

Przełącznik samoczynnego załączenia rezerwy zasilania

SZR-1

Zastosowanie

Urządzenie SZR-1 służy do samoczynnego załączenia rezerwy zasilania w rozdzielniach 400/230V. Jest ono dedykowane dla rozdzielni potrzeb własnych do dziesięciu wyłączników wraz z obsługą agregatów.

Budowa

Automatka SZR wykonana jest w obudowie kasetowej 19"/3U/240. W wersji podstawowej znajdują się standardowo 4 karty wejściowe i 3 karty wyjściowe po 8 zestyków. Wersja podstawowa umożliwia sterowanie do max 2 dopływów. Każda kasetka 3U wyposażona jest w 32 dwukolorowe diody LED (żółto-czerwone) o średnicy 8 [mm], sygnalizujące zakłócenie (kolor wybiera się programowo). W dolnej części urządzenia wykonana jest synoptyka rozdzielni do 9 wyłączników. Urządzenie ma możliwość zmiany priorytetów zasilania przyciskami PPZ:

- przycisk PPZ AC – zmiana priorytetu w obrębie sekcji 1,
- przycisk PPZ BD – zmiana priorytetu w obrębie sekcji 2,

- przycisk PPZ S1-Sp – sekcja pierwsza pracuje ze sprzęgłem lub każda sekcja pracuje ze swojego zasilania,
- przycisk PPZ S2-Sp – sekcja druga pracuje ze sprzęgłem lub każda sekcja pracuje ze swojego zasilania.

Opis adresów poszczególnych kart wejść/wyjść modułów:

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

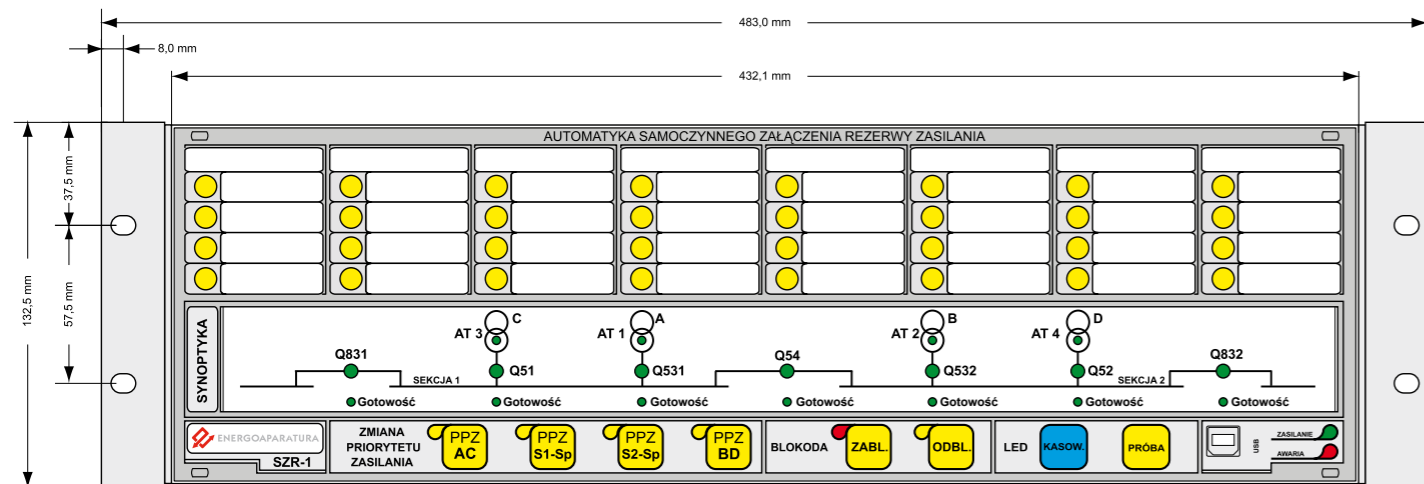
K1 – koncentrator komunikacyjny;

B1 – moduł synchronizacji GPS i komunikacji bluetooth;

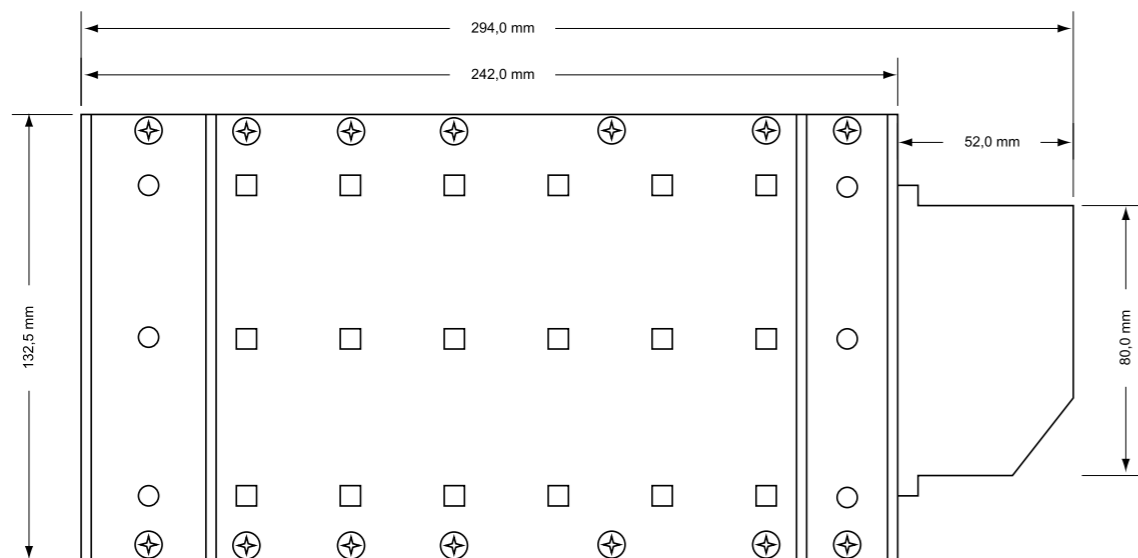
E1 – moduły wejść. Osiem niezależnych wejść. Moduły przeznaczone do podłączenia sygnałów (wej. 220V DC/AC);

Y1 – moduły wyjść. Osiem niezależnych zestyków do sterowania i sygnalizacji.

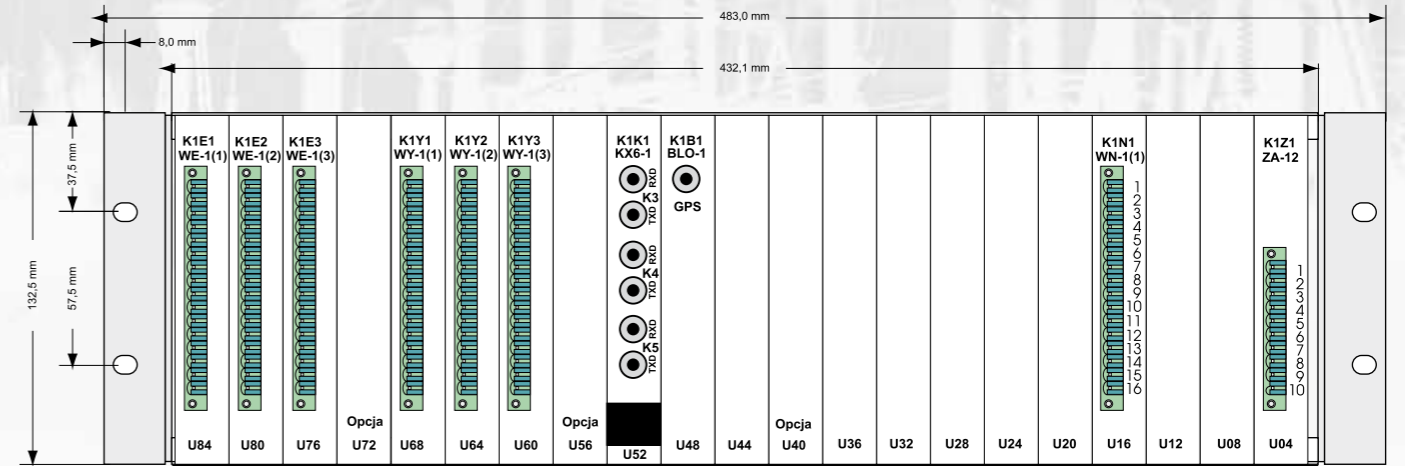
W automatyce SZR-1 przewidziano dowolny rozkład wejść i wyjść. Przeznaczenie każdego wejścia lub wyjścia może być dowolnie konfigurowalne. Dodatkowo każde z wejść można określić, czy reaguje na podanie napięcia czy też na jego zanik. W przypadku przekaźników wyjściowych można określić, czy zadziałanie jest na pojawienie się sygnału czy na jego zanik. Na życzenie klienta można wykonać dowolny sygnał we/wy. Ewentualne zmiany we/wy lub dodatkowe sygnały należy zgłosić przy zamówieniu.



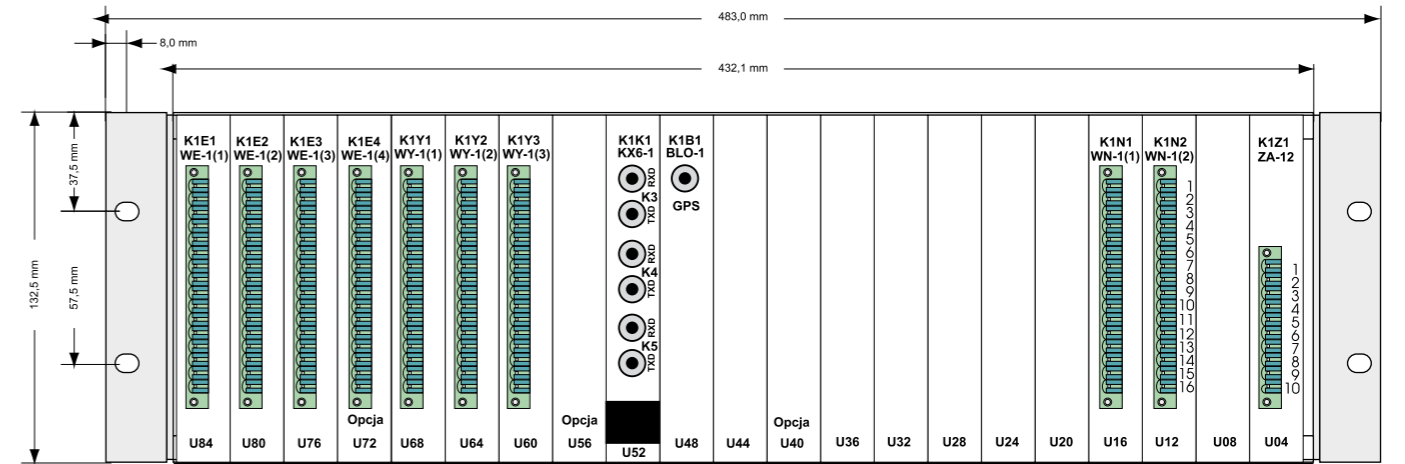
Rys. 1. Widok urządzenia od frontu



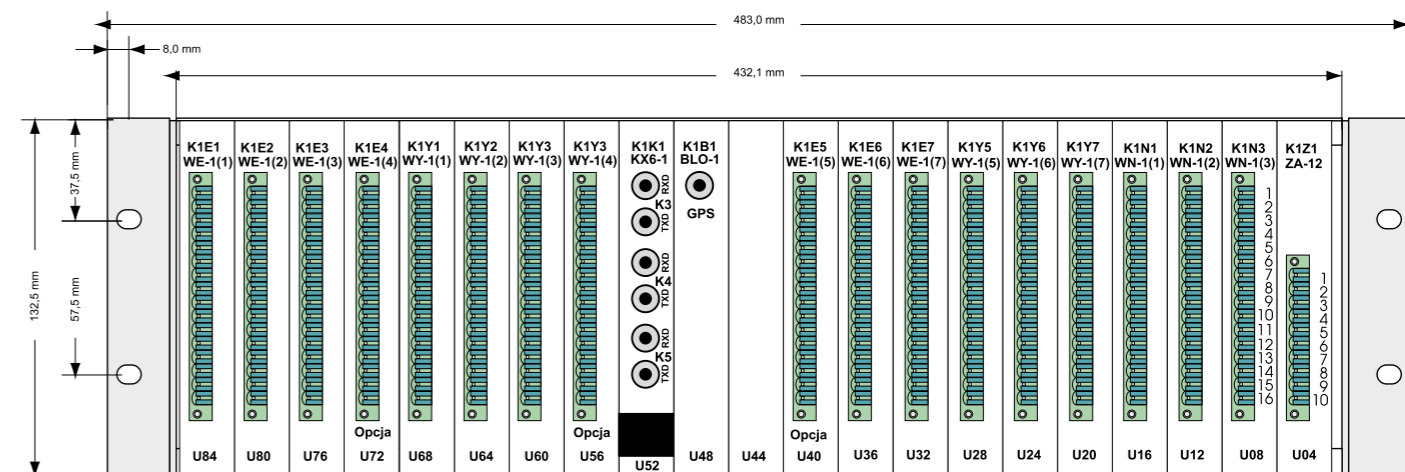
Rys. 2. Widok kasetki automatyki SZR-1 – z boku



Rys. 3. Widok urządzenia od strony złączy – dwa dopływy i sprzęgło



Rys. 4. Widok urządzenia od strony złączy – cztery dopływy i sprzęgło



Rys. 5. Widok urządzenia od strony złączy – cztery dopływy, sprzęgło, obsługa agregatów

Tab. 1. Przeznaczenie wejść dwustanowych modułów typu WE, Adres K1E1-K1E4

Pozycja	U84	U80	U76	U72
Moduł	WE(1)	WE(2)	WE(3)	WE(4)
Adres	K1E1	K1E2	K1E3	K1E4
Pin	Standard SZR-1	Standard SZR-1	Standard SZR-1	Opcja SZR-1
1	Odwzorowanie wyłącznika „A” załączony	Obecność napięcia na szynach sekcji 1 (faza L1-L2)	Odwzorowanie wyłącznika „C” załączony	Zdalne blokowanie sekcji 1
2				
3	Odwzorowanie wyłącznika „A” wyłączony	Zdalne kasowanie	Odwzorowanie wyłącznika „C” wyłączony	Zdalne odblokowanie sekcji 1
4				
5	Odwzorowanie wyłącznika „B” załączony	Obecność napięcia na szynach sekcji 2 (faza L1-L2)	Odwzorowanie wyłącznika „D” załączony	Zdalne blokowanie sekcji 2
6				
7	Odwzorowanie wyłącznika „B” wyłączony	Gotowość wyłącznika „A”	Odwzorowanie wyłącznika „D” wyłączony	Zdalne odblokowanie sekcji 2
8				
9	Odwzorowanie wyłącznika „WS” załączony	Gotowość wyłącznika „B”	Gotowość wyłącznika „C”	Blokada trwała od zabezpieczeń sekcji 1
10				
11	Odwzorowanie wyłącznika „WS” wyłączony	Gotowość wyłącznika „WS”	Gotowość wyłącznika „D”	Blokada trwała od zabezpieczeń sekcji 2
12				
13	Blokowanie SZR blokada przemijająca	PPZ AC/PPZ S1-Sp	Kontrola sterowania „wyłącz” od wyłączników	Przycisk PPZ S1-Sp
14				
15	Blokowanie SZR blokada od zabezpieczeń, działa do skasowania	PPZ BD/PPZ S2-Sp	Wyłączenie P.POŻ	Przycisk PPZ S2-Sp
16				

Tab. 2. Przeznaczenie wyjść modułów typu WY, Adres K1Y1-K1Y4

Pozycja	U68	U64	U60	U56
Moduł	WY(1)	WY(2)	WY(3)	WY(4)
Adres	K1Y1	K1Y2	K1Y3	K1Y4
Pin	Standard SZR-1	Standard SZR-1	Standard SZR-1	Opcja SZR-1
1	Sygnal SZR Zablockowany	Zezwolenie na załączenie wyłącznika „A”	Zezwolenie na załączenie wyłącznika „C”	Rezerwa
2				
3	Sygnal SZR Uszkodzony	Zezwolenie na załączenie wyłącznika „B”	Zezwolenie na załączenie wyłącznika „D”	Rezerwa
4				
5	Impuls na otwarcie wyłącznika „A”	Zezwolenie na załączenie wyłącznika „WS”	Impuls na otwarcie wyłącznika „C”	Rezerwa
6				
7	Impuls na zamknięcie wyłącznika „A”	Niezdgodność zasilania sek.1 z wybranym priorytetem	Impuls na zamknięcie wyłącznika „C”	Rezerwa
8				
9	Impuls na otwarcie wyłącznika „B”	Niezdgodność zasilania sek.2 z wybranym priorytetem	Impuls na otwarcie wyłącznika „D”	Rezerwa
10				
11	Impuls na zamknięcie wyłącznika „B”	SZR zadziałał	Impuls na zamknięcie wyłącznika „D”	Rezerwa
12				
13	Impuls na otwarcie wyłącznika „WS”	SZR nieudany	Zanik napięcia na szynach sek. 1	Rezerwa
14				
15	Impuls na zamknięcie wyłącznika „WS”	Zanik napięcia przynajmniej na jednym dopływie	Zanik napięcia na szynach sek.2	Rezerwa
16				

Tab. 3. Przeznaczenie wejść dwustanowych modułów typu WE, Adres K1E5-K1E7

Pozycja	U40	U36	U32
Moduł	WE(5)	WE(6)	WE(7)
Adres	K1E5	K1E6	K1E7
Pin	Opcja SZR-1	Standard SZR-1	Standard SZR-1
1	Rezerwa	Odwzorowanie wyłącznika „E” – załączony	Obecność napięcia na szynach sekcji 1b (faza L1-L2)
2			
3	Rezerwa	Odwzorowanie wyłącznika „E” – wyłączony	Gotowość agregatu „1”
4			
5	Rezerwa	Odwzorowanie wyłącznika „F” – załączony	Obecność napięcia na szynach sekcji 2b (faza L1-L2)
6			
7	Rezerwa	Odwzorowanie wyłącznika „F” – wyłączony	Gotowość agregatu „2”
8			
9	Rezerwa	Odwzorowanie wyłącznika „G” – załączony	Gotowość wyłącznika „E”
10			
11	Rezerwa	Odwzorowanie wyłącznika „G” – wyłączony	Gotowość wyłącznika „F”
12			
13	Rezerwa	Odwzorowanie wyłącznika „H” – załączony	Gotowość wyłącznika „G”
14			
15	Rezerwa	Odwzorowanie wyłącznika „H” - wyłączony	Gotowość wyłącznika „H”
16			

Tab. 4. Przeznaczenie wyjść modułów typu WY, Adres K1Y5-K1Y7

Pozycja	U28	U24	U20
Moduł	WY(5)	WY(6)	WY(5)
Adres	K1Y5	K1Y6	K1Y7
Pin	Standard SZR-1	Standard SZR-1	Standard SZR-1
1	Zezwolenie na załączenie wyłącznika „E”	Zezwolenie na załączenie wyłącznika „G”	Impuls na uruchomienie agregatu „G1”
2			
3	Zezwolenie na załączenie wyłącznika „F”	Zezwolenie na załączenie wyłącznika „H”	Impuls na wyłączenie agregatu „G1”
4			
5	Impuls na otwarcie wyłącznika „E”	Impuls na otwarcie wyłącznika „G”	Impuls na uruchomienie agregatu „G2”
6			
7	Impuls na zamknięcie wyłącznika „E”	Impuls na zamknięcie wyłącznika „G”	Impuls na wyłączenie agregatu „G2”
8			
9	Impuls na otwarcie wyłącznika „F”	Impuls na otwarcie wyłącznika „H”	Sekcja 1 zablockowana od zabezpieczeń
10			
11	Impuls na zamknięcie wyłącznika „F”	Impuls na zamknięcie wyłącznika „H”	Sekcja 1 zablockowana
12			
13	Zanik napięcia na dopływie „A”	Zanik napięcia na dopływie „B”	Sekcja 2 zablockowana od zabezpieczeń
14			
15	Zanik napięcia na dopływie „C”	Zanik napięcia na dopływie „D”	Sekcja 2 zablockowana
16			

Tabela 5. Przeznaczenie wejść pomiarowych typu WN, Adres K1N1-K1N3

Pozycja	U08	U12	U16
Moduł	WN(1)	WN(2)	WN(3)
Adres	K1N1	K1N2	K1N2
Pin	Standard SZR-1	Standard SZR-1	Standard SZR-1
1	Napięcie na doplywie A faza L1	Napięcie na doplywie C faza L1	Napięcie na doplywie E faza L1
2	zero „N”	zero „N”	zero „N”
3	Napięcie na doplywie A faza L2	Napięcie na doplywie C faza L2	Napięcie na doplywie E faza L2
4	zero „N”	zero „N”	zero „N”
5	Napięcie na doplywie A faza L3	Napięcie na doplywie C faza L3	Napięcie na doplywie E faza L3
6	zero „N”	zero „N”	zero „N”
7	---	---	---
8	zero „N”	zero „N”	zero „N”
9	Napięcie na doplywie B faza L1	Napięcie na doplywie D faza L1	Napięcie na doplywie F faza L1
10	zero „N”	zero „N”	zero „N”
11	Napięcie na doplywie B faza L2	Napięcie na doplywie D faza L2	Napięcie na doplywie F faza L2
12	zero „N”	zero „N”	zero „N”
13	Napięcie na doplywie B faza L3	Napięcie na doplywie D faza L3	Napięcie na doplywie F faza L3
14	zero „N”	zero „N”	zero „N”
15	---	---	---
16	zero „N”	zero „N”	zero „N”

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 lub zaniku napięcia na jednej z nich, dioda zielona zaczyna pulsować. Dioda czerwona sygnalizuje awarię urządzenia lub błędną konfigurację modułu.

Pin	Zasilanie w kasecie nr 1 pozycja U04
	Adres: K1Z1
1	Zasilanie 1 podstawowe +220V DC/AC
2	Zasilanie 1 podstawowe -220V DC/AC
3	Zasilanie 2 rezerwowe +220V DC/AC
4	Zasilanie 2 rezerwowe -220V DC/AC
5	Sygnalizacja 1 +
6	Sygnal zasilacz podstawowy sprawny
7	Sygnal zasilacz podstawowy niesprawny
8	Sygnalizacja 2 +
9	Sygnal zasilacz rezerwowi sprawny
10	Sygnal zasilacz rezerwowi niesprawny

Tab.6. Rozkład wyprowadzeń modułu zasilania w kasecie 1 (K1)

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 407 mm².

Nad każdą grupą czterech sygnałów LED można umieścić opis zbiorczy o wymiarach [50x9]. Każda dioda LED może być przyporządkowana do dowolnego sygnału zakłóceńowego. Można również grupować sygnały i pobudzać tą samą diodę LED.

Rejestrator zdarzeń

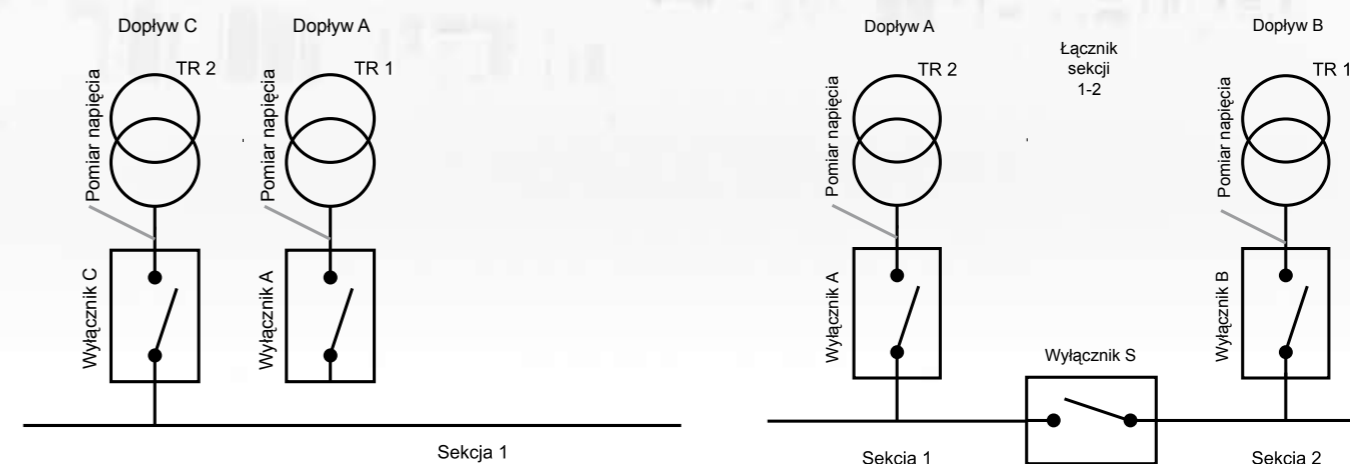
Pamięć urządzenia CSA-1 umożliwia zapisanie do 45 tys. zdarzeń. Urządzenie wyposażone jest w 6 portów komunikacyjnych:

- port USB – protokół firmowy EN-1 (standard),
- port RS 232 - protokół firmowy EN-1- łączy 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).

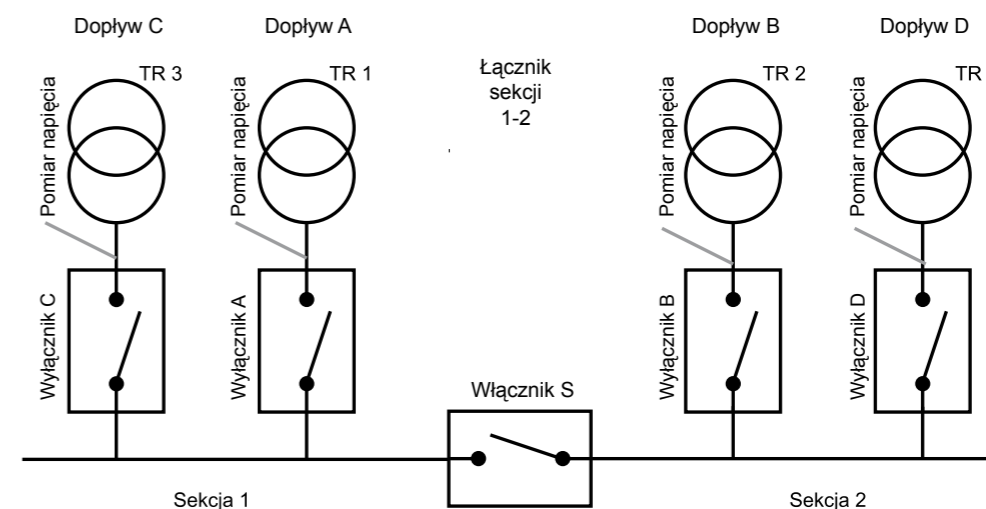
Standardowo urządzenie wyposażone jest w trzy porty światłowodowe i kanał USB. Dodatkowo koncentrator może być wyposażony w:

- 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).

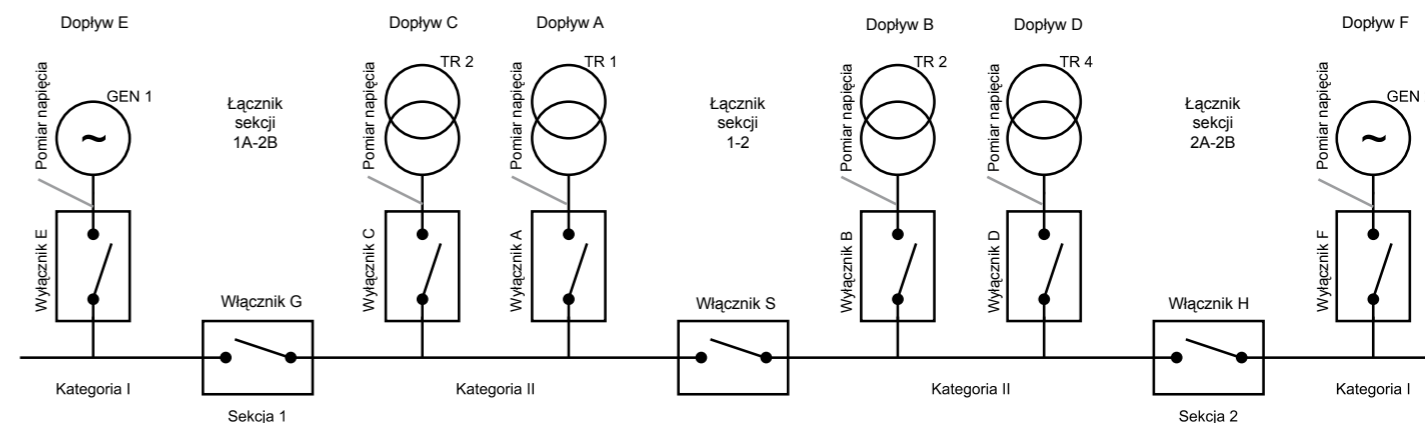
Przykładowe schematy rozdzielni potrzeb własnych 0,4kV, dla jakich automatyka urządzenia SZR-1 jest przygotowana



Rys. 6. Schematy rozdzielni 0,4kV dla wersji podstawowej dwa dopływy i sprzęgło



Rys. 7. Schematy rozdzielni 0,4kV dla wersji cztery dopływy i sprzęgło



Rys. 8. Schematy rozdzielni 0,4kV dla wersji cztery dopływy, sprzęgło, agregaty

Oprogramowanie

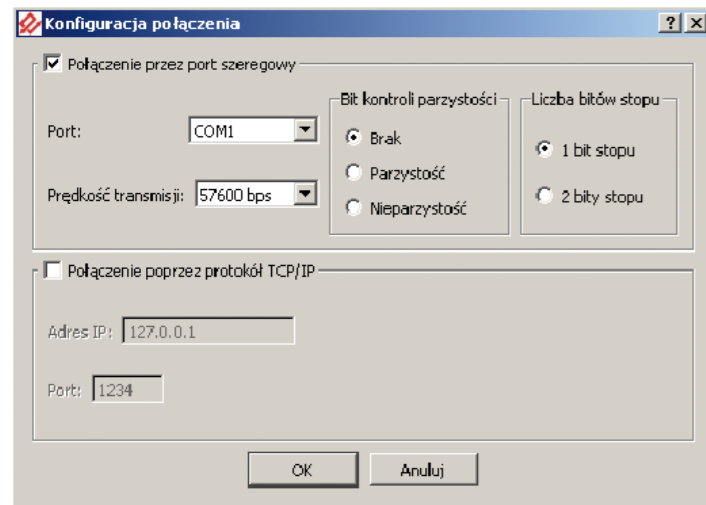
Do urządzenia SZR-1 dołączone jest oprogramowanie umożliwiające konfigurację urządzenia, rejestrację zdarzeń oraz wizualizację pracy urządzenia oraz poszczególnych modułów.

Id	Data	Czas	Opis modułu	Zdarzenie	Przebieg	SI	Adres	Kod	Typ
2	2013-02-15	07:23:08.482	Karta wejści nr 4	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	4	4	10
1	2013-02-15	07:23:08.482	Karta wejści nr 5	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	6	9	10
4	2013-02-15	07:23:08.524	Karta wejści nr 5	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	5	9	10
3	2013-02-15	07:23:08.524	Karta wejści nr 5	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	6	9	10
6	2013-02-15	07:23:08.583	Karta wejści nr 4	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	4	9	10
5	2013-02-15	07:23:08.583	Karta wejści nr 4	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	4	9	10
8	2013-02-15	07:23:08.624	Karta wejści nr 3 (blokad)	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	2	9	10
7	2013-02-15	07:23:08.624	Karta wejści nr 3 (blokad)	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	2	9	10
10	2013-02-15	07:23:08.686	Napięcia na diodach C i D	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	2	9	10
9	2013-02-15	07:23:08.686	Napięcia na diodach C i D	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	2	9	10
12	2013-02-15	07:23:18.110	Napięcia na diodach C i D	Napięcia w fazie 3 - diody C - początek	0	1	2	3	10
11	2013-02-15	07:23:18.190	Napięcia na diodach C i D	Napięcia w fazie 3 - diody C - początek	0	1	2	7	10
14	2013-02-15	07:23:18.263	Napięcia na diodach C i D	Napięcia w fazie 1 - diody C - początek	0	1	2	1	10
13	2013-02-15	07:23:18.264	Napięcia na diodach C i D	Napięcia w fazie 1 - diody D - początek	0	1	2	8	10
16	2013-02-15	07:23:18.279	Napięcia na diodach C i D	Napięcia w fazie 2 - diody D - początek	0	1	2	6	10
15	2013-02-15	07:23:18.329	Napięcia na diodach C i D	Napięcia w fazie 2 - diody C - początek	0	1	2	2	10
18	2013-02-15	07:23:18.457	Napięcia na diodach A i B	Uruchomienie modułu wejściowego - koniec	0	0	1	9	10
17	2013-02-15	07:23:18.457	Napięcia na diodach A i B	Uruchomienie modułu wejściowego - początek	0	1	1	9	10
20	2013-02-15	07:23:49.705	---	Sygnal „Z” odblokowany - koniec	0	0	3	7	1
19	2013-02-15	07:23:49.708	Karta wejści nr 6	Skontrolowanie wyłącznika „A” - wyłączenie - początek	0	1	6	2	10
21	2013-02-15	07:23:49.707	---	Impuls na zamknięcie wyłącznika „B” - początek	0	1	3	7	10
23	2013-02-15	07:23:51.119	Karta wejści nr 5	Odblokowanie wyłącznika „B” - początek	0	1	6	2	10
24	2013-02-15	07:23:51.149	Karta wejści nr 5	Odblokowanie wyłącznika „B” - koniec	0	0	6	2	10
22	2013-02-15	07:23:51.177	---	Impuls na zamknięcie wyłącznika „A” - początek	0	1	1	7	10
25	2013-02-15	07:23:51.203	Karta wejści nr 4	Skontrolowanie wyłącznika „A” - początek	0	1	4	1	10
26	2013-02-15	07:23:51.236	Karta wejści nr 4	Odblokowanie wyłącznika „A” - koniec	2	0	4	2	10
27	2013-02-15	07:23:51.269	---	Sygnal na zamknięcie wyłącznika „B” - koniec	0	0	3	7	1
28	2013-02-15	07:23:51.269	---	Sygnal na zamknięcie wyłącznika „B” - początek	0	0	3	7	1

Rys. 9. Główne okno programu

Konfiguracja programu

Po pierwszym uruchomieniu należy skonfigurować program, tak 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 10.



Rys. 10. 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.

Połączenie z urządzeniem

W celu połączenia z urządzeniem, należy kliknąć 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 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.

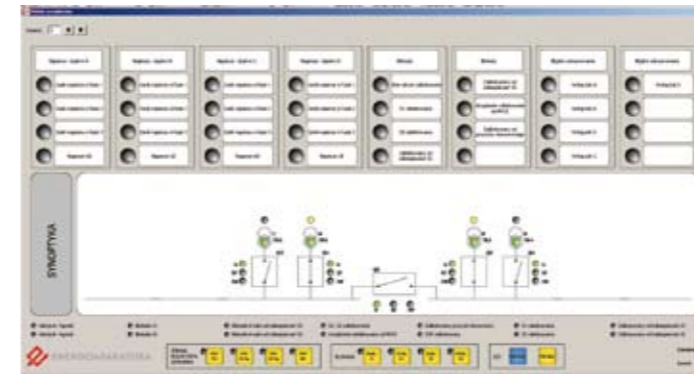
Dodatkowo na pasku statusu może pojawić się dioda koloru pomarańczowego, co oznacza błędne zapytanie.

Widok urządzenia

Na rysunku 11. odwzorowano aktualny stan panelu z diodami LED, jak również stan przelączników oraz informację o blokadach. Klikając w pole tekstowe, użytkownik ma możliwość zmiany tekstu.

Konfiguracja kart wejściowych

Rysunek 12. przedstawia okno konfiguracyjne kart wejściowych. Dostęp do niego uzyskujemy, klikając odpowiednią kartę w 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 wysłania takich samych ustawień dla wszystkich kart wejściowych po zaznaczeniu odpowiedniej opcji.



Rys. 11. Widok urządzenia



Rys. 12. Konfiguracja kart wejściowych

Konfiguracja kart wyjściowych

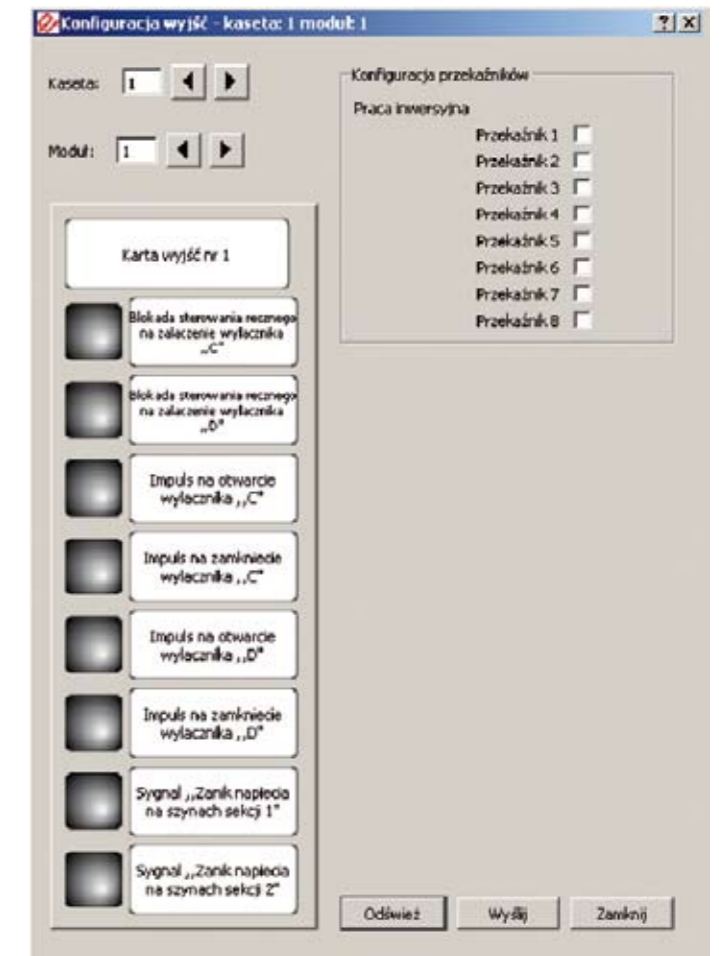
Okno konfiguracyjne kart wyjściowych przedstawione zostało na rysunku 13. Użytkownik ma możliwość zmiany ustawień kart przekaźnikowych oraz obserwacji stanu przekaźników.

Opis elementów

Użytkownik ma możliwość zmiany nastaw urządzenia. W tym celu należy wybrać z menu **Opcje -> Nastawy SZR**. Okno nastaw przedstawione zostało na rysunku 14.

Nastawy czasów służą do ustawienia czasów załączania oraz wyłączenia odpowiednich wyłączników. Użytkownik może również skonfigurować, po jakim czasie nastąpi złe odwzorowanie. Dane wyrażone są w setkach milisekund.

Użytkownik ma możliwość ustawienia opisów wyłączników i transformatorów.



Rys. 13. Konfiguracja kart wyjściowych

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 – podgląd pracy urządzenia, brak 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.

Synchronizacja czasu

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

Inne 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

Informacje dla zamawiającego

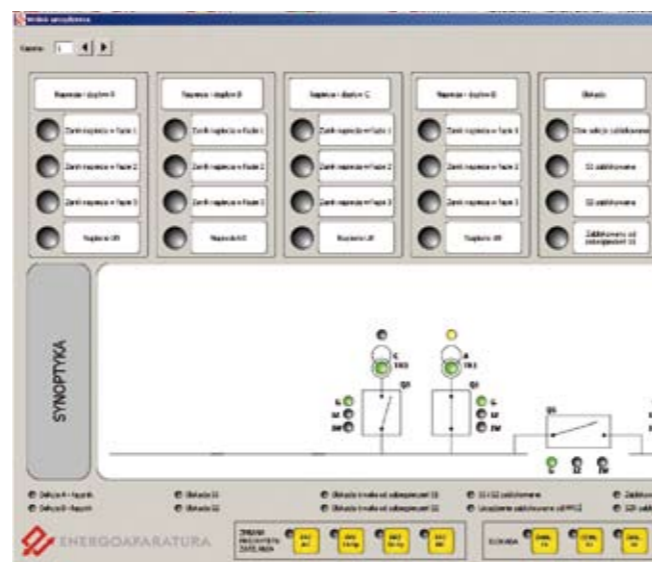
Zamówienia należy kierować na adres:

ENERGOAPARATURA S.A.
ul. Pułaskiego 7
40-273 Katowice
janusz.witowski@enap.com.pl
tel.: +48 32 7285 500
fax: +48 32 7285 509

Dodatkowe informacje znajdują się na stronie www.enap.com.pl



Rys. 14. Okno z ustawieniami SZR



Rys. 15. Widok urządzenia (powiększenie)

Parametry techniczne automatyki SZR typu SZR-1

SZR-1 Dane techniczne

Napięcie zasilające	Napięcie zasilające U_{PN}	2 x 220V DC / 230V AC
	Dopuszczalny zakres	Od $0,8 \times U_{PN}$ do $1,15 \times U_{PN}$
	Pobór mocy (dla jednej kasety)	Wersja standard poniżej 10W
Ustawienia fabryczne	Dopuszczalne U_o (asymetria)	50V – 100V AC $U_{ofabr}=75V$
	Fazowe napięcie znamionowe	230V AC
	Próg zadziałania	$0,8 U_{NF}$
	Opóźnienie załączenia wyłącznika	Od 0 do 24,5 s (co 0,1 s) $t_{fabr}=2[s]$
	Opóźnienie wyłączenia wyłącznika	Od 0 do 24,5 s (co 0,1 s) $t_{fabr}=2[s]$
Wejścia sygnałowe K1E1, K1E2, K1E3, K1E4, K1E5, K1E6 K1E7	Liczba wejść (dla jednej kasety)	Od 32 do 56
	Liczba kaset	1
	Izolacja	Optyczna
	Napięcie wejściowe U _{WN}	220V DC/230V AC
	Próg pobudzenia	$0,5U_{NFAC}$, $0,7U_{NDC}$
	Pobór mocy przez obwody wejść	0,3W/wejście
	Zakres opóźnienia pobudzenia	Od 5 ms do 25 s dla DC Od 20 ms do 25 s dla AC
Wejścia pomiarowe K1N1, K1N2, K1N3	Liczba wejść (dla jednej kasety)	Od 8 do 24
	Liczba kaset	1
	Izolacja	Optyczna
	Napięcie wejściowe U _{WN}	220VDC/230VAC
	Próg pobudzenia	$0,5U_{NFAC}$, $0,7U_{NDC}$
Pobór mocy przez obwody wejść	0,3W / wejście	
Zakres opóźnienia pobudzenia	Od 5 ms do 25 s dla DC Od 20 ms do 25 s dla AC	
Diody sygnalizacyjne	Liczba diod w kasecie	32
	Wielkość pola opisowego diody	37 mm x 11 mm
	Średnica punktu świetlnego diody	8 mm
Kolor diody	Żółty/czerwony	
Wyjścia sterujące K1Y1, K1Y2, K1Y3 K1Y4, K1Y5, K1Y6 K1Y7	Liczba styków powielających	Od 64 do 128
	Obciążalność prądowa	4A
	Zdolność łączeniowa	3A przy 250V AC 0,15A przy 250V DC; L/R=40 ms
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
	Napięcie udarowe	5000V
	Kategoria przepięciowa	III
	Wytrzymałość elektryczna	2,5kV; 50Hz; 1 min
	Stopień ochrony obudowy	IP-20
Wymiary	Kaseta Euro 19"/3U/240 mm	
	483mm x 132,5 mm x 294 mm	
Wilgotność otoczenia	Poniżej 95%	
Temperatura pracy	Od -5°C do 45°C	
Masa	5,5 kg	

Urządzenia dostępne produkowane przez firmę ENERGOAPARATURA S.A.:

- Przekładniki
- Automatyka samoczynnego załączenia rezerwy zasilania typ SZR-1
- Centralna Sygnalizacja Awaryjna typ CSA-1, CSA-12, CSA-5, CSA-6
- Rezystory bezindukcyjne typ RD3X50WG, RD3X50W
- Konwerter komunikacyjny z portu światłowodowego COM na USB typ K1
- Układy automatyki rezerwowania wyłączników: LRW-7, LRW H5, LRW-37
- Zabezpieczenie różnicowo prądowe ZSZ wraz z układem automatyki LRW
- Regulator napięcia transformatora RNTr-1
- Wskaźnik zaczeptu transformatora
- Zabezpieczenie odległościowe ZOD-1
- Rejestrator zakłóceń

Szczegółowy opis poszczególnych urządzeń
znajdą Państwo na się na stronie www.enap.com.pl

W przypadku pytań prosimy o kontakt:

Kierownik Wydziału Elektroniki
Marek Żychowski
tel.: +48 32 728 55 41



ENERGOAPARATURA

40-273 Katowice, ul. gen. K. Pułaskiego 7
tel.: +48 32 728 54 92, +48 32 728 54 10
fax: +48 32 728 54 11, +48 32 728 54 12
janusz.witowski@enap.com.pl www.enap.com.pl