

Centralna Sygnalizacja Awaryjna

CSA-1

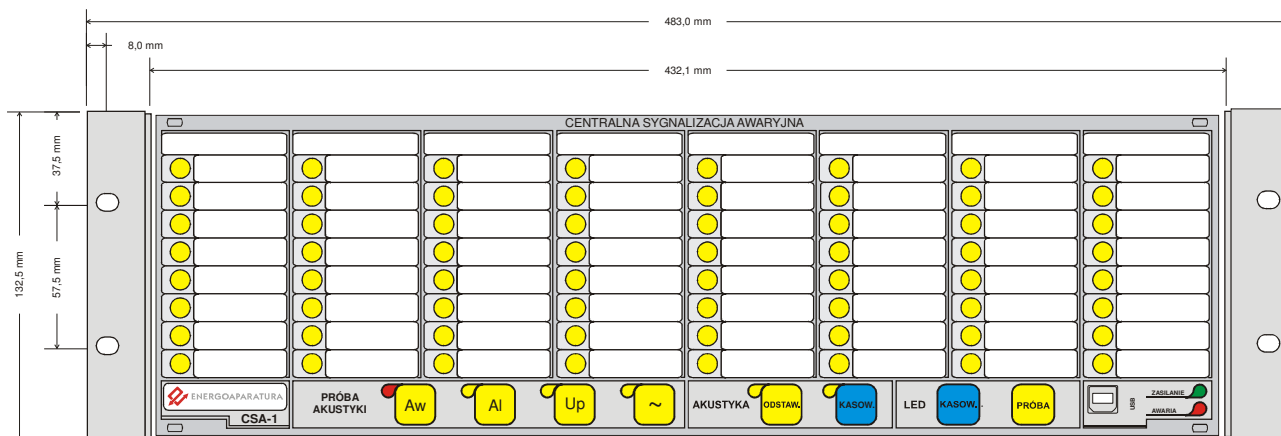


1. Zastosowanie

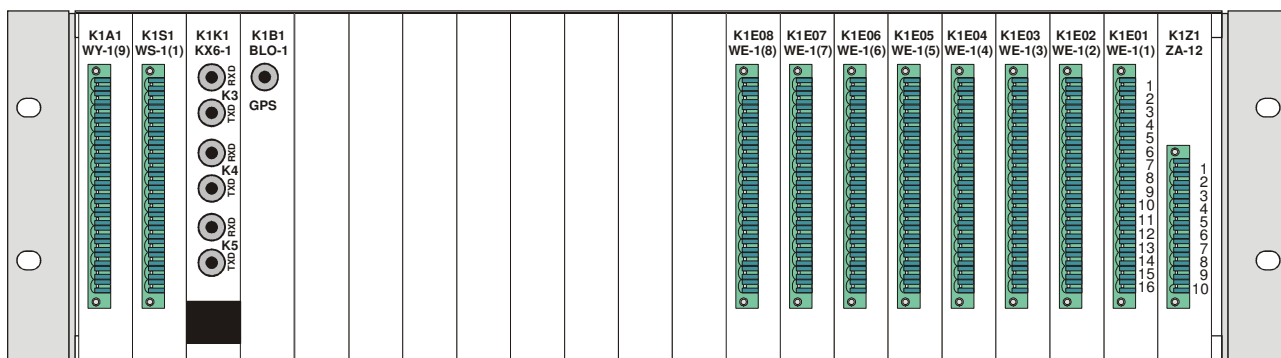
Urządzenie CSA-1 służy do optycznej i akustycznej sygnalizacji zadziałania zabezpieczeń, atakże do sygnalizowania awarii i zakłóceń w pracy urządzeń elektroenergetycznych. Sygnalizacja zapewnia precyzyjną i szybką informację na temat pojawiających się zagrożeń. Urządzenie spełnia funkcje rejestratora zdarzeń. Dane z dziennika zdarzeń mogą być przekazywane do systemu nadzoru za pomocą łączy światłowodowych.

2. Budowa

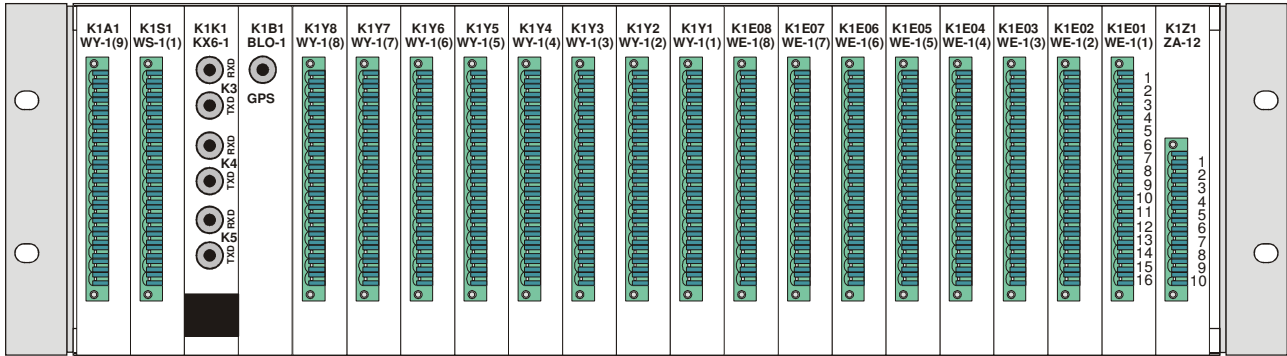
Centralna sygnalizacja awaryjna wykonana jest w obudowie kasetowej 19"/3U/240. W każdej kasecie 3U znajduje się standardowo 8 kart wejściowych po 8 sygnałów co daje 64 torów zakłóceń. Każda kasetka wyposażona jest w 64 dwukolorowe diody LED (żółto-czerwone) o średnicy 8[mm] sygnalizujące zakłócenie (kolor wybiera się programowo). W kasecie 3U można umieścić niestandardową ilość kart wejściowych max 16. Mamy wtedy 128 sygnałów wejściowych. Sygnały wejściowe można grupować (do 10 sygnałów) i zapalać odpowiednią diodę LED. W wyniku grupowania sygnałów dowolna dioda LED może być zapalana z dowolnego toru wejściowego i dowolnej karty wejściowej. Urządzenie może być zbudowane z maksymalnie 4 kaset 3U co daje w wersji podstawowej $64 \cdot 4 = 256$ sygnałów. A w wersji niestandardowej do 500 sygnałów. Urządzenie CSA-1 można opcjonalnie wyposażyć w przekaźniki powielające sygnały wejściowe. Sygnały powielające również można grupować (max 10 sygn.). W wersji standardowej 3U można umieścić do 8 kart powielających po 8 sygnałów co daje 64 wyjścia przekaźnikowe.



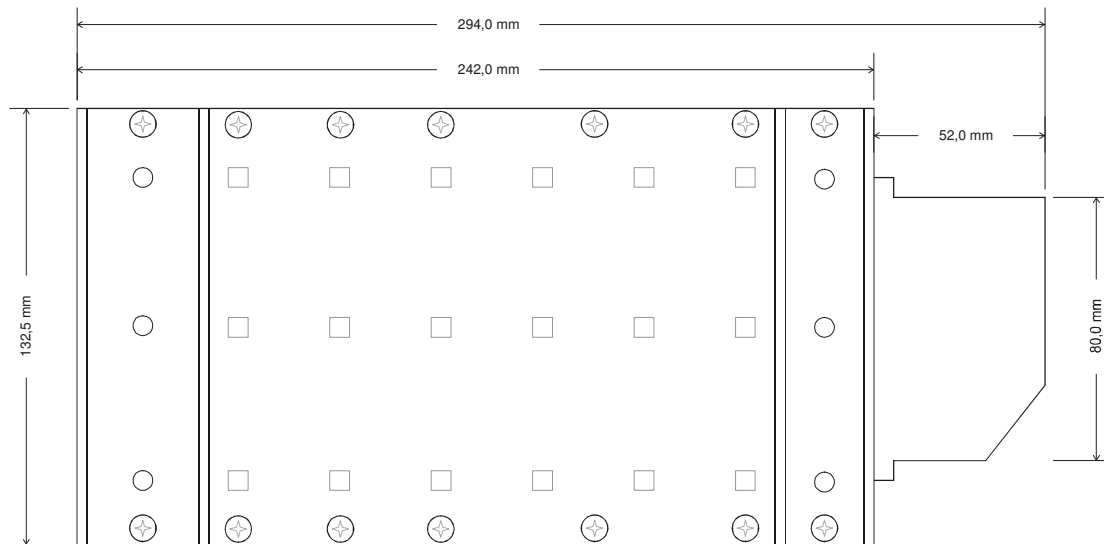
Rys. 1. Widok sygnalizacji centralnej typu CSA-1



Rys. 2. Widok sygnalizacji centralnej typu CSA-1 - od strony złączy - wersja podstawowa.



Rys. 3. Widok sygnalizacji centralnej typu CSA-1-P - od strony złącz - wersja z powieleniami.



Rys.43. Widok kasety sygnalizacji centralnej typu CSA-1 - z boku.

Opis adresów poszczególnych kart wejść/wyjść modułów.

K1 - kasetka 3U nr 1 (K2 - kasetka nr 2 itd.)

A1 - moduł 8 wyjść. Niezależne zestawy dla podłączenia czterech torów akustyki.

S1 - moduł 8 wejść. Moduł wejść impulsowych do kasowania i prob. (wej. 220V DC).

K1 - koncentrator komunikacyjny

B1 - moduł synchronizacji GPS i komunikacji bluetooth

E1 - moduły 8 wejść. Moduły przeznaczone do podłączenia sygnałów. (wej. 220V DC/AC).

Y1 - moduły 8 niezależnych wyjść. Karty powielenia dla dowolnych sygnałów.

Standardowo moduł E1 wysyła powielenia sygnałów do modułu Y1. (E2 do Y2 itd.).

Tab.1. Rozkład wyprowadzeń modułów w kasecie 1 (K1):

- K1S1 - Wejścia napięciowe sterujące (próby i blokady).
- K1A1- Wyjścia zestykowe do sterowania sygnałem akustycznym

Pin	K1A1 (wyjścia zestykowe)	K1S1 (wejścia impulsowe 220VDC)
1	Zestyk dla syreny Aw	Wejście "Próba akustyki Aw"
2		
3	Zestyk dla syreny Aw	Wejście "Próba akustyki Al."
4		
5	Zestyk dla syreny Al	Wejście "Próba akustyki Up."
6		
7	Zestyk dla syreny Al	Wejście "Próba akustyki ^^"
8		
9	Zestyk dla syreny Up	Wejście "Kasowanie LED"
10		
11	Zestyk syreny Aw, Al, Up - Sygnał zbiorczy	Wejście "Próba LED"
12		
13	Zestyk dla syreny ^^.	Wejście impulsowe "Odstaw akustykę"
14		
15	Uszkodzenie	Wejście "Kasowanie akustyki"
16		

Tab.2 K1E01 - Wejścia napięciowe - pobudzenia torów wejściowych zakłóceńowych.

Pin\Adres	Wejścia napięciowe 220V DC/AC							
	K1E08	K1E07	K1E06	K1E05	K1E04	K1E03	K1E02	K1E01
1	Wejście 57	Wejście 49	Wejście 41	Wejście 33	Wejście 25	Wejście 17	Wejście 9	Wejście 1
2								
3	Wejście 58	Wejście 50	Wejście 42	Wejście 34	Wejście 26	Wejście 18	Wejście 10	Wejście 2
4								
5	Wejście 59	Wejście 51	Wejście 43	Wejście 35	Wejście 27	Wejście 19	Wejście 11	Wejście 3
6								
7	Wejście 60	Wejście 52	Wejście 44	Wejście 36	Wejście 28	Wejście 20	Wejście 12	Wejście 4
8								
9	Wejście 61	Wejście 53	Wejście 45	Wejście 37	Wejście 29	Wejście 21	Wejście 13	Wejście 5
10								
11	Wejście 62	Wejście 54	Wejście 46	Wejście 38	Wejście 30	Wejście 22	Wejście 14	Wejście 6
12								
13	Wejście 63	Wejście 55	Wejście 47	Wejście 39	Wejście 31	Wejście 23	Wejście 15	Wejście 7
14								
15	Wejście 64	Wejście 56	Wejście 48	Wejście 40	Wejście 32	Wejście 24	Wejście 16	Wejście 8
16								

Tab.3 K1Y1 - Wyjścia powielające Y1-Y8 - niezależne zestyki.

Pin\Adres	Wyjścia powielające							
	K1Y8	K1Y7	K1Y6	K1Y5	K1Y4	K1Y3	K1Y2	K1Y1
1	Wyjście 57	Wyjście 49	Wyjście 41	Wyjście 33	Wejście 25	Wyjście 17	Wyjście 9	Wyjście 1
2								
3	Wyjście 58	Wyjście 50	Wyjście 42	Wyjście 34	Wejście 26	Wyjście 18	Wyjście 10	Wyjście 2
4								
5	Wyjście 59	Wyjście 51	Wyjście 43	Wyjście 35	Wejście 27	Wyjście 19	Wyjście 11	Wyjście 3
6								
7	Wyjście 60	Wyjście 52	Wyjście 44	Wyjście 36	Wejście 28	Wyjście 20	Wyjście 12	Wyjście 4
8								
9	Wyjście 61	Wyjście 53	Wyjście 45	Wyjście 37	Wejście 29	Wyjście 21	Wyjście 13	Wyjście 5
10								
11	Wyjście 62	Wyjście 54	Wyjście 46	Wyjście 38	Wejście 30	Wyjście 22	Wyjście 14	Wyjście 6
12								
13	Wyjście 63	Wyjście 55	Wyjście 47	Wyjście 39	Wejście 31	Wyjście 23	Wyjście 15	Wyjście 7
14								
15	Wyjście 64	Wyjście 56	Wyjście 48	Wyjście 40	Wejście 32	Wyjście 24	Wyjście 16	Wyjście 8
16								

3. Diody zasilania i awarii

Na płycie czołowej w prawym dolnym rogu znajdują się diody zasilania i awarii. Dioda zasilania koloru zielonego świecąc światłem ciągłym sygnalizuje prawidłową pracę dwóch przetwornic zasilających urządzenie. W razie uszkodzenia jednej z nich, lub zaniku napięcia zasilania dioda zielona zaczyna pulsować. Dioda czerwona awaria sygnalizuje awarię urządzenia lub błędną konfigurację modułu.

Tab.4. Rozkład wyprowadzeń modułu zasilania w kasecie 1 (K1).

Pin	Zasilanie w kasecie nr 1
Nr	K1Z1
1	Zasilanie 1 podstawowe +220 V DC/AC
2	Zasilanie 1 podstawowe -220 V DC/AC
3	Zasilanie 2 rezerwowe +220 V DC/AC
4	Zasilanie 2 rezerwowe -220 V DC/AC
5	Sygnalizacja 1 +
6	Sygnal zasilacz podstawowy sprawny
7	Sygnal zasilacz podstawowy nie sprawny
8	Sygnalizacja 2 +
9	Sygnal zasilacz rezerwowy sprawny
10	Sygnal zasilacz rezerwowy nie sprawny

4. Diody sygnalizacyjne i pola opisowe

Diody sygnalizacyjne 8[mm] są dwukolorowe (żółto-czerwone). Wybór koloru dokonywany jest programowo. Obok każdej diody jest pole opisowe o wymiarach [37x11] to jest 407mm². Nad każdą grupą ośmiu sygnałów LED można umieścić opis zbiorczy o wymiarach [50x9]. Każda dioda LED może być przyporządkowana do dowolnego toru wejściowego. Można również grupować sygnały wejściowe do max 10 sygnałów i pobudzać tą samą diodę LED.

5. Rejestrator zdarzeń

Pamięć urządzenia CSA-1 umożliwia zapisanie do 45tyś. zdarzeń. Urządzenie wyposażone jest w 6 portów komunikacyjnych.

- port USB - protokół firmowy EN-1 (standard)
- port RS 232 - protokół firmowy EN-1- łącze radiowe bluetooth / ethernet - opcja
- port RS 232 do synchronizacji czasu GPS - opcja
- port światłowodowy ST - komunikacja z systemem nadzoru IEC 870-5-103 (standard)
- port światłowodowy ST - komunikacja z systemem nadzoru IEC 870-5-103 (standard)
- port światłowodowy ST - konfiguracja urządzenia - protokół EN-1 (standard)

Standardowo urządzenie wyposażone jest w trzy porty światłowodowe i kanał USB. Dodatkowo koncentrator może być wyposażony w:

- moduł synchronizacji GPS
- moduł komunikacji Bluetooth
- moduł do komunikacji przez Ethernet
- moduł powiadomienia GSM
- możliwe wprowadzenie dodatkowego modułu z systemem operacyjnym, (wysyłanie poczty, generowanie strony www, synchronizacja z serwerem czasu).

6. Zasada działania

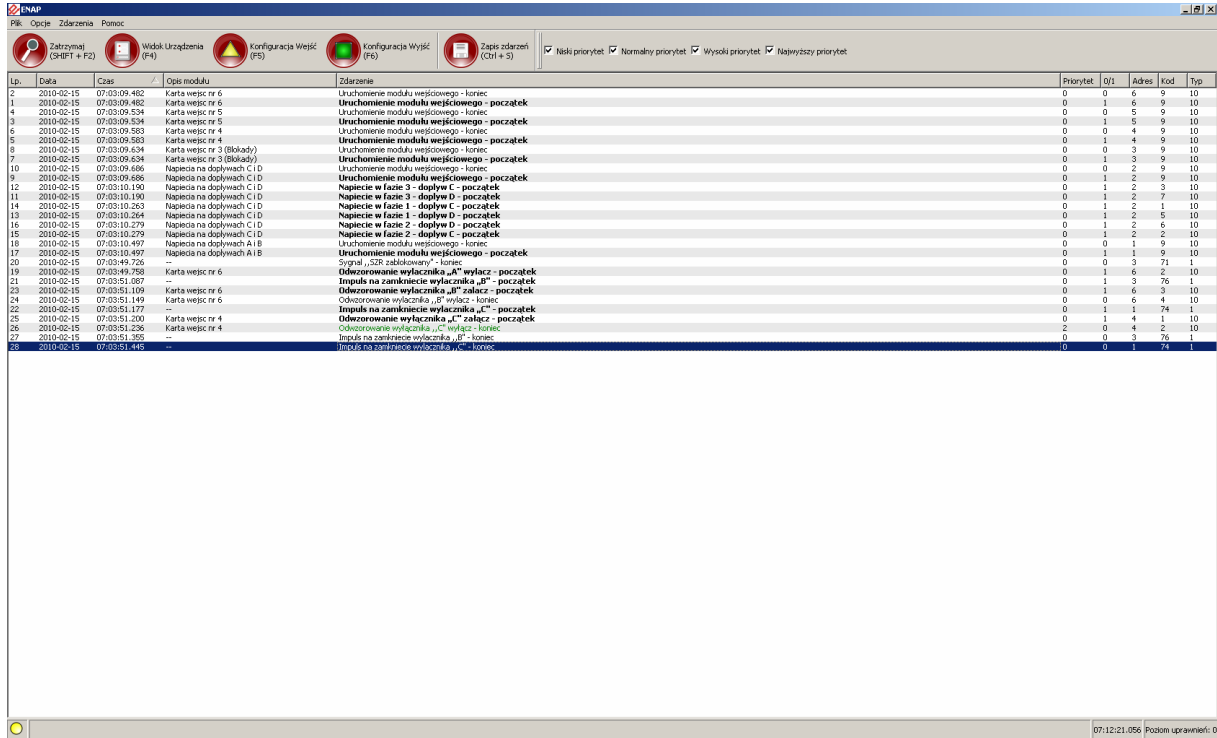
Sygnały wejściowe torów zakłóceń mogą być podawane poprzez podanie napięcia lub jego brak. Zakłócenie może być programowo opóźnione do 25sek. Zakłócenie powoduje uruchomienie migowego światła o częstotliwości 2Hz. Uruchomiony sygnał dźwiękowy blokuje możliwość kasowania LED. Po skasowaniu akustyki można skasować sygnały optyczne. Jeżeli zakłócenie trwa nadal sygnał przechodzi w stan świecenia ciągłego. Jeżeli zakłócenie było przemijające to po skasowaniu sygnał optyczny jest wygaszony oczekując na ponowne zakłócenia. Każdy z torów zakłóceń może być przyporządkowany do dowolnego toru akustyki Aw, Up, Al. Każdy tor zakłóceń wyposażony jest w blokadę od nadmiaru napływających zdarzeń z uszkodzonego lub wzbudzonego wejścia. Blokada jest konfigurowana programowo. Dodatkowo można uruchomić sygnalizację od sygnału zanikającego. Sygnał, który zaniknie uruchamia światło migowe wolne o częstotliwości 0,5Hz oraz może uaktywnić sygnał Al. Sygnały migowe wolne kasowane są tym samym przyciskiem "Kasowanie". Jeżeli sygnalizacja 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 klienta plus czas własny przekaźnika plus czas na komunikację pomiędzy modułem we/wy wynoszącym od 0-200 [ms].

7. Sygnały akustyczne

Elementem wykonawczym sygnału dźwiękowego mogą być cztery programowalne sygnalizatory akustyczne. Sygnalizatory nie są wyposażeniem standardowym. Panel akustyczny przygotowany jest do montażu w szafie posiada obudowę kasetową 19"/3U/240. Trzy sygnały przygotowane są na zasilanie 220V DC, a jeden na 230V AC. Sygnalizatory można umieścić na szafie. Każdy sygnał akustyczny ma wyprowadzoną diodę LED sygnalizującą zadziałanie toru akustyki. Diody LED znajdują obok przycisków prób.

8. Oprogramowanie

Do urządzenia CSA-1 dołączone jest oprogramowanie umożliwiające konfigurację urządzenia, rejestrację zdarzeń oraz wizualizację pracy urządzenia oraz poszczególnych modułów. Po uruchomieniu programu na ekranie ukazuje się główne okno programu, jak na rysunku 5.

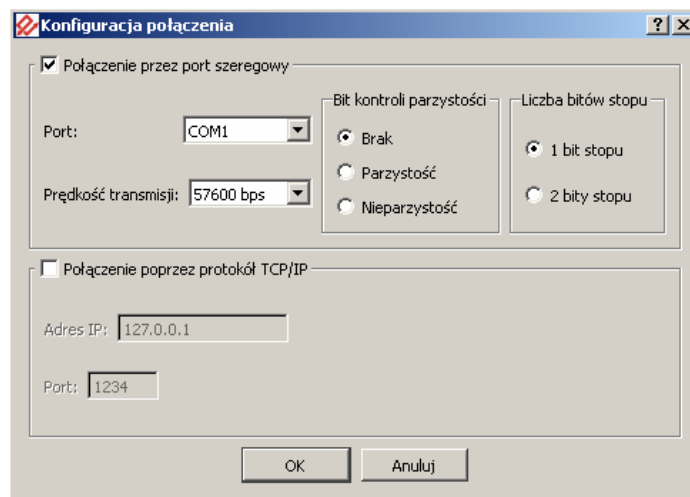


Idz.	Data	Class	Opis modułu	Zdarzenie	Przytyk	QoS	Adres	Kod	Typ
2	2010-02-15	07:03:09.482	Karta wejści nr 6	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	6	9	10
1	2010-02-15	07:03:09.482	Karta wejści nr 6	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	6	9	10
4	2010-02-15	07:03:09.534	Karta wejści nr 5	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	5	9	10
3	2010-02-15	07:03:09.534	Karta wejści nr 5	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	5	9	10
6	2010-02-15	07:03:09.583	Karta wejści nr 4	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	4	9	10
5	2010-02-15	07:03:09.583	Karta wejści nr 4	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	4	9	10
8	2010-02-15	07:03:09.634	Karta wejści nr 3 (blokada)	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	3	9	10
7	2010-02-15	07:03:09.634	Karta wejści nr 3 (blokada)	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	3	9	10
10	2010-02-15	07:03:09.686	Napięcia na dopływach C i D	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	2	9	10
9	2010-02-15	07:03:09.686	Napięcia na dopływach C i D	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	2	9	10
12	2010-02-15	07:03:10.190	Napięcia na dopływach C i D	Napięcie w fazie 3 - dopływ C - początek	0	1	2	3	10
11	2010-02-15	07:03:10.190	Napięcia na dopływach C i D	Napięcie w fazie 3 - dopływ D - początek	0	1	2	7	10
14	2010-02-15	07:03:10.263	Napięcia na dopływach C i D	Napięcie w fazie 1 - dopływ C - początek	0	1	2	1	10
13	2010-02-15	07:03:10.264	Napięcia na dopływach C i D	Napięcie w fazie 1 - dopływ D - początek	0	1	2	5	10
16	2010-02-15	07:03:10.279	Napięcia na dopływach C i D	Napięcie w fazie 2 - dopływ C - początek	0	1	2	6	10
15	2010-02-15	07:03:10.279	Napięcia na dopływach C i D	Napięcie w fazie 2 - dopływ D - początek	0	1	2	2	10
18	2010-02-15	07:03:10.497	Napięcia na dopływach A i B	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	1	9	10
17	2010-02-15	07:03:10.497	Napięcia na dopływach A i B	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	1	9	10
20	2010-02-15	07:03:49.726	--	Sygnal „SZR zablokowany” - koniec	0	0	3	71	1
19	2010-02-15	07:03:49.758	Karta wejści nr 6	Odzworowanie wyłącznika „A” - wyłącza - początek	0	1	6	2	10
21	2010-02-15	07:03:51.087	--	Impuls na zamknięcie wyłącznika „B” - początek	0	1	3	76	1
23	2010-02-15	07:03:51.109	Karta wejści nr 6	Odzworowanie wyłącznika „A” - złącza - początek	0	1	6	3	10
24	2010-02-15	07:03:51.149	Karta wejści nr 6	Odzworowanie wyłącznika „B” - wyłącza - koniec	0	0	6	4	10
22	2010-02-15	07:03:51.177	--	Impuls na zamknięcie wyłącznika „C” - początek	0	1	1	74	1
25	2010-02-15	07:03:51.200	Karta wejści nr 4	Odzworowanie wyłącznika „A” - złącza - początek	0	1	4	1	10
26	2010-02-15	07:03:51.236	Karta wejści nr 4	Odzworowanie wyłącznika „C” - wyłącza - koniec	2	0	4	2	10
27	2010-02-15	07:03:51.265	--	Impuls na zamknięcie wyłącznika „B” - koniec	0	0	3	76	1
28	2010-02-15	07:03:51.445	--	Impuls na zamknięcie wyłącznika „C” - koniec	0	0	1	74	1

Rys. 5. Główne okno programu.

8.1. Konfiguracja programu

Po pierwszym uruchomieniu należy skonfigurować program, aby możliwa była komunikacja z urządzeniem. W tym celu należy wybrać z menu **Opcje** -> **Konfiguracja** lub wcisnąć jednocześnie klawisze **Ctrl** i **K** na klawiaturze. Okno konfiguracyjne zostało przedstawione na rysunku 2.



Konfiguracja połączenia

Połączenie przez port szeregowy

Port:

Prędkość transmisji:

Bit kontroli parzystości: Brak Parzystość Nieparzystość

Liczba bitów stopu: 1 bit stopu 2 bity stopu

Połączenie poprzez protokół TCP/IP

Adres IP:

Port:

OK Anuluj

Rys. 6. Okno konfiguracji połączenia.

Domyślnymi ustawieniami są:

- komunikacja poprzez port szeregowy,
- prędkość 57600 bit/s,
- pierwszy port szeregowy,
- brak bitu parzystości,
- jeden bit stopu.

W przypadku pracy z modułem VIZ-1, należy wybrać komunikację poprzez protokół TCP/IP oraz wpisać odpowiedni adres IP i port urządzenia.

8.2. Połączenie z urządzeniem

W celu połączenia z urządzeniem należy kliknąć w przycisk „Przeszukuj” (F2), a następnie rozpocząć przeszukiwanie. Na liście pojawią się wszystkie odnalezione urządzenia. Połączenie następuje po wybraniu urządzenia. Jeśli znany jest adres komunikacyjny, można wpisać go ręcznie w lewym dolnym rogu okna. Po połączeniu następuje pobranie danych z urządzenia o czym użytkownik będzie na bieżąco informowany. Program gotowy jest do pracy, gdy odbierze wszystkie dane. Uaktywnione powinny zostać wtedy przyciski „Widok urządzenia”, „Konfiguracja wejść” oraz „Konfiguracja wyjść”. Nieaktywny przycisk oznacza, że program nie wykrył ani jednego modułu danego typu.

Odebrane zdarzenia na bieżąco pojawiają się w głównym oknie. Możliwe jest nadanie priorytetów zdarzeniom i wyświetlenie wyłącznie zdarzeń o wybranym priorytecie. Ustawienia kolorów dla odpowiednich priorytetów, jak również liczba wyświetlanych zdarzeń znajdują się w menu **Opcje->Preferencje**.

Użytkownik ma możliwość zatrzymania odbioru zdarzeń zaznaczając odpowiednią opcję w menu **Zdarzenia**.

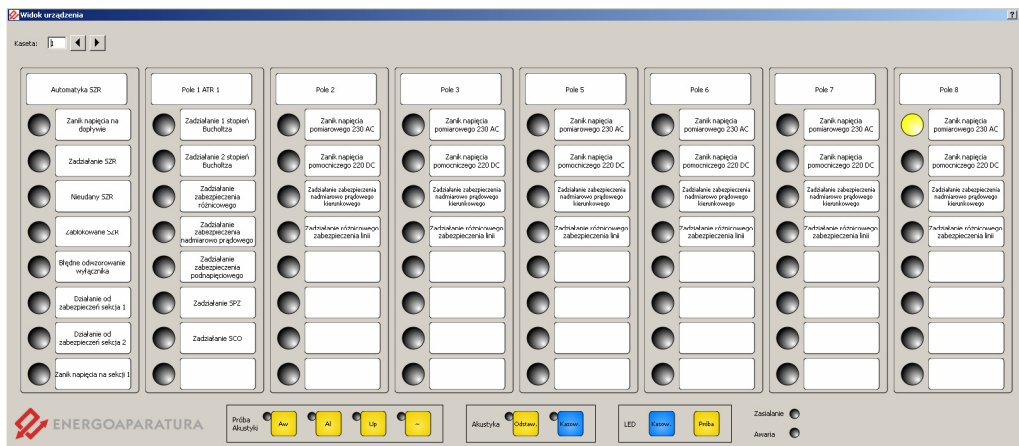
Informacja o połączeniu znajduje się w lewym dolnym rogu okna oraz na pasku zadań. Jeśli użytkownik jest połączony dioda powinna zmieniać kolory. Jeśli czas oczekiwania na połączenie jest dłuższy niż 6 sekund na pasku zadań pojawi się komunikat o prawdopodobnej utracie połączenia. Oznaczenia kolorów diody sygnalizującej połączenie:

- żółty - wysłano dane do urządzenia,
- zielony - odebrano dane z urządzenia,
- niebieski - potwierdzenie dostarczenia rozkazu,
- czerwony - wewnętrzny błąd komunikacji.

Dodatkowo na pasku statusu może pojawić się dioda koloru pomarańczowego, co oznacza błędne zapytanie.

8.3. Widok urządzenia

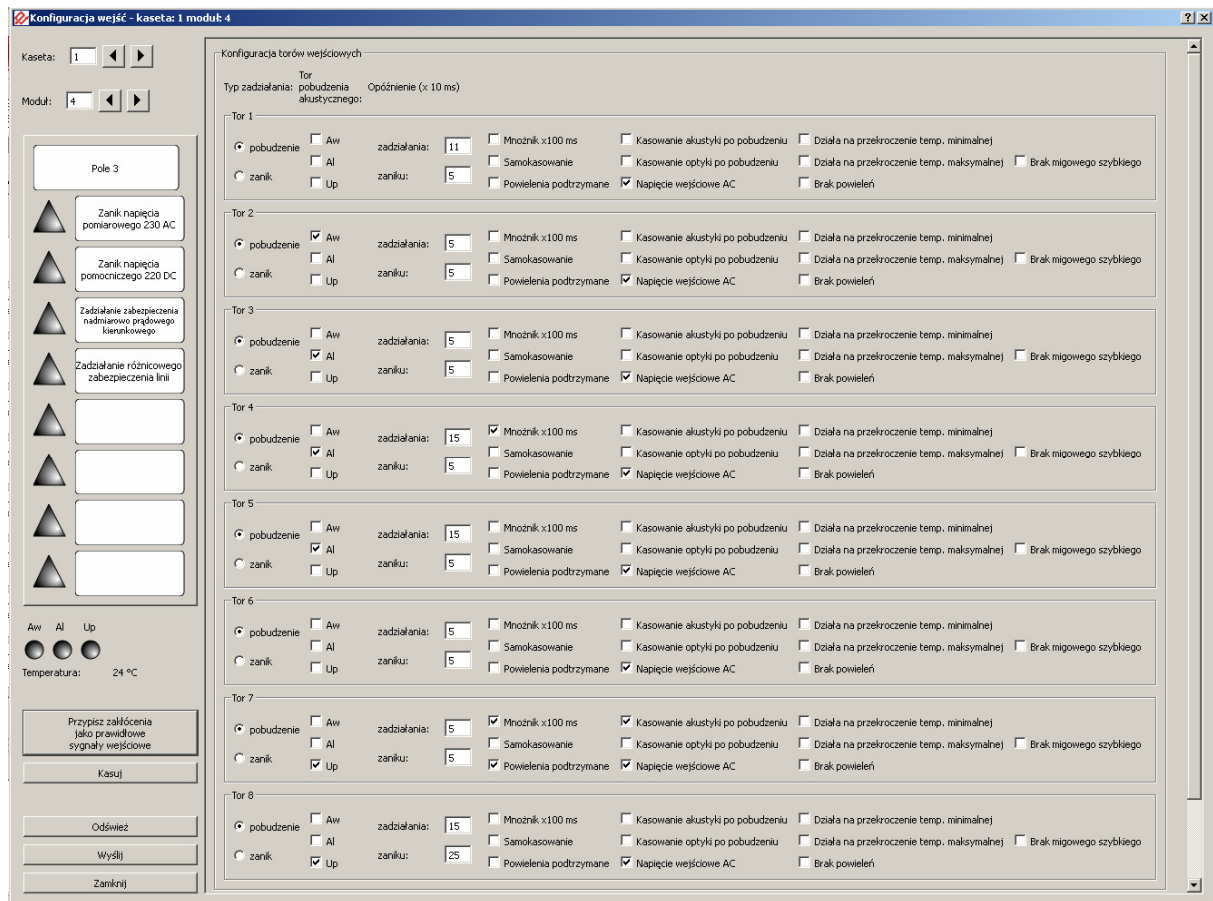
Na rysunku 7 przedstawione zostało okno widoku urządzenia. Odzworowany jest tutaj aktualny stan panelu z diodami LED. Klikając w pole tekstowe, użytkownik ma możliwość zmiany tekstu. Kliknięcie diody spowoduje otwarcie okna umożliwiającego konfigurację sygnałów zbiorczych aktywujących diodę.



Rys. 7. Widok urządzenia.

8.4. Konfiguracja kart wejściowych

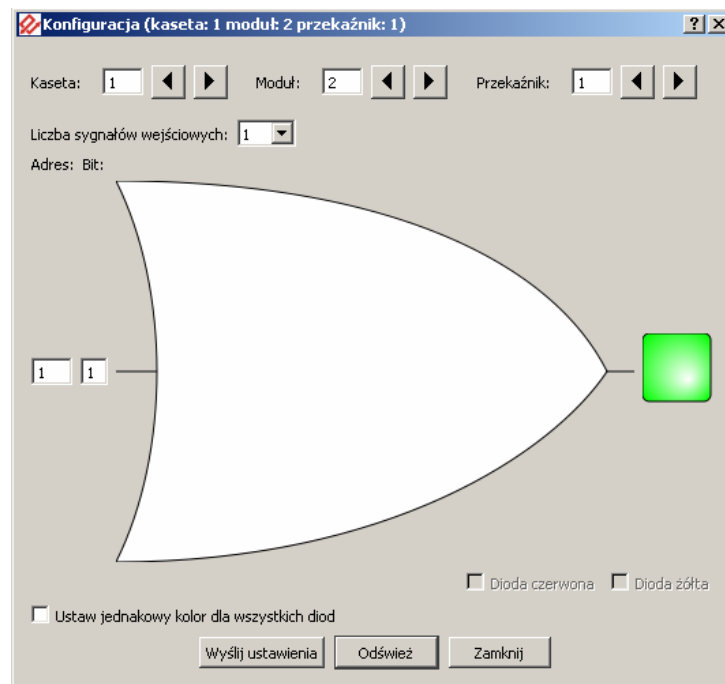
Rysunek 8 przedstawia okno konfiguracyjne kart wejściowych. Dostęp do niego uzyskujemy przez kliknięcie w odpowiednią kartę na widoku zbiorczym. Użytkownik ma możliwość zmiany nastaw, a także obserwacji aktualnych stanów na wejściach. Podobnie jak w widoku urządzenia, kliknięcie w pole tekstowe umożliwia zmianę tekstu dla poszczególnych torów oraz ustawienie priorytetu dla odpowiedniego sygnału. Istnieje możliwość wystawienia takich samych ustawień dla wszystkich kart wejściowych po zaznaczeniu odpowiedniej opcji.



Rys. 8. Konfiguracja kart wejściowych.

8.5. Konfiguracja kart wyjściowych

Użytkownik ma możliwość zmiany ustawień kart wyjściowych oraz obserwacji stanu przekaźników. Kliknięcie w prostokąt symbolizujący aktualny stan przekaźnika powoduje otwarcie okna konfiguracji zbiorczej sygnałów, które powodują przełączenie przekaźnika. Okno konfiguracji sygnałów zbiorczych zostało przedstawione na rysunku 9.



Rys. 9. Okno konfiguracji sygnałów zbiorczych.

8.6. Poziomy uprawnień

W programie dostępne są cztery poziomy uprawnień użytkownika zabezpieczone hasłem, które użytkownik może zmienić wybierając: **Opcje -> Hasła -> Zmiana haseł**.

Poziomy uprawnień użytkownika:

- **poziom 0** - tylko podgląd pracy urządzenia, brak jakichkolwiek możliwości sterowania; ustawiany po włączeniu programu, nie wymaga podawania hasła;
- **poziom 1** - podgląd pracy urządzenia z możliwością kasowania,
- **poziom 2** - możliwość blokowania i odblokowania urządzenia,
- **poziom 3** - możliwość zmiany konfiguracji modułów.

Domyślnie ustawionymi hasłami są: **hasło1**, **hasło2**, **hasło3**. Odpowiednio dla kolejnych poziomów.

8.7. Synchronizacja czasu

Wybierając z menu **Opcje -> Synchronizacja czasu** użytkownik ma możliwość zsynchronizowania czasu w urządzeniu z komputerem PC.

8.8. Wymagania sprzętowe

Minimalne wymagania sprzętowe:

- system operacyjny Windows lub Linux,
- procesor 800MHz,
- 64MB pamięci RAM,
- 10MB wolnego miejsca na dysku,
- Monitor o rozdzielczości 1024x768.

Zalecane wymagania sprzętowe:



- system operacyjny Windows lub Linux,
- procesor 1.4GHz,
- 128MB pamięci RAM,
- 10MB wolnego miejsca na dysku,
- Monitor o rozdzielczości 1680x1050.

9. Dane techniczne

Napięcie zasilające	
Napięcie zasilające	Uz = 2 x 220V DC / 230VAC
Dopuszczalny zakres zmian napięcia zasilającego	Od 0,8xUz do 1,15xUz
Pobór mocy (dla jednej kasety)	Wersja standard poniżej 10W Wersja "P" poniżej 20W
Dopuszczalny czas przerwy w zasilaniu.	tp = 50ms
Wejścia sygnałowe	
Liczba wejść (dla jednej kasety)	Od 64 do 128
Liczba kaset	Od 1 do 4
Izolacja	Optyczna
Napięcie wejściowe (sygnaty)	Uw = 220V DC / 230V AC lub wg zamówienia
Próg zadziałania	0,7xUw dla napięcia DC; 0,5xUw dla napięcia AC lub 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
Wejścia sterujące	
Liczba wejść	8
Izolacja	Optyczna
Napięcie wejściowe	Uws = 220V DC
Próg zadziałania	0,7xUws dla napięcia DC
Pobór mocy przez obwody wejść prób i kasowania	0,3W / wejście
Diody sygnalizacyjne	
Liczba diod w kasecie	64
Wielkość pola opisowego diody	37mm x 11mm
Średnica punktu świetlnego diody	8mm
Kolor diody	Żółty/czerwony
Wyjścia powielające	
Liczba styków powielających	Od 64 do 128
Obciążalność prądowa	4A
Zdolność łączeniowa	3A przy 250 V AC 0,2A przy 250 V DC; L/R=40ms
Wyjścia akustyki	
Liczba torów sterowania akustyką	8
Obciążalność prądowa	4A
Zdolność łączeniowa	3A przy 250 V AC 0,2A przy 250 V DC; L/R=40ms
Komunikacja	
Liczba kanałów komunikacyjnych	6
Kanał 1 - wewnętrzny	Opcja Ethernet
Kanał 2 - wewnętrzny	Opcja zegar GPS
Kanał 3/4 - na płycie tylnej	Światłowód ST / IEC 870-5-103
Kanał 5 - na płycie tylnej	Światłowód ST / ENAP-1
Kanał 6 - na płycie czołowej	USB / protokół ENAP-1
Izolacja	
Napięcie znamionowe	250V
Wytrzymałość elektryczna	2,5kV; 50 Hz; 1 min.
Kategoria przepięciowa	II
Stopień ochrony obudowy	IP-20
Wymiary	
	Kaseta Euro 19"/3U/240mm 483mm x 132,5mm x 294mm
Wilgotność otoczenia	
	Poniżej 95%
Temperatura pracy	
	Od -5°C do 45°C
Masa	
	5,5kg

Oznaczenie znakiem CE

Oznaczenie znakiem CE wykonano w 2010r. Oznaczenie wykonane jest na tabliczce znamionowej urządzenia CSA-1 umieszczonej na boczne ścianie. Tabliczka znamionowa pokazana jest na rysunku 10. Na tabliczce znamionowej umieszczono podstawowe parametry centralnej sygnalizacji awaryjnej oraz napisano normę odniesienia.

 ENERGOAPARATURA 			
Nazwa		Centralna Sygnalizacja	
Typ wyrobu		Awaryjna typ: CSA-1	
Nr	0001	Rok produkcji	03.2010
Uz	220V DC 230V AC	Wymiar S/W/G	483/133,5/245
Iz	0,03A	Masa /kg/	5,5
IP	20	Klasa ochronności	I
Norma odniesienia		PN-EN 61010-1:2004	

Rys. 10. Tabliczka znamionowa centralnej sygnalizacji CSA-1.

Serwis

Urządzenia wyprodukowane przez firmę Energoaparatura SA objęte są standardowo dwuletnim okresem gwarancyjnym.

Serwis gwarancyjny oraz pogwarancyjny wykonywany jest w siedzibie firmy Energoaparatura SA w Katowicach.

ENERGOAPARATURA SA
 ul. gen. K. Pułaskiego 7
 40-273 KATOWICE
www.enap.com.pl
 Tel. 032 7285 410
 Fax. 032 7285 412

Postępowanie ze zużytym sprzętem elektronicznym.

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 Energoaparatura SA lub oddać firmie zajmującej się utylizacją odpadów elektronicznych.

INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCEGO

Zamówienia należy kierować na adres:
 ENERGOAPARATURA SA
 Ul. Pułaskiego 7
 40-273 Katowice
janusz.witowski@enap.com.pl
 Tel. +48 32 7285 500
 Fax +48 32 7285 509