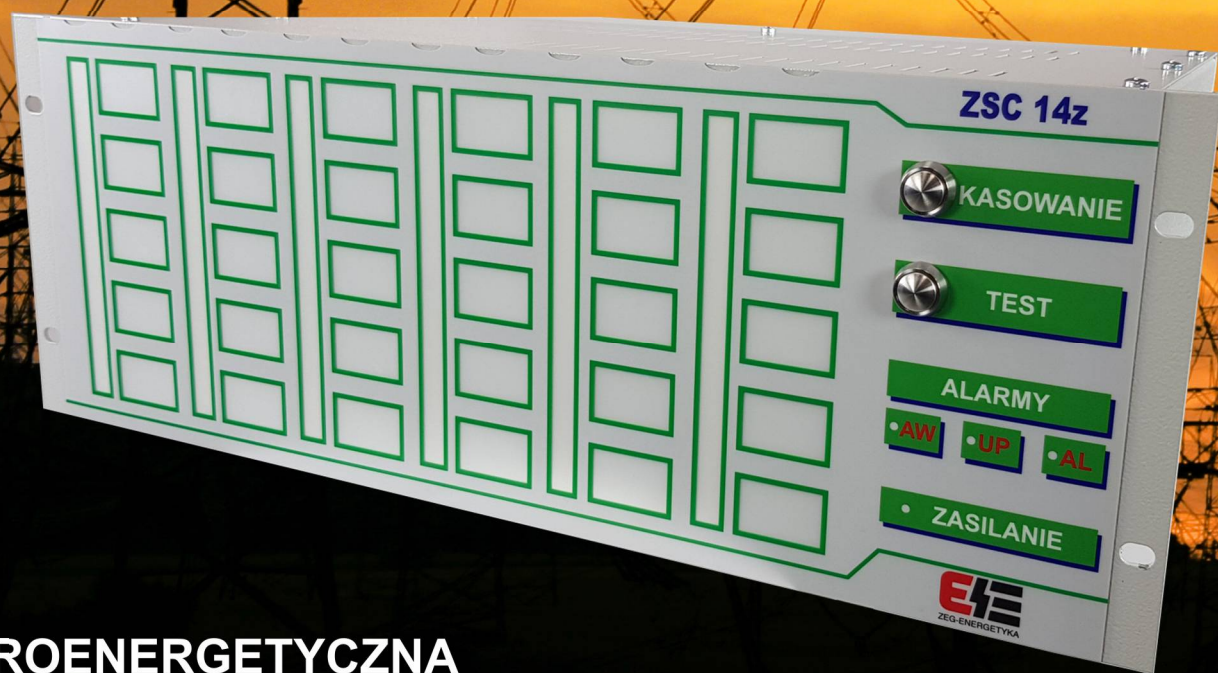


# ZSC-14z

Zespół Sygnalizacji  
Centralnej



**ELEKTROENERGETYCZNA  
AUTOMATYKA  
ZABEZPIECZENIOWA**

---

**SPIS TREŚCI**

<b>1. UWAGI PRODUCENTA.....</b>	<b>3</b>
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
<b>2. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>7</b>
2.1. Zastosowanie .....	7
2.2. Specyfikacja techniczna.....	7
2.3. Budowa .....	8
<b>3. DANE TECHNICZNE .....</b>	<b>12</b>
<b>4. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNE.....</b>	<b>15</b>
4.1. Zasada działania .....	15
4.2. Blokowy schemat funkcjonalny urządzenia .....	15
4.3. Tory wejściowe .....	15
4.4. Diody sygnalizacji .....	15
4.5. Sygnały akustyczne .....	16
4.6. Przekazniki powielania sygnałów .....	16
4.8. Rejestrator zdarzeń .....	17
<b>5. INSTALACJA I URUCHOMIENIE.....</b>	<b>19</b>
5.1. Magazynowanie i przygotowanie sygnalizacji do pracy .....	19
5.2. Obsługa i konserwacja.....	19
<b>6. APLIKACJA SMIS 2 .....</b>	<b>20</b>

## 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 (**2014/35/UE**) i kompatybilności elektromagnetycznej (**2004/108/WE**), 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 61000-6-2:2008P** 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  $-20^{\circ}\text{C}$  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  $-5^{\circ}\text{C}$  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 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 zużyтым 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:

- Zespół Sygnalizacji Centralnej **ZSC-14z**
- napięcie pomocnicze zasilające  $U_{pn} = 220V$  DC, ilość sygnałów wejściowych/optycznych: 30
- poziom napięcia pobudzenia wejść dwustanowych: 150V AC
- ilość zestyków sterowniczych: 5

### 1.9. Dane producenta

ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.

ul. Zielona 27

43-200 Pszczyna

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](mailto:biuro@zeg-energetyka.pl)

[www.zeg-energetyka.pl](http://www.zeg-energetyka.pl)

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Zastosowanie

Urządzenie ZSC-14z przeznaczone jest 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. ZSC-14z jest urządzeniem swobodnie programowalnym – każda dioda sygnalizacyjna może pokazywać stan dowolnego pojedynczego wejścia lub grupy powieleń sygnału. Niezależnie informacja o zakłóceniach może być także skierowana na odpowiednio skonfigurowane wyjścia przekaźnikowe. Oprócz odzwierciedlania poszczególnych sygnałów urządzenie umożliwia tworzenie zbiorczych alarmów AW, UP, AL. 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.

### 2.2. Specyfikacja techniczna

W podstawowej konfiguracji ZSC-14z posiada:

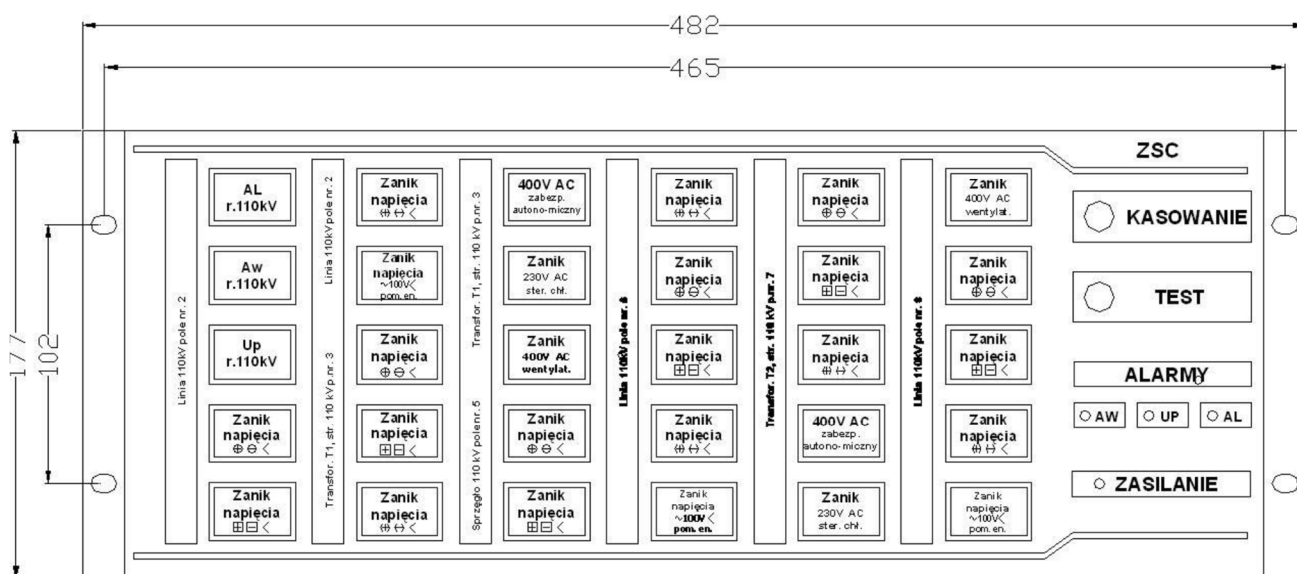
- 30 torów optycznej sygnalizacji zakłóceń (wejścia dwustanowe, diody LED) – dowolna możliwość rozbudowy stosując dodatkowe kasety rozszerzone
- 8 przekaźników wyjściowych do pobudzenia i powielania zbiorczej sygnalizacji akustycznej AW, UP, AL1, AL2 i zewnętrznej telemechaniki
- Wejścia dwustanowe do 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
- Możliwość stosowania napięć zasilania 230V, 110V lub 24V AC/DC

### 2.3. Budowa

Zespół sygnalizacji centralnej ZSC-14z wykonany jest w obudowie kasetowej 19"/4U/84TE. System ZSC 14 jest systemem otwartym to znaczy, że do kasety podstawowej, która umożliwia podłączenie do 30 sygnałów, można dołączyć kasety rozszerzone. Każda z kaset rozszerzonych ma możliwość podłączenia do 35 sygnałów. Ilość kaset w jednej konfiguracji jest dowolna, to daje nieograniczone możliwości rozbudowy. Kasetę podstawową zawiera 18 wejść dodatkowych, a każda rozszerzona 21 wejść dodatkowych. Kasetę podstawową i rozszerzenia zasilane mogą być z dwóch różnych źródeł, co daje możliwość podłączenia zasilania rezerwowego. Komunikacja wewnętrzna pomiędzy kasetami odbywa się za pomocą protokołu firmowego.

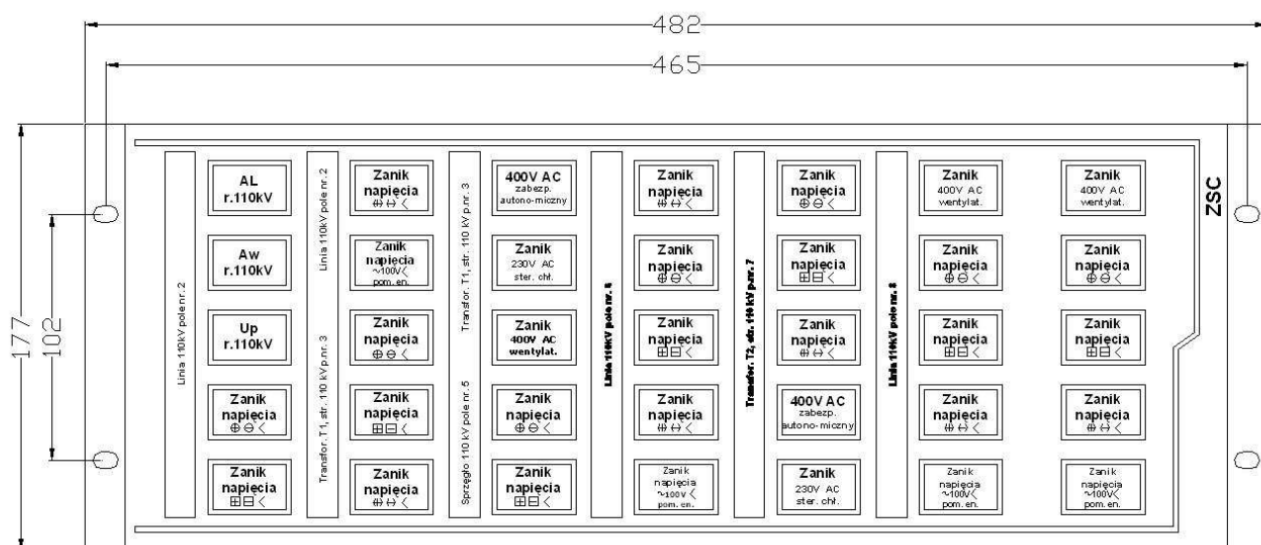
Jako sygnały pobudzeniowe wejść należy wprowadzać sygnały napięciowe 24V, 110V, 220V DC lub 230V AC. Inne napięcia są dostępne po uprzednim uzgodnieniu ich z producentem. Sygnały te są wzajemnie separowane (są to wejścia optyczne).

Każdy sygnał wejściowy może być powielany na wyjściu (XD1-XD4 – kasetę podstawową i XD1-XD5 – kasetę rozszerzoną) jako, styk beznapięciowy z możliwością podania napięcia do 230V AC i obciążenia do 10A lub 220V DC i obciążenia do 0.1A w celu wykorzystania np: do układów telemechaniki.



Rys. 1a. Sygnalizacja centralna ZSC-14z, widok z przodu panelu frontowego – wersja podstawowa



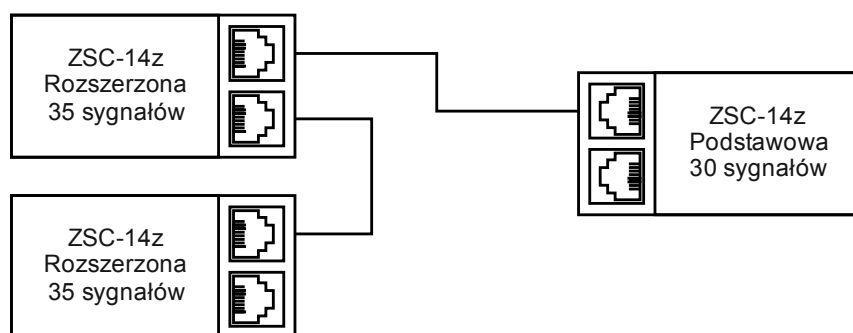


Rys. 1b. Sygnalizacja centralna ZSC-14z, widok z przodu panelu frontowego – wersja rozszerzona

Panel frontowy urządzenia (rys. 1b) dla wersji rozszerzonej zawiera 30 jasnych diod LED RGB sygnalizujące zakłócenia, umieszczone w 6 kolumnach. Każda dioda i kolumna posiada duże pole opisu (20x30 mm).

Na panelu frontowym (rys. 1a) wersji podstawowej znajdują się przyciski funkcyjne KASOWANIE oraz TEST. Przycisk KASOWANIE umożliwia kasowanie sygnalizacji wizualnej, natomiast przycisk TEST służy do próby sprawności diod.

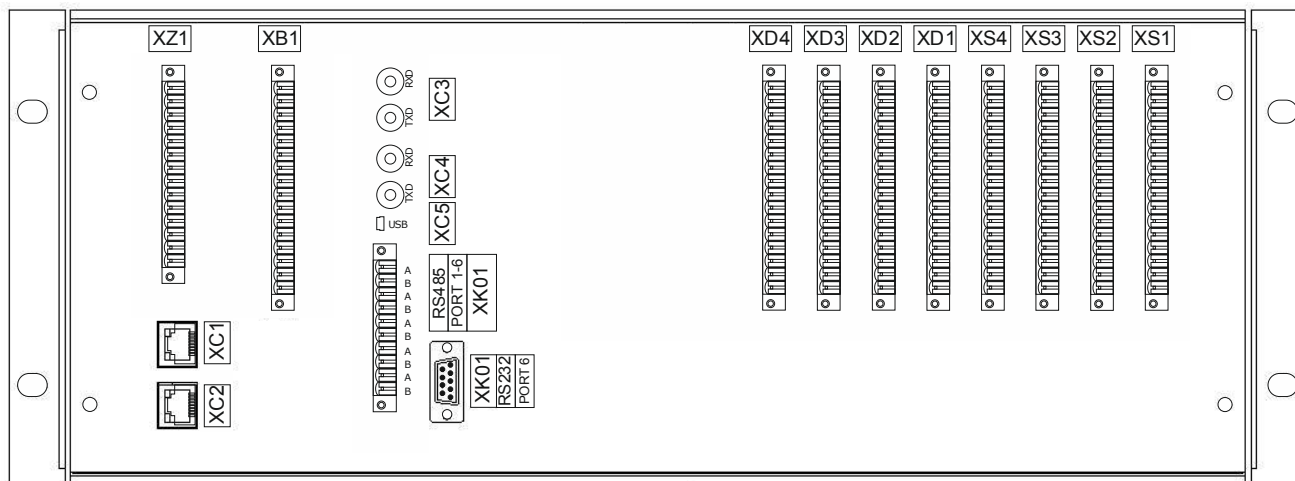
Część sterownicza (rys. 2) zawiera moduły z wyprowadzonymi złączami wejść, wyjść oraz komunikacyjnymi. Złącza RJ-45 w module zasilacza (XZ1) służą do połączeń zewnętrznych pomiędzy częściami jednego urządzenia w złożonych konfiguracjach rys. 3.



Rys. 3. Sposób połączenia jednostek ZSC-14z

Wypożaenie podstawowe ZSC-14z (rys. 2):

- 4 karty wejściowe po 8 sygnałów (oznaczenie XS1-XS4)
- 4 karty wyjść po 8 sygnałów (oznaczenie XD1-XD4)
- 1 kartę wyjść 8 sygnałów. (oznaczenie XB1)
- 1 karta zasilacza, na której znajdują się dwa niezależne zasilacze (oznaczenie XZ1) oraz 5 wejść:  
- 1.Aw, 2. Up-AI, 3. Zanik ~, 4. Kasowanie LED + kasowanie akustyki, 5. Odstawienie akustyki
- 2 porty komunikacyjne służące do podpięcia kaset rozszerzeń (oznaczenie XC1-XC2)
- 1 port światłowodowy (ST) z systemami nadzoru po protokole IEC 870-5-103 (oznaczony jako XC3)
- 1 port światłowodowy (ST) do konfiguracji urządzenia (oznaczony jako XC4)
- 1 kanał inżynierski (USB-mini) do konfiguracji urządzenia (oznaczony jako XC5)
- 1 kanał inżynierski (DB-9) RS232 (oznaczony jako XK01)
- 6 kanałów inżynierskich/komunikacyjnych RS485 dowolnie konfigurowalnych przygotowanych do współpracy z systemami nadzoru po protokole IEC 870-5-103 (oznaczony jako XK01)



Rys. 2. Sygnalizacja centralna ZSC-14z, widok złącz części logicznej – kasea podstawowa

Moduł XS1 wysyła powielenia sygnałów do modułu XD1 (XS2 do XD2 itd.).

- XZ1 - Wejścia napięciowe sterujące (zasilanie, próby i blokady)
- XB1- Wyjścia zestykowe do sterowania sygnałem akustycznym
- XD1- Wyjścia zestykowe do powieżeń sygnałów
- XS1 – Sygnały zakłóciowe

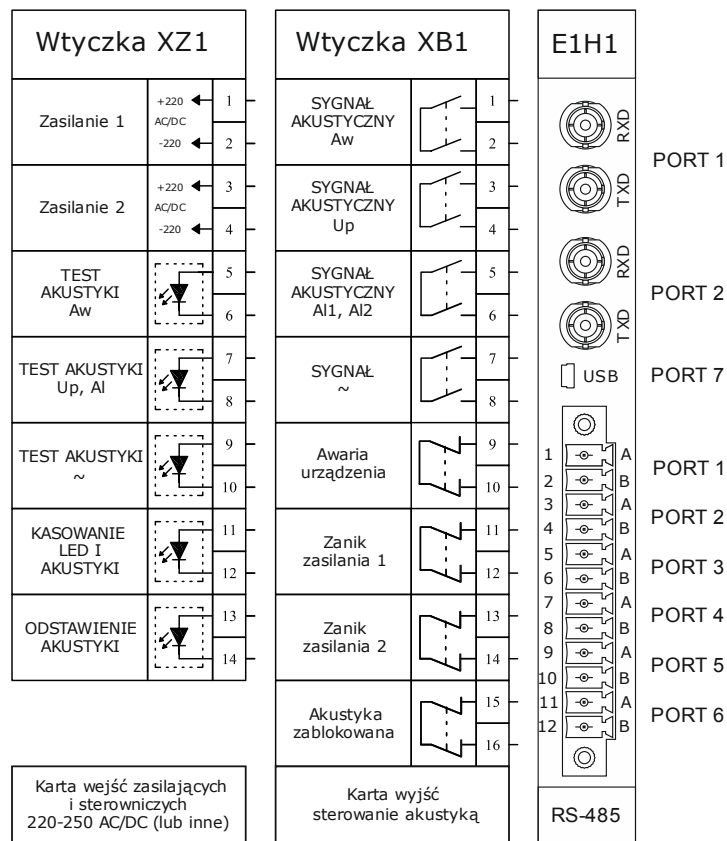
Wtyczka XS1			Wtyczka XS2			Wtyczka XS3			Wtyczka XS4		
SYGNAŁ 1		1 2	SYGNAŁ 9		1 2	SYGNAŁ 17		1 2	SYGNAŁ 25		1 2
SYGNAŁ 2		3 4	SYGNAŁ 10		3 4	SYGNAŁ 18		3 4	SYGNAŁ 26		3 4
SYGNAŁ 3		5 6	SYGNAŁ 11		5 6	SYGNAŁ 19		5 6	SYGNAŁ 27		5 6
SYGNAŁ 4		7 8	SYGNAŁ 12		7 8	SYGNAŁ 20		7 8	SYGNAŁ 28		7 8
SYGNAŁ 5		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)		

Rys. 4a. XS1 – XS4 Wejścia napięciowe – pobudzenia torów wejściowych zakłóceńowych

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

Wtyczka XD1			Wtyczka XD2			Wtyczka XD3			Wtyczka XD4		
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		

Rys. 4b - XD1 – XD4. Wyjścia powielające – niezależne zestyki (opcja)



## 3. DANE TECHNICZNE

<b>Zasilanie</b>	Napięcie zasilające	U <sub>z</sub> = 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 <sub>p</sub> = 500ms	
<b>Wejścia sygnałowe</b>	Liczba wejść (dla jednej kasety)	Od 30 do 128	
	Liczba kaset 4U/84TE	Od 1 do 4	
	Rodzaj izolacji	Optyczna	
	Napięcie wejściowe (sygnały)	U <sub>w</sub> = 220V DC / 230V AC (lub wg zamówienia)	
	Próg zadziałania	0,7xU <sub>w</sub> dla napięcia DC 0,5xU <sub>w</sub> 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	
<b>Wejścia sterujące</b>	Liczba wejść	5 / deklarowana przez użytkownika	
	Rodzaj izolacji	Optyczna	
	Napięcie wejściowe	U <sub>ws</sub> = 220V DC	
	Próg zadziałania	U <sub>ws</sub> × 0,7	
	Pobór mocy przez obwody wejść prób i kasowania	0,3W / wejście	

<b>Wyjścia powielające</b>	Liczba styków powielających	Od 8 do 128
	Zdolność łączenia	3A przy 250 V AC 0,2A przy 250 V DC; L/R=40ms
	Obciążalność prądowa	4A
<b>Wyjścia akustyki</b>	Liczba torów sterowania	16
	Zdolność łączenia	3A przy 250 V AC 0,2A przy 250 V DC; L/R=40ms
	Obciążalność prądowa	4A
<b>Komunikacja</b>	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
<b>Izolacja</b>	Wytrzymałość elektryczna izolacji	2kV, 50Hz, 1 min
	Napięcie znamionowe	250V
	Kategoria przepięciowa	II
	Stopień ochrony obudowy	IP - 40
<b>Warunki pracy</b>	Zakres temperatury pracy	268 ÷ 313K (-5 ÷ +40 °C)
	Wilgotność względna	< 80%
<b>Dane ogólne</b>	Wymiary	483mm × 177mm × 261mm
	Masa	6,7kg

## 4. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNE

### 4.1. Zasada działania

ZSC-14z 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, AL) 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 „KASOWANIE”. 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.

### 4.2. Blokowy schemat funkcjonalny urządzenia

Blokowy schemat funkcjonalny urządzenia przedstawiony jest na rysunku 9. (str. 18).

### 4.3. 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, AL. 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)

### 4.4. 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. Programowo można wybierać kolor świecenia każdej diody spośród 7 dostępnych barw (czerwony, niebieski, różowy, zielony, żółty, jasno-niebieski, biały).

#### 4.5. 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.

#### 4.6. Przekazniki powielania sygnałów

ZSC-14z 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 3 tory (AW, UP, AL).

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

#### 4.7. Sygnalizacja optyczna

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

Jeśli sygnał zakłócenia 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 „KASOWANIE”.

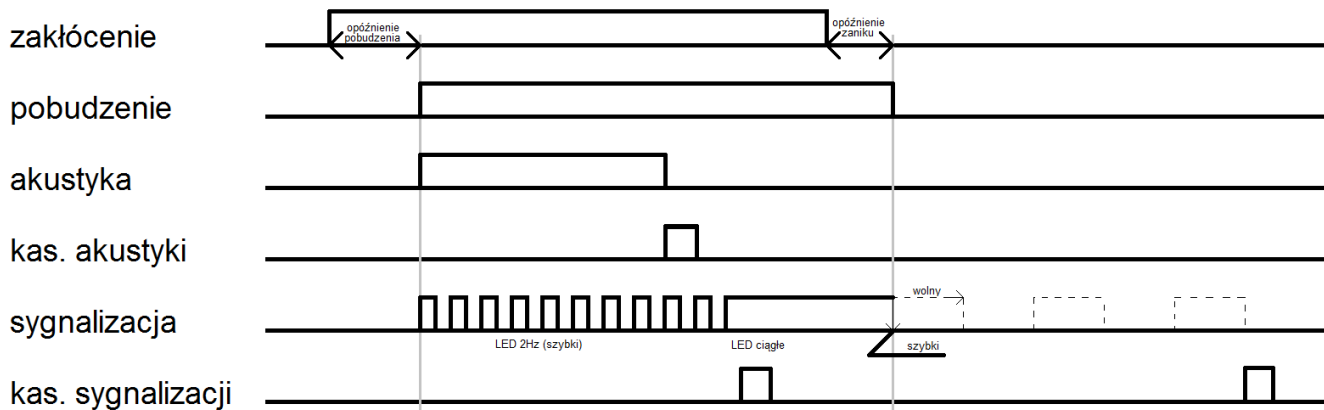
Jeżeli kaseeta ZSC-14z wyposażona jest w karty z sygnałami powielającymi zakłócenia, to przekazniki powielające zamykają zestyki w momencie kiedy zakłócenie zostało uznane za zdarzenie, to znaczy po czasie zwłoki nastawionym przez użytkownika.

Każdy tor zakłócenia 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.

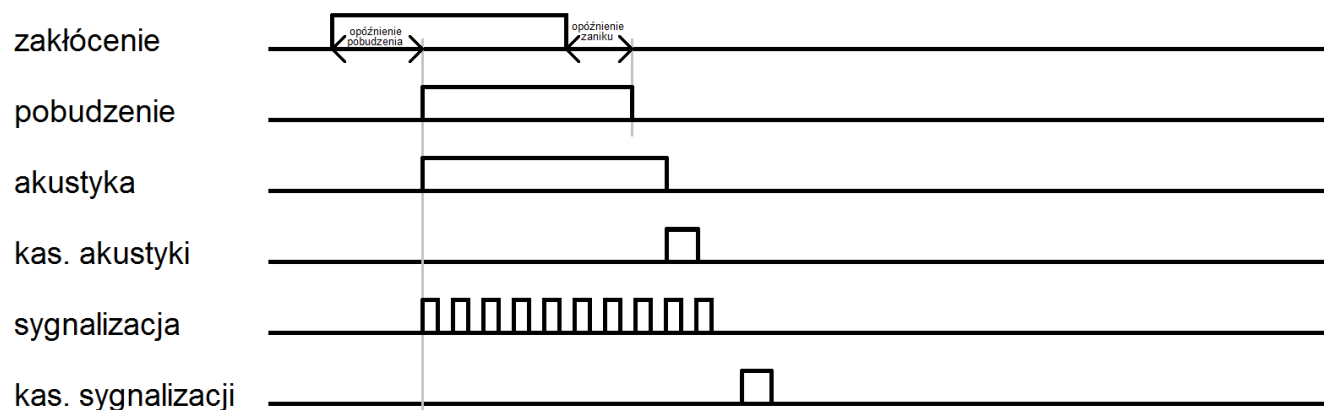


Poniżej pokazano przebiegi czasowe zakłócenia i kolejność kasowania i sygnalizacji.

Zakłócenie długie:



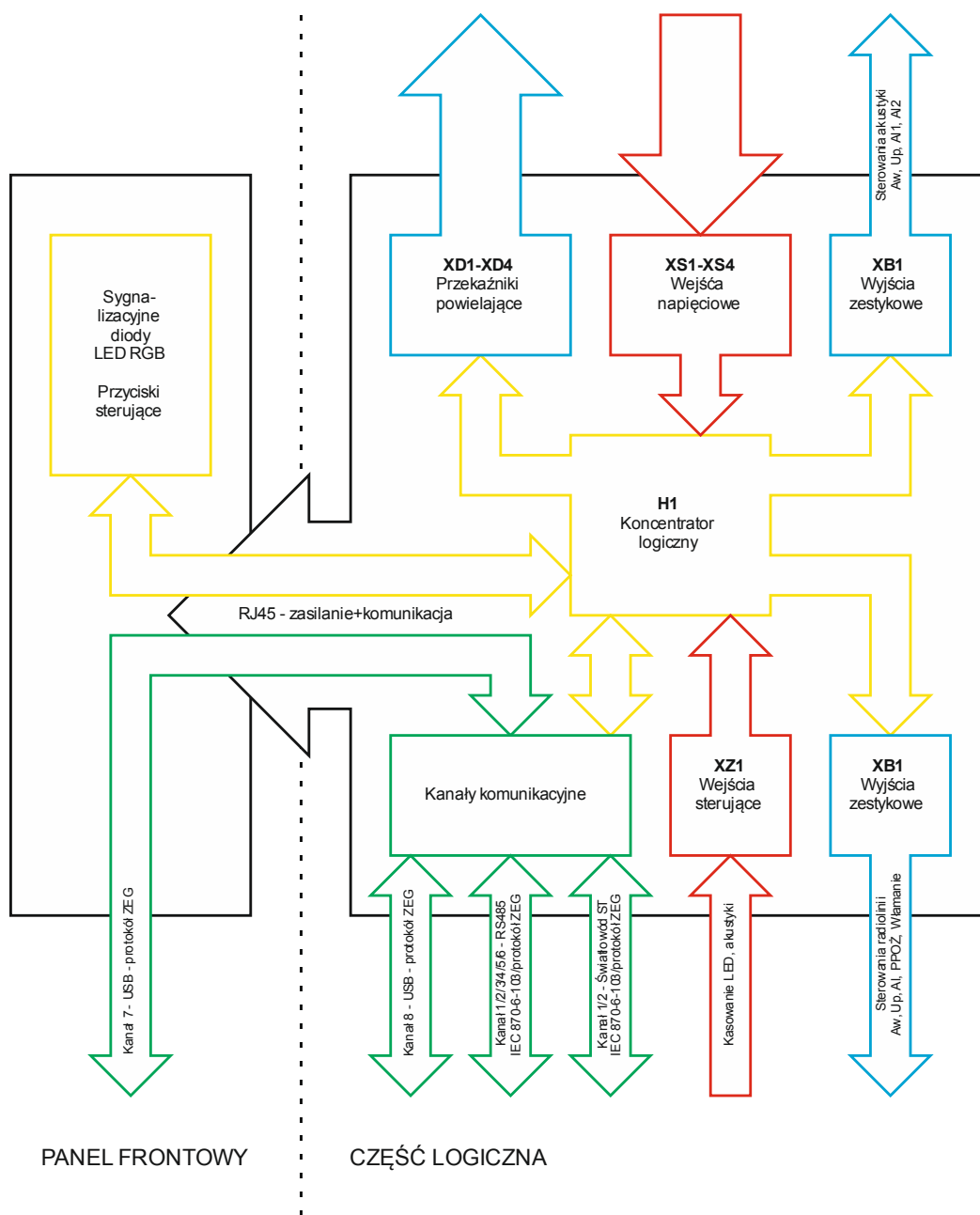
Zakłócenie krótkie:



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.

#### 4.8. 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

Urządzenia ZSC-14z mogą być podłączane do systemu nadrzędnego za pośrednictwem protokołu IEC 870-5-103. ZSC-14z wystawia do systemu nadrzędnego wszystkie stany wejść, zbiorcze stany alarmów AW, UP i AL oraz sygnał poprawności pracy.

Parametry transmisji:

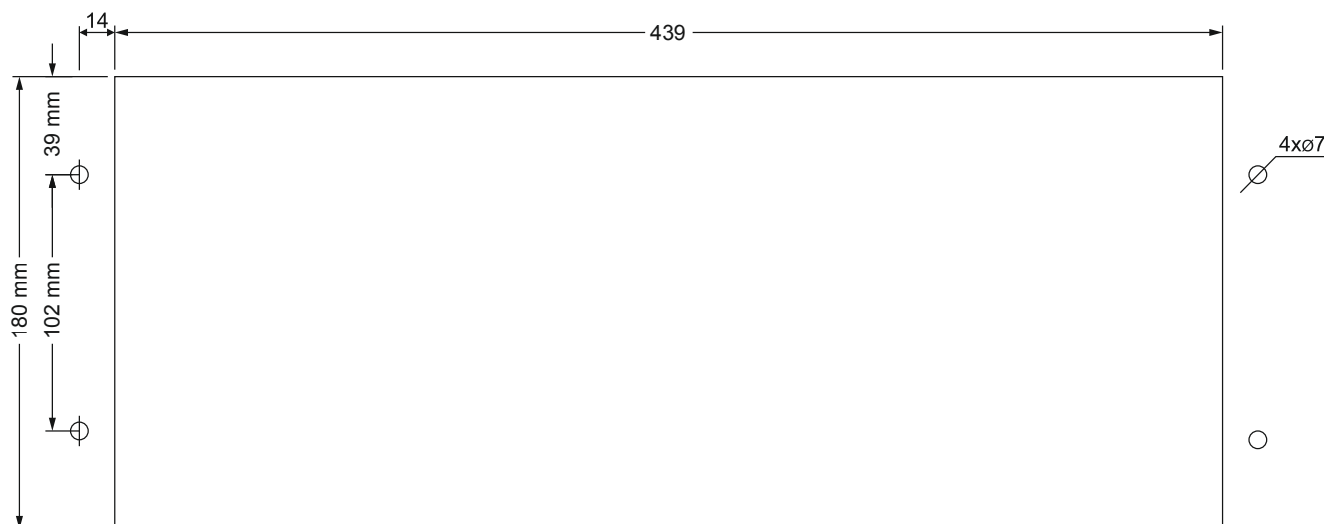
- RS485 (dwu przewodowy), RS232
- asynchroniczna transmisja szeregową
- prędkość transmisji ustawiana (19200)
- 1 bity stopu
- 8 bitów danych
- bit parzystości (even)
- konfigurowalny adres ID (fabrycznie ustawiony na 1)

## 5. INSTALACJA I URUCHOMIENIE

### 5.1. Magazynowanie i przygotowanie sygnalizacji do pracy

Sygnalizacja ZSC-14z 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. 10)



Rys. 10. Otwory montażowe w pulpicie

### 5.2. Obsługa i konserwacja

W ramach okresowej kontroli sygnalizacji należy sprawdzić poprawność jej działania za pomocą przycisku funkcyjnego TEST (pobudzenie torów). Okresową kontrolę zespołu należy przeprowadzić co najmniej raz na rok.

## 6. APLIKACJA SMIS 2

Do urządzenia ZSC-14z 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

This image shows a full page of a document template. It consists of approximately 30 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings present.

## NOTATKI

This image shows a full page of a document template. It consists of approximately 30 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings present.



**ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.**  
43-200 Pszczyna, ul Zielona 27  
tel: +48 32 775 07 80  
fax: +48 32 775 07 83  
biuro@zeg-energetyka.pl  
[www.zeg-energetyka.pl](http://www.zeg-energetyka.pl)

