

SMiS

SYSTEM MONITORINGU I STEROWANIA



INSTRUKCJA OBSŁUGI
CYFROWYCH ZESPOŁÓW AUTOMATYKI ZABEZPIECZENIOWEJ
CZAZ-RR, RZ, GT, G/GTM

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE	4
2. OPCJA – „OPIS”	6
3. OPCJA - „PRACA W TRYBIE OFF-LINE”	6
4. OPCJA – „NASTAWY”	7
4.1. NASTAWY ZABEZPIECZEŃ I UKŁADÓW DLA CZAZ-XX	7
4.2. ZEGAR CZASU RZECZYWISTEGO	17
4.3. ZMIANA HASŁA DOSTĘPU	17
5. OPCJA – „WARTOŚCI BIEŻĄCE”	18
5.1. STATUS DLA CZAZ-XX	18
5.2. POMIARY	21
6. OPCJA – „REJESTRATOR”	22
6.1. REJESTRATOR ZDARZEŃ	23
6.2. REJESTRATOR ZDARZEŃ SYSTEMOWYCH	23
6.3. REJESTRATOR ZAKŁÓCEŃ	24
7. OPCJA – „POLECENIA”	25
7.1. OPCJA – „POLECENIA” → STAN I STEROWANIE DLA CZAZ-XX	26
8. OPCJA – „TESTY”	28
8.1. TESTY FUNKCJONALNE	28
8.2. SERWIS	30
9. OPIS OPCJI DRUKOWANIE	30

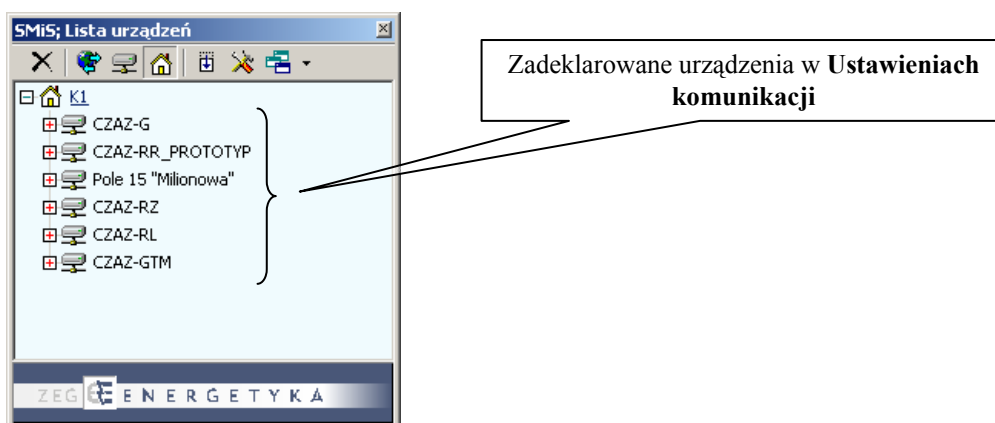
1. Informacje ogólne

System Monitoringu i Sterowania SMiS jest aplikacją przeznaczoną do obsługi zespołów i zabezpieczeń cyfrowych za pomocą komputera PC (pracujących indywidualnie lub w dowolnym układzie sieciowym).

W celu uruchomienia funkcji obsługi dla zespołu cyfrowego CZAZ-XX należy do **Listy urządzeń** dołączyć pole odwzorowujące dany zespół. Procedura dodawania nowego urządzenia do listy zgodnie z opisem zawartym w instrukcji obsługi **System Monitoringu i Sterowania SMiS – instalacja i konfiguracja programu**.

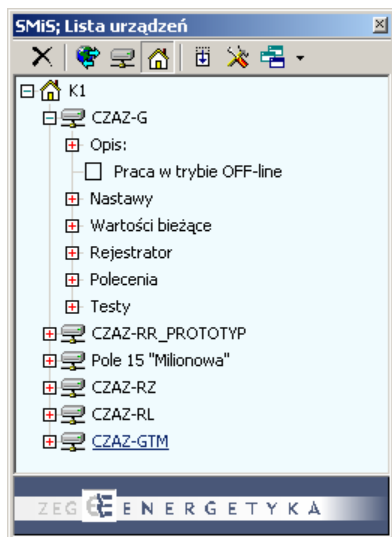
Niniejsza instrukcja odnosi się do zespołów wysokiego napięcia typu CZAZ-RR i CZAZ-RZ oraz zespołów CZAZ-GT i CZAZ-G/GTM.

Menu zadeklarowanego urządzenia wraz z funkcjami obsługi jest stałe dla wszystkich zadeklarowanych w programie zespołów automatyki zabezpieczeniowej.



Rys. 1. Okno z listą zadeklarowanych urządzeń

W rozwinięciu odwzorowania urządzenia wyspecyfikowane są następujące funkcje:

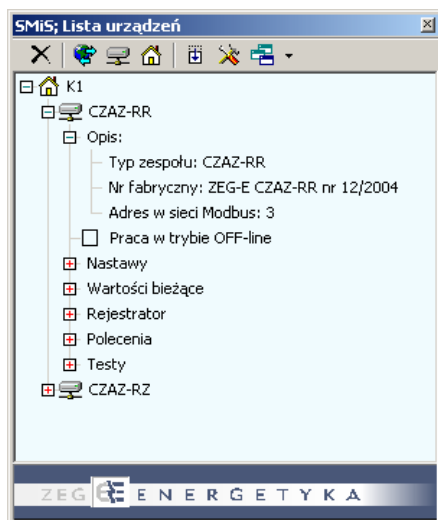


- Opis
- Praca w trybie OFF-line,
- Nastawy,
- Wartości bieżące,
- Rejestrator,
- Polecenia,
- Testy.

Rys. 2. Menu zadeklarowanego urządzenia

2. Opcja – „Opis”

Opcja ta pozwala na podgląd danych ustawionych wcześniej w oknie **Ustawienia komunikacji** dla danego urządzenia. Nie występuje tu możliwość wprowadzania jakichkolwiek zmian.

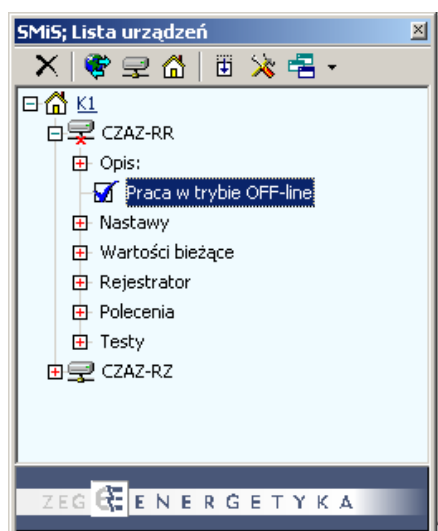


Rys. 3. Elementy opcji Opis

3. Opcja - „Praca w trybie OFF-line”

Praca w trybie OFF-line oznacza, że aplikacja pracuje bez automatycznego pobierania informacji z obsługiwanych urządzeń (tylko tych, których ten typ dotyczy). Wówczas czynne są tylko funkcje komunikacyjne, inicjowane przez operatora komputerowego stanowiska obsługi.

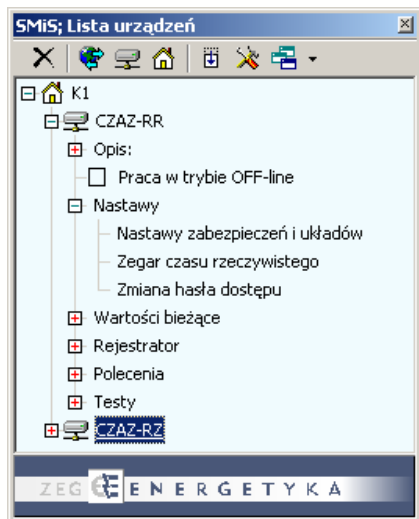
W obrębie aplikacji dostępny jest tylko tryb off-line z poziomu urządzenia. Obsługa danego urządzenia odbywa się w trybie off-line; pozostałe urządzenia, w ramach danej lokalizacji, obsługiwane są zgodnie z nastawionym trybem. Ustawienie obsługi danego urządzenia w trybie off-line odbywa się w oknie **Lista urządzeń**, w bloku dotyczącym danego urządzenia - ☒ **Praca w trybie OFF-line** (pod warunkiem, że aplikacja oraz lokalizacja danego urządzenia są ustawione do pracy w trybie on-line).



Rys. 4. Ustawienie pracy w trybie OFF-line z poziomu urządzenia

4. Opcja – „Nastawy”

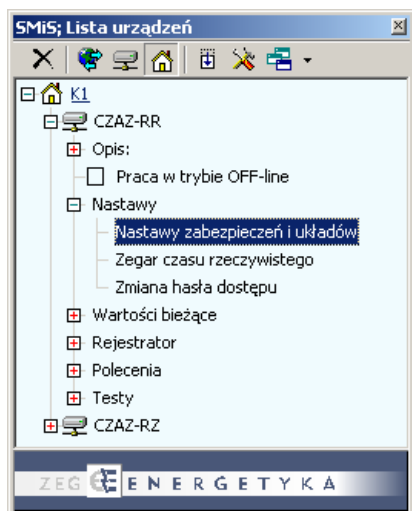
Aplikacja jest przeznaczona do obsługi cyfrowych urządzeń automatyki zabezpieczeniowej produkcji KES S.A. Aplikacja jest platformą wspólną dla poszczególnych urządzeń jednak w zależności od obsługiwanego urządzenia występują opcje charakterystyczne jedynie dla tego urządzenia, w szczególności dotyczy to opcji „**Nastawy zabezpieczeń i układów**”. W związku z tym przedstawiony zostanie uniwersalny opis wszystkich dostępnych funkcji dla dowolnego zespołu CZAZ-XX (na przykładzie CZAZ-RR), natomiast w osobnych podpunktach przedstawione zostaną różnice występujące w pozostałych modelach (np. CZAZ-RL).



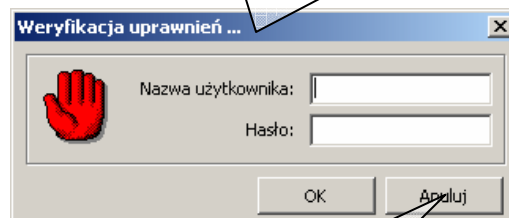
Rys. 5. Elementy opcji Nastawy

4.1. Nastawy zabezpieczeń i układów dla CZAZ-XX

Nastawy zabezpieczeń i układów to opcja umożliwiająca pobranie, edycję i wysłanie nastaw zabezpieczeń i układów obsługiwanego urządzenia. Opcja ta jest dostępna w trybie on-line (praca normalna) oraz w trybie off-line (po wcześniejszym zaznaczeniu opcji ☒ **Praca w trybie OFF-line**).

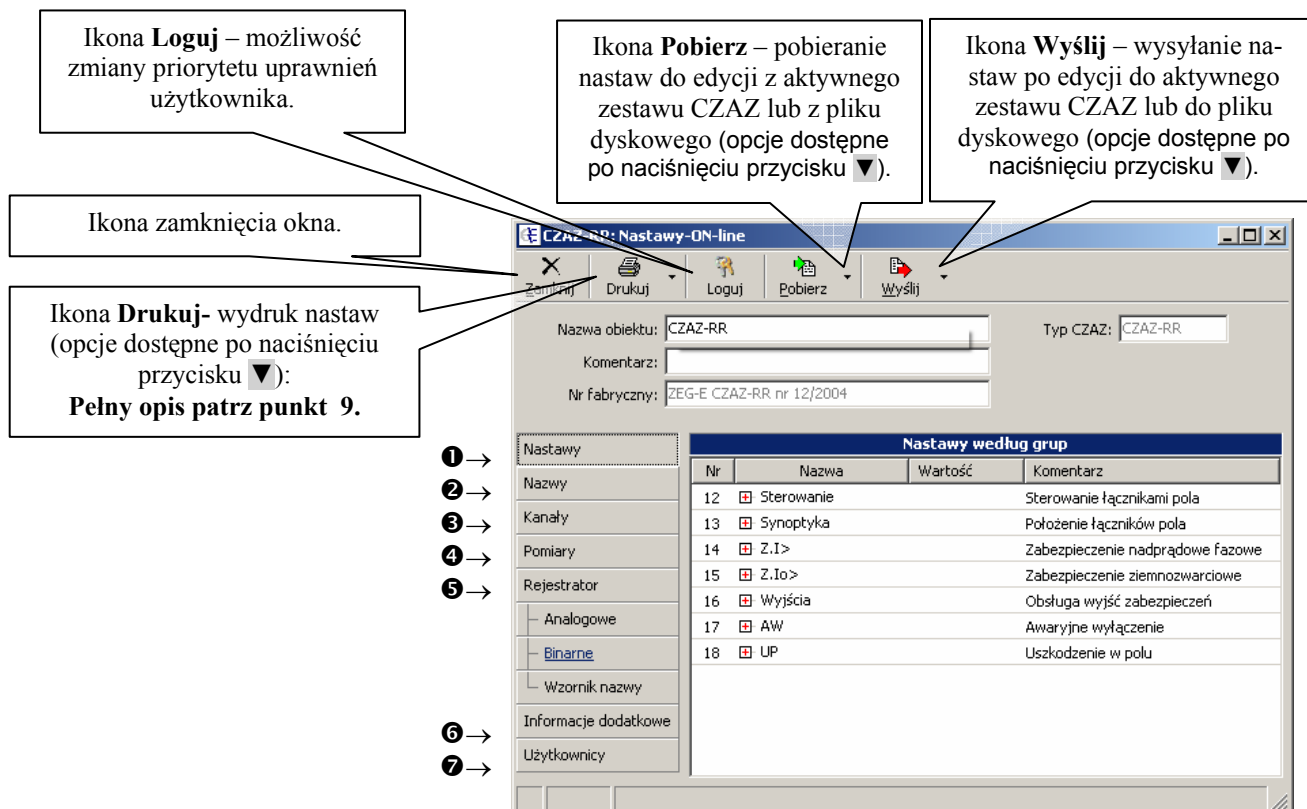


Po uruchomieniu **Nastawy zabezpieczeń i układów** zgłasza się okno **Weryfikacja uprawnień**. Dokonywanie zmian jest możliwe po zalogowaniu się co najmniej na poziomie **EDYCJI ŚREDNIEJ**. (patrz Tabela 1)



Zaznaczając myszą opcję **Anuluj** wyświetla nam się poniższe okno **Nastawy ON-line** jednak bez możliwości jakichkolwiek edycji dostępnych po zalogowaniu.

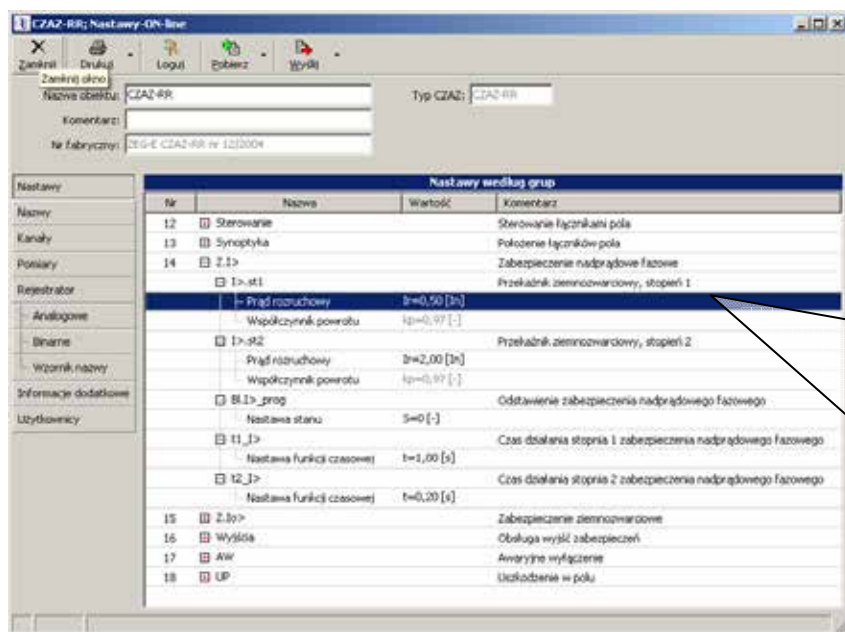




Rys. 6. Opis menu głównego okna **Nastawy ON-line (OFF-line)**

Oprócz menu głównego opisanego powyżej w oknie **Nastawy ON-line** widoczne są zakładki związane z funkcjami urządzenia oznaczone liczbami od 1 ÷ 8.

1 Nastawy – w oknie tym zostaje wyświetlona aktualna lista nastaw poszczególnych podzespołów wchodzących w skład danego CZAZ-a, z możliwością ich edycji. Jest to okno dynamiczne zależne od jego konfiguracji.

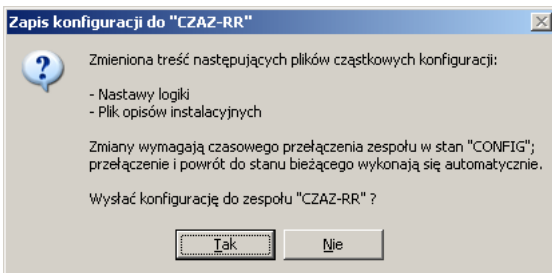


Istnieje tu możliwość edycji danych poszczególnych zabezpieczeń jednak bez możliwości zmian współczynników powrotu, które są wprowadzone oddzielnie przez konstruktora



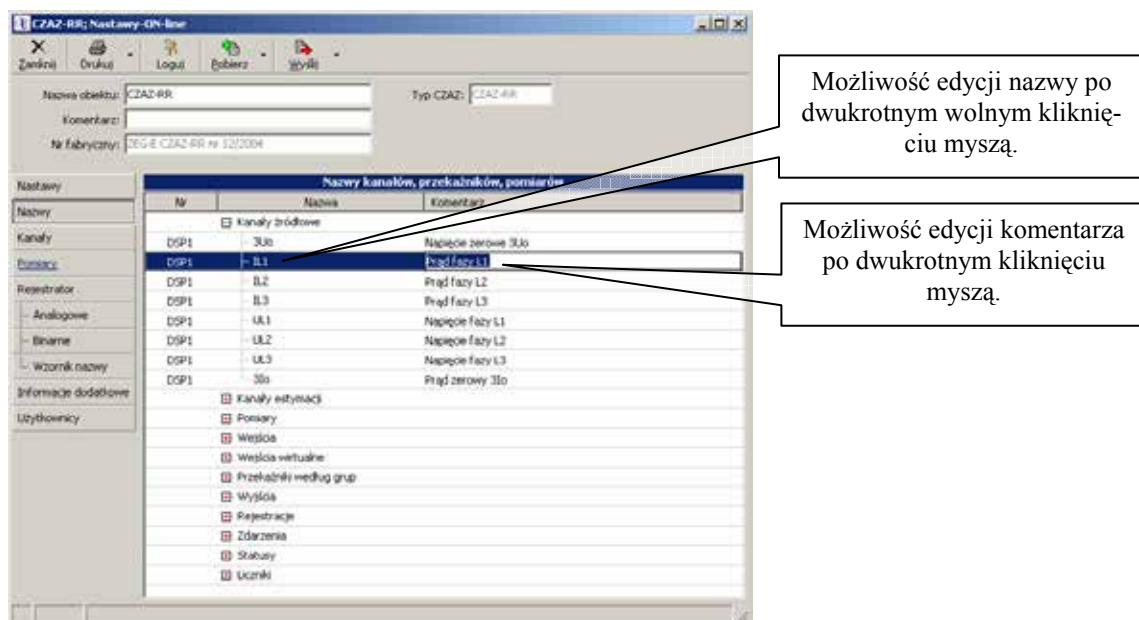
Rys. 7. Okno konfiguracji nastaw

Każde wysłanie nastaw jest w pierwszej kolejności poprzedzone komunikatem o dokonanych zmianach. Potwierdzenie zmian powoduje wysłanie zmian do zespołu zabezpiezeniowego.



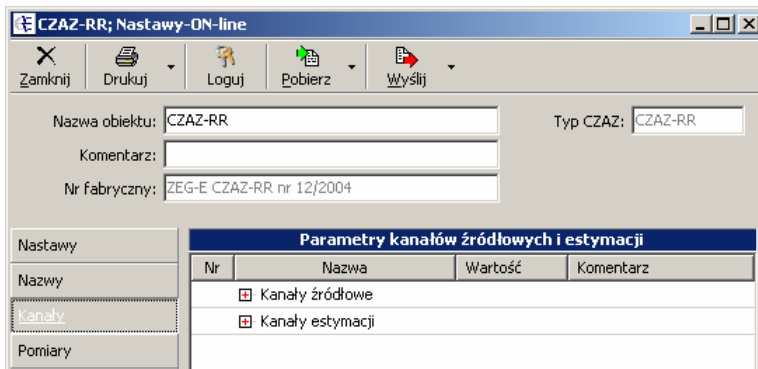
Rys. 8. Zapis konfiguracji do zespołu zabezpiezeniowego

② **Nazwy** – w oknie tym zostaje wyświetlona aktualna lista zdefiniowanych przez konstruktora kanałów źródłowych, estymacyjnych, sygnałów wejściowych i wyjściowych itp. Występuje tu możliwość edycji **Komentarzy**. Jest to stałe okno dla każdego CZAZ-a. Nie zaleca się jednak tu zmiany nazw poszczególnych kanałów.



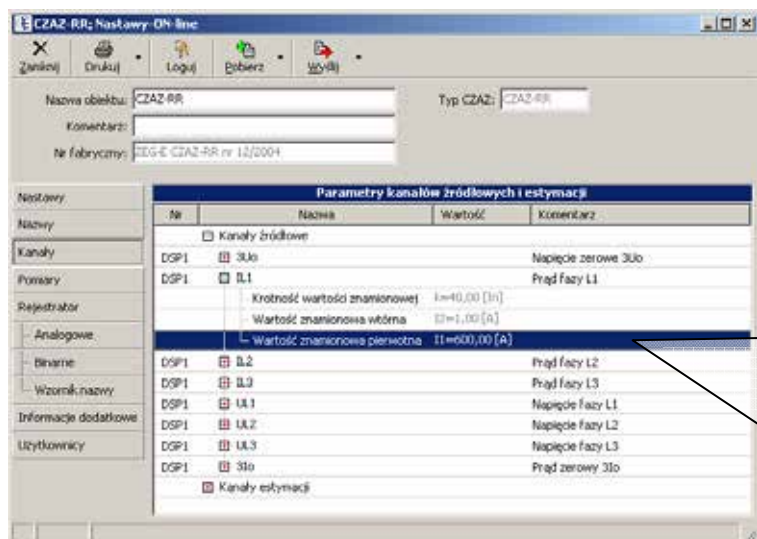
Rys. 9. Okno Nazwy z aktualną listą zdefiniowanych kanałów źródłowych

③ **Kanały** – opcja udostępnia wykaz wszystkich zadeklarowanych kanałów źródłowych i estymacji (zależnych od konfiguracji) zadeklarowanych w danym urządzeniu przez konstruktora.



Rys. 10. Okno Kanały

- **Kanały źródłowe** – są to kanały fizyczne, do których zostają doprowadzone sygnały rzeczywiste z przekładników. W odpowiednie okno konfiguracji kanału źródłowego należy wpisać podstawowe parametry, np.



Istnieje możliwość edycji danych poszczególnych kanałów źródłowych.

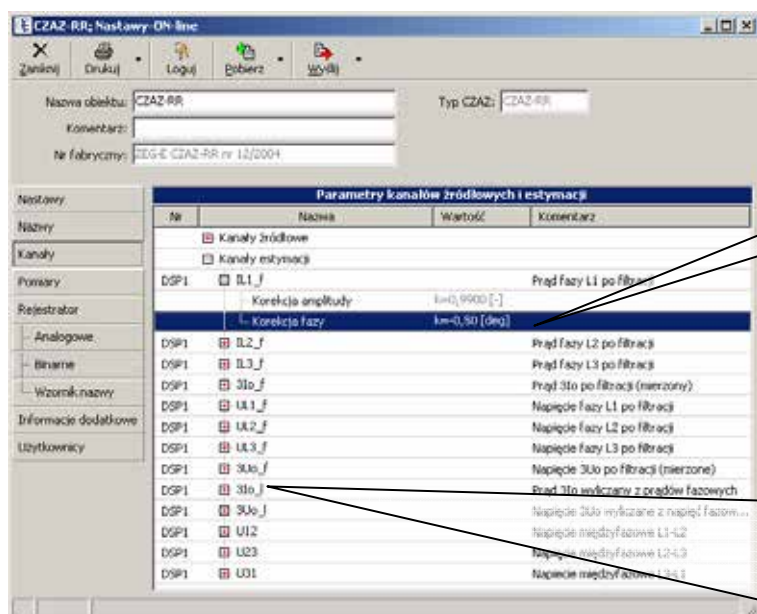
Użytkownik musi dokonać edycji wartości znamionowych pierwotnych.

Pozostałe parametry są wprowadzane oddzielnie przez konstruktora.



Rys. 11. Okno Kanały źródłowe i sposób ich edycji

- **Kanały estymacji** – w oparciu o zależności matematyczne oraz doprowadzone do zespołu kanały źródłowe wyznaczane są estymaty niezbędne do realizacji funkcji zabezpieczeniowych.



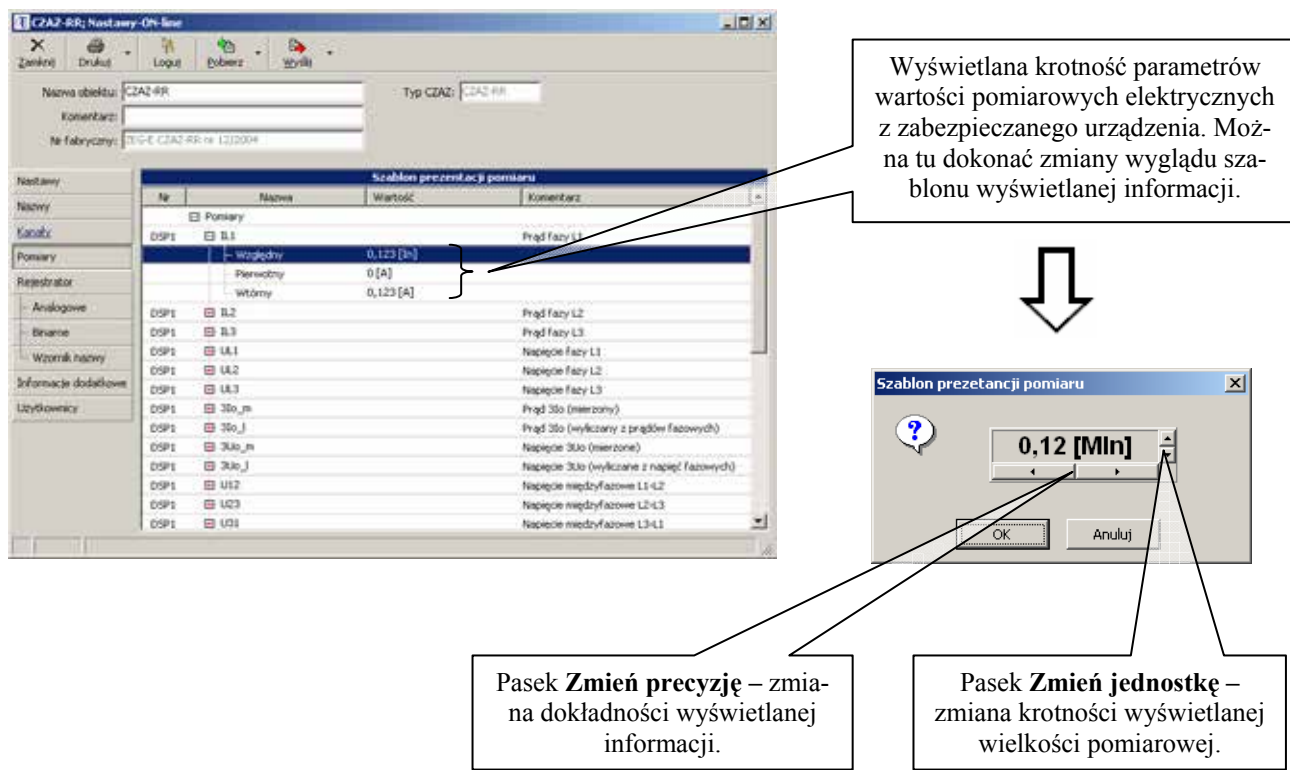
Brak możliwości edycji nastaw korekcji amplitudy i fazy. Wartości te są wprowadzane oddzielnie przez konstruktora.

Przy wartościach wyliczanych z napięć i prądów fazowych dostępna jest jedynie edycja współczynników korekcji a, b, c – **EDYTOWANIE WYŁĄCZNIE W UZGODNIENIU Z KONSTRUKTOREM**



Rys. 12. Okno Kanały estymacji

4 **Pomiary** – opcja umożliwia, w zakresie funkcji obsługi urządzeń, dobór krotności parametrów wyświetlania wartości pomiarowych wielkości elektrycznych, związanych z zabezpieczanym urządzeniem. Wartość bieżącej wielkości wyświetlane są po rozwinięciu.



Wyświetlana krotność parametrów wartości pomiarowych elektrycznych z zabezpieczanego urządzenia. Można tu dokonać zmiany wyglądu szablonu wyświetlanej informacji.

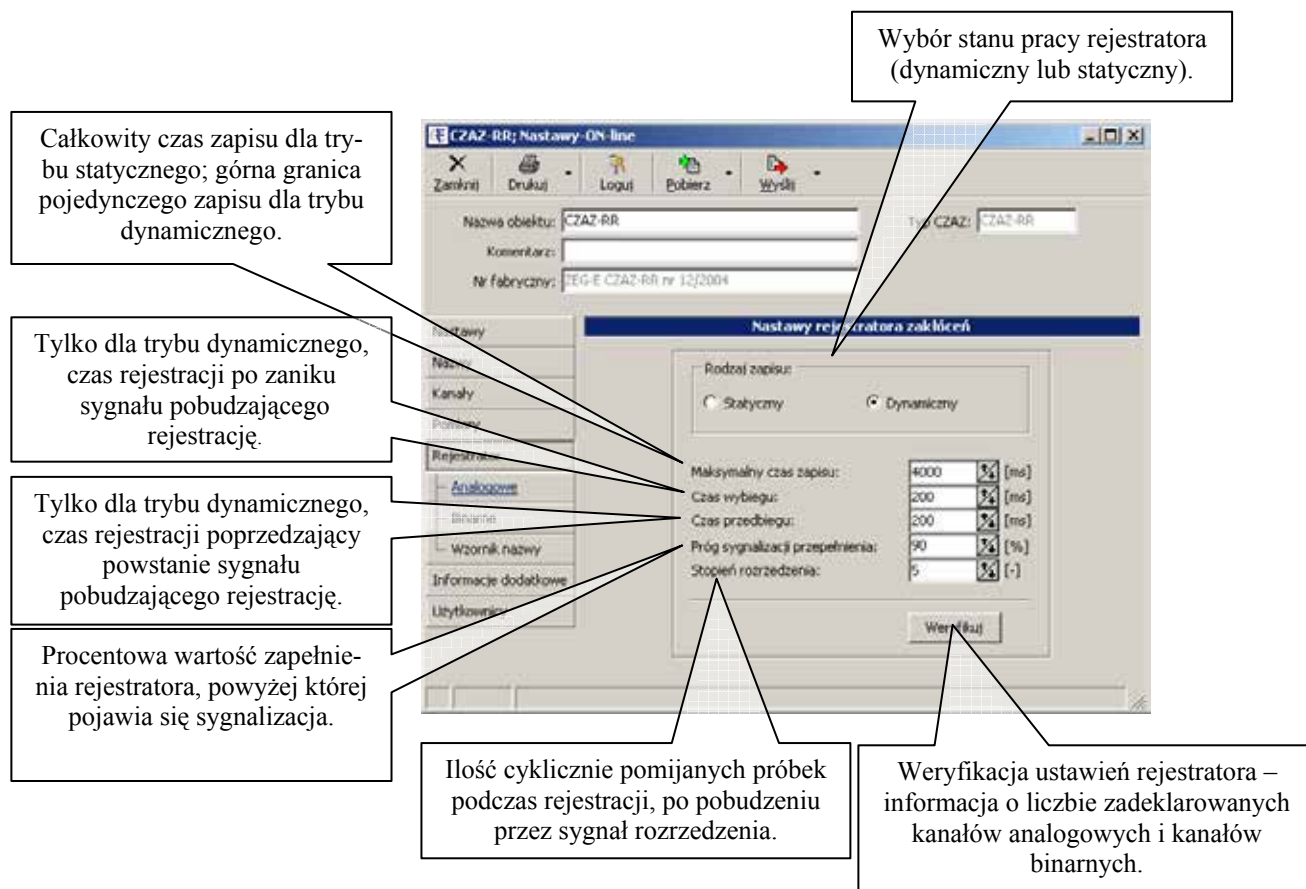
Pasek **Zmień precyzję** – zmiana dokładności wyświetlanej informacji.

Pasek **Zmień jednostkę** – zmiana krotności wyświetlanej wielkości pomiarowej.

Rys. 13. Okno Pomiary wraz ze sposobem zmiany prezentacji pomiaru

⑤ **Rejestrator** – Umożliwia ona określenie parametrów pracy rejestratora zakłóceń. Do wyboru są cztery zakładki.

- **Rejestrator** – Nastawy rejestratora zakłóceń, wraz z możliwością definicji podstawowych jego parametrów.



Rys. 14. Okno Rejestrator

Do wyboru są dwa tryby pracy rejestratora:

Tryb statyczny – operator określa stałą długość rejestracji oraz czas przedbiegu. Niezależnie od długości trwania sygnału wyzwalającego, ilość zarejestrowanych próbek jest stała. W przypadku, gdy sygnał wyzwalający trwa dłużej niż wybieg zapisu to wyzwolona zostanie następna rejestracja, zaraz po zakończeniu aktualnej. Nowy zapis jednak nie będzie zawierał przedbiegu, który automatycznie jest częścią poprzedniego zapisu.

Skracanie zapisu ma zawsze miejsce, gdy sygnał wyzwalający pojawia się po rozpoczęciu rejestracji wcześniej, niż wynosi czas przebiegu.

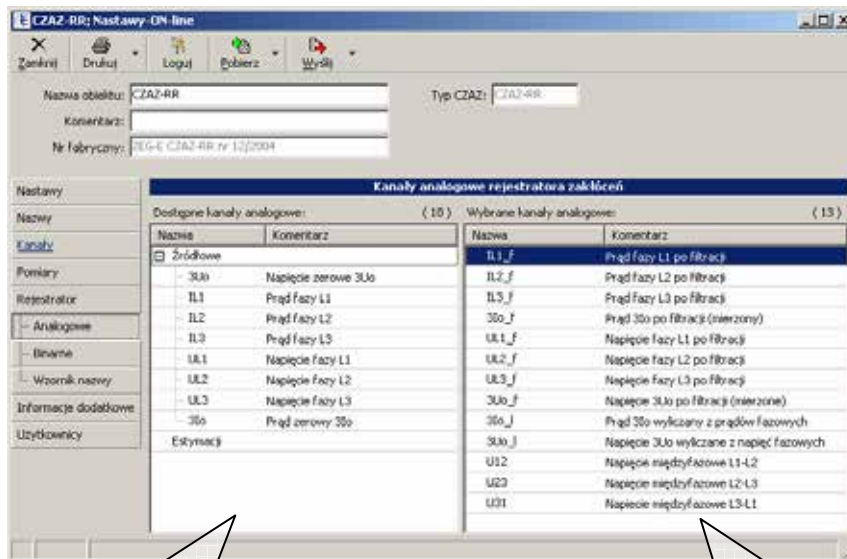
Tryb dynamiczny - tryb ten różni się od statycznego tym, że długość trwania zapisu jest określona czasem trwania sygnału wyzwalającego. Do czasu wyzwiania operator może dodać nastawiany czas przedbiegu oraz wybiegu.

Ilość zapisów jest ograniczona jedynie ilością możliwych opisów uzyskanych rejestracji, która wynosi 32.

Jeżeli w sygnale wyzwalającym wystąpi przerwa, wtedy odliczany jest czas wybiegu i zakończenie bieżącej rejestracji.

Zapis w tym trybie jest ograniczony przez nastawiany całkowity czas zapisu. Jeżeli sygnał wyzwalający po zakończeniu zapisu dalej jest aktywny, to natychmiast rozpocznie się nowy zapis, pozbawiony przedbiegu.

- Analogowe – rejestrator sygnałów umożliwia rejestrację do 32 kanałów analogowych, wybranych z dostępnych w danej konfiguracji prądów i napięć. Dostępne dla rejestracji są wszystkie sygnały wejściowe prądowe i napięciowe. Możliwa jest rejestracja wejściowych kanałów źródłowych i estymacji.

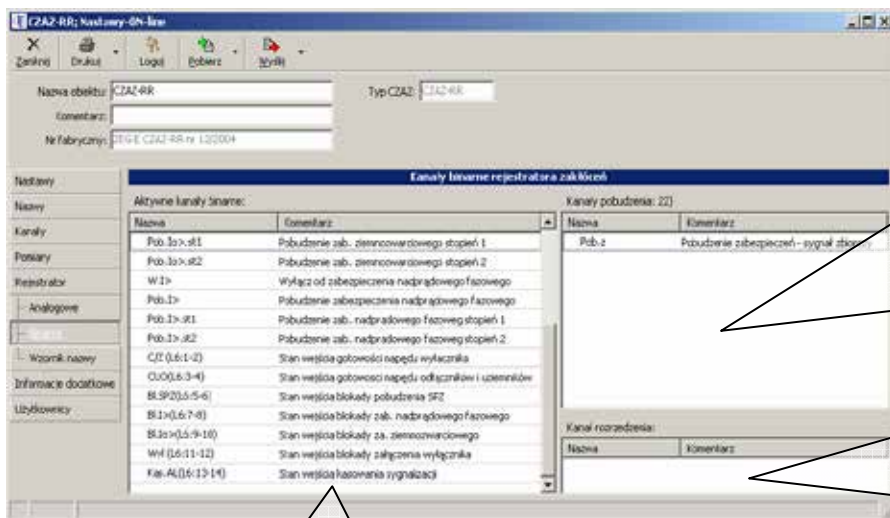


Sygnały analogowe dostępne do rejestracji, które nie zostały wybrane.

Sygnały analogowe wybrane do rejestracji.

Rys. 15. Wygląd okna Kanały analogowe rejestratora zakłóceń

- Binarne - rejestrator sygnałów umożliwia rejestrację do 128 sygnałów dwustanowych. Dostępne dla rejestracji są wszystkie sygnały wejściowe dwustanowe oraz wszystkie sygnały sterujące i sygnalizacyjne wyjściowe.



Wykaz aktywnych kanałów binarnych zadeklarowanych przez konstruktora.

Okno wykazu kanałów pobudzenia rejestratora zakłóceń. Kanały wyzwalające pracę rejestratora są definiowane przez użytkownika (do 15). Definicja tych kanałów polega na przeciągnięciużądanego kanału z okna **Aktywne kanały binarne** do okna **Kanały pobudzenia**. Usuwanie kanałów pobudzenia odbywa się analogicznie w drugą stronę przeciągając element do okna **Aktywne kanały binarne**.

Okno **Kanału rozrzedzenia** rejestratora zakłóceń. Kanały rozrzedzające pracę rejestratora są definiowane przez użytkownika (definiowany jeden kanał). Tok postępowania w przypadku dodania i usunięcia kanału analogiczny jak wyżej.

Rys. 16. Wygląd okna Kanały binarne rejestratora zakłóceń

Rozrzedzenie zapisu – możliwe przy rejestracji przebiegów analogowych, po nastawieniu stopnia rozrzedzenia oraz sygnału rozrzedzania.

W momencie pojawienia się wybranego sygnału rozrzedzania, rejestracja jest wykonywana z cyklicznym pominięciem wybranej ilości próbek (stopień rozrzedzenia)

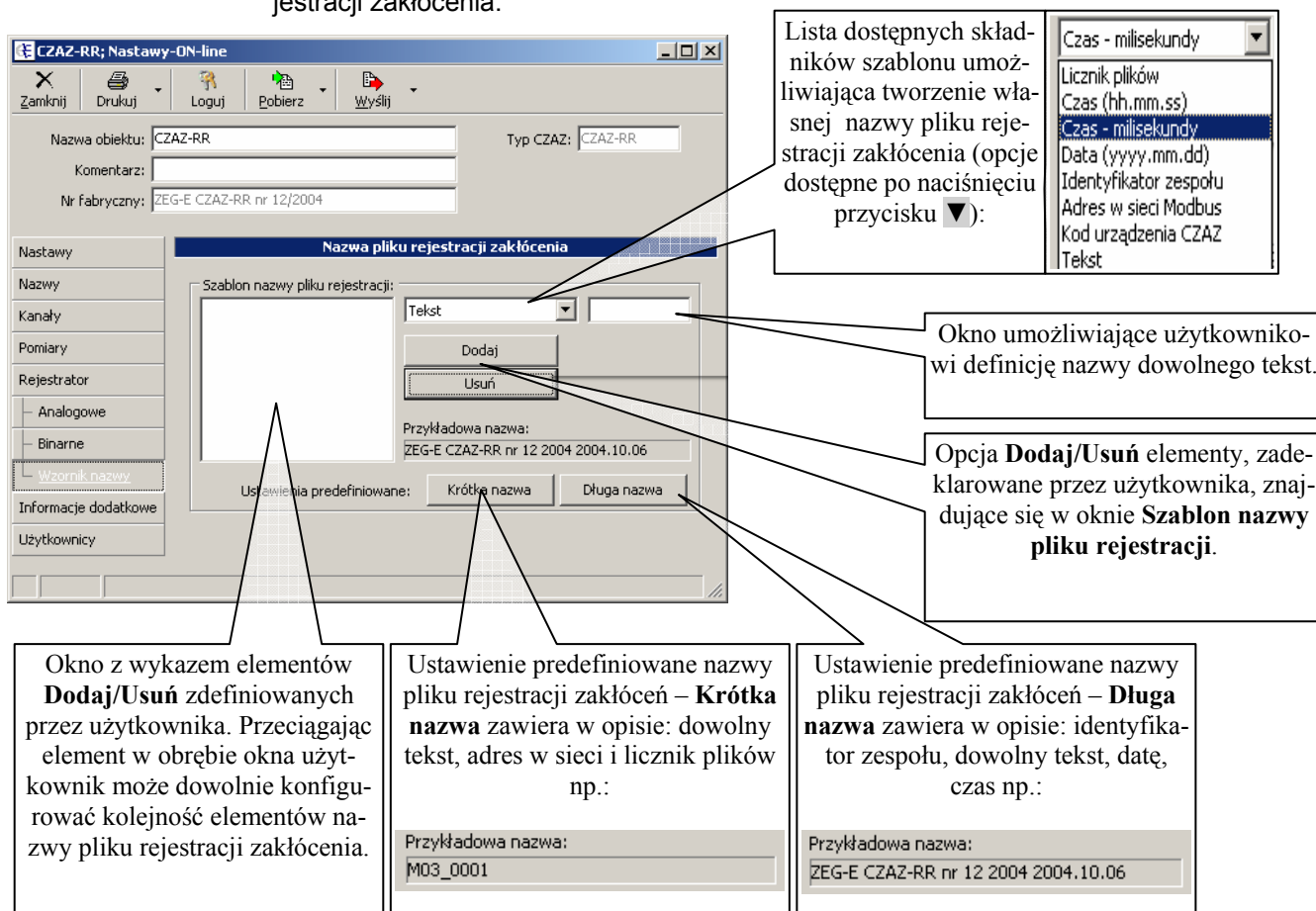
Jeżeli stopień rozrzedzenia będzie wynosił 2, to oznacza to, że w momencie pojawienia się sygnału rozrzedzania będzie zapisywana tylko co trzecia próbka sygnału (2 próbki są pomijane).

Rzeczywisty czas zapisu z rozrzedzeniem nie może być wstępnie określony, gdyż nie znamy momentu pojawienia się sygnału rozrzedzenia i czasu jego trwania.

W trybie statycznym priorytet ma zapis kolejnych zakłóceń, które po przepełnieniu kasują najstarsze rejestracje. W trybie dynamicznym, po zapelnieniu pamięci, proces dalszej rejestracji jest zatrzymywany.

Możliwe jest automatyczne przepisywanie plików rejestratora zakłóceń z zespołu CZAZ-GT na dysk podłączonego komputera.

- **Wzornik nazw** – opcja umożliwiająca użytkownikowi definiowanie własnej nazwy pliku rejestracji zakłócenia.



Lista dostępnych składników szablonu umożliwiająca tworzenie własnej nazwy pliku rejestracji zakłócenia (opcje dostępne po naciśnięciu przycisku ▼):

Okno umożliwiające użytkownikowi definicję nazwy dowolnego tekstu.

Opcja **Dodaj/Usuń** elementy, zadeklarowane przez użytkownika, znajdujące się w oknie **Szablon nazwy pliku rejestracji**.

Okno z wykazem elementów **Dodaj/Usuń** zdefiniowanych przez użytkownika. Przeciągając element w obrębie okna użytkownik może dowolnie konfigurować kolejność elementów nazwy pliku rejestracji zakłócenia.

Ustawienie predefiniowane nazwy pliku rejestracji zakłóceń – **Krótka nazwa** zawiera w opisie: dowolny tekst, adres w sieci i licznik plików np.:

Przykładowa nazwa: M03_0001

Ustawienie predefiniowane nazwy pliku rejestracji zakłóceń – **Długa nazwa** zawiera w opisie: identyfikator zespołu, dowolny tekst, datę, czas np.:

Przykładowa nazwa: ZEG-E CZAZ-RR nr 12 2004 2004.10.06

Rys. 17. Okno zmiany nazwy pliku rejestracji zakłócenia

- ⑥ **Informacje dodatkowe** – informacje konstrukcyjne dostępne dla serwisu.

- 7 **Użytkownicy** – opcja służąca do zdefiniowania użytkowników, uprawnionych do obsługi urządzeń z poziomu aplikacji „System Monitoringu i Sterowania - SMiS”. Definiowanie użytkownika polega na wprowadzeniu nazwy użytkownika, hasła oraz poziomu uprawnień.

Deklarowanie nowego użytkownika i jego poziomu uprawnień

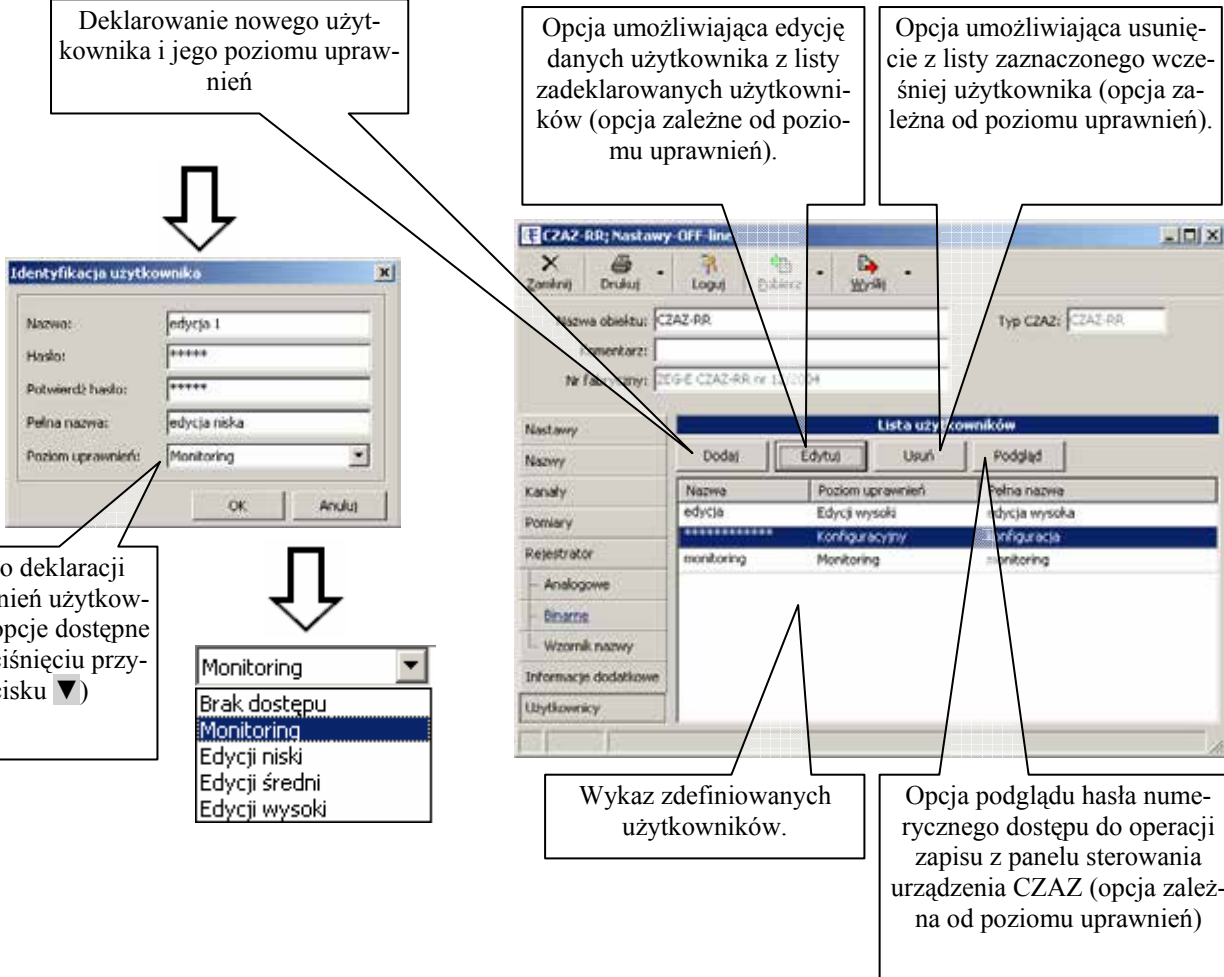
Opcja umożliwiająca edycję danych użytkownika z listy zadeklarowanych użytkowników (opcja zależna od poziomu uprawnień).

Opcja umożliwiająca usunięcie z listy zaznaczonego wcześniej użytkownika (opcja zależna od poziomu uprawnień).

Okno deklaracji uprawnień użytkownika (opcje dostępne po naciśnięciu przycisku ▼)

Wykaz zdefiniowanych użytkowników.

Opcja podglądu hasła numerycznego dostępu do operacji zapisu z panelu sterowania urządzenia CZAZ (opcja zależna od poziomu uprawnień)



Nazwa	Poziom uprawnień	Pełna nazwa
edycja	Edycji wysoki	edycja wysoka
*****	Konfiguracyjny	Konfiguracja
monitoring	Monitoring	monitoring

Rys. 18. Okno deklaracji Listy użytkowników i ich uprawnień

Odbiorca dostaje do każdego urządzenia program instalacyjny wraz z **Listą użytkowników**, zapisaną w urządzeniu. Kasowanie istniejących użytkowników należy poprzedzić zadeklarowaniem nowego użytkownika o najwyższym dostępnym priorytecie (poziom uprawnień – edycja wysoka).

W PRZECIWNYM WYPADKU UTWORZENIE NOWEGO UŻYTKOWNIKA BĘDZIE NIEMOŻLIWE.

Zakres dostępnych funkcji dla poszczególnych poziomów uprawnień użytkownika przedstawiono poniżej w tabeli.

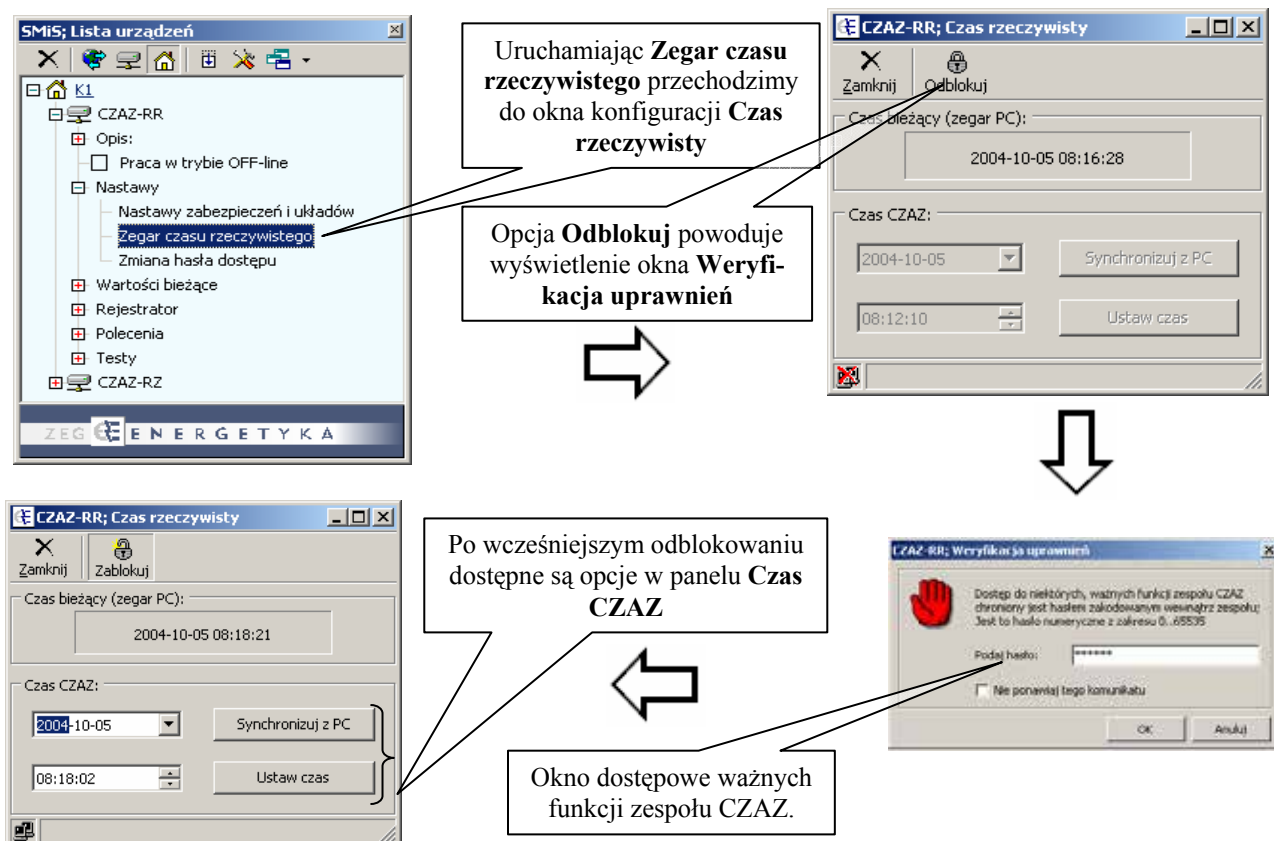
Poziom dostępu	Uprawnienia
<u>Brak dostępu</u>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ poziom przewidziany do czasowego zablokowania dostępu z danego stanowiska. Poziom ten umożliwia tylko oglądanie listy wcześniej skonfigurowanych urządzeń.
<u>Monitoring</u>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ pobieranie z zespołu nastaw zabezpieczeń i rejestratora bez możliwości zmiany, ➤ odczyt czasu zegara w zespole, ➤ podgląd stanu zespołu (status), ➤ podgląd pomiarów bieżących, ➤ pobieranie i przegląd rejestratora zdarzeń i zakłóceń oraz wartości zarejestrowanych podczas ostatnich pobudzeń, ➤ brak możliwości sterowania oraz odstawienia zespołu, ➤ podgląd stanu wejść i wyjść dwustanowych.
<u>Edycja niski</u>	obecnie poziom edycji niski jest identyczny z poziomem „Monitoring”.
<u>Edycja średni</u>	jw. oraz dodatkowo: <ul style="list-style-type: none"> ➤ zmiana konfiguracji i parametrów zabezpieczeń, ➤ zmiana nastaw rejestratora, ➤ zmiana czasu, ➤ zmiana hasła, ➤ (Polecenia-Status) w statusie udostępnione są przyciski kasowania blokady i WWZ, ➤ (Rejestrator-Rejestrator zdarzeń) wprowadzona jest możliwość czyszczenia rejestratora zdarzeń, ➤ (Polecenia-Panel sterowania) w panelu sterowania uzyskujemy możliwość sterowania wyłącznikiem pola, sterowaniem wolnych przekładników S1-S8 oraz odstawienia zespołu, ➤ (Polecenia-Kasowanie i zerowanie) wprowadzona jest możliwość kasowania WWZ i blokady, zerowanie liczników, kasowanie rejestratora zdarzeń i parametrów ostatnich zakłóceń,
<u>Edycja wysoki</u>	jw. oraz dodatkowo: <ul style="list-style-type: none"> ➤ (Rejestrator-Wzornik nazwy pliku) możliwość zadeklarowania elementów wchodzących w skład nazwy pliku rejestracji zapisywanych w koncentratorze, ➤ (Testy-Testy funkcjonalne) możliwość pobudzenia każdego wyjścia dwustanowego w celu przetestowania przekładników i okrosowania.
<u>Konfiguracyjny</u>	jw. oraz dodatkowo: <ul style="list-style-type: none"> ➤ (Aplikacja-Lista użytkowników) tworzenie listy użytkowników oraz nadawanie im poziomu uprawnień, ➤ (Aplikacja-Zmiana hasła) jeżeli wcześniej została stworzona lista użytkowników to jest możliwość zmiany hasła dla każdego uprawnionego, ➤ (Konfiguracja) możliwość konfigurowania miejsca lokalizacji, listy urządzeń w danej lokalizacji oraz przypisanie interfejsu dla każdego urządzenia, ➤ (Nastawy-Nastawy zabezpieczeń) możliwe jest wprowadzenie dla każdego urządzenia Nazwy obiektu oraz Komentarza.

Tabela 1. Poziomy dostępu użytkownika

4.2. Zegar czasu rzeczywistego

Funkcja synchronizacji czasu **Zegar czasu rzeczywistego**, pozwala użytkownikowi na sterowanie czasem wewnętrznym (wraz z datą) poszczególnych zespołów CZAZ. Po uruchomieniu tej funkcji otwierane jest okno **Czas rzeczywisty**, w którym użytkownik aby dokonać zmian musi się zalogować. Funkcja umożliwia użytkownikowi dokonanie następujących operacji:

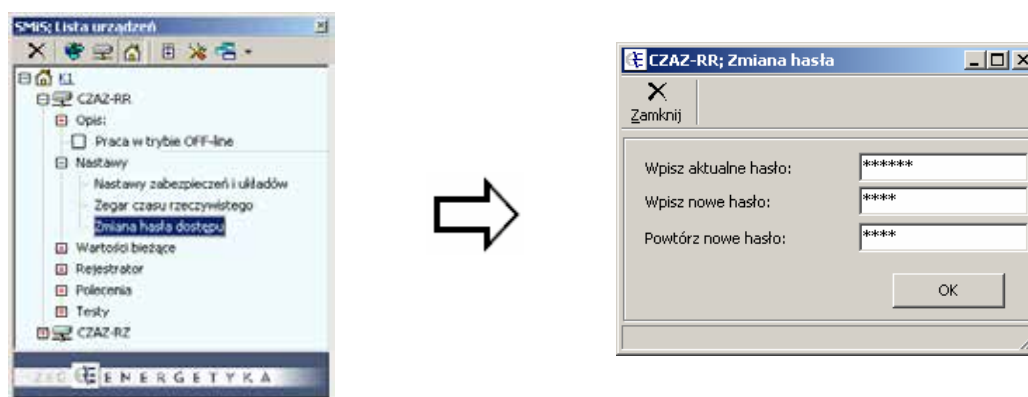
- ustawić w panelu **Czas CZAZ** czas i datę, a następnie przesłać je do urządzenia CZAZ – przycisk **Ustaw czas**;
- zsynchronizować czas CZAZ z zegarem systemu komputerowego użytkownika – przycisk **Synchronizuj z PC**.



Rys. 19. Okno Synchronizacja czasu zabezpieczeń

4.3. Zmiana hasła dostępu

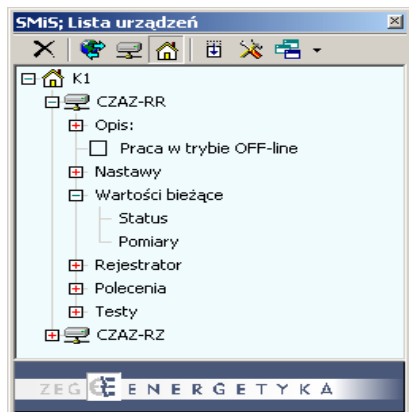
Aplikacja **Zmiana hasła dostępu** pozwala użytkownikowi na zmianę hasła dostępu do urządzeń, pod warunkiem posiadania odpowiednich uprawnień dostępu oraz znajomości dotychczasowego hasła.



Rys. 20. Okno Zmiana hasła dostępu

5. Opcja – „Wartości bieżące”

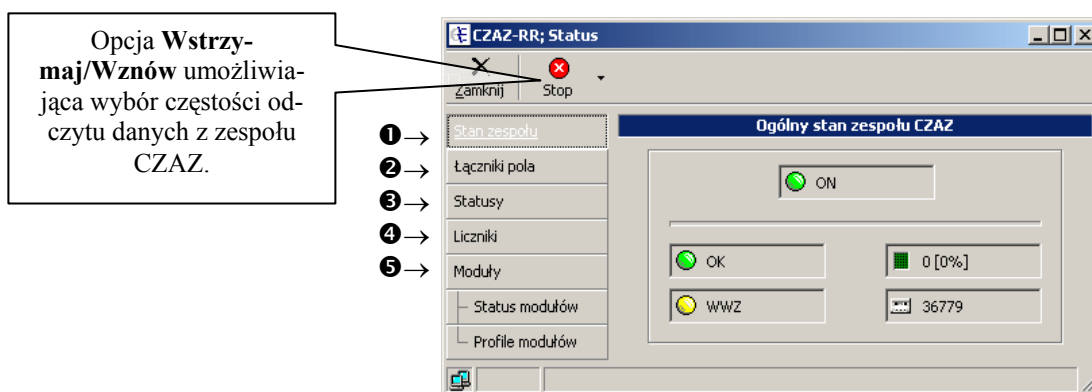
Aplikacja ta umożliwia użytkownikowi możliwość monitorowania pomiarów i wszystkich statusów zespołu CZAZ. Jest platformą wspólną dla poszczególnych urządzeń jednak w zależności od obsługiwanego urządzenia występują opcje charakterystyczne jedynie dla tego urządzenia, w szczególności dotyczy to opcji „Status”, w odniesieniu CZAZ-RR.



Rys. 21. Elementy opcji Wartości bieżące

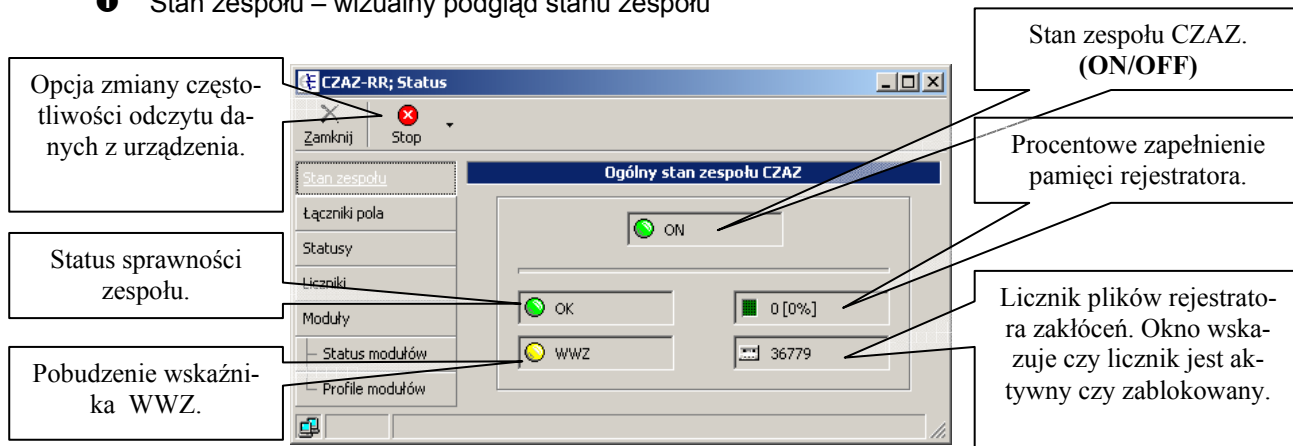
5.1. Status dla CZAZ-XX

Opcja umożliwiająca pobranie, wartości pomiarowych z obsługiwanego urządzenia. Opcja ta jest dostępna tylko w trybie on-line (praca normalna). W oknie **Status** widoczne są ikony nastaw związanych z funkcjami urządzenia oznaczone liczbami od ❶ ÷ ❺.



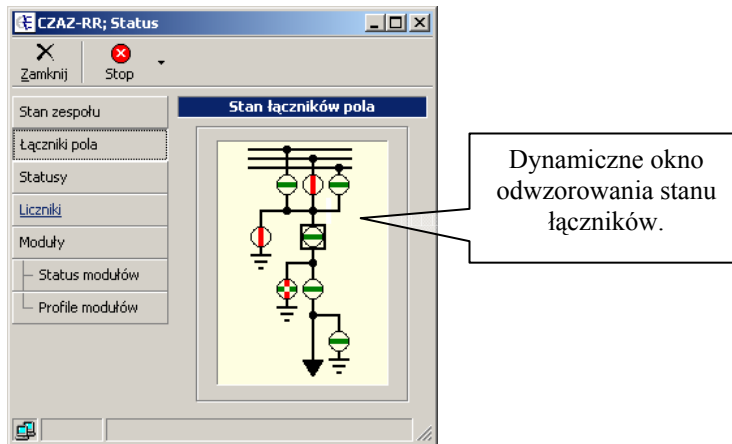
Rys. 22. Ogólne okno opcji Status

❶ Stan zespołu – wizualny podgląd stanu zespołu



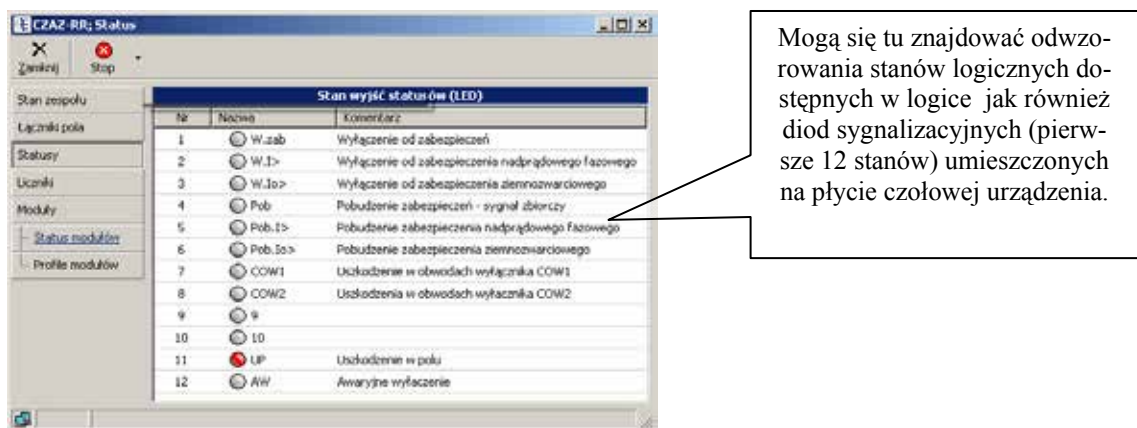
Rys. 23. Okno stanu zespołu CZAZ

- 2 Łączniki pola (*opcja dla CZAZ-RR*) – wizualizacja stanu łączników pola, odwzorowanie z płyty czołowej CZAZ-RR. **Pozostała grupa zabezpieczeń nie posiada synoptyki pola.**



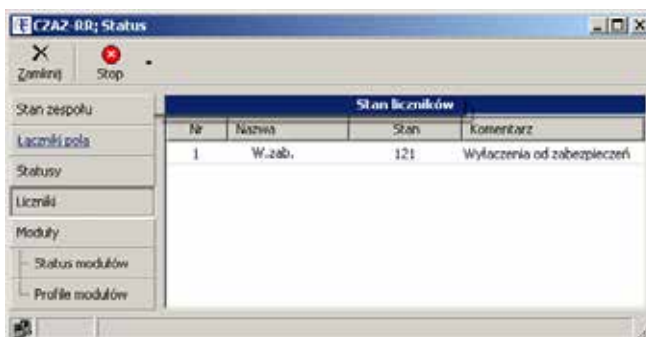
Rys. 24. Okno odwzorowania stanu łączników pola

- 3 Statusy – wyświetla stan statusów zespołu.



Rys. 25. Okno z wizualizacją statusu zespołu

- 4 Licznik – wyświetla wszystkie konfigurowalne liczniki wraz z ich stanem.



Rys. 26. Okno z zadeklarowanymi licznikami

-
- The screenshot shows the 'CZ42-RR; Status' window. On the left is a sidebar with buttons: 'Zamknij' (Close), 'Stop', 'Stan zespołu' (Team status), 'Łączniki pola' (Field connectors), 'Statusy' (Statuses), 'Uczni' (Students), 'Moduły' (Modules), 'Status modułów' (Module status), and 'Profil modułów' (Module profile). The main area is titled 'Aktualna konfiguracja sprzętowa zespołu' (Current hardware configuration of the team) and contains a table with 3 columns: 'Slot', 'Typ modułu' (Module type), and 'Opis' (Description).
- | Slot | Typ modułu | Opis |
|------|------------------------------|---|
| 1 | <input type="checkbox"/> HK | Moduł komunikacyjny
27/08/04 15:07:35 |
| 2 | <input type="checkbox"/> DSP | Moduł cyfrowego przetwarzania sygnałów
14/06/04 10:52:09 |
| 3 | <input type="checkbox"/> HL | Moduł logiki
02/12/03 07:27:34 |
| 4 | <input type="checkbox"/> HR | Moduł rejestratora
31/08/04 09:22:43 |
| 10 | DO_12_12_00 | 12 wejść, 12 wyjść sygnalizacyjnych, 0 wyjść sterujących |
| 11 | DO_16_16_00 | 16 wejść, 16 wyjść sygnalizacyjnych, 0 wyjść sterujących |
| 12 | DO_16_16_00 | 16 wejść, 16 wyjść sygnalizacyjnych, 0 wyjść sterujących |

Opcja ta umożliwia wybór:

- [illegible]

- Profile modułów – informacja serwisowo – konstrukcyjna.

GZAZ-RR: Status

Stan zespołu

Łączniki pola

Statusy

Liczniki

Moduły

Bieżące obciążenie modułów

	BusyTime	MaxBusyTime	MinBusyTime
MK	0	0	0
MR	308	419	277
ML	1066	1300	299
DSP1	255	270	246
DSP2	0	0	0
DSP3	0	0	0
DSP4	0	0	0

Rys. 29. Okno obciążenia modułów

5.2. Pomiary

Aplikacja umożliwia, w zakresie funkcji obsługi urządzeń, pomiary bieżących wielkości elektrycznych, związanych z zabezpieczanym urządzeniem. Wartości bieżących wielkości elektrycznych wyświetlane są w oknie **Pomiary**.

Bieżące wielkości elektryczne, dotyczące zabezpieczanego urządzenia, prezentowane są poniżej.

Lista mierzonych wielkości może być wyświetlana jako (dwa rodzaje):

- Wartości chwilowe mierzonych wielkości, aktualizowane w kolejnych cyklach pomiarowych (w odstępach ustawianych przez użytkownika);
- Wartości chwilowe mierzonych wielkości, wyświetlane w układzie tabelarycznym w funkcji czasu (w odstępach czasu ustawianych przez użytkownika). Ilość sygnałów wyświetlanych w tym trybie może być ustawiana przez użytkownika za pomocą menu kontekstowego, uruchamianego prawym przyciskiem myszki gdy kursor znajduje się w obszarze okna.

Opcja umożliwiająca zmianę sposobu wyświetlania pomiarów wielkości bieżących - **układ podstawowy/układ tabelaryczny**.

Opcja zmiany częstotliwości odczytu danych z urządzenia
Wstrzymaj/ Wznów odczyt

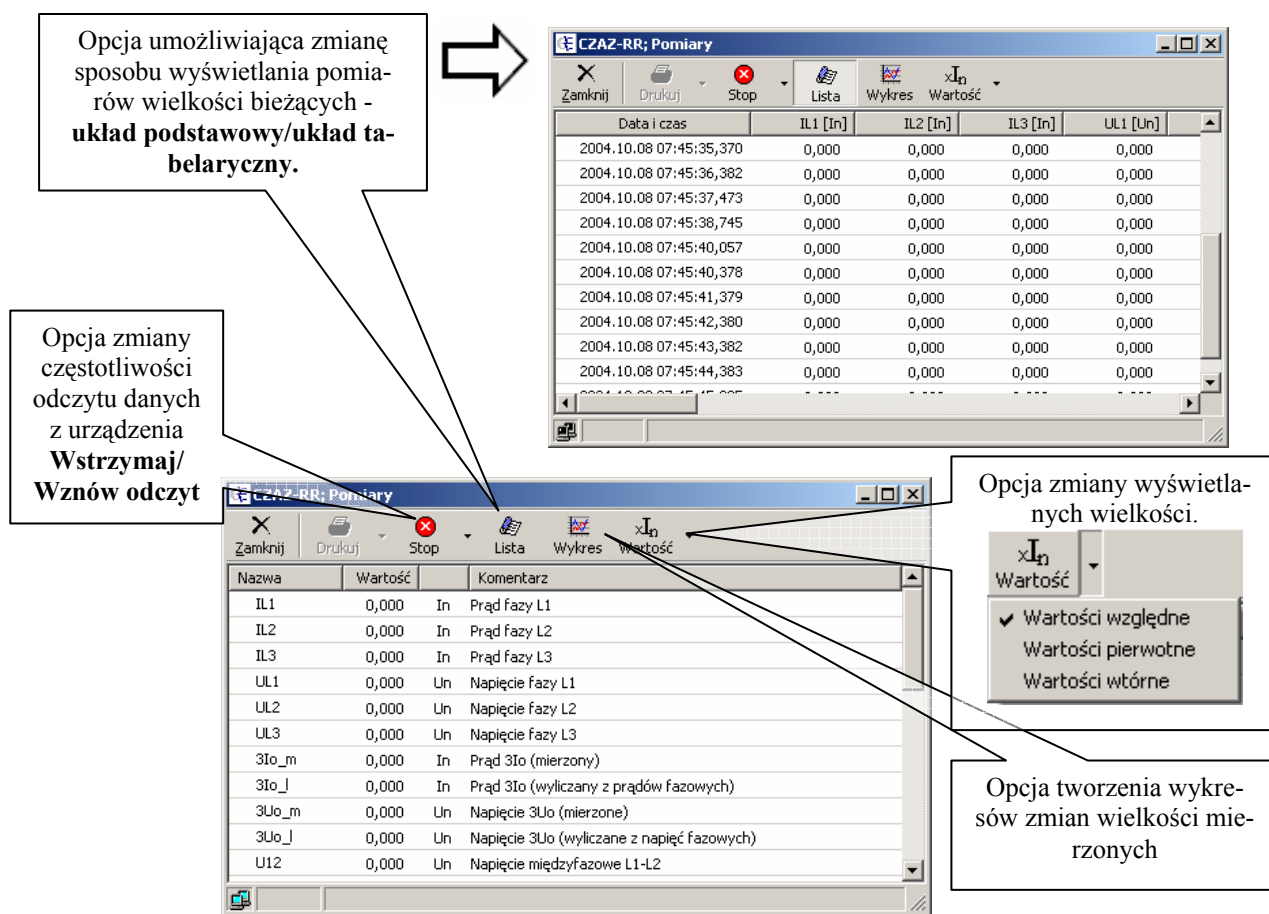
Opcja zmiany wyświetlanych wielkości.

☒ Wartości względne

☐ Wartości pierwotne

☐ Wartości wtórne

Opcja tworzenia wykresów zmian wielkości mierzonych



Data i czas	IL1 [In]	IL2 [In]	IL3 [In]	UL1 [Un]
2004.10.08 07:45:35,370	0,000	0,000	0,000	0,000
2004.10.08 07:45:36,382	0,000	0,000	0,000	0,000
2004.10.08 07:45:37,473	0,000	0,000	0,000	0,000
2004.10.08 07:45:38,745	0,000	0,000	0,000	0,000
2004.10.08 07:45:40,057	0,000	0,000	0,000	0,000
2004.10.08 07:45:40,378	0,000	0,000	0,000	0,000
2004.10.08 07:45:41,379	0,000	0,000	0,000	0,000
2004.10.08 07:45:42,380	0,000	0,000	0,000	0,000
2004.10.08 07:45:43,382	0,000	0,000	0,000	0,000
2004.10.08 07:45:44,383	0,000	0,000	0,000	0,000

Nazwa	Wartość	Komentarz
IL1	0,000	In Prąd fazy L1
IL2	0,000	In Prąd fazy L2
IL3	0,000	In Prąd fazy L3
UL1	0,000	Un Napięcie fazy L1
UL2	0,000	Un Napięcie fazy L2
UL3	0,000	Un Napięcie fazy L3
3Io_m	0,000	In Prąd 3Io (mierzony)
3Io_l	0,000	In Prąd 3Io (wyliczany z prądów fazowych)
3Uo_m	0,000	Un Napięcie 3Uo (mierzone)
3Uo_l	0,000	Un Napięcie 3Uo (wyliczane z napięć fazowych)
U12	0,000	Un Napięcie międzyfazowe L1-L2

Rys. 30. Pomiary wielkości bieżących

Pomiary bieżące, prezentowane w trybie **Lista mierzonych wielkości** (obydwa rodzaje), mogą być drukowane lub eksportowane do pliku tekstowego.

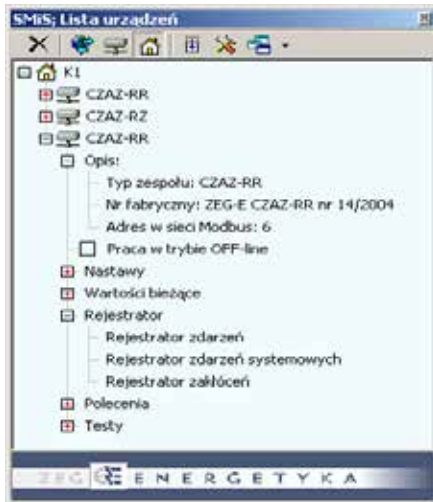
W celu uzyskania wydruku należy najpierw zatrzymać odczyt (przycisk **Stop** w oknie), a następnie postępować analogicznie jak we wszystkich funkcjach aplikacji umożliwiających wydruk. Aby zapisać wyniki pomiarów do pliku, należy zatrzymać odczyt a następnie określić położenie i nazwę pliku docelowego.

W obrębie okna **Wykres względnych zmian mierzonych wielkości** dostępne jest menu kontekstowe (prawy przycisk myszy), umożliwiające użytkownikowi:

- wybieranie wielkości prezentowane na wykresie;
- generowanie wydruków (wraz z możliwością ustawiania parametrów wydruku);

6. Opcja – „Rejestrator”

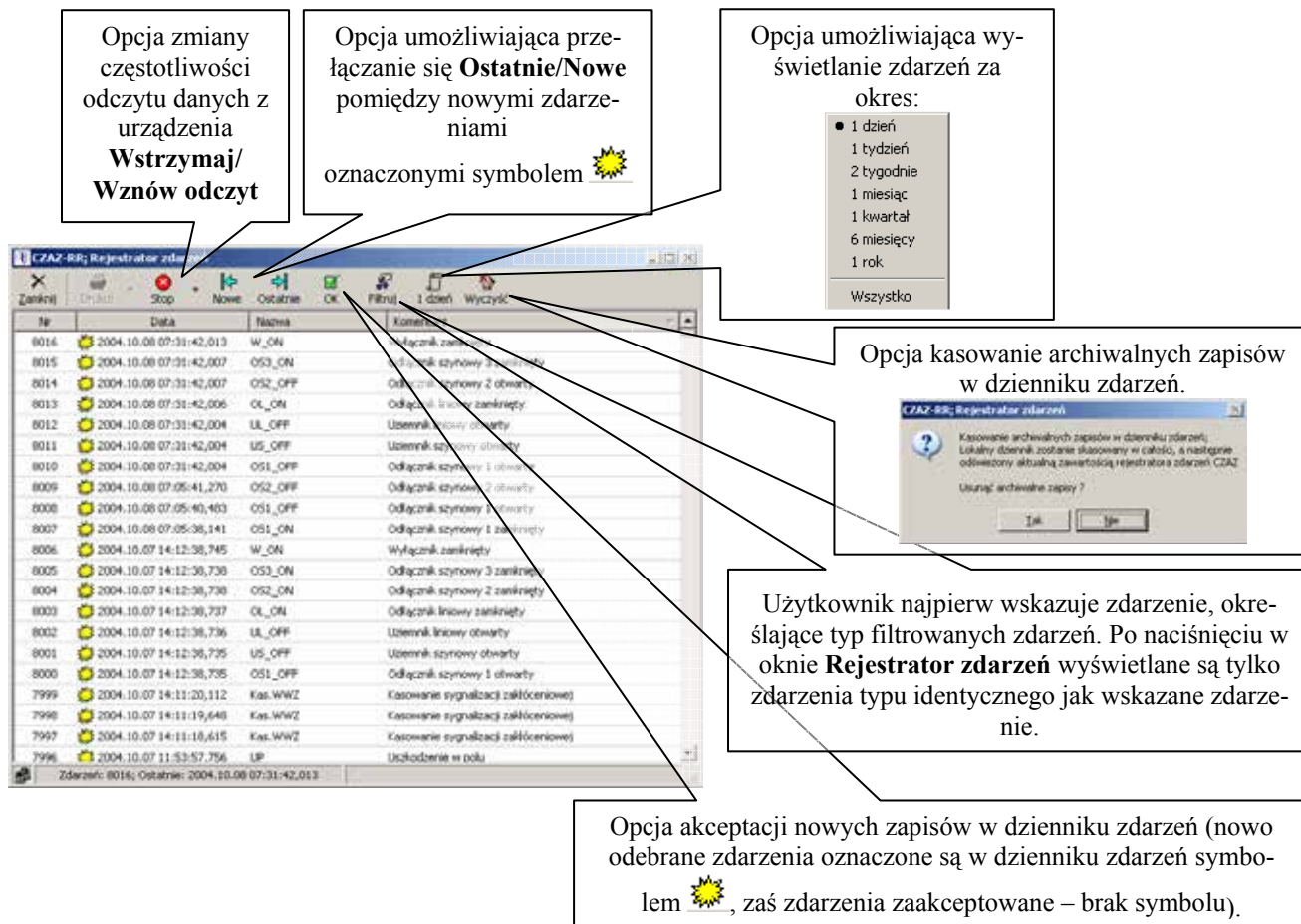
Aplikacja umożliwia wizualizację zarejestrowanych zdarzeń obejmującą datę, nazwę zdarzenia itp..



Rys. 31. Elementy opcji Rejestrator

6.1. Rejestrator zdarzeń.

Jest to rejestrator sygnałów dwustanowych. Aplikacja zapewnia, w zakresie funkcji obsługi rejestratora zdarzeń, automatyczne pobieranie zapisów o nowych zdarzeniach i dopisywanie ich do dziennika zdarzeń. W dzienniku zdarzeń zgromadzone są rejestracje zdarzeń, jakie wystąpiły pomiędzy kolejnymi kasowaniami.



Opcja zmiany częstotliwości odczytu danych z urządzenia
Wstrzymaj/ Wznów odczyt

Opcja umożliwiająca przełączanie się **Ostatnie/Nowe** pomiędzy nowymi zdarzeniami oznaczonymi symbolem ☀

Opcja umożliwiająca wyświetlanie zdarzeń za okres:

- 1 dzień
- 1 tydzień
- 2 tygodnie
- 1 miesiąc
- 1 kwartał
- 6 miesięcy
- 1 rok
- Wszystko

Opcja kasowanie archiwalnych zapisów w dzienniku zdarzeń.

Użytkownik najpierw wskazuje zdarzenie, określające typ filtrowanych zdarzeń. Po naciśnięciu w oknie **Rejestrator zdarzeń** wyświetlane są tylko zdarzenia typu identycznego jak wskazane zdarzenie.

Opcja akceptacji nowych zapisów w dzienniku zdarzeń (nowo odebrane zdarzenia oznaczone są w dzienniku zdarzeń symbolem ☀, zaś zdarzenia zaakceptowane – brak symbolu).

Rys. 32. Okno Rejestratora zdarzeń

Zawartości dziennika zdarzeń mogą być drukowane lub eksportowane do pliku tekstowego (po zatrzymaniu odczytu – przycisk **Stop** w oknie **Rejestrator zdarzeń**). Ustawianie parametrów wydruku analogicznie jak we wszystkich funkcjach aplikacji umożliwiających wydruk. Użytkownik może wybierać zdarzenia przeznaczane do wydruku – postępowanie zgodnie z zasadami, stosowanymi w środowisku Windows:





- zaznaczanie bloku zdarzeń: lewy przycisk myszy, przy wciśniętym klawiszu <Shift>;
- dowolny wybór pojedynczych zdarzeń: lewy przycisk myszy, przy wciśniętym klawiszu <Ctrl>;

6.2. Rejestrator zdarzeń systemowych.

Opcje tej aplikacji są identyczne jak opisane wyżej dla **Rejestratora zdarzeń**. Rejestruje on zdarzenia związane z działaniem samego zespołu, a więc bark lub konieczność wprowadzenia konfiguracji, wyłączenie z pracy lub powrót do pracy poszczególnych modułów, przekroczony limit czasu wykonania programu modułów DSP, włączenie i wyłączenie napięcia zasilającego, itp.

6.3. Rejestrator zakłóceń

Opcja ta przeznaczona jest do obsługi rejestratora zakłóceń w zakresie następujących funkcji:

- sprawdzanie zawartości rejestratora;
- pobieranie plików rejestracji: automatyczne lub na polecenie użytkownika;
- kasowanie plików rejestracji zakłóceń w pamięci rejestratora;
- uruchamianie edytora rejestracji zakłóceń (funkcja autonomiczna aplikacji) i edycja pliku rejestracji:
 - ✓ ostatnio odczytanej – ikona ;
 - ✓ wybranej, po rozwinięciu listy przyciskiem ;
- zatrzymywanie/wznawianie odczytu rejestracji (ikony:  /  –**Wstrzymaj/Wznów**);
- ustawianie częstotliwości odczytu w zakresie 0,1s ÷ 60s (domyślnie – 1s).

Możliwe są tutaj dwa okna **Rejestratora zakłóceń**. Okno występujące przy bezpośrednim połączeniu z urządzeniem oraz przy połączeniu przez Koncentrator (oba okna blokują wzajemnie swoje opcje).


Dla okna przy połączeniu przez Koncentrator możemy wyróżnić następujące opcje.

Po uruchomieniu aplikacji w oknie głównym zostaje wyświetlona aktualna liczba plików rejestracji wraz z datą rejestracji i wielkością pliku.

Opcja zmiany częstotliwości odczytu danych z urządzenia
Wstrzymaj/ Wznów odczyt.

Opcja umożliwiająca automatyczną aktualizację okna z plikami rejestracji.


Opcja umożliwiająca przełączanie między oknami połączenia bezpośredniego a Koncentratora.

Uruchomienie przycisku  powoduje wyświetlenie listy pobranych plików np.:

Wybierz

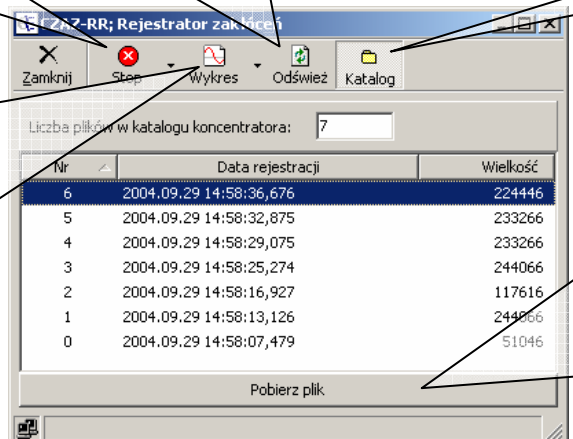
- ✓ C:\Documents\ZEG-E CZAS-RR nr 14 2004 2004.09.29 14:58:36,676@1
- ✓ C:\Documents\ZEG-E CZAS-RR nr 14 2004 2004.09.29 14:58:32,875
- ✓ C:\Documents\ZEG-E CZAS-RR nr 14 2004 2004.09.29 14:58:29,075

i automatyczne przejście do okna edytora rejestracji zakłóceń

Wciśnięcie  pokazuje, z katalogu docelowego, ostatni plik rejestracji w oknie edytora rejestracji zakłóceń.

Opcja umożliwiająca pobranie pliku z **Koncentratora** i zapis w katalogu docelowym utworzonym przy instalacji. Pozwala to na możliwość podglądu danych w edytorze rejestracji zakłóceń.

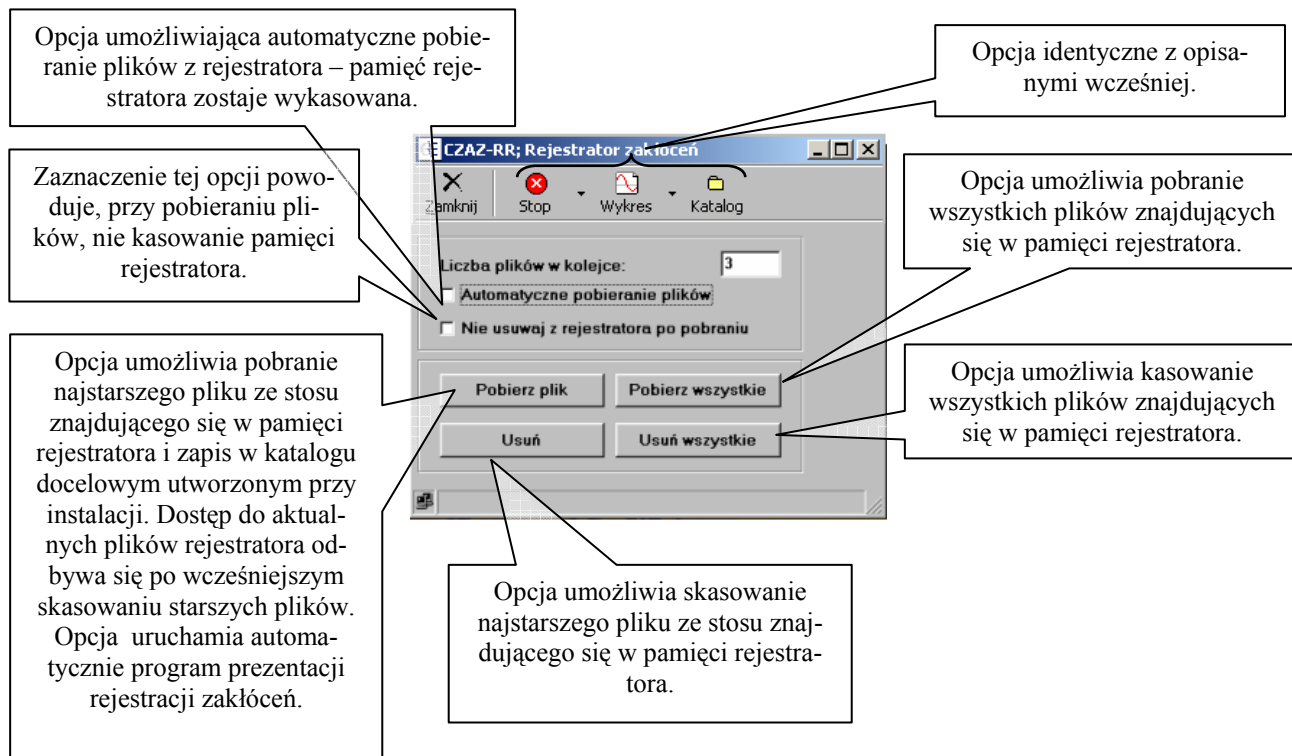
Opcja uruchamia automatycznie program prezentacji rejestracji zakłóceń.



Nr	Data rejestracji	Wielkość
6	2004.09.29 14:58:36,676	224446
5	2004.09.29 14:58:32,875	233266
4	2004.09.29 14:58:29,075	233266
3	2004.09.29 14:58:25,274	244066
2	2004.09.29 14:58:16,927	117616
1	2004.09.29 14:58:13,126	244066
0	2004.09.29 14:58:07,479	51046

Rys. 33. Okno Rejestratora zakłóceń dla połączenia z Koncentratorem

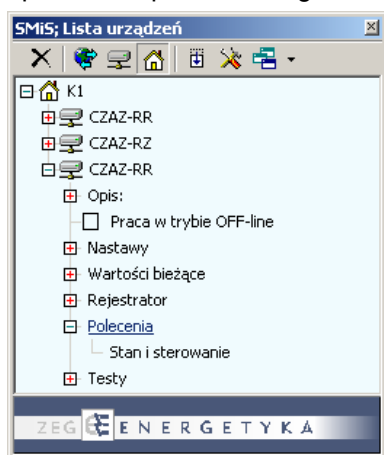
Dla okna przy połączeniu bezpośrednim możemy wyróżnić następujące opcje.



Rys. 34. Okno Rejestratora zakłóceń dla połączenia bezpośredniego z urządzeniem

7. Opcja – „Polecenia”

W ramach aplikacji „System Monitoringu i Sterowania SmiS” użytkownik może, pod warunkiem wprowadzenia aktualnego hasła, wysłać określone polecenia do urządzenia. Jest to aplikacja zależna od zespołu zabezpieczeniowego CZAZ.



Rys. 35. Elementy opcji Polecenia

7.1. Opcja – „Polecenia” → Stan i sterowanie dla CZAZ-XX

Możemy tu wyróżnić podgrupy do ❶ ÷ ❸ (opcje dostępne są z odpowiedniego poziomu zalogowania).

❶ Zmiana stanu zespołu CZAZ


Ikona **Loguj** – możliwość zmiany priorytetu uprawnień użytkownika.

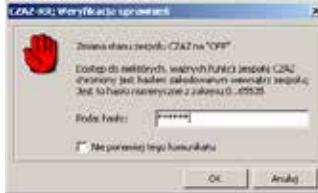
Wskaźnik aktualnego stanu zespołu CZAZ

Opcja umożliwia zmianę stanu pracy zespołu (opcja dostępna od poziomu uprawnień). Możliwe są następujące stany:

- (0) OFF – stan nieaktywny;
- (1) ON – stan pracy;
- (2) MASK_OUTPUT – maskowanie wyjść;
- (3) SIMUL_INPUT – symulacja wejść binarnych;
- (4) TEST – testowanie wejść-wyjść;
- (5) CONFIG – konfiguracja zespołu

Każda zmiana musi być potwierdzona wprowadzeniem hasła cyfrowego urządzenia.





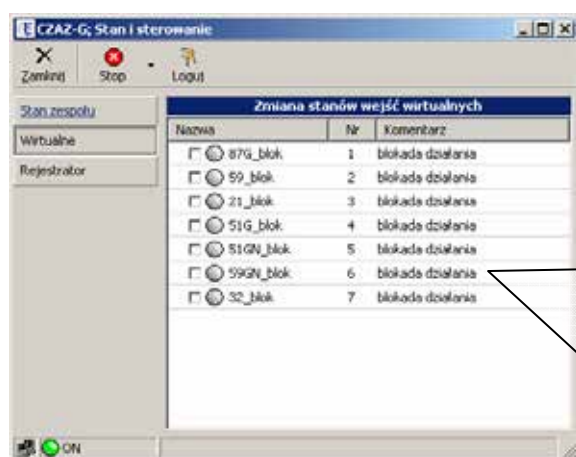
Ikona **Kasuj WWZ** – kasowanie wskaźników optycznych na płycie czołowej zespołu (diody LED i wyświetlacz LCD).

Ikona **Zeruj licznik** – zeruje wszystkie skonfigurowane liczniki (zerowanie liczników cyklu SPZ, liczników plików rejestratora zakłóceń).

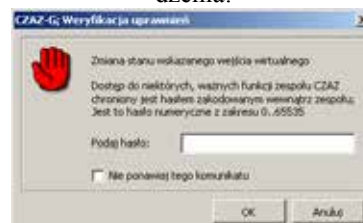
Rys. 36. Okno Zmian stanu zespołu CZAZ

❷ Łącznik pola/ Wirtualne

a) Wirtualne – okno opcjonalne dla CZAZ-XX



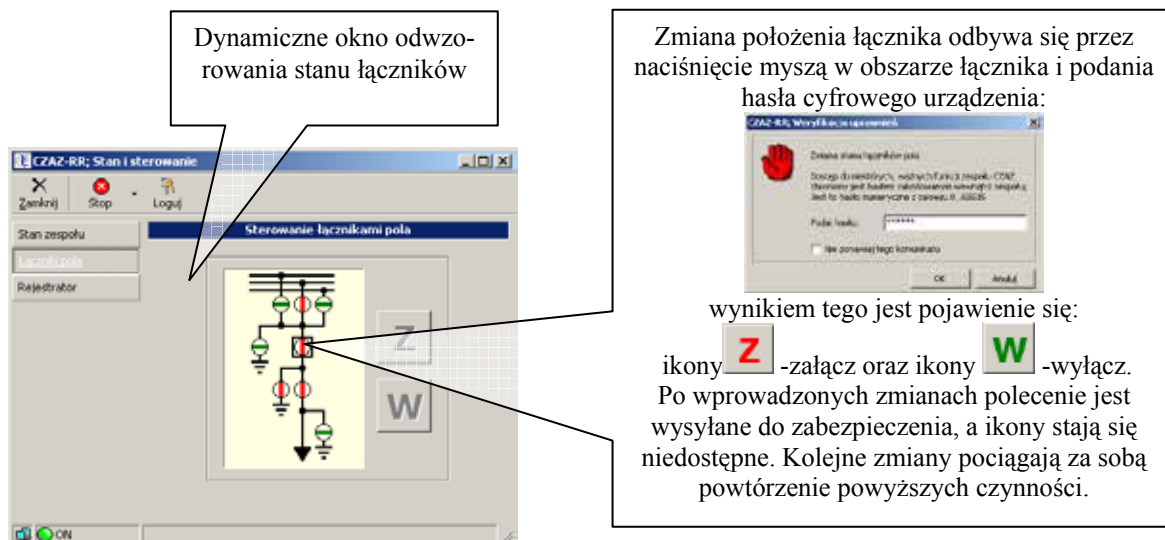
Zmiana stanu wskaźnika wejścia wirtualnego jest możliwa po podaniu hasła cyfrowego urządzenia:



Po wprowadzonych zmianach polecenie jest wysyłane do zabezpieczenia, a ikony stają się niedostępne. Kolejne zmiany pociągają za sobą powtórzenie powyższych czynności.

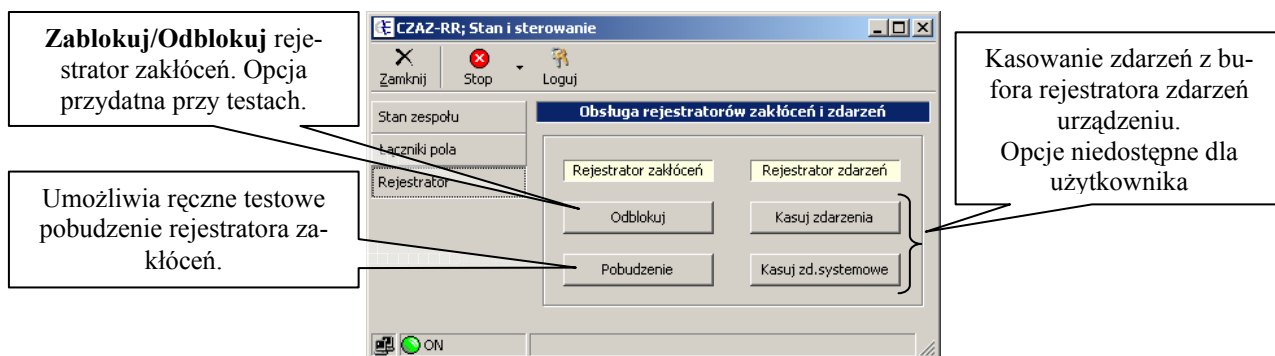
Rys. 37. Opis okna Wirtualne

b) Łącznik pola – okno opcjonalne dla zespołu CZAZ-RR



Rys. 38. Opis okna Sterowania łącznikami pola

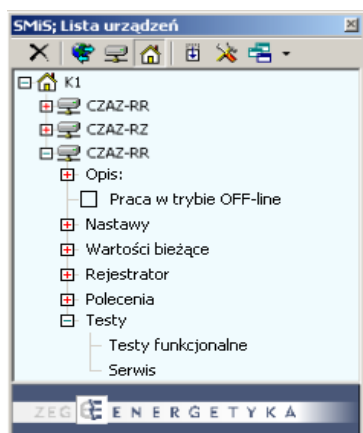
③ Rejestrator obsługa rejestrator zakłóceń i zdarzeń.



Rys. 39. Opis okna Obsługi rejestratorów zakłóceń i zdarzeń

8. Opcja – „Testy”

Aplikacja umożliwia użytkownikowi testowanie obsługiwanych urządzeń w postaci testów wejść i wyjść dwustanowych (opcje dostępne z odpowiedniego poziomu zalogowania).

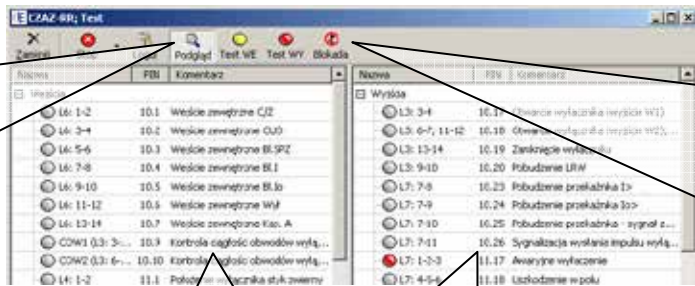


Rys. 40. Okno Testy

8.1. Testy funkcjonalne

Po otwarciu okna Testy funkcjonalne zespół pozostaje nadal w stanie normalnej pracy, a użytkownik może obserwować stany wejść i wyjść.


Opcja **Podgląd** nie zakłóca pracy urządzenia. Wyświetla aktualny stan wejść i wyjść.



Opcja **Blokuj** powoduje wyświetlenie dwóch dodatkowych ikon **Zablokuj/Odblokuj** odnoszących się do wejść dwustanowych (tylko w trybie test)

Wykaz wejść dwustanowych zadeklarowanych przez konstruktora.

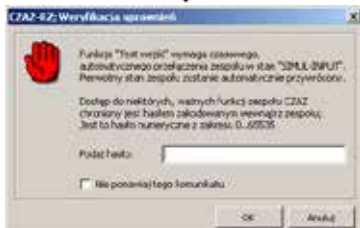
Wykaz wyjść dwustanowych zadeklarowanych przez konstruktora.



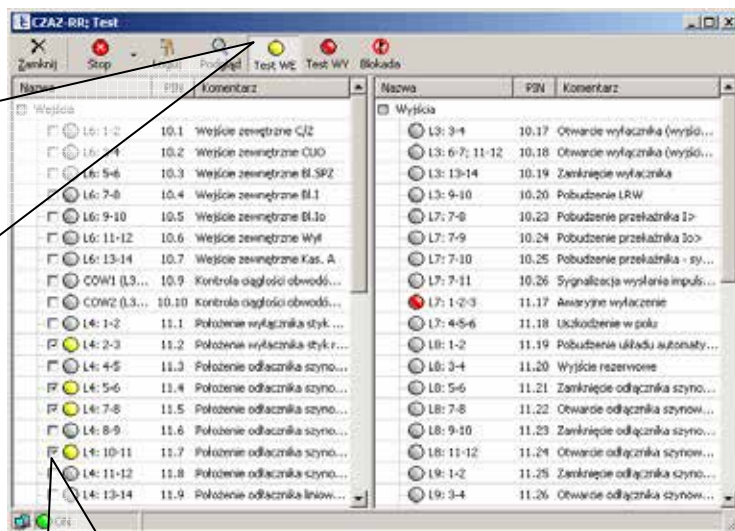
Rys. 41. Okno Testy funkcjonalne

UWAGA!!! PODCZAS TESTÓW WEJŚCIA I WYJŚCIA (Test WE/Test WY) ZESPÓŁ PRZESTAJE CHRONIĆ OBIEKT – poprzedzenie komunikatem.

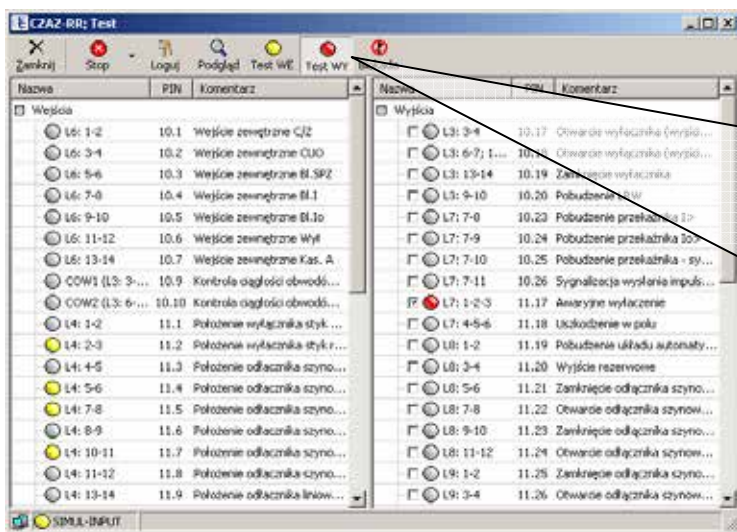
Opcja **Test WE** (aktywna po wcześniejszym przełączeniu zespołu w stan „SIMUL-INPUT” i podania hasła cyfrowego urządzenia) umożliwia testowanie stanu wejść urządzenia.



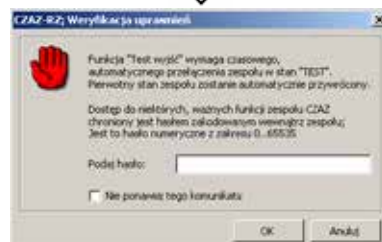
Jest to kontrola jakości konfiguracji.
Opcja niedostępna dla użytkownika
- przewidziana dla serwisu.



Zaznaczając ☒ dokonujemy zmian na danym wejściu lub wyjściu.



Opcja **Test WY** (aktywna po wcześniejszym przełączeniu zespołu w stan „TEST” i podania hasła cyfrowego urządzenia) umożliwia testowanie stanu wyjść urządzenia.

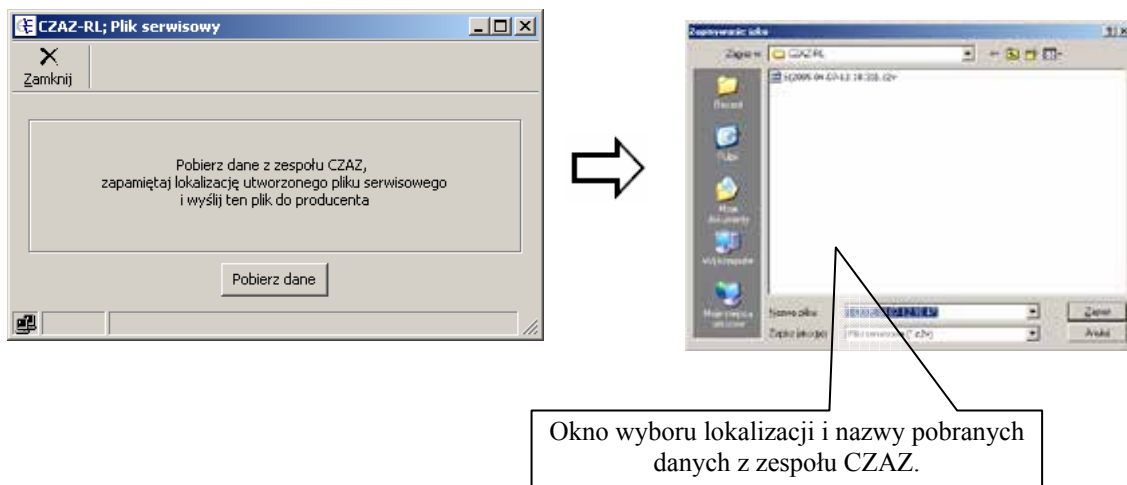


Jest to kontrola sterowania wyjściami urządzenia bez udziału logiki.

Rys. 42. Aktywne okna Test WE i Test WY

8.2. Serwis

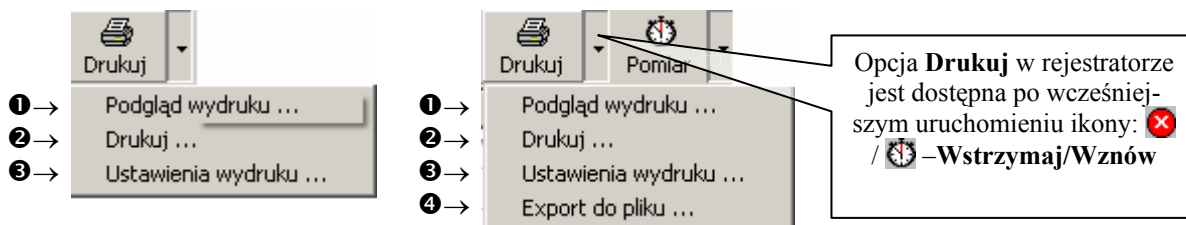
Opcja ta umożliwia w razie jakichkolwiek problemów z zespołem CZAZ przygotowanie automatycznego raportu o jego stanie w postaci odpowiedniego pliku serwisowego. Plik ten w dalszej kolejności należy przesłać do producenta na adres wskazany w dokumentacji urządzenia.



Rys. 43. Okno Plik serwisowy

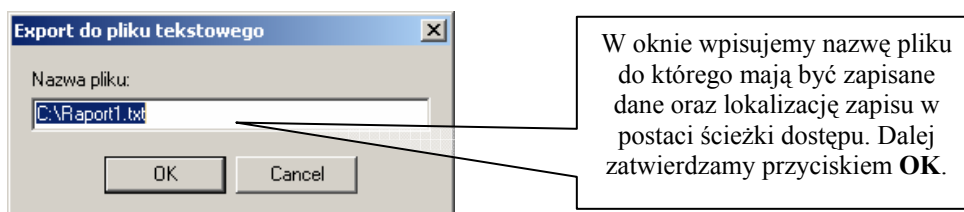
9. Opis opcji Drukowanie

Opcja **Drukuj** jest funkcją w menu **Nastawy** oraz **Rejestrator**. Bezpośrednie wciśnięcie przycisku rozwija menu zależne od miejsca występowania opcji **Drukuj**. W skład menu wchodzi podgrupy oznaczone symbolami od ❶ ÷ ❹.



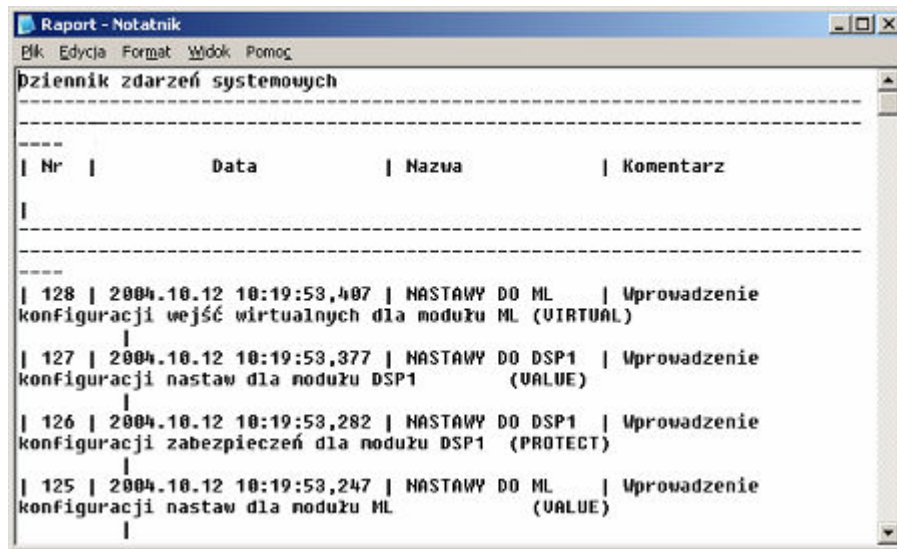
Rys. 44. Opcja Drukuj w oknie Nastawy i w oknie Rejestrator

- ❶ Podgląd wydruku - umożliwia podgląd dokumentu przed wydrukiem. Wygląd wydruku jest ustalany w **Ustawieniach wydruku** (patrz instrukcja obsługi programu RejZak).
- ❷ Drukuj - okno ustawień parametrów drukarki i właściwości samego wydruku (jakości wydruku, ustawień strony, itp.). Jest to standardowe okno pakietu Windows (patrz instrukcja obsługi programu RejZak).
- ❸ Ustawienia wydruku - umożliwia tworzenie własnego szablonu prezentowanego wydruku (patrz instrukcja obsługi programu RejZak).
- ❹ Export do pliku - umożliwia wysłanie raportu do pliku tekstowego (Raport.txt)



Rys. 45. Zapis do pliku tekstowego

Otwieranie i przeglądanie zapisanego pliku jest możliwe z dowolnego edytora tekstu. Plik z danym po otwarciu ma przykładowy wygląd:



Dziennik zdarzeń systemowych			

Nr	Data	Nazwa	Komentarz

128	2004.10.12 10:19:53,407	NASTAWY DO ML	Wprowadzenie konfiguracji wejść wirtualnych dla modułu ML (VIRTUAL)
127	2004.10.12 10:19:53,377	NASTAWY DO DSP1	Wprowadzenie konfiguracji nastaw dla modułu DSP1 (VALUE)
126	2004.10.12 10:19:53,282	NASTAWY DO DSP1	Wprowadzenie konfiguracji zabezpieczeń dla modułu DSP1 (PROTECT)
125	2004.10.12 10:19:53,247	NASTAWY DO ML	Wprowadzenie konfiguracji nastaw dla modułu ML (VALUE)

Rys. 46. Przykładowy plik raportu



ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.
oddział w Tychach

ul. Fabryczna 2, 43-100 Tychy

www.zeg-energetyka.pl

sekretariat +48 32 775 07 80, fax +48 32 775 07 93