

SC-64

Sygnalizacja
Centralna



**ELEKTROENERGETYCZNA
AUTOMATYKA
ZABEZPIECZENIOWA**

SPIS TREŚCI

1. UWAGI PRODUCENTA.....	3
1.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa	3
1.2. Wykaz przyjętych norm	3
1.3. Przechowywanie i transport	4
1.4. Miejsce instalacji	4
1.5. Wyposażenie dodatkowe	5
1.6. Utylizacja	5
1.7. Gwarancja i serwis	5
1.8. Sposób zamawiania	6
1.9. Dane producenta.....	6
2. OPIS TECHNICZNY.....	7
2.1. Zastosowanie	7
2.2. Specyfikacja techniczna.....	7
2.3. Budowa	8
3. DANE TECHNICZNE	14
4. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNE.....	16
4.1. Zasada działania	16
4.2. Blokowy schemat funkcjonalny urządzenia	16
4.3. Konfiguracje urządzenia.....	16
4.4. Tory wejściowe.....	17
4.5. Diody sygnalizacji.....	17
4.6. Sygnały akustyczne	17
4.7. Przekazniki powielania sygnałów.....	17
4.8. Sygnalizacja optyczna.....	18
4.9. Rejestrator zdarzeń.....	19
5. INSTALACJA I URUCHOMIENIE.....	22
5.1. Magazynowanie i przygotowanie sygnalizacji do pracy.....	22
5.2. Obsługa i konserwacja	22
6. APLIKACJA SMIS 2.....	22

1. UWAGI PRODUCENTA

1.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa

**UWAGA!**

Podczas pracy urządzenia niektóre jego części mogą znajdować się pod niebezpiecznym napięciem. Niewłaściwe lub niezgodne z przeznaczeniem zastosowanie urządzenia może stwarzać zagrożenie dla osób obsługujących, grozi również uszkodzeniem urządzenia.

1.2. Wykaz przyjętych norm

Urządzenie będące przedmiotem niniejszej instrukcji zostało zaprojektowane i jest produkowane dla zastosowań przemysłowych.

W procesie opracowania i produkcji przyjęto zgodność z normami, których spełnienie zapewnia realizację założonych zasad i środków bezpieczeństwa, pod warunkiem przestrzegania przez użytkownika wytycznych instalowania i uruchomienia oraz prowadzenia eksploatacji.

Urządzenie spełnia zasadnicze wymagania określone w dyrektywach: niskonapięciowej (73/23/EWG) i kompatybilności elektromagnetycznej (89/336/EWG), poprzez zgodność z następującymi normami:

- **PN-EN 60664-1:2011** Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania (oryg.).
- **PN-EN 61010-1:2011** Wymagania bezpieczeństwa elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych. Część 1: Wymagania ogólne.
- **PN-EN 61000-6-2:2008** Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 6-2: Normy ogólne. Odporność w środowiskach przemysłowych.
- **PN-EN 61000-6-4:2008/A12:2012** Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 6-4: Normy ogólne.



Normy związane:

- **PN-EN 61000-4-2:2011** Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-2: Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne (oryg.).
- **PN-EN 61000-4-4:2013-05** Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 4-4: Metody badań i pomiarów. Badanie odporności na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych.
- **PN-EN 61000-4-5:2014-10** Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 4-5: Metody badań i pomiarów. Badanie odporności na udary.
- **PN-EN 61000-4-11:2007** Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 4-11: Metody badań i pomiarów. Badania odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia.
- **PN-IEC 255-11:1994** Przekazniki energoelektryczne. Zaniki i składowe zmienne pomocniczych wielkości zasilających prądu stałego przekazników pomiarowych.

1.3. Przechowywanie i transport

Urządzenia są pakowane w indywidualne opakowania w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem w czasie transportu i przechowywania. Urządzenia powinny być przechowywane w opakowaniach transportowych, w pomieszczeniach zamkniętych, wolnych od drgań i bezpośrednich wpływów atmosferycznych, suchych, przewiewnych, wolnych od szkodliwych par i gazów. Temperatura otaczającego powietrza nie powinna być niższa od -20°C i wyższa od $+70^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%.

1.4. Miejsce instalacji

Urządzenia należy eksploatować w pomieszczeniach pozbawionych wody, pyłu oraz gazów i par wybuchowych, palnych oraz chemicznie czynnych, w których narażenia mechaniczne występują w stopniu umiarkowanym. Wysokość miejsca instalacji nie powinna przekraczać 2000 m nad poziomem morza przy temperaturze otoczenia w zakresie -5°C do $+40^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej nie przekraczającej 80%

Zacisk urządzenia oznaczony symbolem PE należy połączyć z potencjałem ziemi. Zaleca się, aby połączenie wykonać przewodem miedzianym LgYc- 500V- $2,5\text{mm}^2$ o długości nie większej niż 3 m.

1.5. Wyposażenie dodatkowe

Wraz z urządzeniem dostarczane są:

- Dokumentacja techniczno – ruchowa,
- Protokół pomiarowy,
- Karta gwarancyjna,
- Kabel RJ-45 – 5 m,
- Kabel USB A/B-mini,
- Płyta CD.

1.6. Utylizacja

Urządzenie zostało wyprodukowane w przeważającej części z materiałów, które mogą zostać ponownie przetworzone lub utylizowane bez zagrożenia dla środowiska naturalnego. Urządzenie wycofane z użycia może zostać odebrane w celu powtórnego przetworzenia, pod warunkiem, że jego stan odpowiada normalnemu zużyciu. Wszystkie komponenty, które nie zostaną zregenerowane, zostaną usunięte w sposób przyjazny dla środowiska. Zgodnie z ustawą z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180, poz. 1495) zużyty produkt należy zwrócić firmie ZEG Energetyka lub oddać firmie zajmującej się utylizacją odpadów elektronicznych.

1.7. Gwarancja i serwis

Okres gwarancji wynosi 24 miesiące licząc od daty sprzedaży. Jeżeli sprzedaż poprzedzona była umową podpisaną przez Kupującego i Sprzedającego, obowiązują postanowienia tej umowy.

Gwarancja obejmuje bezpłatne usunięcie wad, ujawnionych podczas użytkowania, przy zachowaniu warunków określonych w karcie gwarancyjnej.

ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o. udziela gwarancji z zastrzeżeniem zachowania niżej podanych warunków:

- instalacja i eksploatacja urządzenia powinna odbywać się zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi
- plomba na obudowie urządzenia musi być nie naruszona
- na karcie gwarancyjnej nie mogą być dokonywane żadne poprawki czy zmiany

GWARANCJA NIE OBEJMUJE:

- uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego transportu lub magazynowania
- uszkodzeń wynikających z niewłaściwej instalacji lub eksploatacji
- uszkodzeń powstałych wskutek manipulacji wewnątrz urządzenia, zmian konstrukcyjnych, przeróbek i napraw przeprowadzanych bez zgody producenta

WSKAZÓWKI DLA NABYWCY:

- właściwa i bezawaryjna praca urządzenia wymaga odpowiedniego transportu, przechowywania, montażu i uruchomienia, jak również prawidłowej obsługi, konserwacji i serwisu
- obsługa urządzenia powinna być wykonywana przez odpowiednio przeszkolony i uprawniony personel
- przy zgłaszaniu reklamacji należy podać powód reklamacji (objawy związane z niewłaściwym działaniem urządzenia) oraz numer fabryczny urządzenia
- po otrzymaniu potwierdzenia przyjęcia reklamacji należy wysłać, na adres producenta, reklamowane urządzenie wraz z kartą gwarancyjną
- okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas załatwiania uznanej reklamacji

1.8. Sposób zamawiania

W zamówieniu należy podać pełną nazwę urządzenia oraz wszystkie niezbędne parametry:

- typ i odmianę urządzenia
- napięcie pomocnicze zasilające
- ilość sygnałów wejściowych dwustanowych
- ilość sygnałów optycznych (na panelu frontowym)
- poziom napięcia pobudzenia wejść dwustanowych
- ilość zestyków sterowniczych

Przykład zamówienia:

- Sygnalizacja Centralna **SC-64**
- napięcie pomocnicze zasilające $U_{pn} = 220V$ DC, ilość sygnałów wejściowych/optycznych: 64
- poziom napięcia pobudzenia wejść dwustanowych: 150V AC
- ilość zestyków sterowniczych: 5

1.9. Dane producenta

ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o. Oddział Tychy

ul. Fabryczna 2

43-100 Tychy

tel: +48 32 775 07 80

tel/fax: +48 32 775 07 83

NIP: 6381805949

REGON: 242933572

VAT ID-No.: PL6381805949

ING Bank Śląski SA: 72 1050 1344 1000 0090 9570 7718

e-mail: biuro@zeg-energetyka.pl

www.zeg-energetyka.pl

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zastosowanie

Urządzenie SC-64 jest przeznaczone do optycznej wizualizacji informacji przekazywanych na jego wejścia w postaci dwustanowych sygnałów napięciowych. W szczególności mogą to być sygnały o zadziałaniu zabezpieczeń oraz informacje o działaniach awaryjnych istotne dla szybkiej oceny sytuacji przez służby eksploatacji. SC-64 jest urządzeniem swobodnie programowalnym – każda dioda sygnalizacyjna może pokazywać stan dowolnego pojedynczego wejścia lub grupy do 15 wejść. Niezależnie informacja o zakłóceniach może być także skierowana na odpowiednio skonfigurowane wyjścia przekaźnikowe.

Urządzenie współpracuje z sygnalizacją akustyczną stacji oraz zawiera rejestrator sygnalizowanych zdarzeń. Zawartość rejestratora jest dostępna dla systemu nadzoru poprzez łącze światłowodowe, RS-485 lub Ethernet. Współpraca z systemem nadzoru jest możliwa w protokołach ZEG oraz IEC 60870-5-103, a także opcjonalnie: MODBUS, DNP3 oraz IEC 61850.

Parametry i funkcjonalności sygnalizacji SC-64 spełniają wszystkie wymagania stawiane urządzeniom stosowanych w PSE SA.

2.2. Specyfikacja techniczna

W podstawowej konfiguracji SC-64 posiada:

- 64 tory optycznej sygnalizacji zakłócenieniowej (wejścia dwustanowe, diody LED) – możliwość rozbudowy do 512 torów
- 16 przekaźników wyjściowych do pobudzenia i powielania zbiorczej sygnalizacji akustycznej AW, UP, AL1, AL2 i zewnętrznej telemechaniki – możliwość rozbudowy do 64 wyjść przekaźnikowych
- Wejścia dwustanowe do zdalnego kasowania sygnalizacji optycznej i akustycznej
- Rejestrator zdarzeń zapisujący do 52 tys. ostatnich rekordów
- Wejścia i wyjścia układu sygnalizacji odseparowane galwanicznie
- Wyjście stykowe sygnalizacji zaniku napięcia pomocniczego lub uszkodzenia zasilacza
- Dedykowane oprogramowanie do konfiguracji
- Obudowa do montażu zatablicowego z możliwością rozdzielenia części sterującej i panelu sygnalizacji – możliwość dokupienia adaptera montażowego maskującego otwór montażowy.
- Możliwość stosowania napięć zasilania 230V, 110V lub 24V AC/DC

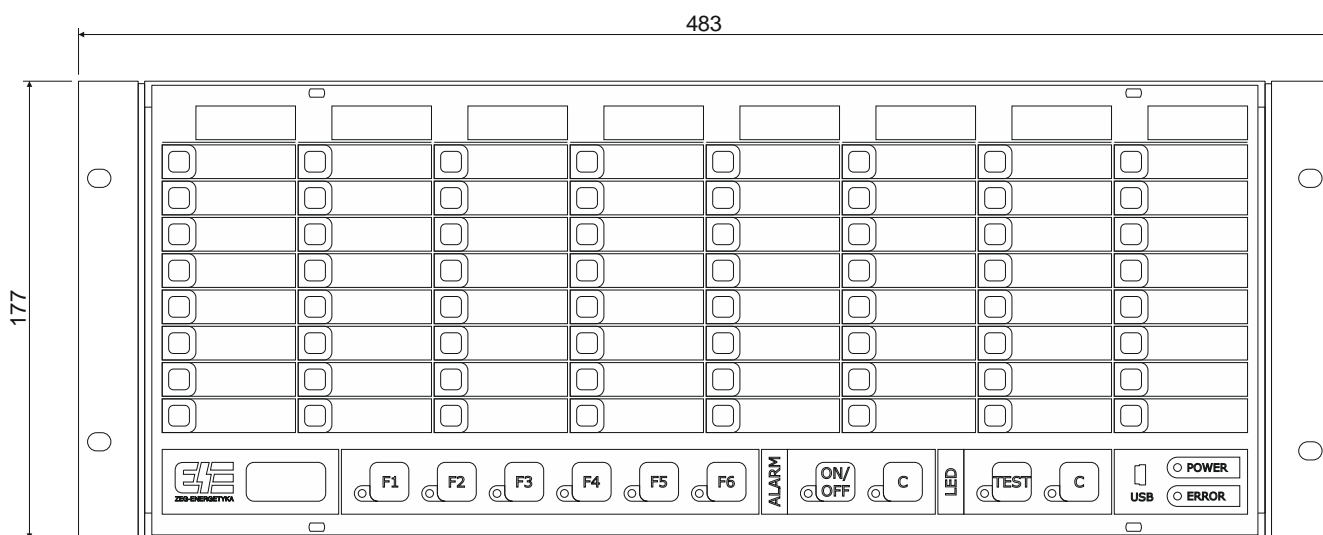
2.3. Budowa

Centralna sygnalizacja SC-64 wykonana jest w obudowie kasetowej 19"/4U/84TE. Każda kasecja wyposażona jest w 64 diody LED RGB sygnalizujące zakłócenia (rys.1). Sygnały wejściowe można grupować do 15 sygnałów i zapalać odpowiednią diodę LED. W wyniku grupowania sygnałów dowolna dioda LED może być włączana z dowolnego toru wejściowego. Urządzenie można rozbudować do 512 sygnałów oraz wyposażyć w przekaźniki powielające sygnały wejściowe. Sygnały powielające również można grupować do 15 sygnałów.

Urządzenie składa się z dwóch niezależnych części połączonych ze sobą:

- panel frontowy (z diodami LED RGB)
- część logiczna (w kasecie 4U, z kartami wejść, wyjść, zasilaczem, koncentrator komunikacyjnym)

Taka budowa pozwala na oddzielenie panelu frontowego od urządzenia. Urządzenie może być zamontowane w dowolnym miejscu, natomiast panel frontowy umieszcza się w widocznym miejscu np. na ramce uchylnej szafy.



Rys. 1. Sygnalizacja centralna SC-64, widok z przodu panelu frontowego

Panel frontowy urządzenia (rys. 1) zawiera 64 jasne diody LED RGB sygnalizujące zakłócenia, umieszczone w 8 kolumnach. Każda dioda i kolumna posiada duże pole opisu (13x38 mm).

Na panelu frontowym znajdują się przyciski funkcyjne F1-F6. Przyciski służą do wykonywania prób alarmowych tj.: AW, UP, AL1, AL2, P_{AC}, PPOŻ, Włamanie.

Przycisk Alarm ON/OFF umożliwia zablokowanie sygnałów akustycznych. Przycisk Alarm C służy do kasowania sygnałów akustycznych.

Przyciski w polu LED służą do próby sprawności diod (TEST) oraz do kasowania sygnalizacji wizualnej (C).

Pod 8 kolumną LED znajduje się gniazdo USB do połączenia z komputerem i oprogramowaniem konfiguracyjnym, a także diody zasilania (POWER) oraz sygnalizacji niesprawności (ERROR).

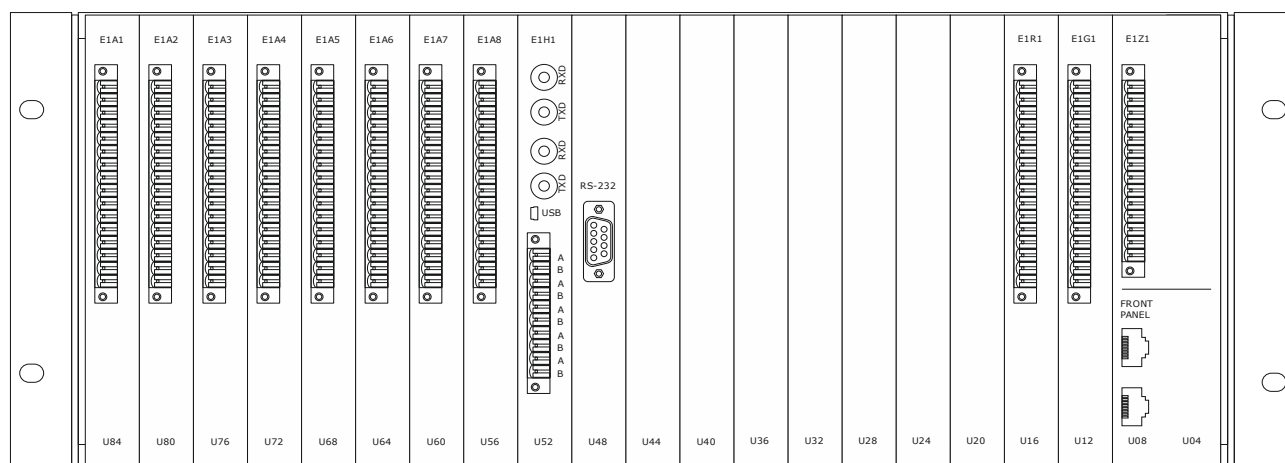
Oznaczenia adresów poszczególnych kart wejść/wyjść modułów.

- E1 – kaseta 4U nr 1 (E2 – kaseta nr 2 itd.)
- Z1 – zasilacz 230AC/DC na 12V DC oraz sterowanie w zależności od zamówienia
- G1 – moduł 8 wyjść. Niezależne zestawy dla podłączenia czterech torów akustyki.
- R1 – moduł 8 wyjść. Niezależne zestawy dla podłączenia torów akustyki do radiolinii
- Y1 – moduły 8 niezależnych wyjść. Karty powieleń dla dowolnych sygnałów
- H1 – koncentrator komunikacyjny
- A1 – moduły 8 wejść. Moduły przeznaczone do podłączenia sygnałów (wej. 220V DC/AC)

Część sterownicza (rys. 2, 3) mieści w kasecie do 21 modułów z wyprowadzonymi złączami wejść, wyjść oraz komunikacyjnymi. Złącza RJ-45 w module zasilacza (E1Z1) służą do połączeń zewnętrznych pomiędzy częściami jednego urządzenia w złożonych konfiguracjach (patrz punkt 4.4).

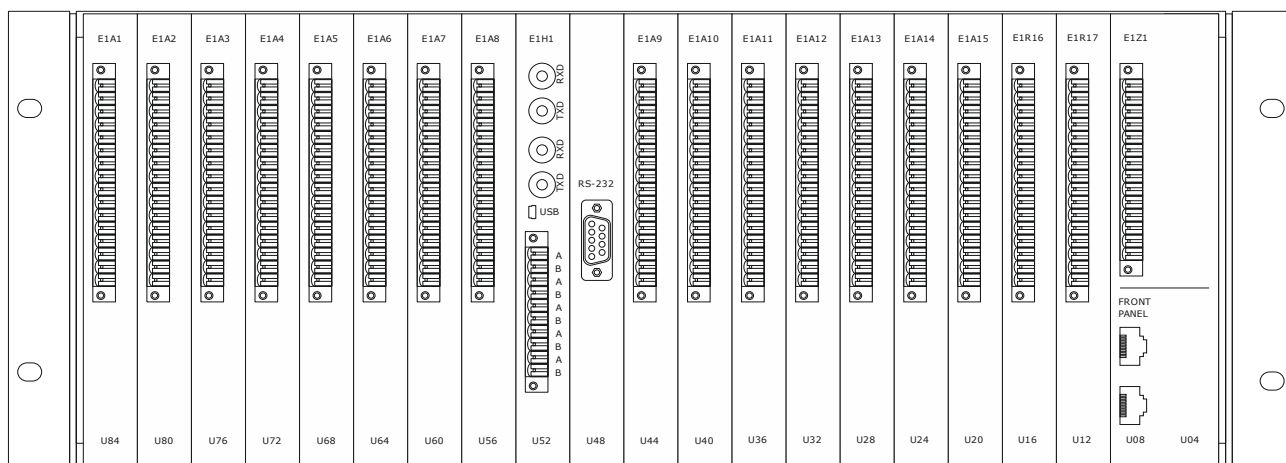
Standardowo sygnalizacja SC-64 (rys. 2) wyposażona jest w:

- 8 kart wejściowych po 8 sygnałów (oznaczenie E1A1-E1A8)
- 2 karty wyjść po 8 sygnałów. (oznaczenie E1G1, E1R1)
- 1 karta zasilacza, na której znajdują się dwa niezależne zasilacze (oznaczenie E1Z1) oraz wejścia sterujące
- 1 koncentrator komunikacyjny E1H1



Rys. 2. Sygnalizacja centralna SC-64, widok złącz części logicznej - wykonanie standardowe

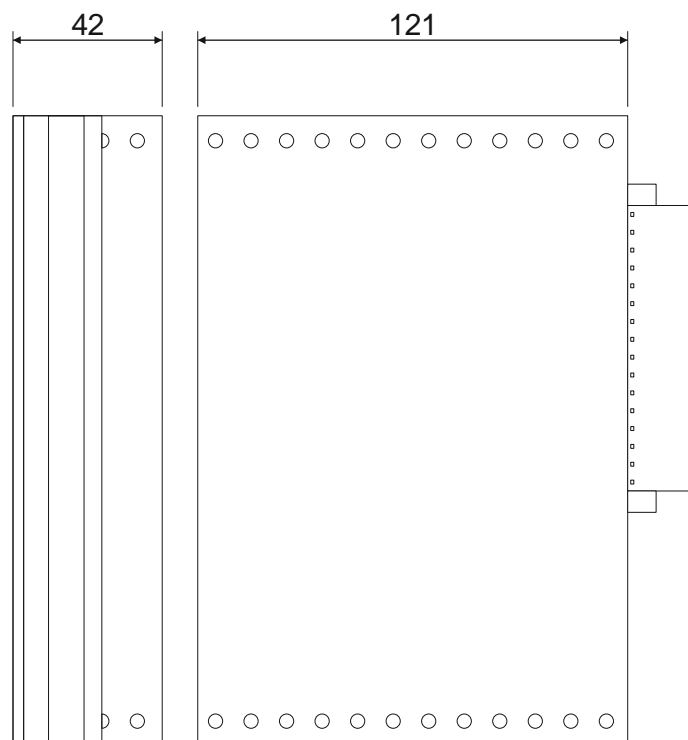
Maksymalnie sygnalizację SC-64 może być wyposażona w 17 modułów wejściowych (rys. 3).



Rys. 3. Sygnalizacja centralna SC-64, widok złącz części logicznej, maksymalne wykonanie głównej kasety

Na rysunku 4 przedstawiono widok z boku urządzenia. Urządzenie składa się z dwóch części:

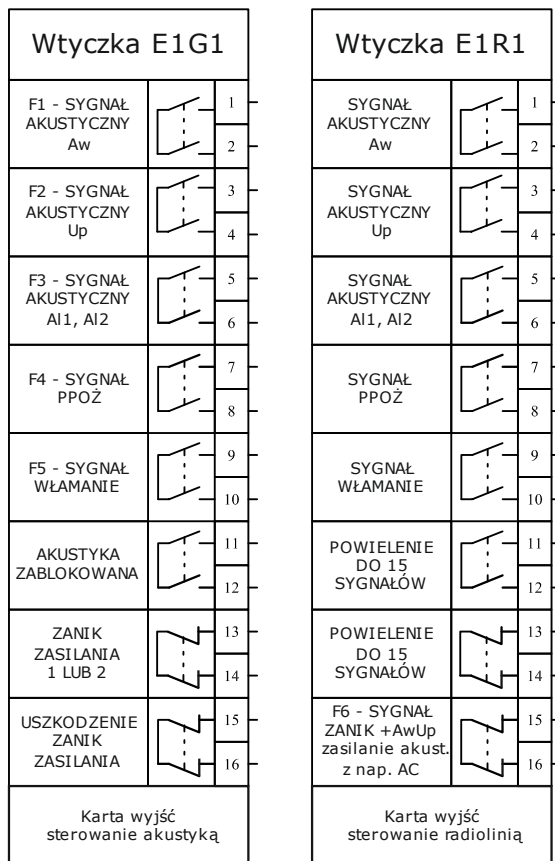
- Panel frontowy (po lewej)
- Część logiczna (po prawej)



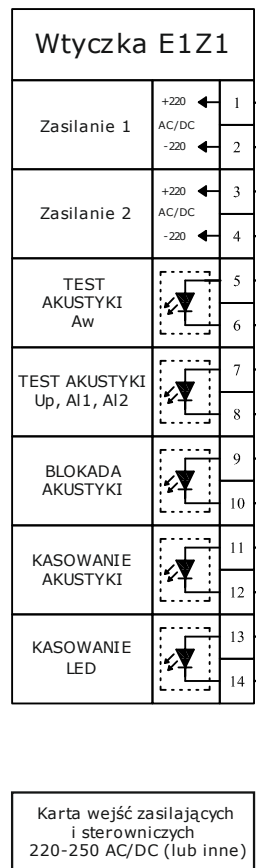
Rys. 4. Sygnalizacja centralna SC-64 widok z boku (panel frontowy z lewej, część logiczna z prawej)

Moduł A1 wysyła powielenia sygnałów do modułu Y1 (A2 do Y2 itd.).

































- E1Z1 - Wejścia napięciowe sterujące (próby i blokady)
- E1A1- Wyjścia zestykowe do sterowania sygnałem akustycznym
- E1R1- Wyjścia zestykowe do sterowania sygnałami radiolinii



































Rys. 5. Rozkład wyprowadzeń modułów w kasecie (E1)



Rys. 6. Rozkład wyprowadzeń modułu zasilania z wejściami sterującymi

Wtyczka E1A1			Wtyczka E1A2			Wtyczka E1A3			Wtyczka E1A4		
SYGNAŁ 1		1 2	SYGNAŁ 9		1 2	SYGNAŁ 17		1 2	SYGNAŁ 25		1 2
SYGNAŁ 2		3 4	SYGNAŁ 10		3 4	SYGNAŁ 18		3 4	SYGNAŁ 26		3 4
SYGNAŁ 3		5 6	SYGNAŁ 11		5 6	SYGNAŁ 19		5 6	SYGNAŁ 27		5 6
SYGNAŁ 4		7 8	SYGNAŁ 12		7 8	SYGNAŁ 20		7 8	SYGNAŁ 28		7 8
SYGNAŁ 5		9 10	SYGNAŁ 13		9 10	SYGNAŁ 21		9 10	SYGNAŁ 29		9 10
SYGNAŁ 6		11 12	SYGNAŁ 14		11 12	SYGNAŁ 22		11 12	SYGNAŁ 30		11 12
SYGNAŁ 7		13 14	SYGNAŁ 15		13 14	SYGNAŁ 23		13 14	SYGNAŁ 31		13 14
SYGNAŁ 8		15 16	SYGNAŁ 16		15 16	SYGNAŁ 24		15 16	SYGNAŁ 32		15 16
Karta wejść pobudzających 220-250 AC/DC (lub inne)			Karta wejść pobudzających 220-250 AC/DC (lub inne)			Karta wejść pobudzających 220-250 AC/DC (lub inne)			Karta wejść pobudzających 220-250 AC/DC (lub inne)		

Wtyczka E1A5			Wtyczka E1A6			Wtyczka E1A7			Wtyczka E1A8		
SYGNAŁ 33		1 2	SYGNAŁ 41		1 2	SYGNAŁ 49		1 2	SYGNAŁ 57		1 2
SYGNAŁ 34		3 4	SYGNAŁ 42		3 4	SYGNAŁ 50		3 4	SYGNAŁ 58		3 4
SYGNAŁ 35		5 6	SYGNAŁ 43		5 6	SYGNAŁ 51		5 6	SYGNAŁ 59		5 6
SYGNAŁ 36		7 8	SYGNAŁ 44		7 8	SYGNAŁ 52		7 8	SYGNAŁ 60		7 8
SYGNAŁ 37		9 10	SYGNAŁ 45		9 10	SYGNAŁ 53		9 10	SYGNAŁ 61		9 10
SYGNAŁ 38		11 12	SYGNAŁ 46		11 12	SYGNAŁ 54		11 12	SYGNAŁ 62		11 12
SYGNAŁ 39		13 14	SYGNAŁ 47		13 14	SYGNAŁ 55		13 14	SYGNAŁ 63		13 14
SYGNAŁ 40		15 16	SYGNAŁ 48		15 16	SYGNAŁ 56		15 16	SYGNAŁ 64		15 16
Karta wejść pobudzających 220-250 AC/DC (lub inne)			Karta wejść pobudzających 220-250 AC/DC (lub inne)			Karta wejść pobudzających 220-250 AC/DC (lub inne)			Karta wejść pobudzających 220-250 AC/DC (lub inne)		

Rys. 7. E1A1 – E1A8. Wejścia napięciowe – pobudzenia torów wejściowych zakłóceńowych

UWAGA – polaryzacja wejść DC nie jest dowolna, 1 – plus, 2 – minus

Wtyczka E1Y1			Wtyczka E1Y2			Wtyczka E1Y3			Wtyczka E1Y4		
SYGNAŁ 1		1 2	SYGNAŁ 9		1 2	SYGNAŁ 17		1 2	SYGNAŁ 25		1 2
SYGNAŁ 2		3 4	SYGNAŁ 10		3 4	SYGNAŁ 18		3 4	SYGNAŁ 26		3 4
SYGNAŁ 3		5 6	SYGNAŁ 11		5 6	SYGNAŁ 19		5 6	SYGNAŁ 27		5 6
SYGNAŁ 4		7 8	SYGNAŁ 12		7 8	SYGNAŁ 20		7 8	SYGNAŁ 28		7 8
SYGNAŁ 5		9 10	SYGNAŁ 13		9 10	SYGNAŁ 21		9 10	SYGNAŁ 29		9 10
SYGNAŁ 6		11 12	SYGNAŁ 14		11 12	SYGNAŁ 22		11 12	SYGNAŁ 30		11 12
SYGNAŁ 7		13 14	SYGNAŁ 15		13 14	SYGNAŁ 23		13 14	SYGNAŁ 31		13 14
SYGNAŁ 8		15 16	SYGNAŁ 16		15 16	SYGNAŁ 24		15 16	SYGNAŁ 32		15 16
Karta wyjść powielających			Karta wyjść powielających			Karta wyjść powielających			Karta wyjść powielających		

Wtyczka E1Y5			Wtyczka E1Y6			Wtyczka E1Y7			Wtyczka E1Y8		
SYGNAŁ 33		1 2	SYGNAŁ 41		1 2	SYGNAŁ 49		1 2	SYGNAŁ 57		1 2
SYGNAŁ 34		3 4	SYGNAŁ 42		3 4	SYGNAŁ 50		3 4	SYGNAŁ 58		3 4
SYGNAŁ 35		5 6	SYGNAŁ 43		5 6	SYGNAŁ 51		5 6	SYGNAŁ 59		5 6
SYGNAŁ 36		7 8	SYGNAŁ 44		7 8	SYGNAŁ 52		7 8	SYGNAŁ 60		7 8
SYGNAŁ 37		9 10	SYGNAŁ 45		9 10	SYGNAŁ 53		9 10	SYGNAŁ 61		9 10
SYGNAŁ 38		11 12	SYGNAŁ 46		11 12	SYGNAŁ 54		11 12	SYGNAŁ 62		11 12
SYGNAŁ 39		13 14	SYGNAŁ 47		13 14	SYGNAŁ 55		13 14	SYGNAŁ 63		13 14
SYGNAŁ 40		15 16	SYGNAŁ 48		15 16	SYGNAŁ 56		15 16	SYGNAŁ 64		15 16
Karta wyjść powielających			Karta wyjść powielających			Karta wyjść powielających			Karta wyjść powielających		

Rys. 8 E1Y1 – E1Y8. Wyjścia powielające – niezależne zestyki (opcja)

3. DANE TECHNICZNE

Zasilanie	Napięcie zasilające	U _z = 2 × 110V/240V, DC/AC (do uzgodnienia)	
	Dopuszczalny zakres zmian napięcia zasilającego	±15%	
	Pobór mocy w obwodzie napięcia zasilającego	AC	≤ 30VA
		DC	≤ 30W
	Pobór mocy w obwodach wejściowych sterujących	AC	≤ 25VA
		DC	≤ 25W
	Dopuszczalny czas przerwy w zasilaniu.	t _p = 500ms	
Wejścia sygnałowe	Liczba wejść (dla jednej kasety)	Od 64 do 128	
	Liczba kaset 4U/84TE	Od 1 do 4	
	Rodzaj izolacji	Optyczna	
	Napięcie wejściowe (sygnały)	U _w = 220V DC / 230V AC (lub wg zamówienia)	
	Próg zadziałania	0,7xU _w dla napięcia DC 0,5xU _w dla napięcia AC (wg zamówienia)	
	Pobór mocy przez obwody wejść	0,3W / wejście	
	Zakres opóźnienia pobudzenia	Od 5ms do 25s dla DC Od 20ms do 25s dla AC Standardowo ustawiono 100ms	
	Rozdzielczość czasowa	1ms	
Wejścia sterujące	Liczba wejść	5 / deklarowana przez użytkownika	
	Rodzaj izolacji	Optyczna	
	Napięcie wejściowe	U _{ws} = 220V DC	
	Próg zadziałania	U _{ws} × 0,7	
	Pobór mocy przez obwody wejść prób i kasowania	0,3W / wejście	

Wyjścia powielające	Liczba styków powielających	Od 64 do 128
	Zdolność łączenia	3A przy 250 V AC 0,2A przy 250 V DC; L/R=40ms
	Obciążalność prądowa	4A
Wyjścia akustyki	Liczba torów sterowania	16
	Zdolność łączenia	3A przy 250 V AC 0,2A przy 250 V DC; L/R=40ms
	Obciążalność prądowa	4A
Komunikacja	Liczba kanałów komunikacyjnych	8
	Kanał 1	Światłowod ST / IEC 870-5-103
	Kanał 2	Światłowod ST / protokół ZEG
	Kanał 1/3/4/5/6	RS485
	Kanał 7 – na płycie czołowej	USB / protokół ZEG
	Kanał 8 – na urządzeniu od str. zł.	USB / protokół ZEG
Izolacja	Wytrzymałość elektryczna izolacji	2kV, 50Hz, 1 min
	Napięcie znamionowe	250V
	Kategoria przepięciowa	II
	Stopień ochrony obudowy	IP - 40
Warunki pracy	Zakres temperatury pracy	268 ÷ 313K (-5 ÷ +40 °C)
	Wilgotność względna	< 80%
Dane ogólne	Wymiary	483mm × 177mm × 163mm
	Masa	6,7kg

4. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNE

4.1. Zasada działania

SC-64 to swobodnie programowalne urządzenie, które za pomocą panelu wskaźników świetlnych oraz zespołu wyjść przekaźnikowych sygnalizuje wystąpienie określonego stanu na wejściach dwustanowych. Odebrane sygnały mogą być grupowane oraz indywidualnie przypisywane do wskaźników optycznych, wyjść przekaźnikowych bądź wejść kasujących. Tory sygnalizacyjne pobudzane są pojawieniem się lub zanikiem napięcia sterującego. Pobudzenie może być programowo opóźnione do 25 sekund. Sygnalizacja optyczna zakłócenia jest realizowana za pomocą światła migowego o częstotliwości 2Hz. Skasowanie sygnałów optycznych jest możliwe dopiero po skasowaniu wysterowania sygnału akustycznego. Trwanie sygnału zakłóceniewego po skasowaniu światła migowego pokazywane jest światłem ciągłym. Jeśli pobudzenie ustąpiło, to po kasowaniu sygnał optyczny jest wygaszany. Każdy kanał toru akustyki (AW, UP, AL1, AL2) może być pobudzany z dowolnego toru wejść zakłóceniewych. Każdy tor zakłóceniewy wyposażony jest w blokadę od nadmiaru napływających zdarzeń z uszkodzonego lub wzbudzonego wejścia. Dodatkowo można uruchomić sygnalizację od sygnału zanikającego. Sygnał, który zaniknie uruchamia światło migowe wolne o częstotliwości 0,5Hz oraz może uaktywnić sygnał UP. Sygnały migowe wolne jak i szybkie są kasowane przyciskiem „C”. Jeżeli wizualizacja sygnałów zakłóceniewych wyposażona jest w sygnały powielające zakłócenia, to przekaźniki powielające zamykają zestyki w momencie kiedy zakłócenie zostało uznane za zdarzenie, to znaczy po czasie nastawionym przez użytkownika. Zewnętrzne sygnały wejściowe podane na złącza kart wejść dwustanowych A1-A8 skutkują wzbudzeniem sygnalizacji. Odebrane sygnały mogą być grupowane (do 15 sygnałów w grupie) oraz indywidualnie przypisywane do wskaźników optycznych (diod LED), wejść sygnałów akustycznych, wyjść przekaźnikowych, bądź wejść kasujących.

4.2. Blokowy schemat funkcjonalny urządzenia

Blokowy schemat funkcjonalny urządzenia przedstawiony jest na rysunku 9. (str. 20).

4.3. Konfiguracje urządzenia

Blokowy schemat połączeń paneli frontowych i części logicznych urządzenia przedstawiony jest na rysunku nr. 10 (str.21). Rys. 6a przedstawia część logiczną z połączonym mechanicznie i elektrycznie panelem frontowym za pomocą specjalistycznego złącza zapewniającego wysoką jakość połączenia. Na rys. 6b widoczne jest połączenie części logicznej z panelem frontowym za pomocą przewodu RJ-45. W tym rozwiązaniu panel frontowy jest oddzielony mechanicznie od części logicznej. Na rys. 6c pokazana jest możliwość połączenia dwóch paneli frontowych do jednej części logicznej za pomocą dwóch przewodów RJ-45. Takie rozwiązanie umożliwia monitorowanie tych samych sygnałów w dwóch różnych miejscach. Na rysunku 6d pokazana jest połączenie czterech jednostek logicznych z czterema panelami frontowymi.

4.4. Tory wejściowe

Dla każdego wejścia musi być zdefiniowany rodzaj napięcia wejściowego – DC lub AC. Podanie niewłaściwego parametru spowoduje błędne działanie urządzenia!

W każdym torze można wybrać uaktywnienie przez pojawienie się lub zanik napięcia sterującego (konfiguracja programowa). Dobierane jest też opóźnienie pobudzenia (do 25 sekund) w celu odstrojenia od zakłóceń lub realizacji zależności czasowych. Każde pobudzenie może być przypisane niezależnie do 16 torów służących do aktywacji sygnalizacji akustycznej – po 4 tory AW, UP, AL1, AL2. Dla torów wejściowych wprowadzane są także parametry pozwalające na dobór charakterystyki świecenia LED (wolny/szybki) oraz reakcji na kasowanie wyjścia przekaźnika powielającego, jeśli jest zastosowany. Dla napięcia znamionowego 220V DC próg zadziałania i odpadu wynosi 140-185V DC (ok 0,6-0,8Un)

4.5. Diody sygnalizacji

Każda dioda sygnalizacyjna może być pobudzana z grupy do 15 wejść wybranych ze wszystkich dostępnych w urządzeniu. W wyniku grupowania sygnałów dowolna dioda LED może być włączana z dowolnego toru wejściowego. Poprzez łączenie kaset urządzenie można rozbudować do 512 sygnałów. Programowo można wybierać kolor świecenia każdej diody spośród 7 dostępnych barw (czerwony, niebieski, różowy, zielony, żółty, jasno-niebieski, biały).

4.6. Sygnały akustyczne

Elementem wykonawczym sygnału dźwiękowego mogą być trzy lub cztery programowalne sygnalizatory akustyczne. Zestaw akustyczny **ASS-3** lub **ASS-4** można zamówić odrębnie. **Sygnalizatory nie są wyposażeniem standardowym**. Panel akustyczny przygotowany jest do montażu na szafie. Trzy sygnały przygotowane są na zasilanie 220V DC, a jeden na 230V AC.

Każdy sygnał akustyczny ma wyprowadzoną diodę LED sygnalizującą zadziałanie toru akustyki. Diody LED znajdują na froncie urządzenia obok przycisków prób F1-F6.

4.7. Przekazniki powielania sygnałów

SC-64 można wyposażyć w przekazniki powielające sygnały wejściowe. Każdy przekaznik może być pobudzany z grupy do 15 wejść wybranych ze wszystkich dostępnych w kasecie. Każdy przekaznik może też służyć do łączenia sygnalizacji akustycznej pochodzącej z 16 torów - po 4 tory (AW, UP, AL1 i AL2).

Obsługa powieleń i ich konfiguracja szczegółowo jest opisana w dokumentacji programu do konfiguracji urządzenia.

4.8. Sygnalizacja optyczna

Sygnalizacja optyczna po pobudzeniu jest realizowana za pomocą światła migowego o częstotliwości 2Hz. W pierwszej kolejności po zadziałaniu sygnalizacji należy skasować występowanie sygnału akustycznego, dopiero wtedy możliwe jest kasowanie sygnalizacji optycznej.

Jeśli sygnał zakłóceńowy jest dalej aktywny po skasowaniu światła migowego - pokazywane jest światło ciągłe. Jeśli pobudzenie wcześniej ustąpiło, to po kasowaniu sygnał optyczny jest wygaszany.

Dodatkowe działanie można wybrać w ustawieniach kanałów wejściowych (sygnał migowy wolny). Uruchamiana jest w ten sposób sygnalizacja od zanikającego pobudzenia. Koniec pobudzenia uruchamia światło migowe wolne o częstotliwości 0,5Hz oraz może uaktywnić sygnał UP.

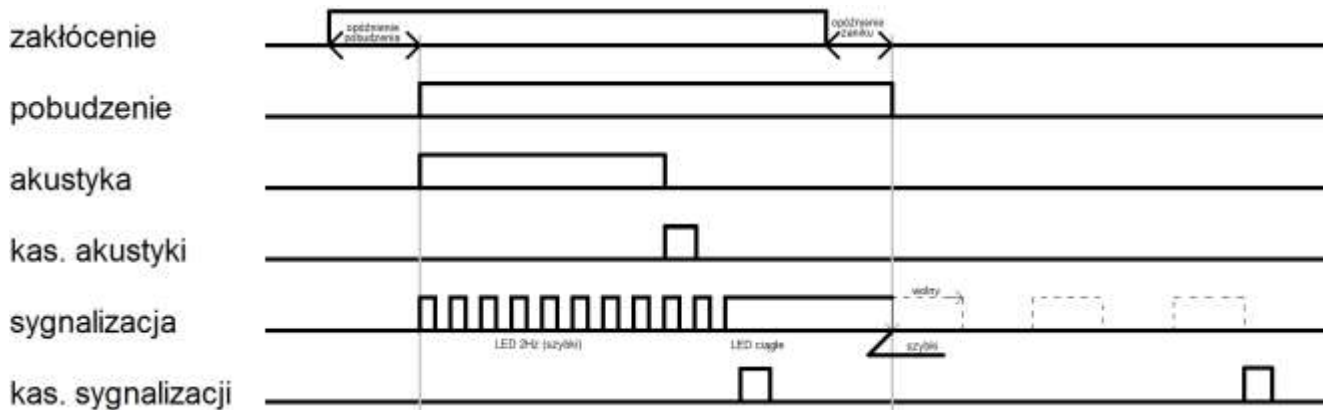
Sygnały migowe wolne i szybkie są kasowane tym samym przyciskiem „C”.

Jeżeli kaseta SC-64 wyposażona jest w karty z sygnałami powielającymi zakłócenia, to przekaźniki powielające zamykają zestyki w momencie kiedy zakłócenie zostało uznane za zdarzenie, to znaczy po czasie zwłoki nastawionym przez użytkownika.

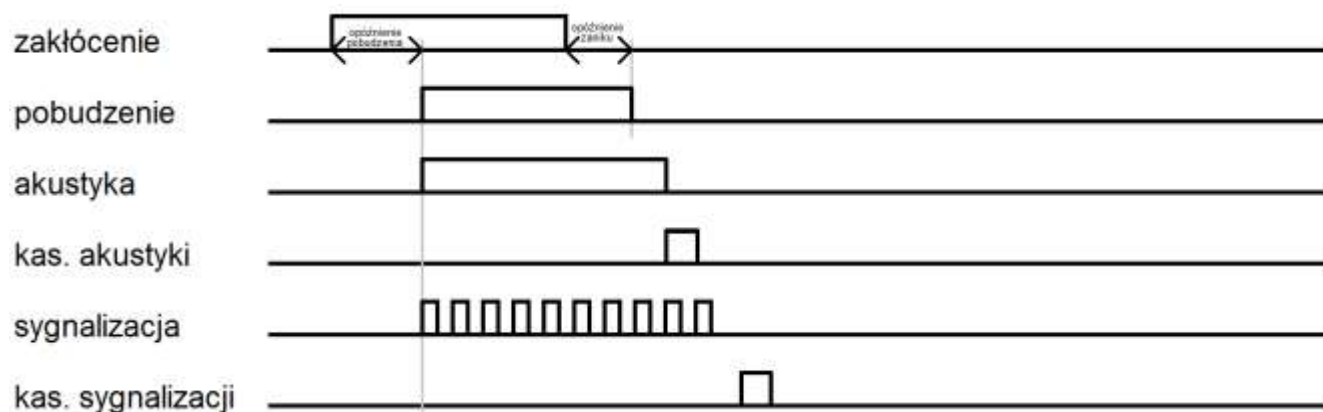
Każdy tor zakłóceńowy wyposażony jest w blokadę od nadmiaru napływających zdarzeń z uszkodzonego lub wzbudzonego wejścia wg kryterium ilościowego w danym odstępie czasu. Powtarzających się zdarzeń w danym torze nie może być więcej niż 3 na sekundę i 6 na 10sek. Po przekroczeniu tego kryterium rejestrator dla tego toru zostanie wyłączony do czasu ustania pobudzeń na tym wejściu.

Poniżej pokazano przebiegi czasowe zakłócenia i kolejność kasowania i sygnalizacji.

Zakłócenie długie:



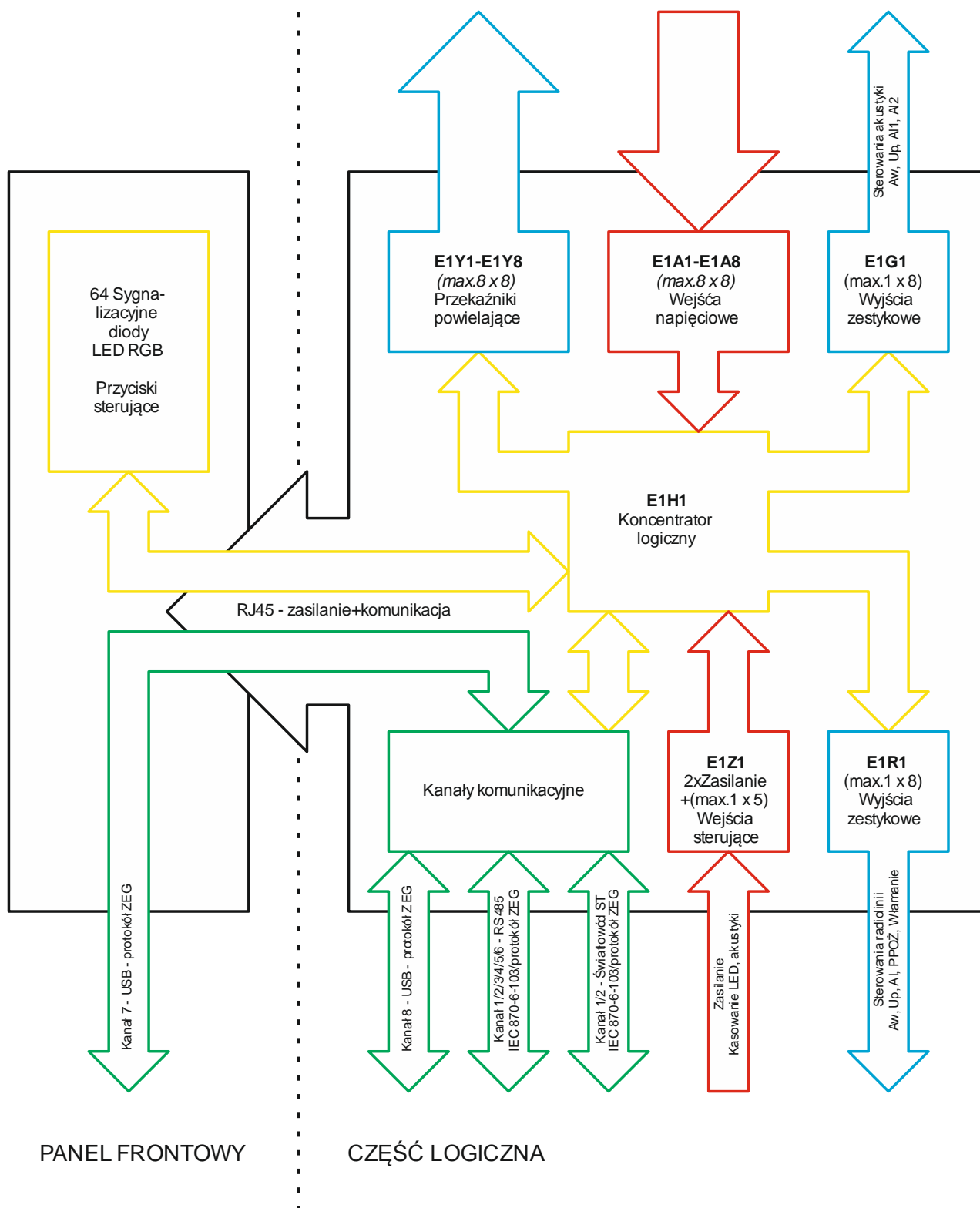
Zakłócenie krótkie:



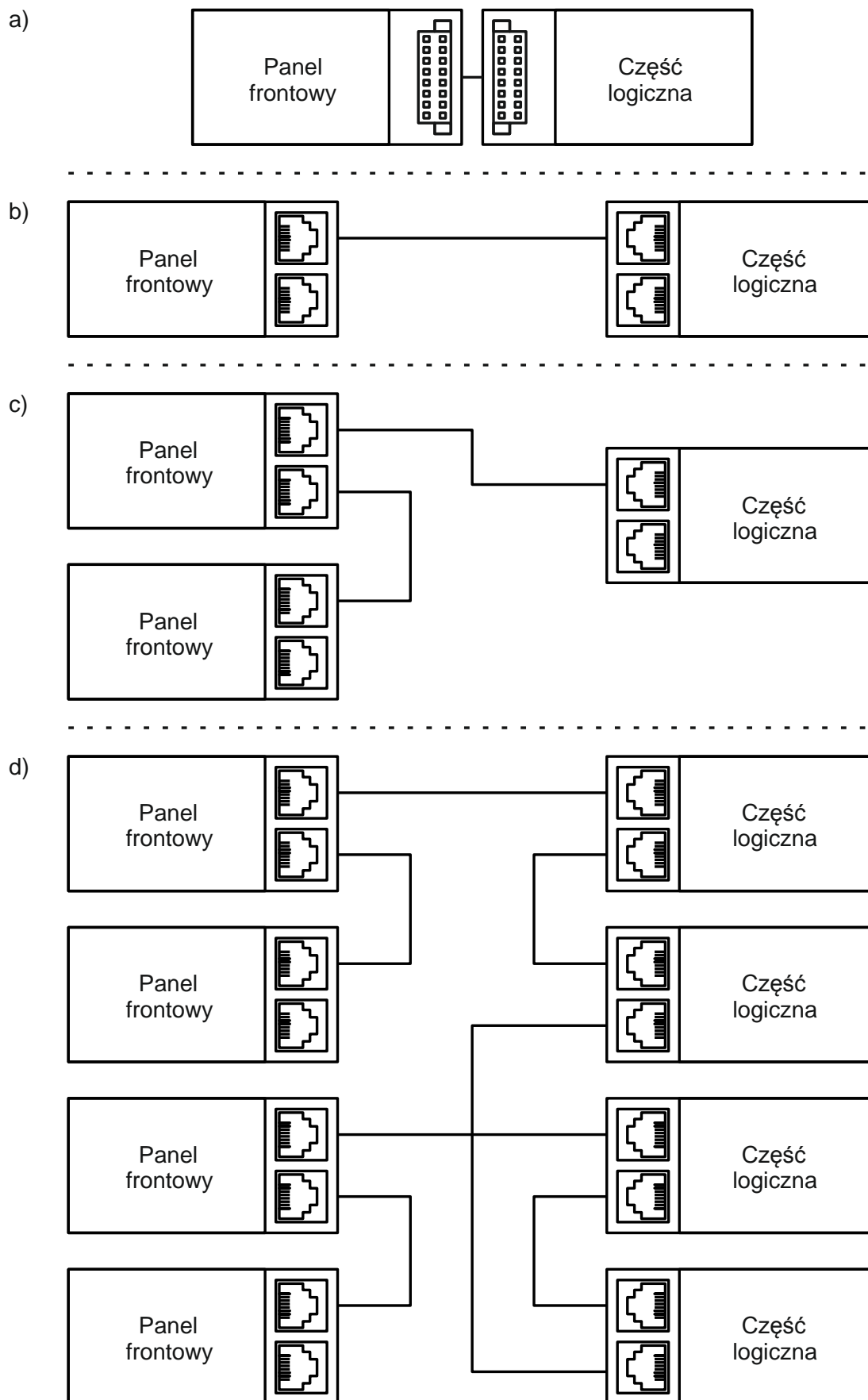
W zależności od wyboru parametru dla toru wejściowego „szybki” lub „wolny”, po ustaniu pobudzenia dalsza sygnalizacja LED może się zakończyć lub zmienić się na światło migowe 0,5 Hz aż do skasowania.

4.9. Rejestrator zdarzeń

Rejestrator zdarzeń rejestruje zdarzenia z rozdzielczością 1 ms. Zdarzenia przechowywane są w pamięci nieulotnej. W buforze określonym najnowsze zdarzenia nadpisują najstarsze zdarzenia. Urządzenie ma możliwość zapisania 26210 zdarzeń (możliwość rozszerzenia do 52420). Rejestrator zdarzeń rejestruje wszystkie sygnały wejściowe i wyjściowe oraz sygnały związane z uszkodzeniem urządzenia. Komunikacja odbywa się poprzez moduł E1H1.



Rys.9. Blokowy schemat funkcjonalny urządzenia



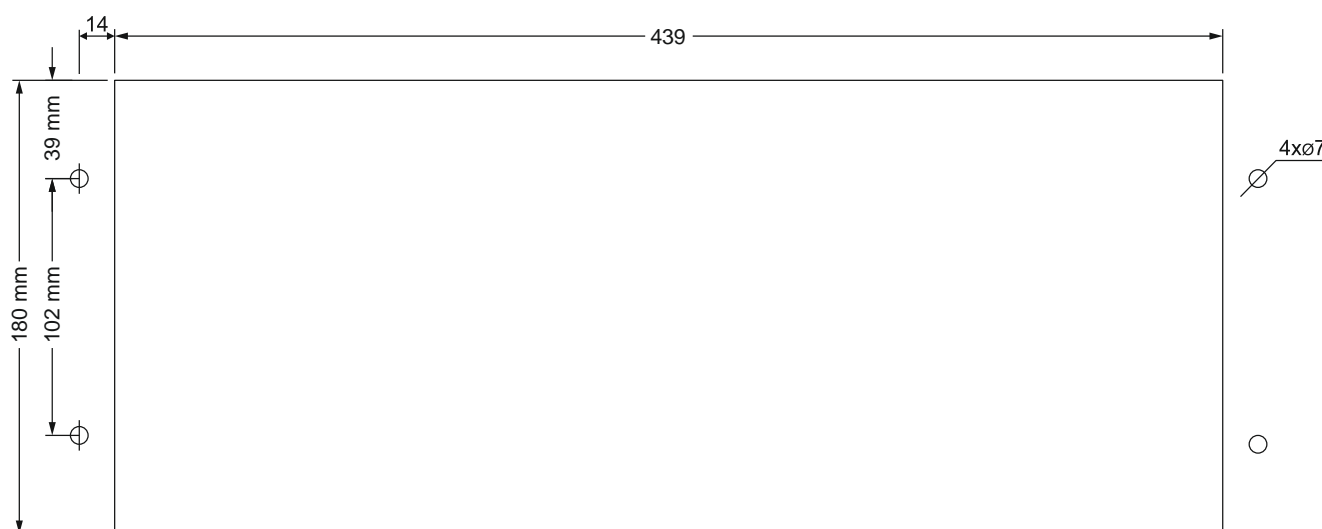
Rys. 10. Blokowy schemat połączeń paneli frontowych i części logicznych urządzenia

5. INSTALACJA I URUCHOMIENIE

5.1. Magazynowanie i przygotowanie sygnalizacji do pracy

Sygnalizacja SC-64 dostarczana jest do odbiorcy w opakowaniach, gwarantujących zabezpieczenie urządzeń przed wpływem zewnętrznych czynników, mogących spowodować uszkodzenie. Dlatego nie należy ich rozpakowywać na czas magazynowania. Opakowania z zespołami należy przewozić i przeładowywać z zachowaniem ostrożności, unikając wstrząsów i zachowując położenie określone na ich opakowaniu. Magazynowanie jest możliwe w pomieszczeniach zamkniętych, suchych (wilgotność względna < 80%), pozbawionych par żrących, w temperaturze -20°C do +70°C.

W celu zamontowania sygnalizacji w pulpicie należy wykonać otwory montażowe (Rys. 11.)



Rys. 11. Otwory montażowe w pulpicie

5.2. Obsługa i konserwacja

W ramach okresowej kontroli sygnalizacji należy sprawdzić poprawność jej działania za pomocą przycisków funkcyjnych F1-F6 (pobudzanie torów akustyki) oraz przycisku próba LED. Okresową kontrolę zespołu należy przeprowadzić co najmniej raz na rok.

6. APLIKACJA SMIS 2

Do urządzenia SC-64 dołączone jest darmowe dedykowane oprogramowanie SMiS 2, umożliwiające konfigurację urządzenia, rejestrację zdarzeń oraz wizualizację pracy urządzenia oraz poszczególnych modułów.

Można pobrać oprogramowanie wraz z instrukcją ze strony producenta pod następującym adresem.

<http://zeg-energetyka.pl/product/smis2>

NOTATKI

[illegible]

NOTATKI

[illegible]



ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.
Oddział Tychy
ul. Fabryczna 2, 43-100 Tychy
tel: +48 32 775 07 80
fax: +48 32 775 07 83
biuro@zeg-energetyka.pl
www.zeg-energetyka.pl

