

CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

POLON 3000

w odmianach POLON 3064, POLON 3128 i POLON 3256

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

ID-E388-001

Zmiana 7



Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 3000 będąca przedmiotem niniejszej DTR, spełnia zasadnicze wymagania następujących rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) oraz dyrektyw Unii Europejskiej:

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

Na centralę sygnalizacji pożarowej POLON 3000 wydany został przez JC CNBOP-PIB w Józefowie, jednostkę notyfikowaną nr 1438 w UE, certyfikat stałości właściwości użytkowych potwierdzający zgodność cech/parametrów technicznych centrali z wymaganiami normy PN-EN 54-2:2002+A1:2007 i EN 54-4:1997+ A1:2002+A2:2006.

Wyrób posiada świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP-PIB.

Zamierzone zastosowanie: Bezpieczeństwo pożarowe.

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

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

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.



UWAGA! POLON-ALFA zastrzega prawo do wprowadzania zmian.

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



Spis treści

Spis treści	3
1 Wprowadzenie	7
1.1 Zawartość dokumentacji.....	7
1.2 Przeznaczenie centrali.....	7
1.3 Warunki bezpieczeństwa	7
1.3.1 Ochrona przeciwporażeniowa	7
1.3.2 Bezpieczeństwo instalacji i urządzeń	8
1.3.3 Obsługa jonizacyjnych czujek dymu.....	8
1.3.4 Naprawy i konserwacje	8
1.3.5 Wymiana bezpieczników.....	8
1.4 Określenia	9
2 Kompletowanie urządzenia.....	11
3 Parametry techniczne	12
4 Budowa centrali	14
4.1 Obudowa.....	14
5 Panel PSO-30.....	16
5.1 Interfejs użytkownika.....	16
5.2 Wyświetlacz - opis menu	19
5.3 Poziomy dostęp.....	25
5.4 Moduły wewnętrzne centrali.....	25
5.5 Moduł centralnego sterownika MSO-30.....	27
5.6 Moduł linii dozorowych MLD-30.....	31
5.7 Moduł komunikacyjny MK-30.....	35
6 Zasilanie.....	37
6.1 Moduł zasilający MZ-30	37
6.1.1 Zasilanie rezerwowe	38
7 Adresowalne linie dozorowe.....	41
7.1 Tryb pracy	41
7.1.1 Linia dozorowa 6000.....	41
7.1.2 Linia dozorowa 4000.....	41
8 Alarmowanie.....	42
8.1 Alarmowanie jednostopniowe.....	42

8.2	Alarmowanie dwustopniowe	42
8.3	Rodzaje alarmów.....	42
8.3.1	Alarm wstępny	42
8.3.2	Alarm I stopnia	43
8.3.3	Alarm II stopnia	43
8.4	Sygnalizacja stanu alarmowania	45
8.5	Tryb opóźnienia wyłączone (personel nieobecny).....	45
8.6	Czasy T1, T2, T3, T4	45
9	Strefa dozorowa	47
9.1	Warianty alarmowania.....	47
9.2	Sposób alarmowania.....	47
9.2.1	Alarmowanie ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP	47
9.3	Wstępne kasowanie	48
9.4	Koincydencja	48
9.4.1	Koincydencja 2-ostrzegaczowa – sposób działania.....	48
9.5	Warianty alarmowania fabryczne	49
10	Blokowania.....	54
10.1	Sygnalizowanie stanu blokowania	54
10.2	Blokowanie, odblokowanie linii dozorowych, elementów i stref	54
11	Testowania	56
11.1	Włączenie i sygnalizowanie stanu testowania.....	56
11.2	Testowanie pożarowych elementów liniowych w strefie.....	56
12	Funkcje serwisowe.....	57
12.1	Wersje oprogramowania i konfiguracji.....	57
12.2	Stan serwisowy czujek	57
12.3	Zadania.....	57
12.4	Odczyt parametrów mierzonych.....	57
12.5	Lokalizacja elementów	58
13	Uszkodzenia.....	59
13.1	Sygnalizowanie stanu uszkodzenia	59
13.2	Rodzaje uszkodzeń	59
14	Elementy liniowe	60
14.1	Typy elementów szeregu 6000	60
14.2	Typy elementów szeregu 4000	61

14.3	Deklaracja elementów	62
14.4	Konfiguracja parametrów	63
15	Wyjścia sterujące	64
15.1	Tryb wystierowania.....	64
15.2	Kontrola ciągłości linii sterującej.....	65
15.3	Stan bezpieczny przekaźnika.....	65
16	Grupy wyjść	66
16.1	Parametry.....	66
16.1.1	Opis grupy	66
16.1.2	Kryterium wystierowania.....	66
16.1.3	Czas opóźnienia wystierowania	67
16.1.4	Typ urządzenia	67
16.2	Fabryczne grupy wyjść	69
16.3	Programowane grupy wyjść.....	69
17	Wejścia kontrolne	70
17.1	Stan linii kontrolnej.....	70
17.2	Tryb pracy	70
17.2.1	Tryb 0 – Wejście nieaktywne	71
17.2.2	Tryb 1 – Kontrola zadziałania urządzenia.....	71
17.2.3	Tryb 2 – Kontrola stanu urządzenia	72
17.2.4	Tryb 3 – Alarm pożarowy	73
17.2.5	Konfiguracja	74
17.3	Wejścia EKS-4001	74
17.4	Wejścia EWK-4001	74
18	Konfigurowanie i programowanie systemu.....	75
18.1	Konfiguracja sprzętowa.....	75
18.2	Konfiguracja linii dozorowych	75
18.3	Konfiguracja elementów liniowych.....	76
18.4	Konfiguracja wyjść sterujących, grup wyjść, kryteriów wystierowania	76
18.5	Konfiguracja wejść kontrolnych	76
18.6	Konfiguracja stref i wariantów alarmowania	76
18.7	Konfiguracja grup stref.....	77
18.7.1	Programowanie grup stref.....	78
18.8	Programowanie przycisków użytkownika F1, F2, F3.....	79

19	Pamięć zdarzeń i pamięć alarmów	81
20	Instalowanie systemu	81
20.1	Ogólne	81
20.2	Instalowanie centrali na ścianie	81
20.3	Podłączenie przewodów zasilania i akumulatorów	83
20.4	Zalecenia projektowe.....	83
21	Eksploatacja i konserwacja.....	84
21.1	Przepisy właściwego użytkowania	84
21.2	Badania okresowe i przepisy konserwacji.....	84
22	Opakowanie, przechowywanie, transportowanie	85
22.1	Opakowanie	85
22.2	Przepisy przechowywania	85
22.3	Przepisy transportowania	85
23	INSTRUKCJA URUCHOMIENIA I SPRAWDZENIA PRAWIDŁOWEGO DZIAŁANIA CENTRALI PO ZAINSTALOWANIU	86
24	Załącznik A - elementy liniowe systemu POLON 4000/6000	88

1 Wprowadzenie

1.1 Zawartość dokumentacji

Niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) pozwala zapoznać się z przeznaczeniem, budową i działaniem centrali sygnalizacji pożarowej POLON 3000. Zawiera ona niezbędne informacje dla prawidłowego instalowania, obsługi i eksploatacji central, może też stanowić pomoc przy projektowaniu pożarowych instalacji alarmowych.

DTR nie obejmuje pozostałych elementów systemu POLON 3000, na które istnieją odrębne dokumentacje opisowe.

Elementy liniowe, które mogą współpracować z centralą POLON 3000 zostały wyszczególnione w tabelach *Tabela 14-1*, *Tabela 14-2*.

1.2 Przeznaczenie centrali

Modułowa centrala sygnalizacji pożarowej POLON 3000 przeznaczona jest do ochrony życia i mienia przed zagrożeniem pożarowym. Ochrona ta realizowana jest poprzez:

- sygnalizowanie o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące ostrzegacze pożarowe (automatyczne i ręczne);
- wskazanie miejsca zagrożonego pożarem,
- wystawienie urządzeń alarmowych,
- przekazanie informacji o pożarze do właściwych służb, np. PSP przez urządzenia transmisji alarmu;
- wystawienie przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających.

1.3 Warunki bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie wymagań bezpieczeństwa, 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 3000 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 230 V / 50 Hz jest wzmocniona i wytrzymuje napięcie próby 2800 V, a izolacja obwodów niskonapięciowych (poniżej 42 V) wytrzymuje napięcie próby 700 V prądu stałego.

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. W celu uniknięcia niepożądanych oddziaływań należy zachować wymagane odległości instalacji niskonapięciowej od instalacji elektroenergetycznej oraz piorunochronnej. Z punktu widzenia odporności systemu na zakłócenia, zaleca się stosować uziemienie ochronne. Akumulatory baterii rezerwowej należy umieszczać w centrali w końcowym etapie montażu. Elementy opisywanego urządzenia są wrażliwe na ciepło. Maksymalna temperatura otoczenia nie powinna przekraczać 60 °C. Nie wolno zastawiać otworów wentylacyjnych centrali. Pozostawiona wokół niej przestrzeń 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

W konstrukcji centrali zastosowano głównie automatyczne, elektroniczne układy przeciwzwarceniowe lub zabezpieczenia, przeznaczone do wymiany tylko w warunkach serwisowych producenta. Wyjątkiem jest zabezpieczenie akumulatorów w postaci bezpiecznika topikowego. Przy wymianie wkładki bezpiecznikowej należy stosować zamiennik 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, nie adresowalnych, 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 nie adresowalny).

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 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.

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

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

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 (może być sygnalizowany jako alarm 1 stopnia lub 2 stopnia).

Stan alarmowania 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 Kompletowanie urządzenia

W Tabeli 2-1 podano komplet wyposażenia, wchodzącego standardowo do centrali POLON 3000.

W Tabeli 2-2 zestawiono wykaz wyposażenia dodatkowego, które można instalować w centralach POLON 3000. Wyposażenie dodatkowe należy zamawiać oddzielnie.

Tabela 2-1

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość szt.
1	Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 3000 (w odmianach: POLON 3064, POLON 3128, POLON 3256)*	1
2	Dokumentacja Techniczno-Ruchowa (DTR) ID-E388-001 **	1
3	Instrukcja Obsługi Skrócona IO-E388-101 i foliowana IO-E388-001	1
4	Woreczek z rezystorami końcowymi i baterią CR1220	1
5	Opakowanie jednostkowe centrali	1

*) możliwa rozbudowa centrali o opcjonalny moduł komunikacji cyfrowej MK-30 (wg tabeli 2.2),

**) DTR w komplecie z centralą lub do pobrania ze strony internetowej POLON-ALFA w postaci pliku.

Tabela 2-2

Lp.	Wyszczególnienie	Uwagi
1	Moduł komunikacji cyfrowej MK-30	1 szt.
2	Akumulator 12 V / 7 ÷ 9 Ah wewnątrz centrali albo 17 ÷ 18 Ah poza centralą	2 szt.
3	Elementy liniowe systemu – czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe, elementy sterujące, sygnalizatory itp.	Wg tabel: Tabela 14-1, Tabela 14-2
4	Gniazda czujek	Wg instrukcji poszczególnych czujek

3 Parametry techniczne

Parametry ogólne	<p>Wymiary gabarytowe L x H x G Masa (bez akumulatorów) Szczelność obudowy Zakres temperatur pracy Dopuszczalna wilgotność względna pracy Zakres temperatur transportu Maks. Liczba elementów liniowych obsługiwanych przez centralę: ¹⁾ Odmiana: POLON 3064 POLON 3128 POLON 3256</p>	<p>339 x 402 x 90 mm < 6 kg IP 30 -5 °C ÷ +60 °C 95 % przy +40 °C -25 °C ÷ +55 °C</p> <p>64 128 256</p>
Zasilanie	Zasilanie podstawowe (sieć 230 V) Napięcie Prąd Moc Moduł zasilający MZ-30	<p>230 V (-15 % +10 %) – 50 Hz < 1,2 A 50 VA maks. 24 V/ 2,2 A</p>
	Zasilanie rezerwowe 2 akumulatory Napięcie Prąd ładowania Sygnalizacja za dużej rezystancji wewnętrzna akumulatorów Końcowe napięcie rozładowania Czas pracy na zasilaniu rezerw. Pobór prądu centrali z zasilania rezerwowego w dozorowaniu: – z modułem opcjonalnym MK-30	<p>2 x 12 V, 7 ÷ 18 Ah 7 ÷ 9 Ah wewnętrzne ze złączami F1 (4,7 mm) 17÷18 Ah zewnętrzne 24 V 0,7 A > 1,0 Ω 21 V ±5 % 72 h ok. 48 mA (bez obciążeń wyjść) ok. 68 mA (bez obciążeń wyjść)</p>
	Wyjście zasilania urządzeń zewnętrznych Napięcie Prąd dostępny maks.	<p>24 V -15 % +20 % 0,5 A</p>
Moduł MSO-30 (Płyta główna centrali)	Wyjścia alarmowe (potencjałowe), nadzorowane lub zamiennie wejścia kontrolne: – liczba – napięcie wyjściowe – prąd obciążenia, maks. Rezystor końcowy Rk	<p>2 24 V ±20 % 0,5 A 6,2 kΩ (lub 4,3 kΩ +2 kΩ = 6,3 kΩ)</p>
	Wyjścia przekaźnikowe (bezpoczątkowe) z układem nadzorowania ciągłości obwodu styków – liczba – napięcie maks. – prąd obciążenia, maks.	<p>3 30 V 1,0 A</p>
	Interfejs do połączenia z komputerem	USB
Moduł MLD-30	Linie dozorowe adresowalne	

(Moduł linii dozorowych)	<ul style="list-style-type: none"> – liczba Maks. Liczba elementów na jednej linii¹⁾: – linia typu A (pętlowa) – linia typu B (promieniowa) – rezystancja linii, maks. – pojemność linii, maks. – maks. prąd obciążenia linii 	<p>2</p> <p>64 (dot. POLON 3064), 128 (dot. POLON 3128 oraz POLON 3256)</p> <p>32 2 x 100 Ω 300 nF 20 mA</p>
Moduł MK-30 (Moduł komunikacji) - wyposażenie opcjonalne	Wyjścia komunikacji cyfrowej <ul style="list-style-type: none"> – typu RS485 – typu ETHERNET (Modbus) 	<p>1</p> <p>1</p>
Strefy	Liczba stref, do których programowo przydziela się elementy liniowe, maks. Grupy stref, maks.	<p>254</p> <p>16</p>
Grupy wyjść	Liczba grup wyjść, maks.	64
Pamięć zdarzeń	Liczba zdarzeń	≥ 4000
Zasoby wejść kontrolnych i wyjść sterujących na liniach dozorowych (występujących w elementach typu: EKS, SAW, SAL, SAB, UCS, IGNIS, PZB, CDG, mCDG, dla wszystkich odmian central POLON 3064, POLON 3128, POLON 3256)		
Wejścia kontrolne	Liczba wejść, maks. <ul style="list-style-type: none"> – linia dozorowa 1 – linia dozorowa 2 	<p>64</p> <p>64</p>
Wyjścia sterujące	Liczba wyjść, maks. Linia dozorowa 1 <ul style="list-style-type: none"> – protokół POLON 4000 – protokół POLON 6000 Linia dozorowa 2 <ul style="list-style-type: none"> – protokół POLON 4000 – protokół POLON 6000 	<p>160</p> <p>256</p> <p>160</p> <p>256</p>
Zalecane²⁾ lub maksymalne²⁾ liczby elementów liniowych kontrolnych, sterujących i sygnalizatorów na liniach dozorowych z protokołem komunikacji POLON 6000 i POLON 4000		
Liczba elementów EKS-6000, do 4 we/4wy, protokół POLON 6000, maks.		64
Liczba elementów EKS-6080/6008, protokół POLON 6000, maks.		32
Liczba sygnalizatorów SAW-6001/6006, protokół POLON 6000, maks.		64
Liczba sygnalizatorów SAB-6001/6006, protokół POLON 6000, maks.		51
Liczba central UCS 6000, protokół POLON 6000/4000, maks.		4
Liczba elementów EKS-4001, protokół POLON 4000, maks.		32
Liczba elementów EWS-4001, protokół POLON 4000, maks.		20
Liczba elementów EWK-4001, protokół POLON 4000, maks.		20
Liczba central UCS 4000, protokół POLON 4000, maks.		20
Liczba central IGNIS 2500, protokół POLON 6000, maks.		2
Liczba central CDG, protokół POLON 6000, maks.		5
Liczba central mCDG 2500, protokół POLON 6000, maks.		8
Liczba elementów pozostałych		wynika tylko z poboru prądu i liczby we/wy na linii dozorowej ¹⁾

¹⁾ Maksymalna liczba elementów na 1 linii dozorowej dodatkowo jest ograniczona limitem prądu obciążenia linii (20 mA) oraz liczbą aktywnych wejść/wyjść w elementach kontrolnych i sterujących. Obciążenie linii zależy od typu i liczby zastosowanych elementów.

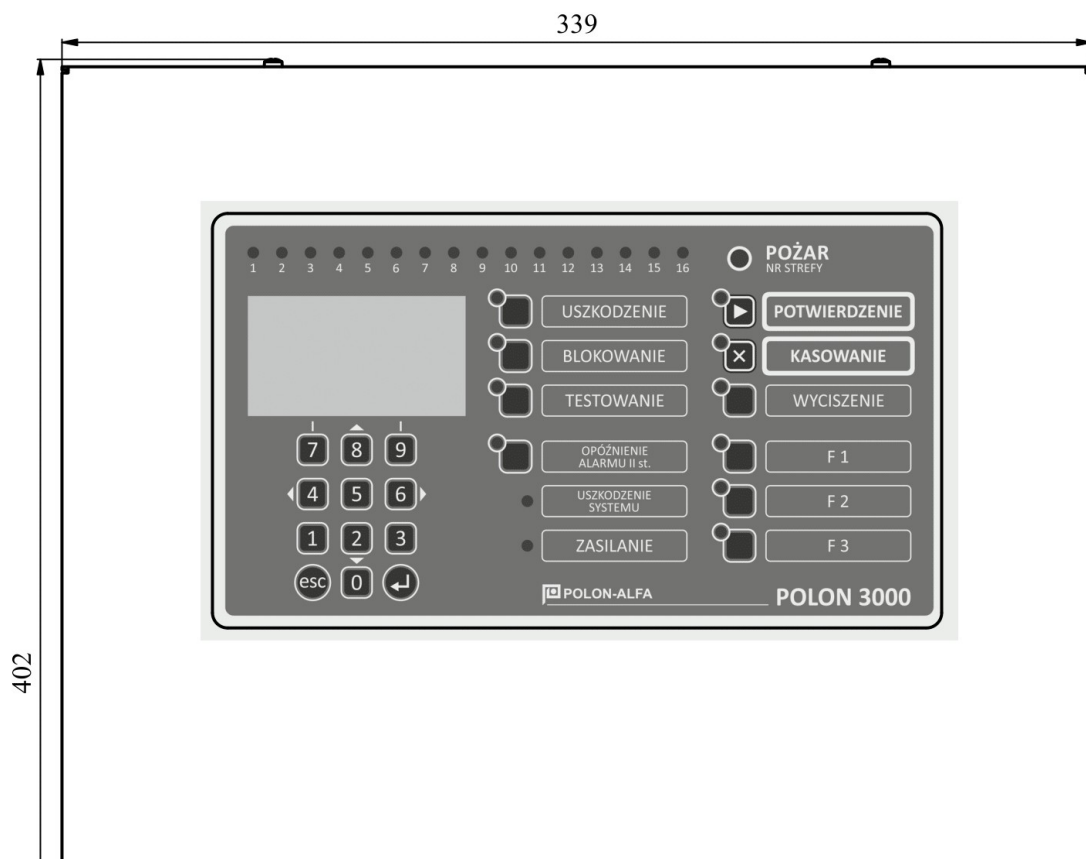
²⁾ W celu uzyskania szczegółowych informacji należy skontaktować się z działem Wsparcia Technicznego firmy POLON-ALFA.

4 Budowa centrali

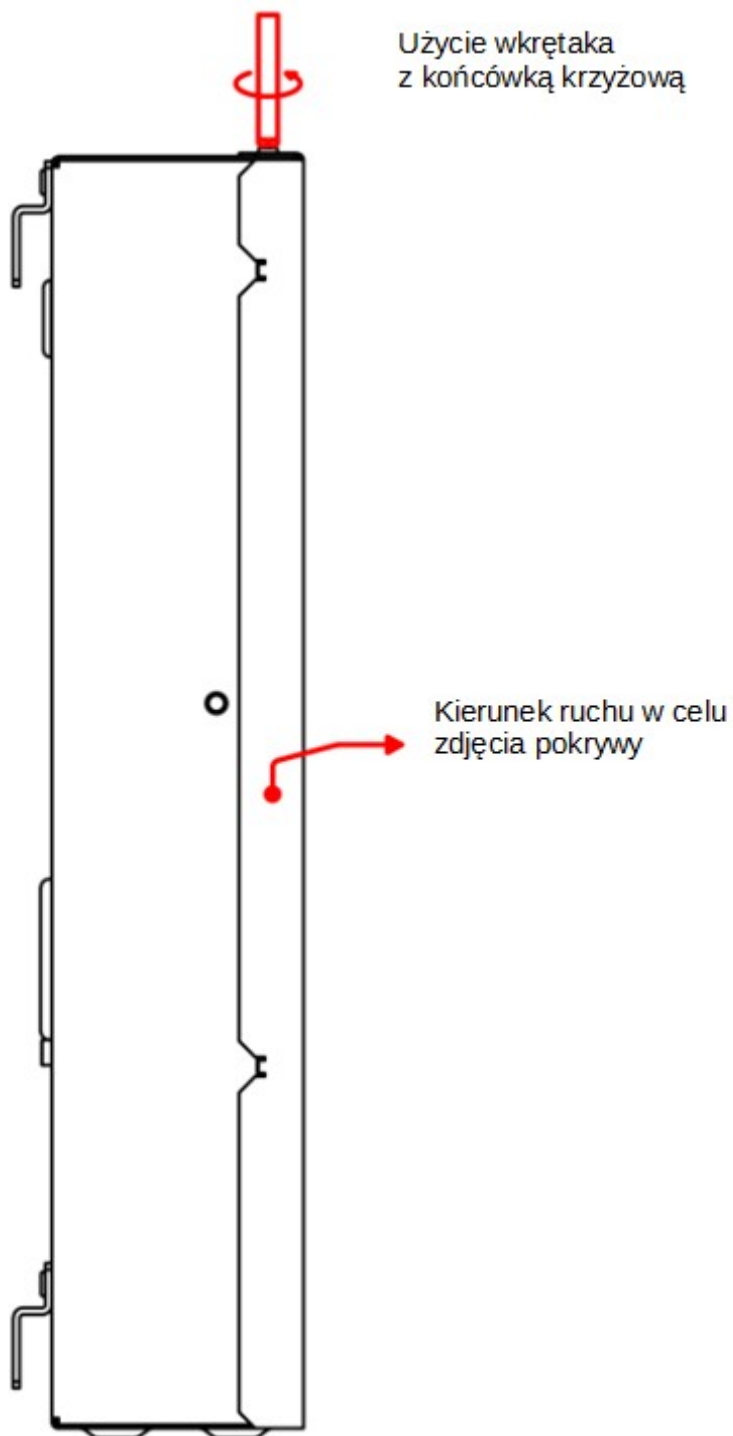
4.1 Obudowa

Obudowa centrali POLON 3000 składa się z korpusu metalowego, w którym montowane są podzespoły centrali, oraz zdejmowanej pokrywy przedniej. Zdjęcie pokrywy możliwe jest po odkręceniu wkrętów w górnej części obudowy za pomocą wkrętaka i wysunięciu w kierunku górnym, w celu odłączenia zaczepek bocznych - Rys. 4-2. Widok obudowy z wymiarami gabarytowymi przedstawiono na

Rys. 4-1 Widok obudowy.



Rys. 4-1 Widok obudowy

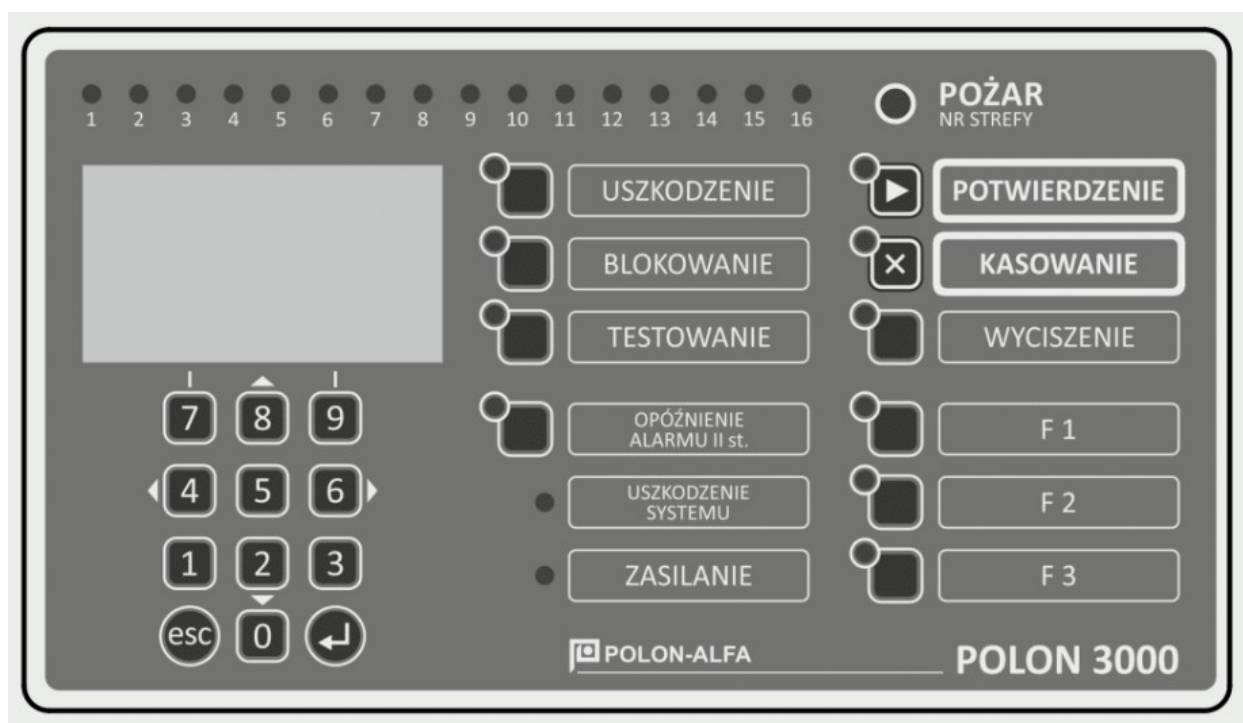


Rys. 4-2 Sposób zdjęcia pokrywy

5 Panel PSO-30

5.1 Interfejs użytkownika

Interfejs użytkownika to część frontowa panelu PSO-30, wyposażona w zespół przycisków, sygnalizatorów optycznych oraz wyświetlacz LCD. Wskazania sygnalizatorów optycznych, razem z komunikatami pojawiającymi się na wyświetlaczu LCD, pozwalają na szybką ocenę zagrożenia pożarowego nadzorowanego obiektu oraz stanu działania zainstalowanego systemu. Widok klawiatury foliowej panelu PSO-30 przedstawiono na Rys. 5-1. Opis działania poszczególnych przycisków, wskaźników optycznych (lampek) przedstawiono w tabeli *Tabela 5-1*.



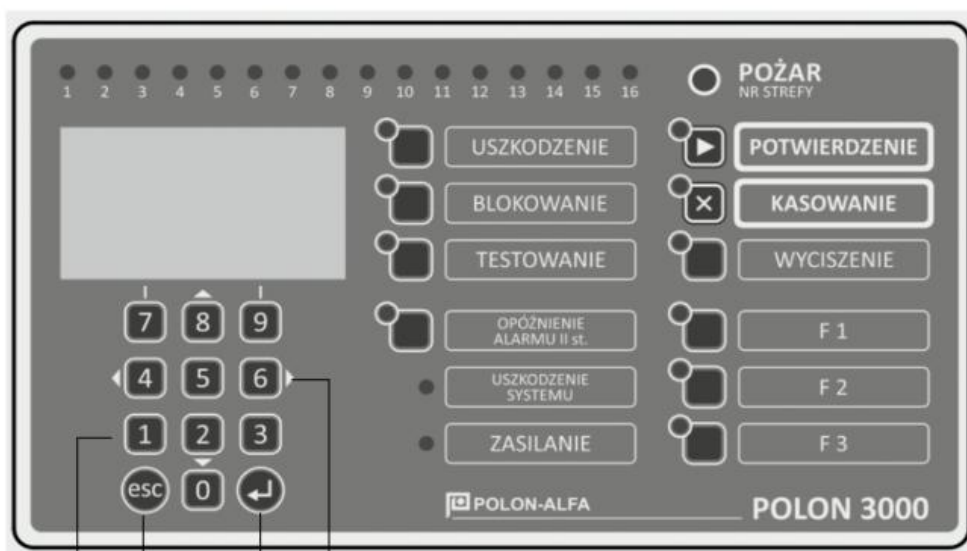
Rys. 5-1 Klawiatura i wskaźniki panelu PSO-30 - interfejs użytkownika

Tabela 5-1

Lp.	Nazwa / kolor	Sposób sygnalizacji	Opis sygnalizowanego stanu lub funkcji przycisku
1	POŻAR – główny wskaźnik stanu alarmowania pożarowego Nr strefy – 16 wskaźników strefowych ● /czerwony	Przerywany	Wykrycie pożaru - niepotwierdzony stan alarmowania. Sygnalizacja światłem przerywanym wskazuje strefę, w której wywołano alarm testowy. W przypadku większej liczby stref, strefy mogą być grupowane, wówczas jeden wskaźnik będzie wskazywał grupę stref (informacje na wyświetlaczu precyzują miejsce wykrytego zagrożenia).
		Ciągły	Wskaźnik główny przełącza się w tryb sygnalizacji ciągłej po naciśnięciu przycisku POTWIERDZENIE. Wskaźniki strefowe sygnalizują światłem ciągłym numery stref, w których wystąpił alarm pożarowy. W przypadku większej liczby stref, strefy mogą być grupowane, wówczas jeden wskaźnik będzie wskazywał grupę stref (informacje na wyświetlaczu precyzują miejsce wykrytego zagrożenia).
2	USZKODZENIE ● /żółty	Ciągły	Zbiorcza sygnalizacja uszkodzenia, co najmniej jednego obwodu lub funkcji - stan uszkodzenia.
	Przycisk		Naciśnięcie powoduje wyświetlenie listy uszkodzeń na wyświetlaczu LCD; przycisk aktywny od 1 poziomu dostępu.
3	BLOKOWANIE ● /żółty	Ciągły	Zbiorcza sygnalizacja blokowania, co najmniej jednego wejścia/wyjścia lub funkcji - stan blokowania.
	Przycisk		Wyświetlenie menu blokowania na wyświetlaczu LCD; przycisk aktywny od 1 poziomu dostępu do odczytu bloków.
4	TESTOWANIE ● /żółty	Ciągły	Zbiorcza sygnalizacja testowania, co najmniej jednego obwodu lub funkcji - stan testowania.
	Przycisk		Wyświetlenie menu testowania na wyświetlaczu LCD; przycisk aktywny od 2 poziomu dostępu.
5	OPÓŹNIENIE ALARMU II STOPNIA ● /żółty	Ciągły	Sygnalizuje włączone opóźnienie alarmu II stopnia.
	Przycisk		Wył./wł. powoduje przełączenie na wariant alarmowania w trybie PN (personel nieobecny,

			domyślnie wariant jednostopniowy) przycisk aktywny od 2 poziomu dostępu.
6	WYCISZENIE o /żółty	Ciągły	Blokowanie (wył.) wszystkich sygnalizatorów alarmu (wyjść przydzielonych do grupy urządzenia alarmowe).
		Przerywany	Blokowanie (wył.) częściowe – w przypadku więcej niż jednego wyjścia przydzielonego do grupy urz. alarmowych (co najmniej jedno wyjście blokowane i co najmniej jedno nieblokowane).
	Przycisk		Szybki dostęp do menu BLOKOWANIE wyjść skonfigurowanych do sterowania sygnalizatorami akustycznymi.
7	POTWIERDZENIE o /żółty	Ciągły	Brak potwierdzenia alarmu – odliczany czas T1 do czasu naciśnięcia przycisku POTWIERDZENIE.
	Przycisk		Naciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE – przyjęcie alarmu pożarowego przez obsługę, powoduje przełączenie odliczania opóźnienia alarmu II stopnia z czasu T1 na T2 oraz (w zależności od konfiguracji) może powodować wyciszenie sygnalizatorów akustycznych; aktywny od 1 poziomu dostępu.
8	KASOWANIE o /żółty	Ciągły	Sygnalizuje możliwość skasowania alarmu
	Przycisk		Kasowanie stanu alarmowania; przycisk aktywny od 2 poziomu dostępu.
9	USZKODZENIE SYSTEMU o /żółty		Uszkodzenie działania układu mikroprocesorowego lub danych konfiguracyjnych.
10	ZASILANIE o /zielony	Ciągły	Sygnalizacja sprawnego zasilania podstawowego i rezerwowego.
		Przerywany	Uszkodzenie lub brak zasilania sieciowego albo rezerwowego.
11	WYŚWIETLACZ LCD		Wyświetlanie komunikatów dotyczących stanu centrali oraz ustawień konfiguracyjnych.
12	KLAWIATURA NUMERYCZNA, PRZYCISKI KIERUNKOWE, esc, ↵ enter F1, F2, F3		Przeznaczone do wprowadzania kodu dostępu i obsługi menu centrali. Przyciski użytkownika - programowalne. Przewidziano możliwość przypisania im wybranych funkcji w celu ułatwienia obsługi .

5.2 Wyświetlacz - opis menu



- Przyciski kierunkowe – przesuwanie tekstu, który nie mieści się na ekranie lub zmniejszanie/zwiększanie ustawianej wartości
- Przycisk „enter” - wejście do podmenu lub zatwierdzanie ustawionej wielkości lub funkcji
- Przycisk „escape” - wyjście z podmenu na wyższy poziom
- Przyciski numeryczne – wprowadzanie kody dostępu, ustawianie daty, czasu, grup stref, itd..

Opis menu centrali przedstawia tabela Tabela 5-2 *Menu centrali*. Tabela obrazuje strukturę menu głównego, podmenu i zawiera krótki opis dostępnych funkcji.

Tabela 5-2 Menu centrali

Menu główne	Podmenu 1	Podmenu 2 (jeśli występuje)	Podmenu 3 (jeśli występuje)	Opis funkcji
USZKODZENIA	<i>Odczyt - wyświetlenie listy wszystkich wykrytych uszkodzeń.</i>			
BLOKOWANIA	LISTA BLOKOWAŃ	<i>Odczyt - wyświetlenie listy wszystkich blokowań.</i>		
	LINIE DOZOROWE	<i>Wł./wył. blokowania linii dozorowych.</i>		
	ELEMENTY LINIOWE	Linia dozorowa 1	<i>Wł./wył. blokowania elementów LD 1.</i>	
		Linia dozorowa 2	<i>Wł./wył. blokowania elementów LD 2.</i>	
	STREFY	<i>Wł./wył. blokowania stref.</i>		
	GRUPY WYJŚĆ	<i>Wł./wył. blokowania grup wyjść.</i>		
	WEJŚCIA	<i>Wł./wył. blokowania wejść.</i>		
TESTOWANIA	STREFY	<i>Wł./wył. stanu testowania elementów wybranych stref pożarowych (czujek, ROP-ów, wejść pracujących w trybie „alarm pożarowy”).</i>		
	SYGNALIZATORY	<i>Wł./wył. testu sprawności wskaźników optycznych (lampek) i wewnętrznego sygnalizatora dźwiękowego centrali.</i>		
STAN URZĄDZEŃ	URZ.ALARMOWE	WŁĄCZONE	<i>Odczyt włączonych urządzeń alarmowych.</i>	
		USZKODZONE	<i>Odczyt uszkodzonych urządzeń alarmowych.</i>	
		BLOKOWANE	<i>Odczyt blokowanych urządzeń alarmowych.</i>	
	URZ.TRANSMISJI AL.	WŁĄCZONE	<i>Odczyt włączonych urządzeń transmisji alarmu.</i>	
		USZKODZONE	<i>Odczyt uszkodzonych urządzeń transmisji alarmu.</i>	
		BLOKOWANE	<i>Odczyt blokowanych urządzeń transmisji alarmu.</i>	
	URZ.ZABEZPIECZAJĄCE	WŁĄCZONE	<i>Odczyt włączonych urządzeń alarmowych.</i>	

		USZKODZONE	<i>Odczyt uszkodzonych urządzeń zabezpieczających.</i>		
		BLOKOWANE	<i>Odczyt blokowanych urządzeń zabezpieczających.</i>		
	KONTROLA STANU URZ.	WŁĄCZONE	<i>Odczyt włączonych urządzeń nadzorowanych przez linie kontrolne pracujące w trybie „kontrola stanu urz.”.</i>		
		USZKODZONE	<i>Odczyt uszkodzonych urządzeń nadzorowanych przez linie kontrolne pracujące w trybie „kontrola stanu urz.”.</i>		
		BLOKOWANE	<i>Odczyt blokowanych urządzeń nadzorowanych przez linie kontrolne pracujące w trybie „kontrola stanu urz.”.</i>		
		WŁĄCZONE	<i>Odczyt włączonych urządzeń alarmowych nadzorowanych przez linie kontrolne pracujące w trybie „kontrola zadziałania urz.”.</i>		
	KONTROLA ZADZIAŁ. URZ.	USZKODZONE	<i>Odczyt uszkodzonych urządzeń nadzorowanych przez linie kontrolne pracujące w trybie „kontrola zadziałania urz.”.</i>		
		BLOKOWANE	<i>Odczyt blokowanych urządzeń nadzorowanych przez linie kontrolne pracujące w trybie „kontrola zadziałania urz.”.</i>		
	KONFIGURACJA	CZAS T1, T2, T3, T4	<i>Odczyt wartości ustawionych opóźnień (T1, T2, T3, T4)</i>		
		LINIE DOZOROWE	Linia dozorowa 1	TYP LD	<i>Możliwość zmiany typu linii promieniowa /pętlowa.</i>
AUTOKONFIGURACJA				<i>Wł. odczytu elementów zainstalowanych na LD1.</i>	

		Linia dozorowa 2	TYP LD	<i>Możliwość zmiany typu linii promieniowa /pętlowa.</i>	
			AUTOKONFIGURACJA	<i>Wł. odczytu elementów zainstalowanych na LD2.</i>	
	ELEMENTY LINIOWE	Linia dozorowa 1	<i>Odczyt listy elementów przypisanych do linii dozorowej 1.</i>		
		Linia dozorowa 2	<i>Odczyt listy elementów przypisanych do linii dozorowej 2.</i>		
	STREFY	<i>Odczyt konfiguracji stref (wyświetlenie listy stref).</i>			
	STREFY-WARIANTY AL.	<i>Odczyt konfiguracji wariantów alarmowania</i>			
	GRUPY STREF	<i>Okno odczytu i konfigurowania (programowania) grup stref 1..16, polegające na przypisaniu wybranej strefy pożarowej do grupy stref.</i>			
	WYJŚCIA	Linia dozorowa 1	<i>Odczyt konfiguracji wyjść elementów sterujących linii dozorowej 1</i>		
		Linia dozorowa 2	<i>Odczyt konfiguracji wyjść elementów sterujących linii dozorowej 2</i>		
		CSP	<i>Odczyt konfiguracji wyjść znajdujących się w centrali na module MSO-30</i>		
	GRUPY WYJŚĆ	<i>Odczyt konfiguracji grup wyjść</i>			
	WEJŚCIA	Linia dozorowa 1	<i>Odczyt konfiguracji wejść elementów linii dozorowej 1</i>		
		Linia dozorowa 2	<i>Odczyt konfiguracji wejść elementów linii dozorowej 2</i>		
		CSP	<i>Odczyt konfiguracji wejść znajdujących się w centrali na module MSO-30</i>		

	KRYTERIA WŁ. WYJŚĆ	<i>Odczyt kryteriów wysterowania grup wyjść</i>		
	MK-30	<i>Odczyt parametrów konfiguracyjnych modułu MK-30</i>		
	PRZYCISKI UŻYTKOWNIKA	F1- programowana	<i>Lista funkcji do zaprogramowania przycisku F1</i>	<i>Okno programowania przycisku</i>
		F2 - programowana	<i>Lista funkcji do zaprogramowania przycisku F2</i>	<i>Okno programowania przycisku</i>
F3 - programowana		<i>Lista funkcji do zaprogramowania przycisku F3</i>	<i>Okno programowania przycisku</i>	
USTAWIENIA	DATA, CZAS	<i>Okno ustawiania daty i czasu</i>		
	KALIBRACJA ZEGARA	<i>Możliwość dodania dobowej korekty pracy zegara w zakresie $\pm 0...9,9$ s z dokładnością 0,1 s.</i>		
	KALIBRACJA NAPIĘCIA	<i>Możliwość regulacji napięcia buforowania (ustawienie fabryczne 27,3V)</i>		
	KONTRAST LCD	<i>Regulacja kontrastu wyświetlacza LCD</i>		
	JĘZYK	<i>Wybór języka – liczba języków w zależności od wersji programu, polski, angielski...</i>		
ZDARZENIA	<i>Odczyt zdarzeń wykrytych i zapisanych w pamięci.</i>			
LICZNIK ALARMÓW	<i>Odczyt zdarzeń alarmowych zarejestrowanych przez centralę.</i>			
KASOWANIE ZDARZEŃ	KAS. PAM. ALARMÓW	<i>Okno pozwalające wykonać czyszczenie pamięci zapisanych zdarzeń alarmowych (z licznika alarmów)</i>		
	KAS. PAM. ZDARZEŃ	<i>Okno pozwalające wykonać czyszczenie pamięci zapisanych zdarzeń (bez kasowania licznika alarmów)</i>		
SERWIS	WER. PROGR. KONFIG.	<i>Odczyt wersji oprogramowania i identyfikatora konfiguracji</i>		
	STAN SERWISOWY	Linia dozorowa 1	<i>Odczyt poziomu zabrudzenia czujek optycznych pracujących na linii dozorowej 1</i>	

		Linia dozorowa 2	<i>Odczyt poziomu zabrudzenia czujek optycznych pracujących na linii dozorowej 2</i>
	ZADANIA	DOP-6001 STROJENIE	<i>Uruchomienie automatycznej regulacji (strojenia) element DOP-6001</i>
		REZERWA	<i>Podmenu zarezerwowane dla nowych funkcji</i>
		REZERWA	<i>Podmenu zarezerwowane dla nowych funkcji</i>
	PARAM. MIERZONE	Linia dozorowa 1	<i>Odczyt parametrów czynnika pożarowego z czujek na linii dozorowej 1</i>
		Linia dozorowa 2	<i>Odczyt parametrów czynnika pożarowego z czujek na linii dozorowej 2</i>
		CSP	<i>Odczyt napięć w charakterystycznych punktach sterownika MSO-30</i>
LOKALIZACJA EL.	Linia dozorowa 1	<i>Możliwość włączenia sygnalizacji optycznej wybranego elementu z listy na linii dozorowej 1</i>	
	Linia dozorowa 2	<i>Możliwość włączenia sygnalizacji optycznej wybranego elementu z listy na linii dozorowej 2</i>	
POZIOM DOSTĘPU	ZMIANA DOSTĘPU	<i>Okno pozwalające na wprowadzenie kodu dostępu i uzyskanie dostępu do funkcji poziomu 2, 3 lub 4. Powrót do 1 poziomu dostępu następuje po wpisaniu błędnego kodu.</i>	
	ZMIANA KODU – POZIOM 2	<i>Okno umożliwiające zmianę domyślnego kodu 2 poziomu dostępu na inny kod użytkownika.</i>	
	ZMIANA KODU – POZIOM 3	<i>Okno umożliwiające zmianę domyślnego kodu 3 poziomu dostępu na inny kod użytkownika.</i>	
	ZMIANA KODU – POZIOM 4	<i>Okno umożliwiające zmianę domyślnego kodu 3 poziomu dostępu na inny kod użytkownika.</i>	

5.3 Poziomy dostęp

Zakres możliwych operacji związanych z obsługą centrali podzielony jest na 4 poziomy dostęp. Dostęp do danego poziomu (za wyjątkiem poziomu I) uzyskuje się po wprowadzeniu kodu dostępu. Wyższy poziom dostępu zwiększa zakres możliwych do wykonania operacji. Fabrycznie ustawione kody dostępu:

2222 - 2 poziom dostępu,
3333 - 3 poziom dostępu,
4444 - 4 poziom dostępu,

Fabryczne kody dostępu mogą być zmienione przez użytkownika. Nowe kody dostępu mogą zawierać od 1 do 6 cyfr. Zmianę można dokonać po wybraniu z menu KODY DOSTĘPU oraz ZMIANA KODU - POZIOM 2 (lub 3, 4) postępując wg informacji wyświetlanych na ekranie. Po wprowadzeniu nowego kodu z klawiatury należy nacisnąć „enter”. Zapis nowych kodów do pamięci następuje po naciśnięciu „esc” i potwierdzeniu, w automatycznie pojawiającym się oknie, ZAPISZ, ANULUJ.

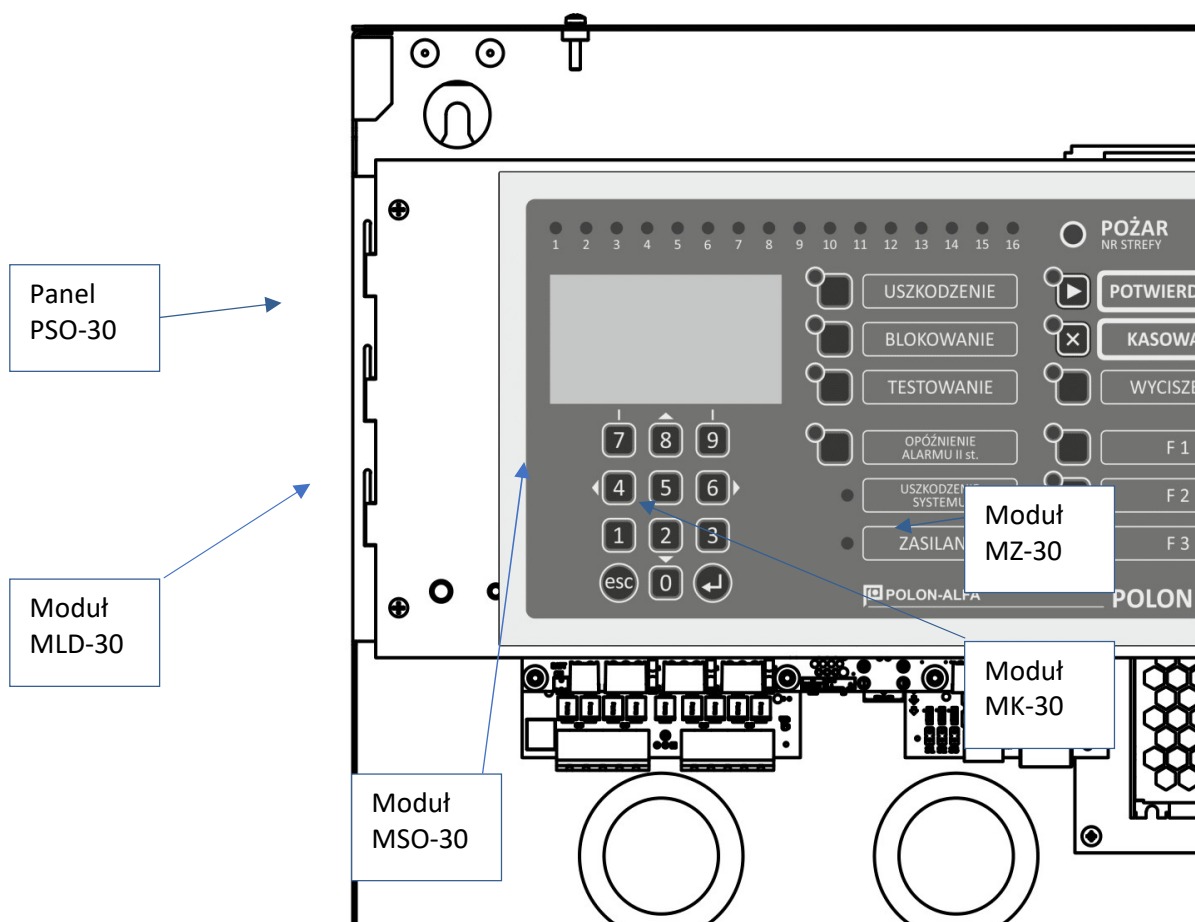
Powrót do fabrycznych kodów dostępu następuje po przełączeniu zworki S4 na module MSO-30, wg rys. „MSO-30 – strona tylna” oraz wejściu do podmenu ZMIANA DOSTĘPU i naciśnięciu „enter”. Zapis domyślnych kodów do pamięci następuje po naciśnięciu „esc” i potwierdzeniu w automatycznie pojawiającym się oknie ZAPISZ, ANULUJ. Po przywróceniu domyślnych kodów dostępu zwórka powinna zostać przełożona do pozycji początkowej (pozycja pracy).

5.4 Moduły wewnętrzne centrali

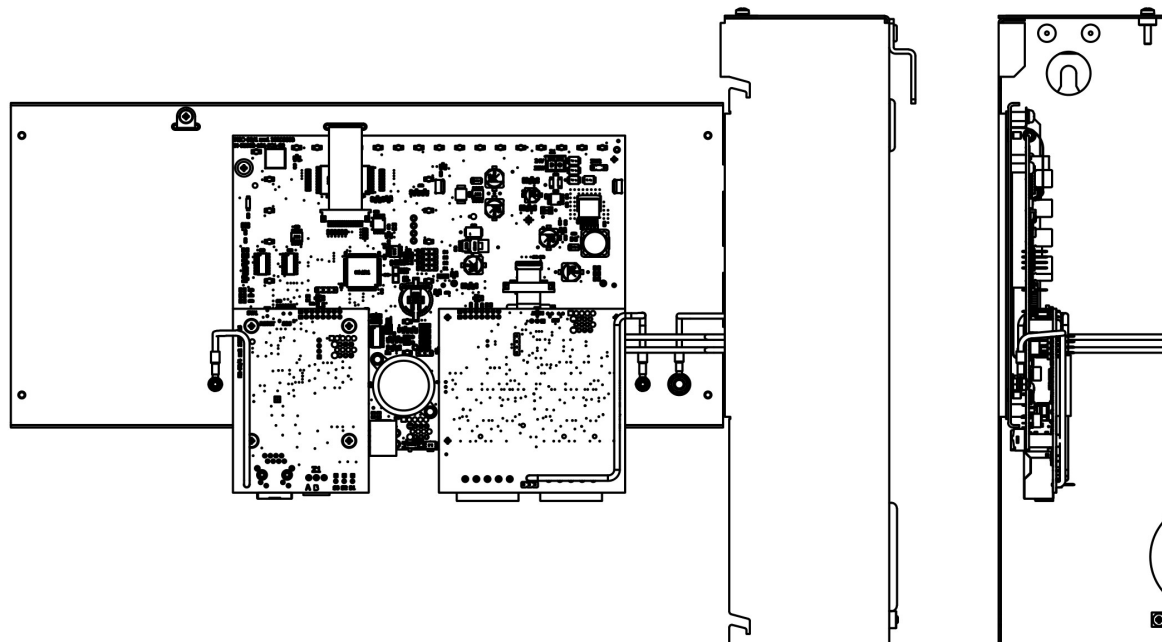
Centrala charakteryzuje się kompaktową budową. Większość podzespołów centrali z wyjątkiem zasilacza sieciowego, została zintegrowana w jednym głównym panelu PSO-30, składającym się z kilku modułów. W skład panelu PSO-30 wchodzi:

- główny sterownik centrali - moduł MSO-30,
- interfejs użytkownika - w postaci płyty czołowej z klawiaturą i wyświetlaczem LCD,
- moduł liniowy MLD-30,
- moduł komunikacji cyfrowej MK-30 (opcjonalnie).

Moduły funkcjonalne MLD-30 i MK-30 montowane są bezpośrednio na płycie PCB sterownika głównego MSO-30. Komunikacja modułu liniowego MLD-30 i modułu komunikacji MK-30 z głównym sterownikiem MSO-30 odbywa się z wykorzystaniem cyfrowej transmisji szeregowej. Moduły posiadają niezależne sterowniki, które zarządzają wymianą danych i zadaniami, do których są przeznaczone. Rozmieszczenie modułów wewnątrz centrali pokazano na Rys. 5-2 i Rys. 5-3 .



Rys. 5-2 Moduły centrali

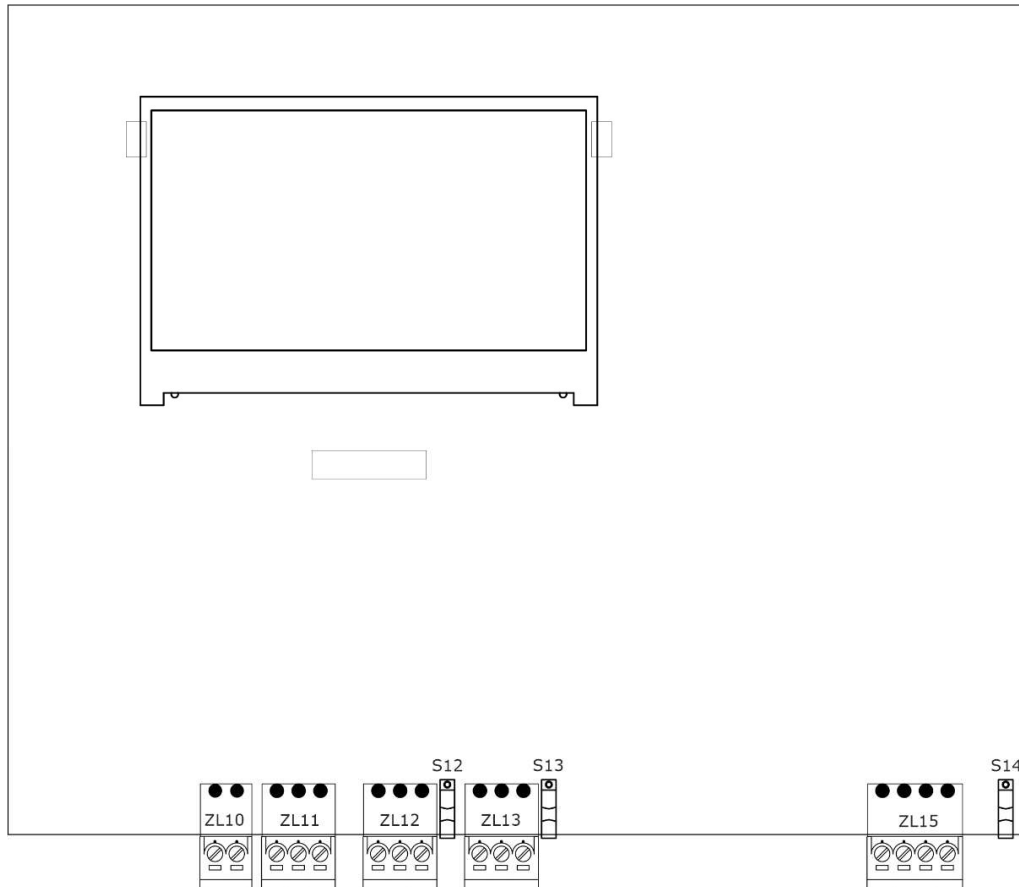


Rys. 5-3 Centrala z odchylonym panelem PSO-30

5.5 Moduł centralnego sterownika MSO-30

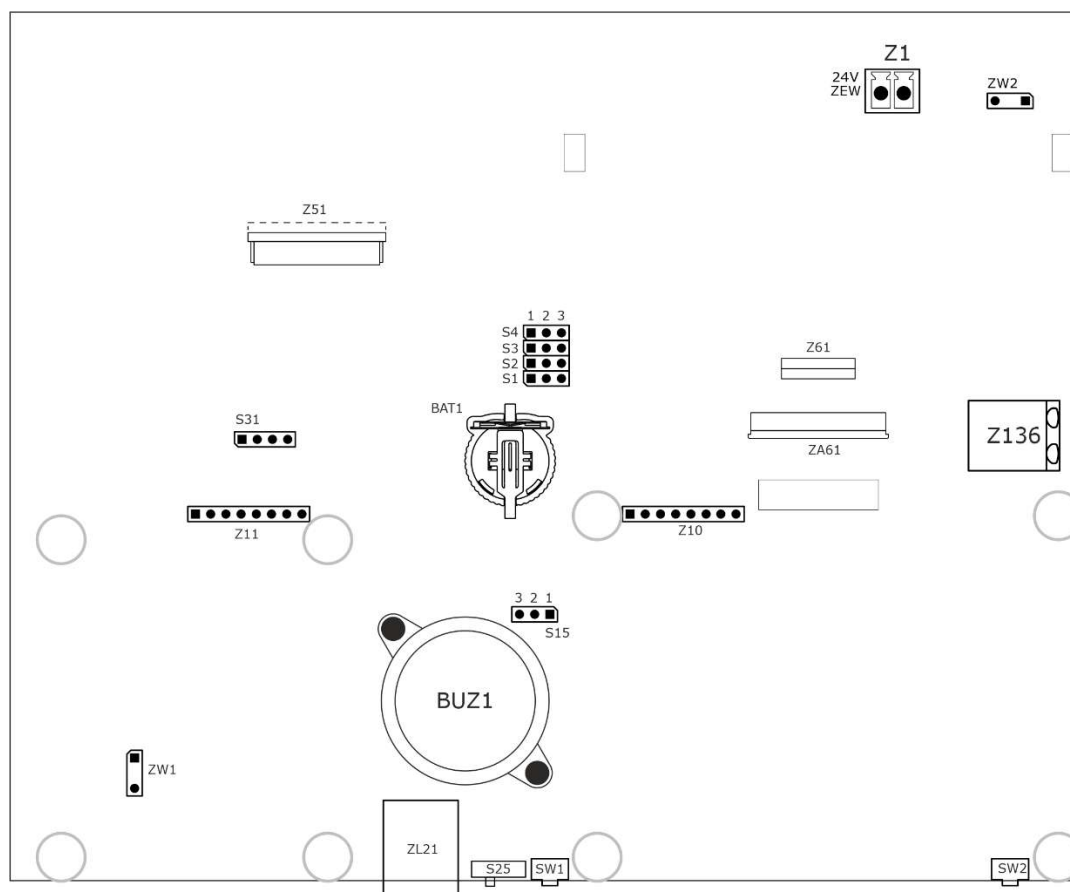
Moduł MSO-30 jest głównym, zarządzającym modułem centrali. Zawiera pamięć konfiguracji, pamięć operacyjną RAM oraz pamięć programu. Zapewnia wymianę danych między modułami, kontroluje sprawność wszystkich obwodów, analizuje i przetwarza odebrane sygnały. Steruje również wyjściami i interfejsem użytkownika. Umożliwia także połączenie i komunikację z aplikacją POLON Studio, zainstalowaną na komputerze PC. Aplikacja przeznaczona jest przede wszystkim do przeprowadzenia ustawień konfiguracyjnych centrali. Umożliwia uruchomienie automatycznego odczytu elementów zainstalowanych na linii dozorowej, wizualizację linii dozorowych z odczytanymi elementami na ekranie i ich wygodną konfigurację. Możliwe jest też „ręczne” dodawanie elementów do linii dozorowych lub tworzenie projektu linii od początku. Ponadto, aplikacja pozwala na pobranie istniejącej konfiguracji z centrali, celem dokonania zmian lub jej archiwizacji oraz wykonanie innych funkcji np. odczytu zdarzeń. Bez użycia aplikacji konfiguracyjnej, centrala umożliwia wykonanie automatycznego odczytu zainstalowanych elementów liniowych w celu np. sprawdzenia poprawności komunikacji z elementami liniowymi i poprawności wykonania instalacji. W takim przypadku lista wykrytych elementów zostaje wyświetlona na wyświetlaczu centrali. Do połączenia z komputerem PC przewidziano złącze USB na krawędzi modułu MSO-30, dostępne po zdjęciu pokrywy centrali. Na płycie modułu, oprócz złącza USB, zostały umieszczone następujące wyjścia ze złączami do łączenia z liniami instalacji zewnętrznej:

- 3 wyjścia przekaźnikowe (złącze ZL 11, 12, 13), bezpotencjałowe z kompletem zestyków przełącznych (30 V / 1 A), PK1, PK2 wyposażone w układ nadzorowania ciągłości obwodu styków,
 - PKU przekaźnik uszkodzenia ogólnego,
 - PK1 przekaźnik z programowanym kryterium wysterowania,



Rys. 5-4 MSO-30 - strona frontowa

- ZL 10 - złącze do podłączenia akumulatorów 24 V (2 x 12 V),
 ZL 11 - wyjście bezpotencjałowych styków przekaźnika PKU uszkodzenie ogólne, 1 A / 30 V,
 ZL 12 - wyjście bezpotencjałowych styków przekaźnika PK2 programowany, 30 V / 1 A,
 ZL 13 - wyjście bezpotencjałowych styków przekaźnika PK1 programowany, 30 V / 1 A,
 ZL 15 - 2 wyjścia potencjałowe do podłączenia urządzeń alarmowych 2 x 24 V / 0,5 A,
 lub kontrolne (kontrola stanu, kontrola zadziałania urządzeń, wejście alarmu pożarowego)
 S12, S13 - wyłączniki układu nadzorowania ciągłości styków przekaźników,
 S14 - wyłącznik kontroli doziemienia, pozycja 1 – kontrola wł., pozycja 2 – kontrola wył.



Rys. 5-5 MSO-30 - strona tylna

Z1 - złącze zasilania urządzeń zewnętrznych,

ZL 21 - złącze USB,

ZW1, ZW2 – zworki serwisowe (umożliwiające odłączenie układu kontroli doziemienia i filtrów przeciwzakłóceń od obudowy,

S25 - przełącznik trybu „programowanie pamięci flash” - używany tylko przy zmianie wersji programu (firmware),

SW1 - przycisk restart,

SW2 - przycisk wł. zasilania rezerwowego centrali (akumulatorów) przy braku zasilania sieciowego,

Z136 - złącze zasilania modułu z zasilacza sieciowego 24 V,

Z10 - złącze modułu liniowego MLD-30,

Z11 - złącze opcjonalnego modułu komunikacji cyfrowej MK-30,

Z51 - złącze klawiatury foliowej,

BAT1 – podstawka baterii CR1220 podtrzymującej pracę zegara podczas braku zasilania,

S1, S2 – niewykorzystane,

S3 – pozycja zworki ustala wstępny kontrast wyświetlacza LCD (pozycja ustawiona fabrycznie w zależności od typu wyświetlacza LCD),

S4 – zworka przywracania domyślnych kodów dostępu:

- zwarte styki 1-2 – pozycja pracy,
- zwarte styki 2-3 – pozycja przywracania domyślnych kodów dostępu,

S15 – zworka blokowania wewnętrznego sygnalizatora akustycznego:

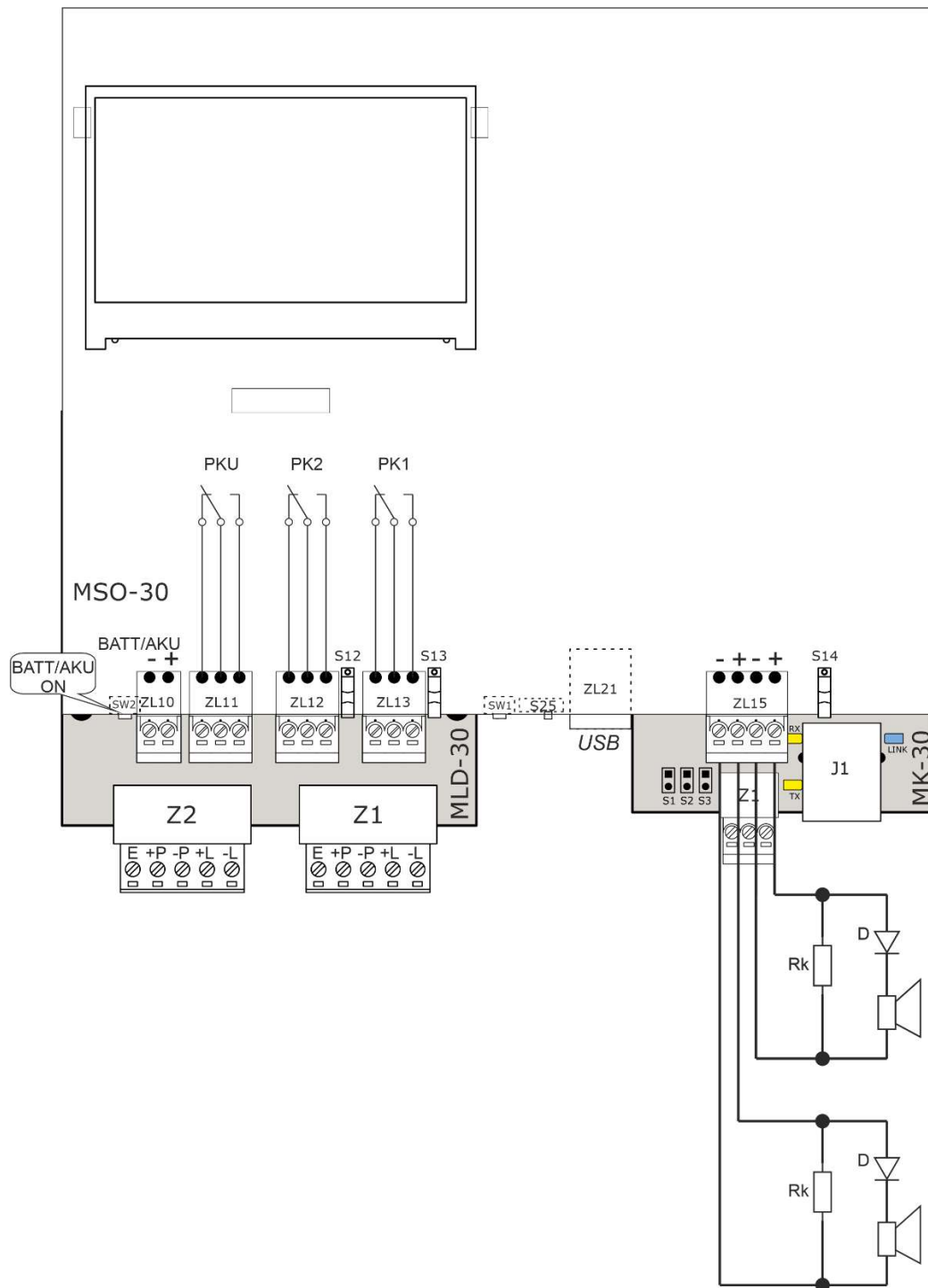
- zwarte styki 1-2 – sygnalizator zablokowany, pozycja serwisowa, dopuszczalna tylko w czasie uruchamiania instalacji,
- zwarte styki 2-3 – pozycja pracy, sygnalizator odblokowany,

S31 – złącze programowania pamięci programu mikrokontrolera,

Z61, ZA61– złącza wyświetlacza LCD,

Rk – rezystor końcowy, D - dioda prostownicza 1 A, np. 1N4004..7,

Wyjścia (złącze ZL15) mogą zamiennie pełnić funkcje wejścia linii kontrolnych.



Rys. 5-6 Sposób podłączenia wyjść urządzeń alarmowych; oznaczenia wyjść przekaźnikowych bezpotencjałowych

5.6 Moduł linii dozorowych MLD-30

Moduł linii dozorowych jest interfejsem komunikacyjnym pomiędzy centralą a elementami liniowymi. Linie dozorowe zasilane są napięciem 24 V. Komunikacja z głównym modułem centrali MSO-30 odbywa się z wykorzystaniem szeregowej transmisji cyfrowej.

Moduł pozwala na podłączenie 2 linii (pętli) dozorowych i obsługuje dołączone linie dozorowe, zarówno w układzie pętlowym - typ A, jak i 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-30 pokazano na Rys. 5-8 i Rys. 5-9. Podłączenie linii do drugiego złącza modułu jest analogiczne.

Maksymalna liczba elementów na jednej linii dozorowej modułu MLD-30 wynosi:

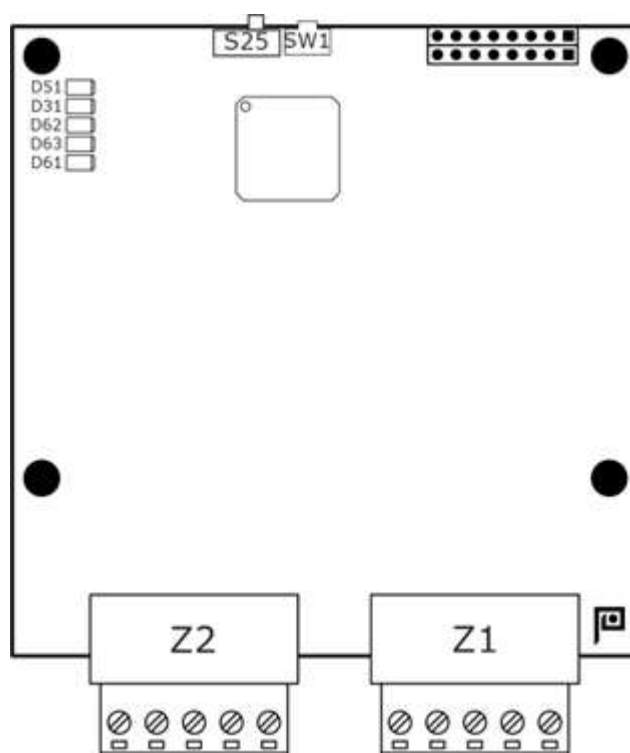
- 64 elementy liniowe dla centrali POLON 3064,
- 128 elementów liniowych dla centrali POLON 3128,
- 128 elementów liniowych dla centrali POLON 3256 (maks. 128 elementów na jednej linii).

Liczba elementów liniowych obsługiwanych przez cały moduł (2 linie) zależy od odmiany centrali:

- do 64 dla centrali POLON 3064 (dowolne rozłożenie elementów na liniach),
- do 128 dla centrali POLON 3128 (dowolne rozłożenie elementów na liniach),
- do 256 elementów liniowych dla centrali POLON 3256 (2 x 128 elementów).

Całkowity prąd pobierany przez wszystkie elementy liniowe na jednej linii nie powinien przekraczać 20 mA.

W przypadku stosowania elementów o większym poborze prądu może zachodzić potrzeba zmniejszenia liczby elementów na linii dozorowej (wg kalkulatora w aplikacji POLON Studio).

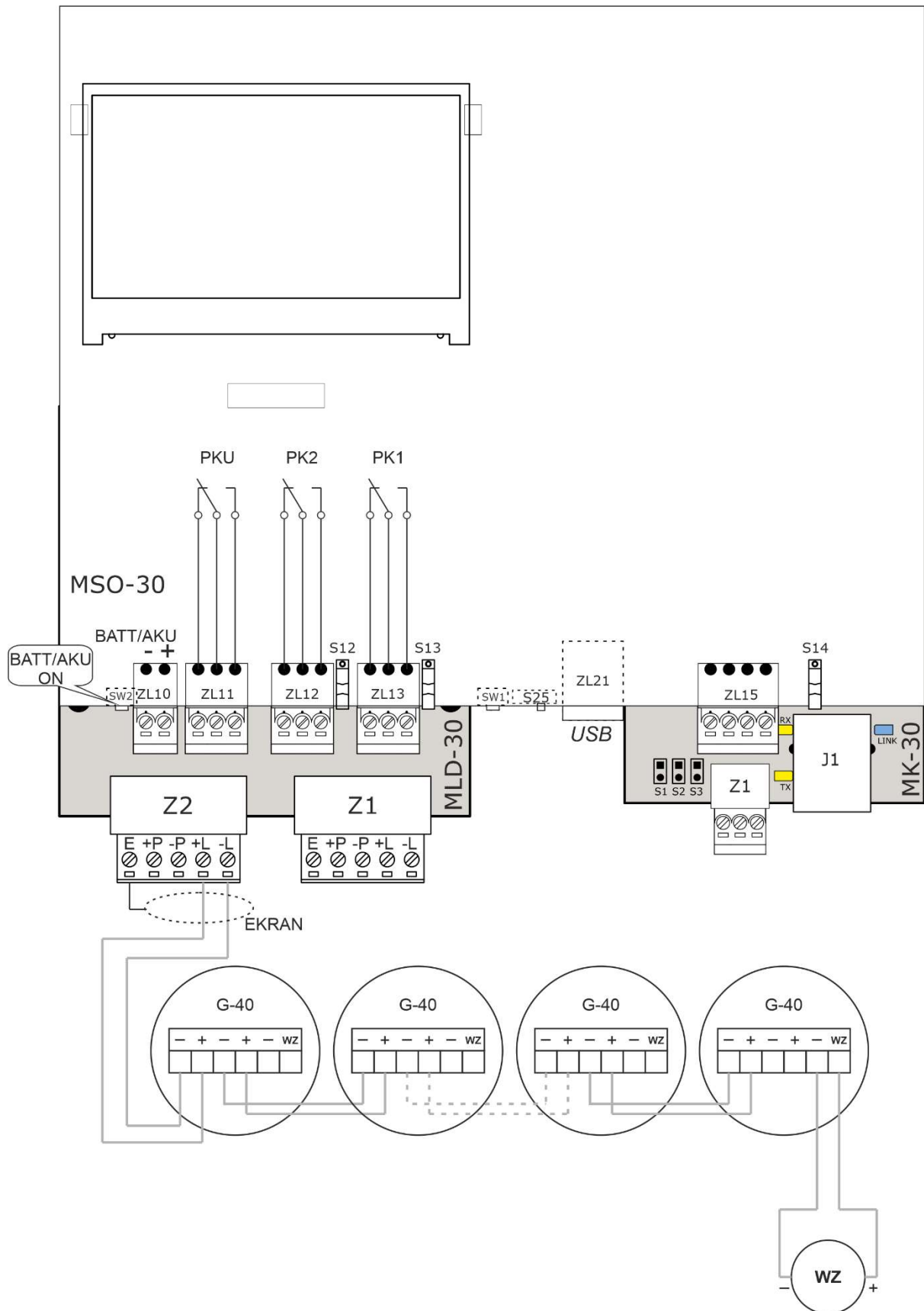


Z1, Z2 - złącza linii dozorowych -L, +L - początek linii, -P, +P - koniec linii (pętli),

SW1 - przycisk restart,

S25 - przełącznik trybu "programowanie pamięci flash" - używany tylko przy zmianie wersji programu (firmware).

Rys. 5-7 Płytki modułu MLD-30



Rys. 5-9 Schemat podłączenia linii dozorowej promieniowej do modułu MLD-30

5.7 Moduł komunikacyjny MK-30

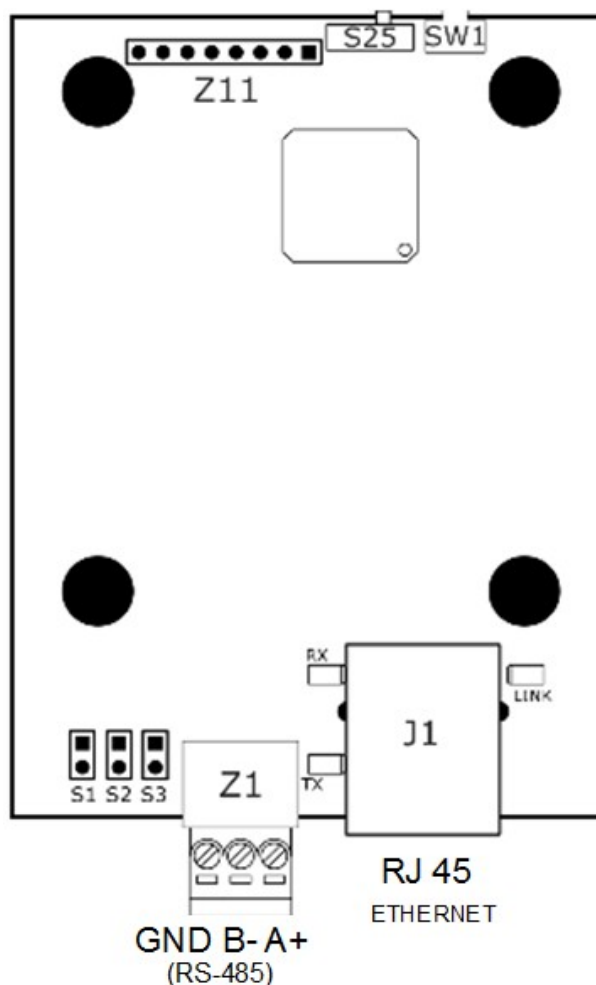
Moduł MK-30 służy do monitoringu centrali. Umożliwia on monitoring przez Modbus TCP oraz Modbus RTU. Informacje o stanie systemu udostępnione są w protokole Modbus TCP lub Modbus RTU. Aby połączyć się z centralą protokołem Modbus TCP lub Modbus RTU należy skonfigurować moduł MK-30 za pomocą aplikacji POLON Studio.

Połączenie systemu monitorowania za pośrednictwem sieci Ethernet oraz standardowego protokołu Modbus TCP, daje ogromne możliwości wykorzystania istniejących infrastruktur sieci LAN, media-konwerterów i urządzeń telekomunikacyjnych. Duży wybór gotowych bibliotek protokołu umożliwi szybką implementację monitoringu na dowolną platformę sprzętową czy programistyczną. Parametry modułu zawiera *Tabela 5-3*. Widok płytki modułu przedstawiono na

SW1 - przycisk restart,

S25 - przełącznik trybu "programowanie pamięci flash" - używany tylko przy zmianie wersji programu (firmware).

Rys. 5-10.



SW1 - przycisk restart,

S25 - przełącznik trybu "programowanie pamięci flash" - używany tylko przy zmianie wersji programu (firmware).

Rys. 5-10 Płytki modułu MK-30

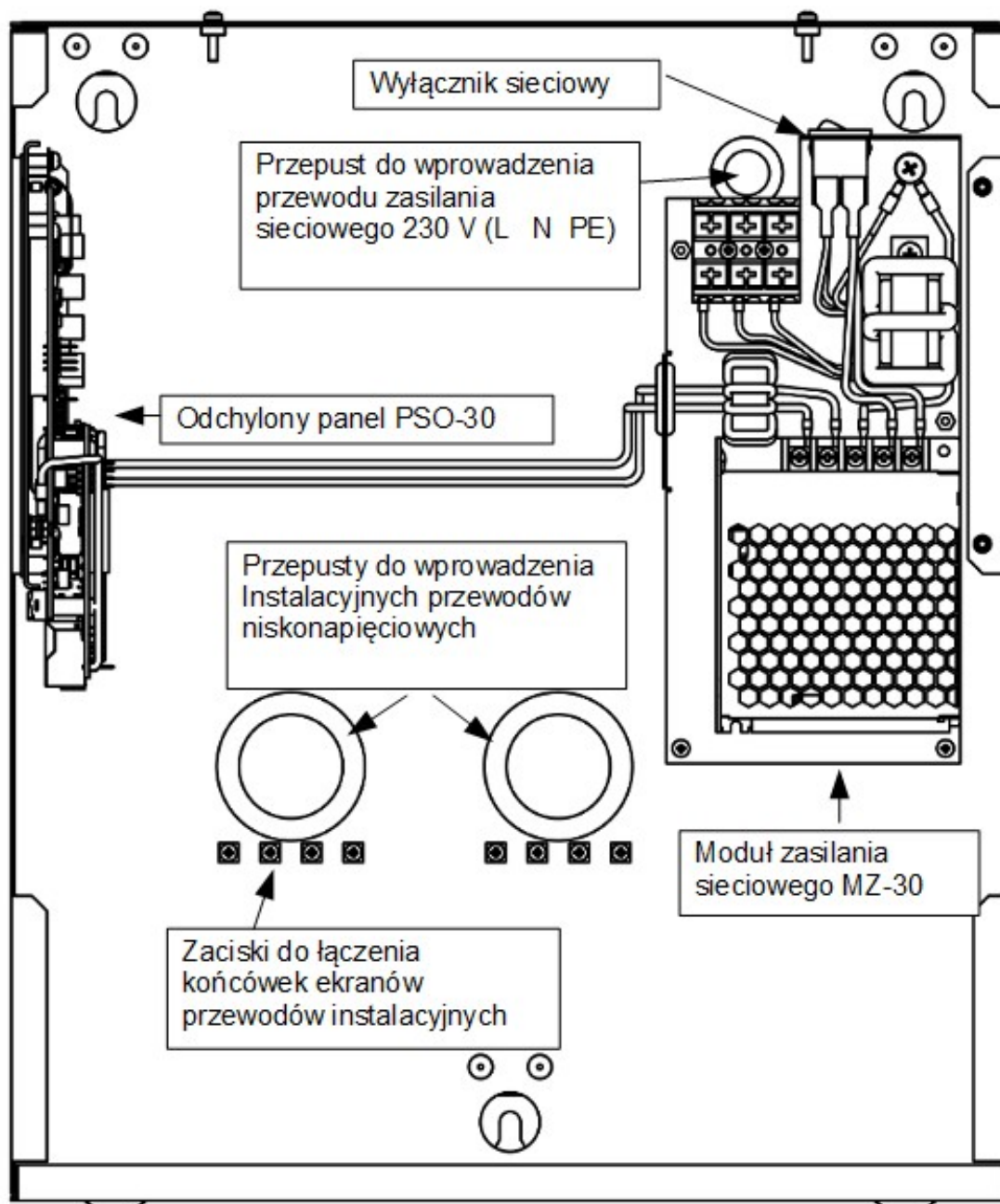
Tabela 5-3

Interfejs ethernet	
Protokoły:	IP, TCP, UDP, ARP, ICMP (ping),
Prędkość:	10/100 Mbps, AUTO MDI/MDIX
Izolacja:	1,5 kV przez 1 min
Diody sygnalizujące LED:	2, wbudowane w gniazdo RJ45. Zielona – sygnalizuje podłączenie do sieci, żółta sygnalizuje przesyłanie danych przez port
Interfejs szeregowy RS-485	
Prędkość transmisji:	od 2,4 kbps do 115,2 kbps, wbudowany terminator linii szeregowej
Terminator linii:	wewnętrzny, załączany przełącznikiem
Diody sygnalizujące LED:	TxD – sygnalizuje wysyłanie danych przez port RS485, RxD – sygnalizuje odbieranie danych przez port RS485
Izolacja:	5 kV przez 1 min
Maksymalna długość linii:	1200 m

6 Zasilanie

6.1 Moduł zasilający MZ-30

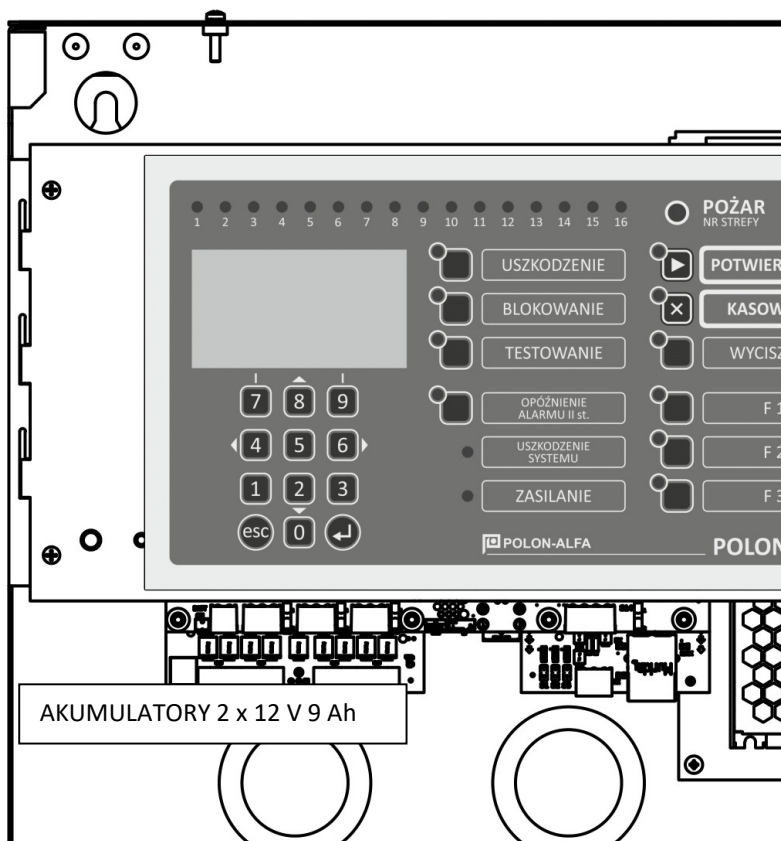
W skład modułu zasilającego wchodzi zasilacz sieciowy 50 W - 24 V / 2,2 A oraz układ filtrów przeciwzakłóceń z wyłącznikiem sieciowym i łączówką przeznaczoną do przyłączenia przewodów zasilania sieciowego 230 V. Dostęp do zacisków sieciowych pokazano na Rys. 6-1.



Rys. 6-1 Widok po odchyleniu panelu PSO-30 i zdjęciu osłony złącza 230 V

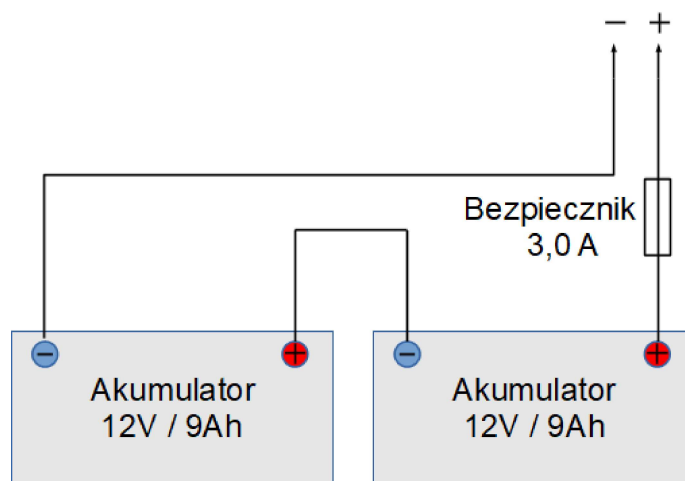
6.1.1 Zasilanie rezerwowe

Zasilanie rezerwowe zapewniają akumulatory 2 x 12V, o pojemności 7 ÷ 9 Ah wewnątrz centrali. W przypadku zapotrzebowania na większą pojemność istnieje możliwość podłączenia akumulatorów zewnętrznych do 18 Ah. Pojemność ograniczona jest mocą urządzenia ładującego. Umieszczenie akumulatorów wewnątrz centrali przedstawiono na Rys. 6-2.



Rys. 6-2 Widok położenia akumulatorów w obudowie

Akumulatory powinny być połączone w sposób szeregowy za pomocą gotowej wiązki przewodów wg schematu pokazanego na Rys. 6-3 z uwzględnieniem właściwej polaryzacji biegunów ±.



Rys. 6-3 Schemat połączenia akumulatorów

Przełączenie z zasilania zasadniczego na rezerwowe następuje samoczynnie, bez powodowania przerwy w zasilaniu. Czas pracy centrali zasilanej z baterii, bez zasilania zasadniczego, może osiągnąć 72 godz. w stanie dozorowania i dodatkowo 0,5 godz. w stanie alarmowania, w zależności od konfiguracji sprzętowej i podłączonych obciążeń. Pobór prądu pobieranego przez centralę, dla danej konfiguracji, powinien być oszacowany w celu obliczenia pojemności akumulatorów i wymaganego czasu pracy na zasilaniu rezerwowym. Bateria akumulatorów jest ładowana samoczynnie, przez urządzenie ładujące, zintegrowane z modułem MSO-30. Prąd ładowania jest ograniczony do wartości ok. 0,65 - 0,7 A.

W stanie pełnego naładowania wartość prądu ładowania jest bliska zeru, a napięcie buforowania powinno wynosić ok. 27,3 V w temperaturze < 25 °C. (wartość automatycznie ustawiana po przełączeniu do stanu buforowania). W celu wydłużenia sprawności akumulatorów zastosowano automatyczne przestrajanie napięcia buforowania, w zależności od temperatury panującej wewnątrz centrali. Ogólna sprawność baterii, jak i urządzenia ładującego jest stale kontrolowana, a uszkodzenia są sygnalizowane. Bateria jest uznawana za niesprawną (przez wewnętrzny układ kontrolny centrali), gdy rezystancja wewnętrzna baterii wzrośnie i przekroczy 1,0 Ω.

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

Samoczynne wyłączenie zasilania. Podczas pracy centrali, zasilanej tylko z baterii akumulatorów, następuje stopniowe, naturalne obniżanie napięcia zasilania. Obniżenie napięcia rezerwowego zasilania do poziomu ok. 22 V jest sygnalizowane akustycznie. Dalszy spadek napięcia baterii akumulatorów i osiągnięcie końcowego napięcia rozładowania poniżej ok. 21 V spowoduje automatyczne wyłączenie centrali. Powrót zasilania zasadniczego powoduje samoczynne załączenie centrali. W przypadku braku zasilania 230 V i podłączeniu naładowanej baterii akumulatorów, uruchomienie centrali następuje po naciśnięciu przycisku SW2, dostępnego na płycie modułu MSO-30, pokazanego na Rys. 5-6.

Tabela 6-1

Pobór prądu przez centralę z akumulatorów podczas zaniku podstawowego zasilania			
Centrala POLON 3000 (3064, 3128, 3256)	Stan wyjść	Stan dozorowania	Stan alarmowania
Centrala bez modułu MK-30 (PSO-30 + MLD-30)	– bez obciążeń wyjść,	48 mA	52 mA
Centrala z modułem MK-30 (PSO-30 + MLD-30+ MK-30)	– bez obciążeń wyjść, – MK-30 brak transmisji.	68 mA	72 mA
	– bez obciążeń wyjść, – MK-30 z uruchomioną transmisją ETHERNET.	78 mA	82 mA
Do obliczenia wymaganej pojemności akumulatorów dodać:			
– obciążenia linii dozorowych (2 linie dozorowe w zależności od obciążenia elementami liniowymi maks. 2 x 20 mA),			
– w stanie alarmowania obciążenia wyjść potencjałowych w zależności od poboru prądu zainstalowanych urządzeń alarmowych)			
– inne obciążenia (jeśli występują) np. prąd pobierany z wyjścia zasilania urządzeń zewnętrznych.			

Przykład obliczenia pojemności akumulatorów dla centrali bez modułu opcjonalnego MK-30 przy założeniach:

- czas pracy w dozorowaniu 72 h,
- czas pracy w stanie alarmowania 0,5 h,
- obciążenia linii dozorowych 2 x 10 mA,
- obciążenia wyjść potencjałowych 2 x 0,5 A przez urz. alarmowe,

Wymagana pojemność baterii akumulatorów w Ah określona wzorem:

$$Q_{\min} = k \times [(D_1 \times I_1 \times t_1) + (D_2 \times I_2 \times t_2)]$$

gdzie:

k - współczynnik uwzględniający m.in. starzenie akumulatorów,

t1 - czas prac w stanie dozorowania,

t2 - czas pracy w stanie alarmowania,

D1 = 1 dla t1 > 20h,

D2 = 1 dla małych wartości prądu rozładowania,

wynosi:

$$Q_{\min} = 1,25 \times [(1 \times 0,068 \times 72) + (1 \times 1,072 \times 0,5)] = 1,25(4,896 + 0,536) = 6,79 \text{ Ah}$$

7 Adresowalne linie dozorowe

Linie dozorowe łączą centralę sygnalizacji pożarowej z ostrzegaczami pożarowymi (czujka, ROP), które są w stanie przekazać informacje alarmowe o stanie dozorowanego pomieszczenia lub obiektu. Umożliwiają również przesyłanie sygnałów sterujących elementom liniowym wykonawczym (element kontrolno-sterujący, sygnalizator akustyczny, głosowy, optyczny).

Typy linii dozorowych :

- pętlowa (typ A), odporna na przerwę lub zwarcie linii,
- promieniowa (typ B), gdzie przerwa lub zwarcie powoduje odcięcie elementów od miejsca uszkodzenia do końca linii.

Odporność na uszkodzenia linii zapewniają izolatory zwarców znajdujące się w liniowych elementach adresowalnych.

W liniach pętlowych dopuszcza się tworzenie odgałęzień (linie promieniowe dołączone do linii pętlowej), lecz każde odgałęzienie musi być oddzielone, co najmniej jednym, elementem adresowalnym. Linie promieniowe nie mogą posiadać odgałęzień. Spełnienie powyższych warunków umożliwia wykonanie automatycznego odczytu elementów na linii dozorowej (wykonanie autokonfiguracji).

Uwaga: zastosowanie elementów radiowych (z adapterem ACR-4001) tworzy odgałęzienie na linii pętlowej.

7.1 Tryb pracy

Linia dozorowa adresowalna umożliwia włączenie elementów adresowalnych, szeregu 4000 oraz szeregu 6000. W zależności od typu elementów włączonych do linii, należy ustawić odpowiedni tryb pracy linii dozorowej - typ protokołu 4000 lub 6000. Informacja o kompatybilności elementów z trybem pracy linii dozorowej została umieszczona w rozdziale 14 *Elementy liniowe*.

7.1.1 Linia dozorowa 6000

- Protokół transmisji kompatybilny z protokołem zastosowanym w systemie POLON 6000,
- Możliwość jednoczesnego wystawienia grupy wyjść znajdujących się w różnych elementach sterujących na linii dozorowej,
- Możliwość tworzenia prostych odgałęzień w pętlowych liniach dozorowych,
- Szybka autokonfiguracja, wykrywanie zmiany w konfiguracji sprzętowej linii oraz zamiany miejscami elementów na linii.

7.1.2 Linia dozorowa 4000

Linia dozorowa kompatybilna jest z systemem POLON 4000 (patrz DTR ID-270-011). Część elementów liniowych szeregu 6000 może pracować z ograniczoną funkcjonalnością.

8 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.

8.1 Alarmowanie jednostopniowe

Alarmowanie jednostopniowe, jest alarmowaniem bez opóźnienia alarmu II stopnia. Podczas alarmowania jednostopniowego centrala, po wykryciu alarmu pożarowego, od razu przechodzi do sygnalizacji alarmu II stopnia.

8.2 Alarmowanie dwustopniowe

W alarmowaniu dwustopniowym, włączone jest opóźnienie sygnalizacji 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 ma ustawiony tryb alarmowania dwustopniowego,
- włączone zezwolenie na opóźnienie alarmu II stopnia (sygnalizacja stanu przy przycisku (WYŁĄCZENIE OPÓŹNIENIA),
- sygnał alarmowy nie może być odebrany z ręcznego ostrzegacza pożarowego (możliwe jest zaprogramowanie, w szczególnych przypadkach, trybu dopuszczającego sygnał alarmowy z ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP).

8.3 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.

8.3.1 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 przez czerwoną lampkę strefową (bez sygnalizacji głównego wskaźnika alarmu "pożar").

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 dozorowania. Operacja kasowania sygnalizacji alarmu wstępnego jest możliwa po uzyskaniu dostępu przynajmniej na poziomie 2.

8.3.2 Alarm I stopnia

Podczas alarmu I stopnia następuje włączenie sygnalizatorów oraz uruchomienie dodatkowych wyjść, których wysterowanie uwarunkowane jest wystąpieniem alarmu I stopnia. (np. **URZĄDZEŃ ALARMOWYCH** sygnalizacji zewnętrznej, **URZĄDZEŃ TRANSMISJI ALARMU** lub **PRZECIWOPOŻAROWYCH URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH**, sterowanych wyjściami przekaźnikowymi, potencjałowymi centrali lub wyjściami znajdującymi się w elementach kontrolno-sterujących na linii dozorowej.

Sygnalizacja alarmu I stopnia w centrali:

- **ciągły sygnał akustyczny** (wewnętrzny sygnalizator akustyczny),
- **świecenie czerwonej lampki** strefowej
- **świecenie** głównej lampki **POŻAR** na panelu frontowym centrali,
 - **impulsowo** – alarm niepotwierdzony,
 - **na stałe** – alarm potwierdzony,
- **informacja o alarmie I stopnia na wyświetlaczu LCD** automatycznie wyświetlane główne okno alarmowe, w którym pojawiają się komunikaty przypisane alarmującym strefom, liczba wszystkich alarmów, informacje o włączonych urządzeniach.

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 dozorowania. Operacja kasowania sygnalizacji alarmu pożarowego jest możliwa po uzyskaniu dostępu przynajmniej na poziomie 2.

8.3.3 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 wysterowanie uwarunkowane jest wystąpieniem alarmu II stopnia (np. **URZĄDZEŃ ALARMOWYCH** sygnalizacji zewnętrznej, **URZĄDZEŃ TRANSMISJI ALARMU** lub **PRZECIWOPOŻAROWYCH URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH** sterowanych wyjściami przekaźnikowymi,

potencjałowymi centrali lub wyjściami znajdującymi się w elementach kontrolno-sterujących na linii dozorowej. Wystąpienie alarmu II stopnia jest równoznaczne ze spełnieniem kryterium alarmu I stopnia. Oznacza to, że wszystkie urządzenia uwarunkowane wystąpieniem alarmu I stopnia zostanąysterowane podczas sygnalizacji alarmu II stopnia.

Sygnalizacja alarmu II stopnia w centrali:

- **ciągły sygnał akustyczny** (wewnętrzny sygnalizator akustyczny),
- **świecenie czerwonej lampki** strefowej na panelu frontowym centrali,
- **świecenie** głównej lampki **POŻAR** na panelu frontowym centrali,
 - **impulsowo** – alarm niepotwierdzony,
 - **na stałe** – alarm potwierdzony,
- **informacja o alarmie I stopnia na wyświetlaczu LCD** automatycznie wyświetlane główne okno alarmowe, w którym pojawią się komunikaty przypisane alarmującym strefom, liczba wszystkich alarmów, informacje o włączonych urządzeniach.

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 dozorowania. Operacja kasowania sygnalizacji alarmu pożarowego jest możliwa po uzyskaniu dostępu przynajmniej na poziomie 2.

8.4 Sygnalizacja stanu alarmowania

W stanie alarmowania centrali włączony jest główny wskaźnik optyczny POŻAR oraz wskaźniki strefowe. Na ekranie wyświetlane jest okno alarmowe z informacjami:

- rodzaj alarmu,
- opóźnienie alarmu 2 st.,
- stany grup urządzeń (alarmowych, transmisji alarmu, zabezpieczających) z liczbą urządzeń wł. i uszkodzonych,
- liczba alarmów,
- lista wszystkich alarmów ze szczegółowymi informacjami - pełny komunikat może nie mieścić się na ekranie - odczyt może wymagać przesunięcia ekranu w lewo za pomocą klawiszy kierunkowych.

Przykładowe okno wyświetlane na ekranie LCD w stanie alarmowania:

```

ALARM 1 st.           18s
URZ. ALARMOWE:  WŁ. 2, USZK.1
URZ. TRANSM. AL.: WŁ. 2, USZK.1
URZ. ZABEZ.:    WŁ. 2, USZK.1
LICZBA ALARMÓW: 3
01 STREFA 1  GR. 1, KOMUNIKAT
02 STREFA 3  GR. 1, KOMUNIKAT
03 STREFA 6  GR. 3, KOMUNIKAT
  
```

8.5 Tryb opóźnienia wyłączone (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 bez opóźnień, w wyniku czego warianty alarmowania dwustopniowe (patrz pkt. *Warianty alarmowania*) wszystkich stref, zostaną automatycznie zmienione na alarmowanie jednostopniowe.

Przełączenie trybu pracy jest możliwe za pomocą przycisku na panelu frontowym centrali OPÓŹNIENIA WYŁĄCZONE po uzyskaniu co najmniej dostępu na poziomie 2.

Przełączenie trybu pracy na PERSONEL OBECNY dokonuje się poprzez ponowne wciśnięcie przycisku **USTAWIENIA OPÓŹNIENIÓW/ZMIANA TRYBU PERSONELU**. Wszystkim strefom przywrócone zostają wówczas zaprogramowane warianty alarmowania.

8.6 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 wysterowania wyjść do **URZĄDZEŃ TRANSMISJI ALARMU**. Wprowadzono również dodatkowe czasy T3 i T4, związane z opóźnieniami wysterowania wyjść do grup urządzeń, zdefiniowanych w normie PN-EN 54-2:

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

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

9 Strefa dozorowa

W systemie POLON 3000 organizacja alarmowania oparta jest o strefy dozorowe. Strefy opisują dowolny obszar dozorowania z określonym zbiorem elementów adresowalnych, w sposób umożliwiający identyfikację miejsca zdarzenia.

Komunikaty alarmowe wyświetlane na ekranie zawierają m.in. nr strefy i nr grupy stref. Strefy można grupować w celu przyporządkowania stref do wskaźników optycznych (16 lampek) na pulpicie centrali. Maksymalna liczba stref wynosi 254.

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 pożarowa umożliwia zaprogramowanie odpowiedniego wariantu alarmowania, eliminującego fałszywe alarmy. Alarm pożarowy może być zgłaszany przez strefę w trybie jedno lub dwustopniowym - szczegóły zawiera rozdział „Warianty alarmowania”.

9.1 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**;
 - **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, dla trybów z koincydencją, zadziałanie dwóch i więcej ostrzegaczy przyspiesza alarm II stopnia,

9.2 Sposób alarmowania

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

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

9.3 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 (w zależności od wariantu) zgłaszającego alarm.

9.4 Koincydencja

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

9.4.1 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).

9.5 Warianty alarmowania fabryczne

POLON 3000 zapewnia możliwość wyboru sposobu (wariantu) alarmowania dla poszczególnych stref. Warianty alarmowania powinny być tak dobrane dla stref pożarowych, żeby zapewniały pewne, a także wczesne wykrycie zagrożenia pożarowego. Warianty alarmowania zestawiono w tabeli *Tabela 9-1*.

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**.

Tabela 9-1

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
5	1 st.	TAK	x	TAK	0 s	2-ostrzeg.	8 min	NIE	NIE	WARIANT 5 Alarmowanie jednostopniowe z koincydencją

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			
										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
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 II stopnia
14	2 st.	NIE	2 st.	NIE	0	NIE	0	NIE	TAK	WARIANT 14 Alarmowanie dwustopniowe z przyspieszeniem alarmu II stopnia z dowolnego ostrzegacza w systemie
15	2 st.	NIE	1 st.	NIE	0	2-ostrzeg	0	NIE	TAK	WARIANT 15 Alarmowanie dwustopniowe z przyspieszeniem alarmu II stopnia w strefie

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			
16	2 st.									<i>WARIANT 16</i> Współzależność międzystrefowa z przyspieszeniem alarmu II stopnia w strefie

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 60 s 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 60 s 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 skasowany ostrzegacz zadziała ponownie 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 dozoru.

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 skasowany ostrzegacz zadziała ponownie 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 dozoru.

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

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 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 dozorowania.

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

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.

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 wariantcie 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 wariantcie 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 wariantcie 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 16: Alarmowanie ze współzależnością międzystrefową z przyspieszeniem alarmu II stopnia w strefie

Zadziałanie ostrzegacza pożarowego wywołuje alarm I stopnia, a następnie alarmowanie przebiega jak w wariantcie 2. Jeżeli w czasie alarmu I stopnia zadziała dowolny ostrzegacz, należący do współzależnej strefy (lub stref), to spowoduje przyspieszenie alarmu II stopnia. Przyporządkowane strefy współzależne mogą posiadać dowolny wariant alarmowania.

Uwagi!

Zablokowanie elementu należącego do strefy (częściowe zablokowanie strefy), która miała zadeklarowany wariant ≥ 3 , spowoduje automatyczne przełączenie na wariant natychmiastowy - wariant 1.

Nie zaleca się stosowania wariantów alarmowania ze wstępnym kasowaniem dla wejść linii kontrolnych pracujących w trybie alarmowania pożarowego.

10 Blokowania

Centrala POLON 3000 umożliwia blokowanie następujących elementów:

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

10.1 Sygnalizowanie stanu blokowania

Centrala sygnalizuje blokowanie ciągłym świeceniem zbiorczego, żółtego wskaźnika **BLOKOWANIE**, umieszczonego na klawiaturze membranowej (patrz: Interfejs użytkownika). Dodatkowo, za pomocą przycisku obok sygnalizatora optycznego (lampki), można wyświetlić liczbę blokowań wraz z listą zablokowanych elementów systemu, którą można przeglądać za pomocą przycisków nawigacyjnych menu.

LISTA BLOKOWAŃ wyświetla wszystkie blokowania – umożliwia tylko odczyt. Blokowanie, odblokowanie elementu możliwe jest po uzyskaniu co najmniej 2 poziomu dostępu i wybraniu odpowiedniej grupy blokowań:

- ELEMENTY LINIOWE
- STREFY
- GRUPY WYJŚĆ
- WEJŚCIA
- LINIE DOZOROWE

Widok okna blokowań

BLOKOWANIA
LISTA BLOKOWAŃ
ELEMENTY LINIOWE
STREFY
GRUPY WYJŚĆ
WEJŚCIA
LINIE DOZOROWE

10.2 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, strefy lub jej części. Blokowane mogą być również wejścia i grupy wyjść.

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

Częściowe blokowanie linii, strefy może spowodować brak możliwości realizacji ustawionego wariantu alarmowania, wówczas sposób alarmowania automatycznie zostanie zamieniony na jednostopniowy, natychmiastowy wariant nr 1. Po całkowitym odblokowaniu strefy, wariant alarmowania danej strefy powraca do zaprogramowanego pierwotnie.

Blokowanie wykonuje się przy użyciu menu centrali . Włączenie blokowania wybranej strefy, elementu, wejścia itd. uzyskuje się przez naciśnięcie przycisku numerycznego „9” powiązanego z wyświetlaną funkcją „WŁ.”, natomiast odblokowanie przez naciśnięcie przycisku numerycznego „7” powiązanego z wyświetlaną funkcją „WYŁ.”,

BLOKOWANIE STREF	
01. STREFA DOZOROWA	
02. STREFA DOZOROWA	
03. STREFA DOZOROWA	
04. STREFA DOZOROWA	
WŁ.	

Należy zwrócić uwagę, że **zablokowanie wszystkich elementów (czujek) należących do strefy powoduje stan zablokowania całej strefy**, co uwidocznione jest na wyświetlaczu dodatkowo jako zablokowanie strefy. Odblokowanie tak zablokowanej strefy musi być wykonane przez odblokowanie elementów, które wywołały blokowanie strefy.

BLOKOWANIE STREF	
01. STREFA DOZOROW	X
02. STREFA DOZOROWA	
03. STREFA DOZOROWA	
04. STREFA DOZOROWA	
WYŁ.	

Obraz zablokowanej strefy lub wszystkich elementów należących do strefy.

BLOKOWANIE STREF	
01. STREFA DOZOROW	XX
02. STREFA DOZOROWA	
03. STREFA DOZOROWA	
04. STREFA DOZOROWA	
WYŁ.	

Obraz zablokowanej strefy i elementów należących do strefy uwidocznione jest podwójnym znakiem XX.

Uwaga: Blokowania są zachowane po wyłączeniu i ponownym włączeniu centrali. W przypadku przestania nowej konfiguracji z aplikacji POLON Studio, blokowania są usuwane automatycznie z wyjątkiem bloków stref.

11 Testowania

Centrala POLON 3000 umożliwia przeprowadzenie testów dla określenia sprawności:

- elementów sygnalizacyjnych na panelu frontowym centrali,
- pożarowych elementów liniowych zainstalowanych w obiekcie.

11.1 Włączenie i sygnalizowanie stanu testowania

Stan testowania centrala sygnalizuje ciągłym świeceniem zbiorczego, żółtego wskaźnika **TESTOWANIE** umieszczonego na klawiaturze membranowej (patrz: Interfejs użytkownika). Włączenie i wyłączenie testowania możliwe jest po uzyskaniu co najmniej 2 poziomu dostępu i wybraniu z menu wyświetlacza opcji TESTOWANIA. Po wejściu w opcję testowania możliwy jest wybór rodzaju testu:

- strefy,
- sygnalizatory (optyczne i dźwiękowe centrali).

W przypadku wyboru testowania stref, włączenie stanu testowania strefy następuje po zaznaczeniu strefy z wyświetlonej listy (za pomocą przycisków nawigacyjnych menu) i naciśnięciu przycisku WŁ. (przycisk numeryczny „9”. Wyłączenie testowania strefy następuje po naciśnięciu przycisku WYŁ. (przycisk numeryczny „7”)

TESTOWANIA	01
01. STREFA DOZOROWA	X
02. STREFA DOZOROWA	
03. STREFA DOZOROWA	
04. STREFA DOZOROWA	
WYŁ.	

Widok ekranu LCD z wł. testowaniem 1 strefy.

11.2 Testowanie pożarowych elementów liniowych w strefie

Centrala POLON 3000 umożliwia testowanie elementów liniowych w linii adresowalnej. Istnieje możliwość przetestowania każdej strefy indywidualnie. Włączenie testowania strefy pozwala na sprawdzenie działania czujek i wejść należących do danej strefy, bez wywoływania stanu alarmowania pożarowego. W stanie testowania blokowane są sygnały uruchamiające sygnalizację alarmową i wyjścia związane z testowaną strefą. Alarm testowy sygnalizowany jest przerywanym świeceniem czerwonej lampki strefowej o numerze zgodnym z numerem strefy (lub grupy stref do której przypisano daną strefę) na pulpicie centrali. Kasowanie alarmu testowego następuje samoczynnie, po czasie około 60 s, od momentu wprowadzenia czujki w stan alarmowania. W przypadku wprowadzania w stan alarmowania kolejno większej liczby czujek, czas trwania alarmu testowego jest wydłużany - automatyczne kasowanie następuje po 60 s, od momentu wywołania ostatniego alarmu. Możliwe jest ręczne kasowanie alarmu testowego przed upływem 60 s.

Alarmy testowe elementów liniowych zapisywane są w pamięci zdarzeń.

12 Funkcje serwisowe

Funkcje serwisowe centrali pomocne są podczas uruchamiania i serwisowania systemu. Wykorzystanie funkcji serwisowych wymaga wprowadzenia 4 poziomu dostępu.

12.1 Wersje oprogramowania i konfiguracji

Opcja pozwala na odczyt aktualnych wersji oprogramowania modułów centrali oraz ID konfiguracji (zawierającej specyficzne dane obiektowe). ID – identyfikator konfiguracji jest niepowtarzalnym kodem, który jest modyfikowany po każdej zmianie ustawień konfiguracyjnych zapisanych w pamięci centrali.

12.2 Stan serwisowy czujek

Czujki optyczne, w zależności od warunków, po pewnym czasie ulegają zabrudzeniu. Mimo dużej zdolności adaptacji tak, aby czułość pozostawała na niezmiennym poziomie, po przekroczeniu pewnego stopnia zabrudzenia zgłaszają stan serwisowy, który jest sygnalizowany przez centralę. Orientacyjny procentowy stan zabrudzenia jest wyświetlany na ekranie, po wybraniu z menu opcji „Stan serwisowy”. Wartości zabrudzenia mogą się różnić znacząco pomiędzy różnymi typami czujek i central, na których zabrudzenie się odczytuje, ze względu na zastosowane różne algorytmy obliczania.

12.3 Zadania

Strojenie czujki DOP-6001

Za pomocą przycisków kierunkowych zaznaczyć linię DOP-6001 STROJENIE. Nacisnąć „enter”, wybrać z listy element wymagający zestrojenia. Uruchomić proces strojenia przez naciśnięcie przycisku „enter”.

12.4 Odczyt parametrów mierzonych

Centrala umożliwia odczyt parametrów mierzonych lub obliczanych przez centralę i elementy liniowe np. wielkości czynnika pożarowego (temperatura, parametry związane z zadymieniem) oraz wartości napięć w charakterystycznych punktach sterownika centrali.

Odczyt parametrów mierzonych

W menu SERWIS wybrać PARAMETRY MIERZONE. Po naciśnięciu przycisku „enter” wyświetlone zostaną opcje do wyboru:

- Linia dozorowa 1,
- Linia dozorowa 2,
- CSP.

W przypadku wyboru linii dozorowej wyświetli się lista elementów, po czym można wybrać element, z którego pobrane zostaną dane do wyświetlenia. Wybór CSP spowoduje wyświetlenie napięć w charakterystycznych punktach sterownika centrali. Przejście do kolejnych okien wymaga naciśnięcia przycisku „enter”.

12.5 Lokalizacja elementów

Podczas uruchamiania i serwisowania systemu często powstaje potrzeba sprawdzenia miejsca zainstalowania danego elementu liniowego oraz identyfikacji numeru i typu elementu.

1. Lokalizacja wybranego elementu na linii dozorowej:

- w menu SERWIS wybrać LOKALIZACJA EL,
- wybrać nr linii dozorowej,
- po wyświetleniu okna z listą elementów, włączyć element do lokalizacji (zaznaczyć znakiem „X”) za pomocą przycisku numerycznego „9”.

Włączony w powyższy sposób element do lokalizacji będzie sygnalizował błyskami diod LED, na przemian żółtą i czerwoną, do czasu wyłączenia lokalizacji, za pomocą przycisku numerycznego „7”. Elementy nie posiadające czerwonej diody LED (np. SAW, SAB) będą sygnalizowały tylko diodą żółtą.

2. Wyświetlenie na ekranie centrali wybranego elementu na linii dozorowej.

Czujki szeregu 6000, wyposażone w sensor pola magnetycznego, umożliwiają identyfikację i lokalizację w obiekcie, przy pomocy zestawu serwisowego. Czujka, po zbliżeniu głowicy testera zaczyna błyskać żółtą diodą LED, a centrala wyświetla nr i typ elementu. Informacja ta wyświetlana jest automatycznie na ekranie LCD i nie wymaga wykonania jakiegokolwiek operacji w menu centrali. Inne elementy np. EKS są wyposażone w przycisk TEST (mikroswitch na płycie drukowanej ozn. TEST). Naciśnięcie przycisku TEST również wywołuje funkcję, która wyświetla nr i typ elementu na ekranie centrali.

13 Uszkodzenia

System POLON 3000, dzięki wewnętrznym układom samokontroli, wykrywa i sygnalizuje uszkodzenia występujące:

- na liniach dozorowych,
- w elementach liniowych,
- liniach urządzeń alarmowych,
- w układach wewnętrznych centrali,

zgodnie z wymaganiami normy EN 54-2 i EN 54-4.

13.1 Sygnalizowanie stanu uszkodzenia

Jakiegokolwiek uszkodzenie w systemie jest sygnalizowane świeceniem zbiorczego, żółtego wskaźnika **USZKODZENIE** umieszczonego na panelu frontowym centrali 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 panelu frontowym centrali.

Dodatkowo wyświetlacz LCD automatycznie wyświetla okno z aktualną listą i liczbą uszkodzeń. W przypadku większej liczby uszkodzeń, które nie mieszczą się na ekranie, wyświetlana jest liczba uszkodzeń ukrytych, których odczyt jest możliwy przy "przewijaniu" listy za pomocą przycisków nawigacyjnych menu. W razie potrzeby, na czas uruchamiania systemu możliwe jest wyciszenie wewnętrznego sygnalizatora akustycznego za pomocą zworki S15 – rys. 5.5.

13.2 Rodzaje uszkodzeń

- Uszkodzenia systemowe:
 - uszkodzenie pamięci programu, operacyjnej RAM lub konfiguracji centrali i danych obiektowych,
 - zakłócenie pracy mikroprocesora,
- uszkodzenia modułów,
- uszkodzenia linii dozorowych,
- uszkodzenia elementów liniowych,
- uszkodzenia wyjść sterujących,
- uszkodzenia wejść kontrolnych,
- uszkodzenia związane z zasilaniem.

Uwaga: Uszkodzenie systemowe nie jest kasowane automatycznie - w przypadku wystąpienia uszkodzenia należy skasować ręcznie. Brak możliwości skasowania świadczy o trwałym uszkodzeniu systemu i wejściu centrali w stan bezpieczny. Stan taki sygnalizowany jest na panelu frontowym świeceniem lampek **USZKODZENIE** i **USZKODZENIE SYSTEMOWE** oraz ciągłą sygnalizacją wewnętrznego sygnalizatora akustycznego.

14 Elementy liniowe

Elementy liniowe to wszystkie dostępne urządzenia np. czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, sygnalizatory itp. pracujące na dowolnej linii dozorowej centrali POLON 3000. Linie dozorowe centrali POLON 3000 zostały przystosowane do obsługi elementów liniowych szeregu 4000 i 6000 produkcji POLON-ALFA.

14.1 Typy elementów szeregu 6000

Tabela 14-1

L.P.	Typ elementu	Praca na linii dozorowej		Opis
		4000	6000	
1.	DOP-6001	+	+	ostrzegacz pożarowy
2.	TUN-6046 TUN-6043	+	+	ostrzegacz pożarowy
3.	EKS-6000	-	+	element kontrolno-sterujący
4.	SAW-6001	+	+	sygnalizator tonowy
5.	SAW-6006	+	+	sygnalizator tonowo-głosowy
6.	SAB-6001	+	+	sygnalizator optyczny, tonowy
7.	SAB-6006	+	+	sygnalizator optyczny, tonowo-głosowy
8.	DUT-6046AD	+	+	ostrzegacz pożarowy z sygnalizatorem akustycznym
9.	DUO-6046AD	+	+	ostrzegacz pożarowy z sygnalizatorem akustycznym
10.	DOT-6046 DOT-6043	+	+	ostrzegacz pożarowy
11.	DUO-6046 DUO-6043	+	+	ostrzegacz pożarowy
12.	UCS 6000	+	+	uniwersalna centrala sterująca
13.	AKC-6000	-	+	Urządzenie wejścia/wyjścia
14.	Urządzenia zawierające moduł MKA: IGNIS 2500, PZB 6000 oraz CDG 6000, mCDG 6000 pośrednio przez AKC-6000	-	+	MKA - moduł komunikacji przez linię adresowalną zgodny z protokołem 6000
15.	DUT-6046	+	+	ostrzegacz pożarowy

14.2 Typy elementów szeregu 4000

Elementy liniowe zaprojektowane do systemu POLON 4000.

Tabela 14-2

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.	DUR-4043	+	+ *	ostrzegacz pożarowy
9.	DIO-4043	+	+ *	ostrzegacz pożarowy
10.	DOR-4043	+	+ *	ostrzegacz pożarowy
11.	TUN-4043	+	+ *	ostrzegacz pożarowy
12.	ACR-4001	+	+	adapter czujek radiowych
13.	ADC-4001M	+	+	adapter linii konwencjonalnej
14.	EKS-4001	+	-	element kontrolno-sterujący
15.	EWS-4001	+	-	element sterujący
16.	EWK-4001	+	-	element kontrolny
17.	SAL-4001	+	+	sygnalizator ostrzegawczy
18.	ROP-4001M	+	+	ręczny ostrzegacz pożarowy
19.	ROP-4001MH	+	+	ręczny ostrzegacz pożarowy
20.	ROP-4007/4007H	+	+	ręczny ostrzegacz pożarowy

*) wymagana wersja oprogramowania elementów V6.0 lub V7.0 lub nowsza

Podczas konfiguracji centrali tworzy się listę elementów należących do systemu tzw. listę elementów zadeklarowanych. Elementy mogą być deklarowane ręcznie lub automatycznie przez odczyt elementów z linii (autokonfiguracja) przy pomocy aplikacji POLON Studio. Elementy dołączone do linii bez deklaracji są wykrywane i zgłaszane jako niezadeklarowane.

Parametry wspólne dla wszystkich elementów:

- numer fabryczny,
- tryb pracy (wewnętrzne ustawienia konfiguracyjne np. czułość detektorów, sposób pracy wejść, wyjść, nr grupy wyjść...),
- opis elementu.

Parametry dodatkowe dla czujki:

- numer strefy do której przypisana jest czujka.

14.3 Typy elementów szeregu 3000

Listę wspieranych elementów szeregu 3000 zestawiono w tabeli 14-3.

Tabela 14-3

L.P.	Typ elementu	Praca na linii dozorowej		Opis
		4000	6000	
1.	DUO-3000	+	+	ostrzegacz pożarowy
2.	DUT-3000AD	+	+	ostrzegacz pożarowy
3.	DOT-3000	+	+	ostrzegacz pożarowy
4.	DOP-3000	+	+	ostrzegacz pożarowy
5.	ROP-3000	+	+	ręczny ostrzegacz pożarowy
6.	ROP-3000H	+	+	ręczny ostrzegacz pożarowy
7.	SAW-3001	+	+	sygnalizator ostrzegawczy
8.	SAW-3006	+	+	sygnalizator ostrzegawczy
9.	SAB-3001	+	+	sygnalizator ostrzegawczy
10.	SAB-3006	+	+	sygnalizator ostrzegawczy
11.	EKS-3022	-	+	element kontrolno-sterujący
12.	EKS-3044	-	+	element kontrolno-sterujący
13.	EKS-3021	-	+	element kontrolno-sterujący
14.	EKS-3222P	-	+	element kontrolno-sterujący

14.4 Deklaracja elementów

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 konfigurację (deklarację) elementów. Wstępny odczyt elementów zainstalowanych może być wykonany z poziomu menu centrali przez uruchomienie autokonfiguracji (automatycznego odczytu elementów). Spowoduje to utworzenie listy elementów odczytanych z linii dozorowej. Utworzona lista służy tylko do sprawdzenia poprawności wykonania instalacji i komunikacji z elementami liniowymi. Docelowa deklaracja i konfiguracja elementów musi być wykonana z użyciem aplikacji POLON Studio, która umożliwi wykonanie „ręcznej” deklaracji elementów lub uruchomienie autokonfiguracji i pobranie danych do komputera. Aplikacja pozwala na wykonanie szczegółowych ustawień i przesłanie całej konfiguracji do centrali.

Ustawienia domyślne:

- **opis elementu** – brak opisu elementu,
- **tryb pracy** – domyślny zależny od typu elementu,
- **numer strefy** – domyślnie brak przypisania elementu do strefy,
- **numer fabryczny**,
- **wyjścia, wejścia** – domyślnie nieaktywne,
- **numer kolejny elementu na linii dozorowej** – (1, 2, 3...) nadany po wykonaniu autokonfiguracji.

14.5 Konfiguracja parametrów

Po wykonaniu autokonfiguracji, konfigurowalne parametry powinny być dostosowane do wymagań projektu instalacji. Parametry elementów mogą być ustawiane lub modyfikowane w aplikacji POLON Studio od początku tworzenia projektu lub po przesłaniu konfiguracji z centrali do komputera. Konfiguracja czujek (lub wejść przyjmujących alarm pożarowy) powiązana jest z miejscem (strefą) w chronionym obiekcie. Należy więc utworzyć strefy pożarowe i przydzielić czujki do stref (oraz wejścia pracujące w trybie *alarm pożarowy*). **Centrala nie sygnalizuje alarmu pożarowego od elementu (wejścia) bez przypisanej strefy pożarowej.** Wyjścia elementów (wykorzystane) powinny być przydzielone do grup wyjść a grupy muszą mieć zdefiniowane kryteria wysterowania.

15 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.

Wyjścia sterujące w systemie POLON 3000 występują:

- w module MSO-30,
- w elementach liniowych.

Typy wyjść sterujących w systemie:

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

Parametry wyjść sterujących określone są przez:

- tryb pracy ,
- parametry elektryczne.

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

15.1 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 15-1

L.p.	Trybysterowania wyjścia	Czas opóźnienia włączenia		Czas opóźnienia wyłączenia		Czasysterowania		Czas przerwy		Ilość impulsów	
		Toz		Tow		Tz		Tw		Nimp	
		EKS-6x	MSO-3x	EKS-6x	MSO-3x	EKS-6x	MSO-3x	EKS-6x	MSO-3x	EKS-6x	MSO-3x
		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	1 impuls	0	-	0	-	-	-	-	-	-	
3	Cykliczny	0	-	0	0	-	-	-	-	-	
4	Cykliczny-skończony	0	-	0	0	0	0	0	0	0	

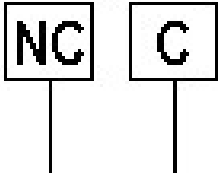
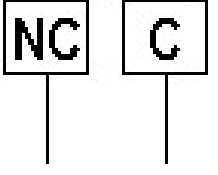
15.2 Kontrola ciągłości linii sterującej

Wyjścia sterujące wyposażone są układy kontroli ciągłości linii sterującej. Wykrycie braku ciągłości jest sygnalizowane przez centralę jak uszkodzenie. Dla każdego wyjścia istnieje możliwość programowego wyłączenia sygnalizowania tego uszkodzenia.

15.3 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 15-2

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 szeregu EKS-6000.

16 Grupy wyjść

Grupa wyjść określa parametry, na podstawie których podejmowana jest decyzja o wystawieniu wyjścia sterującego. Każde wyjście sterujące w systemie musi być przypisane do grupy wyjść. W centrali zdefiniowane są na stałe cztery grupy wyjść. Istnieje możliwość tworzenia własnych grup wyjść. Można utworzyć do 64 grup wyjść. Liczba wyjść przyporządkowanych do jednej grupy może być dowolna, ograniczona jest tylko liczbą wyjść dostępnych w systemie. Wystawianie wszystkich wyjść należących do jednej grupy przebiega jednocześnie.

16.1 Parametry

Grupę wyjść określają poniższe parametry:

- **opis grupy** – ułatwia identyfikację grupy wyjść,
- **kryterium wystawiania**, w którym zdefiniowana jest:
 - **tabela zdarzeń** (max. 3 wejścia (sygnały zdarzeniowe), 1 wyjście z logiką kryterium – prawda lub fałsz),
 - **logika koincydencji wejść zdarzeniowych** (*suma, iloczyn*),
 - **logika kryterium** (kryterium prawdziwe lub fałszywe),
- **czas opóźnienia wystawiania grupy**,
- **typ urządzenia**.

16.1.1 Opis grupy

Opis grupy jest ustalany indywidualnie przez użytkownika, w taki sposób, aby ułatwiał identyfikację urządzeń, które będą sterowane przez wyjścia przypisane do grupy

16.1.2 Kryterium wystawiania

Kryterium wystawiania określają zdarzenia jakie muszą zostać spełnione, aby zostały wystawione wyjścia należące do danej grupy. Dostępne kryteria przedstawia *Tabela 16-1*.

Dla każdej z 64 grup wyjść mogą być utworzone oddzielne kryteria wystawiania. Każde kryterium może mieć przyporządkowane 1 ÷ 3 sygnałów zdarzeniowych (typów zdarzenia takich jak alarm I stopnia, alarm II stopnia, uszkodzenie, potwierdzenie...), którym można przypisać logikę (normalna/odwrócona) oraz koincydencję (suma/iloczyn). Dla sygnałów zdarzeniowych (1 ÷ 3) w zależności od typu, można ustalić zasięg działania przez przypisanie określonej liczby sygnałów wejściowych pochodzących z wybranych stref lub wejść kontrolnych.

Dla sygnałów zdarzeniowych typu:

- alarm pożarowy I stopnia
- alarm pożarowy II stopnia

możliwy jest wybór zasięgu sygnału:

- zasięg „ogólny”; aktywuje kryterium od alarmu wykrytego w dowolnej strefie systemu,

- zasięg „strefy dozorowe”; aktywuje kryterium tylko od alarmu wykrytego w wybranych strefach, gdzie do każdego 1÷3 sygnałów zdarzeniowych, można przypisać 1÷32 stref dozorowych.

Dla sygnałów zdarzeniowych typu:

- urządzenia uszkodzone,
- urządzenia włączone,

możliwy jest wybór zasięgu sygnału:

- zasięg „ogólny”; aktywuje kryterium po wykryciu określonego stanu przez każde wejście kontrolne skonfigurowane w trybie „kontrola stanu” lub „kontrola zadziałania” ,
- zasięg „wejścia kontrolne”; aktywuje kryterium po wykryciu określonego stanu przez wybrane wejście kontrolne, gdzie do każdego 1÷3 sygnałów zdarzeniowych można przypisać 1 wejście kontrolne.

16.1.3 Czas opóźnienia występowania

Czas opóźnienia występowania – wspólne opóźnienie występowania wszystkich wyjść, przypisanych do grupy, względem wystąpienia zdarzenia (faktyczny czas występowania wyjścia może być dodatkowo opóźniony przez indywidualne opóźnienie wynikające z trybu występowania wyjścia).

16.1.4 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.

Tabela 16-1 Kryteria występowania wyjść

NR	TYP ZDARZENIA	KRYTERIUM (ZASIĘG ZDARZENIA)	KOINCYDENCJA	LOGIKA
1	ALARM POŻAROWY I STOPNIA	OGÓLNE	-	PRAWDA/FAŁSZ
		W PRZYPISANYCH STREFACH	SUMA lub ILOZYN	PRAWDA/FAŁSZ
2	ALARM POŻAROWY II STOPNIA	OGÓLNE	-	PRAWDA/FAŁSZ
		W PRZYPISANYCH STREFACH	SUMA lub ILOZYN	PRAWDA/FAŁSZ
3	USZKODZENIE	OGÓLNE	-	PRAWDA/FAŁSZ
4	POTWIERDZENIE	OGÓLNE	-	PRAWDA/FAŁSZ

NR	TYP ZDARZENIA	KRYTERIUM (ZASIĘG ZDARZENIA)	KOINCYDENCJA	LOGIKA
5	KASOWANIE	OGÓLNE	-	PRAWDA/FAŁSZ
6	URZĄDZENIA USZKODZONE	OGÓLNE -	-	PRAWDA/FAŁSZ
		WEJŚCIA KONTROLNE	SUMA lub ILOZYN	
7	URZĄDZENIA WŁĄCZONE	OGÓLNE		PRAWDA/FAŁSZ
		WEJŚCIA KONTROLNE	SUMA lub ILOZYN	

16.2 Fabryczne grupy wyjść

Grupy wyjść tzw. fabryczne są zadeklarowane w centrali na stałe. Nie ma możliwości modyfikowania ich parametrów.

Tabela 16-2

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

16.3 Programowane grupy wyjść

Oprócz fabrycznie ustalonych grup wyjść 1 ÷ 4 (Tabela 16-2) istnieje możliwość zaprogramowania dodatkowych grup, którym można przyporządkować inne kryteria wysterowania wyszczególnione w tabeli *Tabela 16-1* Kryteria wysterowania wyjść. Np. można utworzyć kolejne grupy wyjść, które będą mogły być wysterowane tylko od alarmu w przypisanej strefie (lub przypisanych strefach).

Do każdej nowo utworzonej grupy można przypisać typ sterowanych urządzeń, które odpowiadają 1, 2 i 3 fabrycznej grupie wyjść:

- urządzenia alarmowe,
- urządzenia transmisji alarmu,
- urządzenia zabezpieczające.

Sygnalizacja stanu urządzeń w centrali związana jest z powyższymi typami urządzeń. Można utworzyć oddzielne grupy, w których kryterium wysterowania będzie obejmowało tylko uszkodzenie urządzeń alarmowych, urządzeń transmisji alarmu albo urządzeń zabezpieczających.

Programowanie grup umożliwia aplikacja POLON Studio. Utworzone grupy z przyporządkowanymi kryteriami wysterowania są częścią konfiguracji centrali.

17 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.

Wejścia kontrolne w systemie POLON 3000 występują w elementach typu EKS i EWK, które mogą być instalowane na adresowalnych liniach dozorowych oraz w centrali - wyjścia LA1, LA2 można niezależnie przekonfigurować na w pełni funkcjonalne wejścia kontrolne. Wszystkim wejściom można przyporządkować komunikat użytkownika. Maksymalna liczba wejść aktywnych (zadeklarowanych) na każdej linii dozorowej wynosi 64.

17.1 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 3- stanowa:

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 17-1

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).

17.2 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.

17.2.1 Tryb 0 – Wejście nieaktywne

Sygnały z wejścia pracującego w trybie 0 (nieaktywne) nie są analizowane.

17.2.2 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 17-2

TYP ANALIZY	SYGNALIZACJA CENTRALI W ZALEŻNOŚCI OD STANU LINII KONTROLNEJ W STANIE ALARMOWANIA					
	PRZED WYSTEROWANIEM WYJŚCIA			PO WYSTEROWANIU WYJŚCIA		
	R-Normalny (6,3 kΩ)	R-Aktywny X (2,0 kΩ)	R-Aktywny Y (750 Ω)	R-Normalny (6,3 kΩ)	R-Aktywny X (2,0 kΩ)	R-Aktywny Y (750 Ω)
2 -stanowa	URZĄDZENIE WYŁĄCZONE	URZĄDZENIE USZKODZONE		URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	
3- stanowa	URZĄDZENIE WYŁĄCZONE	URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	URZĄDZENIE WŁĄCZONE
Widok komunikatu na wyświetlaczu LCD centrali (dla jednego wyjścia)	WŁ. 0	USZK. 1	USZK. 1	USZK. 1	WŁ. 1	WŁ. 1

Podczas alarmu pożarowego, stan urządzeń zgrupowanych wg typów:

- urządzenia alarmowe,
- urządzenia transmisji alarmu,
- urządzenia zabezpieczające,

jest wyświetlany w oknie alarmowym na wyświetlaczu LCD. Przy komunikatach dot. stanu danej grupy urządzeń wyświetlana jest liczba wyjść włączonych i uszkodzonych.

Przykład:

ALARM 2 st.
URZ. ALARMOWE: WŁ. 2, USZK. 1
URZ. TRANSM. AL.: WŁ. 0, USZK. 1
URZ. ZABEZP.: WŁ. 1, USZK. 3
LICZBA ALARMÓW: 3
01 STREFA 1 GR. 1, KOMUNIKAT
02 STREFA 2 GR. 1, KOMUNIKAT
03 STREFA 2 GR. 2, KOMUNIKAT

Informacja o włączeniu urządzenia może być wskazywana na podstawie:

- wystawienia wyjścia przez centralę bez kontroli zadziałania urządzenia,
- odbioru zwrotnego sygnału potwierdzającego zadziałanie urządzenia.

Dla konfiguracji z kontrolą zadziałania urządzenia, brak zwrotnego sygnału potwierdzenia wł. urządzenia (po ustalonym czasie opóźnienia), jest sygnalizowane jako uszkodzenie.

W przypadku konfiguracji bez kontroli zadziałania urządzenia, uszkodzenie sygnalizowane jest tylko w sytuacji wykrycia przerwy lub zwarcia w torze transmisji do urządzenia zewnętrznego.

Nieprawidłowe stany urządzeń (zarówno w stanie alarmowania i dozoru) wyświetlane są na ogólnej liście uszkodzeń po wybraniu z menu głównego centrali opcji USZKODZENIA.

Stany kontrolowanych urządzeń (urządzenia włączone, uszkodzone) wyświetlane są po wybraniu z menu głównego opcji STAN URZĄDZEŃ.

17.2.3 Tryb 2 – Kontrola stanu urządzenia

Kontrola stanu urządzenia w trybie 2 wejścia kontrolnego odbywa się na podstawie ciągłego pomiaru rezystancji linii dołączonej do wejścia kontrolnego.

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 17-3

TYP ANALIZY	STAN CENTRALI W ZALEŻNOŚCI OD STANU LINII KONTROLNEJ		
	R-Normalny (6,3 kΩ)	R-Aktywny X (2,0 kΩ)	R-Aktywny Y (750 Ω)
2-stanowa	STAN DOZOROWANIA (BRAK SYGNALIZACJI)	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	
	STAN DOZOROWANIA (BRAK SYGNALIZACJI)	URZĄDZENIE USZKODZONE	
	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	STAN DOZOROWANIA (BRAK SYGNALIZACJI)	
	URZĄDZENIE USZKODZONE	STAN DOZOROWANIA (BRAK SYGNALIZACJI)	
3-stanowa	STAN DOZOROWANIA (BRAK SYGNALIZACJI)	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	URZĄDZENIE USZKODZONE
	STAN DOZOROWANIA (BRAK SYGNALIZACJI)	URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE WŁĄCZONE
	URZĄDZENIE USZKODZONE	STAN DOZOROWANIA (BRAK SYGNALIZACJI)	URZĄDZENIE WŁĄCZONE
	URZĄDZENIE USZKODZONE	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	STAN DOZOROWANIA (BRAK SYGNALIZACJI)
	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	STAN DOZOROWANIA (BRAK SYGNALIZACJI)	URZĄDZENIE USZKODZONE
	URZĄDZENIE WŁĄCZONE	URZĄDZENIE USZKODZONE	STAN DOZOROWANIA (BRAK SYGNALIZACJI)

17.2.4 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. Stan linii ustalany jest, na podstawie pomiaru rezystancji linii, przez centralę. Konieczne jest przydzielenie wejścia do strefy dozorowej.

Parametry ustalane dla trybu 3:

- **numer 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.

Tabela 17-4

STAN CENTRALI W ZALEŻNOŚCI OD STANU LINII KONTROLNEJ		
R-Normalny (6,3 kΩ)	R-Aktywny X (2,0 kΩ)	R-Aktywny Y (750 Ω)
STAN DOZOROWANIA	ALARM POŻAROWY W PRZYPISANEJ STREFIE (przy spełnionych kryteriach strefy)	

17.2.5 Konfiguracja

Tabela 17-5

TRYB PRACY WEJŚCIA	NUMER STREFY	NUMER WYJŚCIA	CZAS OPÓZNIENI KONTROLI Os..10min [co 1 s]		Typ analizy	STAN CENTRALI W ZALEŻNOŚCI OD STANU LINII KONTROLNEJ			SPOSÓB DZIAŁANIA (NO/NC)
			Po wysterowaniu wyjścia Tokz	Po wyłączeniu u wyjścia Tokw		R-Normalny	R-Aktywny X	R-Aktywny Y	
0 - NIEAKTYWNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - KONTROLA ZADZIAŁANIA URZĄDZENIA	-	0	0	0	0	-	-	-	0
2 - KONTROLA STANU URZĄDZENIA	-	-	-	-	0	0	0	0	0
3 – ALARM POŻAROWY	0	-	-	-	-	-	-	-	-

"0" – parametr istotny w danym trybie pracy

"-" – parametr nieistotny w danym trybie pracy

17.3 Wejścia EKS-4001

Funkcjonalność wejść EKS-4001 w centrali POLON 3000 jest ograniczona, z uwagi na sposób działania elementu (szereg 4000). Ograniczenia funkcjonalności:

- możliwe 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.

17.4 Wejścia EWK-4001

Funkcjonalność wejść elementu EWK-4001 w centrali POLON 3000 jest ograniczona, z uwagi na jego sposób działania. Ograniczenia funkcjonalności:

- możliwe tryby pracy wejścia: KONTROLA STANU lub ALARM POŻAROWY.

18 Konfigurowanie i programowanie systemu

Do przeprowadzenia konfiguracji systemu POLON 3000 niezbędne jest pobranie ze strony producenta i zainstalowanie na komputerze aplikacji POLON Studio. Aplikacja umożliwia wygodne zaprojektowanie systemu, wykonanie ustawień konfiguracyjnych i archiwizację projektu. W szczególności pozwala na:

- konfigurację sprzętową centrali,
- konfigurację adresowalnych linii dozorowych,
- wybieranie z listy i dołączanie elementów liniowych do linii dozorowych z wizualizacją na ekranie,
- konfigurację elementów liniowych (czujek, ROP-ów, elementów sterujących itp.),
- konfigurację stref dozorowych, wariantów alarmowania, kryteriów wysterowania wyjść, grup wyjść, wejść kontrolnych, wyjść sterujących,
- pobieranie konfiguracji z centrali i wysyłanie do centrali,
- uruchamianie autokonfiguracji - automatycznego odczytu zainstalowanych elementów liniowych z linii dozorowych,
- odczyt zdarzeń oraz wykonanie innych pomocniczych funkcji.

18.1 Konfiguracja sprzętowa

Aplikacja POLON Studio pozwala na pobranie konfiguracji z podłączonej centrali lub wykonanie nowego projektu ustawień konfiguracyjnych. W przypadku nowego projektu należy wybrać typ projektu (P3064, P3128, P3256), który powiązany jest z odmianą centrali POLON 3000:

- POLON 3064,
- POLON 3124,
- POLON 3256,

oraz podać nazwę pliku do zapisu konfiguracji. Program automatycznie wyświetli podstawową konfigurację sprzętową: obudowę i moduły. W przypadku centrali z opcjonalnym modułem komunikacyjnym należy dodać moduł MK-30. Elementy liniowe można dodać „ręcznie” z listy, po wybraniu (zaznaczeniu) linii dozorowej modułu liniowego MLD-30, metodą przeciągnięcia i upuszczenia na wyświetlone zaciski modułu. Inną praktyczną metodą jest wykonanie automatycznego odczytu elementów z rzeczywistej linii dozorowej. W takim przypadku centrala musi być zainstalowana i wykonane połączenie z komputerem przez USB. Po uruchomieniu aplikacji POLON Studio, połączeniu komputera z centralą należy wybrać opcję „wyslij/odbierz” i „połącz”. Połączenie z centralą będzie wymagało wybrania właściwego portu USB. Po otwarciu portu uaktywnia się możliwość uruchomienia autokonfiguracji. Uruchomienie autokonfiguracji wybranego numeru i typu linii, spowoduje wyświetlanie na bieżąco komunikatów dot. wykrytych elementów. W przypadku błędów instalacyjnych, wyświetlane są komunikaty ułatwiające usunięcie usterki. Pomyślnie przeprowadzona autokonfiguracja umożliwia zapis odczytanych elementów. Odczytane elementy posiadają fabryczne ustawienia domyślne (jeśli nie były konfigurowane).

18.2 Konfiguracja linii dozorowych

W oknie projektu aplikacji POLON Studio, podwójne kliknięcie na moduł liniowy MLD-30 spowoduje wyświetlenie okna konfiguracyjnego linii dozorowych. W oknie tym wyświetlane są parametry liniowe z możliwością ich ustawienia. Najważniejsze to:

- protokół transmisji (Polon 6000 lub Polon 4000 - zależy od zastosowanych elementów liniowych)
- typ linii (promieniowa, pętlowa)
- kontrola topologii (funkcja sprawdzania, czy nie nastąpiła zamiana miejscami elementów na linii dozorowej) – funkcja dostępna tylko dla protokołu Polon 6000.

Pozostałe parametry (np. typ kabla) nie są przesyłane do centrali jako dane konfiguracyjne.

18.3 Konfiguracja elementów liniowych

W oknie projektu aplikacji POLON Studio, po rozwinięciu linii dozorowej, podwójne kliknięcie na element liniowy powoduje wyświetlenie okna konfiguracyjnego. Okno wyświetla parametry odpowiednie dla danego typu elementu:

- nr logiczny – nr elementu na linii dozorowej: 1,2,3...,
- nr seryjny – unikatowy nr urządzenia nadany podczas produkcji,
- opis użytkownika – wyświetlany w centrali np. podczas alarmowania elementu,
- inne parametry w zależności od typu elementu np. nr strefy, tryb pracy itp.

Po ustawieniu parametrów można zapisać zmiany i przejść do konfiguracji kolejnego elementu.

18.4 Konfiguracja wyjść sterujących, grup wyjść, kryteriówysterowania

Okno konfiguracji wyjść znajdujących się w centrali, należących do modułu MSO-30, zostaje wyświetlone po podwójnym kliknięciu na moduł MSO-30 w oknie projektu.

Okno konfiguracji wyjść, znajdujących się w elementach liniowych, wyświetla się po podwójnym kliknięciu na element dołączony do linii dozorowej.

Sterowanie wyjściami zorganizowane jest w sposób grupowy. Wyjście musi być przydzielone do grupy wyjść. Bez przyporządkowania do grupy wyjść, wyjście nie będzie działało. Grupa musi być utworzona i mieć zdefiniowane kryteriumysterowania. W programie są utworzone standardowe grupy wyjść związane z typem sterowanych urządzeń wg opisu w rozdziale „Fabryczne grupy wyjść”.

W POLON Studio, konfigurację wyjść sterujących, grup wyjść i kryteriówysterowania umożliwiają zakładki:

- kryteria,
- grupy wyjść,
- wyjścia sterujące.

Pomocne informacje i opis parametrów wyjść zawiera rozdział „Wyjścia sterujące”.

18.5 Konfiguracja wejść kontrolnych

Konfiguracja wejść kontrolnych odbywa się analogicznie jak konfiguracja wyjść. W aplikacji POLON Studio wybieramy moduł lub element posiadający wejście. Po podwójnym kliknięciu pojawia się okno wszystkich parametrów elementu – wybieramy „wejścia”. Opis parametrów, możliwości konfiguracyjne zawarte są w rozdziale „Wejścia kontrolne”.

18.6 Konfiguracja stref i wariantów alarmowania

Strefa może zawierać jedną lub więcej czujek pożarowych lub ręcznych ostrzegaczy pożarowych (ROP), zainstalowanych w chronionym obszarze. W celu szczegółowej identyfikacji miejsca zdarzenia, system musi posiadać informacje o liczbie stref oraz jakie elementy liniowe należą do danej strefy. W aplikacji POLON Studio, korzystając z zakładki „Strefy dozorowe”, należy utworzyć strefy dozorowe, dodać do

danej strefy odpowiednie elementy z dostępnych w systemie, wybrać wariant alarmowania i uzupełnić opis strefy - komunikat, który będzie ukazywał się na wyświetlaczu centrali w stanie alarmowania. Czujka nie przydzielona do strefy, nie wywoła stanu alarmowania centrali. Pomocne informacje do przeprowadzenia konfiguracji stref i wariantów alarmowania zawiera rozdział „Strefa dozorowa”

18.7 Konfiguracja grup stref

W centrali POLON 3000, oprócz głównego wskaźnika pożaru, znajduje się 16 wskaźników strefowych (lampek), przeznaczonych do wskazywania numeru strefy będącej w stanie alarmowania. W przypadku większej liczby stref powstaje konieczność przyporządkowania więcej niż 1 strefy do jednego wskaźnika, wówczas kilka stref (grupa) może być przyporządkowana do 1 wskaźnika. Konfigurację grup stref można przeprowadzić wykorzystując aplikację POLON Studio lub bezpośrednio z pulpitu centrali wybierając z menu GRUPY STREF. W oknie konfiguracyjnym wystarczy przypisać do wyświetlonej listy stref nr grupy (zgodnej z numerem lampki na pulpicie centrali). Konfiguracja, z wykorzystaniem aplikacji POLON Studio, wymaga uaktywnienia (dodania) 1...16 grup stref. Po utworzeniu grup stref i otwarciu okna „Grupa stref dozorowych” wystarczy dodać wybrane strefy do danej grupy.

Uwaga:

Każde przesłanie nowej konfiguracji z POLON Studio do centrali powoduje:

- usunięcie wszystkich wcześniej włączonych bloków elementów, wejść, stref itp.
- automatyczne zablokowanie linii dozorowych LD1, LD2 (wymagane jest ręczne odblokowanie linii dozorowych po weryfikacji ustawionych bloków przed zmianą konfiguracji)

18.7.1 Programowanie grup stref

Programowanie grup stref ma na celu przyporządkowanie optycznych wskaźników strefowych (16 czerwonych lampek na pulpicie centrali) strefom lub grupom stref.

Dla liczby stref ≤ 16 lampki strefowe na pulpicie centrali mogą być zaprogramowane tak, aby każda lampka odpowiadała jednej strefie pożarowej.

W przypadku większej liczby stref >16 , liczba sygnalizatorów strefowych na pulpicie centrali będzie niewystarczająca. Celowe jest wówczas przyporządkowanie kilku stref do jednej grupy tak, aby wszystkie strefy pożarowe posiadały sygnalizację optyczną na pulpicie centrali. Czynność tę można wykonać bezpośrednio z menu centrali lub po połączeniu z komputerem przez aplikację POLON Studio.

Programowanie grup stref z wykorzystaniem menu centrali

14:21	POZIOM DOSTĘU: 3
USZKODZENIA BLOKOWANIA TESTOWANIA STAN URZĄDZEŃ KONFIGURACJA USTAWIENIA	

W menu głównym wybrać wiersz KONFIGURACJA i nacisnąć „enter” (wymagany 3 poziom dostępu).

KONFIGURACJA
CZAS T1, T2, T3, T4 LINIE DOZOROWE ELEMENTY LINIOWE STREFY STREFY – WARIANTY AL. GRUPY STREF

W podmenu „KONFIGURACJA” wybrać wiersz GRUPY STREF i nacisnąć „enter”.

RY

STREFY	GRUPY STREF
01 – STREFA DOZOROWA	01
02 – STREFA DOZOROWA	01
03 – STREFA DOZOROWA	02
04 – STREFA DOZOROWA	02
05 – STREFA DOZOROWA	03
06 – STREFA DOZOROWA	03

Przyciskami kierunkowymi wybrać strefę. Nacisnąć „enter” – pojawi się możliwość edycji cyfr w kolumnie GRUPY STREF. Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić nr grupy, do której ma należeć zaznaczona strefa. Ponownie nacisnąć „enter”. Wyjść z podmenu przez naciśnięcie „esc”.

KONFIGURACJA
ZMIANA KONFIGURACJI !
ZAPISZ ANULUJ

System wykrywa zmianę konfiguracji. Zapis do pamięci następuje po naciśnięciu przycisku numerycznego „7”. Naciśnięcie przycisku „9” spowoduje anulowanie dokonanej zmiany (przywraca poprzednie przyporządkowanie strefy do grupy stref).

18.8 Programowanie przycisków użytkownika F1, F2, F3

Programowanie przycisków użytkownika z wykorzystaniem menu centrali.

14:21	POZIOM DOSTĘU: 3
USZKODZENIA BLOKOWANIA TESTOWANIA STAN URZĄDZEŃ KONFIGURACJA USTAWIENIA	

W menu głównym wybrać wiersz KONFIGURACJA i nacisnąć „enter” (wymagany 3 poziom dostępu).

KONFIGURACJA
WYJŚCIA GRUPY WYJŚĆ WEJŚCIA KRYTERIA WŁ. WYJŚĆ MK-30 PRZYCISKI UŻYTKOWNIKA

W podmenu „KONFIGURACJA” wybrać wiersz PRZYCISKI UŻYTKOWNIKA i nacisnąć „enter”.

PRZYCISKI UŻYTKOWNIKA
F1 – NIEAKTYWNA F2 – NIEAKTYWNA F3 – NIEAKTYWNA

Wybrać przycisk F1 (analogicznie, F2, lub F3) do zaprogramowania funkcji i nacisnąć „enter”.

F1 – WYBÓR FUNKCJI
NIEAKTYWNA BLOKOWANIE STREFY BLOKOWANIE GRUPY WYJŚĆ BLOKOWANIE WEJŚCIA LD1 BLOKOWANIE WEJŚCIA LD2 BLOKOWANIE WEJŚCIA CSP

Z listy dostępnych funkcji wybrać funkcję, która będzie przypisana przyciskowi F1 funkcji i nacisnąć „enter”.

BLOKOWANIE GRUPY WYJŚĆ		
01. Urządzenia alarmowe 02. Urządzenia transmisji 03. PPOŻ urządzenia zab 04. Wyjścia sygnalizacji u		
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>WŁ.</td> </tr> </table>		WŁ.
	WŁ.	

Z listy dostępnych grup wybrać jedną grupę, która ma być blokowana po naciśnięciu przycisku F1 i nacisnąć przycisk numeryczny „9” pełniący funkcję WŁ.

BLOKOWANIE GRUPY WYJŚĆ	
01. Urządzenia alarmowe 02. Urządzenia transmisji 03. PPOŻ urządzenia zab 04. Wyjścia sygnalizacji u	X
WYŁ.	

Znak „X” pojawi obok wybranej grupy urządzeń. Funkcja przycisku została wstępnie ustawiona. Nacisnąć „esc”. System wykrywa zmianę konfiguracji. Zapis do pamięci następuje po naciśnięciu przycisku numerycznego „7”. Naciśnięcie przycisku „9” spowoduje anulowanie dokonanej zmiany funkcji przycisku F1 (przywraca poprzednią funkcję przycisku F1).

PRZYCISKI UŻYTKOWNIKA
F1 – BLOKOWANIE GRUPY F1 – NIEAKTYWNA F1 – NIEAKTYWNA

Przyciskowi F1 została przypisana funkcja BLOKOWANIE GRUPY WYJŚĆ - gr. 1 Urządzenia alarmowe. Nacisnąć „esc” w celu wyjścia z podmenu.

19 Pamięć zdarzeń i pamięć alarmów

Centrala POLON 3000 zapisuje w pamiętniku (dzienniku zdarzeń) zdarzenia związane z funkcjonowaniem systemu na danym obiekcie. Każde zdarzenie opatrzone jest 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 na wyświetlaczu panelu PSO-30 wybierając z listy menu PAMIĘĆ ZDARZEŃ lub na komputerze po połączeniu z centralą i pobraniu danych przez uruchomioną aplikację POLON Studio. Przydzielona pamięć do archiwizacji zdarzeń zapewnia możliwość odczytu co najmniej 4000 ostatnich zdarzeń. Po zapełnieniu pamięci, nowe zdarzenia są nadpisywane na najstarsze. Wyczyszczenie pamięci zdarzeń (kasowanie zdarzeń) możliwe jest po uzyskaniu 3 poziomu dostępu i wybraniu z listy menu KASOWANIE ZDARZEŃ.

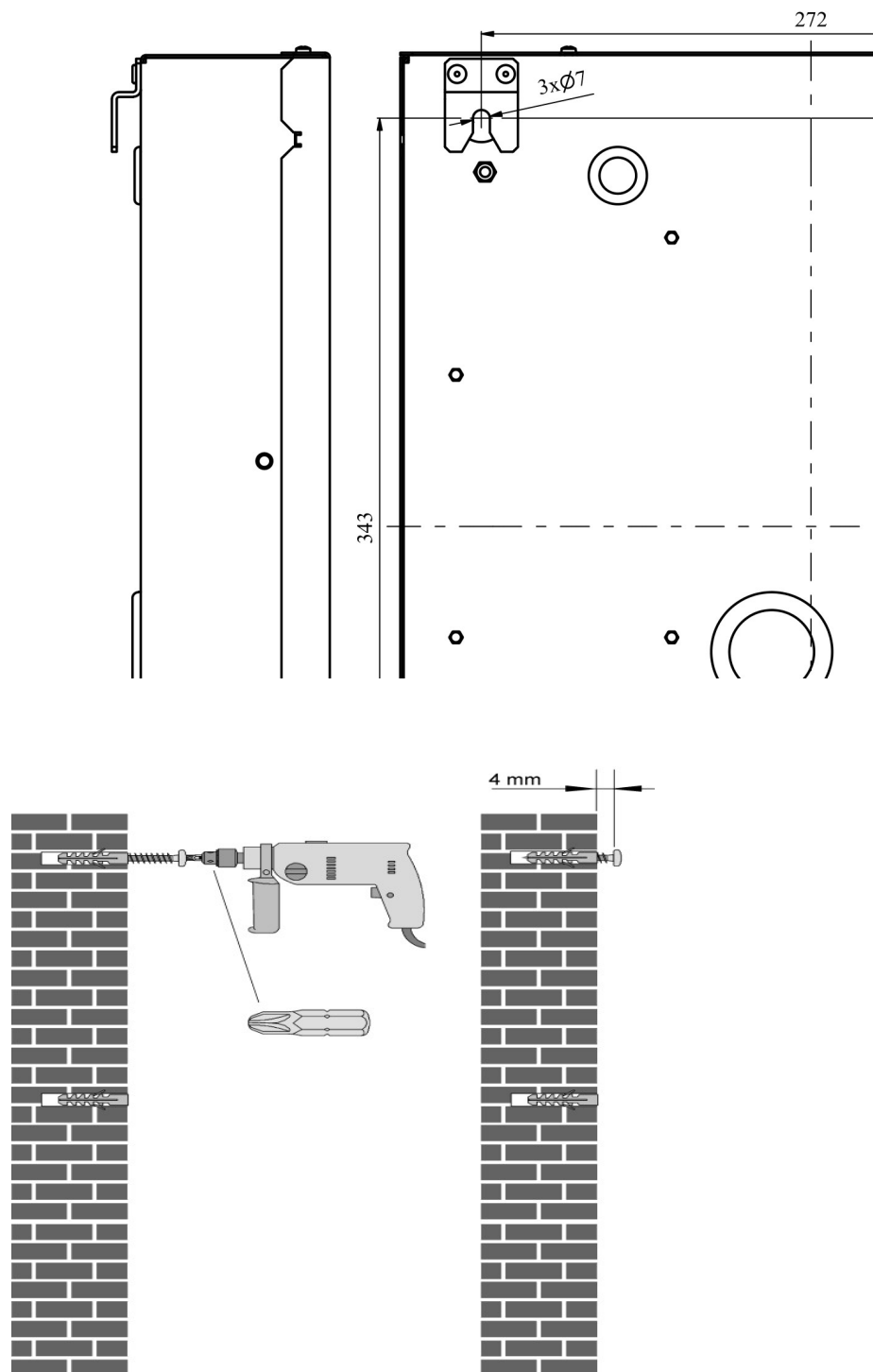
20 Instalowanie systemu

20.1 Ogólne

Przed instalacją centrali zdjąć zabezpieczenia transportowe. Zachować zabezpieczenia na wypadek konieczności odesłania centrali do reklamacji.

20.2 Instalowanie centrali na ścianie

Instalowanie centrali na ścianie wykonać przy użyciu trzech śrub M5 i kołków rozporowych o średnicy co najmniej 8 mm. Rys. 20-1 przedstawia niezbędne dane do wykonania operacji montażowych.



Rys. 20-1 Widok elementów mocowania obudowy na ścianie

20.3 Podłączenie przewodów zasilania i akumulatorów

W centrali znajdują się zaciski L, N PE (Rys. 6-1) do podłączenia zasilania sieciowego. Na głównej płycie (modułu MSO-30) znajduje się para zacisków ozn. ZL10 do podłączenia wiązki przewodów baterii akumulatorów „- AKU +”. Dodatkowo na przewodzie koloru czerwonego (+) umieszczone jest gniazdo z bezpiecznikiem samochodowym 3 A. Podczas podłączania wiązki przewodów, szczególną uwagę zwrócić na zgodność polaryzacji zacisków modułu z oznaczeniami biegunów (+) i (-) akumulatorów.

20.4 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 (autokonfiguracji). W systemie POLON 3000 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.

21 Eksploatacja i konserwacja

21.1 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.

21.2 Badania okresowe i przepisy konserwacji

Badania okresowe systemu rozproszonego POLON 3000 należy przeprowadzać przynajmniej raz na rok, zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2020-09. 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.

22 Opakowanie, przechowywanie, transportowanie

22.1 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.

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

22.2 Przepisy przechowywania

Elementy modułowe centrali powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze 5 °C ÷ 40 °C i wilgotności względnej nie większej niż 80 %, wolnych od oparów i gazów żrących.

W czasie magazynowania elementy centrali POLON 3000 nie powinny być narażone na promieniowanie ciepłe, słoneczne i urządzeń grzewczych.

22.3 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 °C

23 INSTRUKCJA URUCHOMIENIA I SPRAWDZENIA PRAWIDŁOWEGO DZIAŁANIA CENTRALI PO ZAINSTALOWANIU

Prace do wykonania przed uruchomieniem:

- wykonanie instalacji linii niskonapięciowych: dozorowych, kontrolnych, sterujących i zasilających 24 V oraz doprowadzenie zasilania sieciowego 230 V zgodnie z projektem,
- instalacja urządzeń w liniach dozorowych, kontrolnych, sterujących itp.,
- instalacja centrali,
- ustawienie wyłącznika sieciowego centrali na module zasilającym w pozycji „wył.”,
- umieszczenie baterii CR1220 w podstawce BAT1 na module MSO-30,
- podłączenie do złącz linii niskonapięciowych wchodzących do centrali,
- podłączenie zasilania sieciowego do zacisków L, N, PE w module zasilającym - **UWAGA! Niebezpieczne napięcie!**,
- wykonanie wsuwek papierowych z opisem dla przycisków użytkownika F1, F2, F3 na panelu frontowym centrali (jeśli nadane zostały im funkcje użytkownika),
- przygotowanie listy elementów liniowych z opisem lokalizacji.

Sprawdzenie połączeń elektrycznych

- sprawdzenie prawidłowości położenia zworek, przełączników konfiguracyjnych na płytkach drukowanych centrali korzystając z informacji zawartych w DTR;
- sprawdzenie poprawności podłączenia przewodów linii do złącz centrali ze zwróceniem uwagi na polaryzację +, -;
- sprawdzenie poprawności podłączenia rezystorów końcowych w gniazdach linii nadzorowanych (kontrolnych i alarmowych)
- sprawdzenie poprawności podłączenia diod separujących w liniach alarmowych (potencjałowych),
- sprawdzenie ciągłości ekranów - połączeń z obudową i poprzez wszystkie gniazda elementów linii adresowalnych oraz ciągłości masy od (-L) do (-P).
- umiejscowienie w obudowie centrali i podłączenie szeregowo 2 akumulatorów 12 V ze zwróceniem uwagi na zgodność oznaczeń polaryzacji +,- na złączu i zaciskach akumulatorów,
- Sprawdzić wartość napięcia na zaciskach akumulatorów (akumulatory naładowane, w stanie buforowania napięcie powinno wynosić $27,3 \text{ V} \pm 0,3 \text{ V}$, w temp. $<25 \text{ }^\circ\text{C}$).

Uruchomienie

- na czas wstępnego uruchomienia centrali odłączyć urządzenia alarmowe, urządzenia transmisji alarmu, i inne urządzenia zewnętrzne, które nie powinny zostać przypadkowo włączone podczas konfigurowania i początkowego testowania systemu np. przez wysunięcie (rozłączenie) złącza,
- włączyć centralę za pomocą wyłącznika sieciowego na module zasilającym,
- przeprowadzić konfigurację centrali i elementów liniowych zgodnie z opisem DTR,
- odczytać uszkodzenia wykryte przez centralę i usunąć ewentualne błędy instalacyjne,
- wykonać test wskaźników optycznych interfejsu użytkownika na panelu PSO-30,
- wykonać wstępne sprawdzenie poprawności działania linii: dozorowych – przez wywołanie stanu alarmowania elementów oraz wejść kontrolnych – przez uruchomienie lub zasymulowanie możliwych stanów urządzeń nadzorowanych,
- sprawdzić poprawność uruchamiania wyjść potencjałowych oraz bezpotencjałowych,
- wykonać test wł./wył. grup urządzeń alarmowych, transmisji alarmu, zabezpieczających,
- wykonać test poprawności działania funkcji blokowania wyjść,
- wykonać test wszystkich elementów liniowych (czujek, przycisków ROP, sygnalizatorów i innych urządzeń podłączonych do systemu), ze zwróceniem uwagi na zgodność lokalizacji elementów z komunikatami na wyświetlaczu i sygnalizacją optyczną na panelu frontowym,
- po usunięciu wszystkich uszkodzeń i doprowadzeniu do stanu dozoru podłączyć złącza odłączonych wyjść na czas wstępnego uruchamiania,
- sprawdzić działanie transmisji sygnału alarmu i sygnału uszkodzenia do urządzeń monitoringu.

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

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

24 Załącznik A - elementy liniowe systemu POLON 4000/6000/3000

Nazwa elementu	Prąd dozorowania
DIO-4046 jonizacyjna czujka dymu adresowalna DIO-4043 jonizacyjna czujka dymu adresowalna	150 μ A
DOR-4046 optyczna czujka dymu adresowalna DOR-4043 optyczna czujka dymu adresowalna	150 μ A
DUR-4046 uniwersalna optyczna czujka dymu adresowalna DUR-4043 uniwersalna optyczna czujka dymu adresowalna	150 μ A
TUN-4046 uniwersalna czujka ciepła adresowalna TUN-4043 uniwersalna czujka ciepła adresowalna	150 μ A
DOT-4046 wielodetektorowa czujka dymu i ciepła adresowalna	150 μ A
DPR-4046 wielodetektorowa czujka dymu adresowalna	170 μ A
TUN-6046 punktowa czujka ciepła adresowalna TUN-6043 punktowa czujka ciepła adresowalna	150 μ A
DUT-6046 wielodetektorowa czujka dymu i ciepła adresowalna	150 μ A
DUT-6046AD uniwersalna czujka dymu i ciepła z sygnalizatorem akustycznym	1 mA
DUO-6046, 6646, 6046K uniwersalna czujka dymu adresowalna DUO-6043 uniwersalna czujka dymu adresowalna	150 μ A
DUO-6046AD uniwersalna czujka dymu z sygnalizatorem akustycznym	1 mA
DOT-6046 uniwersalna czujka dymu i ciepła adresowalna DOT-6043 uniwersalna czujka dymu i ciepła adresowalna	150 μ A
DOP-6001 optyczna liniowa czujka dymu	300 μ A
ROP-4001M, ROP-4001MH ręczne ostrzegacze pożarowe	140 μ A
ADC-4001 adapter (obciążony linią boczną): - zaprogramowany w trybie pracy 1 - zaprogramowany w trybie pracy 2 - zaprogramowany w trybie pracy 3 - zaprogramowany w trybie pracy 4 - zaprogramowany w trybie pracy 5 - zaprogramowany w trybie pracy 6	6,8 mA 16,0 mA 2,5 mA 0,5 mA 2,2 mA 1,33 mA
ACR-4001 adapter czujek radiowych	6,0 mA
ROP-4007, ROP-4007H radiowe ręczne ostrzegacze pożarowe	–
DUR-4047 optyczna czujka dymu radiowa	–
EKS-4001 element kontrolno-sterujący	165 μ A
EKS-4001W element kontrolno-sterujący	250 μ A
EKS-6040, 6004, 6022, 6044, 6202, 6400 elementy kontrolno-sterujące	< 250 μ A
EKS-6222P element kontrolno-sterujący	610 μ A
EKS-6080 element kontrolno-sterujący	210 μ A
EKS-6008 element kontrolno-sterujący	400 μ A
EWS-4001 element sterujący wielowyjściowy	150 μ A
EWK-4001 element kontrolny wielowejściowy	150 μ A
SAL-4001 adresowalny sygnalizator akustyczny: - zasilany z baterii lub zewnętrznego źródła - zasilany tylko z linii ¹⁾	150 μ A 600 μ A

SAW-6001/SAW-6006 adresowalny sygnalizator akustyczny	150 μ A
SAB-6001/SAB-6006 adresowalny sygnalizator akustyczno-optyczny	150 μ A
UCS 6000 uniwersalna centrala sterująca	600 μ A
PZB 6000 zasilacz urządzeń przeciwpożarowych	600 μ A
IGNIS 2500 centrala automatycznego gaszenia	600 μ A
CDG 6000, mCDG 6000 centrala detekcji gazów	150 μ A
DUO-3000 uniwersalna czujka dymu	150 μ A
DUT-3000AD uniwersalna czujka dymu i ciepła z sygnalizatorem akustycznym	150 μ A / 1 mA ²⁾
DOT-3000 uniwersalna czujka dymu i ciepła	150 μ A
DOP-3000 optyczna liniowa czujka dymu	300 μ A
ROP-3000, ROP3000H ręczne ostrzegacze pożarowe	150 μ A
SAW-3001/ SAW-3006 adresowalny sygnalizator akustyczny	150 μ A
SAB-3001/ SAB-3006 adresowalny sygnalizator akustyczno-optyczny	150 μ A
EKS-3022 element kontrolno-sterujący	220 μ A
EKS-3044 element kontrolno-sterujący	240 μ A
EKS-3021 element kontrolno-sterujący	220 μ A
EKS-3222P element kontrolno-sterujący	610 μ A

¹⁾ sygnalizator bez dodatkowego zasilania musi mieć zagwarantowany prąd z linii/pętli na alarmowanie

Notatki:



POLON-ALFA S.A.

85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155 | www.polon-alfa.com

Dział Wsparcia Technicznego - tel. 52 36 39 261, e-mail: wsparcie@polon-alfa.pl

Dział Serwisu Urządzeń - tel. 52 36 39 375, e-mail: serwis@polon-alfa.pl