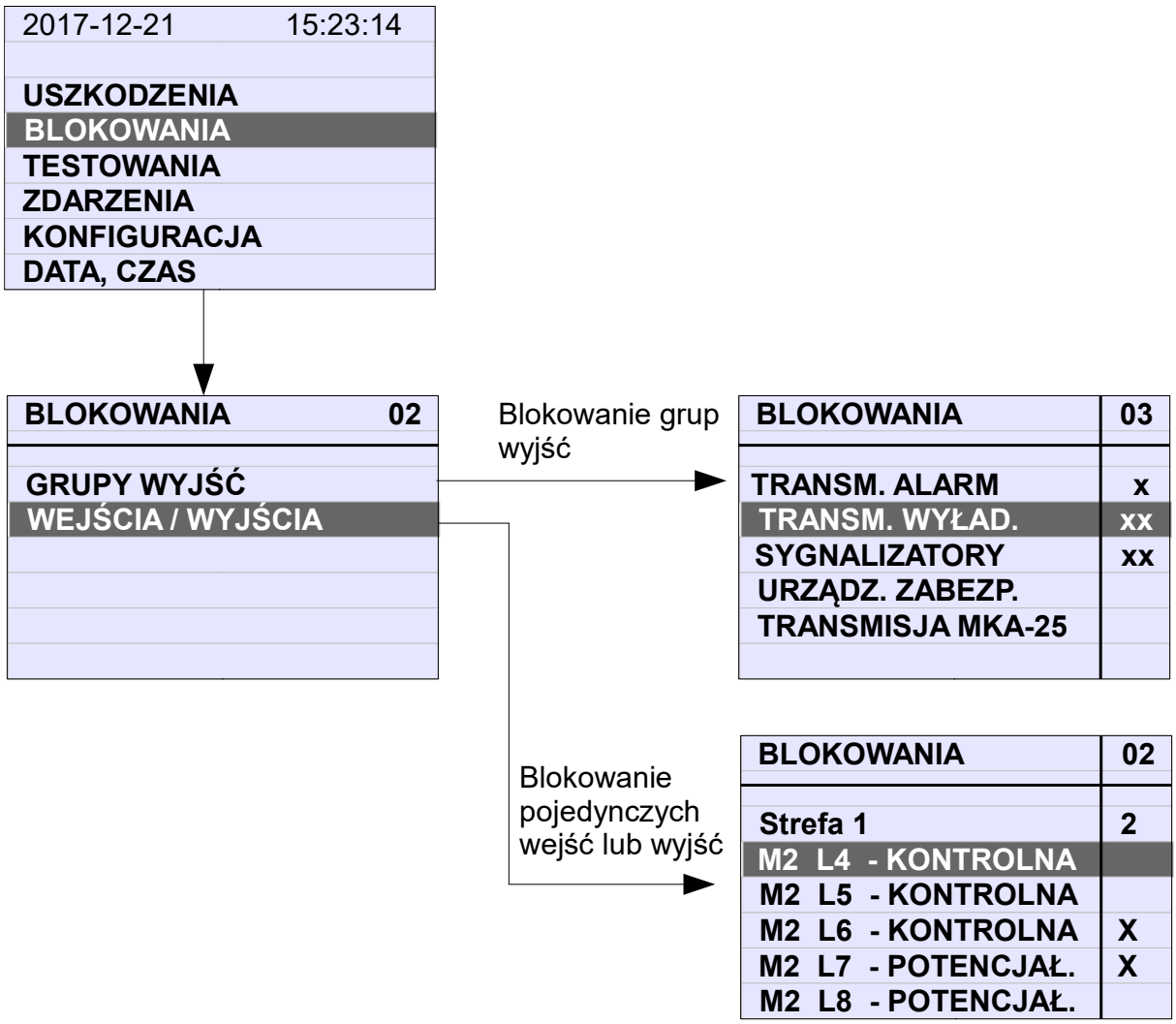
- „transmisja alarmu” – grupa wyjść do urządzeń transmisji sygnału alarmu,
- „transmisja wyładowania” – grupa wyjść transmisji sygnału wyładowania,
- „sygnalizatory” – grupa wyjść sterujących urządzeniami alarmowymi i ostrzegawczymi,
- „urządzenia zabezpieczające” – grupa wyjść sterujących urządzeniami zabezpieczającymi.

Wyjścia nie przydzielone do powyższych grup znajdują się domyślnie w grupie ogólnej. Wyjścia przydzielone do grupy ogólnej można blokować tylko indywidualnie. Przycisk BLOKOWANIE SYGNALIZATORÓW znajdujący się na drzwiach centrali umożliwia szybkie wejście okno "SYGNALIZATORY" i dokonanie zablokowania/odblokowania wybranej podgrupy urządzeń alarmowych. Zablokowanie grupy SYGNALIZATORY sygnalizowane jest świeceniem lampki przy przycisku. Świecenie przerywane lampki występuje w przypadku częściowego zablokowania grupy (np. jednego z dwóch wyjść należących do grupy). Blokowanie sygnalizatorów szerzej opisano w punkcie Blokowanie sygnalizatorów.

Blokowanie grupowe jest niezależne od blokowania indywidualnego tzn. wyjście zablokowane indywidualnie nie może być odblokowane grupowo a wyjście zablokowane grupowo nie może być odblokowane indywidualnie. Wyjścia zablokowane grupowo albo indywidualnie wyświetlane są w menu z oznaczeniem „X" Wyjścia zablokowane grupowo i indywidualnie wyświetlane są w menu z oznaczeniem „XX".

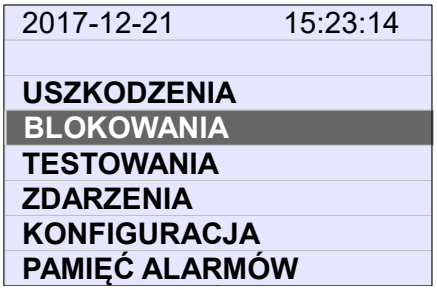
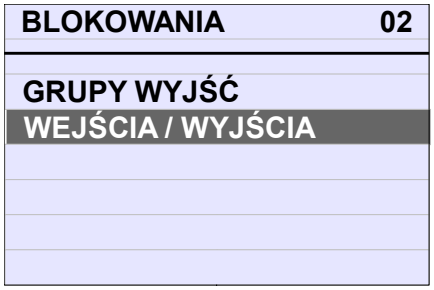
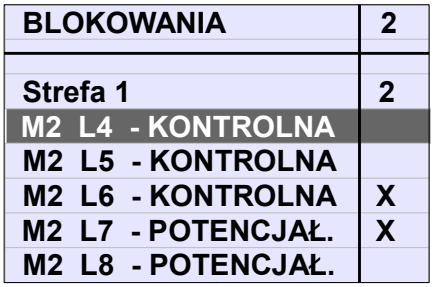
Tabela 4.4./1 Blokowania

Nazwa grupy wyjść		**Menu na wyświetlaczu LCD centrali**	**Przycisk BLOKOWANIE SYGNALIZATORÓW**
1	OGÓLNA	Tylko blokowanie indywidualne wejść / wyjść	-
2	TRANSMISJA ALARMU	Blokowanie grupowe lub indywidualne	-
3	TRANSMISJA WYŁADOWANIA	Blokowanie grupowe lub indywidualne	-
4	SYGNALIZATORY (ALARMOWE OSTRZEGAWCZE)	Blokowanie grupowe lub indywidualne	Umożliwia szybki dostęp do blokowania grupy sygnalizatorów
5	URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE	Blokowanie grupowe lub indywidualne	-
6	TRANSMISJA MKA-25	Blokowanie transmisji do POLON 6000	-



Rysunek 4.4/1 Blokowania

Tabela 4.4/2 Blokowania

Lp.	Ekran	Opis czynności	Użycie przycisków
1		Wybierz „BLOKOWANIA”	
		Przejdź do następnego okna	
		Wybierz blokowanie grupowe „GRUPY WYJŚĆ” lub blokowanie pojedyncze „WEJŚCIA/ WYJŚCIA”	
		Przejdź do następnego okna	
2		Zaznacz linię do przełączenia w stan blokowania.	
		Za pomocą środkowego przycisku „enter” przełącz zaznaczoną linię w stan blokowania. Wejścia/wyjścia (linie) w stanie blokowania zaznaczone będą znakiem „X”. Liczba ogólnie blokowanych linii wyświetlana jest w prawym górnym rogu wyświetlacza. Liczba blokowanych linii w strefie - w wierszu wyboru strefy. Powtórne naciśnięcie przycisku „enter” odwołuje stan blokowania zaznaczonej linii.	

4.4.1. Blokada gaszenia

Blokada gaszenia zapobiega wyładowaniu środka gaśniczego przez zablokowanie wysterowania wyjścia (lub wyjść), któremu nadano kryterium EZ (elektrozawór).

Świecenie lampki LED przy przycisku sygnalizuje włączoną blokadę gaszenia. Blokada gaszenia może być włączona przyciskiem na pulpicie centrali lub przyciskiem zewnętrznym na linii kontrolnej, której przydzielono funkcję "blokada gaszenia".

Blokada gaszenia włącza się również automatycznie w następujących przypadkach:

- brak skonfigurowanego wyjścia do sygnalizatorów alarmowych dla danej strefy gaszenia,
- uszkodzenie wyjścia przydzielonego do grupy sygnalizatorów dla danej strefy gaszenia,
- zablokowanie sygnalizatorów alarmowych dla danej strefy gaszenia,
- uszkodzenie linii kontrolnej STOP (jeśli została zadeklarowana w konfiguracji),
- uszkodzenie linii kontrolnej BLOKADA GASZENIA (jeśli została zadeklarowana w konfiguracji),
- po wyładowaniu w jednej strefie, gdy ustawiono opcję blokowania wyładowania do więcej niż 1 strefy (dla centrali 2-strefowej),
- otwarcie drzwi centrali, jeśli została ustawiona zworka ZW 9 – w pozycji 2-3 na module MSO,
- uszkodzenie systemowe w danej strefie lub zakłócenie komunikacji z modułami.

Próba wyłączenia blokady gaszenia za pomocą przycisku na pulpicie centrali nie będzie skuteczna, jeśli występuje jedna z powyższych przyczyn. Przyczyny blokady gaszenia są wyświetlane chwilowo na ekranie po naciśnięciu przycisku.

Przyczyny blokady gaszenia można również wyświetlić po wejściu do menu BLOKOWANIA, w opcji WEJŚCIA/WYJŚCIA, wybraniu linii BLOKADA GASZENIA i naciśnięcia przycisku "enter".

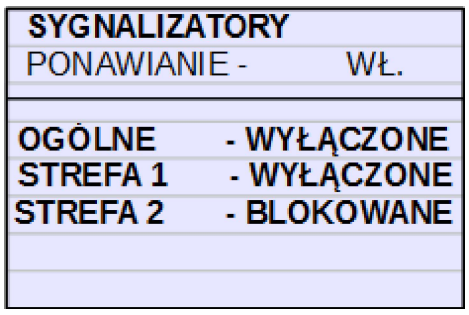
4.4.2. Blokowanie sygnalizatorów

Działanie funkcji „blokowanie sygnalizatorów" wymaga przydzielenia wyjść przeznaczonych do sterowania urządzeniami alarmowymi do grupy „sygnalizatory alarmowe" podczas konfiguracji.

Uruchomienie przycisku BLOKOWANIE SYGNALIZATORÓW umieszczonego na drzwiach centrali powoduje wyświetlenie okna „Rysunek 4.4.2/1, w którym za pomocą przycisków ↑ ↓ możliwe jest wybranie podgrupy sygnalizatorów w celu:

- zablokowania/odblokowania w czasie stanu dozorowania,
- wyciszenia/włączenia lub odblokowania w czasie alarmowania,

za pomocą przycisku „enter” ↵.



PONAWIANIE WŁ.- automatyczne ponawianie włączenia sygnalizatorów w momencie wystąpienia nowego alarmu, jeśli wcześniej zostały wyciszone.

PONAWIANIE WYŁ. - po wyciszeniu nowy alarm nie wznawia działania sygnalizatorów.

OGÓLNE - stan sygnalizatorów przydzielonych do strefy 1 i strefy 2 (strefa 1+2)

STREFA 1 - dot. sygnalizatorów przydzielonych tylko do strefy 1.

STREFA 2 -dot. sygnalizatorów przydzielonych tylko do strefy 2.

Rysunek 4.4.2/1 Blokowanie sygnalizatorów

Dla centrali 1-strefowej podgrupy sygnalizatorów: OGÓLNE, STREFA 1, STREFA 2 nie występują, gdyż wszystkie urządzenia alarmowe przyporządkowuje się do strefy 1.

W przypadku centrali dwustrefowej, grupa urządzeń alarmowych „SYGNALIZATORY" może być podzielona na 3 podgrupy:

- wyjścia przydzielone do strefy 1 i strefy 2 (strefa 1+2), „ogólne”- uruchamiane, gdy alarm występuje w dowolnej strefie,
- wyjścia przydzielone do strefy 1 - uruchamiane, gdy alarm dotyczy tylko strefy 1,
- wyjścia przydzielone do strefy 2 - uruchamiane, gdy alarm dotyczy tylko strefy 2.

W stanie dozorowania sygnalizatory mogą być:

- wyłączone - w stanie alarmowania przechodzą automatyczne do stanu „włączone",
- zablokowane - w stanie alarmowania sygnalizatory nie zostaną włączone automatycznie.

W stanie alarmowania sygnalizatory mogą być:

- włączone (automatycznie, jeśli w stanie dozorowania nie zostały zablokowane),
- wyciszone (ręcznie) - kolejny alarm ponownie włącza działanie sygnalizatorów pod warunkiem, że opcja „ponawianie" została włączona,
- zablokowane.

Blokowanie sygnalizatorów strefowych w stanie dozorowania, przypisanych do strefy 1 (strefy 2) powoduje automatyczne wł. blokady gaszenia w strefie, w której zablokowano sygnalizatory (urządzenia alarmowe ewakuacyjne lub ostrzegawcze). Blokowanie sygnalizatorów ogólnych (przyporządkowanych do strefy 1+2) nie powoduje wł. blokady gaszenia.

4.5. Testowania

Stan testowania ułatwia sprawdzenie poprawności działania wejść, wyjść oraz obwodów i urządzeń współpracujących w systemie z centralą. Umożliwia też kontrolę sprawności wszystkich wskaźników optycznych LED na pulpicie centrali. Sposób wprowadzenia centrali w stan testowania przedstawiono w tabeli 4.5/1.

Centrala sygnalizuje stan testowania zbiorczą lampką TESTOWANIE po wprowadzeniu co najmniej jednego wejścia lub wyjścia w stan testowania. Na wyświetlaczu LCD wyświetlane są informuje dot. włączonego testu(ów) oraz suma wejść/wyjść w stanie testowania. **Wyjście ze stanu testowania nie odbywa się w sposób automatyczny - wymaga ręcznego wyłączenia stanu testowania**.

Wymagane poziomy dostępu:

- - testowanie wejść (linii kontrolnych, dozorowych) – poziom 2,
- - testowanie wyjść – poziom 3.

Testowanie linii dozorowych

Alarm czujek lub innych ostrzegaczy pożarowych na linii dozorowej przełączonej w stan testowania nie wywołuje alarmu pożarowego i nie powoduje wysterowania wyjść centrali. Centrala sygnalizuje tylko przyjęcie alarmu testowego i zapisuje zdarzenie do pamięci. Po kilkudziesięciu sekundach automatycznie kasuje alarm testowy na linii dozorowej.

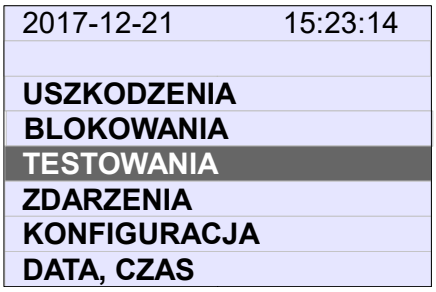
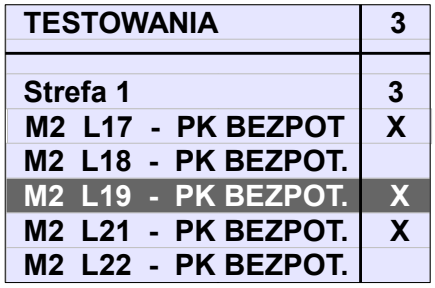
Testowanie linii kontrolnych

Wprowadzenie dowolnej linii kontrolnej w stan testowania pozwala na sprawdzenie przyjęcia jej stanu aktywnego bez wywoływania innych stanów centrali, np. przyjęcie sygnału włączenia przycisku START GASZENIA nie spowoduje uruchomienia procedury gaszenia. Wymuszenie stanu aktywnego na linii kontrolnej będącej w stanie testowania zapisywane jest do pamięci zdarzeń.

Testowanie wyjść

Testowanie wyjść pozwala na wymuszenie wysterowania dowolnego wyjścia potencjałowego lub bezpotencjałowego. Przed włączeniem testu wyjścia należy upewnić się, czy rzeczywiste wysterownie wyjścia (podanie napięcia 24V lub przełączenie styków przekaźnika) nie spowoduje niepożądanych skutków. Ustawienie znaku „x" w oknie testowania przy nazwie wyjścia powoduje wysterowanie wyjścia zgodnie z wcześniej przeprowadzoną konfiguracją. W przypadku wysterowania wyjść potencjałowych na module MSG-25, stan aktywny sygnalizowany jest diodami LED znajdującymi się przy złączach L7…L16.

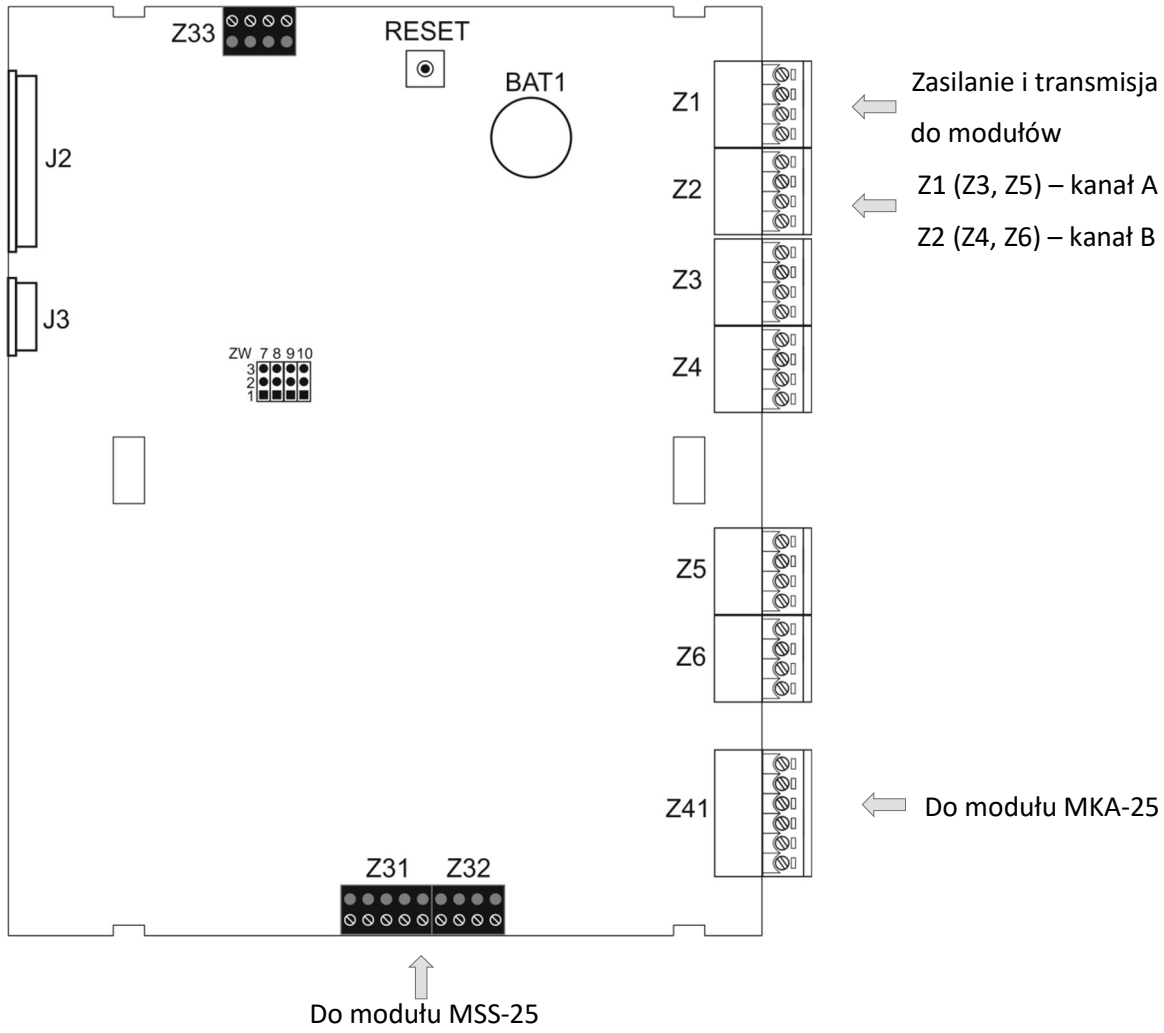
Tabela 4.5/1 Testowanie

<table>
<tr><th>Lp.</th><th>Ekran</th><th>Opis czynności</th><th>Użycie przycisków</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2"> 
</td><td>Wybierz linię „TESTOWANIA"</td><td> </td></tr>
<tr><td>Przejdź do następnego okna</td><td> </td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2"> 
</td><td>Zaznacz linię do przełączenia w stan testowania</td><td> </td></tr>
<tr><td>Za pomocą środkowego przycisku „enter" przełącz zaznaczoną linię w stan testowania. Wejścia/wyjścia (linie) w stanie testowania zaznaczone będą znakiem „X". Liczba ogólnie testowanych linii wyświetlana jest w prawym górnym rogu wyświetlacza. Liczba testowanych linii w strefie - w wierszu wyboru strefy. Powtórne naciśnięcie przycisku „enter" odwołuje stan testowania zaznaczonej linii.

Testowanie wyjść możliwe jest po wprowadzeniu kodu 3 poziomu dostępu i dodatkowym potwierdzeniu w pojawiającym się oknie.</td><td> </td></tr>
</table>

5. Moduł sygnalizacyjno-operatorski MSO-25

Moduł MSO-25 odpowiedzialny jest za działanie interfejsu użytkownika, kontroluje przyciski, wskaźniki optyczne, wyświetlacz, jest też głównym sterownikiem zarządzającym pracą innych modułów. W przypadku wersji centrali dwustrefowej moduł pracuje w sposób redundantny z modułem MSS-25.



Rysunek 5/1 Widok płytki modułu MSO-25

Funkcje zworek ZW:

ZW 9 – pozycja 1-2 – otwarcie drzwi włącza blokadę gaszenia
– pozycja 2-3 – otwarcie drzwi nie wpływa na blokadę gaszenia
ZW 10 – pozycja 1-2 – pozycja normalnej pracy
– pozycja 2-3 – przywracanie domyślnych kodów dostępu
ZW 8 – ustala typ wyświetlacza LCD (zmiana kontrastu)
ZW 7 – niewykorzystana
BAT 1 – bateria podtrzymująca pracę zegara podczas braku zasilania
Z 33 – złącze do testów w procesie produkcji
J 2, J 3 – złącza klawiatury foliowej

6. Moduł sygnalizacji strefowej MSS-25

Moduł MSS-25 montowany jest tylko w dwustrefowych wersjach centrali. Występuje również w ofercie łącznie z drzwiami centrali jako "**moduł rozszerzony MSS-25**". Umożliwia rozbudowę centrali jednostrefowej do wersji dwustrefowej. Moduł steruje polem wskaźników optycznych i przycisków drugiej strefy. Współpracuje z modułem MSO-25 zapewniając redundancję sterowania na wypadek uszkodzenia jednego z modułów.

7. Moduł sterowania gaszeniem MSG-25

7.1. Opis ogólny wejść i wyjść modułu

Moduł MSG-25 (Rysunek 7.1/1) wyposażony jest w następujące programowalne wejścia i wyjścia przeznaczone do podłączenia przewodów instalacyjnych:

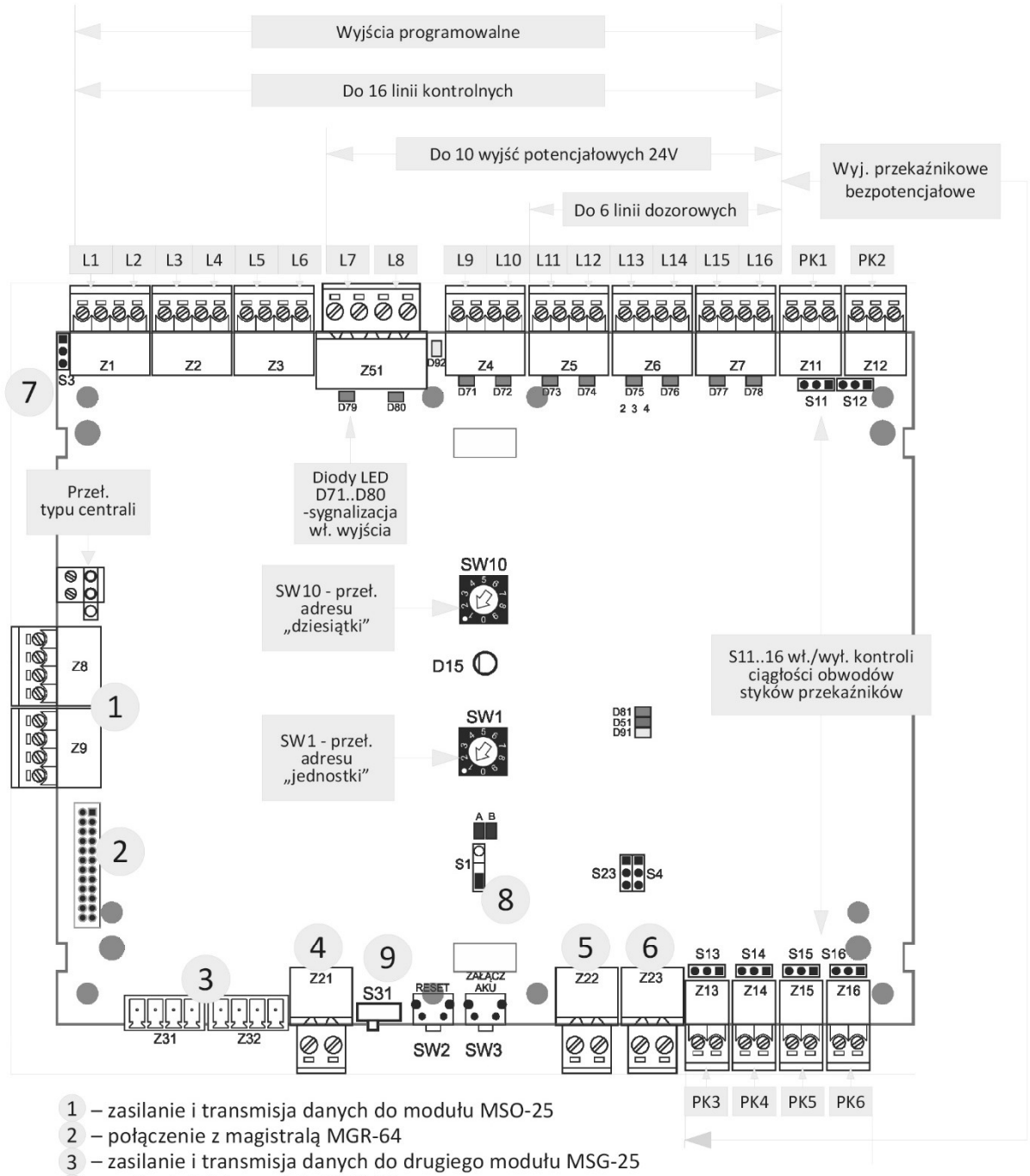
- 6 wyjść przekaźnikowych PK1 ÷ PK6 bezpotencjałowych, uniwersalnych, przystosowanych do przełączania napięć do 30 V i obciążeń do 1 A z układem kontroli ciągłości dołączonego obwodu,
- 6 wejść linii kontrolnych L1÷L6,
- 2 wyjścia potencjałowe L7, L8 24 V/2 A z możliwością przeprogramowania trybu pracy na wejścia linii kontrolnych,
- 2 wyjścia potencjałowe L9, L10 24 V/0,7 A z możliwością przeprogramowania trybu pracy na wejścia linii kontrolnych lub jako źródło zasilania urządzeń zewnętrznych 24 V (maks. 0,7 A).
- 6 wejść linii dozorowych konwencjonalnych z możliwością przeprogramowania trybu pracy na wyjścia potencjałowe 24 V/0,7 A lub wejścia linii kontrolnych, ponadto każde z tych wyjść można skonfigurować jako źródło zasilania urządzeń zewnętrznych 24 V (maks. 0,7 A).

Maksymalny prąd obciążenia dla wyjść potencjałowych dotyczy obciążenia rezystancyjnego ciągłego. W przypadku włączania obciążenia pobierającego krótkotrwały zwiększony prąd udarowy należy przyjąć wartości maks. 1,4 A dla wyjść 0,7 A (L9÷L16) oraz maks. 6 A dla wyjść 2 A (L7, L8) do czasu zadziałania termicznego ograniczenia prądowego. Energia impulsu włączenia nie może przekroczyć 3 J (dżuli), nie jednocześnie dla wszystkich wyjść.

Ponadto, moduł posiada następujące złącza do połączeń wewnętrznych centrali:

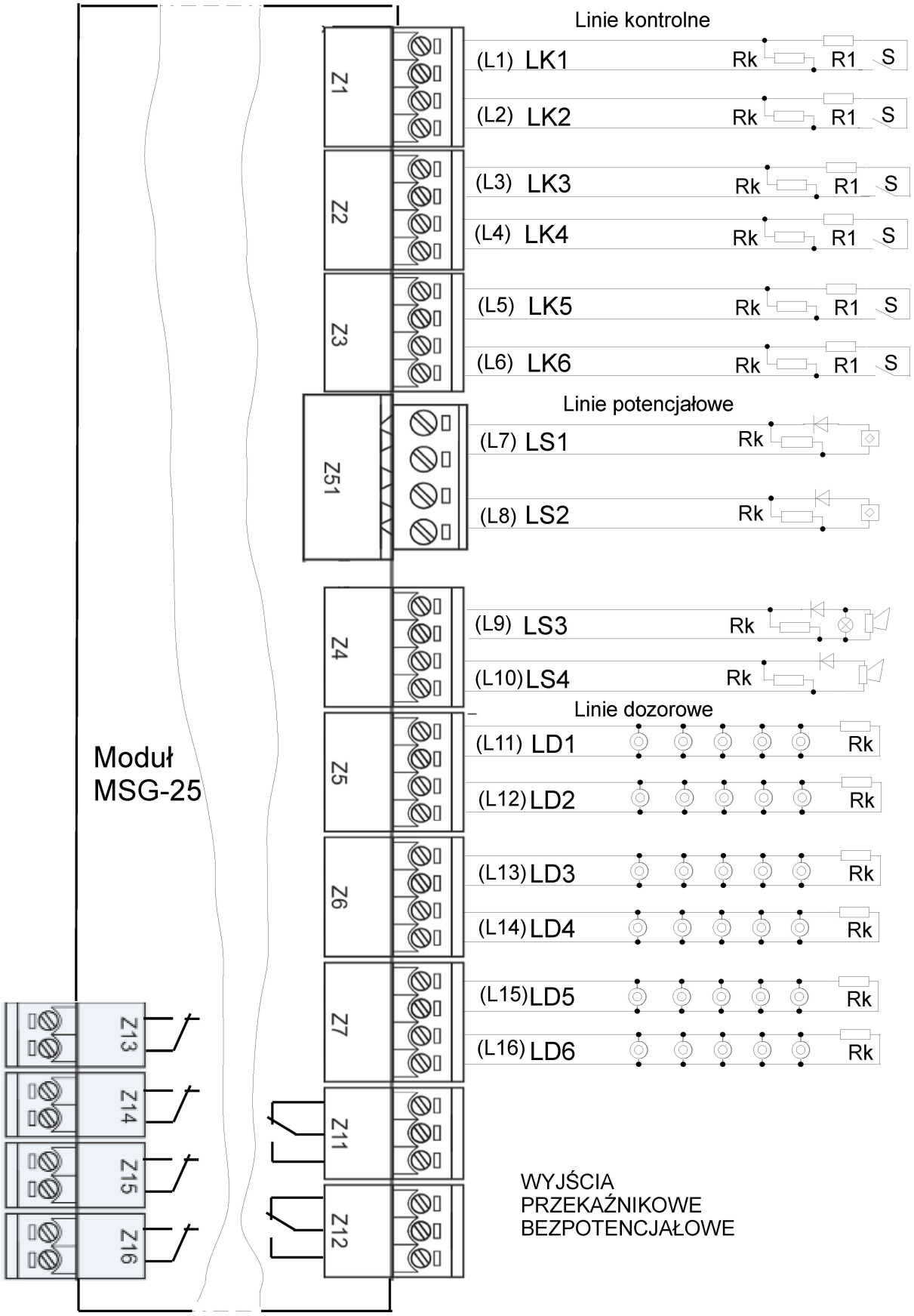
- zasilanie i transmisja danych do modułu MSO-25 (na drzwiach centrali),
- połączenie z magistralą MGR-64,
- zasilanie i transmisja danych do drugiego modułu MSG-25,
- zasilanie 24 V z modułu MZU-25,
- 2 złącza do połączenia z baterią akumulatorów 24 V (2x12 V).

Moduł zawiera również układ nadzorujący stan i ładowanie baterii akumulatorów 24 V (2x12 V).



1 – zasilanie i transmisja danych do modułu MSO-25
2 – połączenie z magistralą MGR-64
3 – zasilanie i transmisja danych do drugiego modułu MSG-25
4 – zasilanie 24V z modułu MZU-25
5 – złącze baterii akumulatorów 24 V (2x12V)
6 – złącze baterii akumulatorów 24 V (2x12V)
7 – zwora S3 – kontrola doziemienia wł./wył.
- zwarte styki 1-2 – bez kontroli doziemienia
- zwarte styki 2-3 – z kontrolą doziemienia
8 – przeł. S1 - blokowanie „sprzętowe” wysterowania wyjść L7 i L8; pozycja S1 normalnej pracy (bez blokady) jak na rys.
9 – przeł. S31- wymagana pozycja jak na rys., pozycja przeciwna tylko podczas zmiany „firmware”.

Rysunek7.1/1 Moduł MSG-25



Rysunek 7.1/2 Wyjścia/wejścia modułu MSG-25

7.2. Linie kontrolne

Wejścia kontrolne służą do nadzorowania podłączonych do centrali urządzeń, poprzez analizę stanu linii kontrolnych.

L1 ÷ L6 – dedykowane wejścia modułu przeznaczone do przyłączenia linii służących do kontroli stanu urządzeń zewnętrznych.

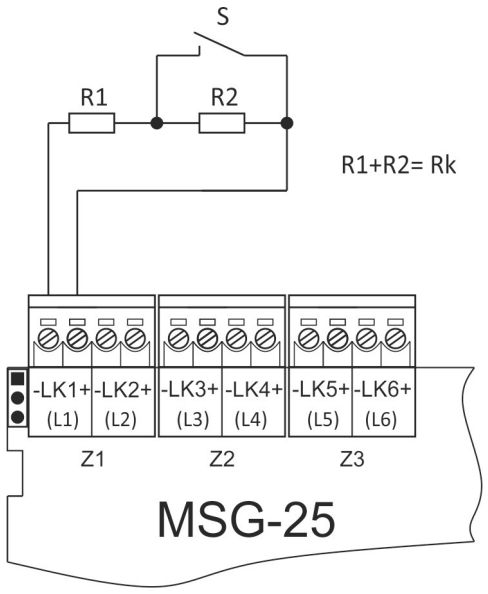
L7 ÷ L16 – wyjścia z możliwością skonfigurowania trybu pracy jako linie kontrolne.

Stan pracy linii uzależniony jest od wartości rezystancji widzianej z zacisków LK. Sposoby wykorzystania wejść kontrolnych przedstawiono na rys. 7.2/1

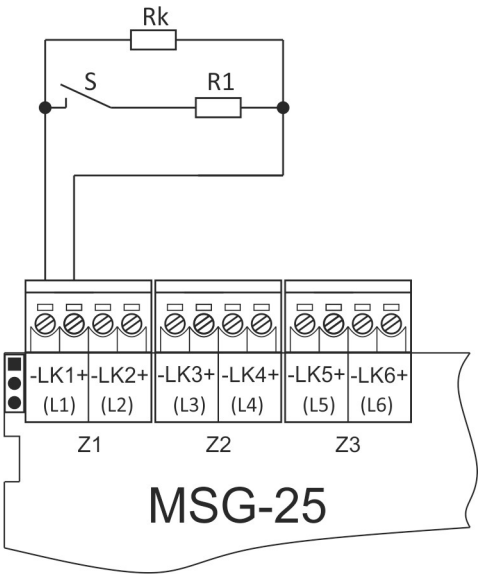
Tabela 7.2/1 Stan pracy linii kontrolnych

Stan pracy	Rezystancja obwodu linii kontrolnej
Przerwa linii (stan uszkodzenia)	>25 kΩ
Stan dozorowania	6,2 kΩ
Stan aktywny X	2 kΩ
Stan aktywny Y	470 ÷750 Ω
Zwarcie linii (stan uszkodzenia)	< 250 Ω

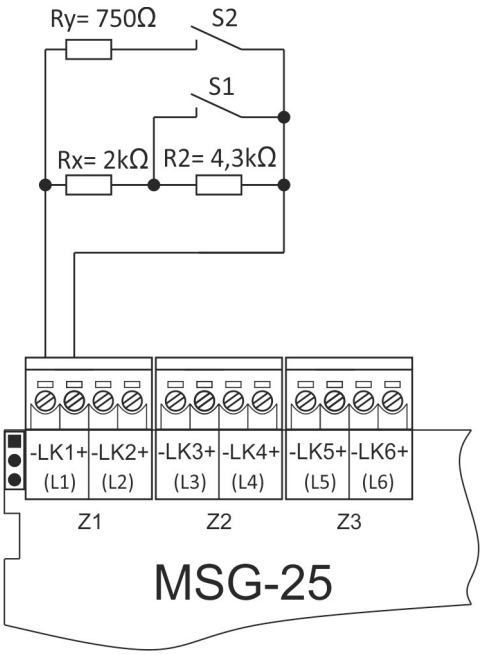
Podstawowe sposoby wykorzystania linii kontrolnych



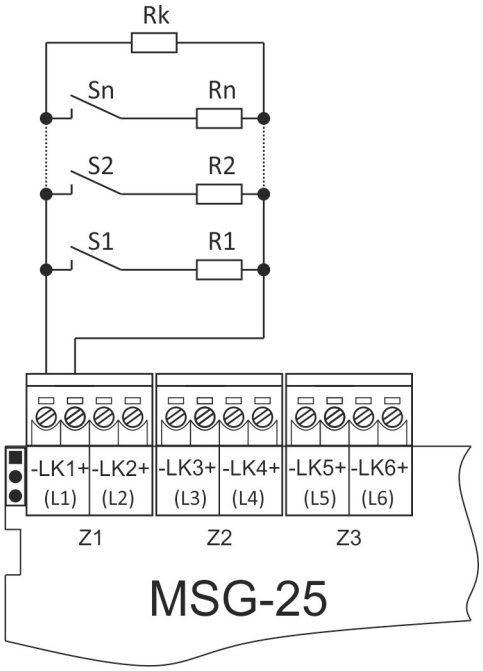
1 sposób podłączenia linii kontrolnej do wejść modułu *MSG-25*
R1=2 kΩ (lub 750 Ω dla stanu aktywnego "Y")
R2=4,3 kΩ
Rk=R1+R2=6,3k Ω



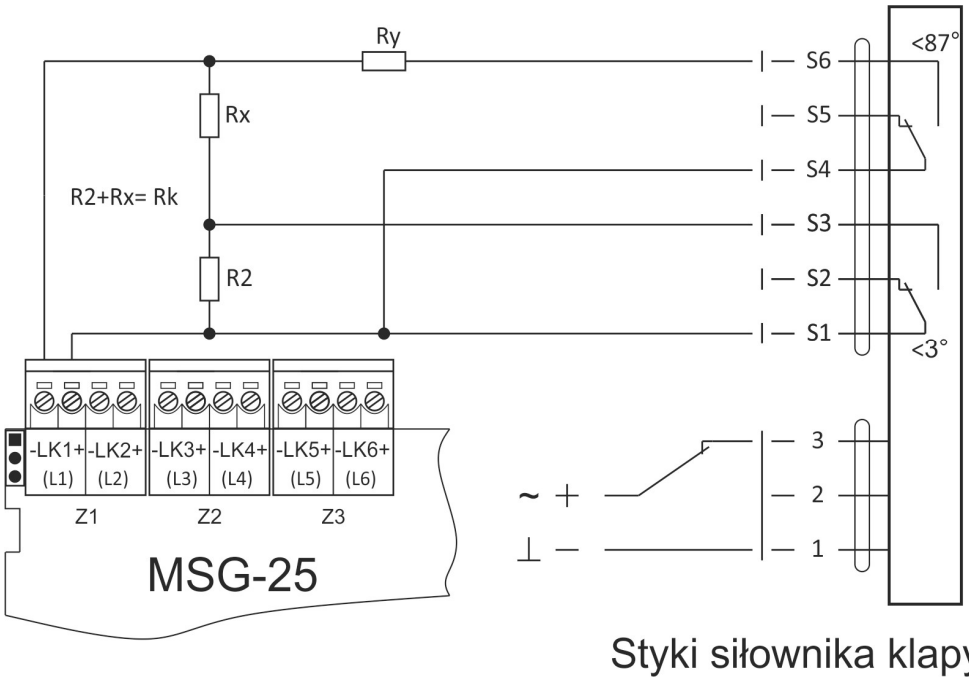
2 sposób podłączenia linii kontrolnej do wejść modułu MSG-25
R1=2 kΩ
Rk=6,2 kΩ



Linia kontrolna w trybie dwustanowym
Rx=2 kΩ
Ry=750 Ω
R2=4,3 kΩ
Rk=Rx+R2=6,3 kΩ
Tryb dwustanowy pozwala na kontrolę dwóch stanów aktywnych: stanu X i stanu Y.



Sposób podłączenia większej liczby urządzeń posiadających element stykowy S, np. przycisków START GASZENIA, STOP GASZENIA, BLOKADA GASZENIA itp. Rezystor końcowy Rk =6,2 kΩ powinien być podłączony do ostatniego urządzenia na końcu linii LK.



Przykładowy sposób wykorzystania trybu dwustanowego linii kontrolnej do nadzorowania stanu urządzeń zewnętrznych np. pozycji klapy dekompresji pomieszczenia. Nieprawidłowa pozycja może być sygnalizowana jako uszkodzenie urządzeń zewnętrznych.

Rysunek7.2/1 Sposoby wykorzystania wejść kontrolnych

7.2.1. Funkcje linii kontrolnych

Do nadzorowania stanu urządzeń współpracujących z centralą niezbędne są linie kontrolne. Każdej linii kontrolnej dołączonej do modułu MSG-25 można przypisać inne zadanie np.: kontrola przycisków START GASZENIA, kontrola ciśnienia gazu, kontrola BLOKADY GASZENIA itd. Dzięki temu możliwa jest odpowiednia reakcja centrali w zależności od funkcji jaką nadano danej linii kontrolnej. Wszystkie linie kontrolne są nadzorowane - wykrywane jest uszkodzenie w postaci przerwy lub zwarcia obwodu i sygnalizowane przez centralę dźwiękowo i optycznie. Tabela 7.2.1/1 przedstawia funkcje które można przypisać liniom kontrolnym modułów MSG-25 i MKS-60.

Tabela 7.2.1/1 Funkcje linii kontrolnych modułu MSG-25 (MKS-60)

Nr	FUNKCJA LINII KONTROLNEJ i oznaczenie w menu centrali	Opis funkcji linii kontrolnej i zastosowanie
1	URZĄDZENIA ZEWNĘTRZNE „URZĄDZ.ZEWN.”	Linia kontrolna przewidziana jest do kontroli zadziałania urządzeń zewnętrznych np. klap pożarowych w określonych stanach pracy centrali (np. w czasie alarmu 1 st., alarmu 2 st. uruchomienia gaszenia., wyładowania). Działanie linii można zaprogramować jako jednostanowe „stan X” lub dwustanowe „stan X” i „stan Y”. Działanie dwustanowe może być wykorzystane do kontroli urządzeń posiadających dwa styki kontrolne np. klap pożarowych. Jeżeli scenariusz pożarowy przewiduje zamknięcie klapy w stanie np. alarmu 2 stopnia to brak prawidłowego działania, czyli brak pojawienia się stanu „X” oraz „Y” zostanie zasygnalizowane przez centralę jako uszkodzenie urządzeń zewnętrznych. Przy konfiguracji linii kontrolnej można ustawić niezależny czas opóźnienia dla wystąpienia stanu „X” i „Y” oraz stan centrali w którym odbywa się kontrola. Przykładowy schemat wykorzystania linii pracującej w trybie dwustanowym pokazano na rys. 7.2/1
2 *	BLOKADA GASZENIA „BLOK.GASZ.”	Linia służy do podłączenia zewnętrznych przycisków BLOKADA GASZENIA. Stan aktywny linii (naciśnięcie przycisku) powoduje zablokowanie uruchomienia gaszenia zarówno w czasie dozorowania jak też po rozpoczęciu procedury gaszenia podczas odliczania wstępnego czasu „$T_{ewakuacji}$”. Ten sam stan blokady gaszenia można wywołać za pomocą przycisku na drzwiach centrali. Zwolnienie blokady wymaga usunięcia stanu aktywnego na linii kontrolnej i odblokowania za pomocą przycisku na drzwiach centrali (jeśli blokada była włączona też za pomocą tego przycisku). Stan blokady gaszenia sygnalizowany jest świeceniem żółtej diody przy przycisku BLOKADA GASZENIA na drzwiach centrali.
3	STEROWANIE (TYLKO) RĘCZNE „STER. RĘCZNE”	Umożliwia zdalne przełączanie trybu pracy centrali: – stan aktywny linii kontrolnej wymusza tryb STEROWANIE RĘCZNE, – stan dozorowania linii powoduje powrót centrali do trybu ATOMATYCZNEGO (i ręcznego) pod warunkiem, że centrala nie została przełączona w tryb ręczny za pomocą przycisku na drzwiach centrali. Tryb ręczny sygnalizowany jest świeceniem żółtej diody przy przycisku na drzwiach centrali.
4*	START DODATKU	Linia służy do podłączenia przycisków START DODATKU – uruchomienie rezerwowego zasobu środka gaśniczego (kontynuacja procedury

	„DODATEK”	gaszenia) w tej samej strefie. Stan aktywny linii powoduje uruchomienie wyjścia zaprogramowanego jako DODATEK pod warunkiem, że centrala znajduje się w stanie wyładowania, czyli po wyzwoleniu podstawowego zasobu środka gaśniczego. Wywołanie stanu aktywnego linii w stanie dozorowania centrali nie powoduje uruchomienia wyjścia.
5*	STOP GASZENIA „STOP GASZ.”	Linia służy do podłączenia przycisków STOP GASZENIA – stan aktywny linii wywołany naciśnięciem przycisku STOP GASZENIA powoduje wstrzymanie odliczania czasu „$T_{ewakuacji}$”. Wstrzymanie działa przez czas „trzymania” przycisku w stanie aktywnym. W czasie przed uruchomieniem procedury gaszenia i po wyzwoleniu środka gaśniczego funkcja STOP GASZENIA nie powoduje żadnego działania. Zwolnienie przycisku STOP GASZENIA powoduje wznowienie odliczania czasu od początku.
6*	START GASZENIA „START GASZ.”	Linia służy do podłączenia przycisków START GASZENIA – stan aktywny linii wywołany naciśnięciem przycisku powoduje uruchomienie procedury gaszenia i rozpoczęcie odliczania czasu „$T_{ewakuacji}$”.
7	KONTROLA WYPŁYWU ŚRODKA GAŚN. „LK. WYPŁYWU”	Stan aktywny linii sygnalizuje faktyczny wypływ środka gaśniczego. Linię łączy się ze stykiem reagującym na wypływ środka gaśniczego znajdującym się przy banku butli ze środkiem gaśniczym. W czasie uruchomienia gaszenia, wysterowanie elektrozaworu powinno zainicjować wypływ środka gaśniczego. Brak pojawienia się stanu aktywnego linii (po czasie ustawionego opóźnienia) powoduje pojawienie się komunikatu o uszkodzeniu.
8	WEJŚCIE ALARMU ZEWN. „ALARM ZEWN.”	Służy do przyjęcia zewnętrznego sygnału alarmowego uruchamiającego procedurę gaszenia. Sygnał może pochodzić z innego systemu sygnalizacji pożarowej i jest traktowany jako pewny sygnał alarmu z automatycznych ostrzegaczy (czujek) pracujących w koincydencji. Działanie linii różni się w zależności od trybu pracy centrali: – w trybie automatycznym (i ręcznym) uruchamia procedurę gaszenia, – w trybie (tylko) ręcznym uruchamia sygnalizację alarmu bez uruchamiania procedury gaszenia. Linię można skonfigurować z włączonym opóźnieniem, wówczas alarm 2 stopnia poprzedzony będzie alarmem 1 stopnia do momentu odliczenia czasu T1 (lub T2 po potwierdzeniu alarmu).
9	KONTROLA CIŚNIENIA / MASY „CIŚN./MASA”	Stan aktywny linii sygnalizuje uszkodzenie wywołane spadkiem ciśnienia lub masy środka gaśniczego. Linia może być połączona z zestykiem sprzężonym z manometrem lub wagą, który zmienia stan w przypadku wystąpienia ubytku środka gaśniczego podczas dozorowania centrali.
10	POZYCJA BLOKADY NIEELEKTRYCZ. „BLOK.NIEELEK”	Linia przewidziana jest do nadzorowania mechanicznego urządzenia blokującego służącego do blokowania uruchomienia gaszenia podczas np. prac konserwacyjnych. Mechaniczne urządzenie blokujące może posiadać dźwignię do ustawiania pozycji jako „otwarte lub „zamknięte”. Linia kontrolna umożliwia sygnalizację pozycji urządzenia. Stan aktywny linii powoduje sygnalizację stanu blokowania strefy gaszenia w centrali.
11	KASOWANIE ALARMU „KASOWANIE AL.”	Funkcja umożliwia zdalne kasowanie stanu alarmowania centrali przez wywołanie stanu aktywnego linii kontrolnej np. za pomocą styków przekaźnika innej centrali systemu ppoż.

12	Uruchomienie elektrozaworu wspólnego „EZ-WSPÓLNY”	Funkcja przewidziana jest do wykorzystania w konfiguracji wielostrefowej z więcej niż jedną centralą IGNIS 2500 i wspólnym zasobem środka gaśniczego. Umożliwia: – przekazanie sygnału do uruchomienia wyjścia z innej centrali. – blokowanie sygnału uruchomienia do innych stref gaszenia, jeżeli już nastąpiło wyładowanie w jednej strefie gaszenia. Stan aktywny linii kontrolnej powoduje wysterowanie wyjścia, któremu zaprogramowano *kryterium 1* „EZ”, *kryterium 2* „EZ-WSPÓLNY” i ustawiono sumę (*kryterium 1, kryterium 2*). W przypadku ustawienia iloczynu (*kryterium 1, kryterium 2*) wyjście zostanie wysterowane, jeśli oba kryteria wystąpią jednocześnie. (Patrz tabela7.3.1/1) kryterium nr 4)

***) Uwaga:** Funkcje nr 2, 4, 5, 6 mają zastosowanie tylko w modułach MSG-25. Linie kontrolne dodatkowych modułów opcjonalnych typu MKS-60 nie mogą współpracować z przyciskami przeznaczonymi do obsługi funkcji nr 2, 4, 5, 6

7.3. Wyjścia – linie potencjałowe i bezpotencjałowe

Parametry programowane:

1. GRUPA – grupa wyjść np. urządzenia alarmowe, zabezpieczające…
2. KRYT.1 – kryterium 1 wysterowania wyjścia , np. alarm 1 stopnia, wg tabeli 7.3.1/1
3. KRYT.2 – kryterium 2 wysterowania wyjścia, np. linia dozorowa L12, wg tabeli 7.3.1/1
4. (KR.1, KR.2) SUMA lub ILOCZYN –tworzenie logicznej zależności pomiędzy kryteriami 1 i 2
5. STREFA – strefa w której zostało spełnione kryterium wybór: strefa 1 strefa 2, strefa 1+2
6. TYP SYGNAŁU – np. ciągły, cykliczny.. wg. tabeli 7.3.1/2
7. T-on – wg tabeli 7.3.1/2
8. T-off– wg tabeli 7.3.1/2
9. T-impl. – wg tabeli 7.3.1/2
10. T-przer. – wg tabeli 7.3.1/2
11. N-impul. – wg tabeli 7.3.1/2
12. KONTR.LN – dla wyjść bezpotencjałowych opcjonalne włączenie kontroli ciągłości obwodu

Centrala umożliwia tworzenie następujących grup dla wyjść potencjałowych i bezpotencjałowych:

- Ogólna
- Sygnalizatory
- Transmisja alarmu
- Transmisja wyładowania
- Urządzenia zabezpieczające

Wyjścia przydzielone do grupy ogólnej mogą być blokowane i odblokowane tylko indywidualnie.

Wyjścia przydzielone do grup „transmisji alarmu”, „transmisji wyładowania”

mogą być blokowane i odblokowane jednocześnie (grupowo) przy użyciu menu centrali na wyświetlaczu LCD. Ponadto, wysterowanie wyjść przydzielonych do tych grup powoduje pojawienie się odpowiedniego komunikatu na wyświetlaczu LCD podczas alarmowania.

Wyjścia przydzielone do grupy „sygnalizatory” mogą być blokowane/odblokowane jednocześnie za pomocą przycisku BLOKOWANIE SYGNALIZATORÓW na drzwiach centrali (lub przy użyciu menu na wyświetlaczu LCD przez wybranie grupy „sygnalizatory”). Szczegóły blokowania wyjść opisano w p. „Blokowania”.

7.3.1. Linie potencjałowe

Wyjścia potencjałowe w stanie aktywnym podają napięcie stałe 24 V z wewnętrznego zasilacza centrali lub akumulatorów. Każde wyjście posiada niezależne ograniczenie prądowe zabezpieczające przed przeciążeniem.

Linie dołączone do wyjść potencjałowych centrali służą do sterowania urządzeniami takimi jak: elektrozawory, klapy ppoż., sygnalizatory alarmowe, wentylatory itp. Wszystkie wyjścia potencjałowe modułu MSG-25 wyposażono w układ kontroli, umożliwiający wykrycie przerwy lub zwarcia dołączonego obwodu. Do kontroli sprawności obwodu w stanie dozorowania wykorzystano sygnał napięciowy o odwrotnej polaryzacji (+,-), niż w stanie aktywnym wyjścia. Z tego względu w obwodzie sterowania konieczne jest stosowanie diody włączonej w kierunku zaporowym w stosunku do napięcia kontrolnego oraz rezystora końcowego Rk. Parametry prądowo napięciowe użytej diody powinny być dobrane do mocy sterowanego urządzenia. W stanie aktywnym wyjścia, linie są nadzorowane pod kątem ewentualnego przeciążenia lub zwarcia. Sposób dołączenia linii do wyjść potencjałowych przedstawiono w tabeli 7.3.1/3. Wszystkie wyjścia potencjałowe są programowalne. Każdemu wyjściu można przypisać kryterium wg tabeli 7.3.1/1. Spełnienie kryterium (zaistnienie określonego stanu, zdarzenia) powoduje włączenia wyjścia. Każdemu wyjściu są przyporządkowane dwa kryteria „Kryt.1” i „Kryt.2”. Możliwy jest wybór jednego z kryteriów lub zaprogramowanie prostej logiki w postaci sumy lub iloczynu kryterium 1 i kryterium 2. Na włączonym wyjściu pojawia się napięcie 24 V w sposób ciągły lub impulsowy zgodnie z zaprogramowanym typem i parametrami sygnału wg tabeli 7.3.1/2.

Tabela 7.3.1/1 Kryteria uruchamiania wyjść potencjałowych i bezpotencjałowych (przekaźnikowych)

Nr	Oznaczenie w menu centrali	Opis kryterium wysterowania wyjścia	Uwagi
	KRYT.1	**KRYTERIUM 1**	
1	ALARM 1	Stan alarmowania 1 stopnia centrali.	Stan alarmowania – opis w p. 9.2
2	ALARM 2	Stan alarmowania 2 stopnia centrali:	
3	START GASZ.	Start procedury gaszenia:	
4	EZ	Zakończenie odliczania czasu opóźnienia do uwolnienia środka gaśniczego „Tewakuacji”:	Sterowania elektrozaworem wyzwalającym środek gaśniczy
4	WYŁADOWANIE	Ustanowiony stan wyładowania centrali na podstawie włączenia wyjścia „EZ” lub na podstawie potwierdzenia wypływu środka gaśniczego przez linię LK kontrolującą wypływ, w zależności od konfiguracji.	**Uwaga**: blokowanie wyjścia z kryterium WYŁADOWANIE nie blokuje wyzwolenia środka gaśniczego.
5	WYPŁYW	Stan aktywny linii kontrolnej LK, której nadano funkcję „kontrola wypływu środka gaśniczego” ozn. LK. WYPŁYWU:	Faktyczne potwierdzenie stanu wyładowania.
6	WYLAD.DODAT.	Stan aktywny linii kontrolnej LK DODATEK, który został wywołany po wyzwoleniu zasadniczego zasobu środka gaśniczego podczas sygnalizacji stanu wyładowania.	Naciśnięcie przycisku "DODATEK" instalowanego na linii LK

7	STER.RĘCZNE	Włączenie trybu pracy „sterowanie ręczne " za pomocą przycisku „STAROWANIE RĘCZNE” na pulpicie centrali lub przez wywołanie stanu aktywnego linii kontrolnej LK, której nadano STER.RĘCZNE:	
8	STOP GASZ.	Stan aktywny linii kontrolnej LK, której nadano funkcję STOP GASZ, podczas odliczania czasu opóźnienia do uwolnienia środka gaśniczego.:	Naciśnięcie przycisku "STOP GASZENIA" instalowanego na linii LK – wstrzymanie odliczania czasu $T_{ewakuacji}$.
9	BLOKADA GASZ	Stan aktywny linii kontrolnej LK, której nadano funkcję BLOKADA GASZ lub wł. przycisku „BLOKADA GASZENIA” na drzwiach centrali:	Włączenie przycisku BLOKADA GASZENIA instalowanego na linii LK
10	BLOK.NIEELEK	Stan aktywny linii kontrolnej LK, której nadano funkcję BLOK. NIEELEK	
11	USZKODZENIE	Stan, w którym wykryte zostało, co najmniej 1 uszkodzenie (stan uszkodzenia ogólnego): Wyjścia bezpotencjałowe z ustawionym kryterium USZKODZENIE; nr strefy - "brak strefy": - PK2..PK6 - bez możliwości kontroli obwodu styków - PK1*- z możliwością wł./wył. kontroli obwodu styków	Zalecane wyjście PK1 - umożliwia przekazanie stanu całkowitego zaniku napięcia zasilania oraz kontrolę ciągłości obwodu dołączonego do styków PK1. Ustawienie strefy: -brak strefy (--------)
12	KASOWANIE	Kasowanie stanu alarmowania pożarowego centrali	
13	CISN/MASA	Stan aktywny linii kontrolnej LK, której nadano funkcję CISN/MASA	
	KRYT.2	**KRYTERIUM 2**	
1.	L11 LD-alarm	Stan alarmowania linii dozorowej L11	
2.	L12 LD-alarm	Stan alarmowania linii dozorowej L12	
3.	L13 LD-alarm	Stan alarmowania linii dozorowej L13	
4.	L14 LD-alarm	Stan alarmowania linii dozorowej L14	
5.	L15 LD-alarm	Stan alarmowania linii dozorowej L15	
6.	L16 LD-alarm	Stan alarmowania linii dozorowej L16	
7.	LK-EZ WSPóL.	Stan aktywny linii kontrolnej, której nadano funkcję LK EZ WSPóL. Funkcja przewidziana do wyzwalania wspólnego zasobu środka gaśniczego do strefy nadzorowanej przez inną centralę	Wymagana konfiguracja: kryt. 1 - EZ oraz kryt. 2 - LK EZ WSPóL (kryt.1, kryt.2) SUMA

*)**Uwaga:** Przekaźnik PK1 modułu MSG-25 (z kompletem styków przełącznych N0, COM, NC) dla kryterium USZKODZENIE działa odwrotnie tzn. stan uszkodzenia powoduje zwolnienie przekaźnika, a brak uszkodzenia powoduje wysterowanie przekaźnika. Pozostałe wyjścia przekaźnikowe oraz wyjścia potencjałowe działają wprost, czyli stan uszkodzenia powoduje wysterowanie.

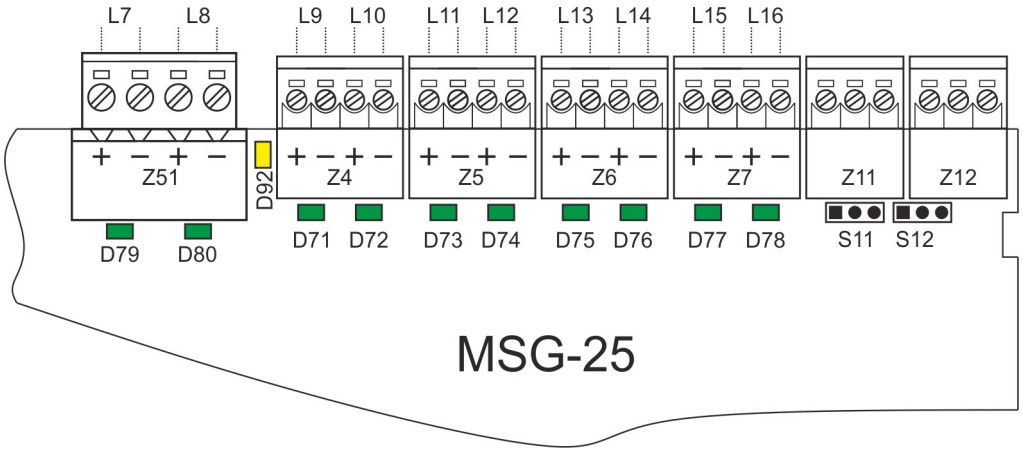
Tabela 7.3.1/2 Tryby wysterowania wyjść

Lp.	**Typ sygnału włączonego wyjścia**	**Czas opóźnienia zadziałania (włączenia)**	**Czas opóźnienia wyłączenia**	**Czas trwania impulsu**	**Czas trwania przerwy**	**Liczba impulsów**
		T-on	T-off	T-imp	T-przer	N-imp
		0...99 min [co 1 s]	0...99 min [co 1 s]	0...99 min [co 1 s]	0…99 min [co 1 s]	0...99
1	Ciągły	O	O	-	-	-
2	1 impuls	O	-	O	-	-
3	Cykliczny	O	o	O	O	-
4	Cykliczny-skończony	O	-	O	O	O

O – czas dostępny w danym trybie

Tabela 7.3.1/3 Wyjścia potencjałowe

Opis wykorzystania wyjść potencjałowych modułu MSG-25



Wszystkie wyjścia potencjałowe L7...L16 nadzorowane - przystosowane do wykrywania przerwy lub zwarcia obwodu.

Parametry wyjść w stanie wysterowania:

L7, L8 – 24 V, 2 A (maks.)

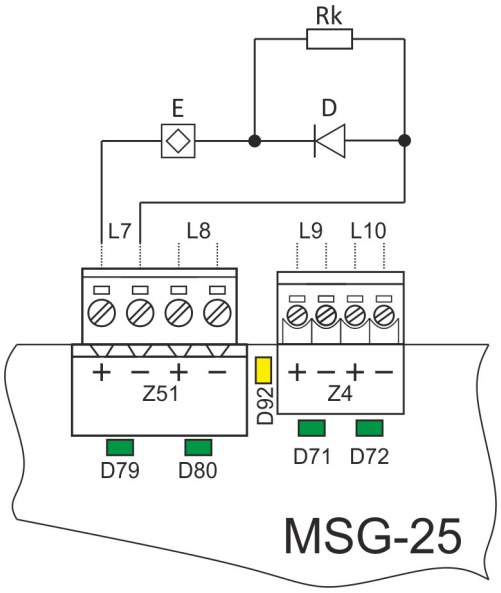
L9, L10 – 24 V, 0,7 A (maks.)

L11…L16 – domyślnie wejścia linii dozorowych mogą zostać skonfigurowane (każde z wyjść niezależnie) jako uniwersalne wyjście potencjałowe 24 V/0,7 A, np. do sterowania urządzeniami alarmowymi, kosztem zmniejszenia liczby linii dozorowych.

Rysunek pokazuje polaryzacje wyjść (±) w stanie dozorowania (wyłączenia urządzenia). Napięcie kontrolne powoduje przepływ prądu (maks. 2 mA) przez dołączony na końcu każdej linii rezystor końcowy Rk = 6,2 kΩ. W stanie wysterowania (wyjście wł.) podawane jest napięcie 24V o odwrotnej polaryzacji niż na rysunku

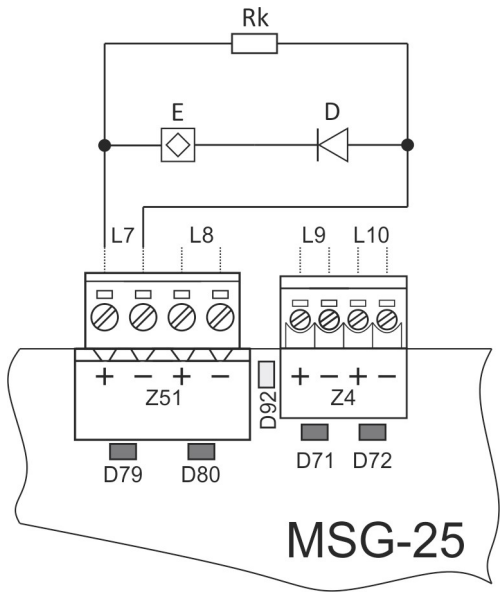
Diody świecące D71…D80 służą jako pomocniczy wskaźnik wysterowania wyjścia.

Każde z wyjść L7…L16 może zostać skonfigurowane jako linia kontrolna z dowolną funkcją zgodną z tabelą 7.2.1/1



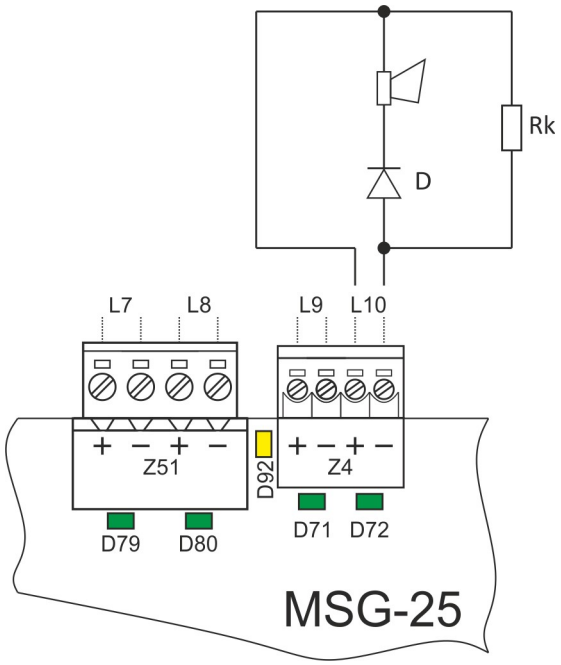
Sposób podłączenia elektrozaworu o rezystancji <100 Ω.
W stanie wysterowania podawane napięcie 24 V jest spolaryzowane odwrotnie niż oznaczenia (+)i (-) na rys. W stanie dozorowania oznaczenia (+) i (-) są zgodne z rys. Prąd kontrolny (<2 mA) płynie przez cewkę elektrozaworu E i rezystor końcowy Rk.

D - dioda prostownicza dobrana tak, aby maks. prąd przewodzenia (IF) był większy niż maks. prąd obciążenia np.:
1N4001...1N4008 – 1 A, 100 V..1200 V
1N5401...1N5408 – 3 A, 100 V..1000 V



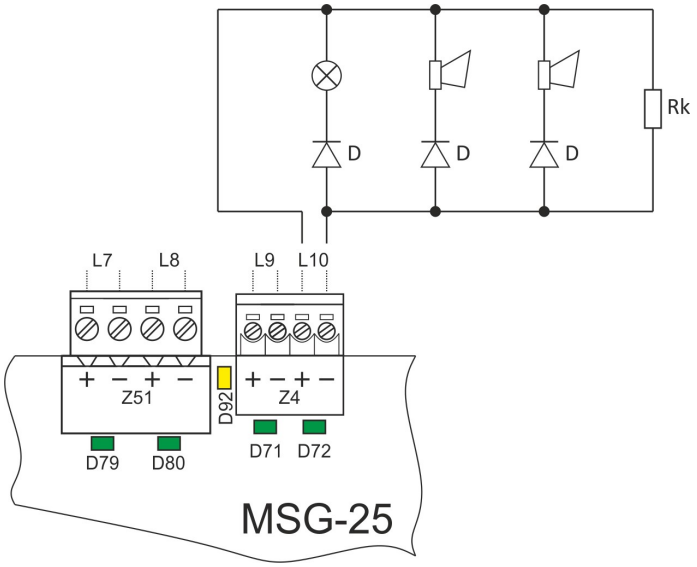
Sposób podłączenia elektrozaworu o dowolnej rezystancji.
W stanie wysterowania podawane napięcie 24 V jest spolaryzowane odwrotnie niż oznaczenia (+)i (-) na rys. W stanie dozorowania oznaczenia (+)i (-) są zgodne z rys. Prąd kontrolny (<2 mA) płynie tylko rezystor końcowy Rk.

D - dioda prostownicza dobrana tak, aby maks. prąd przewodzenia (IF) był większy niż maks. prąd obciążenia np.:
1N4001...1N4008 – 1 A, 100 V..1200 V
1N5401...1N5408 – 3 A, 100 V..1000 V



Sposób podłączenia 1 urządzenia alarmowego do wyjścia potencjałowego.
W stanie wysterowania podawane napięcie 24 V jest spolaryzowane odwrotnie niż oznaczenia (+)i (-) na rys. W stanie dozorowania oznaczenia (+)i (-) są zgodne z rys. Prąd kontrolny (<2 mA) płynie tylko rezystor końcowy Rk.

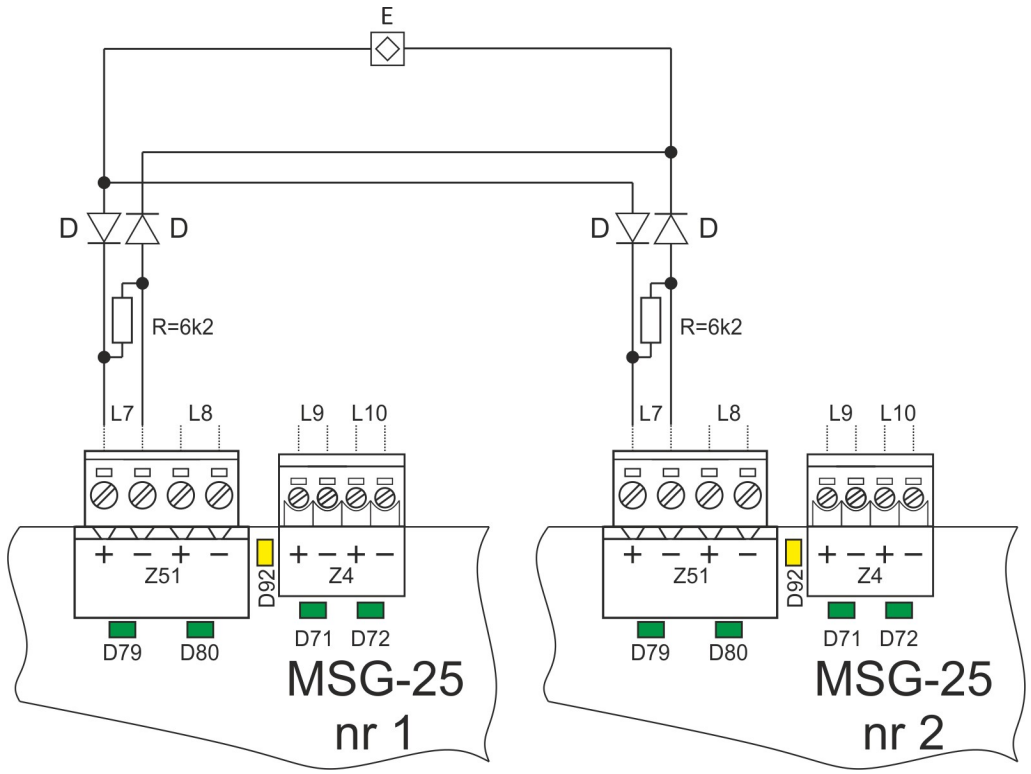
D - dioda prostownicza dobrana tak, aby maks. prąd przewodzenia (IF) był większy niż maks. prąd obciążenia np.:
1N4001...1N4008 – 1 A, 100 V..1200 V
1N5401...1N5408 – 3 A, 100 V..1000 V



Sposób podłączenia większej liczby urządzeń alarmowych do wyjścia potencjałowego.

W stanie wysterowania podawane napięcie 24 V jest spolaryzowane odwrotnie niż oznaczenia (+)i (-) na rys. W stanie dozorowania oznaczenia (+)i (-) są zgodne z rys. Prąd kontrolny (<2 mA) płynie tylko rezystor końcowy Rk.

D - dioda prostownicza dobrana tak, aby maks. prąd przewodzenia (IF) był większy niż maks. prąd obciążenia np.:
1N4001...1N4008 – 1 A, 100 V..1200 V
1N5401...1N5408 – 3 A, 100 V..1000 V



E – elektrozawór
D – dioda (parametry dostosowane do mocy elektrozaworu, np. 1N4001...1N4008 – 1 A, 1N5401...1N5408 – 3 A)
R – rezystor końcowy

Schemat przedstawia sposób zapewnienia redundancji sterowania elektrozaworem „wspólnym” w instalacjach wielostrefowych. W takim układzie, uszkodzenie jednego wyjścia nie pozbawia możliwości sterowania elektrozaworem E. W przedstawiony sposób mogą być łączone dowolne wyjścia potencjałowe. Rezystory końcowe i diody powinny być instalowane przy elektrozaworze.

7.3.2. Wyjścia bezpotencjałowe

Wyjścia bezpotencjałowe - wyjścia połączone z zestykami przekaźników PK1...PK6, galwanicznie odizolowane od układów centrali, wyprowadzone do złącz Z11...Z16 na module MSO-25, które pokazuje rysunek 7.2/1. Wszystkie wyjścia przekaźnikowe są programowalne. Działanie każdego przekaźnika może być niezależnie zaprogramowane. Kryteria zadziałania wyjść bezpotencjałowych zawiera tabela 7.3.1/1. Każdemu wyjściu można przypisać określony sposób działania, czyli nadać jedną z funkcji opisanej w w/w tabeli oraz tryb pracy wg tabeli 7.3.1/2. Każde wyjście posiada własny układ kontroli ciągłości obwodu dołączonego do styków – schemat połączeń przedstawia tabela 7.3.2/1.

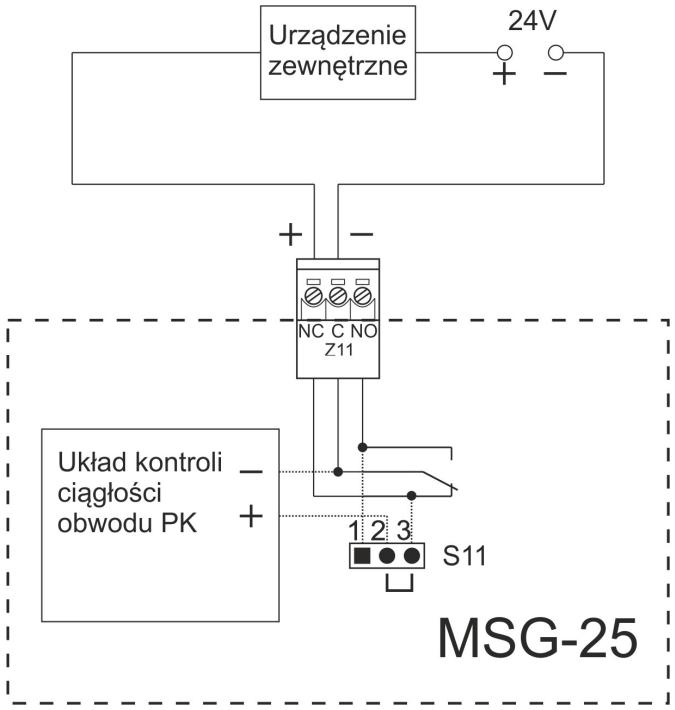
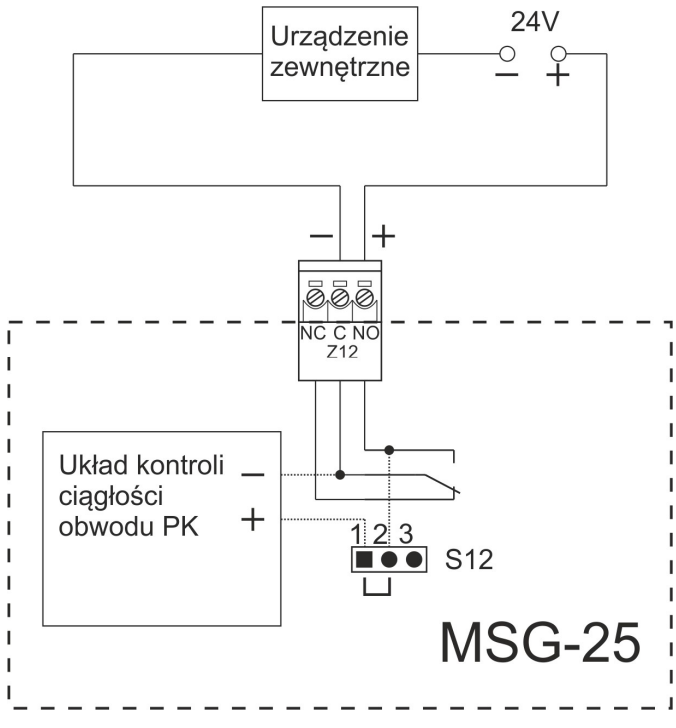
Układ kontroli ciągłości może być włączony lub wyłączony za pomocą zworek S11...S16 znajdujących się przy łączówkach Z11..Z16. Wyłączenie kontroli wymaga również ustawienia opcji „kontrola wyłączona" w menu centrali dla wyjść bezpotencjałowych, w przeciwnym wypadku sygnalizowane będzie uszkodzenie. Włączenie kontroli ciągłości powoduje ograniczony pobór prądu z układu zewnętrznego dołączonego do styków o wartości ok. 0,6 mA. Wartość tego prądu jest monitorowana przez obwód odizolowany galwanicznie od układów centrali. Brak przepływu tego prądu interpretowane jest jako uszkodzenie (brak ciągłości obwodu).

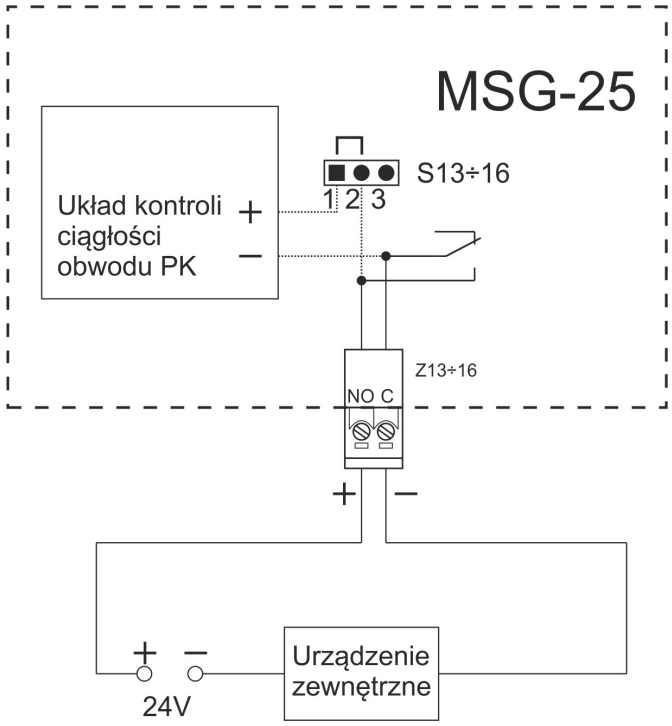
Uwaga: Przypisane kryterium wysterowania „uszkodzenie ogólne" dla przekaźnika PK1 powoduje odwrotne działanie, tzn.:

- w stanie uszkodzenia przekaźnik jest zwolniony (umożliwia sygnalizację braku zasilania),
- w stanie braku uszkodzeń przekaźnik jest wysterowany.

Dla przekaźnika PK1 z zaprogramowanym kryterium „uszkodzenie ogólne" i włączoną kontrolą ciągłości obwodu (zwora Z11 wyjątkowo w pozycji 2-3), uszkodzenie ciągłości obwodu może być niesygnalizowane przez centralę w przypadku jednoczesnego występowania innych uszkodzeń.

Tabela 7.3.2/1 Wyjścia bezpotencjałowe

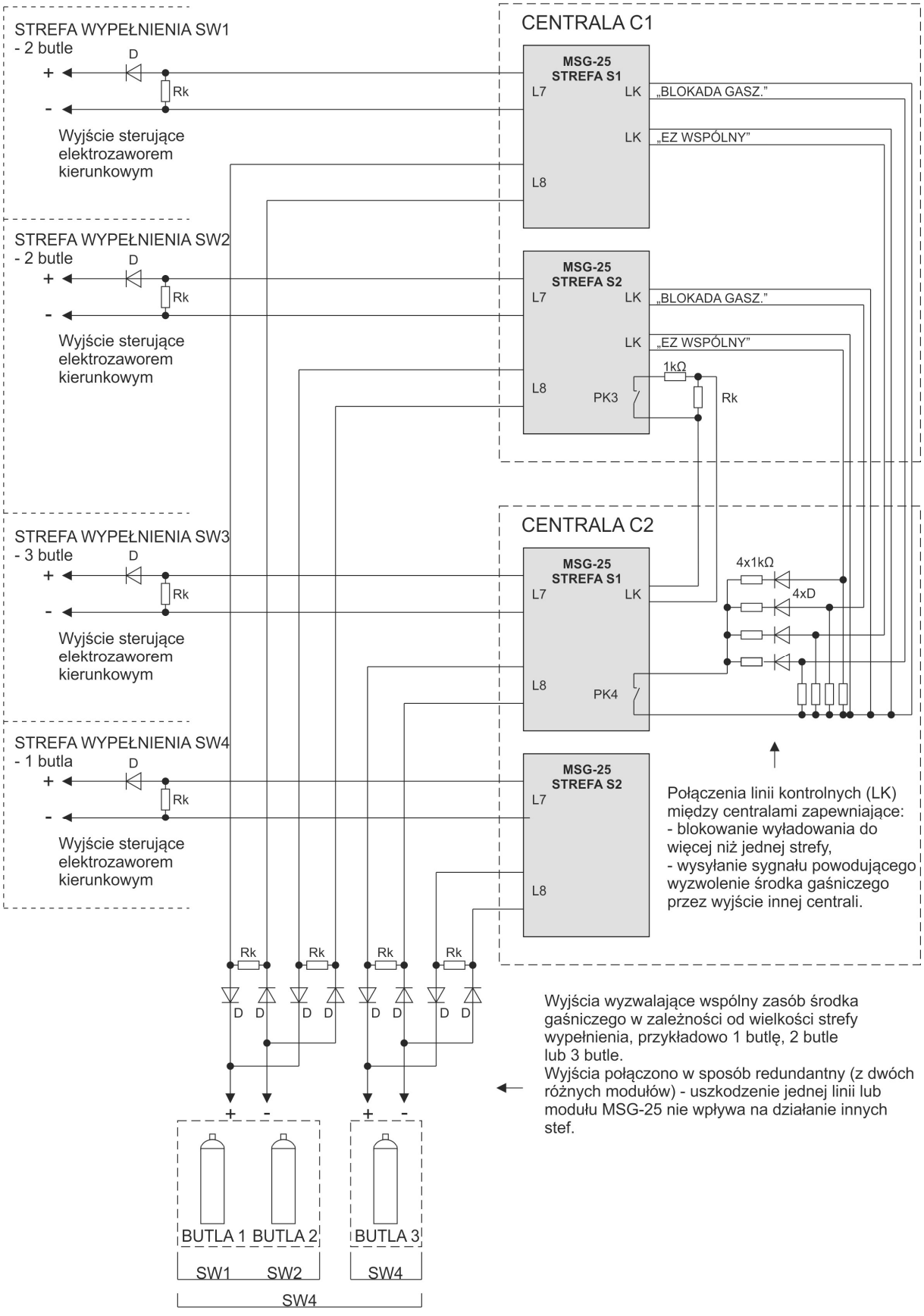
	Przykładowy schemat podłączeń przekaźnika PK1 z kryterium wł. od **uszkodzenia ogólnego** i aktywną funkcją kontroli ciągłości za pomocą ustawienia zwory S11 wyjątkowo **w pozycji 2-3** - odwrotnie niż dla pozostałych kryteriów wysterowania. Układ kontroli ciągłości wykorzystuje zewnętrzne napięcie zasilania urządzenia dołączonego do styków przekaźnika, co wymaga zwrócenia uwagi na zgodność polaryzacji (+, -) dołączonego obwodu zgodnie z rys. Pokazana pozycja styków PK1 na rysunku jest w stanie braku zasilania centrali (lub w przypadku występowania, co najmniej jednego uszkodzenia). Kontrola ciągłości obwodu PK jest aktywna przy braku innych uszkodzeń.
	Rysunek przedstawia schemat połączeń urządzenia zewnętrznego dla przekaźnika PK2 z włączoną funkcją kontroli ciągłości obwodu, zwora S12 w pozycji 1-2. Działanie układu kontroli ciągłości obwodu zewnętrznego zależy od napięcia zewnętrznego i wymaga zachowania polaryzacji (+,-) jak na rysunku.



Rysunek przedstawia schemat połączeń urządzenia zewnętrznego dla przekaźników PK3…PK6 (styki tylko zwierne) z włączoną funkcją kontroli ciągłości obwodu – zwory S13...16 odpowiednio w pozycji 1-2.

Działanie układu kontroli ciągłości obwodu zewnętrznego zależy od napięcia zewnętrznego i wymaga zachowania polaryzacji (+,-) jak na rys.

7.3.3. Przykład wykorzystania central w systemie wielostrefowym



Rysunek 7.3.3/1 Przykład połączenia dwóch central w systemie wielostrefowym

Rysunek 7.3.3/1 przedstawia poglądowy schemat wykorzystania dwóch central dwustrefowych w systemie 4-strefowym z wspólnym zasobem środka gaśniczego i różną kubaturą stref wypełnienia środkiem gaśniczym.

Dla przejrzystości na schemacie nie pokazano typowych połączeń linii dozorowych, sygnalizatorów, linii kontrolnych nadzorujących urządzenia itp., koncentrując się na przedstawieniu konfiguracji wyjść sterujących wyzwoleniem środka gaśniczego.

Przyjęto przykładowo następujące założenia:

- wspólny zasób środka gaśniczego,
- 4 strefy wypełnienia z wymaganą różną ilością środka gaśniczego (1 i 2 strefa -2 butle, 3 strefa - 3 butle, 4 strefa - 1 butla),
- uszkodzenie w jednej strefie nie wpływa na działanie innych stref,
- środek gaśniczy powinien być skierowany tylko do jednej strefy - automatyczne blokowanie wyładowania do więcej niż 1 strefy,
- blokowanie wyładowania do więcej niż 1 strefy w celu zachowania właściwego stężenia wspólnego środka gaśniczego.

Tabela 7.3.3/1 przedstawia najważniejsze parametry konfiguracyjne wyjść, spełniające powyższe założenia.

Tabela 7.3.3/1 Konfiguracja wyjść do rysunku 7.3.3/1

Nr strefy wypełnienia	WYMAGANY ZASÓB ŚRODKA GAŚNICZEGO	Wyjście sterujące	Kryterium 1 KRYT.1	Kryterium 2 KRYT.2	Logika (KRYT1, KRYT2)	Nr strefy (W CENTRALI)
STREFA SW1	BUTLA 1 + BUTLA 2	**Centrala C1** MSG-25 nr1 –L8 lub MSG-25 nr2 –L8	 EZ EZ	 LK EZ WSPóL. LK EZ WSPóL.	 SUMA SUMA	 S1+2 S1+2
STREFA SW2	BUTLA 1 + BUTLA 2	**Centrala C1** MSG-25 nr2 –L8 lub MSG-25 nr1 –L8	 EZ EZ	 LK EZ WSPóL. LK EZ WSPóL.	 SUMA SUMA	 S1+2 S1+2
STREFA SW3	BUTLA 1 + BUTLA 2 + BUTLA 3	**Centrala C2** MSG-25 nr1 –L8 lub MSG-25 nr2 –L8 **Centrala C2** MSG-25 nr1 –L8 MSG-25 nr2 –L8	 EZ EZ EZ EZ	 LK EZ WSPóL. LK EZ WSPóL. --- ---	 SUMA SUMA --- ---	 S1+2 S1+2 S1 S2
STREFA SW4	BUTLA 1	**Centrala C2** MSG-25 nr2 –L8	 EZ	 ---	 ---	 S2
STREFA SW1	EZ -kierunkowy	**Centrala C1** MSG-25 nr1 –L7	 EZ	 ---	 ---	S1
STREFA SW2	EZ -kierunkowy	**Centrala C1** MSG-25 nr2 –L7	 EZ	 ---	 ---	S2
STREFA SW3	EZ -kierunkowy	**Centrala C2** MSG-25 nr1 –L7	 EZ	 ---	 ---	S1

STREFA SW4	EZ -kierunkowy	**Centrala C2** MSG-25 nr1 –L7	EZ	---	---	S2
Pomocnicze wyjście PK3 bezpot. wymuszające stan aktywny na LK –BLOKADA GASZENIA		**Centrala C1** MSG-25 nr2 – PK3	EZ	---	---	S1+2
Pomocnicze wyjście PK4 bezpot. wymuszające stan aktywny na LK –BLOKADA GASZENIA i LK –EZ WSPÓLNY		**Centrala C2** MSG-25 nr2 – PK3	EZ	---	---	S1+2

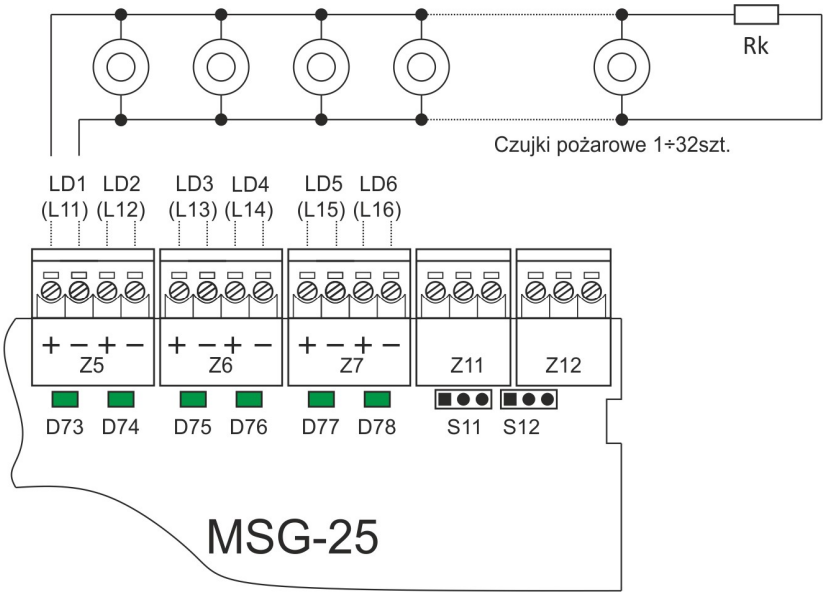
7.4. Linie dozorowe

Tabela 7.4/1 Linie dozorowe

Sposób podłączenia linii dozorowych do wejść L11…L16

Wejścia L11÷L16 służą do podłączenia konwencjonalnych linii dozorowych. Każda linia dozorowa może zawierać 1÷32 elementów liniowych. Przy ostatnim elemencie linii dozorowej musi być włączony rezystor końcowy Rk = 5,6 Ω. Podczas montażu należy zwrócić uwagę na prawidłowe podłączenie (±) linii.

Niewykorzystane wejścia L11÷L16 po przekonfigurowaniu mogą służyć jako nadzorowane linie kontrolne, potencjałowe lub zasilające urządzenia zewnętrzne napięciem +24 V lub pozostać nieaktywne.



8. Moduły opcjonalne

W przypadku niewystarczającej liczby wejść/wyjść, w które wyposażony jest podstawowy moduł MSG-25 możliwe jest ich rozszerzenie przez użycie dodatkowych modułów opcjonalnych. Wszystkie moduły opcjonalne, z wyjątkiem modułu MKA-25, posiadają identyczne wymiary i są przystosowane do zamontowania na magistrali MGR-64 (Rysunek 3.4/4). Miejsce w obudowie, oprócz modułów podstawowych MSG-25, pozwala na montaż jednego lub dwóch modułów opcjonalnych typu MPK-60, MWS-60 lub MKS-60.

Centrala w podstawowym wykonaniu jedno- czy dwustrefowym nie jest wyposażona w magistralę MGR-64, a moduły MSG-25 połączone są bezpośrednio elastycznymi przewodami z modułem sterownika MSO-25.

W celu zamontowania dodatkowych modułów należy:

- zamocować magistralę MGR-64 na tylnej ściance obudowy,
- moduły MSG-25 oraz moduły opcjonalne zamontować na magistrali (połączenie przez złącze) i kołkach osadzonych w obudowie,
- sterownik MSO-25 połączyć elastycznymi przewodami z magistralą.

Moduły mogą być zamontowane na magistrali w dowolnym miejscu. Każdy moduł musi mieć ustawiony różny adres na przełączniku obrotowym z zakresu 1…8 i zadeklarowany podczas konfiguracji centrali.

Moduł MKA-25 posiada specjalne miejsce do montażu w dolnej części obudowy (Rysunek 3.4/3). Mocowany jest do obudowy za pomocą 4 wkrętów. Posiada dwa złącza z których jedno z ozn. +L, -L, +P, -L, E, służy do połączenia z adresowalną linią dozorową sytemu POLON 6000, a drugie powinno być połączone specjalną wiązką przewodów elastycznych ze sterownikiem MSO-25.

Żółto-zielony przewód, w który wyposażono wszystkie moduły, powinien być połączony z obudową centrali.

8.1. Moduł wyjść przekaźnikowych (bezpotencjałowych) MPK-60

Moduł MPK-60 wyposażony jest 4 programowane, uniwersalne wyjścia przekaźnikowe przeznaczone do przekazywania stanu lub sterowania urządzeniami zewnętrznymi. Posiada bezpotencjałowe przekaźniki bistabilne z wyprowadzonymi stykami przełącznymi NC, C, NO. Każde wyjście przekaźnikowe zawiera układ kontroli ciągłości, który można wł./wył. za pomocą zworek S1, S2, S3, S4.

Obciążalność wyjść przekaźnikowych wynosi 1 A. Możliwości programowania wyjść są zgodne z tabelami 7.3.1/1 i 7.3.1/2.

Numer modułu (adres) ustawiany jest za pomocą dwóch przełączników 10-pozycyjnych „x10" i „X1".

Nazwa	Opis
1 PK1-NC 2 PK1-C 3 PK1-NO 4 PK2-NC 5 PK2-C 6 PK2-NO 7 PK3-NC 8 PK3-C 9 PK3-NO 10 PK4-NC 11 PK4-C 12 PK4-NO	Wyjścia bezpotencjałowe przekaźnikowe z możliwością włączenia funkcji kontroli ciągłości obwodu dołączonego do styków przekaźnika
S1, S2, S3, S4	Zworki wł./wył. układu kontroli ciągłości obwodów wyjść PK
x10 x1	Przełączniki obrotowe ustalające dwucyfrowy numer modułu: x10 - dziesiątki, x1 - jednostki.

Rysunek 8.1/1 Moduł wyjść sygnałowych

8.2. Moduł wyjść sygnałowych (potencjałowych)

Moduł MWS-60 umożliwia sterowanie urządzeniami alarmowymi. Wyposażony jest w 4 wyjścia potencjałowe zawierające układ nadzorowania, pozwalający wykryć przerwę, zwarcie oraz przeciążenie dołączonych linii.

Obciążalność wyjść wynosi 0,5 A/ 30 V. Możliwości programowania wyjść są zgodne z tabelami 7.3.1/1 i 7.3.1/2. Numer modułu (adres) ustawiany jest za pomocą dwóch przełączników 10-pozycyjnych „x10" i „X1".

Nazwa	Opis
1 -LS1 2 +LS1 3 -LS2 4 +LS2 5 -LS3 6 +LS3 7 -LS4 8 +LS4	Wyjścia potencjałowe nadzorowane (linie sygnałowe)
x10 x1	Przełączniki obrotowe ustalające dwucyfrowy numer modułu: x10 - dziesiątki, x1 - jednostki.

Rysunek 8.2/1 Moduł wyjść sygnałowych

8.3. Moduł kontrolno-sterujący MKS-60

Moduł MKS-60 został wyposażony w następujące wyjścia/wejścia:

- 2 wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe bistabilne o obciążalności 1 A/ 30V,

- 2 wyjścia potencjałowe o obciążalności 0,5 A,

- 2 wejścia linii kontrolnych.

Możliwości programowania wyjść są zgodne z tabelami 7.3.1/1 i 7.3.1/2. Wejścia pracujące jako linie kontrolne mogą realizować funkcje zgodne z tabelą 7.2.1/1 z wyjątkiem funkcji przycisków ozn.*).

Każde wyjście przekaźnikowe zawiera układ kontroli ciągłości, który można wł./wył. za pomocą zworek S1, S2. Wyjścia potencjałowe wyposażono w układ nadzorowania pozwalający wykryć przerwę, zwarcie oraz przeciążenie dołączonych linii. Numer modułu (adres) ustawiany jest za pomocą 2 przełączników 10-pozycyjnych "x10" i "x1".

Nazwa		Opis
1	PK1-NC	Wyjścia bezpotencjałowe przekaźnikowe
2	PK1-C	
3	PK1-NO	
4	PK2-NC	
5	PK2-C	
6	PK2-NO	
7	-LK1	Wejścia linii kontrolnych
8	+LK1	
9	-LK2	
10	+LK2	
11	-LS1	Wyjścia potencjałowe, nadzorowane (linie sygnałowe)
12	+LS1	
13	-LS2	
14	+LS2	
S1, S2		Zworki wł./wył. układu kontroli ciągłości obwodów wyjść PK

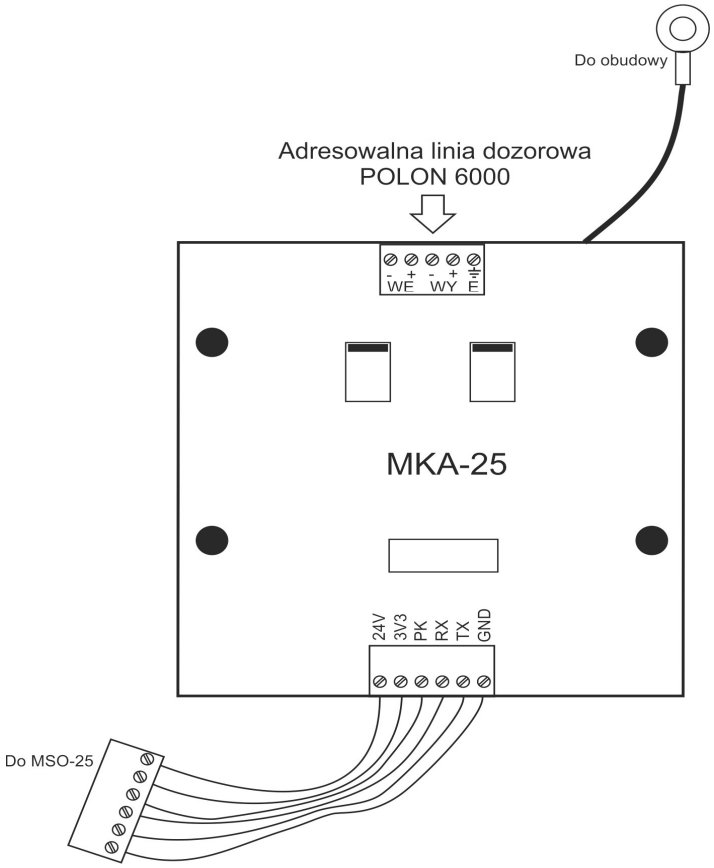
Rysunek 8.3/1 Moduł kontrolno-sterujący MKS-60

8.4. Moduł komunikacji przez linię adresowalną MKA-25

Moduł MKA-25 jest interfejsem umożliwiającym podłączenie centrali IGNIS 2500 do adresowalnej linii dozorowej systemu POLON 6000.

Współpraca z systemem POLON 6000 po zaprogramowaniu odpowiednich wariantów alarmowania pozwala wykorzystać czujki na liniach adresowalnych systemu w strefach automatycznego gaszenia nadzorowanych przez centralę IGNIS 2500. Interfejs MKA-25 umożliwia również szczegółowy monitoring stanów centrali IGNIS 2500 w systemie POLON 6000.

Montaż modułu MKA-25 wraz z połączeniami powinien być wykonany przy wyłączonej centrali. Sposób podłączenia modułu opcjonalnego MKA-25 przedstawia rysunek 8.4/1.



Rysunek 8.4/1 Moduł MKA-25

Moduł MKA-25 pozwala na przekazywanie następujących sygnałów sterujących z systemu POLON 6000 do centrali IGNIS 2500:

- sygnału alarmu inicjującego uruchomienie procedury gaszenia w strefie 1,
- sygnału alarmu inicjującego uruchomienie procedury gaszenia w strefie 2 (dot. wykonania dwustrefowego),
- zdalnego potwierdzenia alarmu,
- zdalnego kasowanie alarmu,
- zdalnego włączenia blokady gaszenia w strefie 1,
- zdalnego włączenia blokady gaszenia w strefie 2 (dot. wykonania dwustrefowego).

Monitoring stanu centrali IGNIS 2500 przez linię adresowalną systemu POLON 6000, w zależności od konfiguracji, umożliwia odbiór:

- stanów alarmowych strefy 1 (lub strefy 1 i 2 w przypadku centrali dwustrefowej)
  - alarm 1 stopnia,
  - alarm 2 stopnia,
  - uruchomienie procedury gaszenia,
  - wyładowanie,
- stanu aktywnego i stanu uszkodzenia oddzielnie z każdej linii L1...L16 modułów MSG-25,
- braku ciągłości obwodów styków PK1…PK6 (suma uszkodzeń) z każdego modułu MSG-25,
- stanu wysterowania, stanu uszkodzenia każdego wyjścia z 2 dowolnych modułów opcjonalnych MKS-60, MWS-60, MPK-60,
- stanów włączeń sterowania ręcznego, blokady gaszenia strefy 1 (lub strefy 1 i 2 w przypadku centrali dwustrefowej), wł./wył. opóźnienia alarmu, wł./wył. poziomu dostępu (pozycja klucza stacyjki)
- informacji o rodzaju zainstalowanych modułów w centrali IGNIS 2500,
- stanu uszkodzenia (suma uszkodzeń), który sygnalizowany jest w centrali POLON 6000 łącznie z innymi uszkodzeniami wykrytymi w całym systemie jako uszkodzenie ogólne.

Uaktywnienie transmisji przez moduł MKA-25 wymaga uzupełnienia konfiguracji:

- w centrali IGNIS 2500 - dodanie modułu MKA-25 wg pkt. 4.2.1.
- w systemie POLON 6000 - dodania centrali IGNIS 2500 jako elementu liniowego i uaktywnienia (wybranych lub wszystkich) sygnałów możliwych do przesłania przez linię adresowalną.

9. Podstawowe stany centrali

9.1. Stan dozorowania

W stanie dozorowania, na płycie czołowej w polu strefowym (lub w każdym z pól strefowych w przypadku wersji 2-strefowej) centrali świeci tylko zielona lampka ZASILANIE informująca o włączeniu zasilania. Może też świecić żółta lampka informująca o przełączeniu na ręczny tryb pracy. Wszystkie przekaźniki centrali są w stanie nieaktywnym, z wyjątkiem przekaźnika PK1 w module MSG-25, który dedykowany został do przekazywania informacji o uszkodzeniu ogólnym, również w przypadku całkowitego zaniku napięcia zasilania.

9.2. Stan alarmowania

Część centrali odpowiedzialna za sygnalizację zagrożenia pożarowego, umożliwia jedno- lub dwustopniową organizację alarmowania tzn. pozwala opóźnić działanie wyjść do urządzeń transmisji alarmów pożarowych tak, aby mogła nastąpić weryfikacja uruchomionego alarmu pożarowego przez personel.

Działanie wyjść (przekaźników) uruchamianych w stanie alarmowania jest w szerokich granicach konfigurowalne, co umożliwia tworzenie różnych wariantów alarmowania. W wariancie dwustopniowym, alarm występujący w czasie weryfikacji zagrożenia do momentu zadziałania przekaźników transmisji sygnału alarmu nazywany jest alarmem 1 stopnia. Po upływie czasu opóźnienia przeznaczonego na weryfikację alarmu, uruchamia się sygnalizacja alarmu 2 stopnia. W celu ograniczenia prawdopodobieństwa wystąpienia fałszywych alarmów, przewidziano możliwość ustawienia koincydencji linii dozorowych oraz wstępnego kasowania alarmu w kilku wariantach (podrozdziały 4.2.5 i 4.2.6).

9.2.1. Alarmowanie w trybie sterowania ręcznego

Tryb sterowania (tylko) ręcznego sygnalizowany jest świeceniem żółtej kontrolki przy przycisku STEROWANIE RĘCZNE.

Tabela 9.2.1/1 Alarmowanie w trybie sterowania ręcznego

STAN	Sposób wywołania	Warunki
Alarm 1 stopnia	1. Stan alarmowania, co najmniej jednej linii dozorowej pracującej w grupie koincydencji pod warunkiem, że n < L, gdzie: n – liczba linii w stanie alarmowania, L – minimalna liczba linii w stanie alarmowania spełniająca warunek koincydencji wywołującej alarm 2 stopnia	Brak spełnionej koincydencji linii dozorowych.
	2. Spełniona koincydencja linii dozorowych, ale czas T1 lub T2 nie został jeszcze odliczony.	Opóźnienia alarmu 2 st. włączone. T1, T2 > 0 (Alarm 1 stopnia do czasu odliczenia opóźnienia)
	3. Stan aktywny linii kontrolnej skonfigurowanej jako wejście alarmu zewnętrznego do momentu odliczenia opóźnienia T1 lub T2.	Opóźnienia alarmu 2 st. włączone. T1, T2 > 0 (Alarm 1 stopnia do czasu odliczenia opóźnienia)

Alarm 2 stopnia	Alarmowanie wymaganej liczby linii dozorowych pracujących w koincydencji (spełniony warunek n ≥ L) i odliczenie czasu opóźnienia T1 lub T2, jeżeli opóźnienie było niezerowe i włączone.	T1 = 0, T2 = 0 lub sygnalizacja wyłączenia opóźnień w postaci świecącej kontrolki przy przycisku „WYŁĄCZONE OPÓŹNIENA”
Uruchomienie procedury gaszenia (START GASZENIA)	W wyniku ręcznego działania za pomocą przycisku START GASZENIA	– brak wł. blokady gaszenia – brak uszkodzenia linii kontrolnej „stop gaszenia” – brak uszkodzenia linii kontrolnej „blokada gaszenia” – skonfigurowana i nieblokowana grupa wyjść do uruchomienia sygnalizatorów.
WYŁADOWANIE	1. Odliczenie zaprogramowanego czasu opóźnienia – $T_{ewakuacji}$ lub pojawienie się stanu aktywnego na linii kontrolnej z ustawioną funkcją "LK.WYPŁYWU" (kontrola wypływu)	$T_{ewakuacji}$ = 0 Stan wyładowania ustanawiany na podstawie wysterowania wyjścia wyzwalającego środek gaśniczy „Ez”
	2. Stan aktywny linii kontrolnej z ustawioną funkcją "LK.WYPŁYWU" (kontrola wypływu)	Stan wyładowania ustanawiany na podstawie odbioru sygnału z linii kontrolnej "LK.WYPŁYWU" (kontrola wypływu) potwierdzającego uwolnienie środka gaśniczego.

9.2.2. Alarmowanie w trybie sterowania automatycznego (i ręcznego)

Tryb sterowania automatycznego (i ręcznego) sygnalizowany jest brakiem świecenia żółtej kontrolki przy przycisku STEROWANIE RĘCZNE.

Tabela 9.2.2/1 Alarmowanie w trybie sterowania automatycznego (i ręcznego)

STAN	Sposób wywołania	Warunki
Alarm 1 stopnia	1. Stan alarmowania, co najmniej jednej linii dozorowej pracującej w grupie koincydencji pod warunkiem, że n < L, gdzie: n – liczba linii w stanie alarmowania, L – minimalna liczba linii w stanie alarmowania spełniająca warunek koincydencji wywołującej alarm 2 stopnia	Brak spełnionej koincydencji linii dozorowych.
	2. Spełniona koincydencja linii dozorowych, ale czas T1 lub T2 nie został jeszcze odliczony.	Opóźnienia alarmu 2 st. włączone. T1, T2 > 0 (Alarm 1 stopnia do czasu odliczenia opóźnienia)
	3. Stan aktywny linii kontrolnej skonfigurowanej jako wejście alarmu	Opóźnienia alarmu 2 st. włączone. T1, T2 > 0

	zewnętrznego do momentu odliczenia opóźnienia T1 lub T2.	(Alarm 1 stopnia do czasu odliczenia opóźnienia)
Alarm 2 stopnia i uruchomienie procedury gaszenia	1. Alarmowanie wymaganej liczby linii dozorowych pracujących w koincydencji (spełniony warunek n ≥ L) i odliczenie czasu opóźnienia T1 lub T2, jeżeli opóźnienie było niezerowe i włączone. 2. W wyniku ręcznego działania za pomocą przycisku START GASZENIA. 3. Stan aktywny linii kontrolnej skonfigurowanej jako wejście alarmu zewnętrznego	– brak wł. blokady gaszenia – brak uszkodzenia linii kontrolnej „stop gaszenia” – brak uszkodzenia linii kontrolnej „blokada gaszenia” – skonfigurowana i nieblokowana grupa wyjść do uruchomienia sygnalizatorów.
Wyładowanie	Odliczenie zaprogramowanego czasu opóźnienia – $T_{ewakuacji}$ lub pojawienie się stanu aktywnego na linii kontrolnej z ustawioną funkcją "LK.WYPŁYWU" (kontrola wypływu)	$T_{ewakuacji} = 0$ Stan wyładowania ustanawiany na podstawie wysterowania wyjścia wyzwalającego środek gaśniczy „Ez”
	Stan aktywny linii kontrolnej z ustawioną funkcją "LK.WYPŁYWU" (kontrola wypływu)	Stan wyładowania ustanawiany na podstawie odbioru sygnału z linii kontrolnej "LK.WYPŁYWU" (kontrola wypływu) potwierdzającego uwolnienie środka gaśniczego.

Alarm 1 stopnia może być wywołany przez centralę w wyniku zadziałania automatycznych ostrzegaczy pożarowych na co najmniej jednej linii dozorowej bez spełnienia warunku zaprogramowanej koincydencji. W przypadku spełnienia koincydencji, alarm 1 stopnia sygnalizowany jest jeszcze do czasu odliczenia opóźnienia (jeśli zostało zaprogramowane). W tym czasie wymagana jest ścisła współpraca systemu przeciwpożarowego z odpowiednio przeszkolonym personelem, który powinien zlokalizować i usunąć zagrożenie.

Sygnalizacja podczas alarmu 1 stopnia:

- w polu strefowym czerwony wskaźnik START GASZENIA świeci światłem przerywanym w stanie alarmowania,
- w polu głównym centrali miga sygnalizator optyczny alarmu z opisem POŻAR (po potwierdzeniu świeci światłem ciągłym),
- na wyświetlaczu LCD pojawia się okno informujące o rodzaju i liczbie alarmów,
- włącza się wewnętrzny sygnalizator akustyczny,
- włączają się wyjścia, których działanie zaprogramowano od wystąpienia alarmu 1 stopnia.
- Istnieje możliwość wyciszenie sygnalizacji dźwiękowej.

Alarm 2 stopnia ponawia działanie wewnętrznego i zewnętrznego sygnalizatora dźwiękowego (ponawianie działania zewnętrznego sygnalizatora zależy od konfiguracji).

Sygnalizacja podczas alarmu 2 stopnia:

- Sygnalizacja, jak w czasie stanu alarmowania 1 stopnia. Dodatkowo zostają wysterowane wyjścia, których działanie zaprogramowano od wystąpienia alarmu 2 stopnia oraz zmienia się odpowiednio informacja na wyświetlaczu LCD.

Na rysunku przedstawiono przykładowe okno wyświetlane na ekranie LCD podczas stanu alarmowania.

Rysunek 9.2.2/1 Okno stanu alarmowania

Tryb STEROWANIE (tylko) RĘCZNE

Uruchomienie gaszenia w trybie ręcznym możliwe jest tylko za pomocą ręcznych przycisków podłączonych do linii „start gaszenia". Alarm linii dozorowych wywołuje tylko alarm 1 lub 2 stopnia bez uruchomienia procedury gaszenia.

Tryb STEROWANIE AUTOMATYCZNE i RĘCZNE

W tym trybie pracy alarm na liniach dozorowych po spełnieniu warunku zaprogramowanej koincydencji i odliczeniu ustawionego czasu opóźnienia wywołuje stan alarmowania 2 stopnia i uruchamia procedurę gaszenia.

Etapy procedury automatycznego gaszenia realizowane przez centralę:

1. Stan przed uruchomieniem

Stan przed uruchomieniem występuje, kiedy centrala sygnalizuje alarm 1 stopnia, ale nie został spełniony warunek koincydencji linii dozorowych lub nie został odliczony czas opóźnienia alarmu 2 stopnia (T1, T2).

2. Start gaszenia (stan uruchomienia)

Na tym etapie odbywa się odliczanie zaprogramowanego czasu ewakuacji umożliwiającego opuszczenie pomieszczenia przed wyzwoleniem środka gaśniczego. Centrala sygnalizuje alarm 2 stopnia oraz odliczanie czasu $T_{ewakuacji}$ na dodatkowym wyświetlaczu 7-segmentowym. Wysterowane zostają wyjścia, których działanie zaprogramowano od wystąpienia kryterium „start gaszenia". W czasie trwania odliczania czasu $T_{ewakuacji}$ aktywna jest funkcja przycisku STOP GASZENIA. Uruchomienie jej przez naciśnięcie przycisku, powoduje wstrzymanie procedury automatycznego gaszenia. Stan wstrzymania gaszenia sygnalizowany jest włączeniem żółtej lampki STOP i zmianą sygnału sterującego sygnalizatorami alarmowymi przez wydłużenie czasu przerwy w stosunku do czasu trwania impulsu. Przycisk STOP GASZENIA powoduje wstrzymanie sygnału gaszenia i przerwanie odliczania czasu ewakuacji.

Przycisk nie posiada zatrzasku – utrzymuje stan wstrzymania tylko w czasie naciskania. Zwolnienie przycisku powoduje wznowienie procedury gaszenia i odliczanie zaprogramowanego czasu ewakuacji od początku - działanie przycisku STOP GASZENIA realizowane jest zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12094-1 wg sekwencji b).

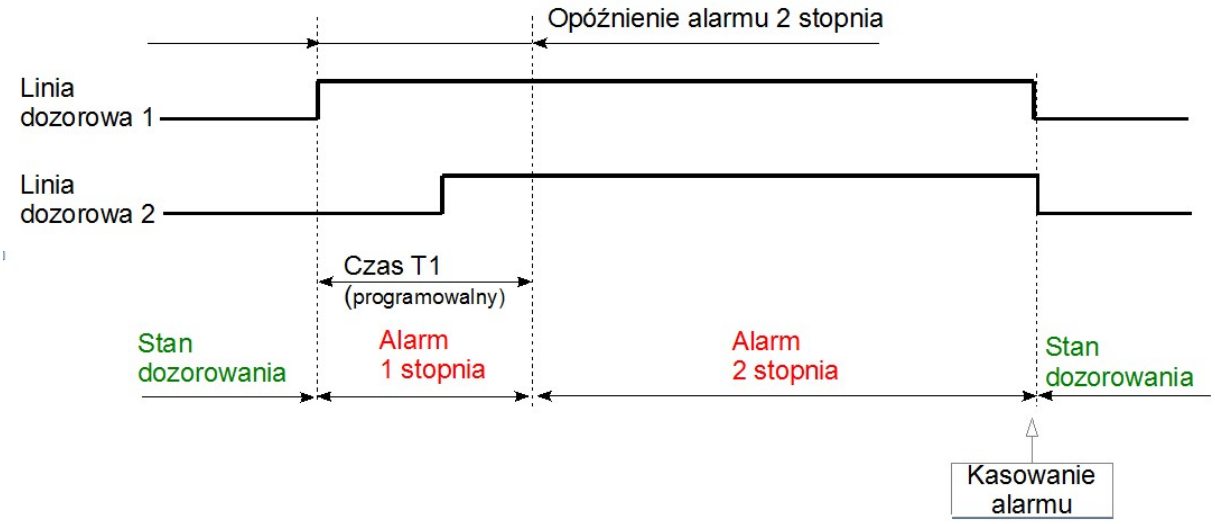
3. Stan wyładowania

Po zakończeniu odliczania czasu ostrzegania wstępnego następuje wyzwolenie środka gaśniczego spowodowane uruchomieniem wyjść sterujących. W pierwszej kolejności wysterowane zostaje wyjście uwolnienia podstawowego zasobu środka gaśniczego. Wyjście wyzwalające dodatkowe zasoby środka gaśniczego, może być uruchomione tylko za pomocą ręcznego przycisku po zakończeniu impulsu wyzwalającego podstawowy zasób. W stanie wyładowania centrala włącza wyjście sterujące sygnalizatorami ostrzegawczymi zainstalowanymi przed wejściem do strefy gaszenia. Na płycie czołowej czerwona lampka WYŁADOWANIE sygnalizuje świeceniem ciągłym. Centrala umożliwia za pomocą programowanych wyjść wyłączenie wentylacji, zamknięcie np. klap pożarowych celem hermetyzacji pomieszczenia i utrzymania w założonym czasie odpowiedniego stężenia środka gaśniczego.

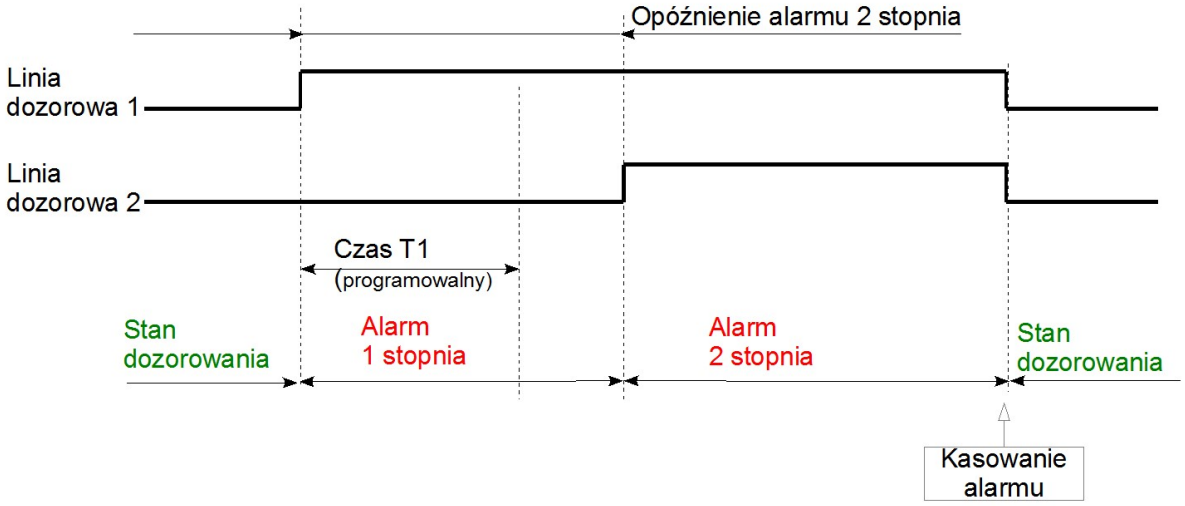
9.3. Diagramy stanów alarmowania i gaszenia

9.3.1. Alarm linii dozorowych pracujących w koincydencji w trybie sterowania tylko ręcznego

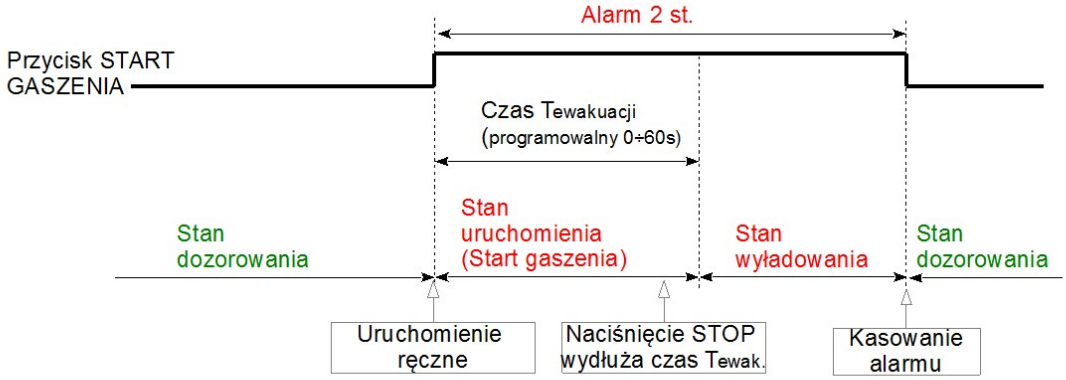
Sygnalizacja alarmu drugiego stopnia następuje zawsze po odliczeniu czasu opóźnienia T1 (lub T2 po potwierdzeniu) mimo spełnionej koincydencji linii.



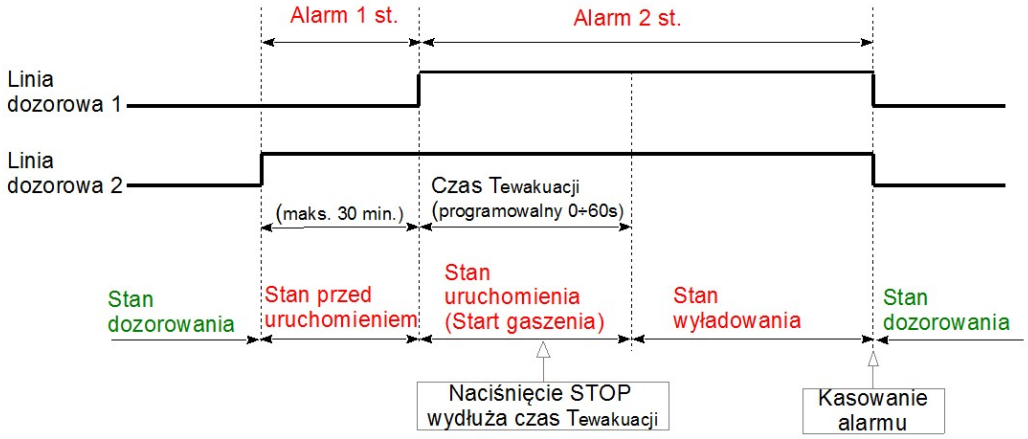
Sygnalizacja alarmu drugiego stopnia następuje po pojawieniu się alarmu na drugiej linii, pod warunkiem wcześniejszego odliczenia czasu T1 (lub T2 po potwierdzeniu).



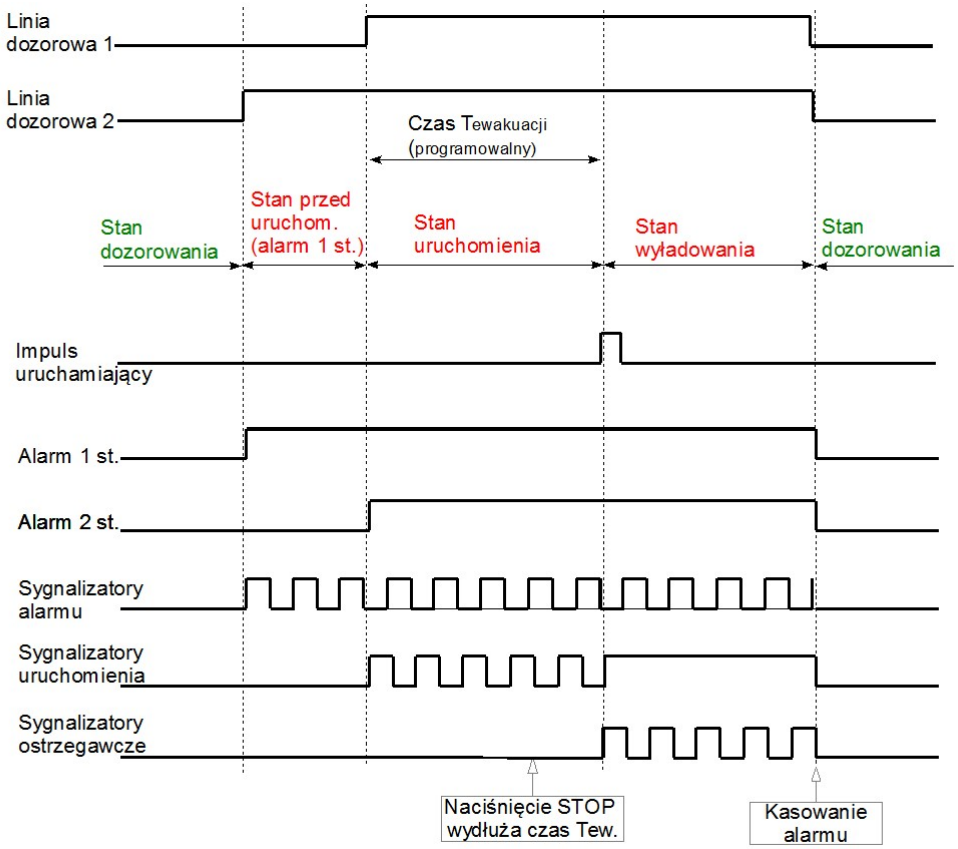
9.3.2. Uruchomienie ręczne za pomocą przycisk START GASZENIA



9.3.3. Uruchomienie gaszenia w trybie automatycznym



9.3.4. Diagram stanów wyjściowych dla uruchomienia w trybie automatycznym – przykład



10. Zasilanie

Zasilanie zasadnicze

Zasilaniem zasadniczym centrali jest sieć elektroenergetyczna 230 V/50 Hz. Jedoczesne zasilanie centrali oraz buforowanie lub ładowanie dołączonej baterii akumulatorów zapewnia wewnętrzny zasilacz, wytwarzający stałe napięcie o wartości 24 V. Zasilacz centrali pozwala na pobór prądu do 4,5 A. Powinien być połączony z modułem MSG-25. W przypadku większej liczby modułów MSG-25 powinien być połączony z modułem o najniższym adresie.

Na etapie projektowania instalacji należy sprawdzić, czy całkowity prąd, który będzie pobierany z zasilacza centrali, nie przekroczy wyżej podanej wartości. W sprawdzeniu należy wziąć pod uwagę sumę wszystkich prądów pobieranych jednocześnie z zacisków centrali, łącznie z prądem zasilania samej centrali. Należy również zwrócić uwagę na dopuszczalne wartości prądów poszczególnych wyjść.

W przypadku użycia większej ilości np. sygnalizatorów i przekroczenia dopuszczalnej wartości prądu, należy przewidzieć zastosowanie zasilacza zewnętrznego.

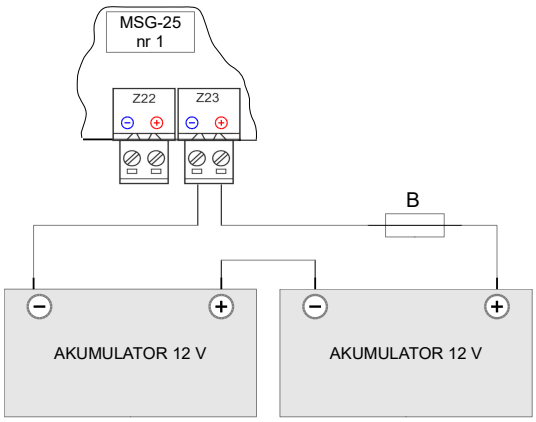
Zasilanie rezerwowe

Na wypadek zaniku napięcia sieci, rezerwowym zasilaniem centrali jest bateria akumulatorów o napięciu znamionowym 24 V i pojemności 7 ÷ 18 Ah. Przełączenie z zasilania zasadniczego na rezerwowe następuje samoczynnie, bez powodowania przerwy w zasilaniu.

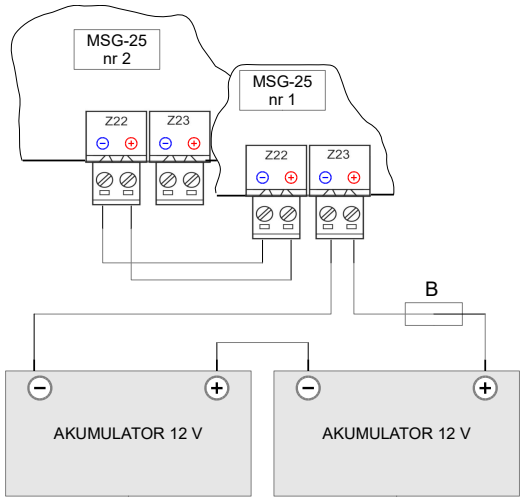
Czas pracy centrali zasilanej z baterii, bez zasilania zasadniczego, może osiągnąć 72 godz. w stanie dozorowania i dodatkowo 0,5 godz. w stanie alarmowania, w zależności od konfiguracji sprzętowej i podłączonych obciążeń.

Pobór prądu pobieranego przez centralę dla danej konfiguracji powinien być oszacowany w celu obliczenia pojemności akumulatorów i wymaganego czasu pracy na zasilaniu rezerwowym.

Bateria akumulatorów jest ładowana samoczynnie, przez urządzenie ładujące zintegrowane z modułem MSG-25. Prąd ładowania jest ograniczony do wartości ok. 0,65 A dla centrali jednostrefowej lub 1,3 A dla centrali wyposażonej w dwa moduły MSG-25. Moduły te wyposażono w dwie łączówki do podłączenia akumulatorów. Niezależnie od liczby zastosowanych modułów MSG-25, akumulatory powinny być podłączone do jednego wyjścia. W przypadku stosowania dwóch modułów MSG-25, wyjścia powinny być połączone równolegle w celu podwojenia prądu ładowania. Schematy podłączenia akumulatorów przedstawiono na rysunkach 10/1 i 10/2.



Rysunek 10/1 Sposób połączenia akumulatorów z jednym modułem MSG-25



Rysunek 10/2 Sposób połączenia akumulatorów z dwoma modułami MSG-25

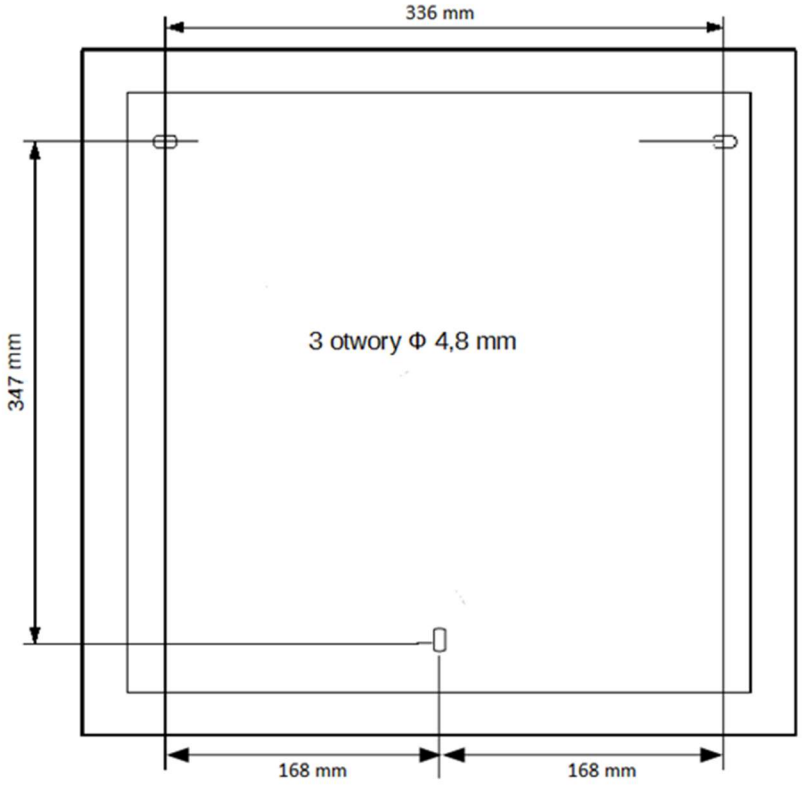
W stanie pełnego naładowania wartość prądu ładowania jest bliska zeru, a napięcie buforowania powinno wynosić ok. 27,3 V w temperaturze < 25°C. (wartość automatycznie ustawiana po przełączeniu do stanu buforowania). W celu wydłużenia sprawności akumulatorów zastosowano automatyczne przestrajanie napięcia buforowania w zależności od temperatury panującej wewnątrz centrali. Ogólna sprawność baterii, jak i urządzenia ładującego jest stale kontrolowana, a uszkodzenia są sygnalizowane. Bateria jest uznawana za niesprawną (przez wewnętrzny układ kontrolny centrali), gdy rezystancja wewnętrzna baterii wzrośnie i przekroczy 0,7 Ω.

Montaż, eksploatację i utylizację akumulatorów należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją producenta akumulatorów. Zużyte akumulatory należy obowiązkowo przekazać do recyklingu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Samoczynne wyłączenie zasilania. Podczas pracy centrali zasilanej tylko z baterii akumulatorów - stopniowe, naturalne obniżanie napięcia zasilania. Obniżenie napięcia rezerwowego zasilania do poziomu ok. 22 V jest sygnalizowane akustycznie. Dalszy spadek napięcia baterii akumulatorów i osiągnięcie końcowego napięcia rozładowania ok. 21 V spowoduje automatyczne wyłączenie centrali. Powrót zasilania zasadniczego powoduje samoczynne załączenie centrali. W przypadku braku zasilania 230 V i podłączeniu naładowanej baterii akumulatorów, uruchomienie centrali następuje po naciśnięciu przycisku SW3 „ZAŁĄCZ. AKU" dostępnego na płytce modułu MSG-25 – rys. 7.1/1.

10.1. Mocowanie centrali

Centralę należy mocować na ścianie przy użyciu trzech kołków rozporowych o średnicy co najmniej 8 mm. Rozmieszczenie otworów mocujących centralę pokazano na rysunku 10.1/1. Mocowanie jest możliwe przy wyjętych akumulatorach.



Rysunek 10.1/1 Mocowanie centrali

10.2. Zaciski dołączeniowe obwodów wejściowych i wyjściowych, instalacja przewodowa

Centrala posiada zespół zacisków dołączeniowych, przeznaczonych do podłączenia przewodów instalacji alarmowej, gaśniczej, urządzeń zewnętrznych i zasilania sieciowego . Zaciski te umożliwiają dołączanie przewodów o maksymalnym przekroju 1,5 mm^2 lub 2,5 mm^2 dla wyjść L7 i L8.

Widok zacisków przyłączeniowych pokazano przy opisie modułów.

Linie dołączone do łączówek centrali powinny być prowadzone zgodnie z zasadami przyjętymi w telekomunikacji. Mogą one być układane na ścianie, pod tynkiem, w ziemi lub jako linia napowietrzna. Linie nadzorowane muszą być ciągłe, zakończone rezystorami końcowymi. Linie nie mogą być instalowane wzdłuż kabli energetycznych dużej mocy.

Przewody instalacyjne mogą wchodzić do centrali z instalacji wtynkowej lub natynkowej. Wprowadza się je najkrótszą drogą (bez zapasów), przez okrągłe przepusty w tylnej ściance centrali, , **oddzielnie sieć, oddzielnie przewody niskonapięciowe**. Końcówki przewodów niewykorzystanych nie powinny być wprowadzane do centrali.

Zasilanie sieciowe. Do dołączenia sieci 230 V/ 50 Hz i przewodu ochronnego w module zasilającym MZU-25 znajdują się zaciski sieciowe L, N i PE, zabezpieczone pokrywą osłaniającą przed przypadkowym dotknięciem. Dla przewodu ochronnego zaleca się stosowanie przekroju 2,5 mm^2.

Linie dozorowe. Do dołączenia linii dozorowych służą dwie pary zacisków o oznaczonej polaryzacji. Zaleca się, aby linie dozorowe były prowadzone kablem ekranowanym, mającym certyfikat CNBOP, np. YnTKSYekw 1 x 2 x 0,8.

Linie kontrolne i sterujące wejściowe i wyjściowe. Powinny być wykonanie przewodem ekranowanym podobnie jak linie dozorowe. Podczas montażu należy zwrócić uwagę na prawidłowe podłączenie zgodne z polaryzacją zacisków.

W pobliżu łączówek modułów i przepustów przewodów instalacyjnych wychodzących na zewnątrz centrali, na tylnej ściance obudowy znajdują się szyny przeznaczone do połączenia żył ekranujących przewody z metalową obudową centrali.

11. Działanie centrali w przypadku uszkodzenia systemu

Centrala posiada szereg zabezpieczeń programowych i sprzętowych na wypadek wystąpienia awarii. Praca wszystkich modułów zawierających mikroprocesor jest nadzorowana. Na wypadek uszkodzenia głównego sterownika (MSO-25) zastosowano redundancję, czyli przejęcie sterowania przez drugi sterownik (MSS-25) tak, aby kluczowe funkcje systemu były wykonywane. I odwrotnie - uszkodzenie sterownika strefowego (MSS-25) skutkuje przejęciem jago zadań przez sterownik główny (MSO-25). Wszystkie ustawienia konfiguracyjne centrali przechowują oba sterowniki i każda jej zmiana jest natychmiast synchronizowana. Dzięki redundantnej pracy sterowników w centrali dwustrefowej, uszkodzenie systemowe nie powoduje wyłączenia z ochrony więcej niż 1 strefy.

Sygnalizacja i działanie centrali w przypadku uszkodzenia systemu:

- niezależny układ nadzorujący pracę mikroprocesora uruchamia sygnał ciągły przez sygnalizator akustyczny w sterowniku, który uległ awarii - istnieje możliwość wyciszenia sygnalizatora za pomocą przełącznika przesuwnego znajdującego się na płytce sterownika wewnątrz centrali;
- sterownik sygnalizujący uszkodzenie systemowe za pomocą wskaźnika optycznego i sygnału akustycznego nie wysyła sygnałów sterujących do układów liniowych;
- dozorowanie uszkodzonej strefy przejmuje drugi sterownik, który posiada własny sygnalizator akustyczny;
- w przypadku wykrycia alarmu, procedura gaszenia zostaje zrealizowana z zachowaniem obowiązkowej sygnalizacji;
- uszkodzenie sterownika strefowego MSS-25 (drugiej strefy) nie wpływa na poprawność funkcjonowania pierwszej strefy i odwrotnie;
- uszkodzenie układu sterującego klawiaturą pierwszej strefy może spowodować brak działania przycisku „kasowanie” i „potwierdzenie”, wówczas w trybie awaryjnym istnieje możliwość potwierdzenia i kasowania alarmu za pomocą dłuższego naciśnięcia przycisku „sterowanie ręczne” (ok. 4 s.) na klawiaturze drugiej strefy.

12. Instrukcja uruchomienia i sprawdzenia prawidłowego działania centrali po zainstalowaniu

Prace do wykonania przed uruchomieniem

- wykonanie instalacji linii niskonapięciowych: dozorowych, kontrolnych, sterujących i zasilających 24 V oraz doprowadzenie zasilania sieciowego 230 V zgodnie z projektem,
- instalacja urządzeń w liniach dozorowych, kontrolnych , sterujących itp.,
- instalacja centrali,
- ustawienie wyłącznika sieciowego centrali na module zasilającym w pozycji „wył.”,
- podłączenie do złącz linii niskonapięciowych wchodzących do centrali,
- podłączenie zasilania sieciowego do zacisków L, N, PE w module zasilającym - UWAGA! Niebezpieczne napięcie!,
- wykonanie wsuwek papierowych z opisem stref i umieszczenie w polach strefowych na drzwiach centrali,
- przygotowanie listy elementów liniowych z opisem lokalizacji.

Sprawdzenie połączeń elektrycznych

- sprawdzenie prawidłowości położenia zworek konfiguracyjnych w modułach centrali,
- sprawdzenie poprawności podłączenia przewodów linii do złącz centrali ze zwróceniem uwagi na polaryzację + , -,
- sprawdzenie podłączenia rezystorów końcowych w ostatnich gniazdach linii nadzorowanych (dozorowych, kontrolnych, potencjałowych),
- sprawdzenie poprawności podłączenia diod separujących w liniach potencjałowych,
- instalacja akumulatorów ,
- podłączenie szeregowe 2 akumulatorów 12 V ze zwróceniem uwagi na zgodność oznaczeń polaryzacji +, - na złączu i zaciskach akumulatorów.

Uruchomienie

- na czas wstępnego uruchomienia centrali odłączyć linie potencjałowe sterujące urządzeniami zewnętrznymi takie jak elektrozawory, sygnalizatory, wyjścia monitoringu itp. przez wysunięcie (rozłączenie) złącz w modułach centrali,
- włączyć centralę za pomocą wyłącznika sieciowego na module zasilającym,
- przeprowadzić konfigurację programową centrali: zadeklarować moduły, zaprogramować typy wejść, wyjść, ich tryby pracy, warianty alarmowania, parametry czasowe oraz ustawić zegar czasu rzeczywistego centrali,
- odczytać uszkodzenia wykryte przez centralę i usunąć ewentualne błędy instalacyjne,
- wykonać test wskaźników optycznych płyty czołowej,
- wykonać wstępne sprawdzenie poprawności działania linii: dozorowych – przez wywołanie stanu alarmowania, kontrolnych – przez uruchomienie lub zasymulowanie możliwych stanów urządzeń nadzorowanych,
- sprawdzić poprawność uruchamiania wyjść potencjałowych, sterujących urządzeniami wykonawczymi przez obserwację kontrolnych diod świecących umieszczonych na płytce drukowanej modułu przy każdym złączu linii potencjałowej lub przez pomiar napięcia na wyjściu, przed i po wywołaniu stanu uruchomienia,

- wykonać test poprawności działania funkcji blokowania wyjść,
- wykonać test wszystkich elementów liniowych (czujek, ROP, przycisków START, STOP, sygnalizatorów i innych urządzeń podłączonych do systemu), ze zwróceniem uwagi na zgodność lokalizacji elementów z opisem na polu strefowym,
- po usunięciu wszystkich uszkodzeń i doprowadzeniu do stanu dozorowania podłączyć kolejno złącza odłączonych linii potencjałowych na czas wstępnego uruchamiania,
- sprawdzić działanie urządzeń wykonawczych współpracujących z centralą,
- sprawdzić działanie transmisji sygnału alarmu i uszkodzenia do urządzeń monitoringu,
- zmienić domyślne kody dostępu na kody użytkownika (jeżeli istnieje potrzeba).

Po uruchomieniu systemu zalecane jest sprawdzenie i ewentualne ustawienie aktualnej daty i czasu oraz skasowanie pamięci zdarzeń.

Prace można uznać za zakończone, jeśli wykonano wymienione wyżej czynności i stwierdzono prawidłowe funkcjonowanie wszystkich urządzeń systemu oraz pracę centrali w stanie dozorowania (bez sygnalizacji uszkodzeń i blokowań) – system może zostać przekazany użytkownikowi.

ID-E359-001/11.2018

POLON-ALFA S.A.

85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155 | www.polon-alfa.pl
Dział Wsparcia Technicznego - tel. 52 36 39 261, e-mail: wsparcie@polon-alfa.pl
Dział Serwisu Urządzeń - tel. 52 36 39 375, e-mail: serwis@polon-alfa.pl