

ROZPROSZONY SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ POLON 6000

CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ POLON 6000

Dokumentacja techniczno-ruchowa

ID-E332-001

Edycja IF



Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 6000 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 (UE) 2004/108/WE dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej.

Na centralę sygnalizacji pożarowej POLON 6000 została wydana Deklaracja Właściwości Użytkowych Nr 1/E332/2015/PL.

Na centralę sygnalizacji pożarowej POLON 6000 wydany został przez JC CNBOP-PIB w Józefowie, jednostkę notyfikowaną nr 1438 w UE, Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 438/CPR/0374, potwierdzający zgodność centrali z wymaganiami normy PN-EN 54-2:2002+A1:2007

Na centralę sygnalizacji pożarowej POLON 6000 zostało wydane przez CNBOP-PIB świadectwo dopuszczenia nr 2109/2014.

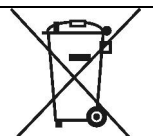
Certyfikat, świadectwo dopuszczenia oraz Deklarację Właściwości Użytkowych można pobrać ze strony internetowej www.polon-alfa.pl

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

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

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

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



Uwaga - Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian



13

Polon-Alfa Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.

85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155

1438

1438/CPR/0374

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 6000

EN 54-2, EN 54-4

Deklaracja Właściwości Użytkowych Nr 1/E332/2013/PL

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Norma zharmonizowana EN 54-2:1997 A1:2006 rozdział
Skuteczność w warunkach pożarowych		
Wymagania ogólne	Spełnia	4
Wymagania ogólne dotyczące sygnalizacji	Spełnia	5
Stan alarmowania pożarowego	Spełnia	7
Opóźnienie reakcji (czas reakcji na pożar)		
Odbiór i przetwarzanie sygnałów alarmowych	Spełnia	7.1
Wyjście związane ze stanem alarmowania	Spełnia	7.7
Opóźnienie dla wyjść	Spełnia	7.11
Zależności od więcej niż jednego sygnału alarmowego	Spełnia	7.12
Niezawodność eksploatacji		
Wymagania ogólne	Spełnia	4
Wymagania ogólne dotyczące sygnalizacji	Spełnia	5
Stan dozoru	Spełnia	6
Stan alarmowania pożarowego	Spełnia	7
Stan uszkodzenia	Spełnia	8
Stan blokowania	Spełnia	9
Stan testowania	Spełnia	10
Standardowy interfejs wejście - wyjście	NPD	11
Wymagania dotyczące konstrukcji	Spełnia	12
Dodatkowe wymagania konstrukcyjne dotyczące central sterowanych programowo	Spełnia	13
Znakowanie	Spełnia	14

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Norma zharmonizowana EN 54-2:1997 A1:2006 rozdział
Trwałość niezawodności działania; odporność na działanie ciepła		
Odporność na zimno	Spełnia	15.4
Trwałość niezawodności działania: odporność na wibracje		
Odporność na uduży	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		
Sygnały uszkodzeniowe z punktów	Spełnia	8.3
Całkowity zanik napięcia zasilania	Spełnia	8.4
Zapisywanie liczby wprowadzeń stanu alarmowania pożarowego	Spełnia	7.13
Elementy sterownicze		
Alarmowanie współzależne	Spełnia	7.12
Opóźnienia sygnałów na wyjściach	Spełnia	7.11
Blokowanie każdego punktu adresowalnego	Spełnia	9.5
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
Urządzenie transmisji sygnałów uszkodzeniowych	Spełnia	8.9
Standardowy interfejs wejście/wyjście	Spełnia	11

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Norma zharmonizowana EN 54-4:1997+ A1:2002+A2:2006 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: Bezpieczeństwo pożarowe – sygnalizowanie o pożarze wykrytym przez współpracujące czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe.		
Dane techniczne - patrz dokumentacja: ID-E332-001		

Spis treści

1	Wprowadzenie.....	11
1.1	Zawartość dokumentacji.....	11
1.2	Przeznaczenie centrali.....	11
1.3	Warunki bezpieczeństwa.....	11
1.3.1	Ochrona przeciwporażeniowa.....	11
1.3.2	Bezpieczeństwo instalacji i urządzeń.....	11
1.3.3	Obsługa jonizacyjnych czujek dymu.....	12
1.3.4	Naprawy i konserwacje.....	12
1.3.5	Wymiana bezpieczników.....	12
1.4	Określenia.....	12
2	Architektura rozproszonego systemu sygnalizacji pożarowej Polon 6000	14
2.1	Wprowadzenie.....	15
2.2	Architektura nierozproszona (tradycyjna).....	15
2.3	Architektura rozproszona.....	17
3	Parametry techniczne.....	18
3.1	Parametry wejściowe.....	18
3.2	Parametry wyjściowe.....	18
4	Zasoby.....	19
4.1	Części składowe systemu POLON 6000.....	20
5	Architektura centrali.....	22
5.1	Obudowy podstawowe OM-61 i OM-62 – indeksy VW.....	23
5.2	Obudowy pojemnika akumulatorów rezerwowych OA-61 i OA-62	24
5.3	Obudowa specjalna OS-61 panelu wyniesionego obsługi WPO-60.....	26
5.4	Szyna montażowa SM 60 – indeks XY.....	27
5.4.1	Moduły na szynie montażowej SM-60 – indeksy ABCD - EFGH	28
5.5	Zasilacz MZ-60-xxx – indeks Z.....	29
5.6	Obudowa – architektura, wyposażenie i łączenie	30
5.6.1	Typowe konfiguracje wyposażenia.....	33
5.6.2	Przewody połączeniowe LK-61-xxx i LK-62-xxx-xxx	36
5.6.3	Łączenie korpusów obudowy.....	36
6	Panel operatora PSO-60	37
6.1	Moduł centralnego sterownika MCS-60 (PSO-60)	38
6.2	Moduł sterownika redundantnego MSR-60 (PSO-60).....	39

6.3	Interfejs użytkownika	39
7	Moduły funkcjonalne.....	40
7.1	MLD-61 moduł linii dozorowych z przetwornicą napięcia liniowego 27 V.....	40
7.2	MLD-62 moduł linii dozorowych bez przetwornicy napięcia liniowego	44
7.3	MKS-60 moduł kontrolno – sterujący.....	47
7.4	MPK-60 moduł wyjść przekaźnikowych (4 wyjścia)	50
7.5	MWS-60 moduł wyjść sygnałowych (4 wyjścia 24V).....	52
7.6	MWK-60 moduł wejść kontrolnych (8 wejść).....	54
7.7	MPW-61 moduł wyjść przekaźnikowych 230V.....	56
7.8	MD-60 moduł drukarki.....	59
7.9	MTI-61 moduł transmisji bez separacji galwanicznej	60
7.10	MTI-62 moduł transmisji z separacją galwaniczną	61
7.11	MTI-63, MTI-63 Ed.2 moduł transmisji światłowodowej	62
8	Zasilanie.....	64
8.1	Moduł zasilający MZ-60-xxx	64
8.1.1	Wyjścia.....	66
8.1.2	Zasilanie rezerwowe	67
9	Adresowalne linie dozorowe	69
9.1	Tryb pracy	69
9.1.1	Linia dozorowa 6000	69
9.1.2	Linia dozorowa 4000	69
10	Alarmowanie	70
10.1	Alarmowanie jednostopniowe.....	70
10.2	Alarmowanie dwustopniowe	70
10.3	Rodzaje alarmów.....	70
10.3.1	Alarm wstępny.....	70
10.3.2	Alarm I stopnia	71
10.3.3	Alarm II stopnia.....	72
10.4	Tryb personel nieobecny	72
10.5	Czasy T1, T2, T3, T4.....	73
11	Strefa dozorowa	74
11.1	Warianty alarmowania	74
11.2	Sposób alarmowania.....	74
11.2.1	Alarmowanie ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP	74
11.3	Wstępne kasowanie	75

11.4	Koincydencja.....	75
11.4.1	Koincydencja 2-ostrzegaczowa – sposób działania:	75
11.4.2	Koincydencja grupowa – sposób działania:.....	75
11.5	Przyspieszenie alarmu II stopnia	76
11.6	Interaktywność	76
11.7	Opis	76
11.8	Warianty alarmowania fabryczne	77
12	Blokowanie	84
12.1	Sygnalizowanie stanu blokowania.....	84
12.2	Blokowanie ręczne	84
12.3	Blokowanie automatyczne – harmonogram	84
12.4	Blokowanie/odblokowanie linii dozorowych, elementów i stref.....	85
13	Testowanie.....	86
13.1	Sygnalizowanie stanu testowania	86
13.2	Testowanie elementów sygnalizacyjnych Panelu Operatora	86
13.3	Testowanie pożarowych elementów liniowych w strefie.....	86
13.4	Testowanie wyjść i wejść.....	87
13.4.1	Wyjścia.....	87
13.4.2	Wejścia.....	87
13.4.3	Testowanie elementów kontrolno-sterujących EKS-4001.....	87
13.4.4	Testowanie elementów sterujących EWS-4001	87
13.4.5	Testowanie elementów kontrolnych EWK-4001	87
13.5	Testowanie sygnalizatorów SAL, SAW	88
13.6	Lokalizacja elementów liniowych	88
14	Uszkodzenie.....	89
14.1	Sygnalizowanie stanu uszkodzenia	89
14.2	Rodzaje uszkodzeń	89
15	Elementy liniowe	90
15.1	Typy elementów szeregu 6000	90
15.2	Typy elementów szeregu 4000	90
15.3	Deklaracja w systemie.....	91
15.4	Konfiguracja parametrów.....	91
16	Wyjścia sterujące	92
16.1	Tryb wysterowania	92
16.2	Kontrola ciągłości linii sterującej	92

16.3	Stan bezpieczny przekaźnika	93
17	Grupy wyjść.....	94
17.1	Parametry.....	94
17.1.1	Opis grupy.....	94
17.1.2	Kryterium wysterowania	94
17.1.3	Logika kryterium wysterowania.....	94
17.1.4	Czas opóźnienia wysterowania.....	95
17.1.5	Wysterowanie do potwierdzenia.....	95
17.1.6	Typ urządzenia	95
17.2	Zdarzenia do realizacji kryterium wysterowania (tabela zdarzeń).....	95
17.3	Fabryczne grupy wyjść	98
18	Programowanie wyjść i grup wyjść.....	99
18.1	Konfiguracja wyjść.....	99
18.2	Konfiguracja trybu sterowania wyjść.....	100
18.3	Konfiguracja grup wyjść.....	101
19	Wejścia kontrolne.....	102
19.1	Stan linii kontrolnej.....	102
19.2	Tryb pracy	102
19.2.1	Tryb 0 – Wejście nieaktywne.....	102
19.2.2	Tryb 1 – Kontrola zadziałania urządzenia	103
19.2.3	Tryb 2 – Kontrola stanu urządzenia	103
19.2.4	Tryb 3 – Alarm pożarowy.....	104
19.2.5	Konfiguracja.....	104
19.3	EKS-4001	104
19.4	EWK-4001	105
20	Programowanie wejść.....	106
21	Konfigurowanie i programowanie systemu.....	107
21.1	Konfiguracja standardowa	107
21.2	Zaprogramowanie konfiguracji użytkownika	107
21.3	Metody konfigurowania i programowania.....	107
22	Pamiętnik zdarzeń	108
23	Instalowanie systemu	109
23.1	Ogólne	109
23.2	Instalowanie obudowy centrali na ścianie	110
23.3	Instalowanie modułu zasilacza MZ-60-xxx	111

23.4	Instalowanie szyn montażowych SM-60	111
23.5	Instalowanie modułów	112
23.6	Podłączenie przewodów uziemiających.....	112
23.7	Podłączenie przewodów zasilania i akumulatorów	113
23.8	Połączenia międzywęzłowe systemu rozproszonego.....	114
23.8.1	Połączenie przewodowe.....	114
23.8.2	Podłączenie ekranów i terminowanie magistrali	117
23.8.3	Połączenie światłowodowe.....	118
23.9	Zalecenia projektowe	121
24	Eksploatacja i konserwacja	122
24.1	Przepisy właściwego użytkowania.....	122
24.2	Badania okresowe i przepisy konserwacji	122
25	Opakowanie, przechowywanie, transportowanie	123
25.1	Opakowanie.....	123
25.2	Przepisy przechowywania.....	123
25.3	Przepisy transportowania	123

1 Wprowadzenie

1.1 Zawartość dokumentacji

Niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) pozwala zapoznać się z przeznaczeniem, budową i działaniem elementów modułowej centrali sygnalizacji pożarowej POLON 6000, stanowiącej zasadniczą część systemu POLON 6000. DTR zawiera niezbędne informacje dla prawidłowego instalowania, obsługi i eksploatacji central, może też

stanować pomoc przy projektowaniu pożarowych instalacji alarmowych.

DTR nie obejmuje pozostałych elementów systemu POLON 6000, na które istnieją odrębne dokumentacje opisowe.

Elementy liniowe, które współpracują i mogą być instalowane na liniach dozorowych centrali POLON 6000 zostały wyszczególnione w p. 15.

1.2 Przeznaczenie centrali

Modułowa centrala sygnalizacji pożarowej POLON 6000, przeznaczona jest do ochrony życia i mienia przed zagrożeniem pożarowym. Ochrona realizowana jest poprzez:

- sygnalizowanie o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące ostrzegacze pożarowe (automatyczne i ręczne),

- wskazanie miejsca zagrożonego pożarem,
- wystawianie urządzeń alarmowych,
- przekazanie informacji o pożarze do właściwych służb, np. PSP,
- wystawianie przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających.

1.3 Warunki bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w instrukcji obsługi urządzenia grozi nieodwracalnym uszkodzeniem urządzenia

i może spowodować straty materialne, zranienie i/lub śmierć.

1.3.1 Ochrona przeciwporażeniowa

Centrale sygnalizacji pożarowej POLON 6000 zaliczane są do urządzeń I klasy ochronności i mogą być użytkowane tylko w przypadku zastosowania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w postaci uziemienia ochronnego.

Izolacja obwodów doprowadzających sieć elektryczną 230V / 50Hz jest wzmocniona i wytrzymuje napięcie próby 2800 V a izolacja obwodów niskonapięciowych (poniżej 42 V) wytrzymuje napięcie próby 700 V prądu stałego.

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 niskonapięciowej od instalacji elektroenergetycznej oraz piorunochronnej w celu uniknięcia niepożądanych oddziaływań. Z punktu widzenia odporności systemu na zakłócenia, zaleca się stosować uziemienie ochronne. Akumulatory baterii rezerwowej umieszczać w centrali w końcowym etapie montażu. Elementy niniejszego urządzenia

są wrażliwe na ciepło. Maksymalna temperatura otoczenia nie powinna przekraczać 40 °C. Nie wolno zastawiać otworów wentylacyjnych z boku urządzenia. Przestrzeń pozostawiona wokół niego powinna być wystarczająco duża, aby powietrze mogło swobodnie przepływać. Wilgotność powietrza w pomieszczeniach, w których pracuje urządzenie nie powinna przekraczać 95 %.

1.3.3 Obsługa jonizacyjnych czujek dymu

W przypadku 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 firmę Polon-Alfa.

Wszystkie naprawy muszą być dokonywane przez producenta. Polon-Alfa nie ponosi odpowiedzialności za działanie urządzeń konserwowanych i naprawianych przez nieuprawniony personel.

1.3.5 Wymiana bezpieczników

Przy wymianie bezpieczników należy stosować zamienniki o prawidłowym typie i wartości nominalnej.

1.4 Określenia

Linia dozorowa adresowalna – linia dozorowa umożliwiająca włączenie elementów adresowalnych.

Linia dozorowa boczna – linia dozorowa dla ostrzegaczy pożarowych dwustanowych, nieadresowalnych, utworzona przez adapter ADC-4001.

Element adresowalny – element pracujący w linii dozorowej adresowalnej, posiadający unikalny i niezmienny identyfikator w postaci numeru fabrycznego oraz nadawany w czasie konfiguracji numer elementu. Element adresowalny umożliwia dwukierunkową wymianę danych cyfrowych z centralą (nadawanie i odbiór).

Element liniowy – element instalowany na liniach dozorowych adresowalnych (element adresowalny) i bocznych (element nieadresowalny).

Numer fabryczny (adres fabryczny) – niepowtarzalny, dwunastocyfrowy numer nadawany każdemu elementowi adresowalnemu w procesie produkcji. W numerze fabrycznym zawarty jest typ elementu adresowalnego identyfikowany przez centralę.

Numer logiczny linii – numer porządkowy nadany otwartym lub pętlowym liniom dozorowym, w trakcie deklaracji modułów liniowych MLD-6x.

Numer elementu – numer porządkowy nadawany elementowi adresowalnemu podczas konfigurowania linii dozorowej. W czasie normalnej pracy centrala komunikuje się za pomocą numeru elementu (nr krótki).

Strefa dozorowa – wydzielona część obiektu chronionego, do której przyporządkowane są określone elementy liniowe.

Grupa wyjść – zbiór przypisanych wyjść, których zadziałanie uwarunkowane jest od tego samego kryterium zadziałania.

Węzeł centrali – logiczny numer porządkowy, nadany modułom zasilanych z danego modułu MZP-60, wyznaczającego numer węzła $1 \div 99$. Węzeł numer 1 jest nazywany węzłem głównym centrali. Pozostałe węzły $2 \div 99$ nazywane są węzłami wyniesionymi.

Urządzenie uszkodzone – stan uszkodzenia zgłaszany przez wejścia kontrolne, w przypadku negatywnej weryfikacji zadziałaniaysterowanego urządzenia. Stan może być wykorzystany do realizacji scenariuszyysterowania wyjśćsterujących.

Urządzenie włączone – stan zgłaszany przez wejścia kontrolne, w przypadku pozytywnej weryfikacji zadziałaniaysterowanego urządzenia. Stan może być wykorzystany do realizacji scenariuszyysterowania wyjśćsterujących.

Standardowa konfiguracja – zbiór danych określający wyposażenie sprzętowe centrali

oraz jej organizację pracy (np. deklarację elementów adresowalnych, przydział elementów do stref, warianty alarmowania), ustalony i wprowadzony do pamięci przez producenta.

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 od ostrzegaczy pożarowych informacji o wykryciu pożaru.

Stan alarmu wstępnego (pierwszy stan alarmu) – stan pracy, w który wchodzi centrala po odebraniu od ostrzegaczy pożarowych pierwszego sygnału alarmu, ze strefy dozorowej.

Stan blokowania – stan pracy, w którym w centrali celowo została zablokowana jakakolwiek funkcjonalność centrali.

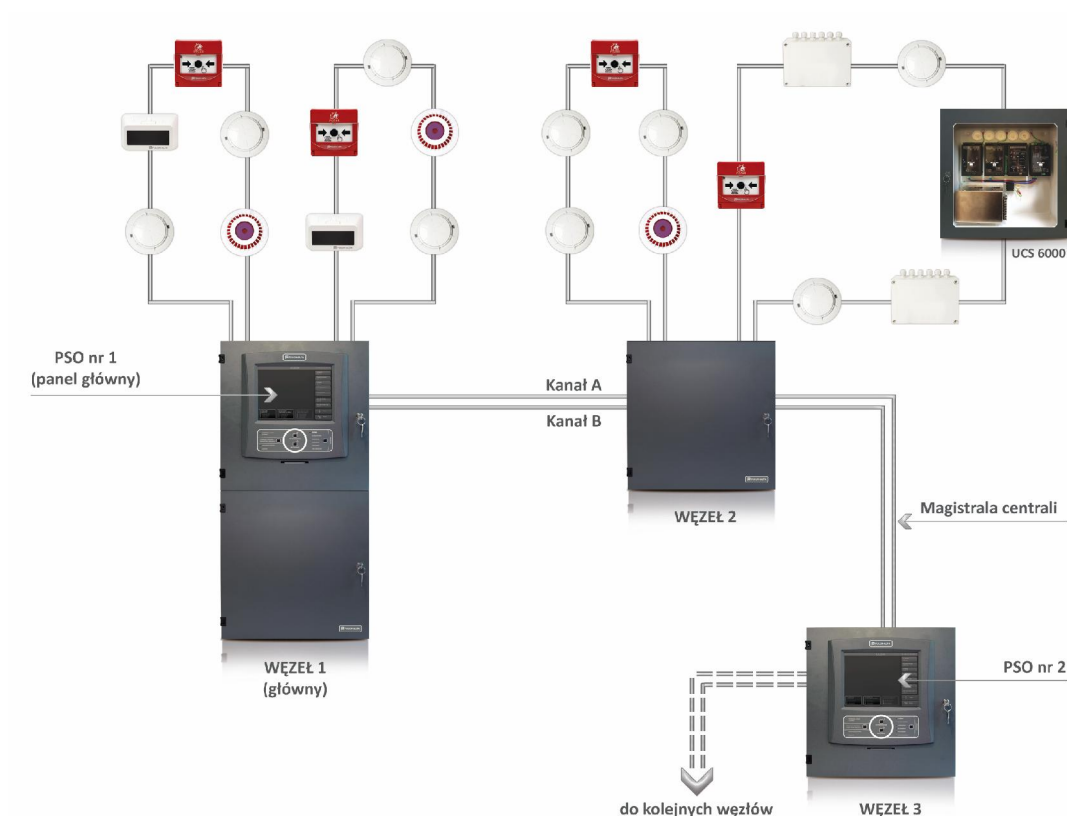
Stan testowania – stan pracy, w którym centrala sygnalizuje sprawdzanie funkcji.

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

Stan serwisowy – stan pracy, w którym centrala sygnalizuje stan serwisowy dowolnego elementu instalacji alarmowej.

2 Architektura rozproszonego systemu sygnalizacji pożarowej Polon 6000

- Adresowalny system rozproszony (do 99 tys. elementów).
- Nowy szereg elementów liniowych 6000.
- Współpraca z elementami szeregu 4000.
- Wspólna przestrzeń wyjść sterujących (do 64 tys.).
- Wspólna przestrzeń wejść kontrolnych (do 64 tys.).
- Możliwe łączenie rozproszonych systemów w sieć rozległą.



Rys. 2/1 Rozproszony system sygnalizacji pożarowej POLON 6000

2.1 Wprowadzenie

Podstawowym elementem rozproszonego systemu sygnalizacji przeciwpożarowej POLON 6000, jest modułowa centrala POLON 6000.

Centrala Polon 6000 składa się z paneli operatora PSO-60 (minimum 1, maksymalnie 99), modułów funkcjonalnych (maksymalnie 99 z każdego typu), modułów zasilania (maksymalnie 99) oraz modułów transmisji. Panele sterujące oraz moduły, zamontowane są w obudowach OM-61, OM-62 o standaryzowanych wymiarach, które można ze sobą łączyć mechanicznie. Połączone mechanicznie obudowy tworzą węzeł centrali. Wymagane jest, żeby każdy węzeł posiadał moduł zasilacza. Centrala musi posiadać przynajmniej jeden węzeł w którym zamontowany jest panel operatora PSO-60 o numerze 1 (główny panel sterujący). Taki węzeł nazywamy węzłem głównym centrali. Centrala może posiadać tylko jeden węzeł główny. Węzły połączone do węzła głównego nazywamy węzłami wyniesionymi centrali, których numery są zgodne z numeracją modułów zasilania MZP-60. Komunikacja pomiędzy węzłami odbywa się za pomocą

zdublowanego połączenia kablowego (RS-485), lub zdublowanej pary światłowodów.

W każdym węźle centrali mogą znajdować się moduły liniowe do których można podłączyć linie dozoru pracujące w trybie 6000 lub POLON 4000.

W każdym węźle centrali mogą znajdować się moduły kontrolno - sterujące, do bezpośredniego sterowania lub kontroli urządzeń PPOŻ.

W każdym węźle wyniesionym może znajdować się panel operatora PSO-60 pełniący funkcję terminala wyniesionego. Panel PSO-60 może być umieszczony w standardowej obudowie OM-62 lub dedykowanej małej obudowie, wówczas taki panel oznaczony jest jako WPO-60 (wyniesiony panel obsługi).

W zależności od liczby węzłów, architekturę systemu POLON 6000 traktujemy jako nierozproszoną (tradycyjną) lub rozproszoną.

2.2 Architektura nierozproszona (tradycyjna)

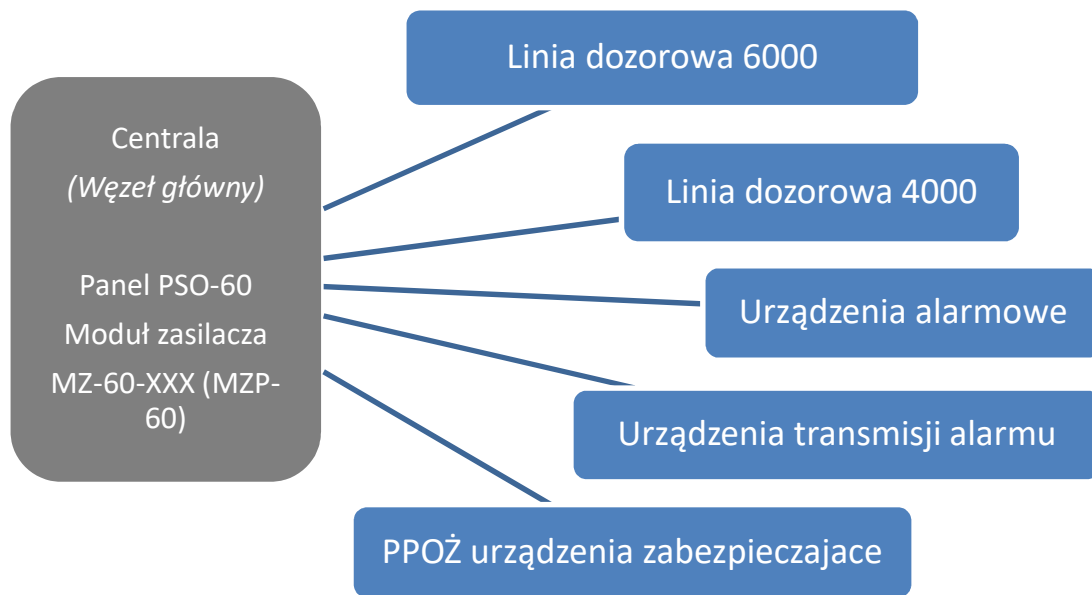
Architekturę nazywamy **nierozproszoną (tradycyjną) jeśli centrala składa się wyłącznie z jednego węzła (węzła głównego).**

Zastosowanie architektury **nierozproszonej (tradycyjnej)**, jest zasadne do ochrony obiektów o zwartej architekturze spełniających poniższe warunki:

- odległość najdalej oddalonych miejsc monitorowanych nieprzekraczająca zasięgu linii dozoru (patrz specyfikacja modułów liniowych),
- odległość najdalej oddalonych urządzeń PPOŻ nieprzekraczająca zasięgu linii sterujących (patrz specyfikacja modułów sterujących).

Konfiguracja centrali POLON 6000 dla architektury **nierozproszonej (tradycyjnej)**:

- 1 węzeł centrali (węzeł główny):
 - 1 panel sterujący PSO-60 (główny panel sterujący),
 - 1 moduł zasilacza MZ-60-XXX z MZP-60,
 - moduły funkcjonalne (liczba ograniczona mocą modułu zasilacza),
 - obudowy OM-61, OM-62 połączone mechanicznie (liczba zależna od ilości modułów funkcjonalnych).



Rys. 2.2/1 Przykładowa konfiguracja sytemu POLON 6000 w architekturze **nierozproszonej** (tradycyjnej)

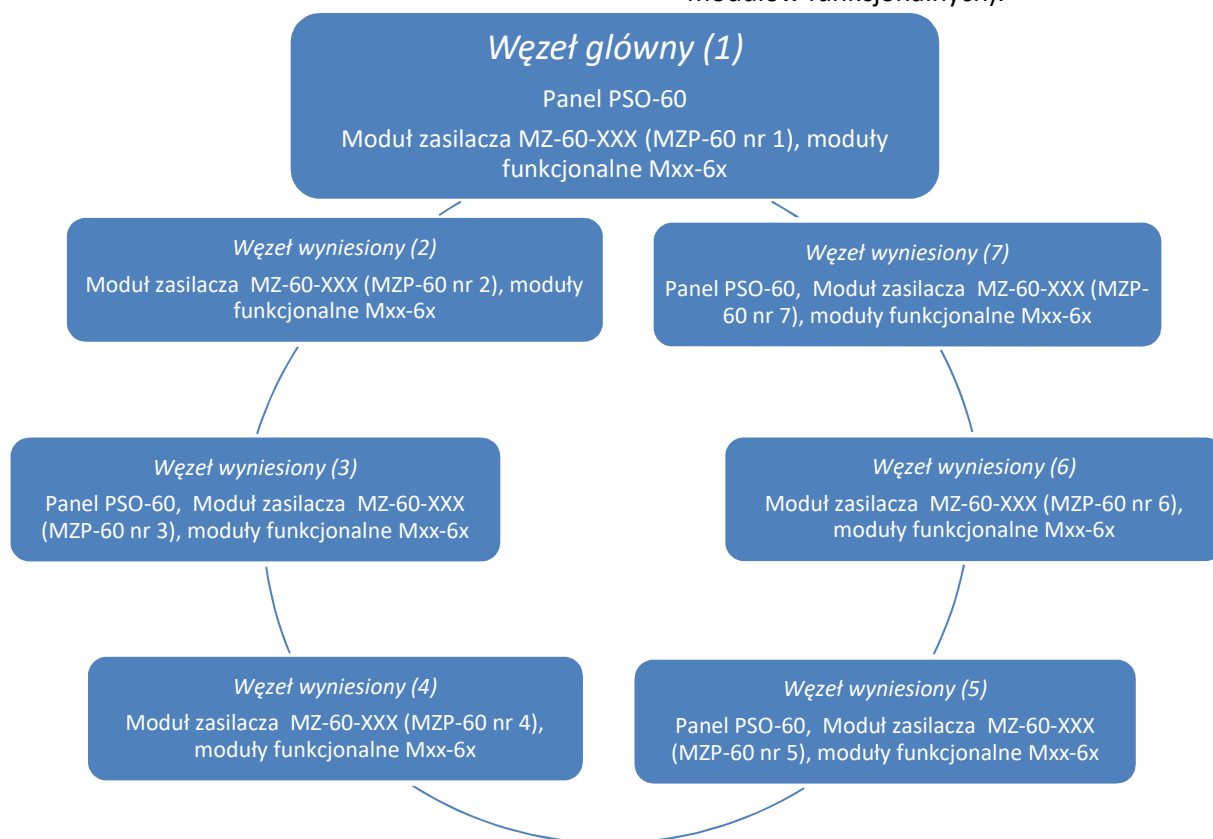
2.3 Architektura rozproszona

Architekturę nazywamy rozproszoną jeśli centrala posiada więcej niż jeden węzeł.

- Zastosowanie architektury rozproszonej, jest zasadne do ochrony obiektów o rozległej architekturze spełniających poniższe warunki:
- odległość najdalej oddalonych miejsc monitorowanych przekracza zasięg linii dozorowych (patrz specyfikacja modułów liniowych),
- odległość najdalej oddalonych urządzeń PPOŻ przekracza zasięg linii sterujących (patrz specyfikacja modułów sterujących),
- koszt wykonania instalacji do komunikacji między węzłami jest niższy niż koszt wykonania instalacji kilku linii dozorowych do oddalonej części chronionego obiektu,
- istnieje możliwość / zasadność wykorzystania połączenia światłowodowego między oddalonymi częściami chronionego obiektu.

Konfiguracja centrali POLON 6000 dla architektury rozproszonej:

- 1 węzeł główny centrali,
- węzły wyniesione (maksymalna liczba węzłów ograniczona maksymalną liczbą modułów zasilnia MZP-60,
- 1 główny panel operatora PSO-60,
- kilka paneli operatora PSO-60, pracujących jako terminale wyniesione,
- moduły zasilacza MZ-60-XXX (liczba uzależniona od liczby węzłów),
- moduły funkcjonalne (maksymalna liczba ograniczona maksymalną liczbą modułów danego typu, oraz maksymalna liczbą wszystkich modułów),
- obudowy OM-61, OM-62 połączone mechanicznie (liczba zależna od ilości modułów funkcjonalnych).



Rys. 2.3/1 Przykładowa konfiguracja systemu POLON 6000 w architekturze rozproszonej

3 Parametry techniczne

3.1 Parametry wejściowe

Tabela 3.1/1 Parametry wejściowe

Napięcie zasilania podstawowe	230 V AC +10% -15%
Częstotliwość napięcia zasilania podstawowego	47 ... 63 Hz
Maksymalny pobór prądu z sieci	< 7 A przy 115 V AC < 3,5 A przy 230 V AC
Temperatura pracy	- 5 °C ... + 40 °C
Źródło zasilania rezerwowego	2 x 12 V / 17 – 134 Ah
Pobór prądu z akumulatorów podczas dozoru zależy od wyposażenia centrali	
PSO-60	450 mA
MLD-61	173 mA
MLD-62	153 mA
MZP-60	45 mA
MKS-60 MPK-60 MWS-60 MWK-60 MPW-61	15 mA
MD-60 MTI-62	35 mA
MTI-63	70 mA

3.2 Parametry wyjściowe

Tabela 3.2/1 Parametry wyjściowe

Napięcie robocze centrali	24 V DC z tolerancją $\pm 25\%$
Prąd ciągły dostępny z zasilacza sieciowego:	
Zasilacz 150W	5 A
Zasilacz 300W	10 A

4 Zasoby

Tabela 4/1 Zasoby systemu POLON 6000

System	Centrala rozproszona	sieciowy
Moduły sterujące i funkcjonalne		
Maksymalna liczba wszystkich modułów ¹	900	x 255 (229 500)
Maksymalna liczba modułów danego typu ^{1,2}	99	x 255 (25245)
Maksymalna liczba modułów liniowych ^{1,2,3}	198	x 255 (50490)
Linie dozоровe / Elementy liniowe		
Maksymalna liczba linii dozоровych adresowalnych w systemie	396	x 255 (100980)
Maksymalna liczba elementów liniowych na linii dozоровej	250 (linia POLON 6000) 127 (linia POLON 4000) 32 (linia konwencjonalna - przez ADC)	
Maksymalna liczba elementów liniowych w systemie ⁴	99000	(x 255) (25245000)
Wyjścia sterujące		
Maksymalna liczba wszystkich wyjść sterujących obsługiwanych w systemie	64000	(x 255) (16320000)
Maksymalna liczba wyjść sterujących bezpotencjałowych (PK) na linii dozоровej	256 (linia POLON 6000) 160 (linia POLON 4000)	
Maksymalna liczba wyjść sterujących bezpotencjałowych (PK) na modułach funkcjonalnych ¹	1 000	(x 255) (255 000)
Maksymalna liczba wyjść sterujących potencjałowych na modułach funkcjonalnych ^{1,5}	600	(x 255) (153000)
Wejścia kontrolne		
Maksymalna liczba wszystkich wejść kontrolnych obsługiwanych w systemie	64000	(x 255) (16320000)
Maksymalna liczba wejść kontrolnych na linii dozоровej	256 (linia POLON 6000) 160 (linia POLON 4000)	
Maksymalna liczba wejść kontrolnych na modułach funkcjonalnych ¹	1 200	(x 255) (306 000)
Zalecane lub maksymalne liczby elementów liniowych kontrolnych, sterujących i sygnalizatorów na liniach dozоровych POLON 6000 i POLON 4000		
Maksymalna zalecana liczba elementów kontrolno-sterujących EKS-6000 na linii dozоровej POLON 6000	64	
Maksymalna zalecana liczba sygnalizatorów SAW-6001/6006 na linii dozоровej POLON 6000	64	
Maksymalna liczba uniwersalnych central sterujących UCS 6000 na linii dozоровej POLON 6000/4000	20	

Maksymalna liczba elementów kontrolno-sterujących EKS-4001 na linii dozorowej POLON 4000	32
Maksymalna liczba elementów wielowyjściowych EWS-4001 na linii dozorowej POLON 4000	20
Maksymalna liczba elementów wielowejściowych EWK-4001 na linii dozorowej POLON 4000	20
Maksymalna liczba uniwersalnych central sterujących UCS 4000 na linii dozorowej POLON 4000	20

- 1) Liczba modułów w danym węźle jest ograniczona mocą zasilacza.
- 2) Liczba modułów danego typu jest ograniczona liczbą wszystkich modułów.
- 3) 198 ponieważ są dwa typy modułów liniowych MLD-61 oraz MLD-62.
- 4) Przy zastosowaniu wyłącznie 127 elementów na linii maksymalna liczba elementów dla pojedynczej centrali rozproszonej wynosi 50292.
- 5) Liczba wyjść potencjałowych w węźle jest ograniczona mocą zasilacza.

4.1 Części składowe systemu POLON 6000

Tabela 4.1/1 Części składowe

Obudowa centrali	Punkt 5
Zasilanie	MZ-60-300 MZ-60-150
Panel operatora	PSO-60
Moduły funkcjonalne	MLD-61 - Moduł 2 linii dozorowych z przetwornicą 27V MLD-62 - Moduł 2 linii dozorowych bez przetwornicy MKS-60 - Moduł kontrolno-sterujący (2 PK, 2 LS, 2 LK) MPK-60 - Moduł wyjść przekaźnikowych (4 PK) MWS-60 - Moduł wyjść sygnałowych (4 LS) MWK-60 - Moduł wejść kontrolnych (8 LK) MPW-61 - Moduł wyjść przekaźnikowych 230 V (2 PK, 2 LK) MTI-61 - Moduł transmisji bez separacji MTI-62 - Moduł transmisji z separacją MTI-63 - Moduł transmisji światłowodowej MTS-60 - Moduł transmisji sieciowej MD-60 - Moduł drukarki
Elementy liniowe szeregu 6000	DUT-6046 – Uniwersalna czujka dymu i ciepła DOP-6001 – Optyczna czujka dymu EKS-6000 – Element kontrolno-sterujący DTC-6046 – Uniwersalna czujka dymu, ciepła i tlenku węgla TUN-6046 – Uniwersalna czujka ciepła SAW-6000 – Sygnalizator głosowy lub tonowy

Akcesoria montażowe	SM-60 - kompletna szyna montażowa na 4 moduły MXX-6x: MM-60 – płyta nośna WP-61 i WL-62 – wsporniki szyny górnej WP-63 i WL-64 – wsporniki szyny dolnej MGR-64 – moduł magistrali LK-61-xxx – przewody połączeniowe różnych długości LK-62-035 -050 – przewód - rozgałęźnik magistrali
---------------------	--

5 Architektura centrali

Konfiguracja sprzętowa centrali odbywa się poprzez łączenie i konfigurację elementów obudowy oraz kompletację modułów funkcjonalnych oraz przewodów połączeniowych.

Konfiguracja centrali może być wyznaczona przez indeks według klucza:

P-6000-VWXYZ-ABCD-EFGH-IJKLM, gdzie

P-6000 – wyznacznik systemu;

VWXYZ – wyznacznik konfiguracji sprzętowej obudowy, drzwi oraz zasilacza;

ABCD – wyznacznik kompletacji modułów funkcjonalnych Mxx-6x górnej szyny montażowej SM-60;

EFGH – wyznacznik kompletacji modułów funkcjonalnych Mxx-6x dolnej szyny montażowej SM-60;

IJKLM – wyznacznik wyposażenia dodatkowych modułów funkcjonalnych Mxx-6x (transmisja i drukarka).

Tabela 5/1 Konfiguracja sprzętowa

Indeks	Element obudowy	Typ elementu	KOD
V	Korpus obudowy podstawowy	KM-60	1
	Korpus obudowy wyniesionej	KS-61	2
	Korpus pojemnika akumulatorów do 134 Ah	KA-61	3
	Korpus pojemnika akumulatorów do 90 Ah	KA-62	4
W	Drzwi pełne	DM-61	1
	Drzwi z otworem	DO-61	2
	Drzwi obudowy wyniesionej	DS-61	3
	Drzwi pojemnika akumulatorów do 134 Ah	DA-61	4
	Drzwi pojemnika akumulatorów do 90 Ah	DA-62	5
X	Szyna górna	NIE	0
		TAK	1
Y	Szyna dolna	NIE	0
		TAK	1
Z	Zasilacz	Brak	0
	Zasilacz MZ-60-300	300W	1
	Zasilacz MZ-60-150	150W	2
Indeks	Moduł funkcjonalny	Typ modułu	KOD
A B C D		Brak	0
	Moduł linii dozorowych z przetwornicą 27V	MLD-61	1
	Moduł linii dozorowych bez przetwornicy	MLD-62	2
	Moduł kontrolno-sterujący	MKS-60	3
E F G H	Moduł wyjść przekaźnikowych	MPK-60	4
	Moduł wyjść potencjałowych	MWS-60	5
	Moduł wejść kontrolnych	MWK-60	6
	Moduł wyjść przekaźnikowych 230V	MPW-61	7
Indeks	Moduł funkcjonalny	Typ modułu	Liczba (szt.)
I	Moduł transmisji bez separacji	MTI-61	0-2
J	Moduł transmisji z separacją	MTI-62	0-2
K	Moduł transmisji światłowodowej	MTI-63	0-4
L	Moduł drukarki	MD-60	0-1
M	Moduł transmisji sieciowej	MTS-60	0-1

5.1 Obudowy podstawowe OM-61 i OM-62 – indeksy VW

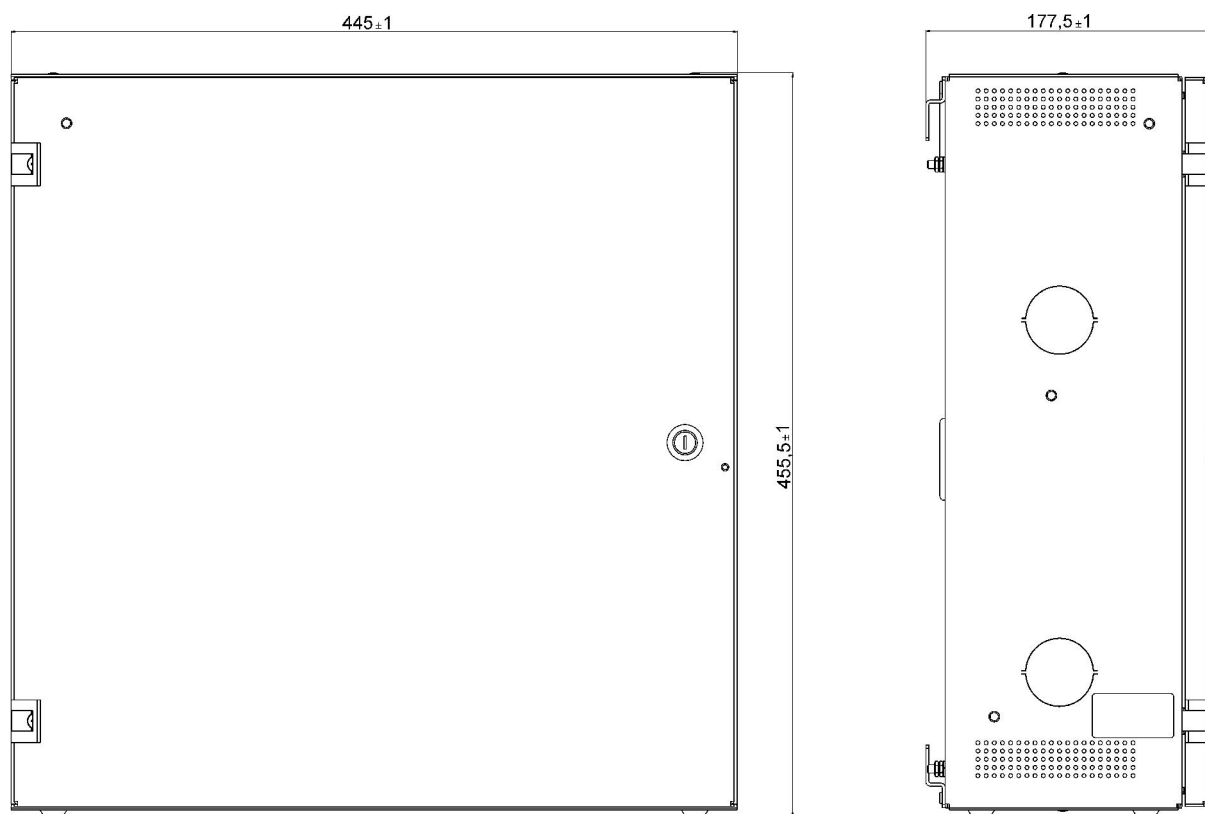
W centrali POLON 6000 wyróżnia się dwie obudowy podstawowe OM-61 i OM-62. Każda z nich zawiera korpus podstawowy obudowy KM-60. Drugim elementem składowym są drzwi DM-61 (pełne) do obudowy OM-61 oraz DO-61 (z otworem na panel operatora i drukarkę) do obudowy OM-62. Drzwi obudowy wyposażone są w zamki zabezpieczające przed dostępem osób niepowołanych do środka. Korpus KM-60 jest elementem, w którym montowane mogą być szyny montażowe modułów funkcjonalnych

oraz moduły zasilacza. W korpusie można umieścić również akumulatory (max. 2 x 28 Ah).

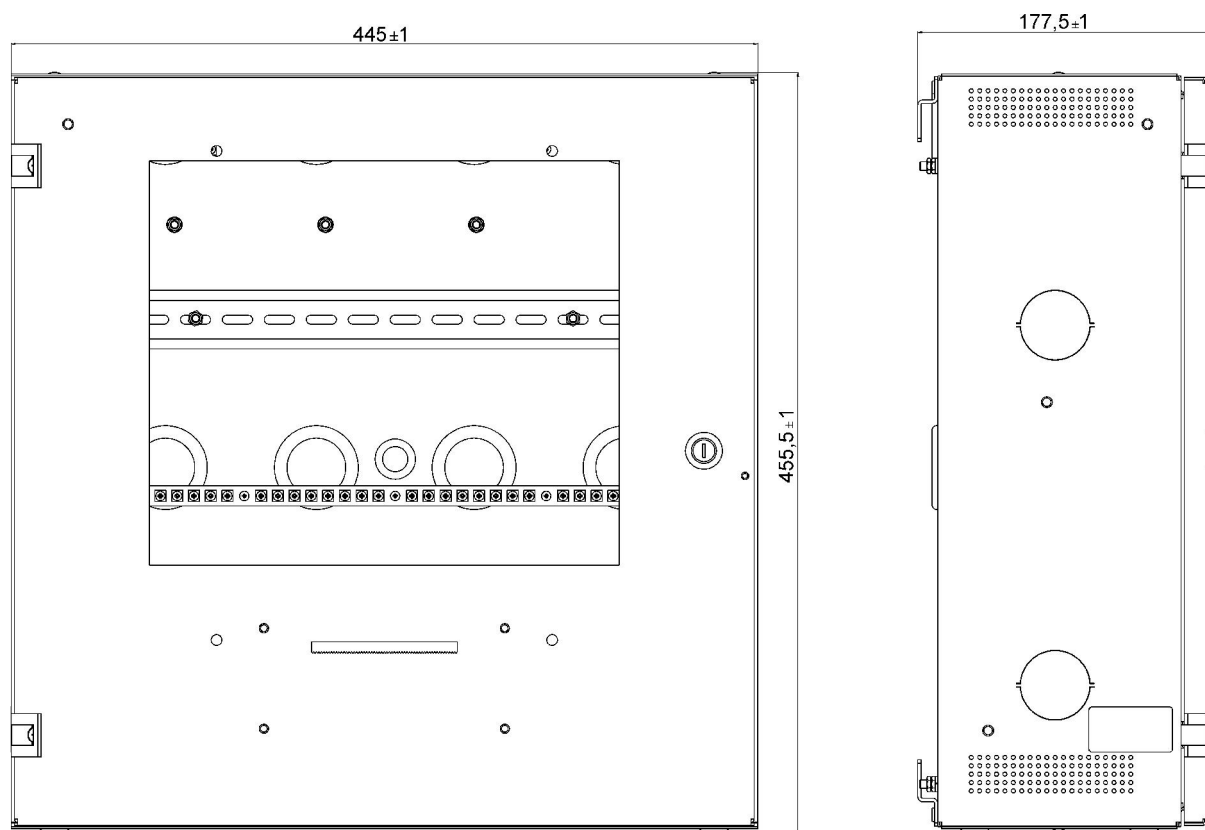
Korpusy podstawowe można ze sobą łączyć, tworząc obudowy dwu- trzy- lub wielokrotne.

Wymiary OM-61 i OM-62:

- **445 x 450 x 160 mm** (szer. x wys. x gł.)
- **445 x 455,5 x 177,5 mm** (szer. x wys. x gł.)
wymiary całkowite z elementami mocującymi i zamkiem.



Rys. 5.1/1 Obudowa OM-61 – widok i wymiary



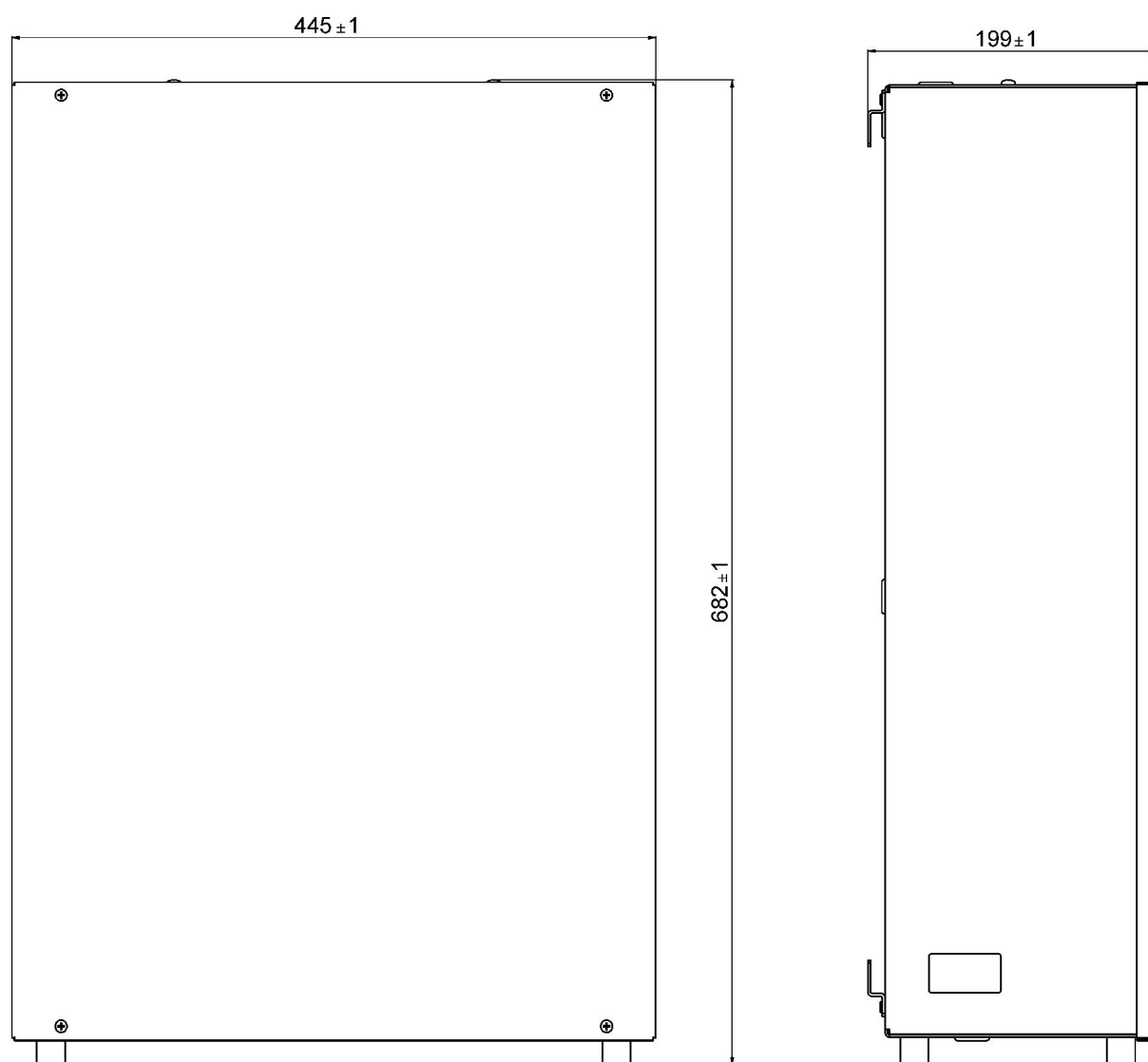
Rys. 5.1/2 Obudowa OM-62 – widok i wymiary

5.2 Obudowy pojemnika akumulatorów rezerwowych OA-61 i OA-62

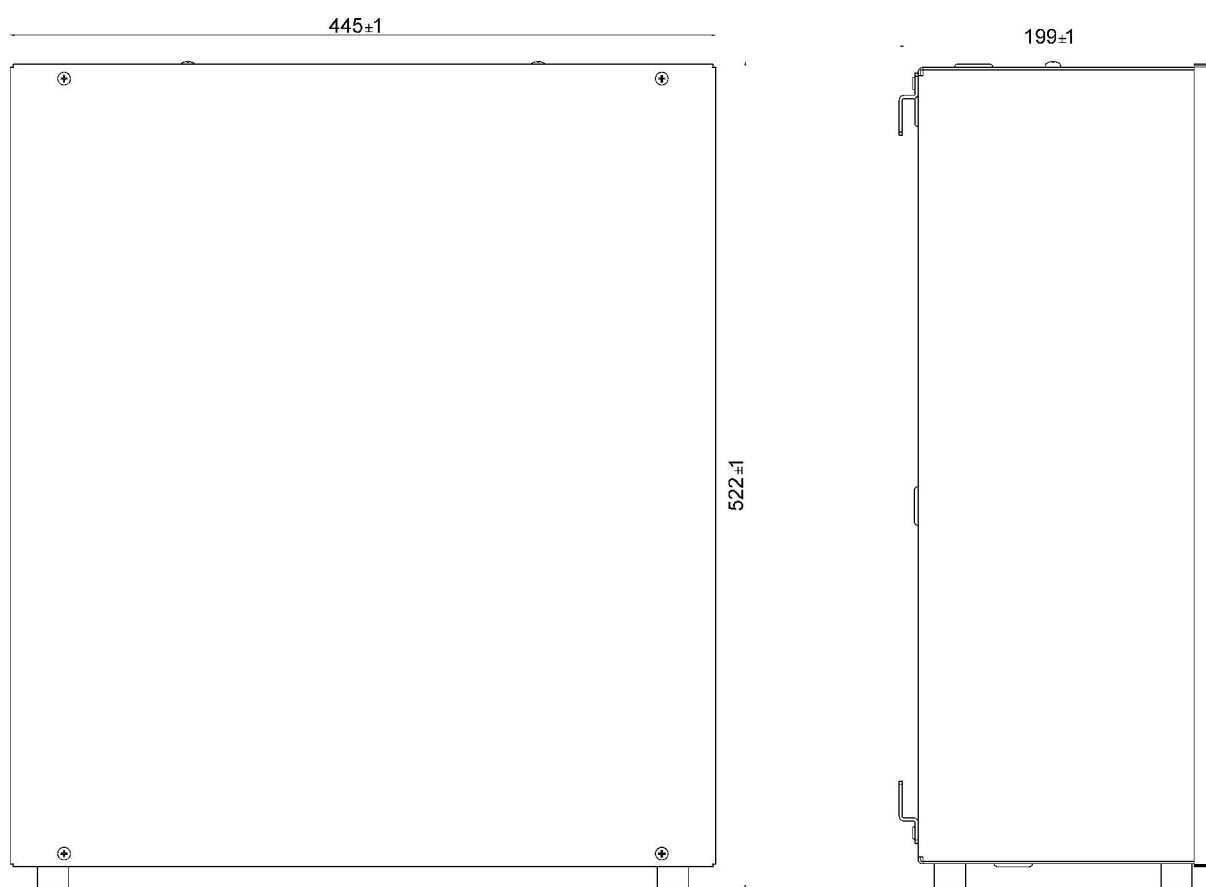
Jeżeli pojemność akumulatorów rezerwowych przekracza pojemność 28 Ah, wówczas akumulatory o większej pojemności muszą być umieszczone w dodatkowej obudowie OA-61 lub OA-62. Korpusy KA-61 i KA-62 obudów OA-61 i OA-62 mają taką samą szerokość co korpus podstawowy KM-60. Z każdą obudową OA-6x dostarczana jest wiązka przewodów przyłączeniowych do podłączenia akumulatorów, na dodatnim przewodzie jest zainstalowane gniazdo z bezpiecznikiem typu samochodowego 19 mm.

Wykonania:

- OA-61 dla pojemności do 134 Ah
 $445 \times 660 \times 196$ mm (szer. x wys. x gł.)
 $445 \times 682 \times 199$ mm (szer. x wys. x gł.)
 wymiary całkowite z nóżkami i mocowaniem
 (PA-6000-34000-0000-0000-00000)
- OA-62 dla pojemności do 90 Ah
 $445 \times 504 \times 196$ mm (szer. x wys. x gł.)
 $445 \times 522 \times 199$ mm (szer. x wys. x gł.)
 wymiary całkowite z nóżkami i mocowaniem
 (PA-6000-45000-0000-0000-00000)



Rys. 5.2/1 Obudowa OA-61 – widok i wymiary



Rys. 5.2/2 Obudowa OA-62 – widok i wymiary

5.3 Obudowa specjalna OS-61 panelu wyniesionego obsługi WPO-60

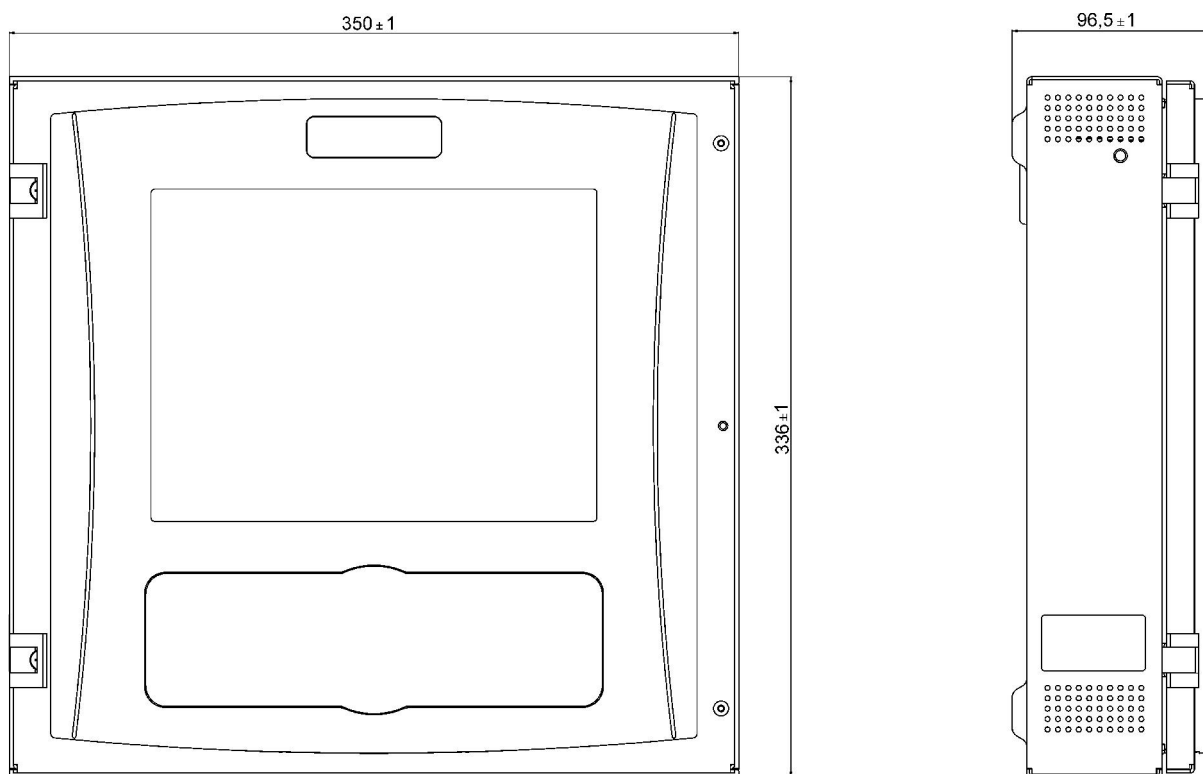
Jeżeli zajdzie potrzeba powielenia informacji głównego węzła POLON 6000, wówczas możliwe jest zainstalowanie panelu wyniesionego operatora PSO-60 z własnym zasilaniem, lub bez zasilania w dedykowanej obudowie OS-61 (PA-6000-23000-0000-0000-IJ000) składającej się z korpusu KS-61 oraz drzwi DS-61. Dedykowany wyniesiony panel obsługi bez zasilania oznaczony jest jako WPO-60. W zależności od sposobu podłączenia do systemu 6000, panel wyniesiony w dedykowanej obudowie jest wyposażony w moduły transmisji MTI-61

(1 szt.) i MTI-62 (1 szt.) (terminal wyniesiony jako końcowy element na magistrali transmisyjnej lub pośredni).

Wyniesiony panel obsługi WPO-60 może być oddalony od węzła na odległość 3 m.

Wymiary OS-61:

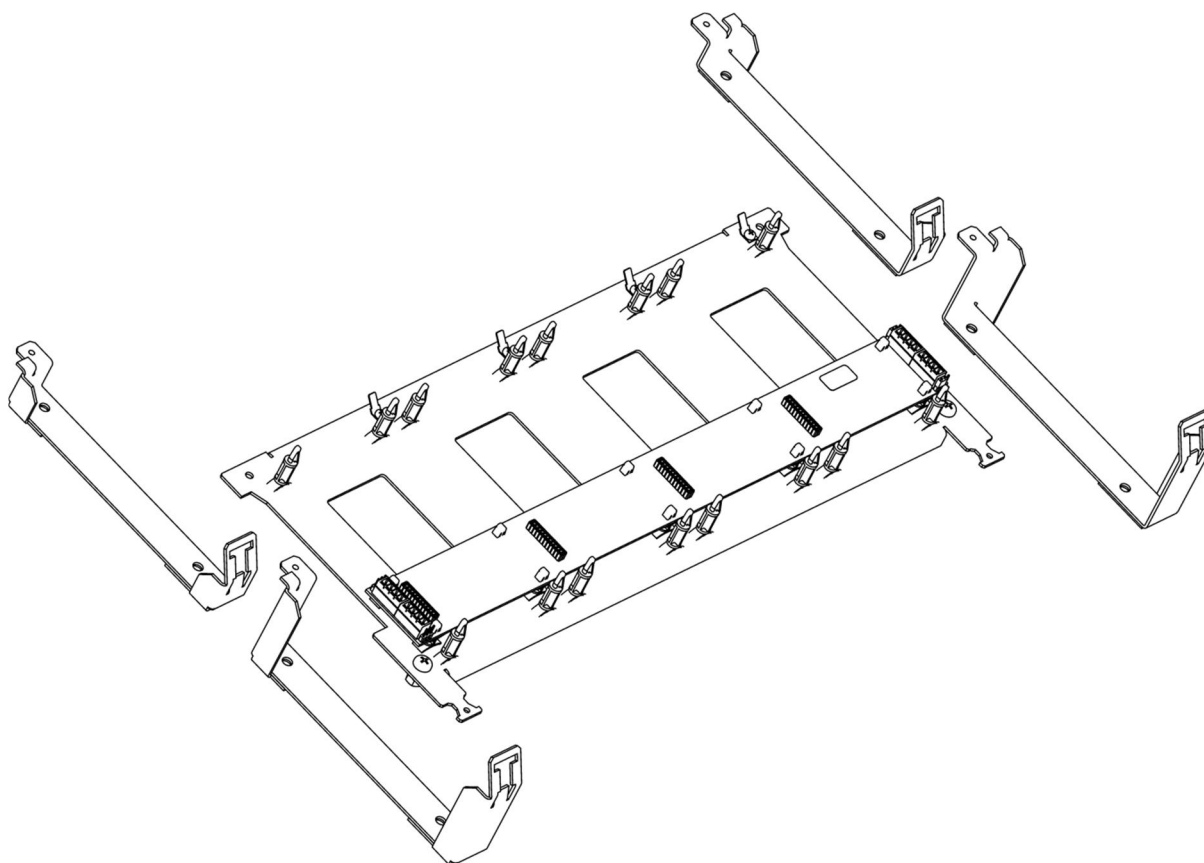
- **350 x 336 x 89,5** (szer. x wys. x gł.)
- **350 x 336 x 96,5** (szer. x wys. x gł.)
wymiary całkowite z mocowaniem



Rys. 5.3/1 Obudowa OS-61 panelu WPO-60 – widok i wymiary

5.4 Szyna montażowa SM 60 – indeks XY

Szyna montażowa SM-60 (**400 x 150 mm**) składająca się z płyty nośnej MM-60, modułu magistrali MGR-64 służy do montażu modułów funkcjonalnych centrali. Może być zamontowana w górnej części (indeks X) lub dolnej części (indeks Y) korpusu KM-60 obudowy OM-61 lub OM-62. Konstrukcja szyny montażowej pozwala na jej odchylenie w celu łatwiejszego dostępu do przewodów instalacji. W celu zamontowania szyny SM-60 w górnej części obudowy należy zastosować wsporniki WP-61 i WL-62, natomiast w dolnej części obudowy, wsporniki WP-63 i WL-64.

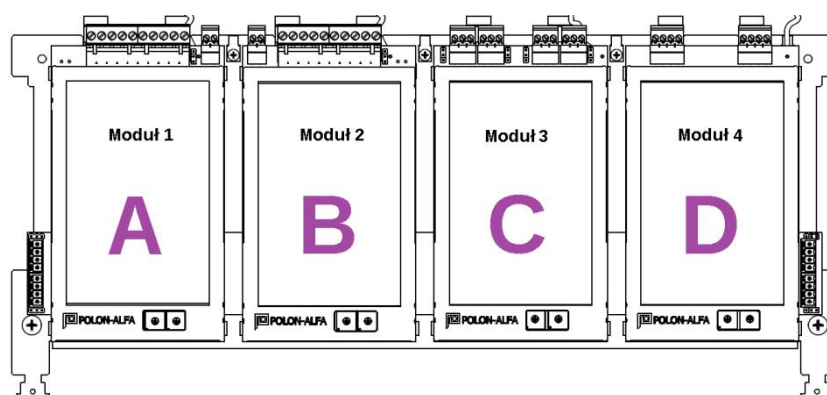


Rys. 5.4/1 Szyna montażowa SM-60

(płyta nośna MM-60, wsporniki górne WP-61 i WL-62 dolne WP-63 i WL-64, magistrala MGR-64)

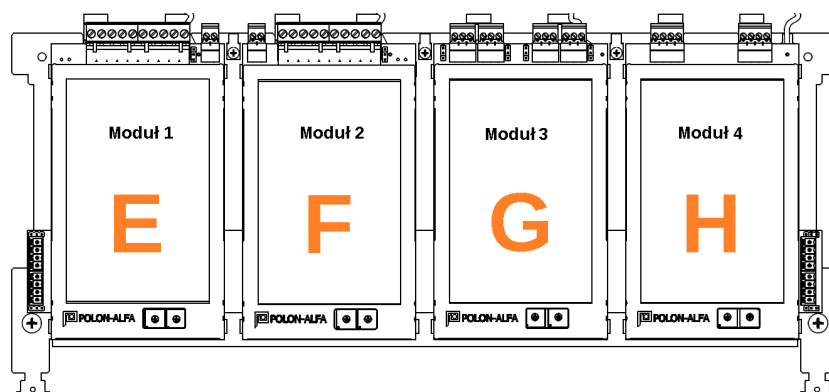
5.4.1 Moduły na szynie montażowej SM-60 – indeksy ABCD - EFGH

Moduły na szynie montażowej SM-60 górnej – wyznacznik ABCD indeksu:



Rys. 5.4.1/1 Szyna montażowa SM-60 górna z modułami – indeksy ABCD

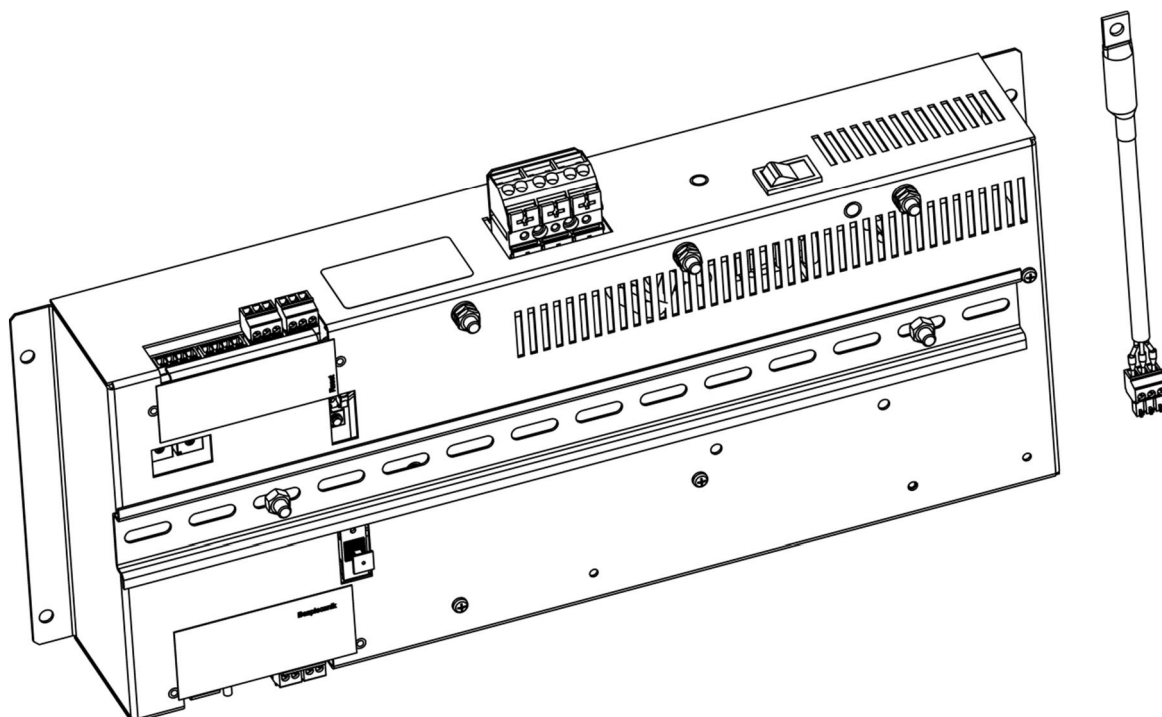
Moduły na szynie montażowej SM-60 dolnej – wyznacznik EFGH indeksu:



Rys. 5.4.1/2 Szyna montażowa SM-60 dolna z modułami – indeksy EFGH

5.5 Zasilacz MZ-60-xxx – indeks Z

W centrali POLON 6000 można zainstalować zasilacze o mocy 150 W (MZ-60-150) lub 300 W (MZ-60-300).



Rys. 5.5/1 Zasilacz MZ-60-xxx – indeks Z

5.6 Obudowa – architektura, wyposażenie i łączenie

W obudowie OM-61 można zamontować następujące elementy i podzespoły:

- szyna montażowa SM-60 górna (+ wsporniki WP-61, WL-62) i dolna (+ wsporniki WP-63, WL-64);
- zasilacz MZ-60-xxx;
- do ośmiu modułów funkcjonalnych MXX-6x;
- moduły transmisyjne MTI-61, MTI-62 lub MTI-63;
- przewody połączeniowe LK-61-xxx.

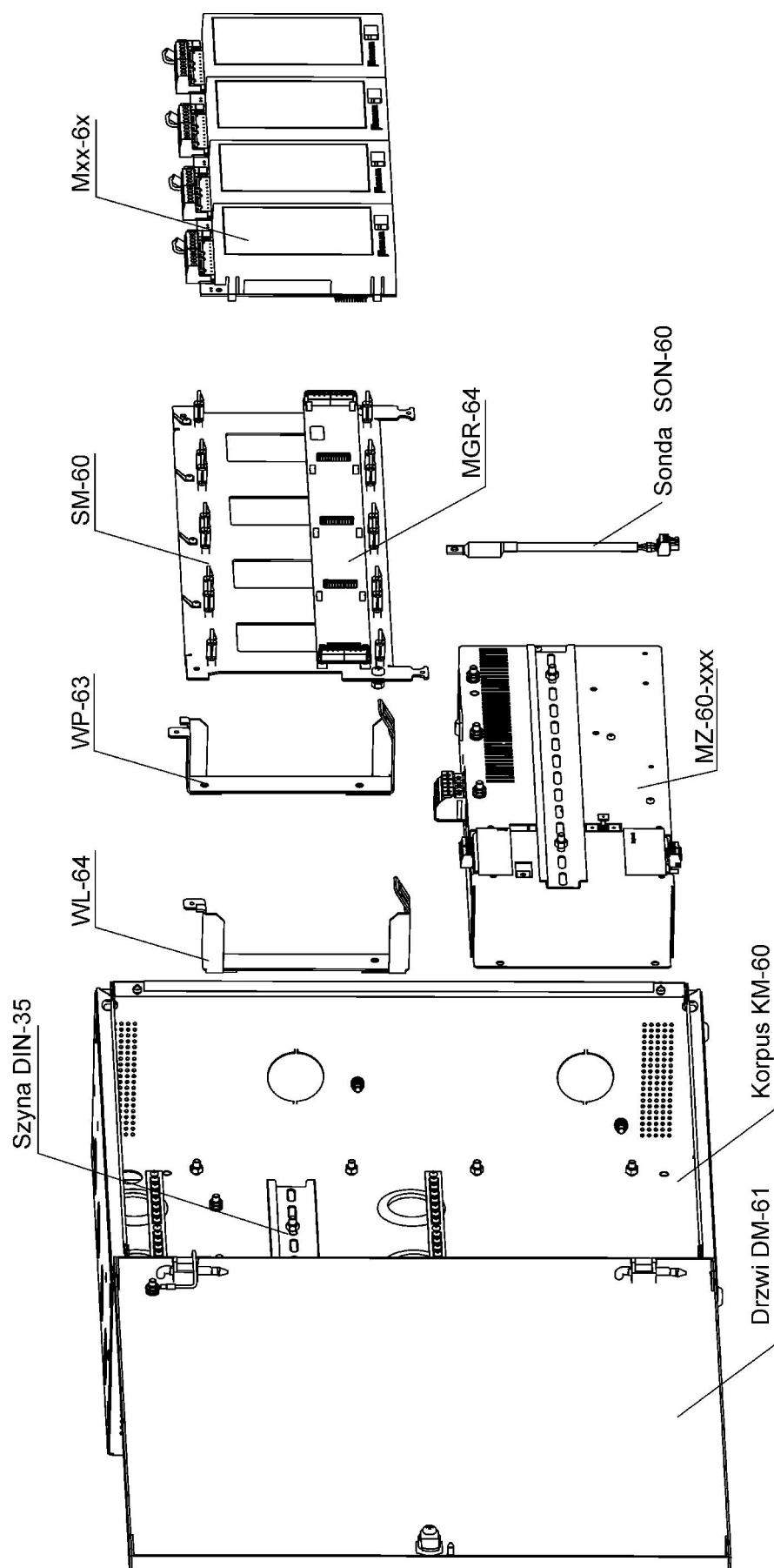
W obudowie OM-62 można zamontować następujące elementy i podzespoły:

- panel operatora PSO-60;
- drukarka MD-60;
- szyna montażowa SM-60 górna (+ wsporniki WP-61, WL-62) i dolna (+ wsporniki WP-63, WL-64);
- zasilacz MZ-60-xxx;
- do ośmiu modułów funkcjonalnych MXX-6x;
- moduły transmisyjne MTI-61, MTI-62 lub MTI-63;
- przewody połączeniowe LK-61-xxx.

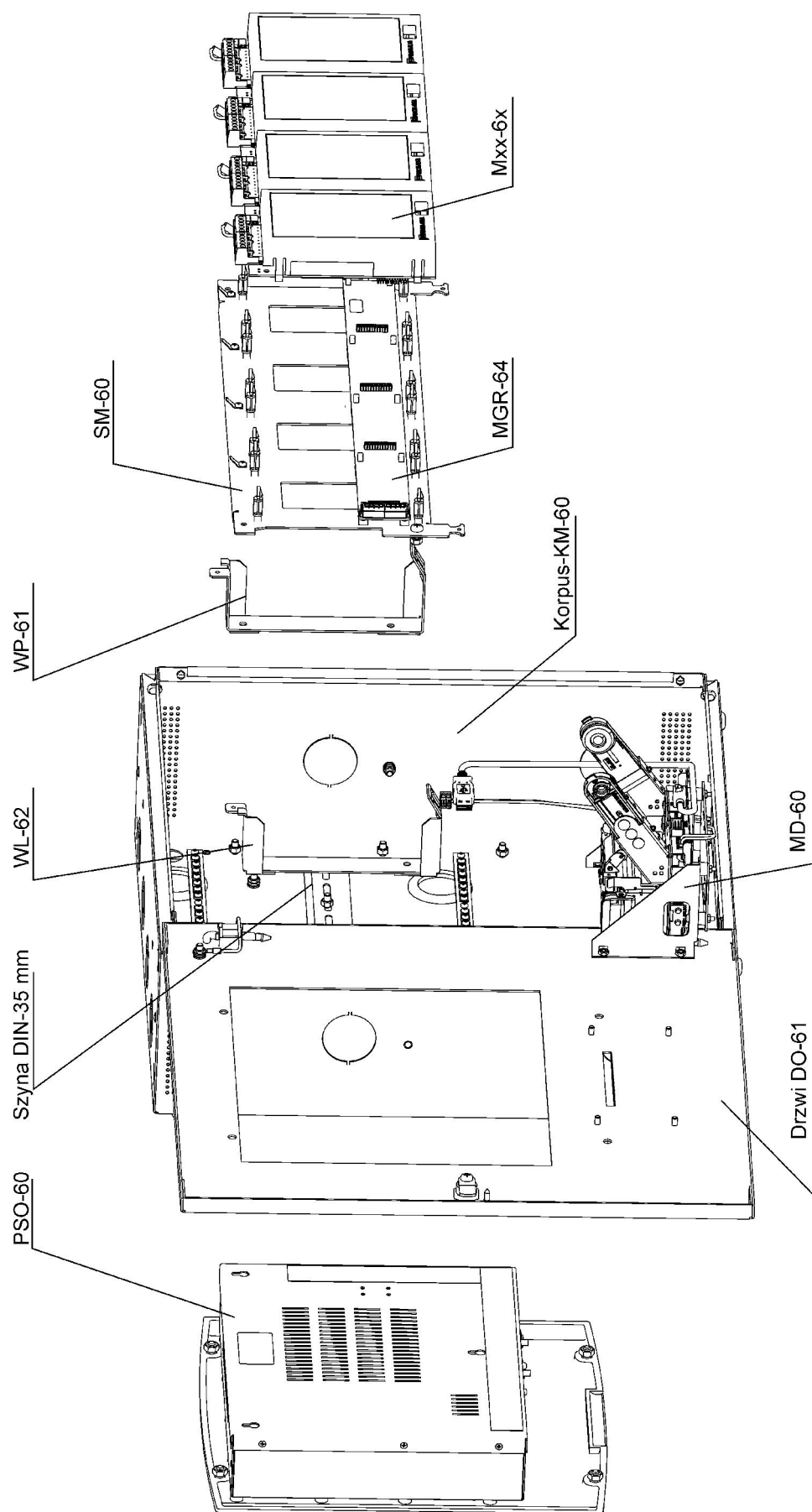
W przypadku zainstalowania modułu drukarki w obudowie OM-62, nie jest możliwe zainstalowanie szyny montażowej SM-60 (ze wspornikami WP-63, WL-64) oraz zasilacza w dolnej części obudowy.

W obudowie OS-61 (wyniesiony panel obsługi WPO-60) zamontowane są następujące elementy i podzespoły:

- panel operatora PSO-60 szt.1;
- moduły transmisyjne MTI-61 szt.1, MTI-62 szt.1.



Rys. 5.6/1 Obudowa OM-61 z wyposażeniem



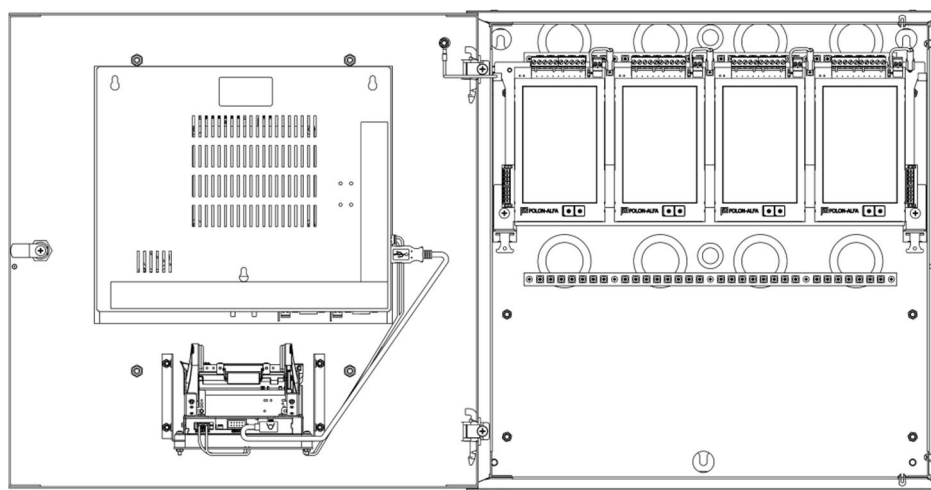
Rys. 5.6/2 Obudowa OM-62 z wyposażeniem

5.6.1 Typowe konfiguracje wyposażenia

Możliwe są różne kombinacje wyposażenia obudów w zależności od potrzeb i konfiguracji danego obiektu. Poniżej przedstawione są podstawowe.

1. Indeks VWXYX – 12100

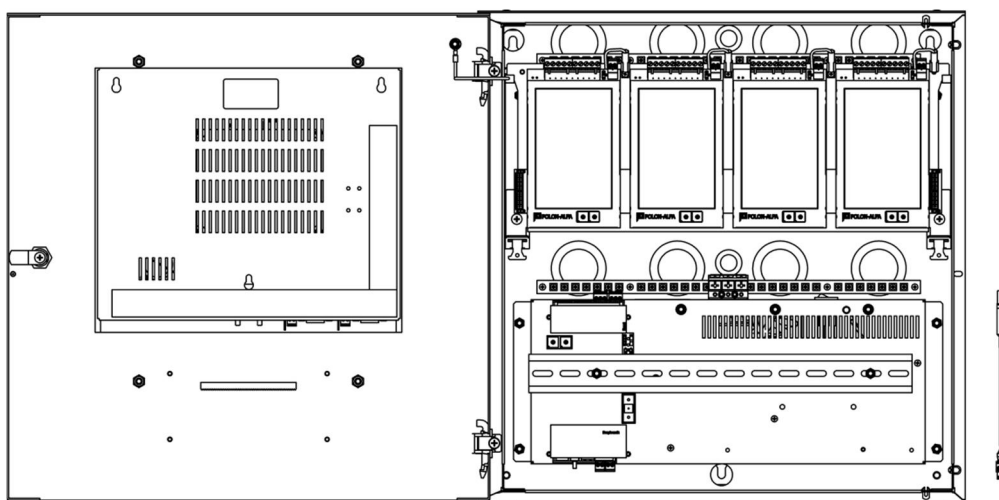
Szyna montażowa SM-60 górna + 4 moduły Mxx-6x + panel operatora PSO-60 + drukarka MD-60.



Rys. 5.6.1/1 Centrala P6000-12100-xxxx-0000-xxx1x

2. Indeks VWXYX – 12101, 12102

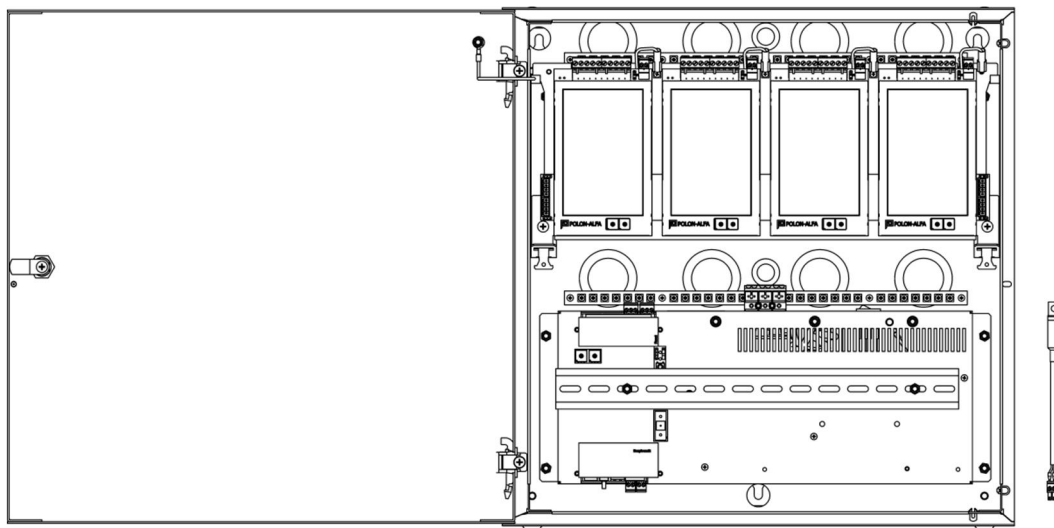
Szyna montażowa SM-60 górna + 4 moduły Mxx-6x + panel operatora PSO-60 + zasilacz MZ-60-150 lub MZ-60-300.



Rys. 5.6.1/2 Centrala P6000-12101-xxxx-0000-xxx0x lub P6000-12102-xxxx-0000-xxx0x

3. Indeks VWXYX – 11101, 11102

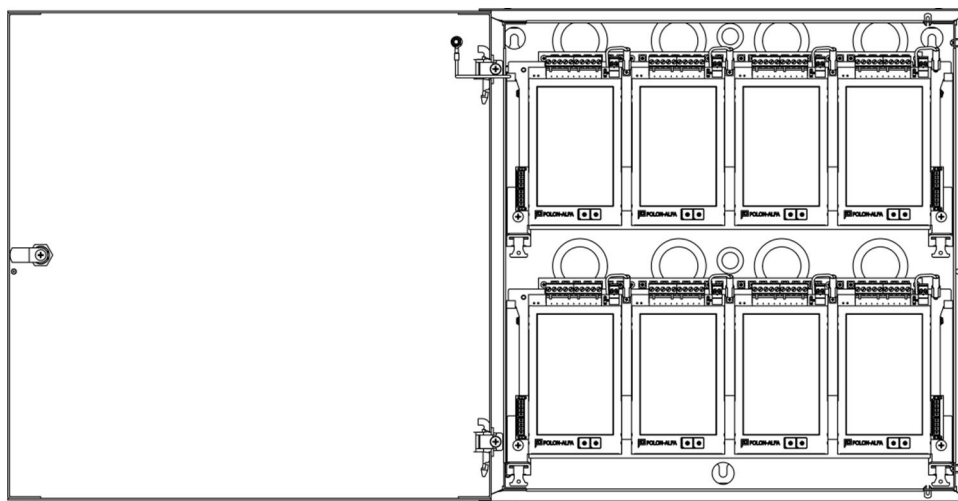
Szyna montażowa SM-60 górna + 4 moduły Mxx-6x + zasilacz MZ-60-150 lub MZ-60-300 + akumulatory 17 Ah (22 Ah).



Rys. 5.6.1/3 Centrala P6000-11101-xxxx-0000-xxx0x lub P6000-11102-xxxx-0000-xxx0x

4. Indeks VWXYX – 11110

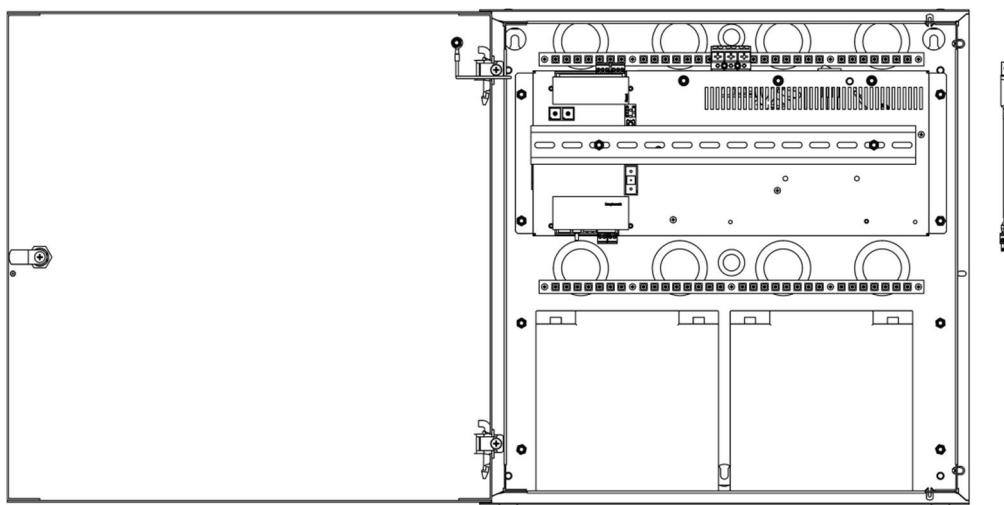
Szyna montażowa SM-60 górna + SM-60 dolna + 8 modułów Mxx-6x.



Rys. 5.6.1/4 Centrala P6000-11110-xxxx-xxxx-xxx0x

5. Indeks VWXYX – 11001, 11002

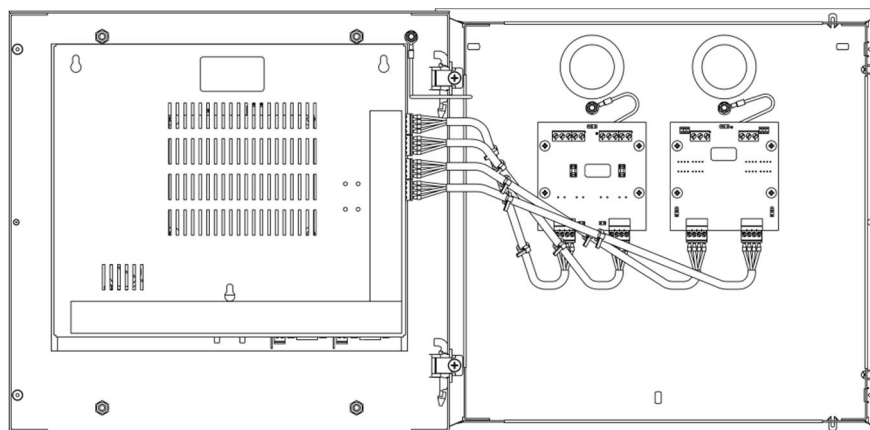
Zasilacz MZ-60-150 lub MZ-60-300 + akumulatory 28 Ah.



Rys. 5.6.1/5 Centrala P6000-11001-0000-0000-xxx0x lub P6000-11002-0000-0000-xxx0x

6. Indeks VWXYX – 23000

Wyniesiony panel obsługi WPO-60 (PSO-60 + MTI-61 + MTI-62).



Rys. 5.6.1/6 Centrala P6000-23000-0000-0000-11000 (WPO-60)

5.6.2 Przewody połączeniowe LK-61-xxx i LK-62-xxx-xxx

W zależności od wyposażenia obudów oraz sposobu połączenia obudów w węzłach centrali POLON 6000 należy zastosować różne przewody połączeniowe oznaczone LK-61-xxx lub LK-62-xxx-xxx.

Tabela 5.6.2/1 Przewody połączeniowe

Przewód	Opis	Zastosowanie
LK-61-035 (2 szt.)	Przewód 4-żyłowy o długości 35 cm łączący: - magistrale MGR-64 szyn montażowych SM-60.	
LK-61-050 (2 szt.)	Przewód 4-żyłowy o długości 50 cm łączący: - magistrale MGR-64 szyn montażowych SM-60; - panel operatora PSO-60 z magistralą MGR-64 szyny montażowej SM-60; - magistralę MGR-64 szyny montażowej SM-60 z zasilaczem MZ-60-xxx.	
LK-61-070 (2 szt.)	Przewód 4-żyłowy o długości 70 cm łączący: - magistrale MGR-64 szyn montażowych SM-60.	
LK-61-090 (2 szt.)	Przewód 4-żyłowy o długości 90 cm łączący: - magistrale MGR-64 szyn montażowych SM-60.	
LK-61-320 (2 szt.)	Przewód 5-żyłowy o długości 320 cm łączący: - wyniesiony panel obsługi WPO-60 z węzłem centrali.	
LK-62-035-050 (2 szt.)	Rozgałęźnik 4-żyłowy o długości 35/50 cm łączący: - magistralę MGR-64 szyny montażowej SM-60 z modułem MTI-61, MTI-62 lub MTI-63 a zasilaczem MZ-60-xxx.	

5.6.3 Łączenie korpusów obudowy



Rys. 5.6.3/1 Warianty łączenia korpusów

6 Panel operatora PSO-60

Panel operatora PSO-60 jest centralnym elementem systemu z przyjaznym interfejsem użytkownika (TouchPanel + LCD 10' 800x600). Centralny sterownik jest systemem redundantnym i zarządza całym systemem ochrony przeciwpożarowej.



Rys. 6/1 Panel operatora PSO-60

Panel operatora PSO-60 składa się wyświetlacza z panelem dotykowym, klawiatury membranowej z niezbędnymi przyciskami i sygnalizatorami oraz dwóch sterowników:

- MCS-60 – moduł sterownik centralnego, który zarządza i nadzoruje pracę całej centrali POLON 6000,
- MSR-60 – moduł sterownika redundantnego.

6.1 Moduł centralnego sterownika MCS-60 (PSO-60)

Moduł MCS-60 to główny, zarządzający moduł centrali zawierający pamięć konfiguracji, pamięć operacyjną RAM oraz pamięć programu. Zapewnia wymianę danych między modułami, kontroluje sprawność wszystkich

obwodów i zbiera wszystkie sygnały uszkodzeń z linii.

Komunikacja głównego sterownika z modułami odbywa się poprzez zdublowaną magistralę komunikacyjną, z wykorzystaniem protokołu PBP-6000 (Polon Bus Protocol).

Możliwe jest podłączenie poprzez magistralę do 99 modułów każdego typu.

W przypadku dużych obiektów i rozległych sieci możliwe jest utworzenie pierścienia, poprzez zapięcie dwóch końców magistrali w module MCS-60 (PSO-60) węzła głównego.

Zasilanie modułu MCS-60 odbywa się przez dwa niezależne tory zasilania centralowego, rozprowadzane poprzez szynę transmisyjną.

Pobór prądu PSO-60 wynosi 450 mA w dozorowaniu oraz 600 mA w stanie aktywnym (włączony wyświetlacz).

6.2 Moduł sterownika redundantnego MSR-60 (PSO-60)

Moduł MSR-60 pełni rolę zapasowego sterownika w przypadku uszkodzenia modułu centralnego sterownika MCS-60. W takim przypadku moduł MSR-60 przejmuje kontrolę i nadzór nad systemem zgodnie z EN 54-2.

6.3 Interfejs użytkownika

Większość informacji przekazywana jest użytkownikowi poprzez duży kolorowy wyświetlacz 10" (600x800). Niezbędne ze względu na wymagania normy EN 54-2 oraz funkcjonalność informacje sygnalizowane

są poprzez umieszczone na klawiaturze membranowej foliowej diody sygnalizacyjne.

Obsługa centrali odbywa się poprzez zintegrowany z wyświetlaczem panel dotykowy (Touch Panel).



Rys. 6.3/1 Interfejs użytkownika – klawiatura + sygnalizatory

Przyciski:

- POTWIERDZENIE
- KASOWANIE
- ODCZYT STANU SYSTEMU
- USTAWIENIA OPÓŹNIEŃ/
ZMIANA TRYBU PERSONELU

Sygnalizatory (diody):

- POTWIERDZENIE

- KASOWANIE
- POŻAR
- ALARM WSTĘPNY
- USZKODZENIE
- BLOKOWANIE
- TESTOWANIE
- STAN SERWISOWY
- OPÓŹNIENIE ALARMU II STOPNIA
- USZKODZENIE SYSTEMU
- ZASILANIE

7 Moduły funkcjonalne

Komunikacja modułów funkcjonalnych z głównym sterownikiem (MCS-60 w węźle głównym) odbywa się poprzez zdublowaną magistralę komunikacyjną. Magistrale rozprowadzane są poprzez szynę transmisyjną (moduł MGR-64). Każdy moduł przystosowany jest do zamontowania go na szynie transmisyjnej. Wszystkie moduły posiadają niezależne dla obu magistral, sprzętowe kontrolery kierunku transmisji, zapobiegające zawieszeniu się magistrali w przypadku uszkodzenia modułu. Zasilanie modułów odbywa się przez dwa niezależne tory zasilania centralowego, rozprowadzane poprzez szynę transmisyjną.

Wszystkie moduły funkcjonalne posiadają identyczne wymiary i są przystosowane do zamontowania na szynie montażowej SM-60.

7.1 MLD-61 moduł linii dozorowych z przetwornicą napięcia liniowego 27 V

Moduł linii dozorowych z przetwornicą 27V jest interfejsem komunikacyjnym pomiędzy centralą a elementami liniowymi. Linie dozorowe zasilane są z izolowanego źródła napięcia +27V. Moduł pozwala na podłączenie 2 linii (pętli) dozorowych. Wyposażony został w łączówki z wyprowadzonym napięciem 27 V, co pozwala zasilić 1 dodatkowy moduł liniowy MLD-62 (bez przetwornicy), uzyskując rozszerzenie obsługi do 4 linii (pętli) dozorowych. Każdy układ liniowy można skonfigurować za pomocą zworki S1 (S2) do pracy z mniejszą lub większą wydajnością prądową, co pozwala uzyskać większą lub mniejszą maks. dopuszczalną rezystancję

(długość) linii. Moduł obsługuje dołączone linie dozorowe zarówno w układzie pętlowym - typ A oraz w układzie promieniowym - typ B. Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, w układzie promieniowym liczba elementów liniowych nie powinna być większa niż 32. Sposoby podłączenia linii dozorowych do modułu MLD-61 pokazano na rysunku poniżej.

Komunikacja z centralą przez magistralę systemową możliwa jest po nadaniu odpowiedniego numeru modułu (adresu), który należy ustawić za pomocą 2 przełączników 10-pozycyjnych "x10" i "x1" przed uruchomieniem systemu.

Nazwa	Funkcja
1 -L1	Wejście początku linii dozorowej 1
2 +L1	
3 -P1	Wejście końca linii dozorowej 1 (pętli)
4 +P1	
5 E	Wejście żyły ekranu linii dozorowej 1
6 -L2	Wejście początku linii dozorowej 2
7 +L2	
8 -P2	Wejście końca linii dozorowej 2 (pętli)
9 +P2	
10 E	Wejście żyły ekranu linii dozorowej 2
11 -27V	Wyjście izolowanego napięcia 27V
12 +27V	
S1, S2	Zworki konfiguracyjne linii dozorowej 1 i 2 ustalające wartość ma prądu obciążenia
S3	Zwórka wł./wył. układ kontroli doziemienia
x10 x1	Przełączniki obrotowe ustalające dwucyfrowy numer modułu: x10 - dziesiątki, x1 - jednostki.



Rys. 7.1/1 Moduł MLD-61

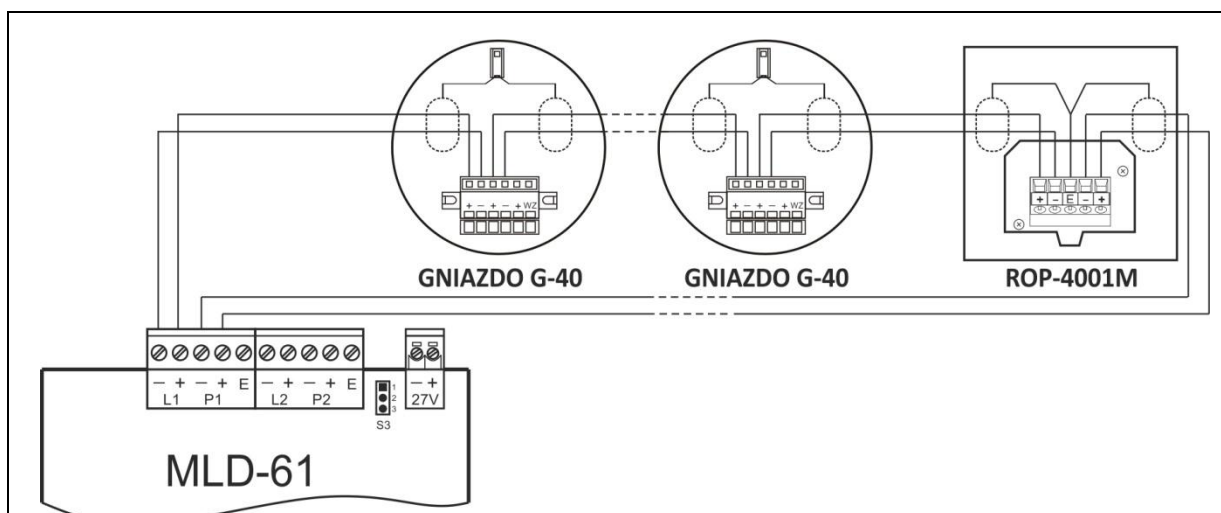
Tabela 7.1/1 Dane techniczne – Moduł MLD-61

Parametry mechaniczne i środowiskowe	
Wymiary	85 x 145 x 20 mm
Masa	ok. 180 g
Temperatura pracy	-5 °C ÷ 40 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ 70 °C

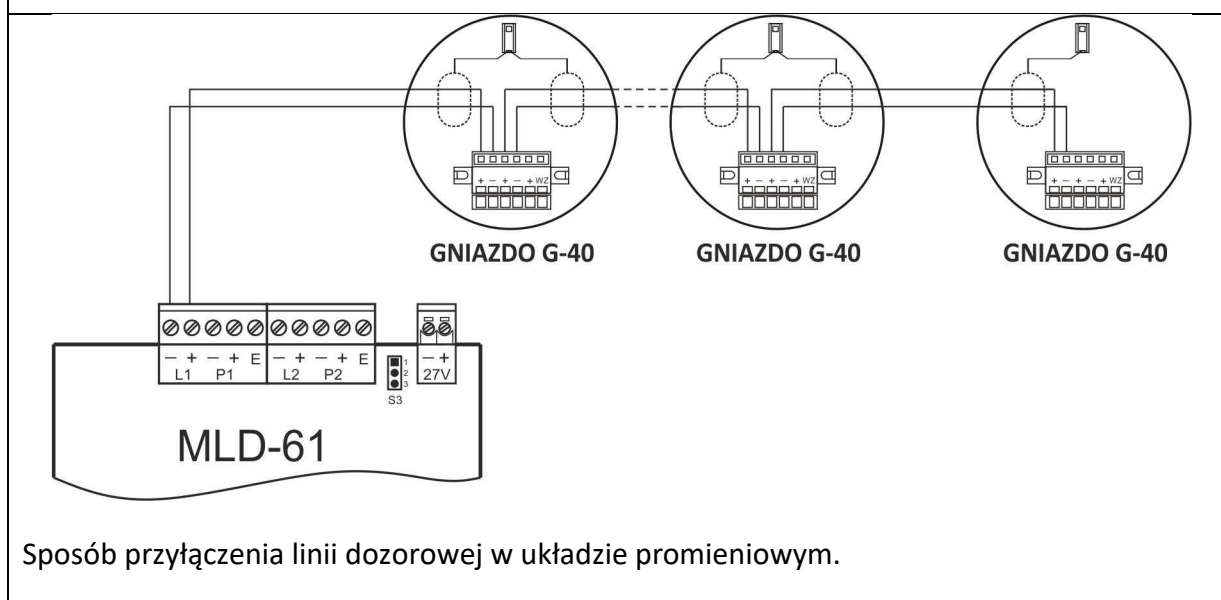
Dopuszczalna wilgotność względna	95 % bez kondensacji
Parametry elektryczne i liczbowe	
Napięcie pracy (zasilania modułu)	24 V DC $\pm$ 25 %
Maksymalny pobór prądu modułu	73 mA (bez elementów liniowych)
Maksymalny pobór prądu z pełnymi obciążonymi liniami	173 mA (linie 2 x 45 Ω)
Maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych	2,5 mm ²
Zakres ustawiania numerów adresowych modułu	1 ÷ 99
Maksymalny prąd obciążenia linii dozorowej / maksymalna rezystancja przewodów linii w zależności od ustawienia zworki: - zworka S1 (S2) w pozycji 1-2 - zworka S1 (S2) w pozycji 2-3 - zworka S1 (S2) w pozycji 2-3	50 mA / 2 x 45 Ω 20 mA / 2 x 100 Ω 22 mA / 2 x 75 Ω
Maksymalna rezystancja przewodów linii pomiędzy kolejnymi elementami zawierającymi izolatory zwarć	40 Ω
Maksymalna dopuszczalna pojemność przewodów linii	300 nF
Minimalna rezystancja izolacji przewodów instalacji	100 k Ω
Maksymalna liczba elementów adresowalnych na linii: ¹⁾ - w układzie pętlowym - w układzie promieniowym	250 32
Możliwość stosowania odgałęzień w linii dozorowej: ²⁾ - w układzie pętlowym - w układzie promieniowym	Tak NIE
Liczba linii dozorowych	2

¹⁾ Maksymalną liczbę elementów należy zweryfikować tak, aby nie przekroczyć dopuszczalnego prądu obciążenia linii w zależności zastosowanych typów elementów liniowych.

²⁾ Linie pętlowe mogą mieć pojedyncze odgałęzienia, lecz dwa sąsiednie odgałęzienia powinny być przedzielone przynajmniej jednym elementem adresowalnym. Odgałęzienia są niezalecane z uwagi na jednostronne zasilanie, powodujące brak odporności gałęzi na przerwę lub zwarcie



Sposób przyłączenia linii dozorowej w układzie pętlowym.



Sposób przyłączenia linii dozorowej w układzie promieniowym.

Rys. 7.1/2 Moduł MLD-61 – podłączenia

7.2 MLD-62 moduł linii dozorowych bez przetwornicy napięcia liniowego

Moduł MLD-62 jest interfejsem komunikacyjnym pomiędzy centralą a elementami liniowymi, podobnie jak moduł MLD-61. Pełni funkcję rozszerzającą liczbę linii dozorowych. Może pracować tylko w parze z modułem MLD-61, który wyposażono w przetwornicę wytwarzającą izolowane napięcie 27 V. Oba moduły posiadają specjalne łączówki: wyjście 27 V w module MLD-61 i wejście 27 V w module MLD-62 umożliwiające proste połączenie jak pokazano na rysunku poniżej.

Moduł pozwala na podłączenie 2 linii (pętli) dozorowych. Każdy układ liniowy można skonfigurować za pomocą zworki S1 (S2) do

pracy z mniejszą lub większą wydajnością prądową, co pozwala uzyskać większą lub mniejszą maks. dopuszczalną rezystancję (długość) linii. Moduł obsługuje dołączone linie dozorowe zarówno w układzie pętlowym - typ A oraz w układzie promieniowym - typ B. Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, w układzie promieniowym liczba elementów liniowych nie powinna być większa niż 32.

Komunikacja z centralą przez magistralę systemową możliwa jest po nadaniu odpowiedniego numeru modułu (adresu), który należy ustawić za pomocą 2 przełączników 10-pozycyjnych "x10" i "x1" przed uruchomieniem systemu.

Nazwa	Funkcja
1 -L1	Wejście początku linii dozorowej 1
2 +L1	
3 -P1	Wejście końca linii dozorowej 1(pętli)
4 +P1	
5 E	Wejście żyły ekranu linii dozorowej 1
6 -L2	Wejście początku linii dozorowej 2
7 +L2	
8 -P2	Wejście końca linii dozorowej 2(pętli)
9 +P2	
10 E	Wejście żyły ekranu linii dozorowej 2
11 -27V	Wejście izolowanego napięcia 27V (z MLD-61)
12 +27V	
S1, S2	Zworki konfiguracyjne linii dozorowej 1 i 2 ustalające wartość maks. prądu obciążenia
S3	Zworka wł./wył. układ kontroli doziemienia
x10 x1	Przełączniki obrotowe ustalające dwucyfrowy numer modułu: x10 - dziesiątki, x1 - jednostki.



Tabela 7.2/1 Dane techniczne – Moduł MLD-62

Rys. 7.2/1 Moduł MLD-62

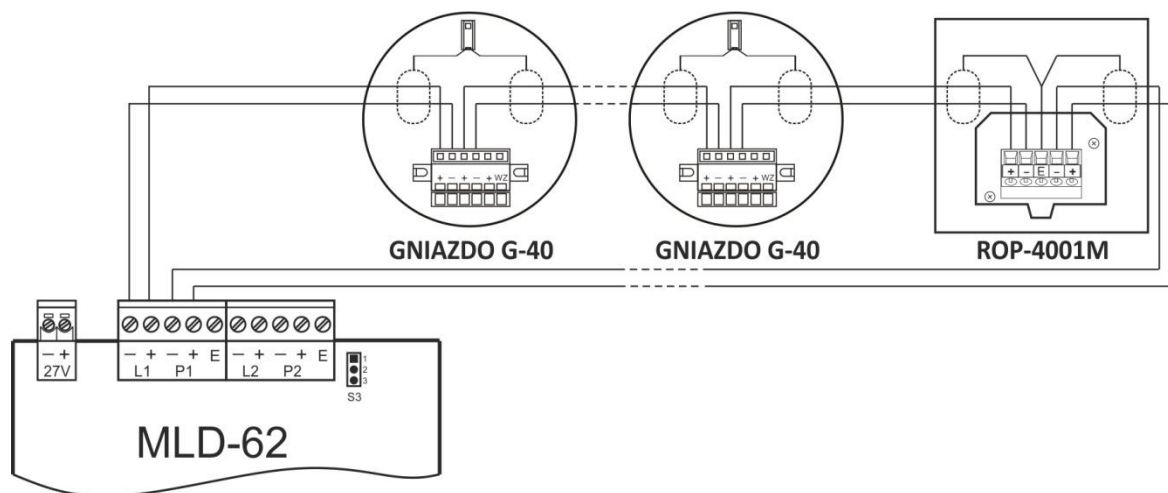
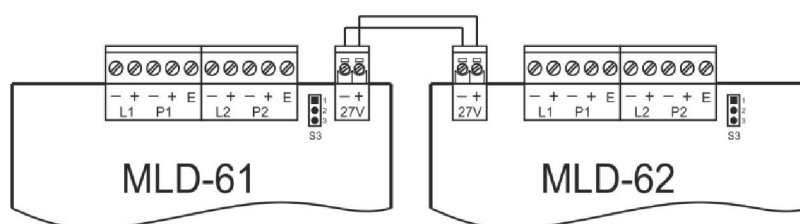
Parametry mechaniczne i środowiskowe	
Wymiary	85 x 145 x 20 mm
Masa	ok. 110 g
Temperatura pracy	-5 °C ÷ 40 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ 70 °C

Dopuszczalna wilgotność względna	95 % bez kondensacji
Parametry elektryczne i liczbowe	
Napięcie pracy (zasilania modułu)	24 V DC $\pm$ 25 %
Maksymalny pobór prądu modułu	53 mA (bez elementów liniowych)
Maksymalny pobór prądu z pełnymi obciążonymi liniami	153 mA (linie 2 x 45 Ω)
Maks. przekrój przewodów przyłączeniowych	2,5 mm ²
Zakres ustawiania numerów adresowych modułu	1 ÷ 99
Maksymalny prąd obciążenia linii dozorowej / maksymalna rezystancja przewodów linii w zależności od ustawienia zworki: - zworka S1 (S2) w pozycji 1-2 - zworka S1 (S2) w pozycji 2-3 - zworka S1 (S2) w pozycji 2-3	50 mA / 2 x 45 Ω 20 mA / 2 x 100 Ω 22 mA / 2 x 75 Ω
Maksymalna rezystancja przewodów linii pomiędzy kolejnymi elementami zawierającymi izolatory zwarć	40 Ω
Maksymalna dopuszczalna pojemność przewodów linii	300 nF
Minimalna rezystancja izolacji przewodów instalacji	100 k Ω
Maksymalna liczba elementów adresowalnych na linii: ¹⁾ - w układzie pętlowym - w układzie promieniowym	250 32
Możliwość stosowania odgałęzień w linii dozorowej: ²⁾ - w układzie pętlowym - w układzie promieniowym	Tak NIE
Liczba linii dozorowych	2

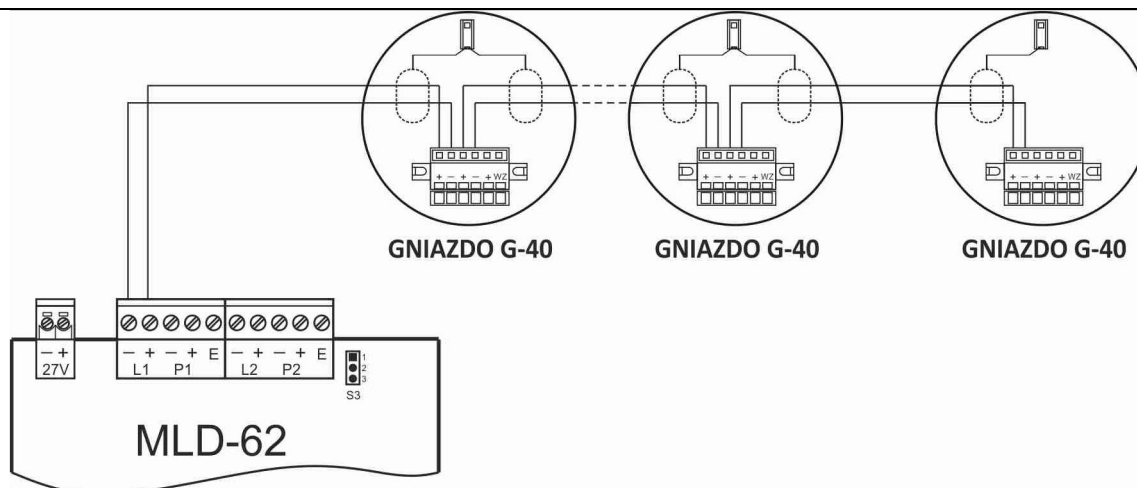
¹⁾ Maksymalną liczbę elementów należy zweryfikować tak, aby nie przekroczyć dopuszczalnego prądu obciążenia linii w zależności zastosowanych typów elementów liniowych.

²⁾ Linie pętlowe mogą mieć pojedyncze odgałęzienia, lecz dwa sąsiednie odgałęzienia powinny być przedzielone przynajmniej jednym elementem adresowalnym. Odgałęzienia są niezalecane z uwagi na jednostronne zasilanie, powodujące brak odporności gałęzi na przerwę lub zwarcie.

Sposób podłączenia napięcia liniowego 27 V do modułu MLD-62 z modułu MLD-61



Sposób przyłączenia linii dozorowej w układzie pętlowym.



Sposób przyłączenia linii dozorowej w układzie promieniowym.

Rys. 7.2/2 Moduł MLD-62 – podłączenia

7.3 MKS-60 moduł kontrolno – sterujący

Moduł MKS-60 realizuje funkcje: sygnalizacji optycznej, sygnalizacji akustycznej, diagnostyki, wizualizacji stanów centrali.

Moduł posiada:

- 2 wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe bistabilne,
- 2 wyjścia potencjałowe,
- 2 wejścia linii kontrolnych.

Układ sterowania przekaźnikami wyposażono w funkcję umożliwiającą zaprogramowanie bezpiecznej pozycji styków w przypadku zaniku zasilania, tzw. stanu bezpiecznego (fail-

safe). Każde wyjście przekaźnikowe zawiera układ kontroli ciągłości, który można włączyć/wyłączyć 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	Funkcja
1 PK1-NC 2 PK1-C 3 PK1-NO 4 PK2-NC 5 PK2-C 6 PK2-NO	Wyjścia bezpotencjałowe przekaźnikowe
7 -LK1	
8 +LK1	
9 -LK2	
10 +LK2	
11 -LS1	
12 +LS1 13 -LS2 14 +LS2	Wyjścia potencjałowe, nadzorowane (linie sygnałowe)
S1, S2	
x10 x1	



Tabela 7.3/1 Dane techniczne – Moduł MKS-60

Rys. 7.3/1 Moduł MKS-60

Parametry mechaniczne i środowiskowe	
Wymiary	85 x 145 x 20 mm
Masa	ok. 120 g
Temperatura pracy	-5 °C ÷ 40 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ 70 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	95 % bez kondensacji

Parametry elektryczne	
Napięcie pracy (zasilania modułu)	24 V DC $\pm$ 25 %
Maksymalny pobór prądu modułu – dozorowanie / alarmowanie	15 mA / 35 mA (wyjścia nieobciążone)
Maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5 mm ²
Zakres ustawiania numerów adresowych modułu	1 ÷ 99
Wyjścia bezpotencjałowe przekaźnikowe PK1, PK2	
Maksymalny prąd / napięcie styków przekaźników	1 A / 30 V
Wartość prądu kontrolnego ciągłości obwodu ¹⁾	typ. 0,5 mA
Wyjścia potencjałowe, nadzorowane LS1, LS2	
Napięcie wyjściowe	24 V DC $\pm$ 25 %
Maksymalny prąd obciążenia (w trybieysterowania)	0,5 A (na wyjście)
Wartość prądu kontrolnego (w trybie nadzorowania)	typ. 0,3 mA
Maksymalna rezystancja przewodów ²⁾	50 Ω
Wartość rezystora końcowego R _k	6,2 k Ω
Wejścia linii kontrolnych LK1, LK2	
Wartość prądu kontrolnego	typ. 0,3 mA
Maksymalna rezystancja przewodów	100 Ω
Wartości rezystorów charakterystycznych : ³⁾ - stan normalny (R ₁ + R _x) - stan aktywny X (R _x) - stan aktywny Y (R _y)	4,3 k Ω +2 k Ω = 6,3 k Ω $\pm$ 10 % 2 k Ω $\pm$ 10 % 750 Ω $\pm$ 10 %
Rezystancja sygnalizacji uszkodzenia linii kontrolnej (przerwa, zwarcie)	R _{linii} >27k Ω R _{linii} <240 Ω

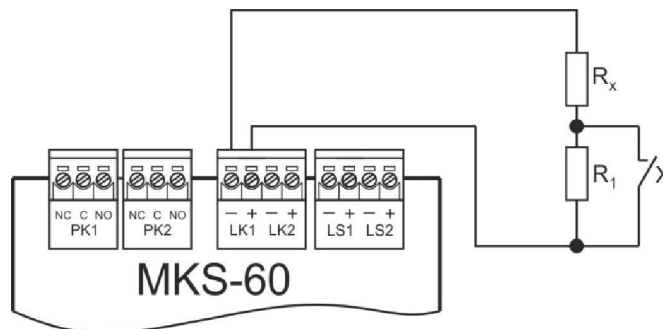
¹⁾ Kontrola ciągłości obwodu PK1/PK2 jest aktywna po ustawieniu zworki S1/S2 w poz.1-2. Prąd kontroli ciągłości pobierany jest z kontrolowanego obwodu zewnętrznego.

²⁾ W zależności od prądu obciążenia w trybieysterowania, rezystancja przewodów powinna być odpowiednio ograniczona ze względu na dopuszczalny spadek napięcia.

³⁾ Dla podanych wartości rezystorów stan normalny i stan aktywny X mogą być zamienione z sobą zależności od konfiguracji sposobu działania wejścia NO lub NC. Rezystor R_y występuje tylko w 2-stanowym trybie pracy wejścia.

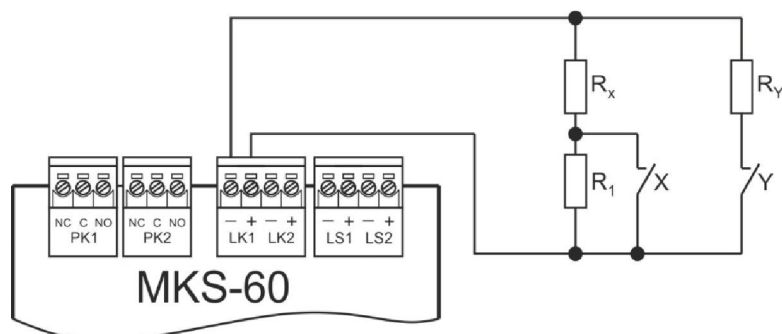
Sposób podłączenia linii kontrolnej
w układzie 2-stanowym:

- stan normalny,
- stan aktywny X -zwały styk X
(z wykrywaniem przerwy i zwarcia linii)

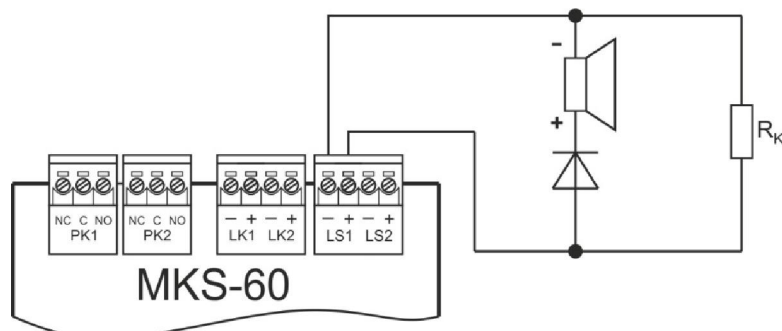


Sposób podłączenia linii kontrolnej
w układzie 3-stanowym:

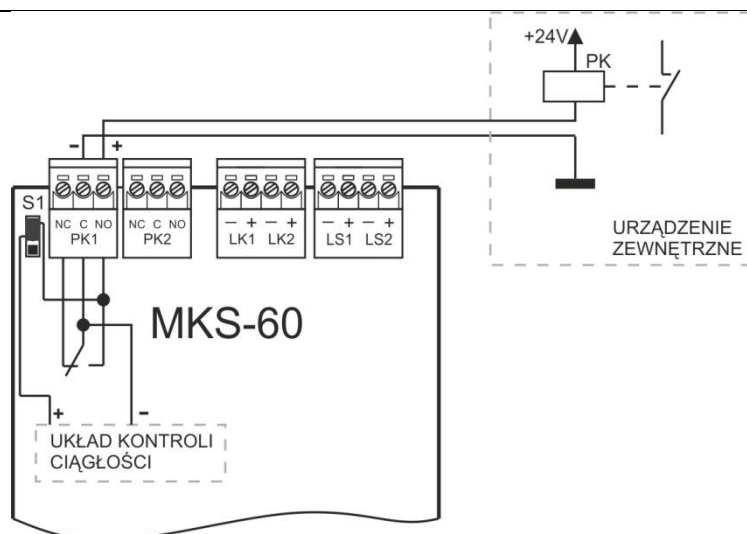
- stan normalny,
- stan aktywny X -zwały styk X,
- stan aktywny Y -zwały styk Y,
(z wykrywaniem przerwy i zwarcia linii)



Układ połączeń linii sygnałowej LS1
sterującej sygnalizatorem akustycznym lub
innym urządzeniem alarmowym
zapewniający kontrolę sprawności obwodu.
W przypadku równoległego łączenia gałęzi
urządzeń alarmowych, rezystor końcowy R_K
powinien być podłączony tylko jeden do
najdalej wysuniętego urządzenia na końcu
linii.



Przykład układu połączeń wyjścia
przełącznikowego z wykorzystaniem układu
kontroli ciągłości obwodu podłączonego do
styków PK 1 (zworka S1 w pozycji 1-2).



Rys. 7.3/2 Moduł MKS-60 – podłączenia

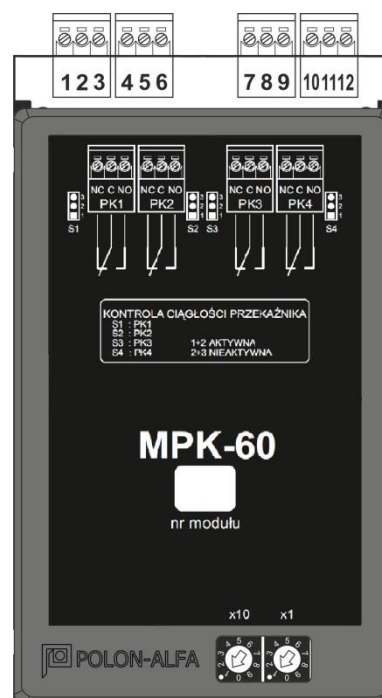
7.4 MPK-60 moduł wyjść przekaźnikowych (4 wyjścia)

Moduł MPK-60 wyposażony jest 4 programowane, uniwersalne wyjścia przekaźnikowe przeznaczone do sterowania urządzeniami zewnętrznymi. Posiada przekaźniki bistabilne umożliwiające zaprogramowanie bezpiecznego położenia styków w przypadku zaniku zasilania, tzw. stanu bezpiecznego (fail-safe). Każde wyjście

przekaźnikowe zawiera układ kontroli ciągłości, który można włączyć/wyłączyć za pomocą zworek S1, S2.

Numer modułu (adres) ustawiany jest za pomocą 2 przełączników 10-pozycyjnych „x10” i „x1”.

Nazwa	Funkcja
1 PK1-NC	Wyjścia bezpotencjałowe przekaźnikowe z możliwością włączenia funkcji kontroli ciągłości obwodu dołączonego do styków przekaźnika
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	
S1, S2, S3, S4	Zworki włą./wył. układu kontroli ciągłości obwodów wyjść PK
x10 x1	Przełączniki obrotowe ustalające dwucyfrowy numer modułu: x10 - dziesiątki, x1 - jednostki.



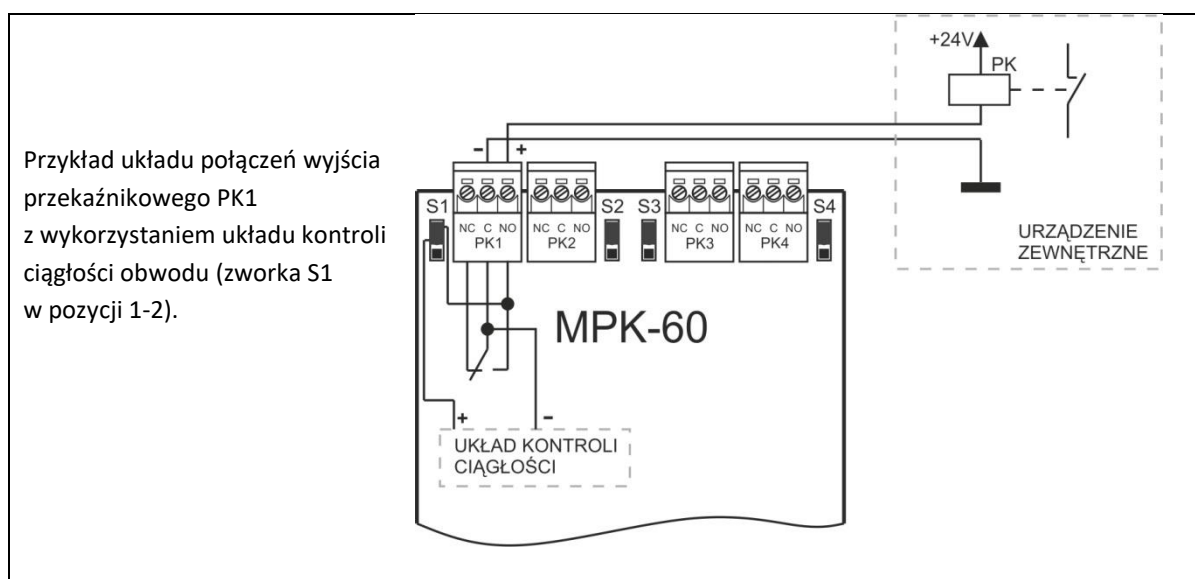
Rys. 7.4/1 Moduł MKS-60

Tabela 7.4/1 Dane techniczne – Moduł MPK-60

Parametry mechaniczne i środowiskowe	
Wymiary	85 x 145 x 20 mm
Masa	ok. 120 g
Temperatura pracy	-5 °C ÷ 40 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ 70 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	95 % bez kondensacji
Parametry elektryczne	
Napięcie pracy (zasilania modułu)	24 V DC ± 25 %
Maksymalny pobór prądu modułu – dozorowanie / alarmowanie	15 mA / 15 mA

Maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5 mm ²
Liczba numerów adresowych modułu	1 ÷ 99
Liczba wyjść przekaźnikowych	4
Maksymalny prąd / napięcie styków przekaźników	1 A / 30 V
Wartość prądu kontrolnego ciągłości obwodu ¹⁾	typ. 0,5 mA

¹⁾ Kontrola ciągłości obwodu PK1/PK2/PK3/PK4 jest aktywna po ustawieniu zworki S1/S2/S3/S4 w poz.1-2. Prąd kontroli ciągłości pobierany jest z kontrolowanego obwodu zewnętrznego.



Rys. 7.4/2 Moduł MPK-60 – podłączenia

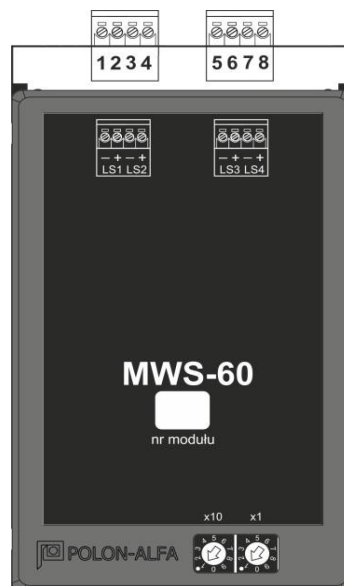
7.5 MWS-60 moduł wyjść sygnałowych (4 wyjścia 24V)

Moduł MWS-60 umożliwia sterowanie urządzeniami alarmowymi. Wyposażony jest w 4 wyjścia potencjałowe zawierające 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	Funkcja
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.



Rys. 7.5/1 Moduł MWS-60

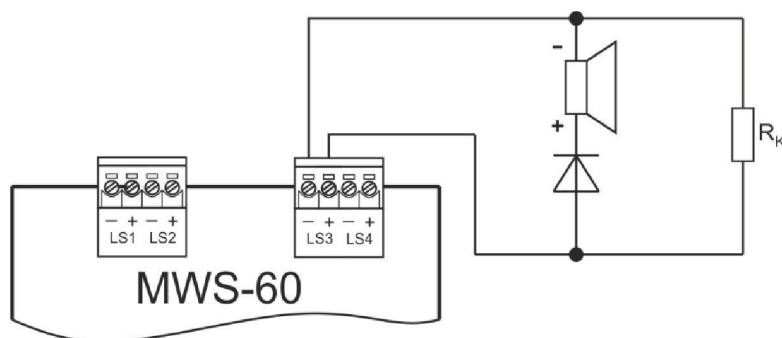
Tabela 7.5/1 Dane techniczne – Moduł MWS-60

Parametry mechaniczne i środowiskowe	
Wymiary	85 x 145 x 20 mm
Masa	ok. 120 g
Temperatura pracy	-5 °C ÷ 40 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ 70 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	95 % bez kondensacji
Parametry elektryczne	
Napięcie pracy (zasilanie modułu)	24 V DC ± 25 %
Maksymalny pobór prądu modułu – dozorowanie / alarmowanie	15 mA / 54 mA (wyjścia nieobciążone)
Maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5 mm ²
Zakres ustawiania numerów adresowych modułu	1 ÷ 99
Liczba wyjść potencjałowych	4
Napięcie wyjściowe	24 V ±25 % DC

Maksymalny prąd obciążenia (w trybie wystawiania)	0,5 A (na wyjście)
Wartość prądu kontrolnego (w trybie nadzorowania)	typ. 0,3 mA
Maksymalna rezystancja przewodów ¹⁾	50 Ω
Wartość rezystora końcowego R_k	6,2 k Ω

¹⁾ W zależności od prądu obciążenia w trybie wystawiania, rezystancja przewodów powinna być odpowiednio ograniczona ze względu na dopuszczalny spadek napięcia.

Układ połączeń linii sygnałowej sterującej sygnalizatorem akustycznym lub innym urządzeniem alarmowym zapewniający kontrolę sprawności obwodu. W przypadku równoległego łączenia gałęzi urządzeń alarmowych, rezystor końcowy R_k powinien być podłączony tylko jeden do najdalej wysuniętego urządzenia na końcu linii.



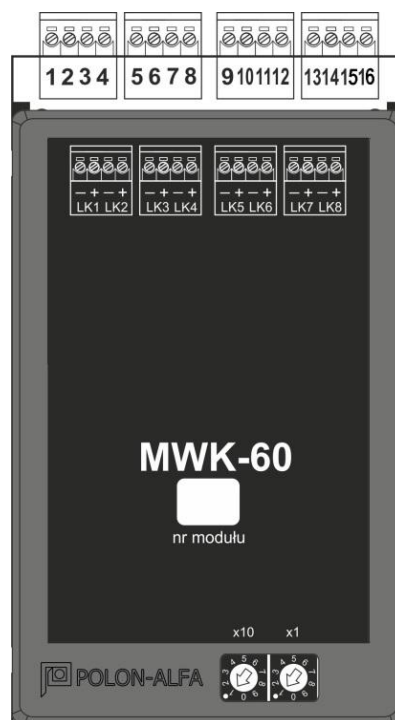
Rys. 7.5/2 Moduł MWS-60 – podłączenia

7.6 MWK-60 moduł wejść kontrolnych (8 wejść)

Moduł MWK-60 umożliwia nadzorowanie podłączonych do systemu urządzeń, poprzez analizę stanu linii kontrolnych. Wyposażony jest w 8 wejść linii kontrolnych, które mogą pracować w trybie analizy 2 stanowej (stan normalny i stan aktywny) lub 3 stanowej (stan

normalny i 2 stany aktywne). Stan, w jakim znajduje się linia kontrolna jest określony przez wartość rezystancji linii podłączonej do zacisków wejściowych. Numer modułu (adres) ustawiany jest za pomocą 2 przełączników 10-pozycyjnych "x10" i "x1".

Nazwa	Funkcja
1 -LK1	Wejścia linii kontrolnych
2 +LK1	
3 -LK2	
4 +LK2	
5 -LK3	
6 +LK3	
7 -LK4	
8 +LK4	
9 -LK5	
10 +LK5	
11 -LK6	
12 +LK6	
13 -LK7	
14 +LK7	
15 -LK8	
16 +LK8	
x10 x1	Przełączniki obrotowe ustalające dwucyfrowy numer modułu: x10 - dziesiątki, x1 - jednostki.



Rys. 7.6/1 Moduł MWK-60

Tabela 7.6/1 Dane techniczne – Moduł MWK-60

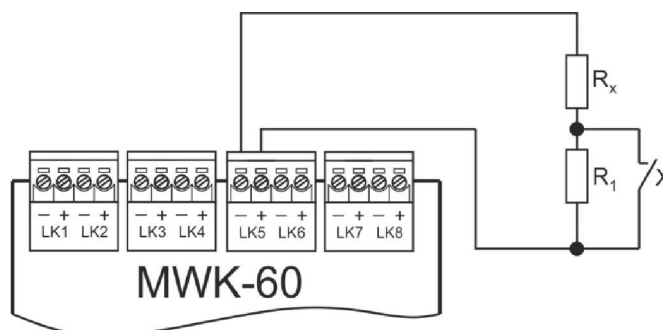
Parametry mechaniczne i środowiskowe	
Wymiary	85 x 145 x 20 mm
Masa	ok. 120 g
Temperatura pracy	-5 °C ÷ 40 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ 70 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	95 % bez kondensacji
Parametry elektryczne	
Napięcie pracy (zasilanie modułu)	24 V DC ± 25 %
Maksymalny pobór prądu modułu – dozorowanie / alarmowanie	15 mA / 15mA
Maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5 mm ²

Zakres ustawiania numerów adresowych modułu	1 ÷ 99
Wartość prądu kontrolnego	typ. 0,3 mA
Maksymalna rezystancja przewodów	100 Ω
Wartości rezystorów charakterystycznych : ¹⁾ - stan normalny (R ₁ + R _x) - stan aktywny X (R _x) - stan aktywny Y (R _y)	4,3 kΩ + 2 kΩ = 6,3 kΩ ±10 % 2 kΩ ±10 % 750 Ω ±10 %
Rezystancja sygnalizacji uszkodzenia linii kontrolnej (przerwa, zwarcie)	R _{linii} > 27kΩ R _{linii} < 240Ω

¹⁾ Dla podanych wartości rezystorów stan normalny i stan aktywny X mogą być zamienione z sobą w zależności od konfiguracji sposobu działania wejścia NO lub NC. Rezystor R_y występuje tylko w trybie 3-stanowej analizy pracy wejścia.

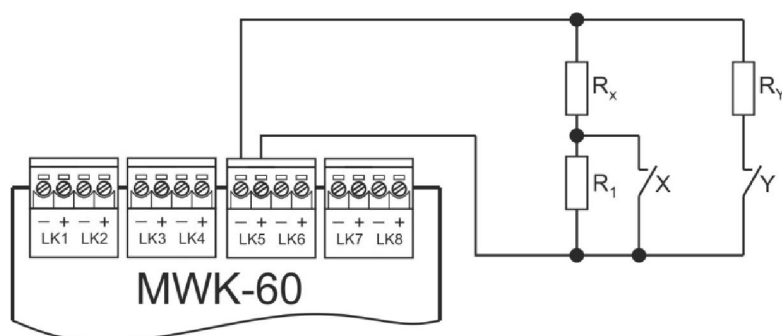
Sposób podłączenia linii kontrolnej w układzie 2-stanowym:

- stan normalny,
- stan aktywny X -zwarły styk X (z wykrywaniem przerwy i zwarcia linii)



Sposób podłączenia linii kontrolnej w układzie 3-stanowym:

- stan normalny,
- stan aktywny X -zwarły styk X,
- stan aktywny Y -zwarły styk Y, (z wykrywaniem przerwy i zwarcia linii)



Rys. 7.6/2 Moduł MWK-60 – podłączenia

7.7 MPW-61 moduł wyjść przekaźnikowych 230V

Moduł przekaźników wysokonapięciowych MPW-61 umożliwia sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi zasilanymi z sieci napięcia przemiennego 230V np. wentylatory nawiewne lub wywiewne, kurtyny i rolety dymowe, oddzielenia przeciwpożarowe. Moduł posiada:

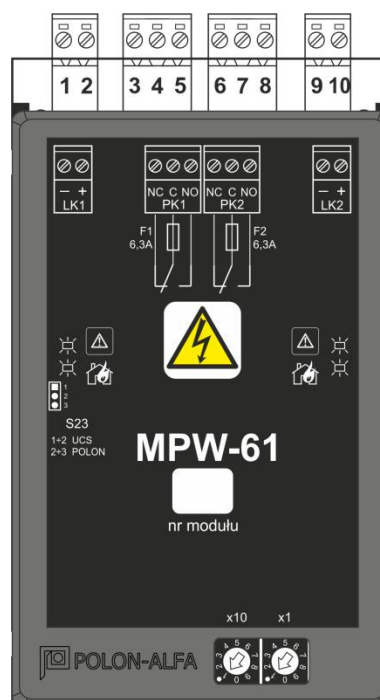
- 2 wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe o obciążalności 230V/5A (PK1 i PK2),

Nazwa	Funkcja
1 -LK1 2 +LK1 9 -LK2 10 +LK2	Wejścia linii kontrolnych
3 PK1-NC 4 PK1-C 5 PK1-NO 6 PK2-NC 7 PK2-C 8 PK2-NO	Wyjścia przekaźnikowe 230V/5A
S23	Zworka
x10 x1	Przełączniki obrotowe ustalające dwucyfrowy numer modułu: x10 - dziesiątki, x1 - jednostki.

– 2 wejścia linii kontrolnych (LK1 i LK2).
Linie wyjściowe przekaźników PK1 i PK2 są dodatkowo zabezpieczone bezpiecznikiem topikowym o nominale 6,3 A / 250 V.

Numer modułu (adres) ustawiany jest za pomocą 2 przełączników 10-pozycyjnych "x10" i "x1".

Zworka S23 dla systemu POLON 6000 powinna być ustawiona w położeniu 2 ÷ 3.



Rys. 7.7/1 Moduł MPW-61

Tabela 7.7/1 Dane techniczne – Moduł MPW-61

Parametry mechaniczne i środowiskowe	
Wymiary	85 x 145 x 20 mm
Masa	ok. 120 g
Temperatura pracy	-10 °C ÷ 55 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ 70 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	95 % bez kondensacji
Parametry elektryczne	
Napięcie pracy (zasilania modułu)	24 V DC ± 25 %

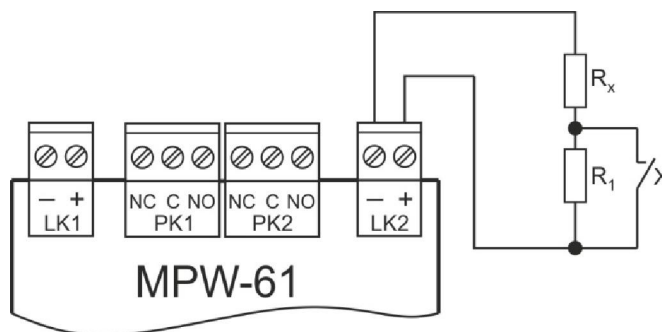
Maksymalny pobór prądu modułu – dozorowanie / alarmowanie	15 mA / 70 mA (PK1 i PK2 włączone tryb 1)
Maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych	2,5 mm ²
Zakres ustawiania numerów adresowych modułu	1 ÷ 99
Wyjścia przekaźnikowe PK1, PK2	
Maksymalny prąd / napięcie styków przekaźników	5 A / 230 V (bezpiecznik 6,3A / 250V)
Wejścia linii kontrolnych LK1, LK2	
Wartość prądu kontrolnego	typ. 0,3 mA
Maks. rezystancja przewodów	100 Ω
Wartości rezystorów charakterystycznych : ¹⁾ - stan normalny (R ₁ + R _x) - stan aktywny X (R _x) - stan aktywny Y (R _y)	4,3 kΩ + 2 kΩ = 6,3 kΩ ± 10 % 2 kΩ ± 10 % 750 Ω ± 10 %
Rezystancja sygnalizacji uszkodzenia linii kontrolnej (przerwa, zwarcie)	R _{linii} > 27kΩ R _{linii} < 240Ω

¹⁾ Dla podanych wartości rezystorów stan normalny i stan aktywny X mogą być zamienione z sobą w zależności od konfiguracji sposobu działania wejścia NO lub NC. Rezystor R_y występuje tylko w 2-stanowym trybie pracy wejścia.

Sposób podłączenia linii kontrolnej

w układzie 2-stanowym:

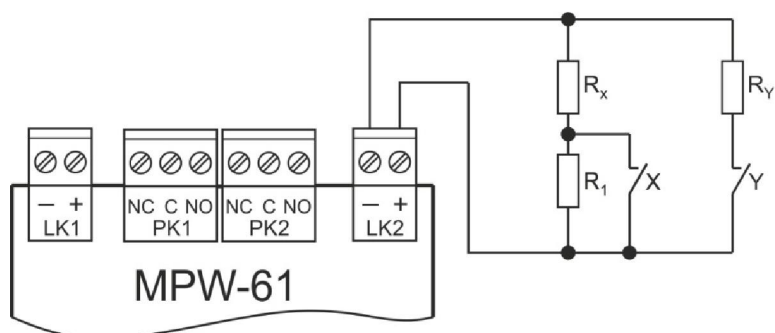
- stan normalny,
- stan aktywny X -zwały styk X
(z wykrywaniem przerwy i zwarcia linii)



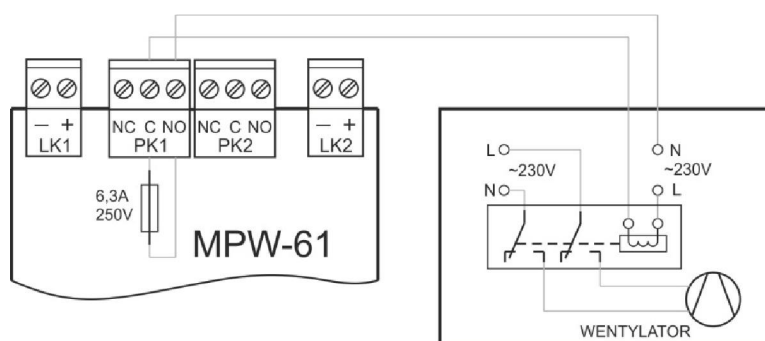
Sposób podłączenia linii kontrolnej

w układzie 3-stanowym:

- stan normalny,
- stan aktywny X -zwały styk X,
- stan aktywny Y -zwały styk Y,
(z wykrywaniem przerwy i zwarcia linii)



Przykład układu połączeń wyjścia
przełącznikowego do sterowania
wentylatorem systemu oddymiania.

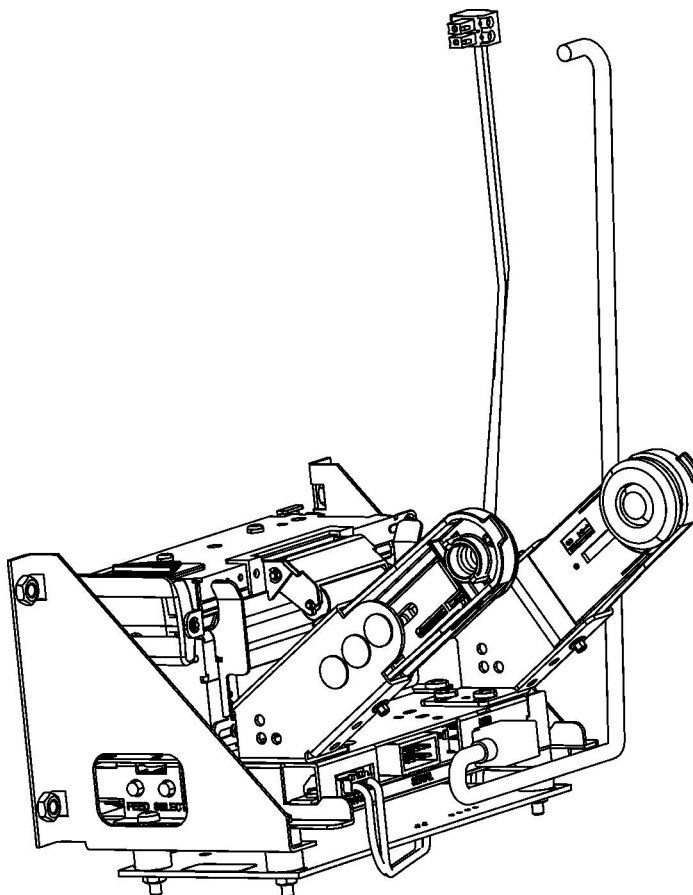


Rys. 7.7/2 Moduł MPW-61

7.8 MD-60 moduł drukarki

Moduł drukarki MD-60 wyposażony jest w drukarkę termiczną, która umożliwia wydruk zdarzeń bieżących w systemie

oraz pamiętnika zdarzeń. Wykrywa i sygnalizuje brak papieru oraz brak podłączenia drukarki.



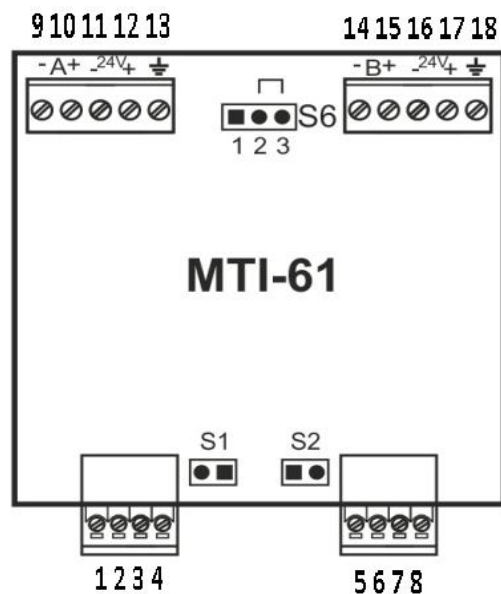
Rys. 7.8/1 Moduł MD-60

7.9 MTI-61 moduł transmisji bez separacji galwanicznej

Moduł MTI-61 transmisji bez separacji służy do połączeń kanałów transmisyjnych między obudowami systemu rozproszonego.

Stosowany jest dla połączeń do **3 m**. Dodatkowo zawiera 2 tory zasilania.

Nazwa	Funkcja
1 A_TRX-	Kanał transmisyjny A
2 A_TRX+	
3 Masa	
4 +24V_IN1	
5 2B_TRX-	Kanał transmisyjny B
6 B_TRX+	
7 Masa	
8 +24V_IN	
9 A_TRX-	Kanał transmisyjny A
10 A_TRX+	
11 -24V	
12 +24V	
13 E	Ekran
14 B_TRX-	Kanał transmisyjny B
15 B_TRX+	
16 -24V	
17 +24V	
18 E	Ekran
S1, S2	Zworki terminujące załączenie/odłączenie
S6	Zworka przyłączająca ekran: Poz 1-2 przez kondensator wysokonapięciowy do obudowy Poz 2-3 bezpośrednio do obudowy



Rys. 7.9/1 Moduł MTI-61

Tabela 7.9/1 Dane techniczne – Moduł MTI-61

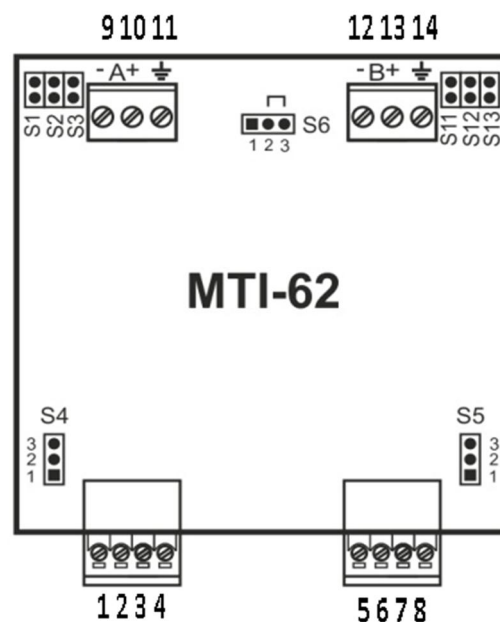
Parametry mechaniczne i środowiskowe	
Wymiary	85 x 85 mm
Masa	Ok. 30 g
Temperatura pracy	-5 °C ÷ 40 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ 70 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	95 % bez kondensacji
Parametry elektryczne	
Napięcie pracy (zasilanie modułu)	24 V DC ± 25 %
Maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5 mm ²

7.10 MTI-62 moduł transmisji z separacją galwaniczną

Moduł MTI-62 transmisji z separacją galwaniczną służy do połączeń kanałów transmisyjnych między obudowami systemu

rozproszonego. Stosowany jest dla połączeń do **1200 m**.

Nazwa	Funkcja
1 A_TRX-	Kanał transmisyjny A
2 A_TRX+	
3 Masa	
4 +24V_IN1	
5 2B_TRX-	Kanał transmisyjny B
6 B_TRX+	
7 Masa	
8 +24_V_IN	
9 A_TRX-	Kanał transmisyjny A
10 A_TRX+	
11 E	
12 B_TRX-	Kanał transmisyjny B
13 B_TRX+	
14 E	
S4, S5	Zworki terminujące załączenie/odłączenie
S6	Zworka przyłączająca ekran: Poz 1-2 przez kondensator wysokonapięciowy do obudowy Poz 2-3 bezpośrednio do obudowy



Rys. 7.10/1 Moduł MTI-62

Tabela 7.10/1 Dane techniczne – Moduł MTI-62

Parametry mechaniczne i środowiskowe	
Wymiary	85 x 85 mm
Masa	Ok. 30 g
Temperatura pracy	-5 °C ÷ 40 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ 70 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	95 % bez kondensacji
Parametry elektryczne	
Napięcie pracy (zasilanie modułu)	24 V DC ± 25 %
Maksymalny pobór prądu modułu – dozorowanie / alarmowanie	35 mA / 35 mA
Maks. przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5 mm ²

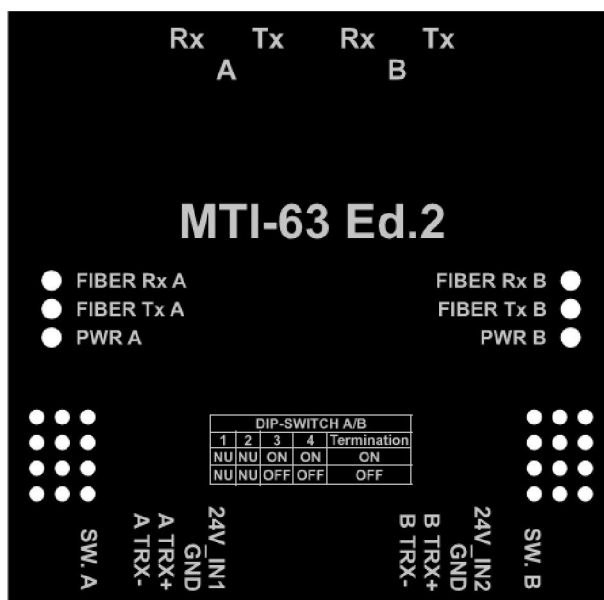
7.11 MTI-63, MTI-63 Ed.2 moduł transmisji światłowodowej

Moduł transmisji światłowodowej MTI-63 i MTI-63 Ed.2 służy do połączeń węzłów w systemie POLON 6000 za pomocą światłowodów.

Moduł MTI-63 może być instalowany tak jak moduły funkcjonalne na szynie montażowej (magistrala MGR-64) lub na dedykowanej szynie DIN 35 mm umieszczonej na zasilaczu MZ-60-xxx. Możliwe jest również zainstalowanie modułu MTI-63 na szynie DIN 35 mm umieszczonej na tylnej ścianie obudowy za górną szyną montażową SM-60,

w takim przypadku należy zdjąć czarną osłonę modułu.

Zworki S1 i S2 w MTI-63 służą do ustalania, który kanał transmisji ma być połączony światłowodowo (1 ÷ 2: kanał A, 2 ÷ 3: kanał B). Moduł MTI-63 Ed.2 zawiera w jednej obudowie dwa moduły MTI-63 i może być instalowany na dedykowanej szynie DIN 35 mm umieszczonej na zasilaczu MZ-60-xxx lub za górną szyną montażową modułów SM-60.



Rys. 7.11/1 Moduł MTI-63 i MTI-63 Ed.2

Tabela 7.11/1 Dane techniczne – Moduł MTI-63 i MTI-63 Ed.2

Parametry mechaniczne i środowiskowe		
	MTI-63	MTI-63 Ed.2
Wymiary	85 x 145 x 20 mm	85 x 145 x 20 mm
Masa	ok. 230 g	ok. 200 g
Temperatura pracy	-5 °C ÷ 40 °C	
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ 70 °C	
Dopuszczalna wilgotność względna	95 % bez kondensacji	
Parametry elektryczne		
Napięcie pracy (zasilanie modułu)	24 V DC ± 25 %	
Maksymalny pobór prądu modułu	70 mA @ 24 VDC	150 mA @ 24 VDC
Typ złącz światłowodów	SC (SC/PC)	
Zasięg transmisji: ¹⁾ światłowod jednomodowy światłowod wielomodowy	15 km 4 km	

¹⁾ W przypadku większych odległości prosimy o kontakt z działem marketingu Polon-Alfa.

8 Zasilanie

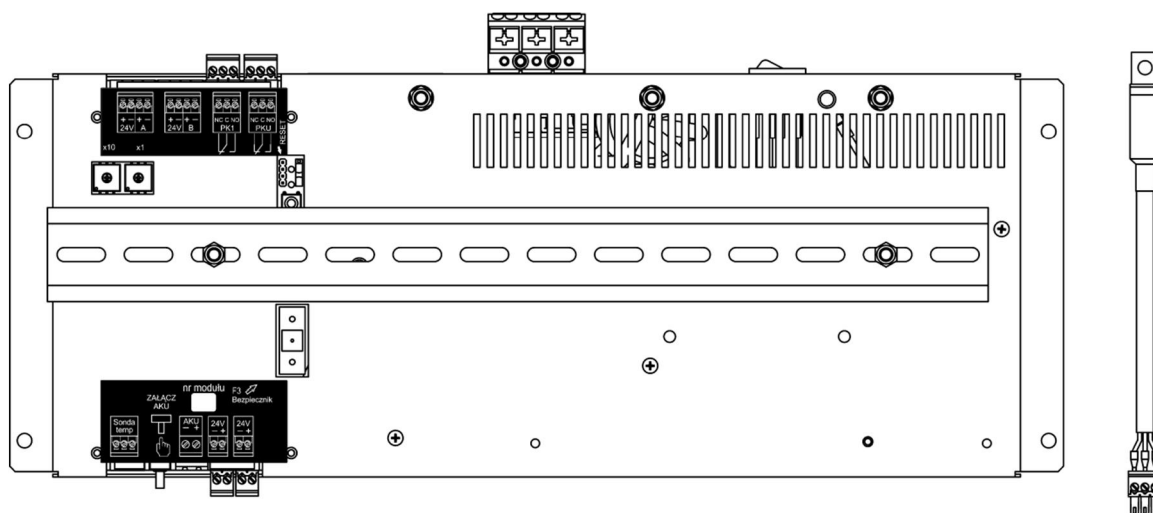
Napięcie zasilania podstawowe: sieć 230 V +10% - 15% / 50Hz. Przy projektowaniu należy wziąć pod uwagę sumę wszystkich prądów pobieranych jednocześnie z zacisków centrali, łącznie z prądem zasilania samej centrali. Należy również zwrócić uwagę na dopuszczalne wartości prądów poszczególnych wyjść.

8.1 Moduł zasilający MZ-60-xxx

Moduł zasilający składa się z zasilacza (moduł mocy) oraz modułu kontroli zasilania MZP-60. Moduł MZ-60-xxx może być montowany w obudowie centrali zamiennie z szynami montażowymi SM-60.

Występują dwa wykonania modułów zasilania, ze względu na moc:

- **MZ-60-150:** 150W (5 A dla 30 V)
- **MZ-60-300:** 300W (10 A dla 30 V)



Rys. 8.1/1 Moduł MZ-60-xxx z sondą SON-60

Moduł kontroli zasilania MZP-60 komunikuje z centralnym sterownikiem MCS-60 poprzez zdublowaną magistralę komunikacyjną, z wykorzystaniem protokołu PBP-6000 (Polon Bus Protocol). Możliwe jest podłączenie do 99 modułów zasilających MZ-60-xxx (zawierających MZP-60) do jednego sterownika centralnego. Każdy moduł MZ-60-xxx (MZP-60) musi mieć jednoznaczny, indywidualny numer logiczny, który

jednocześnie wyznacza numer węzła. Podczas deklaracji modułów funkcjonalnych centrali Mxx-6x, dla każdego z nich deklarujemy numer węzła, w którym się znajduje, czyli inaczej mówiąc, z którego modułu zasilającego jest dany moduł zasilany.

Numer modułu (adres) ustawiany jest za pomocą 2 przełączników 10-pozycyjnych "x10" i "x1".

Podczas deklaracji modułu MZP-60 należy zadeklarować pojemność dołączonych rezerwowych akumulatorów:

- zakres 1: akumulatory 17 - 40Ah – prąd ładowania maksymalnie 2,1 A;
- zakres 2: akumulatory 41 - 65Ah – prąd ładowania maksymalnie 3,5 A;
- zakres 3: akumulatory 66 - 134Ah – prąd ładowania maksymalnie 7,0 A.

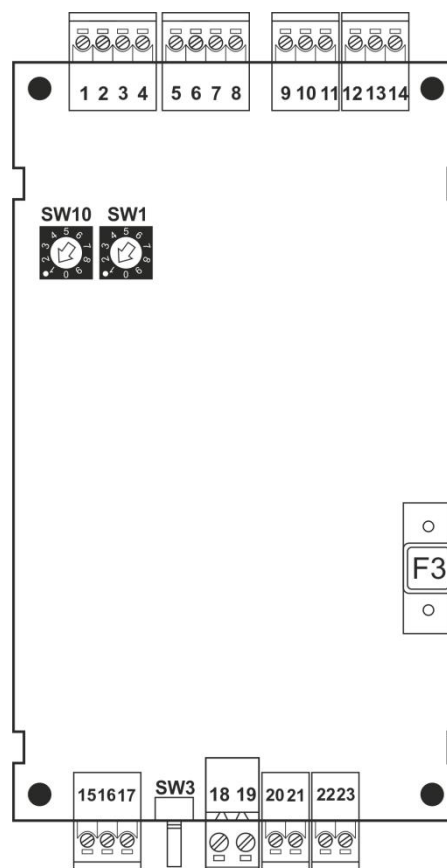
Funkcje modułu MZP-60:

- wypracowanie napięcia centralowego,
- kontrola zasilania podstawowego,
- kontrola oraz ładowanie baterii akumulatorów,
- wyjście obowiązkowe uszkodzenia PKU wg EN 54-2 (Uszkodzenie ogólne)
- wyjście alarmu pożarowego PK1 (Alarm ogólny);

Wejścia / Wyjścia:

- 2 x złącze magistrali (zasilanie centralowe + transmisja),
- 2 x PK (Uszkodzenie ogólne, Alarm ogólny),
- 2 x napięcie zewnętrzne 24V / 0,5A (dla użytkownika),
- akumulator,
- sonda temperaturowa SON-60 (kompensacja temperaturowa napięcia buforowania).

1 - +24V_IN1	Linie transmisji
2 - Masa	
3 - A_TRX+	
4 - A_TRX-	
5 - +24V_IN2	Linie transmisji
6 - Masa	
7 - B_TRX+	
8 - B_TRX-	
9 - PK1_NC	Przełącznik alarmu
10 - PK1_C	
11 - PK1_NO	
12 - PKU_NC	Przełącznik uszkodzeń
13 - PKU_C	
14 - PKU_NO	
15 - S1	Sonda temperaturowa SON-60
16 - S2	
17 - S3	
18 - Masa	Akumulator
19 - +24V	
20 - 24 V -	Zasilanie zewnętrzne
21 - 24 V +	
22 - 24 V -	Zasilanie zewnętrzne
23 - 24 V +	
x10 x1	Przełączniki obrotowe ustalające dwucyfrowy numer modułu: x10 - dziesiątki, x1 - jednostki.



Rys. 8.1/2 Moduł MZP-60

Tabela 8.1/1 Dane techniczne – Moduł MZP-60

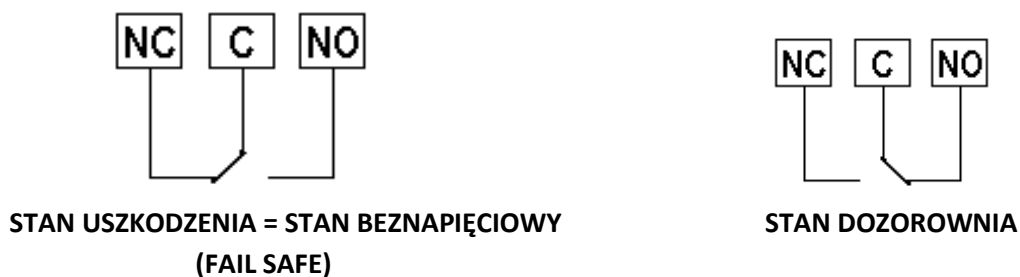
Parametry mechaniczne i środowiskowe	
Wymiary	85 x 145 x 20 mm
Masa	ok. 200g
Temperatura pracy	-5 °C ÷ 40 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ÷ 70 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	95 % bez kondensacji
Parametry elektryczne	
Napięcie pracy (zasilanie modułu)	24 V DC ± 25 %
Maksymalny pobór prądu modułu – dozowanie / alarmowanie	45 mA / 60 mA (wyjścia nieobciążone)
Maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych:	
Przełączniki PKU i PKA, 24 V zew.	1,5 mm ²
Akumulatory	2,5 mm ²
Zakres ustawiania numerów adresowych modułu	1 ÷ 99

8.1.1 Wyjścia

Przełącznik PKU - przełącznik sygnalizacji uszkodzenia, znajdujący w module zasilacza jest na stałe przydzielony do fabrycznej grupy wyjść uszkodzenia ogólnego. Oznacza to,

że będzie sygnalizował dowolne uszkodzenie w systemie.

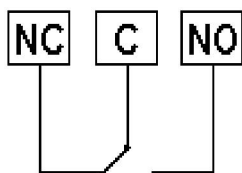
Dla przełącznika PKU stan styków po zaniku napięcia (FailSafe) jest ustalony na stałe.

**Rys. 8.1.1/1 Przełącznik PKU**

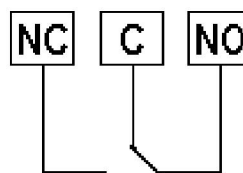
Przełącznik PK1 - przełącznik alarmowy jest domyślnie przydzielony do fabrycznej grupy wyjść urządzeń transmisji alarmu. Oznacza to, że będzie sygnalizował alarm II stopnia

w systemie, oraz będzie widziany jako wyjście urządzeń transmisji alarmu.

Dla przełącznika PK1 stan styków po zaniku napięcia (FailSafe) jest ustalony na stałe.



**STAN DOZOROWANIA = STAN BEZNAPIĘCIOWY
(FAIL SAFE)**



STAN ALARMOWNIA

Rys. 8.1.1/2 Przełącznik PK1

+ 24 V - - podwójne wyjście zasilania do urządzeń zewnętrznych o całkowitej łącznej obciążalności prądowej do 0,5 A (bezpiecznik topikowy F3 o wartości 630 mA).

8.1.2 Zasilanie rezerwowe

Akumulatory 2 x 12V, maksymalna pojemność ograniczona mocą zasilacza, oraz konfiguracją centrali. W obudowie podstawowej OM-61 lub OM-62 mieszczą się akumulatory o pojemności 28Ah.

Jeżeli jest wymagana większa pojemność akumulatorów należy zastosować dedykowane obudowy pojemnika akumulatorów rezerwowych OA-61 (do 134 Ah) lub OA-62 (do 90 Ah).

Tabela 8.1.2/1 zestawienie poborów prądu poszczególnych modułów

Moduł	Opis	Pobór prądu w dozorowaniu	Pobór prądu w alarmowaniu ¹⁾	Uwagi
PSO-60 (MCS-60)	Panel operatora	450 mA	600 mA	-
MZP-60	Moduł zasilania	45 mA	60 mA	Dodać prąd dla urządzeń zewnętrznych max 0,5 A
MLD-61	Moduł liniowy	73 mA	73 mA	Dodać wybrany prąd linii: 50 lub 22 lub 20 mA; na module są 2 linie
MLD-62	Moduł liniowy	53 mA	53 mA	Dodać wybrany prąd linii: 50 lub 22 lub 20 mA; na module są 2 linie
MKS-60	Moduł kontrolno-sterujący	15 mA	35 mA	Dodać prąd obciążenia linii LS 0,5A Max 2 x LS = 1 A
MPK-60	Moduł wyjść przełącznikowych	15 mA	15 mA	-

MWS-60	Moduł wyjść potencjałowych	15 mA	54 mA	Dodać prąd obciążenia linii LS 0,5A Max 4 x LS = 2 A
MWK-60	Moduł wejść kontrolnych	15 mA	15 mA	-
MPW-61	Moduł wyjść przekaźnikowych	15 mA	70 mA	PK1 i PK2 włączone Tryb pracy: 1
MD-60	Moduł drukarki	35 mA	35 mA	Podczas drukowania prąd może wynosić 3A (jest to wartość chwilowa)
MTI-61	Moduł transmisji bez izolacji	-	-	-
MTI-62	Moduł transmisji izolowany	35 mA	35 mA	-
MTI-63	Moduł transmisji światłowodowy	70 mA	70 mA	

1) W alarmowaniu prąd modułu podany jest przy założeniu, że wszystkie wyjścia modułu sąysterowane w trybie 1 – ciągłym, zawsze należy dodać dodatkowo prąd obciążenia danych wyjść.

9 Adresowalne linie dozоровe

Linie dozоровe łączą centralę sygnalizacji pożarowej z ostrzegaczem pożarowym (czujka, ROP), który jest w stanie przekazać informacje alarmowe o stanie dozоровanego pomieszczenia lub obiektu, lub innym elementem liniowym wykonawczym (element kontrolno-sterujący, sygnalizator akustyczny, głosowy, optyczny).

Linie dozоровe łączą centralę z elementami liniowymi i umożliwiają podłączenie tych elementów adresowalnych w następujący sposób:

linie pętlowe – odporne na uszkodzenia przewodów linii (zwarcie, przerwa), dzięki

wbudowanym w elementy liniowe izolatorom zwarć, **typ A**;

linie promieniowe – (brak odporności na uszkodzenia przewodów linii), liczba elementów na linii nie może przekraczać 32, **typ B**.

9.1 Tryb pracy

Linia dozоровa adresowalna umożliwia włączenie elementów adresowalnych, szeregu 4000 oraz szeregu 6000. W zależności od typu elementów włączonych do linii należy ustawić

odpowiedni tryb pracy linii dozоровej. Informacja o kompatybilności elementów z trybem pracy linii dozоровej została umieszczona w punkcie Elementy liniowe.

9.1.1 Linia dozоровa 6000

- Własny protokół transmisji,
- Duża liczba elementów na linii,
- Możliwość tworzenia prostych odgałęzień w pętlowych liniach dozоровych,
- Szybka autokonfiguracja, wykrywanie zmiany oraz zamiany elementów na linii.

9.1.2 Linia dozоровa 4000

Linia dozоровa kompatybilna z systemem POLON 4000 (patrz DTR ID-270-011).

10 Alarmowanie

Jeśli odebrane przez centrale sygnały alarmowe, zostaną po przetworzeniu zinterpretowane jako alarm pożarowy, centrala przechodzi w stan alarmowania pożarowego. Proces alarmowania może być jedno lub dwustopniowy.

10.1 Alarmowanie jednostopniowe

Alarmowanie jednostopniowe, jest alarmowaniem bez opóźnienia alarmu II stopnia. Podczas alarmowania

jednostopniowego centrala po wykryciu alarmu pożarowego od razu przechodzi w stan alarmu II stopnia.

10.2 Alarmowanie dwustopniowe

Alarmowanie dwustopniowe, jest alarmowaniem z opóźnieniem alarmu II stopnia. Podczas alarmowania dwustopniowego centrala po wykryciu alarmu pożarowego, przechodzi w stan alarmu I stopnia. Jeśli w czasie T1, alarm I stopnia nie zostanie potwierdzony, centrala przejdzie w stan alarmu II stopnia. W przeciwnym przypadku, zostaje włączony czas T2. Jeśli w czasie T2, alarm I stopnia nie zostanie skasowany, centrala przejdzie w stan alarmu II stopnia. Warunki konieczne do alarmowania dwustopniowego:

- strefa zgłaszająca alarm musi mieć ustawiony tryb alarmowania dwustopniowego,
- włączone zezwolenie na opóźnienie alarmu II stopnia,
- praca centrali w trybie **PERSONEL OBECNY** (możliwa jest w szczególnych przypadkach również trybie **PERSONEL NIEOBECNY**),
- sygnał alarmowy nie może być odebrany z ręcznego ostrzegacza pożarowego (możliwe jest zaprogramowanie w szczególnych przypadkach trybu dopuszczającego sygnał alarmowy z ROP-a).

10.3 Rodzaje alarmów

Po odebraniu sygnału alarmowego z ostrzegacza pożarowego, centrala w zależności od zaprogramowanych wariantów oraz trybów alarmowania strefy w której znajduje się ostrzegacz pożarowy, może sygnalizować jeden z trzech rodzajów alarmów:

- **Alarm** wstępny,
- **Alarm I** stopnia,
- **Alarm II** stopnia.

10.3.1 Alarm wstępny

Alarm wstępny jest wewnętrznym stanem centrali, który nie jest traktowany jako stan alarmu pożarowego. Alarm wstępny sygnalizowany jest za pomocą wewnętrznej sygnalizacji akustycznej oraz czerwonej lampki

z napisem **ALARM WSTĘPNY** (impulsowo – alarm niepotwierdzony, na stałe – alarm potwierdzony).

Uwaga:

Alarm wstępny może zostać przekształcony w alarm pożarowy lub być automatycznie skasowany przez centralę zgodnie z odpowiednimi algorytmami wynikającymi z wariantów alarmowania stref.

Potwierdzenie alarmu wstępnego:

Po wciśnięciu przycisku *POTWIERDZENIE*, następuje wyciszenie wewnętrznego sygnalizatora akustycznego oraz odblokowanie możliwości skasowania alarmu wstępnego.

Kasowanie alarmu wstępnego:

Po wciśnięciu przycisku *KASOWANIE*, następuje skasowanie alarmu wstępnego centrali, co oznacza przejście centrali w stan dozoru. Operacja kasowania sygnalizacji alarmu wstępnego jest możliwa po uzyskaniu dostępu przynajmniej na poziomie 2.

10.3.2 Alarm I stopnia

Podczas alarmu I stopnia następuje włączenie sygnalizatorów oraz uruchomienie dodatkowych wyjść, których występowanie jest warunkowane wystąpieniem alarmu I stopnia. (np. **URZĄDZENIE ALARMOWYCH** sygnalizacji zewnętrznej, **URZĄDZENIE TRANSMISJI ALARMU** lub **PRZECIWPOŻAROWYCH URZĄDZENIE ZABEZPIECZAJĄCYCH**, sterowanych wyjściami przekątnymi modułów wykonawczych lub elementów liniowych kontrolno-sterujących oraz wyjść potencjałowych modułów wykonawczych).

Sygnalizacja alarmu I stopnia w centrali:

- **ciągły sygnał akustyczny** (wewnętrzny sygnalizator akustyczny),
- **komunikat głosowy** (wewnętrzny głośnik) - opcja,

- **świecenie lampki** sygnalizacyjnej **POŻAR** na wyklejce,
- **zmiana koloru** na czerwony belki **POŻAR** na wyświetlaczu:
 - **impulsowo** – alarm niepotwierdzony,
 - **na stałe** – alarm potwierdzony,
- **na belce POŻAR** na wyświetlaczu wyświetlana jest informacja o czasie jaki pozostał do przejścia centrali w stan alarmu II stopnia,
- **automatycznie** wyświetlane na wyświetlaczu główne okno alarmowe, w którym pojawiają się komunikaty przypisane alarmującym strefom, liczba wszystkich alarmów.

Potwierdzenie alarmu I stopnia:

Po wciśnięciu przycisku *POTWIERDZENIE*, następuje wyciszenie wewnętrznego sygnalizatora akustycznego oraz odblokowanie możliwości skasowania alarmu.

Kasowanie alarmu I stopnia:

Po wciśnięciu przycisku *KASOWANIE*, następuje skasowanie alarmu I stopnia centrali, co oznacza przejście centrali w stan dozoru. Operacja kasowania sygnalizacji alarmu pożarowego jest możliwa po uzyskaniu dostępu przynajmniej na poziomie 2.

10.3.3 Alarm II stopnia

Alarm II stopnia jest wewnętrznym stanem centrali, traktowanym jako stan alarmu pożarowego. Podczas alarmu II stopnia następuje przekazanie na zewnątrz sygnału o pożarze oraz uruchomienie dodatkowych wyjść, których występowanie uwarunkowane jest wystąpieniem alarmu II stopnia (np. **URZĄDZEŃ ALARMOWYCH** sygnalizacji zewnętrznej, **URZĄDZEŃ TRANSMISJI ALARMU** lub **PRZECIWPOŻAROWYCH URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH**, sterowanych wyjściami przekaźnikowymi modułów wykonawczych lub elementów liniowych kontrolno-sterujących oraz wyjść potencjałowych modułów wykonawczych). Wystąpienie alarmu II stopnia jest równoznaczne ze spełnieniem kryterium alarmu I stopnia. Oznacza to, że wszystkie urządzenia uwarunkowane wystąpieniem alarmu I stopnia zostaną występowane.

Sygnalizacja alarmu II stopnia w centrali:

- **ciągły sygnał akustyczny** (wewnętrzny sygnalizator akustyczny),
- **komunikat głosowy** (wewnętrzny głośnik) - opcja,
- **świecenie lampki** sygnalizacyjnej **POŻAR** na wyklejce,
- **zmiana koloru** na czerwony belki **POŻAR** na wyświetlaczu:
 - **impulsowo** – alarm niepotwierdzony,
 - **na stałe** – potwierdzony,
- **napis Alarm II Stopnia** na belce **POŻAR** na wyświetlaczu,
- **automatycznie** wyświetlane na wyświetlaczu główne okno alarmowe, w którym pojawią się komunikaty przypisane alarmującym strefom, liczba wszystkich alarmów oraz alarmów ukrytych.

Potwierdzenie alarmu II stopnia:

Po wciśnięciu przycisku **POTWIERDZENIE**, następuje wyciszenie wewnętrznego sygnalizatora akustycznego oraz odblokowanie możliwości skasowania alarmu.

Kasowanie alarmu II stopnia:

Po wciśnięciu przycisku **KASOWANIE**, następuje skasowanie alarmu II stopnia centrali, co oznacza przejście centrali w stan dozoru. Operacja kasowania sygnalizacji alarmu pożarowego jest możliwa po uzyskaniu dostępu przynajmniej na poziomie 2.

10.4 Tryb personel nieobecny

Warianty tracą sens w przypadku braku osoby dyżurującej przy centrali. Wówczas niewskazane jest jakiegokolwiek opóźnienie w powiadomieniu odpowiednich służb o pożarze. W tym celu możliwe jest przełączenie trybu pracy centrali na **PERSONEL NIEOBECNY**, w wyniku czego warianty alarmowania dwustopniowe (patrz punkt Warianty alarmowania) wszystkich stref, zostaną automatycznie zmienione na alarmowanie jednostopniowe lub, jeżeli zaistnieje taka potrzeba wynikająca ze specyfikacji obiektu, strefie może być przypisany inny wariant alarmowania.

Przełączenie trybu pracy jest możliwe za pomocą przycisku **USTAWIENIA OPÓŹNIENIE/ZMIANA TRYBU PERSONELU**. Operacja zmiany trybu pracy centrali możliwa jest po uzyskaniu co najmniej dostępu na poziomie II.

Przełączenie trybu pracy na **PERSONEL NIEOBECNY** może przebiegać automatycznie, gdy zaprogramowany jest harmonogram automatycznego przełączenia trybu pracy na **PERSONEL NIEOBECNY**. Harmonogram zawiera 5 przedziałów czasowych (na każdy dzień) automatycznego przełączenia na **PERSONEL NIEOBECNY** w trybie dniowym,

tygodniowym oraz specjalnym na dni świąteczne.

Przełączenie trybu pracy na PERSONEL OBECNY dokonuje się poprzez ponowne

wciśnięcie przycisku **USTAWIENIA OPÓŹNIEŃ/ZMIANA TRYBU PERSONELU**. Wszystkim strefom przywrócone zostają wówczas zaprogramowane warianty alarmowania.

10.5 Czasy T1, T2, T3, T4

W celu zrealizowania alarmowania dwustopniowego, w systemie można zaprogramować odpowiednie czasy T1 i T2.

- **T1** – czas oczekiwania na potwierdzenie alarmu I stopnia,
- **T2** – czas na rozpoznanie sytuacji po potwierdzeniu alarmu I stopnia, który jest równocześnie czasem opóźnienia wystawiania wyjść do **URZĄDZEŃ TRANSMISJI ALARMU**. Wprowadzono również dodatkowe czasy T3 i T4 związane

z opóźnieniami wystawiania wyjść do grup urządzeń zdefiniowanych w normie PN-EN 54-2:

- **T3** – czas opóźnienia wystawiania wyjść do **URZĄDZEŃ ALARMOWYCH**,
- **T4** – czas opóźnienia wystawiania wyjść do **PRZECIWPOŻAROWYCH URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH**.

Czasy T1, T2, T3 i T4 można programować w zakresie 0 ... 10 min (zgodnie z EN 54-2).

Uwaga:

Jest możliwe zaprogramowanie czasów większych od 10 min., w takim przypadku zostanie wygenerowane przez system ostrzeżenie o niezgodności ustawień z normą.

11 Strefa dozorowa

W systemie POLON 6000 organizacja alarmowania oparta jest o strefy dozorowe. Strefy opisują dowolny obszar dozorowania z określonym zbiorem elementów adresowalnych, w sposób umożliwiający identyfikację miejsca zdarzenia. Strefy można grupować w celu blokowania lub testowania.

Każdy element adresowalny musi być przydzielony programowo do strefy dozorowej. Zgodnie z zaleceniami, do jednej strefy nie należy przydzielać więcej niż 32 elementy liniowe. Strefa umożliwia zaprogramowanie odpowiedniego wariantu alarmowania, eliminującego fałszywe alarmy. W ramach jednej strefy można wyodrębnić dwie grupy czujek oznaczonych umownie jako

grupa A i grupa B. Grupy czujek umożliwiają tworzenie koincydencji w ramach jednej strefy.

Alarm pożarowy może być zgłaszany przez strefę w trybie jedno lub dwustopniowym.

Maksymalna liczba stref zależy od zasobów centrali (nie mniej niż maksymalna liczba elementów czyli 99 000).

11.1 Warianty alarmowania

Warianty alarmowania opisane są następującymi parametrami:

- **Sposób alarmowania:**
 - **Tryb** – czy alarmowanie **jedno** czy **dwustopniowe**,
 - **Alarm wstępny** – sygnalizacja alarmu wstępnego TAK/NIE,
 - **Tryb ROP** – **jedno** czy **dwustopniowe**,
- **Wstępne kasowanie** – czy alarmowanie ze wstępnym kasowaniem – TAK/NIE,
 - **Czas wstępnego kasowania Twk** – czas po którym nastąpi wstępne kasowanie elementu zgłaszającego alarm (do 60 s),
- **Koincydencja** – czy alarmowanie z zależnościami między elementami TAK/NIE:
 - **Koincydencja 2-ostrzegaczowa**;
 - **Koincydencja grupowa**;
 - **Czas koincydencji Tko** – jeśli jest wybrana koincydencja to jest to czas oczekiwania na potwierdzenie alarmu

z innego elementu w strefie (0 do 30 min), dla wariantu ze wstępnym kasowaniem bez koincydencji jest to również czas **Tpa** ponownego wejścia alarmu z tego samego lub innego elementu w strefie w alarm – współzależność typu A wg EN 54-2,

- **Przyspieszenie alarmu II stopnia** – dla trybów z koincydencją, zadziałanie dwóch i więcej ostrzegaczy przyspiesza alarm II stopnia,
- **Interaktywność** – czy system ma reagować na prealarmy (podwyższony poziom czynnika pożarowego) z elementów – co najmniej 2,
- **Przejście w tryb natychmiastowy podczas blokowania** – patrz ramka na końcu rozdziału Warianty alarmowania fabryczne,
- **Opis** – słowny komentarz np. działania danego wariantu.

11.2 Sposób alarmowania

Alarm pożarowy może być zgłaszany przez strefę w trybie jedno lub dwustopniowym.

11.2.1 Alarmowanie ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP

Jeżeli w danej strefie znajduje się ręczny ostrzegacz pożarowy ROP, to w przypadku

jego zadziałania strefa przechodzi w tryb alarmowania jednostopniowego (parametr

Tryb ROP – jednostopniowy – *tryb domyślny*). Można zaprogramować tryb pracy tej strefy

na dwustopniową (pomimo alarmu z ROP, parametr **Tryb ROP** – dwustopniowy).

11.3 Wstępne kasowanie

W celu eliminacji alarmów fałszywych, wprowadzone jest w wariantach alarmowania wstępne kasowanie alarmującego elementu. Ustawiany parametr **czas wstępnego**

kasowania – czyli czas, po którym nastąpi kasowanie elementu, elementów z danej grupy A lub B (lub strefy, w zależności od wariantu) zgłaszającego alarm.

11.4 Koincydencja

W celu eliminacji alarmów fałszywych, wprowadzona jest w wariantach alarmowania koincydencja między alarmującymi

elementami w strefach. Koincydencja może być 2-ostrzegaczowa lub grupowa.

11.4.1 Koincydencja 2-ostrzegaczowa – sposób działania:

Po zadziałaniu ostrzegacza pożarowego w strefie, ostrzegacz ten jest wstępnie kasowany (natychmiast – nieaktywne **wstępne kasowanie**; lub po ustawionym **czasie wstępnego kasowania** – aktywne **wstępne kasowanie**), jeżeli dodatkowo jest zadeklarowana sygnalizacja **alarmu wstępnego**, to centrala sygnalizuje ten stan (opisany wcześniej). Jeżeli w ciągu zaprogramowanego **czasu koincydencji**

zadziała ponownie skasowany ostrzegacz i przynajmniej jeszcze jeden ostrzegacz w tej samej strefie, wówczas centrala sygnalizuje zgodnie z ustawionym **trybem alarmowania** alarm I lub II stopnia (opisane wcześniej). W przeciwnym wypadku centrala, traktując zadziałanie ostrzegacza za fałszywe powróci do stanu dozoru, kasując stan **alarmu wstępnego** (jeżeli był zaprogramowany).

11.4.2 Koincydencja grupowa – sposób działania:

Po zadziałaniu ostrzegaczy pożarowych należących do jednej z grup A lub B, ostrzegacze z tej grupy są wstępnie kasowane (natychmiast – nieaktywne **wstępne kasowanie**; lub po ustawionym **czasie wstępnego kasowania** – aktywne **wstępne kasowanie**), jeżeli dodatkowo jest zadeklarowana sygnalizacja **alarmu wstępnego**, to centrala sygnalizuje ten stan (opisany wcześniej). Jeżeli w ciągu zaprogramowanego **czasu koincydencji**

zgłoszą zadziałanie ostrzegacze należące do grupy A i B (przynajmniej po jednym ostrzegaczu z każdej grupy), wówczas centrala sygnalizuje zgodnie z ustawionym **trybem alarmowania** alarm I lub II stopnia (opisane wcześniej). W przeciwnym wypadku centrala, traktując zadziałanie ostrzegaczy za fałszywe powróci do stanu dozoru, kasując stan **alarmu wstępnego** (jeżeli był zaprogramowany).

Uwaga:

Poprawne zadziałanie koincydencji grupowej wymaga zadeklarowania przynajmniej po jednym ostrzegaczu do grupy A i grupy B (zalecane po 2 ostrzegacze). Tak utworzone grupy nie mogą być

odseparowane żadnymi przeszkodami fizycznymi. Niespełnienie powyższych warunków może prowadzić do ciągłego kasowania alarmującego ostrzegacza.

11.5 Przyspieszenie alarmu II stopnia

Dla wariantów alarmowania z zaprogramowaną koincydencją, możliwe jest przyspieszenie wywołania alarmu II stopnia. Jeżeli parametr – **przyspieszenie alarmu** II stopnia – jest aktywny, wówczas

jednoczesne zadziałanie dwóch i więcej ostrzegaczy w strefie powoduje wywołanie alarmu II stopnia w centrali, pomimo zadeklarowania dla poszczególnych stref, wariantów alarmowania koincydencyjnych.

11.6 Interaktywność

Zmiany czynnika pożarowego w strefie dozorowej są rejestrowane przez czujki pożarowe, które mają fabrycznie zdefiniowany tak zwany poziom prealarmu, zależny oczywiście od czułości danej czujki. Stan prealarmu czyli podwyższony poziom czynnika pożarowego zgłaszany przez czujki można wykorzystać do stworzenia wariantów alarmowania interaktywnych.

Interaktywność – jeżeli parametr jest ustawiony przez użytkownika, to jeżeli jedna z czujek w strefie zgłasza prealarm, a inna czujka potwierdzi te zmiany (również zgłasza prealarm) wówczas centrala sygnalizuje zgodnie z ustawionym **trybem alarmowania** alarm I lub II stopnia (opisane wcześniej). Może również zgłosić stan **alarmu wstępnego**, jeżeli takowy jest ustawiony w momencie

zgłoszenia prealarmu przez jedną z czujek. W przypadku zadziałania nadmiarowego pojedynczej czujki w strefie wywoływany jest także alarm w tej strefie i odpowiednio alarm I lub II stopnia w centrali.

Pożar, w przypadku stosowania wariantów interaktywnych może być, w wielu przypadkach, znacznie szybciej wykryty niż w przypadku oczekiwania na spełnienie kryterium alarmu przez pojedynczą czujkę. W zależności od przewidywanych rodzajów pożaru można stosować różne kombinacje czujek dymu (jonizacyjna, optyczna), ciepła oraz chemicznych (detektor CO). Jednocześnie poprzez odpowiednie rozmieszczenie czujek i dobranie ich rodzajów wrażliwość systemu na czynniki zakłócające (fałszywe alarmy) nie zwiększa się.

11.7 Opis

Opis – 128 znaków, słowny komentarz użytkownika dla danego stworzonego

wariantu alarmowania np. sposób działania alarmowania danej strefy.

11.8 Warianty alarmowania fabryczne

W systemie zdefiniowano 15 wariantów alarmowania fabrycznych, które zestawiono w tabeli 11.8.

Wariant 1: Alarmowanie jednostopniowe zwykłe

Zadziałanie ostrzegacza pożarowego wywołuje od razu alarm II stopnia. Wariant ten ma zastosowanie szczególnie w przypadku

stref uznanych za szczególnie zagrożone pożarem.

Wariant 2: Alarmowanie dwustopniowe zwykłe

Zadziałanie ostrzegacza pożarowego wywołuje alarm I stopnia., który sygnalizowany jest akustycznie i optycznie przez czas T1 przeznaczony na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu (przyciskiem POTWIERDZENIE). Niezgłoszenie się obsługi w czasie T1 powoduje włączenie alarmu II stopnia. Zgłoszenie się personelu obsługującego przedłuża czas trwania alarmu I stopnia czas T2, mierzony od chwili potwierdzenia alarmu I stopnia, który przeznaczony jest na dokonanie rozpoznania zaistniałego zagrożenia pożarowego.

Po czasie T2, jeżeli obsługujący wcześniej nie przeprowadził kasowania, poprzez uzyskanie dostępu na poziomie II i wciśnięcie podświetlonego przycisku **KASOWANIE**, nastąpi włączenie alarmu II stopnia. Czasy T1, T2 można zaprogramować przy uwzględnieniu indywidualnych cech chronionego obiektu (punkt Czasy T1, T2, T3, T4).

Alarmowanie dwustopniowe przechodzi na alarmowanie jednostopniowe (natychmiast alarm II stopnia) w przypadku pracy systemu w trybie **PERSONEL NIEOBECNY** (chyba, że dla trybu PERSONEL NIEOBECNY jest ustawiony inny wariant niż 1).

Tabela 11.8 Fabryczne warianty alarmowania

Nr	Sposób alarmowania			Wstępne kasowanie		Koincydencja lub ponowny alarm		Interakt.	Przyp. alarmu II stopnia	Opis
	Tryb	Alarm wstępny	Tryb ROP	Tryb	Czas Twk	Tryb	Czas Tko Tpa			
1	1 st.	NIE	x	NIE	0	NIE	0	NIE	NIE	WARIANT 1 Alarmowanie jednostopniowe zwykłe
2	2 st.	NIE	1 st.	NIE	0	NIE	0	NIE	NIE	WARIANT 2 Alarmowanie dwustopniowe zwykłe
3	1 st.	NIE	x	TAK	40 s	NIE	60 s	NIE	NIE	WARIANT 3 Alarmowanie jednostopniowe z jednokrotnym kasowaniem ostrzegacza
4	2 st.	NIE	1 st.	TAK	40 s	NIE	60 s	NIE	NIE	WARIANT 4 Alarmowanie dwustopniowe z jednokrotnym kasowaniem ostrzegacza

Nr	Sposób alarmowania			Wstępne kasowanie		Koincydencja lub ponowny alarm		Interakt.	Przyp. alarmu II stopnia	Opis
	Tryb	Alarm wstępny	Tryb ROP	Tryb	Czas Twk	Tryb	Czas Tko Tpa			
5	1 st.	TAK	x	TAK	0 s	2-ostrzeg.	8 min	NIE	NIE	WARIANT 5 Alarmowanie jednostopniowe z koincydencją 2-ostrzegaczową
6	2 st.	TAK	1 st.	TAK	0 s	2-ostrzeg.	8 min	NIE	NIE	WARIANT 6 Alarmowanie dwustopniowe z koincydencją 2-ostrzegaczową
7	1 st.	TAK	X	TAK	0 s	grupowa	8 min	NIE	NIE	WARIANT 7 Alarmowanie jednostopniowe z koincydencją grupową A i B
8	2 st.	TAK	1 st.	TAK	0 s	grupowa	8 min	NIE	NIE	WARIANT 8 Alarmowanie dwustopniowe z koincydencją grupową A i B
9	1 st.	NIE	x	NIE	0	NIE	0	TAK	NIE	WARIANT 9 Alarmowanie jednostopniowe interaktywne
10	2 st.	NIE	1 st.	NIE	0	NIE	0	TAK	NIE	WARIANT 10 Alarmowanie dwustopniowe interaktywne
11	2 st.	NIE	1 st.	TAK	40 s	2-ostrzeg.	8 min	NIE	TAK	WARIANT 11 Alarmowanie dwustopniowe z wstępnym kasowaniem strefy oraz koincydencją 2-ostrzegaczową w celu przyspieszenia alarmu II stopnia
12	2 st.	NIE	1 st.	TAK	40 s	grupowa	8 min	NIE	TAK	WARIANT 12 Alarmowanie dwustopniowe z wstępnym kasowaniem strefy oraz koincydencją grupową A i B w celu przyspieszenia alarmu

Nr	Sposób alarmowania			Wstępne kasowanie		Koincydencja lub ponowny alarm		Interakt.	Przyp. alarmu II stopnia	Opis
	Tryb	Alarm wstępny	Tryb ROP	Tryb	Czas Twk	Tryb	Czas Tko Tpa			
										<i>II stopnia</i>
13	2 st.	NIE	2 st.	NIE	0	NIE	0	NIE	TAK	<i>WARIANT 13 Alarmowanie dwustopniowe z przyspieszeniem alarmu II stopnia z dowolnego ROP-a w systemie</i>
14	2 st.	NIE	2 st.	NIE	0	NIE	0	NIE	TAK	<i>WARIANT 14 Alarmowanie dwustopniowe z przyspieszeniem alarmu II stopnia z dowolnego ostrzegacza w systemie</i>
15	2 st.	NIE	1 st.	NIE	0	2-ostrzeg	0	NIE	TAK	<i>WARIANT 15 Alarmowanie dwustopniowe z przyspieszeniem alarmu II stopnia w strefie</i>

X –nieistotne,

Wariant 3: Alarmowanie jednostopniowe z jednokrotnym kasowaniem ostrzegacza

Po zadziałaniu ostrzegacza pożarowego system przez 40 s oczekuje na zadziałanie innego ostrzegacza pożarowego w tej samej strefie. Jeśli to nastąpi centrala sygnalizuje alarm II stopnia. W przeciwnym wypadku centrala kasuje ostrzegacz, traktując jego zadziałanie za fałszywe i oczekuje na dalsze sygnały z obiektu. Jeżeli w ciągu następnych 60 s w tej samej strefie zadziała ponownie ten sam lub inny element, centrala wywołuje

alarm II stopnia. Brak ponownego zadziałania tego samego lub innego elementu w tej samej strefie w czasie 60s powoduje, że centrala uzna poprzednie zadziałania za fałszywe.

Opisany wyżej wariant należy stosować w przypadkach chwilowego pojawiania się czynnika pożarowego niezwiązanego z pożarem.

Wariant 4: Alarmowanie dwustopniowe z jednokrotnym kasowaniem ostrzegacza

Po zadziałaniu ostrzegacza pożarowego system przez 40 s oczekuje na zadziałanie innego ostrzegacza pożarowego w tej samej strefie. Jeśli to nastąpi centrala sygnalizuje alarm I stopnia. W przeciwnym wypadku centrala kasuje ostrzegacz, traktując jego zadziałanie za fałszywe i oczekuje na dalsze

sygnały z obiektu. Jeżeli w ciągu następnych 60 s w tej samej strefie zadziała ponownie ten sam lub inny element, centrala wywołuje alarm I stopnia, a następnie alarmowanie przebiega jak w wariant 2. Brak ponownego zadziałania tego samego lub innego elementu w tej samej strefie w czasie 60s powoduje,

że centrala uzna poprzednie zadziałania za fałszywe.

Opisany wyżej wariant należy stosować w przypadkach chwilowego pojawiania się

czynnika pożarowego niezwiązanego z pożarem.

Wariant 5: Alarmowanie jednostopniowe z koincydencją 2-ostrzegaczową

Po zadziałaniu ostrzegacza pożarowego, ostrzegacz jest wstępnie kasowany i centrala sygnalizuje stan alarmu wstępnego. Jeśli w ciągu 8 minut zadziała ponownie skasowany ostrzegacz i przynajmniej jeszcze jeden ostrzegacz w tej samej strefie, wówczas

centrala sygnalizuje alarm II stopnia. W przeciwnym wypadku, po upływie 8 minut centrala kasuje stan alarmu wstępnego, traktując zadziałanie ostrzegacza za fałszywe i powróci do stanu dozorowania.

Wariant 6: Alarmowanie dwustopniowe z koincydencją 2-ostrzegaczową

Po zadziałaniu ostrzegacza pożarowego, ostrzegacz jest wstępnie kasowany i centrala sygnalizuje stan alarmu wstępnego. Jeśli w ciągu 8 minut zadziała ponownie skasowany ostrzegacz i przynajmniej jeszcze jeden ostrzegacz w tej samej strefie, wówczas centrala sygnalizuje alarm I stopnia,

a następnie alarmowanie przebiega jak w wariant 2. W przeciwnym wypadku, po upływie 8 minut centrala kasuje stan alarmu wstępnego, traktując zadziałanie ostrzegacza za fałszywe i powróci do stanu dozorowania.

Wariant 7: Alarmowanie jednostopniowe z koincydencją grupową A i B

Po zadziałaniu ostrzegaczy pożarowych, należących do jednej z grup A lub B, ostrzegacze z tej grupy są wstępnie kasowane i centrala sygnalizuje stan alarmu wstępnego. Po wstępnym kasowaniu, jeśli w ciągu 8 minut zgłoszą zadziałanie ostrzegacze należące do grupy A i B (przynajmniej po jednym

ostrzegaczu z każdej grupy) centrala wywołuje alarm II stopnia.

W przeciwnym wypadku, po upływie 8 minut centrala kasuje stan alarmu wstępnego, traktując zadziałanie ostrzegaczy za fałszywe i powróci do stanu dozorowania.

Uwaga: Poprawne działanie wariantu wymaga zadeklarowania przynajmniej po jednym ostrzegaczu do grupy A i grupy B (zalecane po 2 ostrzegacze). Tak utworzone grupy nie mogą być odseparowane żadnymi przeszkodami fizycznymi. Niespełnienie powyższych warunków może prowadzić do ciągłego kasowania alarmującego ostrzegacza.

Wariant 8: Alarmowanie dwustopniowe z koincydencją grupową A i B

Po zadziałaniu ostrzegaczy pożarowych, należących do jednej z grup A lub B, ostrzegacze z tej grupy są wstępnie kasowane i centrala sygnalizuje stan alarmu wstępnego. Po wstępnym kasowaniu, jeśli w ciągu 8 minut zgłoszą zadziałanie ostrzegacze należące do grupy A i B (przynajmniej po jednym

ostrzegaczu z każdej grupy) centrala wywołuje alarm I stopnia, a następnie alarmowanie przebiega jak w wariant 2.

W przeciwnym wypadku, po upływie 8 minut centrala kasuje stan alarmu wstępnego, traktując zadziałanie ostrzegaczy za fałszywe i powróci do stanu dozorowania.

Uwaga: Poprawne działanie wariantu wymaga zadeklarowania przynajmniej po jednym ostrzegaczu do grupy A i grupy B (zalecane po 2 ostrzegacze). Tak utworzone grupy nie mogą być odseparowane żadnymi przeszkodami fizycznymi. Niespełnienie powyższych warunków może prowadzić do ciągłego kasowania alarmującego ostrzegacza.

Wariant 9: Alarmowanie jednostopniowe interaktywne

Po stwierdzeniu zmian czynnika pożarowego przez czujkę – osiągnięty tak zwany poziom prealarmu, powiadomiona zostaje o tym fakcie centrala, która monitoruje pozostałe znajdujące się w tej samej strefie czujki. Potwierdzenie zmian przez inne czujki w strefie wywołuje alarm tej strefy i alarm II stopnia w centrali.

Pożar może być w tym wariantcie, w wielu przypadkach, znacznie szybciej wykryty niż w przypadku oczekiwania na spełnienie

kryterium alarmu przez pojedynczą czujkę. Jednocześnie poprzez odpowiednie rozmieszczenie czujek i dobranie ich rodzajów wrażliwość systemu na czynniki zakłócające (fałszywe alarmy) nie zwiększa się.

W zależności od przewidywanych rodzajów pożaru można stosować różne kombinacje czujek dymu (jonizacyjna, optyczna) i ciepła. Zadziałanie nadmiarowe pojedynczej czujki w strefie wywołuje także alarm w tej strefie i alarm II stopnia w centrali.

Wariant 10: Alarmowanie dwustopniowe interaktywne

Po stwierdzeniu zmian czynnika pożarowego przez czujkę – osiągnięty tak zwany poziom prealarmu, powiadomiona zostaje o tym fakcie centrala, która monitoruje pozostałe znajdujące się w tej samej strefie czujki. Potwierdzenie zmian przez inne czujki w strefie wywołuje alarm tej strefy i alarm I stopnia w centrali, a następnie alarmowanie przebiega jak w wariantcie 2.

Pożar może być w tym wariantcie, w wielu przypadkach, znacznie szybciej wykryty niż w przypadku oczekiwania na spełnienie

kryterium alarmu przez pojedynczą czujkę. Jednocześnie poprzez odpowiednie rozmieszczenie czujek i dobranie ich rodzajów wrażliwość systemu na czynniki zakłócające (fałszywe alarmy) nie zwiększa się.

W zależności od przewidywanych rodzajów pożaru można stosować różne kombinacje czujek dymu (jonizacyjna, optyczna) i ciepła. Zadziałanie nadmiarowe pojedynczej czujki w strefie wywołuje także alarm w tej strefie i alarm II stopnia w centrali.

Wariant 11: Alarmowanie dwustopniowe z wstępnym kasowaniem strefy oraz koincydencją 2-ostrzegaczową w celu przyspieszenia alarmu II stopnia

Po zadziałaniu ostrzegacza pożarowego należącego do strefy centrala odmierza czas równy 40 s, a następnie automatycznie kasuje strefę.

Jeżeli w ciągu 8 minut od momentu kasowania strefy ponownie zadziała jakikolwiek ostrzegacz - centrala wywołuje alarm I stopnia, a następnie alarmowanie przebiega jak w wariantcie 2. W przeciwnym wypadku -

brak ponownego zadziałania ostrzegaczy pożarowych w strefie w ciągu 8 minut powoduje, że centrala uzna poprzednie zadziałanie za fałszywe i powróci do stanu dozoru.

Zadziałanie dwóch lub więcej ostrzegaczy pożarowych w tej strefie powoduje przyspieszone wywołanie alarmu II stopnia.

Uwaga: Poprawne działanie wariantu wymaga zadeklarowania przynajmniej dwóch (zalecane więcej) ostrzegaczy w strefie.

Wariant 12: Alarmowanie dwustopniowe z wstępnym kasowaniem strefy oraz koincydencją grupową w celu przyspieszenia alarmu II stopnia

Po zadziałaniu ostrzegacza pożarowego należącego do strefy centrala odmierza czas równy 40 s, a następnie automatycznie kasuje strefę.

Jeżeli w ciągu 8 minut od momentu kasowania strefy ponownie zadziała jakikolwiek ostrzegacz – centrala wywołuje alarm I stopnia, a następnie alarmowanie przebiega jak w wariantie 2. W przeciwnym wypadku -

Uwaga: Poprawne działanie wariantu wymaga zadeklarowania przynajmniej po jednym ostrzegaczu do grupy A i grupy B (zalecane po 2 ostrzegacze). Tak utworzone grupy nie mogą być odseparowane żadnymi przeszkodami fizycznymi.

brak ponownego zadziałania ostrzegaczy pożarowych w strefie w ciągu 8 minut powoduje, że centrala uzna poprzednie zadziałanie za fałszywe i powróci do stanu dozoru.

Zadziałanie ostrzegaczy pożarowych z dwóch grup A i B jednocześnie (koincydencja) powoduje natychmiastowe wywołanie alarmu II stopnia.

Wariant 13: Alarmowanie dwustopniowe z przyspieszeniem alarmu II stopnia z dowolnego ROP-a w systemie

Zadziałanie ostrzegacza pożarowego wywołuje alarm I stopnia, a następnie alarmowanie przebiega jak w wariantie 2. Jeżeli w czasie alarmu I stopnia zadziała dowolny element ROP w systemie, powoduje to wywołanie alarmu II stopnia.

Alarmowanie dwustopniowe przechodzi na alarmowanie jednostopniowe (natychmiast alarm II stopnia) w przypadku pracy systemu w trybie **PERSONEL NIEOBECNY**.

Uwaga: ROP w tym wariantie działa dwustopniowo.

Wariant 14: Alarmowanie dwustopniowe z przyspieszeniem alarmu II stopnia z dowolnego ostrzegacza w systemie

Zadziałanie ostrzegacza pożarowego wywołuje alarm I stopnia, a następnie alarmowanie przebiega jak w wariantie 2. Jeżeli w czasie alarmu I stopnia zadziała dowolny ostrzegacz w systemie, powoduje to wywołanie alarmu II stopnia.

Alarmowanie dwustopniowe przechodzi na alarmowanie jednostopniowe (natychmiast alarm II stopnia) w przypadku pracy systemu w trybie **PERSONEL NIEOBECNY**.

Uwaga: ROP w tym wariantie działa dwustopniowo.

Wariant 15: Alarmowanie dwustopniowe z przyspieszeniem alarmu II stopnia w strefie

Zadziałanie ostrzegacza pożarowego w strefie wywołuje alarm I stopnia, a następnie alarmowanie przebiega jak w wariantie 2.

Zadziałanie kolejnego ostrzegacza w strefie powoduje wywołanie alarmu II stopnia.

Alarmowanie dwustopniowe przechodzi na alarmowanie jednostopniowe (natychmiast alarm II stopnia) w przypadku pracy systemu w trybie **PERSONEL NIEOBECNY**.

Wariant xx:

Wariant użytkownika

Użytkownik może stworzyć własny wariant alarmowania kopiując jeden z 15 wariantów i zmieniając parametry czasowe w wariacie (czas koincydencji i wstępnego kasowania) oraz tryb ROP jak również komunikat – opis

użytkownika. Pozostałe parametry są niezmiennie.

Uwaga:

W systemie POLON 6000 również wejścia kontrolne modułów funkcjonalnych centrali jak i liniowych modułów kontrolno-sterujących, mogą pracować w trybie 3 tzn. alarmu pożarowego (patrz punkt 19). Przy deklarowaniu wariantu alarmowania dla każdej strefy należy mieć na uwadze, że do strefy z wariantami z koincydencją czyli nr 7, 8, 11 i 12 (i ich pochodnych – warianty użytkownika) nie powinno się przypisywać żadnych wejść (wynika to ze specyfiki działania danego wariantu).

*Jeżeli strefa zawiera elementy w stanie blokowania, czyli następuje częściowe blokowanie strefy, która ma zaprogramowany jeden z wariantów alarmowania fabrycznych większy od 2, powoduje to, że wariant tej strefy automatycznie zostanie przełączony na natychmiastowy (wariant 1 – wariant fabryczny). Jeżeli strefa ma nadany własny wariant użytkownika będący pochodną wariantów większych od 2, również on zostanie przełączony na fabryczny wariant 1 natychmiastowy. Jest możliwe pozostawienie zaprogramowanego wariantu, pomimo ustawienia blokowania elementów w strefie. W tym celu należy dla takiej strefy utworzyć nowy wariant alarmowania poprzez skopiowanie jednego z wariantów podstawowych i wyłączenie opcji **Przejdźcie w tryb natychmiastowy podczas blokowania**. Wyłączenie tej opcji powoduje wyświetlenie ostrzeżenia w strefie, której zaprogramowano taki wariant.*

Po całkowitym odblokowaniu strefy, wariant tej strefy powraca do zaprogramowanego pierwotnie. Patrz rozdział – Blokowanie.

*Producent Polon-Alfa nie zaleca stosowania wariantów alarmowania z wyłączoną opcją **Przejdźcie w tryb natychmiastowy podczas blokowania**. Producent Polon-Alfa nie ponosi odpowiedzialności za nieprzewidziane lub błędne działanie wariantu alarmowania z wyłączoną opcją **Przejdźcie w tryb natychmiastowy podczas blokowania**.*

12 Blokowanie

System POLON 6000 umożliwia blokowanie następujących elementów:

- linii dozorowych,
- stref dozorowych,
- grupy stref dozorowych,
- elementów liniowych,
- grup wyjść,
- wyjść,
- wejść.

Proces blokowania poszczególnych elementów systemu może przebiegać na dwa sposoby:

- *Blokowanie ręczne,*
- *Blokowanie automatyczne – harmonogram.*

Blokowanie ręczne ma wyższy priorytet niż ustawiony świadomie przez użytkownika systemu harmonogram blokowania.

12.1 Sygnalizowanie stanu blokowania

Jakiegokolwiek blokowanie centrala sygnalizuje ciągłym świeceniem zbiorczego, żółtego wskaźnika **BLOKOWANIE** umieszczonego na klawiaturze membranowej (patrz: Panel Operatora). Dodatkowo po prawej stronie interfejsu użytkownika wyświetlana jest kontrolka **BLOKOWANIA** wraz z aktualną liczbą aktywnych blokowań.

Jeżeli blokowaniu podlegają wyjścia przypisane do dedykowanych grup urządzeń, dodatkowymi wskaźnikami blokowania są wskaźniki umieszczone w polach obsługowych dedykowanych typów urządzeń (patrz: Panel Operatora):

- **URZĄDZENIA ALARMOWE** – BLOKOWANIE;

- **URZĄDZENIA TRANSMISJI ALARMU** – BLOKOWANIE;

- **PRZECIWOPOŻAROWE URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE** – BLOKOWANIE.

Zmiana koloru na żółty wskaźnika BLOKOWANE oznacza aktywne blokowanie:

- świecenie impulsowe – przynajmniej jednego wyjścia przypisanego do dedykowanej grupy urządzeń,
- świecenie na stałe – wszystkich wyjść przypisanych do dedykowanej grupy urządzeń.

12.2 Blokowanie ręczne

Ręcznego blokowania / odblokowania dokonuje się, po uzyskaniu II lub wyższego

poziomu dostępu. Dokładny opis w Podręczniku Użytkownika.

12.3 Blokowanie automatyczne – harmonogram

W przypadku, kiedy istnieje potrzeba blokowania elementów systemu w określonych porach dnia, można każdemu

z elementu systemu (linia dozorowa, strefa, element liniowy, grupa wyjść, wyjście, wejście) zaprogramować indywidualny

harmonogram blokowania. Programowanie harmonogramu jest możliwe po uzyskaniu III lub wyższego poziomu dostępu

Harmonogram może być:

- na dzień – programowane 4 przedziały czasowe bloków,
- tydzień – programowane 4 przedziały czasowe bloków na każdy dzień tygodnia,
- specjalny – dni świąteczne – programowane 4 przedziały czasowe bloków na poszczególne określone

przez użytkownika daty w danym roku (dni świąteczne).

Podczas ustalania harmonogramu dla poszczególnych elementów systemu, można wybrać jakie zdarzenia mają podlegać blokowaniu:

- alarmy (jeżeli elementy mogą taki stan zgłosić),
- uszkodzenia,
- wszystko (alarmy + uszkodzenia).

Dokładny opis programowania harmonogramu w Podręczniku Użytkownika.

12.4 Blokowanie/odblokowanie linii dozorowych, elementów i stref

W przypadku uszkodzenia elementów liniowych np. ostrzegaczy pożarowych lub prowadzenia prac remontowych w chronionym obiekcie, które mogłyby powodować powstawanie fałszywych alarmów, centrala umożliwia wyłączenie części obiektu spod kontroli poprzez blokowanie całej linii dozorowej, całej lub części odpowiedniej strefy.

Blokowanie ostrzegaczy pożarowych lub całej strefy lub linii dozorowej powoduje, że centrala nie odbiera informacji alarmowych lub uszkodzeniowych lub alarmowych i uszkodzeniowych od zablokowanych elementów liniowych.

Jeżeli strefa zawiera elementy w stanie blokowania, czyli następuje częściowe blokowanie strefy, która ma zaprogramowany jeden z wariantów alarmowania fabrycznych większy od 2, powoduje to, że wariant tej strefy automatycznie zostanie przełączony na natychmiastowy (wariant 1 – wariant fabryczny). Jeżeli strefa ma nadany własny wariant użytkownika będący pochodną wariantów większych od 2, również on zostanie przełączony na fabryczny

wariant 1 natychmiastowy. Jest możliwe pozostawienie zaprogramowanego wariantu, pomimo ustawienia blokowania elementów w strefie. W tym celu należy dla takiej strefy utworzyć nowy wariant alarmowania poprzez skopiowanie jednego z wariantów podstawowych i wyłączenie opcji **Przejdźcie w tryb natychmiastowy podczas blokowania**. Wyłączenie tej opcji powoduje wyświetlenie ostrzeżenia w strefie, której zaprogramowano taki wariant.

Po całkowitym odblokowaniu strefy, wariant tej strefy powraca do zaprogramowanego pierwotnie. Patrz rozdział – Blokowanie.

Producent Polon-Alfa nie zaleca stosowania wariantów alarmowania z wyłączoną opcją **Przejdźcie w tryb natychmiastowy podczas blokowania**. Producent Polon-Alfa nie ponosi odpowiedzialności za nieprzewidziane lub błędne działanie wariantu alarmowania z wyłączoną opcją **Przejdźcie w tryb natychmiastowy podczas blokowania**.

13 Testowanie

System POLON 6000 umożliwia przeprowadzenie testów dla określenia sprawności:

- elementów sygnalizacyjnych Panelu Operatora,
- elementów liniowych zainstalowanych w obiekcie,
- urządzeń wykonawczych sterowanych i kontrolowanych przez wyjścia i wejścia systemu (moduły wykonawcza, elementy kontrolno-sterujące liniowe).

Testowanie jest możliwe po uzyskaniu przez operatora dostępu na poziomie II lub wyższym. Testowanie przeprowadza się zgodnie z opisem w Podręczniku Użytkownika.

13.1 Sygnalizowanie stanu testowania

Jakiegolwiek testowanie centrala sygnalizuje ciągłym świeceniem zbiorczego, żółtego wskaźnika **TESTOWANIE** umieszczonego na klawiaturze membranowej (patrz: Panel

Operatora). Dodatkowo po prawej stronie interfejsu użytkownika wyświetlana jest kontrolka **TESTOWANIA** wraz z aktualną liczbą aktywnych testowań.

13.2 Testowanie elementów sygnalizacyjnych Panelu Operatora

W czasie trwania testu elementów sygnalizacyjnych kolejno zapalane są wszystkie wskaźniki optyczne i włączane sygnały akustyczne. System po zakończeniu testu automatycznie powraca do normalnej pracy.

Testowanie jest automatycznie przerywane w przypadku przyjęcia przez system alarmu

pożarowego, nie jest też możliwe przełączenie na testowanie podczas sygnalizowania alarmu pożarowego.

Testowanie elementów sygnalizacyjnych można w każdej chwili przerwać przyciskiem **Przerwij** na panelu dotykowym wyświetlacza na *Panelu Operatora*.

13.3 Testowanie pożarowych elementów liniowych w strefie

System POLON 6000 umożliwia testowanie elementów liniowych w linii adresowalnej należących do dowolnej strefy.

Włączenie / wyłączenie testowania elementów w strefie lub grupie stref dokonuje się zgodnie z opisem w Podręczniku Użytkownika.

Po przyjęciu sygnału alarmu testowego od elementu liniowego, informacja o alarmie testowym wyświetlana jest na wyświetlaczu LCD i drukowana na drukarce (jeżeli jest przydzielona). Kasowanie alarmującego elementu następuje po czasie około 60 s.

Alarm pożarowy ze strefy nieprzełączonej na testowanie powoduje samoczynne

wyłączenie testowania i przejście do sygnalizowania alarmu pożarowego w centrali według zaprogramowanego wariantu.

W obrębie testowanej strefy dowolna ilość elementów liniowych może być jednocześnie w stanie alarmu, jednak dla celów sprawdzenia zaleca się, aby elementy liniowe były pobudzane kolejno.

Przełączenie na TESTOWANIE nie jest możliwe podczas sygnalizowania alarmu pożarowego oraz dla stref uszkodzonych lub wyłączonych (zablokowanych).

13.4 Testowanie wyjść i wejść

13.4.1 Wyjścia

System POLON 6000 umożliwia testowanie wyjść (także grupy wyjść) zarówno tych umieszczonych w modułach funkcjonalnych (MKS-60, MPK-60, MWS-60, MPW-61) jak i w elementach kontrolno-sterujących systemu 6000 czyli EKS-6000.

Przełączenie w tryb testowania dokonuje się zgodnie z opisem w Podręczniku Użytkownika.

W momencie przełączenia na testowanie, testowane wyjście zostaje wysterowane przez system i działa zgodnie z zaprogramowanym trybem (patrz: Wyjścia sterujące).

Możliwe jest również testowanie elementów kontrolno-sterujących systemu 4000 a mianowicie EKS-4001 oraz elementów sterujących EWS-4001.

13.4.2 Wejścia

System POLON 6000 umożliwia testowanie wejść zarówno tych umieszczonych w modułach funkcjonalnych (MKS-60, MWK-60, MPW-61) jak i w elementach kontrolno-sterujących systemu 6000 czyli EKS-6000.

Przełączenie w tryb testowania dokonuje się zgodnie z opisem w Podręczniku Użytkownika.

W momencie przełączenia na testowanie, stan testowanego wejścia jest analizowany przez system, który zgłasza odpowiednie stany w zależności od zaprogramowanego trybu pracy wejścia (patrz: Wejścia kontrolne).

Możliwe jest również testowanie elementów kontrolnych systemu 4000 a mianowicie EWK-4001.

13.4.3 Testowanie elementów kontrolno-sterujących EKS-4001

Testowanie EKS-4001 polega na przełączeniu elementu w stan testowania, co powinno uruchomić przełącznik wyjściowy. W odpowiedzi element powinien wskazywać

odpowiedni stan wyjścia przełącznikowego. Dokładny opis procedury w Podręczniku Użytkownika.

13.4.4 Testowanie elementów sterujących EWS-4001

Testowanie EWS-4001 polega na przełączeniu w stan testowania poszczególnych wyjść przełącznikowych elementu, co powinno uruchomić testowany przełącznik.

W odpowiedzi element powinien wskazywać odpowiedni stan testowanego wyjścia przełącznikowego. Dokładny opis procedury w Podręczniku Użytkownika.

13.4.5 Testowanie elementów kontrolnych EWK-4001

Testowanie EWK-4001 polega na wymuszeniu za pomocą rezystora charakterystycznego stanu na poszczególnych wejściach. Centrala

powinna wskazywać odpowiedni stan tych wejść. Dokładny opis procedury w Podręczniku Użytkownika.

13.5 Testowanie sygnalizatorów SAL, SAW

Testowanie sygnalizatorów akustycznych SAL-4001 oraz akustyczno głosowych SAW-6001, SAW-6006 polega na przełączeniu

elementu w stan testowania co powinno uruchomić sygnalizację akustyczną bądź głosową (komunikat słowny).

13.6 Lokalizacja elementów liniowych

System umożliwia fizyczne sprawdzenie lokalizacji elementu liniowego przez naprzemienne pobudzanie świecenia czerwonej i żółtej diody elementu. Procedura testowania opisana jest w Podręczniku Użytkownika i dotyczy zarówno elementów szeregu 4000 jak i 6000.

Dodatkowo, tylko dla elementów szeregu 6000, jest możliwe pobudzenie elementu bądź

za pomocą magnesu (dla czujek, które mają wbudowany hallotron) bądź wbudowanego przycisku (EKS-6000, DOP-6001). Tak wyzwolony element przesyła informację do systemu, który wyświetla ją w postaci komunikatu o lokalizacji pobudzonego elementu. Dokładny opis w Podręczniku Użytkownika.

14 Uszkodzenie

System POLON 6000 dzięki wewnętrznym układom samokontroli wykrywa i sygnalizuje uszkodzenia występujące:

- na liniach dozorowych,
- w elementach liniowych,
- we wszystkich modułach funkcjonalnych podłączonych do systemu:
 - **MCS-60** (+ MSR-60),
 - **MZP-60**,
 - **MLD-6x**,
 - **MKS-60**,
 - **MPK-60**,
 - **MWS-60**,
 - **MWK-60**,
 - **MPW-61**.

14.1 Sygnalizowanie stanu uszkodzenia

Jakiegokolwiek uszkodzenie w systemie jest sygnalizowane świeceniem zbiorczego, żółtego wskaźnika **USZKODZENIE** umieszczonego na klawiaturze membranowej (patrz: **Panel Operatora**):

- **impulsowo** – uszkodzenie niepotwierdzone,
 - **na stałe** – uszkodzenie potwierdzone;
- oraz przerywanym sygnałem akustycznym o stałej częstotliwości (wewnętrzny sygnalizator akustyczny).

Kasowanie optycznej i akustycznej sygnalizacji **USZKODZENIE** następuje automatycznie po usunięciu uszkodzenia. Wyłączenie sygnalizacji akustycznej jest możliwe poprzez wciśnięcie podświetlonego przycisku **POTWIERDZENIE** umieszczonego na klawiaturze membranowej (patrz: **Panel Operatora**).

Dodatkowo po prawej stronie interfejsu użytkownika wyświetlana jest kontrolka **USZKODZENIA** wraz z aktualną liczbą uszkodzeń.

Jeżeli uszkodzone są wyjścia przypisane do dedykowanych grup urządzeń, dodatkowymi wskaźnikami uszkodzenia są wskaźniki umieszczone w polach obsługowych dedykowanych typów urządzeń (patrz: **Panel Operatora**):

- **URZĄDZENIA ALARMOWE** – USZKODZONE;
- **URZĄDZENIA TRANSMISJI ALARMU** – USZKODZONE;
- **PRZECIWPOŻAROWE URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE** – USZKODZONE.

Zmiana koloru na żółty wskaźnika **USZKODZONE** oznacza uszkodzenie przynajmniej jednego wyjścia z dedykowanej grupy urządzeń.

14.2 Rodzaje uszkodzeń

- Uszkodzenia systemowe:
 - uszkodzenie pamięci programu, operacyjnej RAM lub konfiguracji,
 - zakłócenie pracy mikroprocesora,
- uszkodzenia modułów wykonawczych,
- uszkodzenia linii dozorowych,
- uszkodzenia elementów liniowych,
- uszkodzenia wyjść sterujących systemu,
- uszkodzenia wejść kontrolnych systemu,
- uszkodzenia zasilania,
- uszkodzenia pozostałe:
 - np. drukarka.

Uwaga:

Uszkodzenia systemowe nie jest kasowane automatycznie, w przypadku wystąpienia należy uszkodzenie skasować ręcznie zgodnie z procedurą opisaną w Podręczniku Użytkownika.

15 Elementy liniowe

Elementy liniowe to wszystkie dostępne elementy pracujące na dowolnej linii dozorowej systemu Polon 6000.

15.1 Typy elementów szeregu 6000

Tabela 15.1/1 Szereg 6000

L.P.	Typ elementu	Praca na linii dozorowej		Opis
		4000	6000	
1.	DUT-6046	+	+	ostrzegacz pożarowy
2.	DOP-6001	+	+	ostrzegacz pożarowy
3.	TUN-6046	+	+	ostrzegacz pożarowy
4.	DTC-6046	+	+	ostrzegacz pożarowy
5.	EKS-6000	-	+	element kontrolno-sterujący
6.	SAW-6001	+	+	sygnalizator akustyczno-głosowy
7.	SAW-6006	+	+	sygnalizator akustyczno-głosowy

15.2 Typy elementów szeregu 4000

Elementy liniowe zaprojektowane do systemu Polon 4000.

Tabela 15.2/1 Szereg 4000

L.P.	Typ elementu	Praca na linii dozorowej		Opis
		4000	6000	
1.	DOR-4046	+	+	ostrzegacz pożarowy
2.	DIO-4046	+	+	ostrzegacz pożarowy
3.	TUN-4046	+	+	ostrzegacz pożarowy
4.	DPR-4046	+	+	ostrzegacz pożarowy
5.	DOT-4046	+	+	ostrzegacz pożarowy
6.	DUR-4046	+	+	ostrzegacz pożarowy
7.	DUR-4047	+	+	ostrzegacz pożarowy
8.	ACR-4001	+	+	adapter czujek radiowych
9.	ADC-4001M	+	+	adapter linii konwencjonalnej
10.	EKS-4001	+	-	element kontrolno-sterujący
11.	EWS-4001	+	-	element sterujący
12.	EWK-4001	+	-	element kontrolny
13.	SAL-4001	+	+	sygnalizator ostrzegawczy
14.	ROP-4001M	+	+	ręczny ostrzegacz pożarowy
15.	ROP-4001MH	+	+	ręczny ostrzegacz pożarowy
16.	ROP-4007M	+	+	ręczny ostrzegacz pożarowy
17.	UCS 4000	+	-	uniwersalna centrala sterująca
18.	UCS 6000	+	+	uniwersalna centrala sterująca

Aby zadeklarować element należy wykonać automatyczną deklarację elementów w systemie.

Parametry wspólne dla wszystkich elementów:

- Numer fabryczny
- Tryb pracy,
- Opis elementu.

Parametry dodatkowe dla czujki:

- numer strefy do której przypisana jest czujka,
- grupa w strefie (A lub B).

Parametry dodatkowe dla elementów kontrolno-sterujących:

- numer logiczny wyjścia + opis indywidualny wyjścia,
- numer logiczny wejścia + opis indywidualny wejścia.

Parametry dodatkowe dla sygnalizatorów:

- numer logiczny wyjścia + opis indywidualny wyjścia.

W zależności od wybranej opcji zostaną przepisane ustawienia z poprzedniej deklaracji lub zostaną ustalone parametry domyślne.

15.3 Deklaracja w systemie

Strefa oraz opis elementu jest przyporządkowywana do numeru długiego (fabrycznego) danego elementu. Numery krótkie są przydzielane dynamicznie podczas każdej deklaracji elementów w systemie. Aby zadeklarować element w systemie należy wykonać automatyczną deklarację elementów w systemie.

W zależności od wybranej opcji przypisania zostaną przepisane ustawienia z poprzedniej deklaracji lub zostaną ustalone parametry domyślne.

Ustawienia domyślne:

- **opis elementu** – *Element liniowy: TYP-XXXX*,
- **tryb pracy** – domyślny zależny od typu elementu,
- **numer strefy** – odpowiada numerowi logicznemu strefy,
- **grupa:** A,
- **numer fabryczny.**

Parametry elementów mogą być modyfikowane ręcznie.

15.4 Konfiguracja parametrów

Parametry elementów mogą być modyfikowane ręcznie. Dokładny opis w Podręczniku Użytkownika.

16 Wyjścia sterujące

Wyjścia sterujące pozwalają na podłączenie do systemu zewnętrznych urządzeń przeciwpożarowych, których działaniem ma sterować centrala. Sposób sterowania urządzeniem definiuje grupa wyjść, do której przypisane jest wyjście. Każde wyjście musi być przypisane do jednej konkretnej grupy wyjść.

Lokalizacja wyjść sterujących w systemie:

- moduły funkcjonalne,
- elementy liniowe.

Typy wyjść sterujących w systemie:

- bezpotencjałowe (przełączniki),
- potencjałowe (linie sygnałowe),
- sygnalizatory akustyczne, głosowe i optyczne (np. SAL, SAW).

Parametry wyjść sterujących:

- **Trybysterowania**
- **Kontrolaciągłości linii sterującej**
- **Stanbezpiecznyprzełącznika**
- **Parametryelektryczne**

Szczegółowe informacje dotyczące parametrów elektrycznych wyjść znajdują się w dokumentacji modułów funkcjonalnych oraz elementów liniowych.

16.1 Trybysterowania

Trybysterowania określa sposób w jaki zostanieysterowane wyjście po spełnieniu kryteriumysterowania, a także ustala

wartości czasów poszczególnych faz przełączania wyjścia. Poniższa tabela zawiera możliwe do ustawienia trybyysterowania.

Tabela 16.1/1 Trybyysterowania wyjścia

L.p.	Trybysterowania wyjścia	Czas opóźnienia włączenia		Czas opóźnienia wyłączenia		Czasysterowania		Czas przerwy		Ilość impulsów	
		Toz ¹⁾		Tow ¹⁾		Tz ¹⁾		Tw ¹⁾		Nimp ¹⁾	
		EKS-6x	Mxx-6x	EKS-6x	Mxx-6x	EKS-6x	Mxx-6x	EKS-6x	Mxx-6x	EKS-6x	Mxx-6x
		0..2min [co 2 s] 2..10min [co 10s]	0..10 min [co 1 s]	0..2min [co 2 s] 2..10min [co 10s]	0..10 min [co 1 s]	0..2min [co 2 s] 2..10min [co 10s]	0..10 min [co 1 s]	0..2min [co 2 s] 2..10min [co 10s]	0..10 min [co 1 s]	0..256	0..999
1	Ciągły	0		0		-		-		-	
2	Impulsowy	0		-		0		-		-	
3	Cykliczny	0		-		0		0		-	
4	Cykliczny-skończony	0		-		0		0		0	

0 – czas dostępny w danym trybie, ¹⁾ możliwe jest dla modułów Mxx-6x ustawienie większych czasów, centrala wygeneruje ostrzeżenie o przekroczonych czasach z normy EN54-2.

16.2 Kontrolaciągłości linii sterującej

Wyjścia sterujące wyposażone są układy kontroli ciągłości linii sterującej. Wykrycie

braku ciągłości jest sygnalizowane przez centralę jak uszkodzenie wyjścia. Dla każdego

wyjścia istnieje możliwość programowego

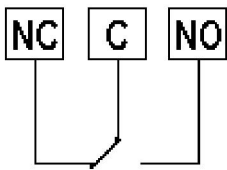
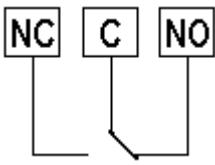
wyłączenia sygnalizowania tego uszkodzenia.

16.3 Stan bezpieczny przekaźnika

Stan bezpieczny (Fail Safe) określa w jakim położeniu mają znaleźć się styki przekaźnika w momencie zaniku napięcia zasilania. Stan bezpieczny wyjścia sterującego jest

utrzymywany (po podaniu napięcia zasilania i nawiązaniu komunikacji z centralą) do momentu aktualizacji zgodnie z przesłaną maską z centrali.

Tabela 16.3/1 Tryby stanu bezpiecznego przekaźnika możliwe do zaprogramowania

Tryb stanu bezpiecznego przekaźnika			
Tryb	Opis	Schemat	Uwagi
1 - PK niewysterowany	Styki w pozycji wyjściowej – zgodnie z opisem NO, NC przy łączówce		
2- PK wysterowany	Styki w pozycji odwrotnej w stosunku do opisu przy łączówce.		Dostępny tylko w trybie wysterowania ciągłym
3 - PK bez zmiany	Styki pozostają w takim samym stanie w jakim znajdowały się przed zanikiem napięcia.	—	Dostępny tylko w trybie wysterowania ciągłym

Uwaga:

Funkcja stanu bezpiecznego przekaźnika jest zaimplementowana wyłącznie w elementach systemu 6000 (za wyjątkiem przekaźników w module MPW-61).

17 Grupy wyjść

Grupa wyjść określa parametry na podstawie, których podejmowana jest decyzja oysterowaniu wyjścia sterującego. Każde wyjście sterujące w systemie musi być przypisane do grupy wyjść. W centrali zdefiniowane są na stałe cztery fabryczne grupy wyjść, których nie można usunąć ani modyfikować. Istnieje możliwość tworzenia własnych grup wyjść.

17.1 Parametry

Grupę wyjść określają poniższe parametry:

- **opis grupy** – ułatwia identyfikację grupy wyjść,
- **kryteriumysterowania**, w którym zdefiniowana jest:
 - **tabela zdarzeń** (max. 16 wejść zdarzeniowych, 1 wyjście z logiką kryterium – prawda lub fałsz),
 - **logika koincydencji wejść**
- **zdarzeniowych** (*suma, iloczyn k z n*),
- **logika zdarzeń** (prawdziwe lub fałszywe),
- **logika kryterium** (kryterium prawdziwe lub fałszywe),
- **czas opóźnieniaysterowania grupy**,
- **ysterowanie do potwierdzenia**,
- **typ urządzenia**.

17.1.1 Opis grupy

Opis grupy jest ustalany indywidualnie przez użytkownika, w taki sposób aby ułatwiać identyfikację urządzeń, które będą sterowane

przez wyjścia przypisane do grupy. Domyślnie opis grupy odpowiada parametrowi **Typ urządzenia**.

17.1.2 Kryteriumysterowania

Kryteriumysterowania określa scenariusz zdarzeń (w postaci tabeli zdarzeń) jakie muszą zostać spełnione aby zostałyysterowane wyjścia należące do danej grupy, do której przypisujemy stworzone kryterium. Dodatkowym parametrem jest logika kryterium czyli kryterium prawdziwe / fałszywe.

Tabela zdarzeń zawiera do 16 wejść zdarzeniowych oraz jedno wyjście logiczne (prawda/fałsz).

Zdarzenia systemu, które można wykorzystać do realizacji kryterium zawarte są w punkcie **Zdarzenia do realizacji kryteriumysterowania**.

Uwaga:

Do wejścia tabeli zdarzeń może być również przypisane inne kryteriumysterowania.

17.1.3 Logika kryteriumysterowania

Logika kryteriumysterowania – jest to parametr, który decyduje o sposobie

wyzwalania grupy, kryterium jest spełnione (prawda) lub niespełnione – negacja (fałsz).

17.1.4 Czas opóźnienia wystęrowania

Czas opóźnienia wystęrowania – wspólne opóźnienie wystęrowania wszystkich wyjść przypisanych do grupy względem wystąpienia zdarzenia (faktyczny czas wystęrowania

wyjścia może być dodatkowo opóźniony przez indywidualne opóźnienie wynikające z trybu wystęrowania wyjścia).

17.1.5 Wystęrowanie do potwierdzenia

Parametr wystęrowanie do potwierdzenia – ogranicza czas wystęrowania wyjść do momentu potwierdzenia zdarzenia.

17.1.6 Typ urządzenia

Parametr określa czy system ma identyfikować urządzenia sterowane przez wyjścia przypisane do grupy wyjść, jako specyficzny typ urządzeń.

Typy urządzeń zdefiniowane w systemie:

- URZĄDZENIA ALARMOWE,
- URZĄDZENIA TRANSMISJI ALARMU,
- PPOŻ URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE.

17.2 Zdarzenia do realizacji kryterium wystęrowania (tabela zdarzeń)

Zdarzenia do realizacji kryterium wystęrowania (scenariuszy) są zbiorem dostępnych do analizy zdarzeń występujących w systemie, które można przypisać do kryterium (tabeli zdarzeń) tworząc w ten sposób scenariusze indywidualne sterowań.

Wejścia zdarzeniowe określają poniższe parametry:

- **typ zdarzenia** – definiuje stan centrali / elementów systemu który ma być analizowany,
- **zasięg zdarzenia** – określa czy kryterium ma być spełnione dla dowolnego ogólnego zdarzenia danego typu w systemie, czy do

weryfikacji wystąpienia zdarzenia ma być brana pod uwagę konkretna, zdefiniowana grupa elementów systemu,

- **koïncydencja** – określa współzależności pomiędzy grupą elementów systemu który ma być zastosowany do weryfikacji wystąpienia zdarzenia. Możliwe typy koïncydencji określające zależności logiczne:

SUMA – kryterium spełnione gdy w jakimkolwiek elemencie z grupy wystąpi zdarzenie,

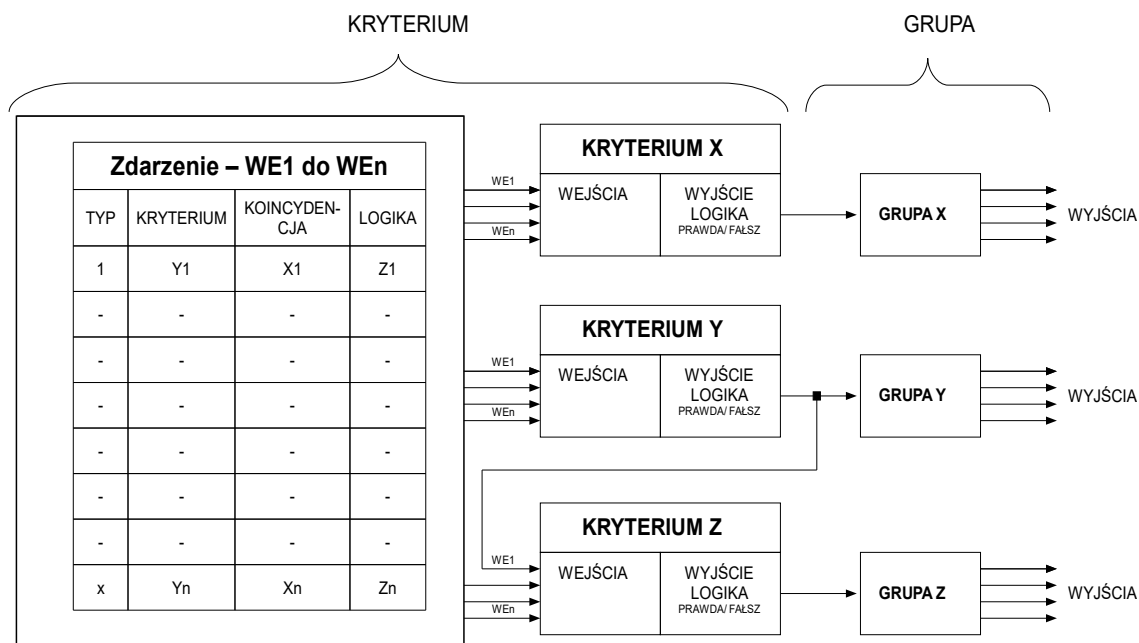
ILOCZYN k_z_n - kryterium spełnione gdy w przynajmniej k elementach z grupy n elementów wystąpi zdarzenie,

- **logika** – prawda czy fałsz.

Tabela 17.2/1 Zdarzenia systemowe do realizacji kryterium występowania (tabela zdarzeń)

KRYTERIUM XYZ					
WEJŚCIA (WE1 do WEn)					WYJŚCIE
NR	TYP ZDARZENIA	KRYTERIUM (ZASIĘG ZDARZENIA)	KOINCYDENCJA	LOGIKA	LOGIKA
1	ALARM POŻAROWY I STOPNIA	ALARM OGÓLNY	-	PRAWDA/FAŁSZ	PRAWDA/ FAŁSZ
		W PRZYPISANYCH STREFACH	SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
		PRZYPISANYCH ELEMENTÓW	SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
2	ALARM POŻAROWY II STOPNIA	ALARM OGÓLNY	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		W PRZYPISANYCH STREFACH	SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
		PRZYPISANYCH ELEMENTÓW	SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
3	USZKODZENIE	OGÓLNE	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		ZASILANIA	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		WYJŚĆ	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
		GRUPY WYJŚĆ	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
		WEJŚĆ	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
		LINII DOZOROWYCH	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
		STREF	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
		ELEMENTÓW LINIOWYCH	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
		URZĄDZEŃ ALARMOWYCH	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		URZĄDZEŃ TRANSMISJI ALARMU	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH	-	PRAWDA/FAŁSZ	
4	URZĄDZENIA USZKODZONE	OGÓLNE	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		Z PRZYPISANYCH WEJŚĆ	SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
5	URZĄDZENIA WŁĄCZONE	OGÓLNE	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		Z PRZYPISANYCH WEJŚĆ	SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
6	URZĄDZENIA WYSTĘROWANE	OGÓLNE	-		
		GRUPY WYJŚĆ	SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	
		Z PRZYPISANYCH WYJŚĆ	SUMA / ILOCZYN / K_z_N	PRAWDA/FAŁSZ	

KRYTERIUM XYZ					
WEJŚCIA (WE1 do WE _n)					WYJŚCIE
NR	TYP ZDARZENIA	KRYTERIUM (ZASIĘG ZDARZENIA)	KOINCYDENCJA	LOGIKA	LOGIKA
7	PERSONEL NIEOBECNY	-	-	PRAWDA/FAŁSZ	PRAWDA/ FAŁSZ
8	OPÓŹNIENIA WŁĄCZONE	-	-	PRAWDA/FAŁSZ	
9	WYSTEROWANIE	OGÓLNE	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		PRZYPISANYCH GRUP WYJŚĆ	SUMA / ILOCZYN / K _z _N	PRAWDA/FAŁSZ	
		PRZYPISANYCH WYJŚĆ	SUMA / ILOCZYN / K _z _N	PRAWDA/FAŁSZ	
10	BLOKOWANIE / TESTOWANIE	OGÓLNE	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		WYJŚĆ	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K _z _N	PRAWDA/FAŁSZ	
		GRUPY WYJŚĆ	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K _z _N	PRAWDA/FAŁSZ	
		WEJŚĆ	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K _z _N	PRAWDA/FAŁSZ	
		LINII DOZOROWYCH	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K _z _N	PRAWDA/FAŁSZ	
		STREF	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K _z _N	PRAWDA/FAŁSZ	
		ELEMENTÓW LINIOWYCH	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K _z _N	PRAWDA/FAŁSZ	
		URZĄDZEŃ ALARMOWYCH	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		URZĄDZEŃ TRANSMISJI ALARMU	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH	-	PRAWDA/FAŁSZ	
11	ZADZIAŁANIE CZUJKI	ELEMENTÓW LINIOWYCH	OGÓLNE / SUMA / ILOCZYN / K _z _N	PRAWDA/FAŁSZ	
12	NOWY ALARM POŻAROWY	ALARM OGÓLNY	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		W PRZYPISANYCH STREFACH	SUMA / ILOCZYN / K _z _N	PRAWDA/FAŁSZ	
13	KASOWANIE	OGÓLNE	-	PRAWDA/FAŁSZ	
		MODUŁY PSO	-	PRAWDA/FAŁSZ	
14	KRYTERIUM	KRYTERIUM	-	PRAWDA/FAŁSZ	



Rys. 17.2/1 Graficzna interpretacja realizacji kryteriumysterowania

17.3 Fabryczne grupy wyjść

Fabryczne grupy wyjść, są zadeklarowane w centrali na stałe. Nie ma możliwości modyfikowania ich parametrów.

Tabela 17.3/1 Fabryczne grupy wyjść

GRUPA NR	KRYTERIUM WYSTEROWANIA						DO POTW.	CZAS OPÓŹ.	TYP URZĄDZENIA	OPIS GRUPY (NAZWA)
	TABELA WEJŚĆ ZDARZENIOWYCH					LOGIKA WYJŚCIA				
	ZDARZENIE		KRYTERIUM	KOINCY- DENCJA.	PRAWDA/ FAŁSZ					
	N R	TYP								
0	0	BRAK	-	-	-	-	-	-	-	WYJŚCIA NIEAKTYWNE
1	1	ALARM POŻAROWY I STOPNIA	ALARM OGÓLNY	SUMA	PRAWDA	PRAWDA	NIE	0	URZ. ALARMOWE	URZĄDZENIA ALARMOWE - ALARM OGÓLNY
2	2	ALARM POŻAROWY II STOPNIA	ALARM OGÓLNY	SUMA	PRAWDA	PRAWDA	NIE	0	URZ. TRANSMISJI ALARMU	URZĄDZENIA TRANSMISJI ALARMU – ALARM OGÓLNY
3	2	ALARM POŻAROWY II STOPNIA	ALARM OGÓLNY	SUMA	PRAWDA	PRAWDA	NIE	0	PPOŻ URZ. ZABEZPIECZAJĄCE	PPOŻ URZ. ZABEZPIECZAJĄCE - ALARM OGOLNY
4	3	USZKODZENIE	USZKODZENIE OGÓLNE	SUMA	PRAWDA	PRAWDA	NIE	0	BRAK	SYGNALIZACJA USZKODZENIA OGÓLNEGO

18 Programowanie wyjść i grup wyjść

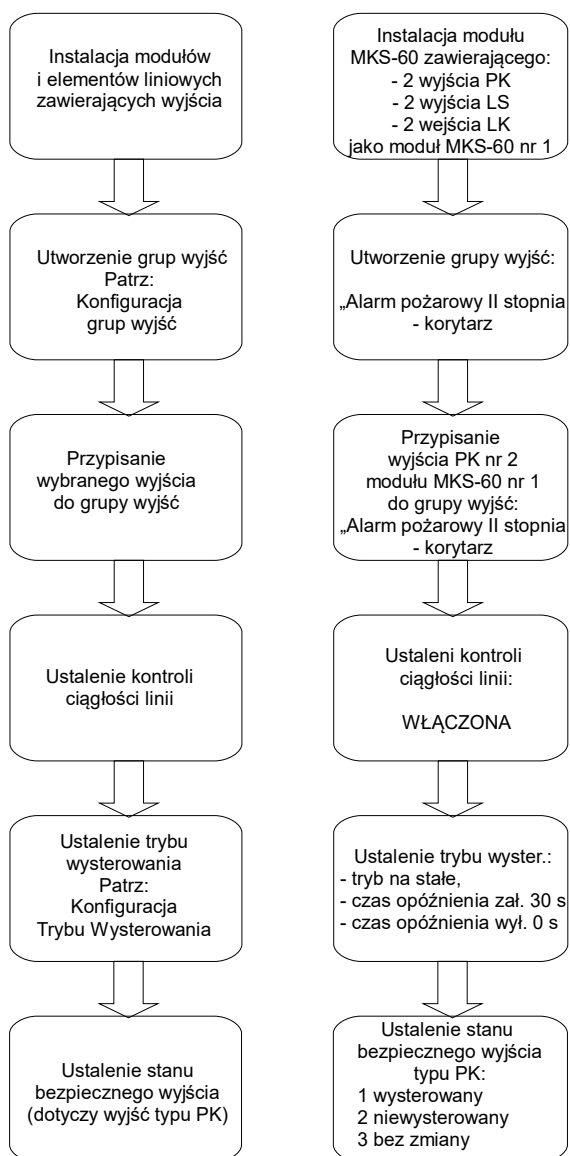
Wyjścia w systemie POLON 6000 programuje się w trzech etapach:

- Konfiguracja wyjść (umieszczenie w systemie i parametry fizycznych własności).
- Konfiguracja trybu sterowania wyjść (sposobu działania).
- Konfiguracja grup wyjść – przypisanie wyjść do grupy i ustalenie kryteriumysterowania.

18.1 Konfiguracja wyjść

ETAPY KONFIGURACJI

Przykład:

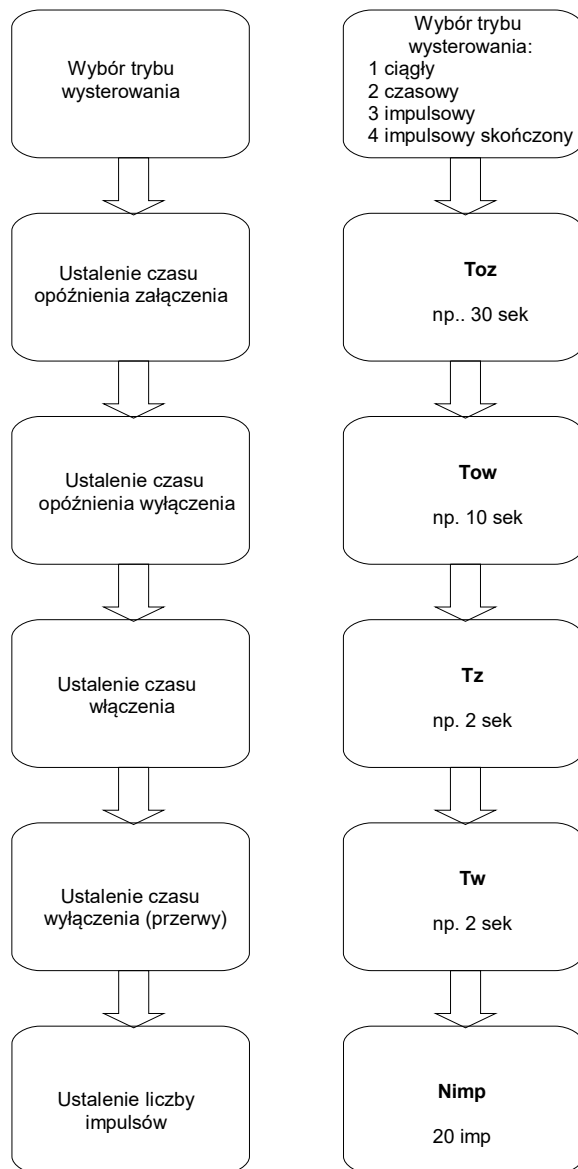


Rys. 18.1/1 Algorytm programowania – Konfiguracja wyjść

18.2 Konfiguracja trybu sterowania wyjść

ETAPY KONFIGURACJI

Przykład:

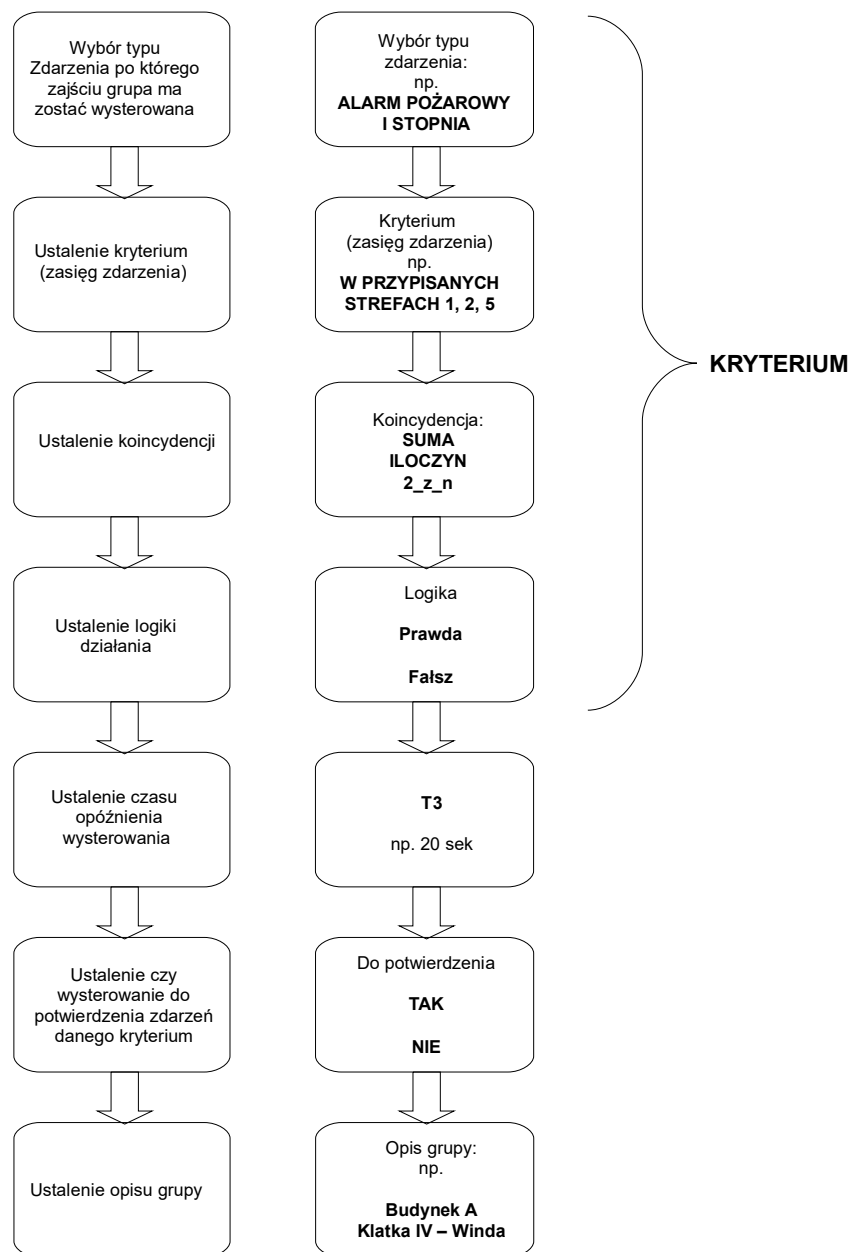


Rys. 18.2/1 Algorytm programowania – Tryb działania

18.3 Konfiguracja grup wyjść

ETAPY KONFIGURACJI

Przykład:



Rys. 18.3/1 Algorytm programowania – Konfiguracja kryterium i grupy wyjść

19 Wejścia kontrolne

Wejścia kontrolne służą do nadzorowania podłączonych do systemu urządzeń, poprzez analizę stanu linii kontrolnych. Sposób reakcji systemu na zgłoszoną przez wejście zmianę stanu linii kontrolnej, uzależnione jest od trybu pracy wejścia.

Lokalizacja wejść kontrolnych w systemie:

- moduły funkcjonalne,
- elementy liniowe.

19.1 Stan linii kontrolnej

Wejścia kontrolne na podstawie pomiaru rezystancji zgłaszają do systemu stan podłączonej do nich linii kontrolnej.

W zależności od typu i trybu pracy wejścia możliwa jest analiza 2- lub 3stanowa:

Stany zgłaszane przez wejście w analizie 2 - stanowej:

- stan normalny (R-Normalny),
- stan alarmu (R-Aktywny).

Stany zgłaszane przez wejście w analizie 3 - stanowej:

- stan normalny (R-Normalny),
- stan alarmu 1 (R-Aktywny X),
- stan alarmu 2 (R-Aktywny Y).

Tabela 19.1/1 Rezystancje charakterystyczne wejść kontrolnych systemu POLON 6000

Typ analizy	Tryb pracy wejścia	Rezystancja charakterystyczna				
		R-Normalny	R-AktywnyX	R - AktywnyY	Przerwa w linii kontrolnej	Zwarcie linii kontrolnej
2 -stanowa	NO	6,3 kΩ	2,0 kΩ	- (nie dotyczy)	>27 kΩ	<240 Ω
	NC	2,0 kΩ	6,3 kΩ	- (nie dotyczy)		
3- stanowa	NO	6,3 kΩ	2,0 kΩ	750 Ω		
	NC	Tryb zabroniony				

Szczegółowe informacje dotyczące zakresów rezystancji charakterystycznych dla poszczególnych stanów znajdują się w dokumentacji modułów funkcjonalnych

oraz elementów liniowych wyposażonych w wejścia kontrolne.

Rezystancja spoza zakresów zgłaszana jest przez wejście jako uszkodzenie linii kontrolnej (zwarcie lub przerwa).

19.2 Tryb pracy

Tryb pracy określa sposób w jaki centrala będzie reagowała na zmianę stanu wykrytą przez wejście kontrolne.

Możliwe jest wybranie jednego z czterech trybów pracy:

- **Tryb 0 – Wejście nieaktywne,**
- **Tryb 1 – Kontrola zadziałania urządzenia,**
- **Tryb 2 – Kontrola stanu urządzenia,**
- **Tryb 3 – Alarm pożarowy.**

19.2.1 Tryb 0 – Wejście nieaktywne

Sygnały z wejścia pracującego w trybie 0 nie są analizowane.

19.2.2 Tryb 1 – Kontrola zadziałania urządzenia

Analiza stanu wejścia pracującego w trybie 1, uzależniona jest od wystereowania przypisanego do niego wyjścia i dzieli się na dwie fazy: przed wystereowaniem i po wystereowaniu wyjścia. W analizie centrala uwzględnia czasy opóźnień, które określają kiedy traktować wyjście jako wystereowane oraz niewystereowane. Parametry ustalane dla trybu 1:

- **numer kontrolowanego wejścia,**

- **czas opóźnienia** kontroli po wystereowaniu,
- **typ analizy** - liczba analizowanych stanów (dotyczy tylko wejść z analizą 3-stanową),
- **czas opóźnienia kontroli** po wyłączeniu wystereowania (dotyczy tylko wejść z analizą 3-stanową),
- **komunikaty użytkownika** dla stanów *Urządzenie włączone, Urządzenie uszkodzone*.

Tabela 19.2.2/1 Stan centrali w zależności od stanu linii kontrolnej dla wejścia w trybie 1

TYP ANALIZY	STAN CENTRALI W ZALEŻNOŚCI OD STANU LINII KONTROLNEJ					
	PRZED WYSTEROWANIEM WYJŚCIA			PO WYSTEROWANIU WYJŚCIA		
	R-Normalny	R-Aktywny X	R-Aktywny Y	R-Normalny	R-Aktywny X	R-Aktywny Y
2 -stanowa	STAN DOZOROWANIA	URZĄDZENIE USZKODZONE		URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	
3- stanowa	STAN DOZOROWANIA	URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE WŁĄCZONE

19.2.3 Tryb 2 – Kontrola stanu urządzenia

Reakcja centrali na zmianę stanu wejścia pracującego w trybie 2, uzależniona jest od konfiguracji. Konfiguracja polega na przypisaniu stanom linii kontrolnej stanów centrali. Parametry ustalane dla trybu 2:

- **typ analizy** - liczba analizowanych stanów (dotyczy tylko wejść z analizą 3-stanową)
- **stan centrali** dla R-Normalny,

- **stan centrali** dla R-Aktywny X,
- **stan centrali** dla R-Aktywny Y (dotyczy tylko wejść z analizą 3-stanową),
- **komunikaty użytkownika** dla stanów *Urządzenie włączone, Urządzenie uszkodzone*.

Tabela 19.2.2/2 Możliwe do realizacji przypisania stanów centrali do stanów linii kontrolnej dla wejścia w trybie 2

TYP ANALIZY	STAN CENTRALI W ZALEŻNOŚCI OD STANU LINII KONTROLNEJ		
	R-Normalny	R-Aktywny X	R-Aktywny Y
2-stanowa	STAN DOZOROWANIA	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	
	STAN DOZOROWANIA	URZĄDZENIE USZKODZONE	
	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	STAN DOZOROWANIA	
	URZĄDZENIE USZKODZONE	STAN DOZOROWANIA	
3-stanowa	STAN DOZOROWANIA	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	URZĄDZENIE USZKODZONE
	STAN DOZOROWANIA	URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE WŁĄCZONE
	URZĄDZENIE USZKODZONE	STAN DOZOROWANIA	URZĄDZENIE WŁĄCZONE
	URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	STAN DOZOROWANIA
	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	STAN DOZOROWANIA	URZĄDZENIE USZKODZONE
	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	URZĄDZENIE USZKODZONE	STAN DOZOROWANIA

19.2.4 Tryb 3 – Alarm pożarowy

Centrala interpretuje zgłoszenie stanu

R-Aktywny (zarówno X jak i Y) wejścia pracującego w trybie 3, jako sygnał o alarmie pożarowym. Konieczne jest przydzielenie wejścia do strefy dozorowej.

W trybie 3 wejście działa zawsze jako 2 - stanowe. Stany linii kontrolnej R-Aktywny X oraz R-Aktywny Y są interpretowane jednakowo jako sygnał alarmu pożarowego.

Parametry ustalane dla trybu 3:

- numer strefy dozorowej.

Tabela 19.2.4/1 Stan centrali w zależności od stanu linii kontrolnej dla wejścia w trybie 3

STAN CENTRALI W ZALEŻNOŚCI OD STANU LINII KONTROLNEJ		
R-Normalny	R-Aktywny X	R-Aktywny Y
STAN DOZOROWANIA	ALARM POŻAROWY W PRZYPISANEJ STREFIE (przy spełnionych kryteriach strefy)	

19.2.5 Konfiguracja

Tabela 19.2.5/1 Parametry konfigurowane dla poszczególnych trybów pracy wejść kontrolnych

TRYB PRACY WEJŚCIA	NUMER STREFY	NUMER WYJŚCIA	CZAS OPÓŹNIENI KONTROLI 0s..10min [co 1 s]		Typ analizy	STAN CENTRALI W ZALEŻNOŚCI OD STANU LINII KONTROLNEJ			SPOSÓB DZIAŁANIA (NO/NC)	KOMUNIKATY UŻYTKOWNIKA DLA STANÓW: URZĄDZENIE WŁĄCZONE URZĄDZENIE USZKODZONE
			Po wystawieniu u wyjścia Tokz	Po wyłączeniu wyjścia Tokw		R-Normalny	R-AktywnyX	R-AktywnyY		
0 - NIEAKTYWNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - KONTROLA ZADZIAŁANIA URZĄDZENIA	-	O	O	O	O	-	-	-	O	O
2 - KONTROLA STANU URZĄDZENIA	-	-	-	-	O	O	O	O	O	O
3 – ALARM POŻAROWY	O	-	-	-	-	-	-	-	O	-

"O" – parametr istotny w danym trybie pracy

"-" – parametr nieistotny w danym trybie pracy

19.3 EKS-4001

Funkcjonalność wejść elementu EKS-4001 w centrali POLON 6000 jest ograniczona, z uwagi na jego sposób działania. Ograniczenia funkcjonalności:

- tryby pracy wejścia: KONTROLA ZADZIAŁANIA lub KONTROLA STANU,
- dla KONTROLI ZADZIAŁANIA numer kontrolowanego wyjścia ograniczony do własnego wyjścia,
- czas opóźnienia kontroli 40 s, 70 s lub 130 s.

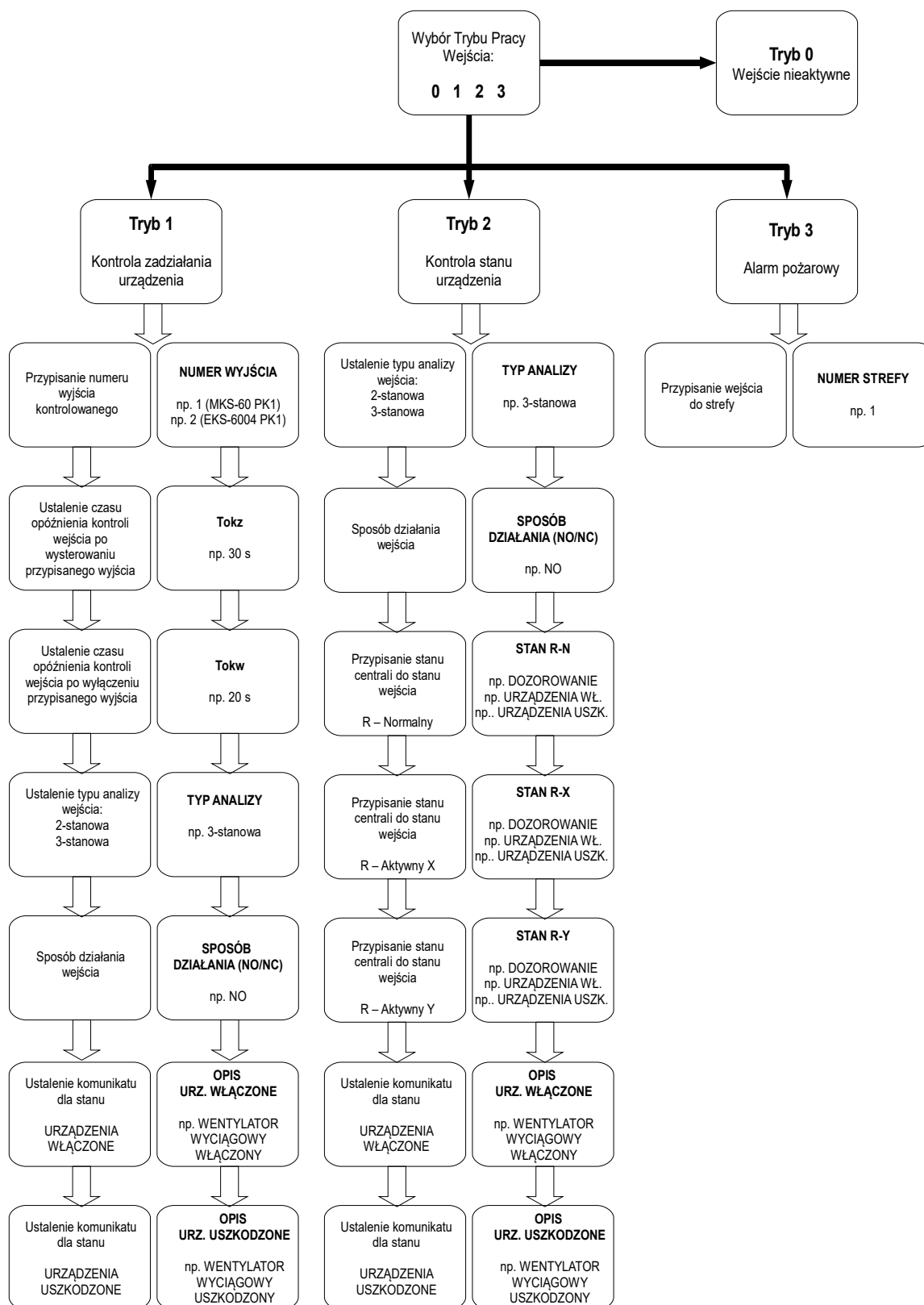
19.4 EWK-4001

Funkcjonalność wejść elementu EWK-4001 w centrali POLON 6000 jest ograniczona, z uwagi na jego sposób działania. Ograniczenia funkcjonalności:

- tryby pracy wejścia: tylko KONTROLA STANU.

20 Programowanie wejść

Etapy konfiguracji (z przykładowymi wartościami) dla poszczególnych trybów pracy wejścia:



Rys. 20/1 Algorytm programowania – Konfiguracja wejść kontrolnych

21 Konfigurowanie i programowanie systemu

21.1 Konfiguracja standardowa

System POLON 6000 dostarczany odbiorcy, posiada wstępnie zaprogramowane przez producenta warunki pracy określone jako konfiguracja standardowa:

- Moduły funkcjonalne – niezadeklarowane,
- Wyjścia – nieaktywne,
- Grupy wyjść – 4 fabryczne,
- Wejścia – nieaktywne,
- Warianty alarmowania – 15 fabrycznych,
- Strefy, wyjścia, grupy wyjść, wejścia – komunikaty użytkownika standardowe,
- Czas T1 – 30 s,
- Czas T2 – 60 s,
- Czas T3 – 0 s,
- Czas T4 – 0 s,
- Pamięć zdarzeń – skasowana.

21.2 Zaprogramowanie konfiguracji użytkownika

W celu dostosowania systemu do pracy zgodnie z projektem instalacji, konieczne jest indywidualne zaprogramowanie konfiguracji systemu POLON 6000. Programowanie należy wykonać wg Podręcznika Użytkownika jedną z metod przedstawionych poniżej. W przypadku konfigurowania ręcznego za pomocą interfejsu użytkownika (panel PSO-60) zmiana danych konfiguracyjnych możliwa jest po odpowiedniej autoryzacji czyli na poziomie III lub IV. Wprowadzone dane konfiguracyjne będą pamiętane również przy całkowitym braku zasilania. Zaleca się po zaprogramowaniu systemu archiwizację danych np. zapis na pendrive'a.

21.3 Metody konfigurowania i programowania

- Interfejs użytkownika – dokładny opis w Podręczniku Użytkownika,
- Port szeregowy RS-232 – odczyt / zapis z / do komputera – dedykowana aplikacja,
- Port USB (emulacja RS-232) – odczyt / zapis z / do komputera – dedykowana aplikacja,
- Pendrive (port USB) – odczyt / zapis pliku konfiguracyjnego,
- Ethernet – odczyt pliku konfiguracyjnego.

22 Pamiętnik zdarzeń

System POLON 6000 zapisuje w pamiętniku (dzienniku zdarzeń) do 100.000 (liczba zależna od dostępnej pojemności karty pamięci) zdarzeń związanych z funkcjonowaniem systemu na danym obiekcie. Każde zdarzenie opatrzone jest dokładnym opisem słownym oraz datą i czasem wystąpienia (z dokładnością do 1 s). W pamięci zdarzeń przechowywane są w kolejności chronologicznej między innymi następujące zdarzenia:

- zdarzenia alarmowe,
- uszkodzenia,
- stany serwisowe,
- zmianę danych konfiguracyjnych,
- testowania,
- blokowania,
- wysterowanie urządzeń wykonawczych,
- reakcje obsługi typu; potwierdzenie, kasowanie, włączanie opóźnień itp.

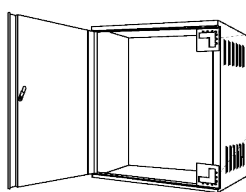
Zawartość pamięci zdarzeń można przejrzeć (również filtrować ze względu na datę i godzinę wystąpienia, rodzaj zdarzenia) na wyświetlaczu panelu sterowania i obsługi PSO-60 lub opcjonalnie wydrukować na drukarce MD-60 (opis obsługi pamiętnika znajduje się w Podręczniku Użytkownika).

23 Instalowanie systemu

23.1 Ogólne

UWAGA!

**Przed uruchomieniem centrali
zdjąć zabezpieczenie transportowe
drzwi.**



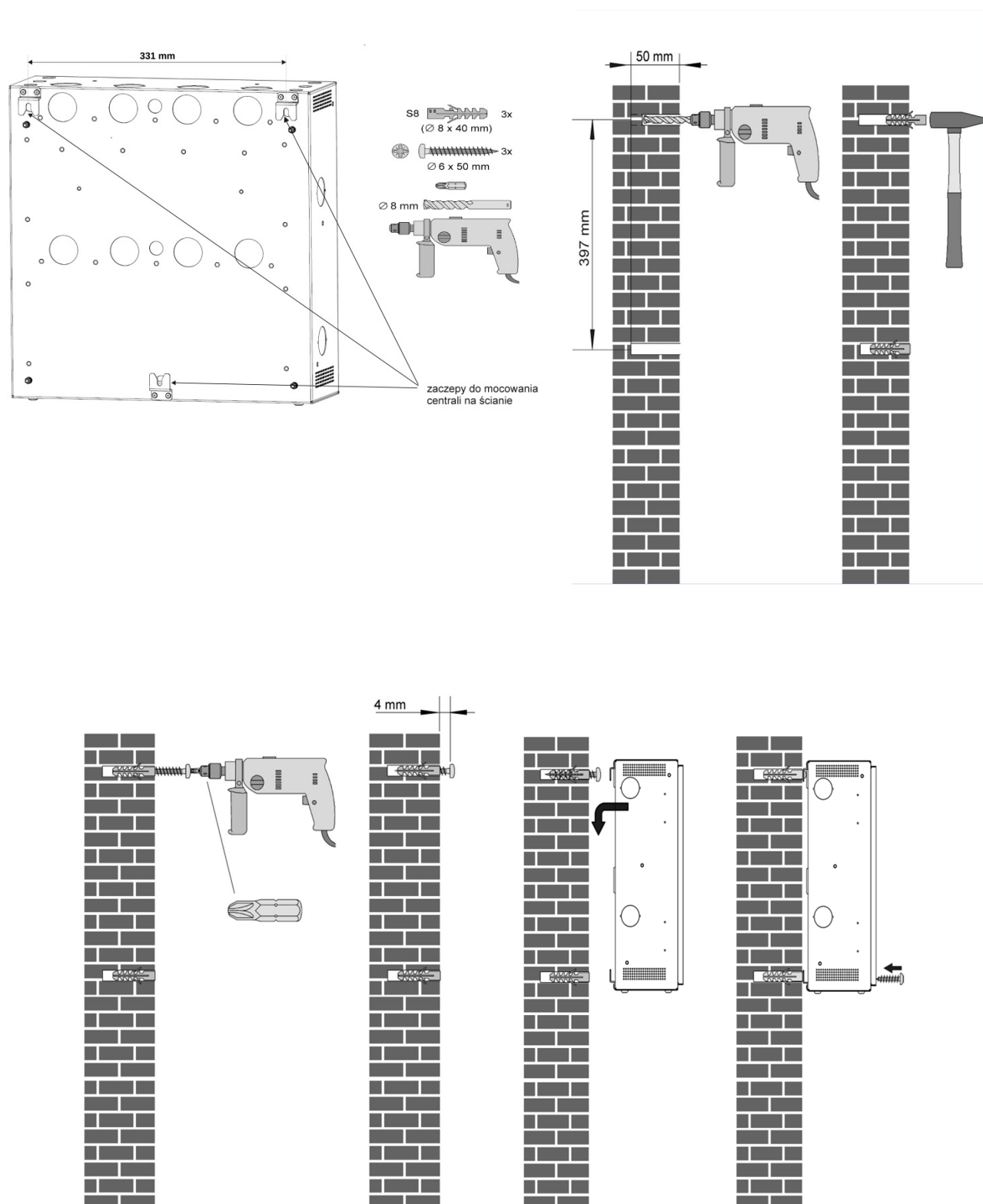
Gumowe elementy
zabezpieczające
drzwi.

***Zachować zabezpieczenia na wypadek
konieczności odesłania centrali do reklamacji.***

Rys. 23.1/1 Zabezpieczenie transportowe drzwi obudowy

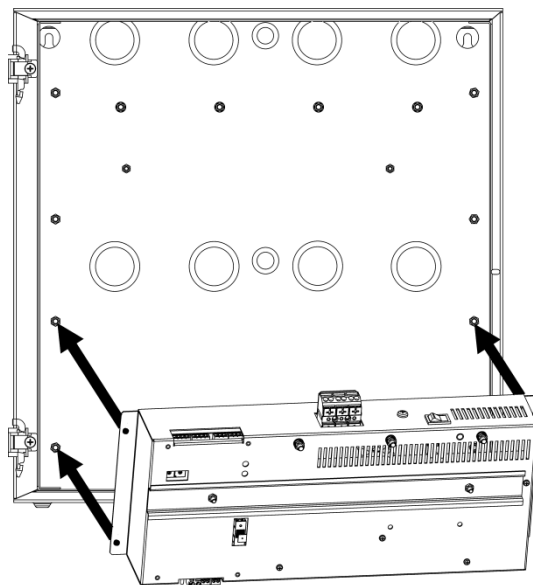
23.2 Instalowanie obudowy centrali na ścianie

Instalowanie obudowy na ścianie wykonać przy użyciu trzech śrub M5 i kołków rozporowych o średnicy co najmniej 8 mm.



Rys. 23.2/1 Montaż centrali na ścianie – kolejne etapy

23.3 Instalowanie modułu zasilacza MZ-60-xxx

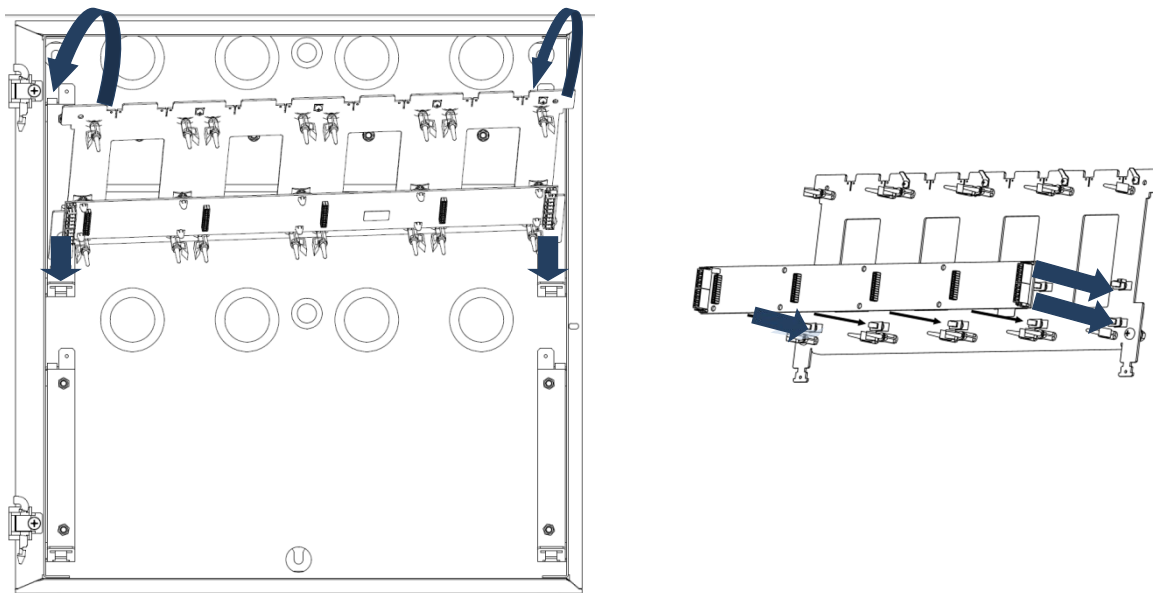


Rys. 23.3/1 Instalowanie zasilacza MZ-60-xxx

23.4 Instalowanie szyny montażowej SM-60

Konstrukcja centrali umożliwia łatwy dostęp do instalowania jak i konserwacji poszczególnych elementów centrali oraz dla podłączenia przewodów instalacji. Moduł MGR-64 montuje się na szynie montażowej na

wcisk poprzez wsporniki. Konstrukcja szyny montażowej pozwala na jej odchylenie w celu łatwiejszego dostępu do przewodów.

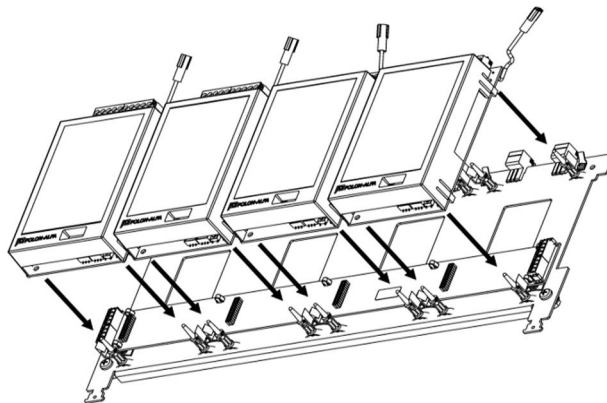


Rys. 23.4/1 Instalowanie szyny montażowej SM-60

23.5 Instalowanie modułów

Instalowanie modułów odbywa się w bardzo prosty sposób przy pomocy wsporników, które wkłada się w otwory płyty montażowej.

Każdy moduł jest mocowany za pomocą 4 wsporników.

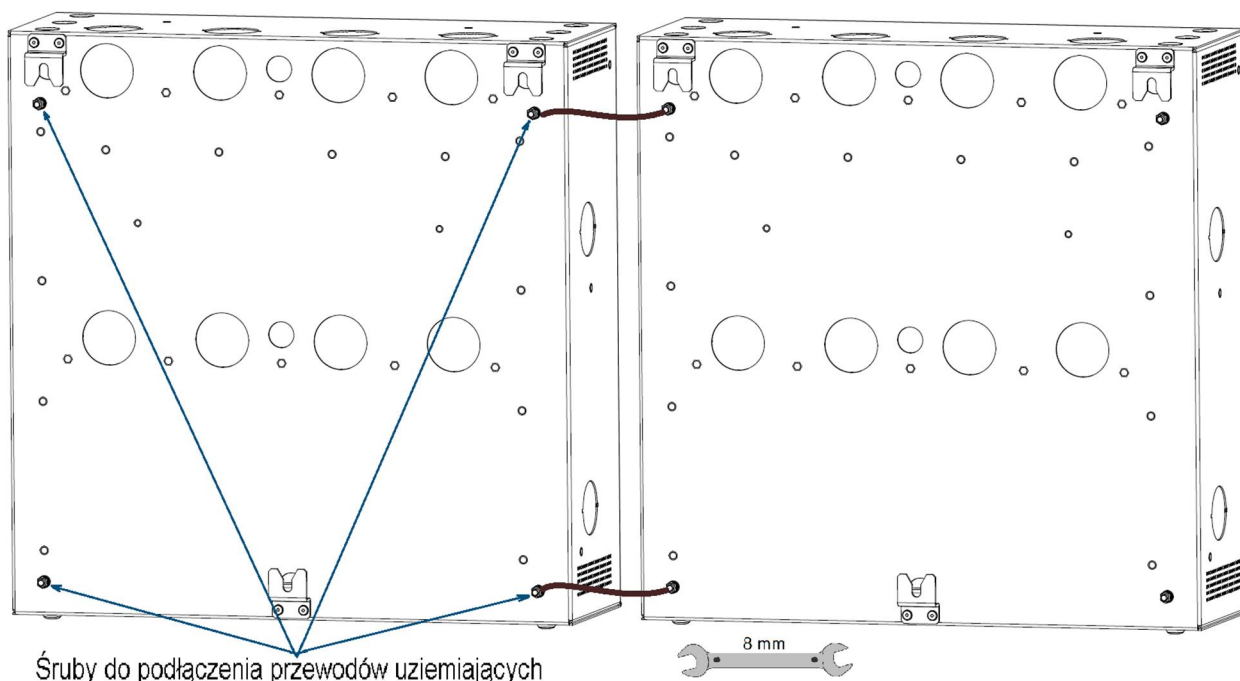


Rys. 23.5/1 Instalowanie modułów Mxx-6x

23.6 Podłączenie przewodów uziemiających

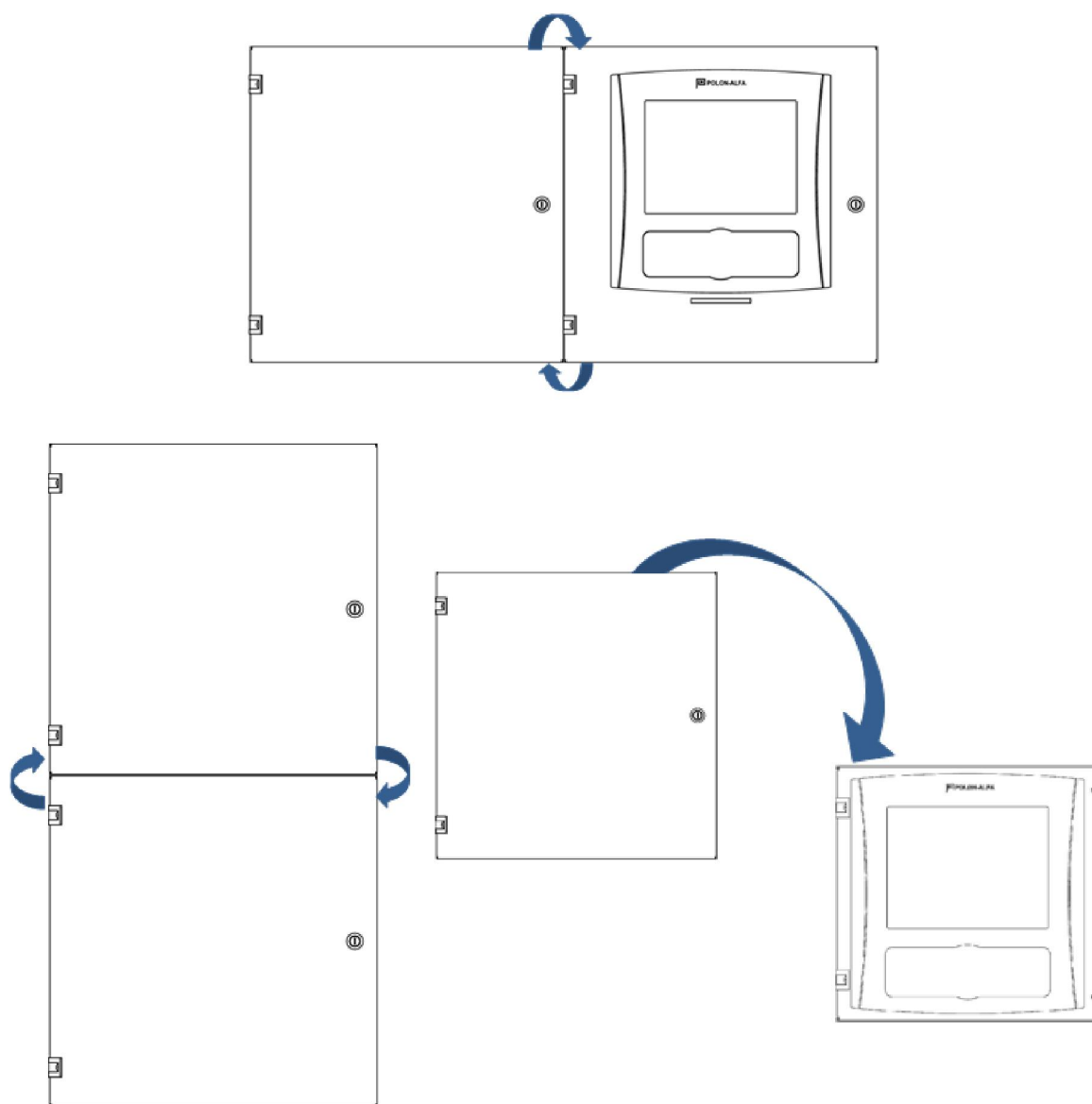
Na tylnej zewnętrznej ścianie podstawowej obudowy znajdują się 4 śruby do podłączenia

przewodów uziemiających (dostarczane wraz z obudową).



Śruby do podłączenia przewodów uziemiających

Rys. 23.6/1 Podłączenie przewodów uziemiających sąsiednich obudów



Rys. 23.6/2 Zalecane połączenia elektryczne przewodów uziemiających

23.7 Podłączenie przewodów zasilania i akumulatorów

W centrali znajdują się zaciski do podłączenia zasilania sieciowego. W zasilaczu znajduje się para zacisków do podłączenia zacisków baterii akumulatorów oznaczona „- AKU +”. Dodatkowo na przewodzie koloru czerwonego

umieszczone jest gniazdo z bezpiecznikiem samochodowym.

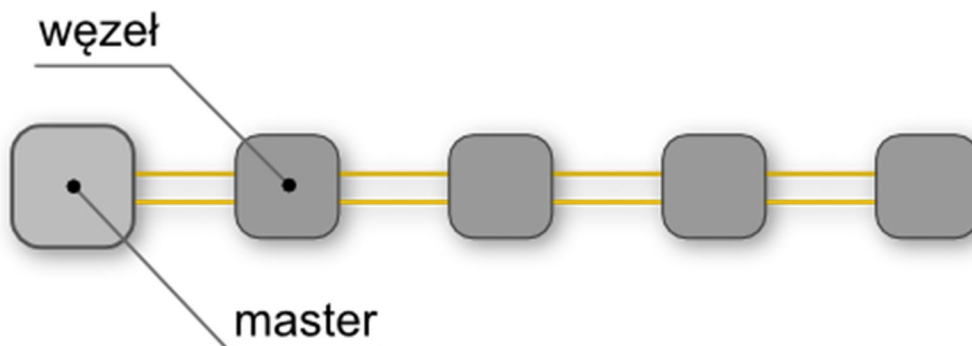
- Dla zasilacza SP-150-27.5PLA: 10 A
- Dla zasilacza SP-300-27.5PLA: 20 A

23.8 Połączenia międzywęzłowe systemu rozproszonego

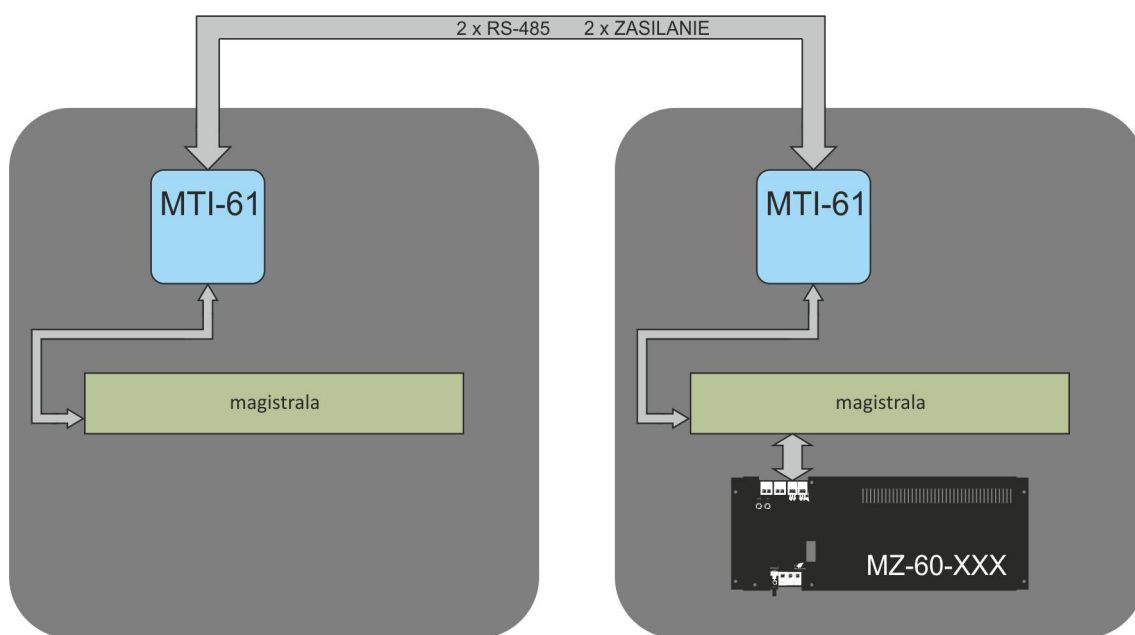
23.8.1 Połączenie przewodowe

Węzły systemu POLON 6000 mogą być połączone w następujący sposób:

- za pomocą przewodowej dwukanałowej magistrali RS-485, lub

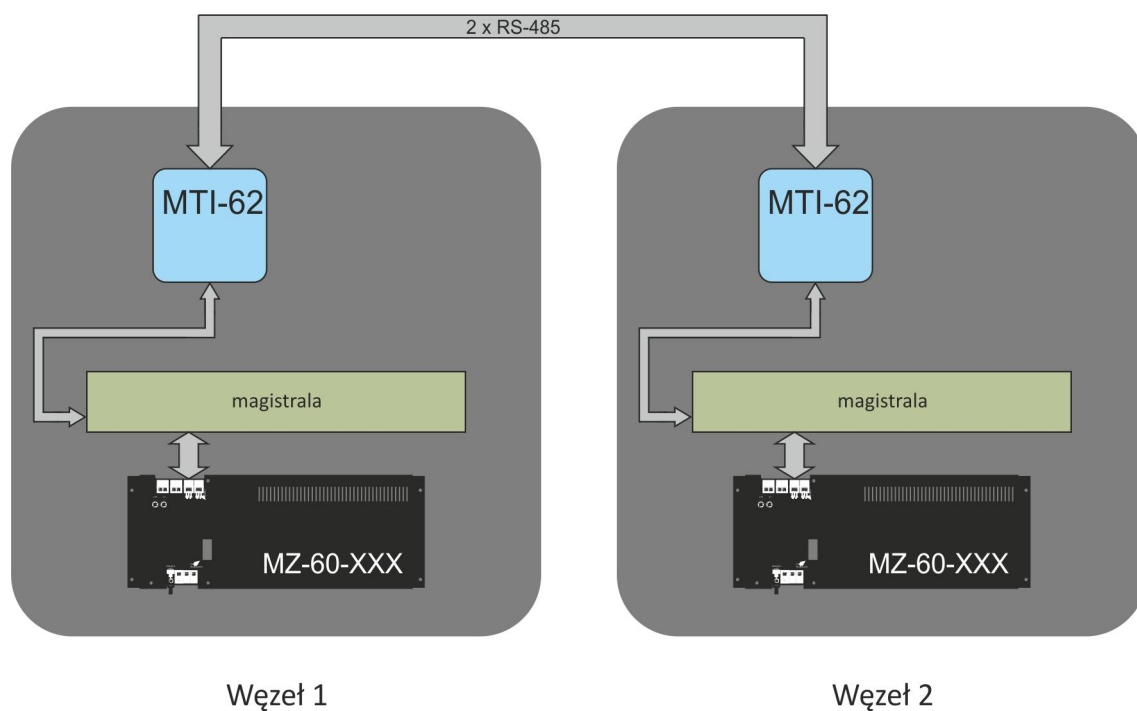


Rys. 23.8.1/1 Magistrala 2 x RS-485



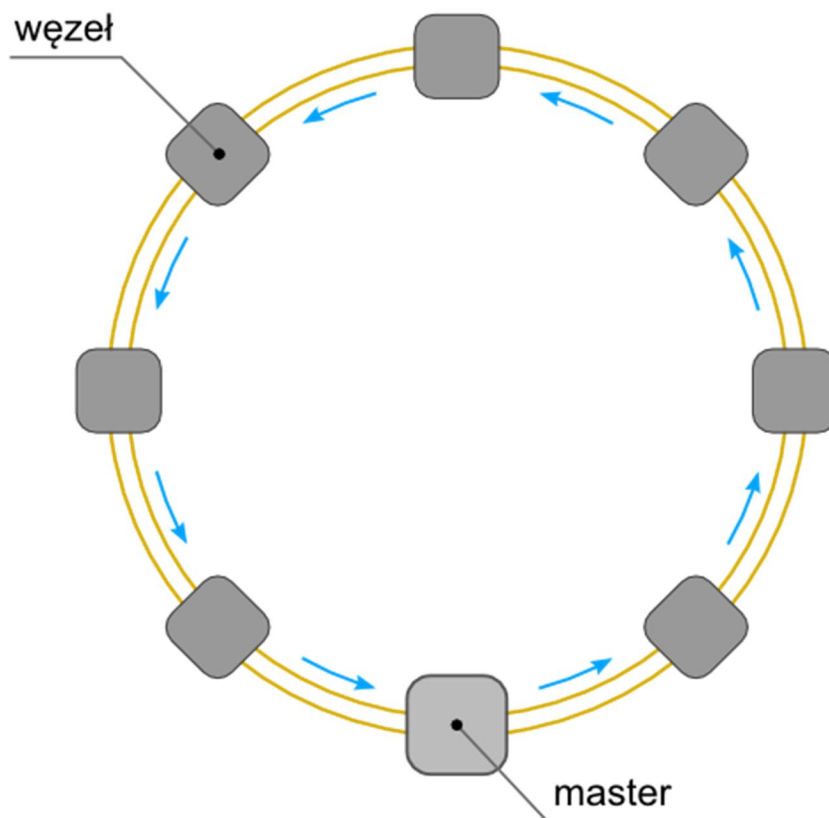
Węzeł 1

Rys. 23.8.1/2 Obudowa wyniesiona bez zasilania połączona z obudową z zasilaniem – moduły MTI-61

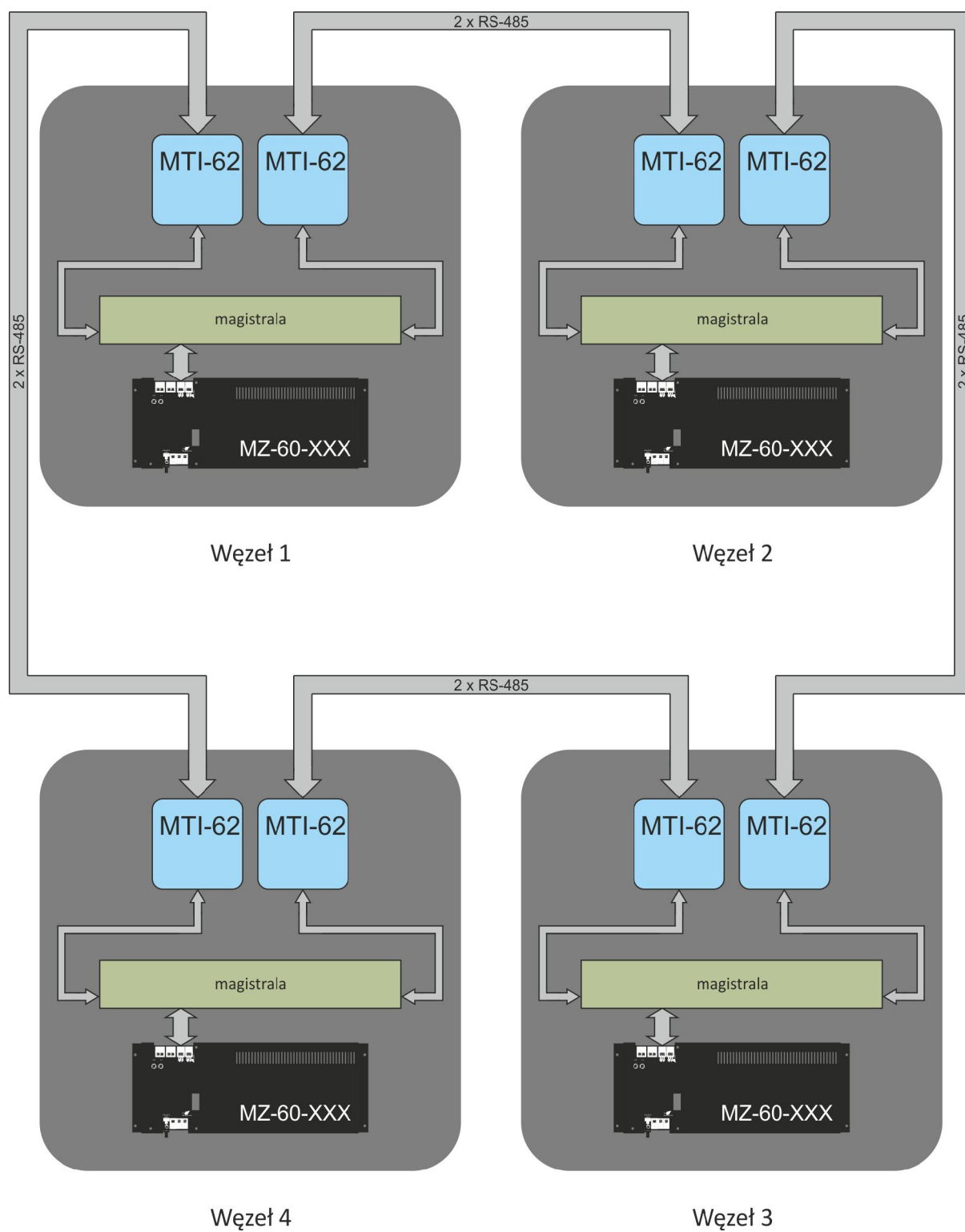


Rys. 23.8.1/3 Obudowy z własnym zasilaniem – połączenie międzywęzłowe – moduły MTI-62

- za pomocą przewodowego podwójnego pierścienia.



Rys. 23.8.1/4 Podwójny pierścień RS-485



Rys. 23.8.1/5 Połączenia międzywęzłowe w postaci podwójnego pierścienia – moduły MTI-62

23.8.2 Podłączenie ekranów i terminowanie magistrali

Zalecane jest wykonywać połączenia międzywęzłowe przewodami ekranowymi w celu zminimalizowania wpływu zakłóceń elektromagnetycznych na system (alternatywą jest połączenie światłowodowe). W przypadku połączenia przewodami ekranowanymi należy pamiętać o zasadzie łączenia ekranów w kolejnych obudowach (lub węzłach).

Moduły MTI-61 i MTI-62 są wyposażone w zworkę S6, która ustala przyłączenie ekranu:

- pozycja 1-2 pośrednie przez kondensator wysokonapięciowy do obudowy,
- pozycja 2-3 bezpośrednie do obudowy.

W przypadku łączenia wielu węzłów należy naprzemiennie konfigurować wspomnianą zworkę S6 (rysunki poniżej).

W przypadku połączeń międzywęzłowych przewodowych **powyżej 100 m** zalecane jest terminowanie magistrali poprzez odpowiednie ustawienie zwrotek konfiguracyjnych na modułach MTI-61 i MTI-62 (rysunki poniżej):

MTI-61

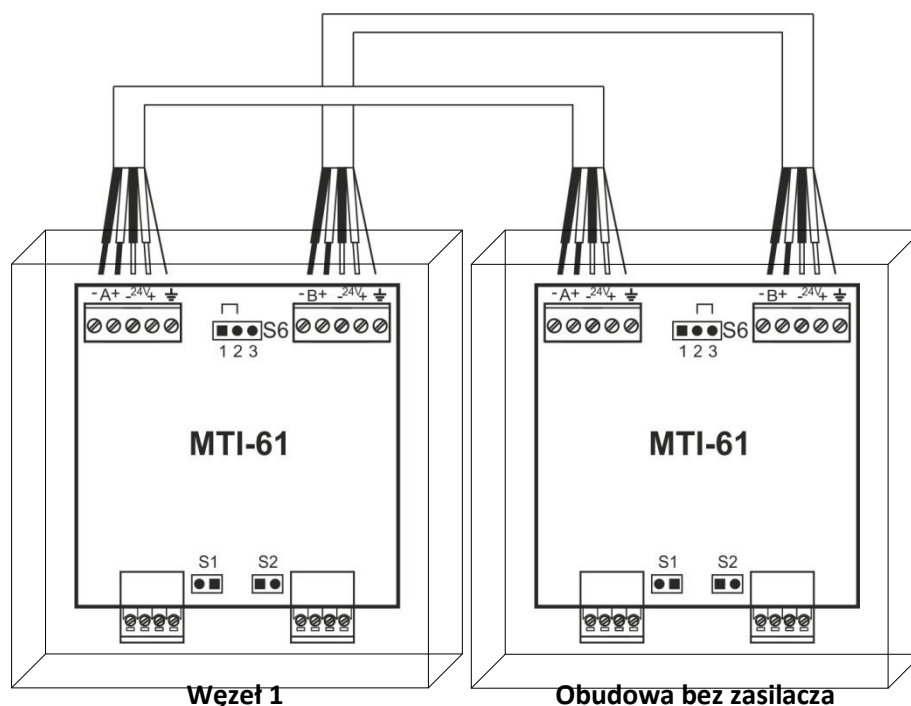
S1, S2 założone – rezystory terminujące załączone,

S1, S2 zdjęte – rezystory terminujące odłączone.

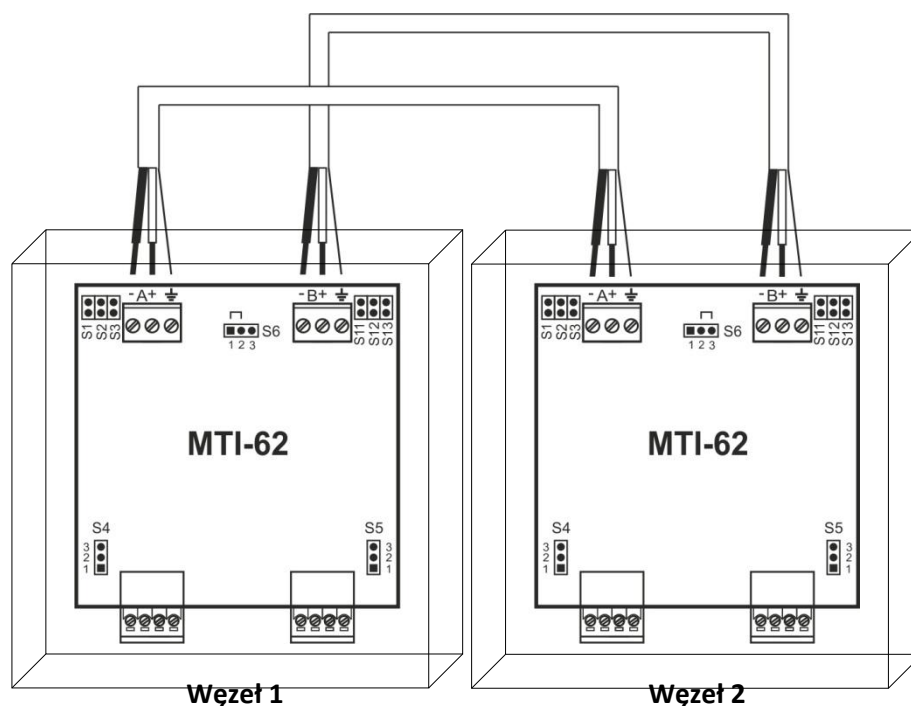
MTI-62

S1, S11 założone – rezystory terminujące załączone,

S1, S11 zdjęte – rezystory terminujące odłączone.



Rys. 23.8.2/1 Podłączenia elektryczne, ekranowanie i terminowanie – moduły MTI-61

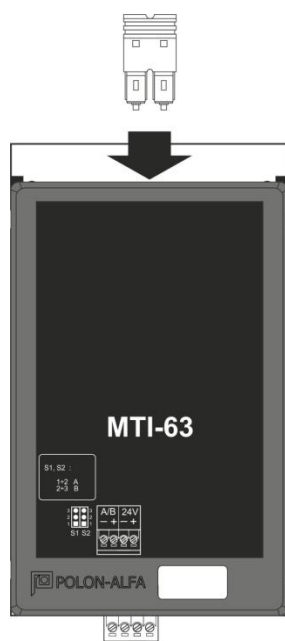


Rys. 23.8.2/2 Podłączenia elektryczne, ekranowanie i terminowanie – moduły MTI-62

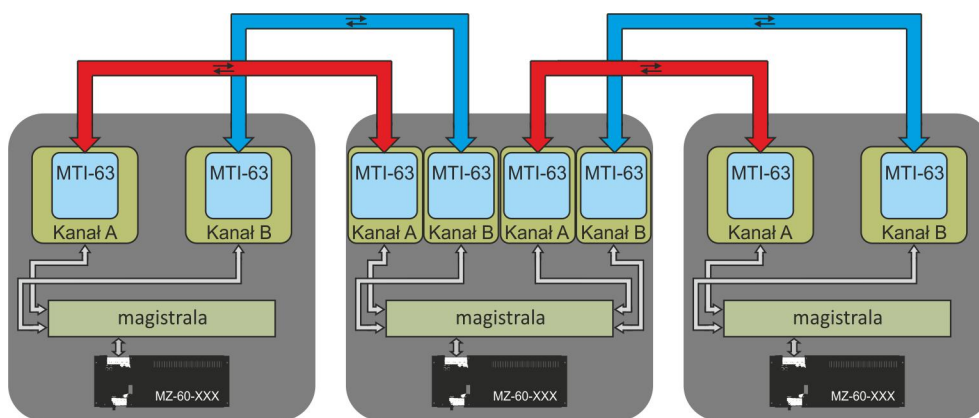
23.8.3 Połączenie światłowodowe

Połączenia obudów rozproszonych światłowodami mogą być wykonane przez zastosowanie światłowodów jednomodowych lub wielomodowych. Połączenie może być zrealizowane, w zależności od wymagań i uwarunkowań obiektu, w sposób magistralowy lub pierścieniowy (podwójny

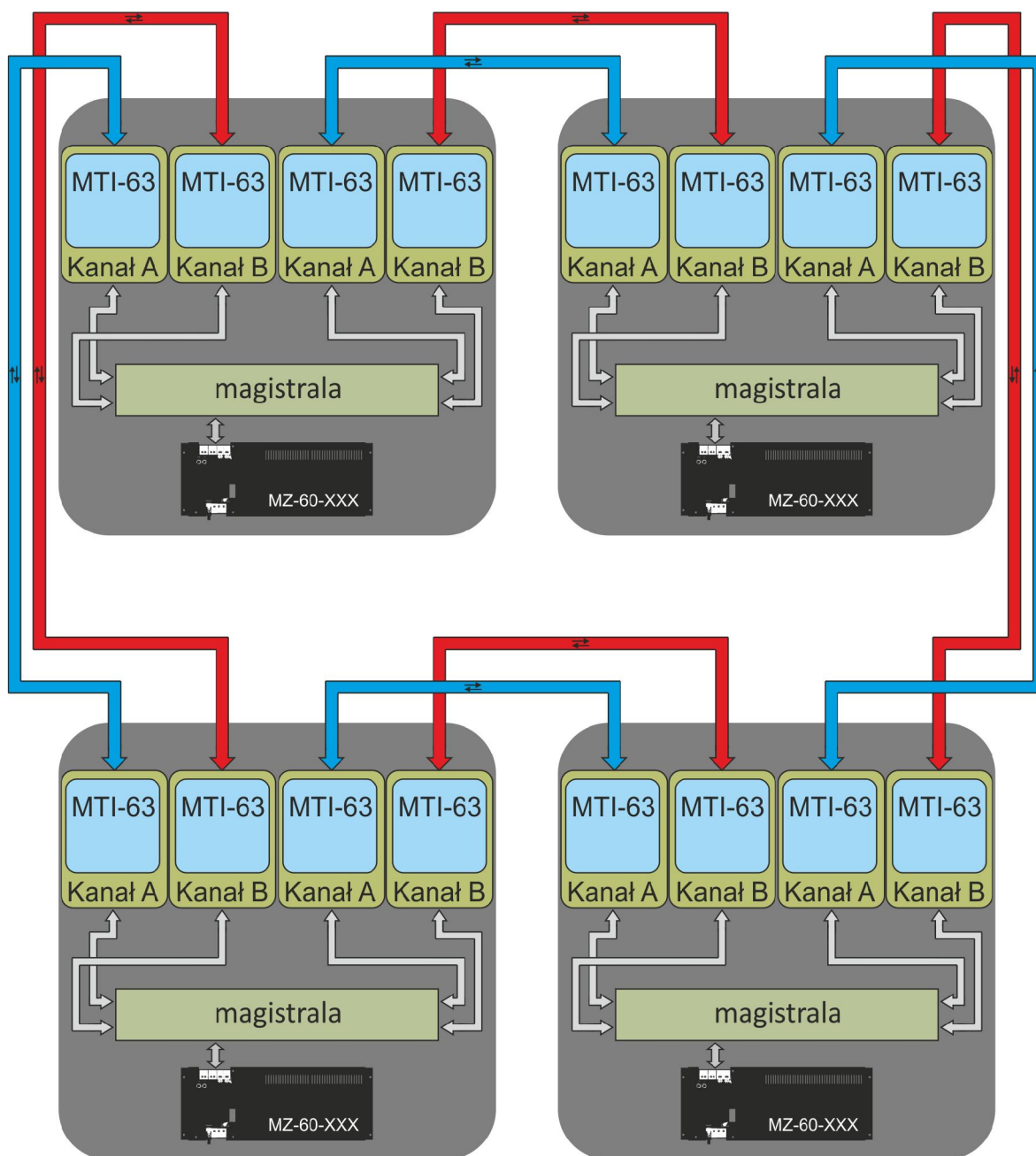
ring). W celu realizacji torów światłowodowych, zarówno węzeł główny systemu POLON 6000, jak i węzły wyniesione wyposażone powinny być w moduły MTI-63 (dwa lub cztery w zależności od typu połączenia) lub moduły MTI-63 Ed.2 (jeden lub dwa w zależności od typu połączenia).



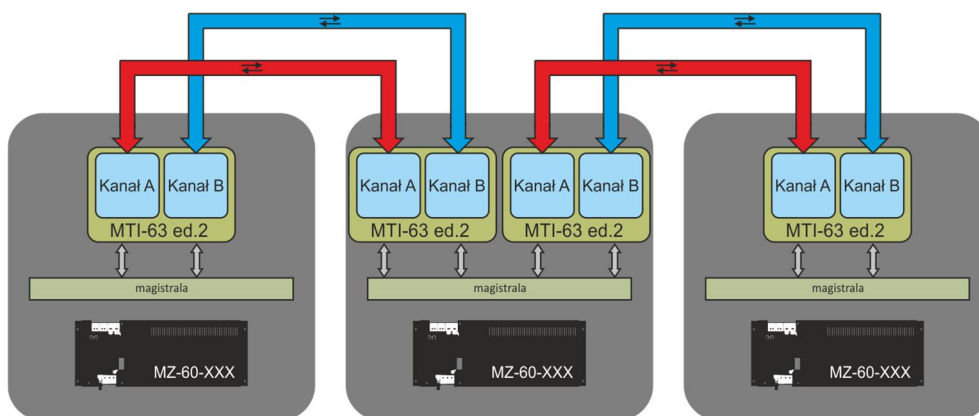
Rys. 23.8.3/1 Moduł MTI-63 – wtyczka typu SC



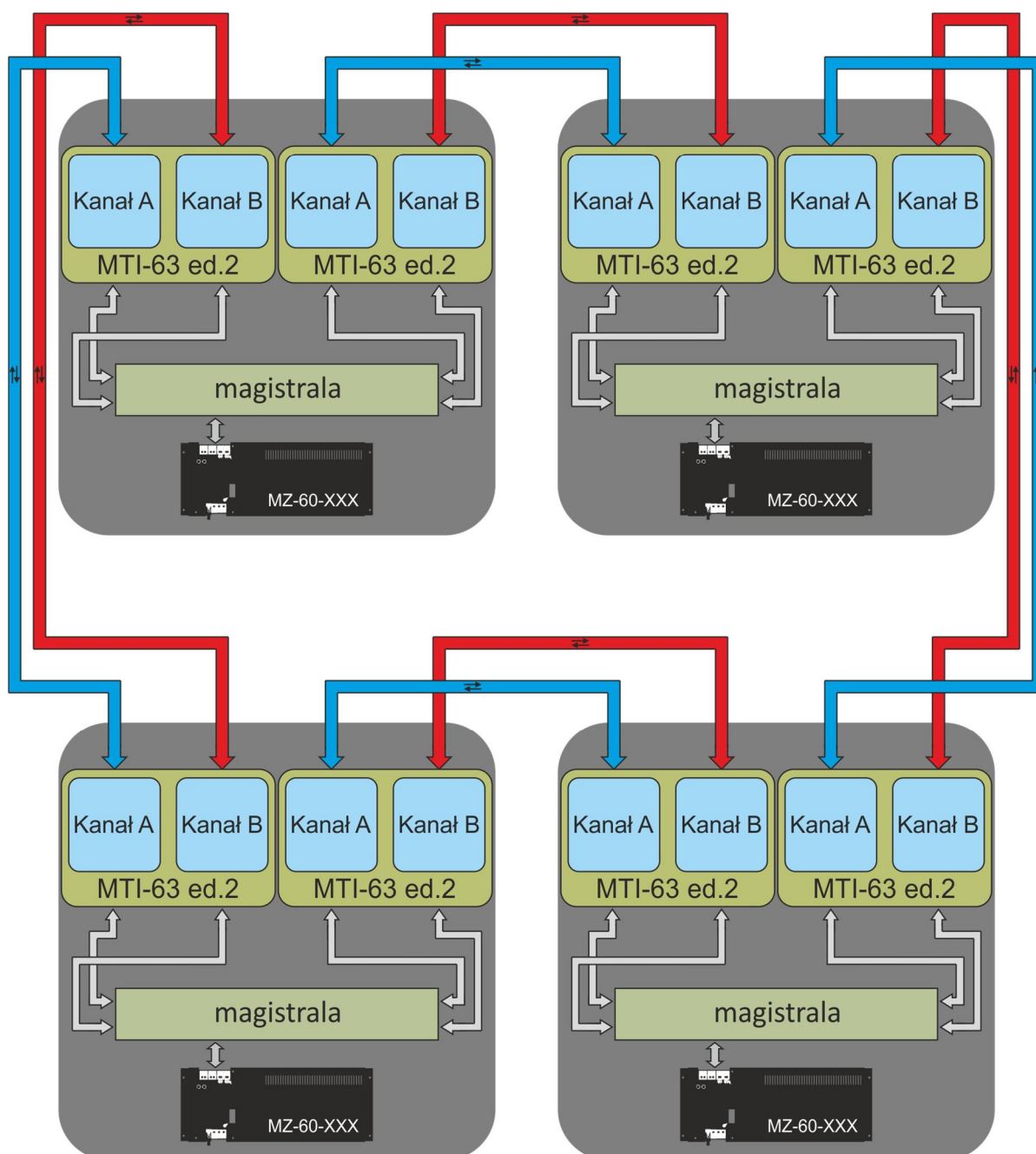
Rys. 23.8.3/2 Połączenie światłowodowe MTI-63 – magistrala



Rys. 23.8.3/3 Połączenie światłowodowe MTI-63 – pierścień (podwójny ring)



Rys. 23.8.3/4 Połączenie światłowodowe MTI-63 Ed.2 - magistrala



Rys. 23.8.3/5 Połączenie światłowodowe MTI-63 Ed.2 – pierścień (podwójny ring)

23.9 Zalecenia projektowe

Ze względu na niezawodność działania instalacji powinien być stosowany pętlowy system prowadzenia linii dozorowych. Linie promieniowe należy stosować w wyjątkowych sytuacjach (np. w razie potrzeby wyniesienia niewielkiej liczby czujek na znaczną odległość). Projektując adresowalną linię dozorową należy przyporządkować każdemu adresowalnemu elementowi liniowemu adres (numer elementu), pod którym będzie identyfikowany przez centralę. Ze względu na dobrą czytelność projektu instalacji oraz ułatwienia serwisowe zaleca się, aby kolejno instalowane adresowalne elementy liniowe

posiadały kolejno narastające adresy – najlepiej nadawane zgodnie z algorytmem nadawania numeracji przez centralę w czasie konfiguracji automatycznej. W systemie POLON 6000 zaleca się stosowanie przewodów ekranowanych. Przy projektowaniu instalacji należy spełnić wszystkie wymagania zawarte w Danych technicznych szczególnie należy zwrócić uwagę na pojemność linii dozorowej adresowalnej. Należy również zapewnić właściwą rezystancję linii dozorowej oraz rezystancję linii między sąsiadującymi izolatorami zwarć.

24 Eksploatacja i konserwacja

24.1 Przepisy właściwego użytkowania

Niezawodność działania centrali uwarunkowana jest zachowaniem właściwych warunków pracy, napięcia zasilania, stanem akumulatorów oraz przeprowadzaniem badań okresowych. Badania okresowe powinny być przeprowadzane przez autoryzowanego konserwatora, któremu użytkownik zlecił konserwację instalacji. Zaistniałe uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane

konserwatorowi. Przy wymianie bezpieczników należy zwrócić uwagę na ich wartości nominalne. Nie wolno w miejsce przepalonego bezpiecznika wstawiać zapasowego o wyższej wartości nominalnej, ze względu na możliwość uszkodzenia urządzenia.

24.2 Badania okresowe i przepisy konserwacji

Badania okresowe systemu rozproszonego POLON 6000 należy przeprowadzać przynajmniej raz na rok zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14. Co pół roku należy sprawdzić również stan połączenia przewodu ochronnego, uziemiającego lub zerującego z obudową centrali oraz oczyścić zaciski baterii akumulatorów.

Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić stan naładowania baterii akumulatorów. W tym celu, należy wyłącznikiem sieciowym wyłączyć

napięcie sieci na około 2 godziny i po ponownym włączeniu sprawdzić, czy w czasie nie dłuższym niż 5 godzin zostanie doładowana bateria akumulatorów oraz czy system przełączy się automatycznie na buforowanie.

Sprawnie działający system, poddawany regularnie badaniom okresowym, nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Wskazane jest co pewien czas odkurzanie powierzchni zewnętrznej centrali.

25 Opakowanie, przechowywanie, transportowanie

25.1 Opakowanie

Wszystkie elementy centrali są umieszczone w opakowaniu indywidualnym, ograniczającym możliwość swobodnych ruchów i wykluczającym uszkodzenie w czasie przeładunku i transportu.

Na opakowaniu są umieszczone następujące dane:

- nazwa lub znak wytwórcy,
- nazwa i typ elementu,
- masa elementu.

Ponadto na opakowaniu powinny znajdować się następujące napisy: „OSTROŻNIE KRUCHE”, „GÓRA, NIE PRZEWRAĆ”, „CHRONIĆ PRZED WILGOCIĄ” lub odpowiadające im znaki wg PN-85/0-79252.

25.2 Przepisy przechowywania

Elementy modułowe centrali powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze $5^{\circ}\text{C} \div 40^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej nie większej niż 80%, wolnych od oparów i gazów żrących.

W czasie magazynowania elementy systemu POLON 6000 nie powinny być narażone na promieniowanie cieplne, słoneczne i urządzeń grzewczych.

25.3 Przepisy transportowania

Wszystkie elementy systemu POLON w opakowaniu należy przewozić krytymi środkami transportu, z uwzględnieniem wskazań transportowych podanych na opakowaniach oraz z zabezpieczeniem

przed gwałtownymi wstrząsami i temperaturami otoczenia wykraczającymi poza przedział od -25°C do $+55^{\circ}\text{C}$.

KONIEC¹

¹ID-E332-001/04.2017



DECLARATION OF PERFORMANCE

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 1/E332/2015/PL

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: **POLON 6000****CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ**

Numer typu, data produkcji i numer seryjny umieszczony jest na tabliczce znamionowej wyrobu wg następującego wzoru: **KOD 332 XY ZZZZ**

gdzie: X oznacza rok produkcji, Y- kwartał produkcji, Z-numer seryjny wyrobu.

2. Zamierzone zastosowanie:

Bezpieczeństwo pożarowe – sygnalizowanie o pożarze wykrytym przez współpracujące czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe.

3. Producent:

**Polon-Alfa Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
85-861 Bydgoszcz ul. Glinki 155**

4. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **System 1**

5. Normy zharmonizowane:

EN 54-2:1997+A1:2006**EN 54-4:1997+A1:2002+A2:2006**

6. Jednostka notyfikowana:

**CENTRUM NAUKOWO BADAWCZE OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
nr 1438 przeprowadziło certyfikację wyrobu i wydało
Certyfikat stałości właściwości użytkowych nr 1438-CPR-0374.**

7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Lp.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN 54-2:1997 A1:2006 rozdział
1	Skuteczność w warunkach pożarowych		
	Wymagania ogólne	Spełnia	4
	Wymagania ogólne dotyczące sygnalizacji	Spełnia	5
	Stan alarmowania pożarowego	Spełnia	7
2	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

1-POLON 6000



Lp.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN54-2:1997 A1:2006 rozdział
2	Opóźnienie reakcji (czas reakcji na pożar)		
	Zależności od więcej niż jednego sygnału alarmowego	Spełnia	7.12
3	Niezawodność eksploatacji		
	Wymagania ogólne	Spełnia	4
	Wymagania ogólne dotyczące sygnalizacji	Spełnia	5
	Stan dozoru	Spełnia	6
	Stan alarmowania pożarowego	Spełnia	7
	Stan uszkodzenia	Spełnia	8
	Stan blokowania	Spełnia	9
	Stan testowania	Spełnia	10
	Standardowy interfejs wejście - wyjście	NPD	11
	Wymagania dotyczące konstrukcji	Spełnia	12
	Dodatkowe wymagania konstrukcyjne dotyczące central sterowanych programowo	Spełnia	13
	Znakowanie	Spełnia	14
4	Trwałość niezawodności działania; odporność na działanie ciepła		
	Odporność na zimno	Spełnia	15.4
5	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
6	Trwałość niezawodności działania; stabilność elektryczna		
	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	Spełnia	15.8
	Odporność na zmiany napięcia zasilania	Spełnia	15.13
7	Trwałość niezawodności działania; odporność na wilgoć		
	Odporność na wilgotne gorąco stałe	Spełnia	5.5
	Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe	Spełnia	5.14
Funkcje fakultatywne			
1	Sygnalizacja		
	Sygnalizacja	Spełnia	8.3
	Całkowity zanik napięcia zasilania	Spełnia	8.4
	Zapisywanie liczby wprowadzeń stanu alarmowania pożarowego	Spełnia	7.13
	Alarmowanie współzależne	Spełnia	7.12
	Opóźnienie sygnałów na wyjściach	Spełnia	7.11
	Blokowanie każdego punktu adresowalnego	Spełnia	9.5
	Stan testowania	Spełnia	10

2-POLON 6000



Lp.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN54-2:1997 A1:2006 rozdział
Funkcje fakultatywne			
2	Wyjścia		
	Pożarowe urządzenia alarmowe	Spełnia	7.8
	Urządzenia transmisji alarmów pożarowych	Spełnia	7.9
	Automatyczne przeciwpożarowe urządzenia zabezpieczające	Spełnia	7.10
	Urządzenia transmisji sygnałów uszkodzeniowych	Spełnia	8.9
	Standardowy interfejs wejście/wyjście	NPD	11

Lp.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN 54-4:1997 A1:2002 A2:2006 rozdział
1			
	Wymagania ogólne	Spełnia	4
	Funkcjonalność	Spełnia	5
	Materiały, konstrukcja i wykonanie	Spełnia	6
2	Niezawodność eksploatacyjna		
	Wymagania ogólne	Spełnia	4
	Funkcjonalność	Spełnia	5
	Materiały, konstrukcja i wykonanie	Spełnia	6
	Dokumentacja	Spełnia	7
	Znakowanie	Spełnia	8
3	Trwałość niezawodności działania: odporność na działanie temperatury		
	Odporność na zimno	Spełnia	9.5
4	Trwałość niezawodności działania: odporność na wibracje		
	Odporność na uderzenie	Spełnia	9.7
	Odporność na wibracje sinusoidalne	Spełnia	9.8
	Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne	Spełnia	9.15
5	Trwałość niezawodności działania: stabilność elektryczna		
	Kompatybilność elektromagnetyczna		9.9
6	Trwałość niezawodności działania: odporność na wilgoć		
	Odporność na wilgotne gorąco stałe		9.6
	Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe		9.14

3-POLON 6000

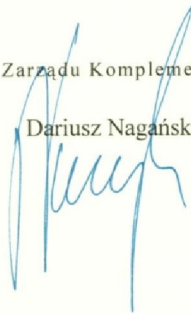


8. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych.
Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

Bydgoszcz 23.03.2015r.

Prezes Zarządu Komplementariusza

Dariusz Nagański



4-POLON 6000