



Rejestrator zakłóceń



Instrukcja użytkownika

Wersja dokumentu: 01i01
Aktualizacja: 2015-05-08



Bezpieczeństwo



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, jak również grozi uszkodzeniem urządzenia.



Należy przestrzegać krajowych i branżowych przepisów bezpieczeństwa podczas montażu i eksploatacji.



W przypadku niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania urządzenia użytkownik ponosi pełną odpowiedzialność za zaistniałe zagrożenie bezpieczeństwa jak i powstałe uszkodzenia urządzenia.



Eksploatacja uszkodzonego urządzenia może skutkować niewłaściwym działaniem zabezpieczonego obiektu co może prowadzić do zagrożenia życia lub zdrowia.



Właściwa i bezawaryjna praca urządzenia wymaga odpowiedniego transportu, przechowywania, montażu, instalowania i uruchomienia, jak również prawidłowej obsługi, konserwacji i serwisu.



Montaż i obsługa urządzenia może być wykonywana jedynie przez odpowiednio przeszkolony personel.

Uwagi



Zastrzega się prawo zmian w urządzeniu.



Urządzenie jest przyrządem do nadzoru i kontroli w obiektach przemysłowych.



Pozostałe dokumenty dotyczące urządzenia można pobrać ze strony energetyka.itr.org.pl



Spis treści:

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | Wprowadzenie | 4 |
| 1.1. | Symbole | 4 |
| 2. | Parametry techniczne | 4 |
| 3. | Zasada działania rejestratora | 5 |
| 3.1. | Informacje wstępne..... | 5 |
| 3.2. | Tryby pracy | 5 |
| 3.2.1. | Tryb pracy cykliczny | 5 |
| 3.2.2. | Tryb pracy do zapełnienia | 5 |
| 3.3. | Wyzwalanie rejestratora..... | 6 |
| 3.3.1. | Rodzaje wyzwalania rejestratora..... | 6 |
| 3.3.2. | Kryteria wyzwolenia rejestratora..... | 6 |
| 3.4. | Informacje o stanie sektorów rejestratora | 7 |
| 3.5. | Dostęp zdalny do zarejestrowanych zakłóceń | 7 |
| 4. | Uwagi odnośnie użytkowania rejestratora..... | 7 |
| 5. | Obsługa rejestratora zakłóceń z klawiatury lokalnej urządzenia | 8 |
| 5.1. | Stan rejestratora | 8 |
| 5.2. | Polecenia sterujące rejestratora | 9 |
| 5.3. | Informacja o sektorach..... | 9 |
| 5.4. | Edycja nastaw rejestratora | 10 |
| 5.5. | Tryb wyzwalania..... | 12 |
| 6. | Odczyt zapisanych sektorów | 15 |
| 7. | Kontakt..... | 16 |



1. Wprowadzenie

1.1. Symbole



Znak ostrzeżenia elektrycznego wskazujący na ważną informację związaną z obecnością zagrożenia, które może spowodować porażenie prądem elektrycznym.



Znak ostrzeżenia, wskazujący na ważną informację związaną z zagrożeniem, które mogłoby spowodować uszkodzenie lub niewłaściwe działanie urządzenia.



Znak informacyjny, wskazujący na wyjaśnienie istotnych cech i parametrów urządzenia.

2. Parametry techniczne

Tabela 1

| Parametr | Wartość |
|--|--|
| Liczba sektorów pamięci przeznaczonych na rejestrację oddzielnych zakłóceń | 1..15 |
| Tr – czas trwania rejestracji zakłócenia w zależności od przyjętego podziału pamięci rejestratora na sektory: - 1 sektor (1 sygnał A, 1x16 sygnałów C) - 5 sektorów (8 sygnałów A, 5x16 sygnałów C) - 15 sektorów (8 sygnałów A, 5x16 sygnałów C) | - 196,60 s/sektor - 6,04 s/sektor - 2,01 s/sektor |
| Tw [s] – długość okresu zarejestrowanego przed wyzwoleniem | nastawiana w zakresie 0..1 czasu Tr |
| Stan pracy | - zablokowany - aktywny, oczekiwanie na wyzwolenie - aktywny, zapisu danych do sektora - zapełniony |
| Tryby pracy | - cykliczny - do zapełnienia |
| Rodzaje wyzwalań | - jednokrotne - wielokrotne |
| Rejestrowane sygnały analogowe *) | - sygnały elektryczne: I1, I2, I3, 2. I1, 2. I2, 2. I3, U1, U2, U3, I0, 2. I0, U0 - opcjonalne wejścia/wyjścia analogowe (PT100, 4-20mA, 0-10V) |
| Rejestrowane sygnały cyfrowe *) | - wejścia dwustanowe: max. 48 - wyjścia dwustanowe: max. 32 - wejścia optyczne: max. 8 - sygnały wewnętrzne: max. 40 |
| Częstotliwość / okres próbkowania | 2 kHz / 0,5ms |
| Przyczyny wyzwolenia rejestracji | - na żądanie operatora - od przekroczenia wartości górnej lub dolnej wybranej wartości analogowej - od zboczy narastających na wejściach lub wyjściach dwustanowych - od zboczy narastających stanów wewnętrznych urządzenia: np. pobudzenia zabezpieczenia, żądania otwarcia wyłącznika, pojawienia się sygnałów AW lub UP - od logiki programowalnej |

Uwagi *) Rejestracja poszczególnych sygnałów zależna od bieżącej wersji urządzenia



3. Zasada działania rejestratora

3.1. Informacje wstępne

Rejestrator zakłóceń dokonuje wpisu do pamięci RAM podtrzymywanej bateryjnie wartości sygnałów analogowych i cyfrowych dostępnych w urządzeniu w chwili zaistnienia sytuacji awaryjnej celem ich dalszej analizy. Dane analogowe i cyfrowe rejestrowane są z częstotliwością 2000próbek/sek. Rejestracji podlegają wartości napięć fazowych U1, U2, U3 prądów fazowych I1, I2, I3, 2. I1, 2. I2, 2. I3, napięcie zerowe U0 oraz prądy zerowe I0, 2. I0. W zależności od wersji urządzenia rejestracji może również podlegać 6 sygnałów temperaturowych T1...T6 oraz oporność wirnika Rrot.

Użytkownik w sposób dowolny może wybierać, które sygnały podlegają rejestracji. Ilość sygnałów wybranych do rejestracji wpływa na czas rejestracji zakłócenia. Przy mniejszej ilości wybranych sygnałów czas rejestracji zakłócenia ulega wydłużeniu, przy większej skróceniu.

W zależności od bieżącej konfiguracji pamięć rejestratora może być podzielona na 1 do 15 bloków danych zwanych sektorami. Sposób podziału pamięci na sektory decyduje o czasie rejestracji. Przy mniejszej ilości sektorów czas rejestracji jest większy, przy większej ilości sektorów czas rejestracji jest mniejszy. Przykładowy podział pamięci na 5 sektorów zamieszczono na rysunku poniżej. Sektory 1, 2 zawierają zarejestrowane wartości. Kolejna rejestracja będzie zapisana w sektorze 3. Sektory 4, 5 są puste.



Rys.3.1. Przykład podziału pamięci rejestratora zakłóceń na 5 sektorów.

Wpis danych zakłóceń do sektora odbywa się w sposób ciągły na zasadzie bufora okrężnego, aż do spełnienia kryterium wyzwolenia rejestratora. Po wyzwoleniu dane zakłóceń wpisane są do bieżącego sektora do całkowitego wypełnienia go, po czym w zależności od nastawionego rodzaju wyzwolenia oraz trybu pracy następuje przejście do rejestracji kolejnego sektora lub zablokowanie dalszej rejestracji zakłóceń.

3.2. Tryby pracy

Rejestrator zakłóceń może pracować w jednym z dwu trybów:

- cyklicznym
- do wypełnienia

3.2.1. Tryb pracy cykliczny

W trybie pracy cyklicznej początkowo zakłócenia rejestrowane są w kolejnych wolnych sektorach. Po zapisaniu ostatniego wolnego sektora kolejne zakłócenia rejestrowane są na pozycji sektora najstarszego, przypisując jego poprzednią zawartość.

3.2.2. Tryb pracy do wypełnienia

W trybie pracy do wypełnienia zakłócenia rejestrowane są w kolejnych wolnych sektorach. Po zapisaniu wszystkich sektorów rejestrator sygnalizuje stan wypełnienia uniemożliwiający dalszą rejestrację zakłóceń. Kolejne rejestracje w tym trybie są możliwe po skasowaniu sektorów.



3.3. Wyzwalanie rejestratora

Rejestracja zakłócenia w sektorze rozpoczyna się z chwilą wyzwolenia rejestratora. Użytkownik ma możliwość zaprogramowania sposobu wyzwolenia rejestratora w zależności od wybranego rodzaju wyzwolenia oraz przyjętych kryteriów.

3.3.1. Rodzaje wyzwolenia rejestratora

Rejestrator zakłóceń udostępnia użytkownikowi dwa rodzaje wyzwolenia:

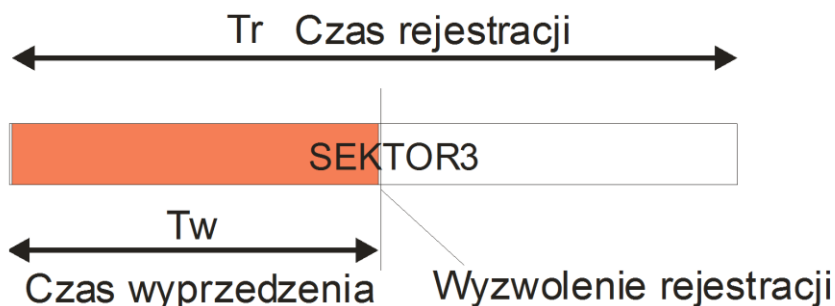
- jednokrotne
- wielokrotne.

Wyzwalanie jednokrotne pozwala na rejestrację pojedynczego pojawiającego się zakłócenia, po czym następuje przejście rejestratora w tryb nieaktywny.

Wyzwalanie wielokrotne pozwala rejestrować wiele pojawiających się zakłóceń.

W obrębie każdego sektora wyróżnić można 2 obszary rejestracji zakłócenia:

- obszar przed wyzwoleniem
- obszar po wyzwoleniu.



Rys.3.3.1. Rejestracja zakłócenia w sektorze.

Czas trwania obszaru przed wyzwoleniem zwany czasem wyprzedzenia rejestracji T_w jest programowalny i musi spełniać warunek $T_w < T_r$. Jeśli czas od chwili aktywacji rejestratora do chwili jego wyzwolenia jest krótszy niż zaprogramowany czas wyprzedzenia T_w , to obszar przed wyzwoleniem ulega skróceniu, zaś obszar po wyzwoleniu ulega odpowiedniemu wydłużeniu. W przypadku zaniku zasilania urządzenia w trakcie rejestracji zakłócenia, skróceniu ulega czas rejestracji zakłócenia T_r .

3.3.2. Kryteria wyzwolenia rejestratora

Kryteria wyzwolenia rejestratora zawierają zbiór warunków, których spełnienie inicjuje wpis danych do sektora.

Użytkownik ma możliwość wyboru następujących kryteriów wyzwolenia rejestratora:

od wzrostu sygnału analogowego powyżej nastawionej wartości progowej:

- $>U_1, >U_2, >U_3, >U_0, >I_1, >I_2, >I_3, >I_0, >2. I_1, >2. I_2, >2. I_3, >2. I_0$
- od spadku sygnału analogowego poniżej nastawionej wartości progowej:
- $<U_1, <U_2, <U_3, <U_0, <I_1, <I_2, <I_3, <I_0, <2. I_1, <2. I_2, <2. I_3, <2. I_0$
- od zbocza narastającego wybranych wejść dwustanowych (także optycznych)
- od zbocza narastającego wybranych wyjść dwustanowych
- od zbocza narastającego wybranych sygnałów wewnętrznych
- na żądanie operatora lokalnego lub zdalnego
- od logiki programowalnej



3.4. Informacje o stanie sektorów rejestratora

Każdy z rejestrowanych sektorów zawiera zestaw informacji o zakłóceniu oraz stanie sektora. Informacje opisujące dany sektor dotyczą:

- numeru sektora
- formatu danych w sektorze
- stanu bieżącego sektora (zapisany/pusty)
- daty i czasu wyzwolenia rejestratora
- rzeczywistego czasu rejestracji zakłócenia (Tr)
- rzeczywistego czasu wyprzedzenia rejestracji (Tw)
- przyczyny wyzwolenia rejestratora oraz jej parametrów
- wartości nominalnych rejestrowanych napięć i prądów w celu wyznaczenia wartości tych sygnałów po stronie pierwotnej

Czasy Tr oraz Tw podawane w zestawie informacji o sektorze mogą się różnić od czasów zaprogramowanych w nastawach urządzenia. Przyczyną tego może być zanik napięcia zasilania urządzenia podczas rejestracji zakłócenia oraz rejestracja zakłóceń występujących po sobie w odstępach czasu krótszych od czasu Tw. Pełen komplet informacji opisującej poszczególne sektory jest udostępniany dla użytkownika poprzez łącza transmisyjne urządzenia. Informacje podstawowe dotyczące numeru sektora, jego stanu, daty i czasu wyzwolenia rejestratora, przyczyny wyzwolenia oraz wielkości czasu Tw dostępne są z menu lokalnego urządzenia w oknie dotyczącym rejestratora zakłóceń.

3.5. Dostęp zdalny do zarejestrowanych zakłóceń

Obsługa zdalna rejestratora zakłóceń odbywa się poprzez porty transmisji szeregowej dostępne w danej wersji urządzenia (RS485, łącze światłowodowe, Ethernet, USB). Wykorzystując oprogramowanie ELF możliwy jest:

- podgląd stanu pracy rejestratora oraz stanu sektorów
- edycja nastaw rejestratora
- uaktywnienie lub blokowanie pracy rejestratora
- odczyt zapisanych sektorów i ich archiwizacja
- usuwanie sektorów.

Dane zakłóceniami odczytywane z urządzenia zapisywane są w pamięci dyskowej komputera w formacie Comtrade. Do ich wizualizacji służy program o nazwie FaultViewer.

4. Uwagi odnośnie użytkownika rejestratora

1. Ilość sygnałów analogowych i dwustanowych wybranych do rejestracji oraz ilość rejestrowanych sektorów wpływają na strukturę danych w sektorze. Zmiana wartości któregoś z tych parametrów w nastawach rejestratora powoduje utratę ostatnio zarejestrowanych zakłóceń.
2. Minimalna liczba sektorów w trybie pracy cyklicznej wynosi 2, zaś w trybie pracy do zapełnienia 1. Praca z 1 sektorem pamięci jest możliwa jedynie po wybraniu jednokrotnego rodzaju wyzwolenia.
3. Nastawy muszą spełniać następujące wymagania:
 - musi być zaznaczony przynajmniej jeden format danych do zapisu w sektorze,
 - musi być zaznaczona przynajmniej jedna przyczyna wyzwolenia,
 - przy ustawieniu wyzwolenia od wejść dwustanowych należy zaznaczyć od których wejść ma to wyzwolenie następować. Analogicznie należy postępować w przypadku wyzwolenia od wyjść dwustanowych oraz sygnałów wyzwalających,
 - przy ustawieniu wyzwolenia od wzrostu lub spadku danej wartości analogowej należy pamiętać aby nastawić również wartość progów wyzwolenia.
4. Odczyt zdalny zarejestrowanych zakłóceń za pomocą systemu nadrzędnego jest możliwy w stanie nieaktywnym rejestratora.

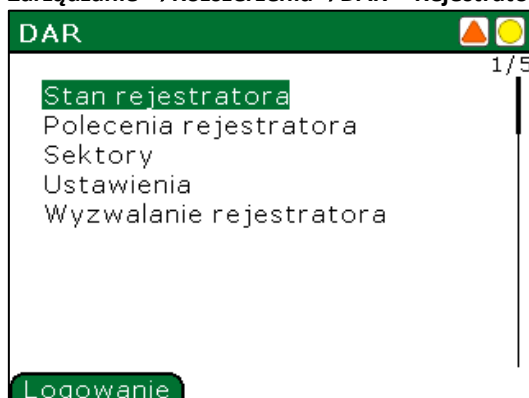


5. W Dzienniku zdarzeń urządzenia (po skonfigurowaniu nastaw rejestratora zakłóceń w oknie Ustawienia) mogą być odnotowywane następujące operacje dotyczące rejestratora zakłóceń:
 - zmiana nastaw
 - usuwanie sektorów
 - zmiana stanu rejestratora
 - wyzwalanie rejestratora
6. W przypadku zaniku i powrotu napięcia zasilania rejestrator zakłóceń zachowuje się w następujący sposób:
 - jeśli był w stanie nieaktywnym to po powrocie napięcia zasilania nadal będzie w stanie nieaktywnym,
 - jeśli był w stanie aktywnym oczekiwania na wyzwolenie (rejestracja fazy Tw) to po powrocie napięcia zasilania nadal będzie w tym stanie – rejestracja fazy Tw rozpocznie się od początku,
 - jeśli był w trakcie rejestracji zakłócenia to po powrocie napięcia zasilania nastąpi zakończenie ostatniej rejestracji ze skróconym czasem Tr a następnie w zależności od bieżącego trybu pracy rejestratora przejście do rejestracji kolejnego sektora lub zablokowanie rejestratora.

5. Obsługa rejestratora zakłóceń z klawiatury lokalnej urządzenia

Okno główne rejestratora zakłóceń wywoływane jest z menu głównego urządzenia za pomocą przycisków klawiatury lokalnej ↑, ↓, OK. Pełna ścieżka dostępu do okna głównego rejestratora zakłóceń jest następująca:

Menu ⇒ Zarządzanie ⇒ Rozszerzenia ⇒ DAR - Rejestrator zakłóceń



W oknie głównym rejestratora zakłóceń dostępne są następujące pozycje menu:

- Stan rejestratora
- Polecenia rejestratora
- Sektory
- Ustawienia
- Wyzwalanie rejestratora

5.1. Stan rejestratora

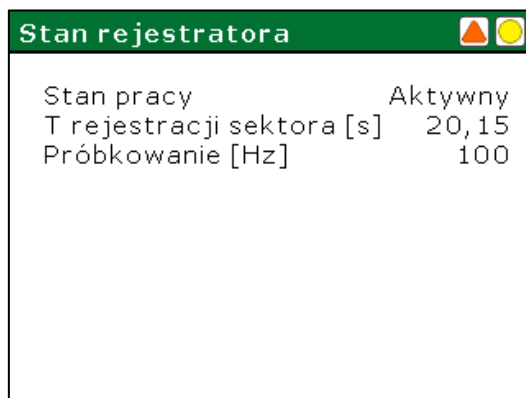
W oknie Stan rejestratora wyświetlane są informacje dotyczące aktualnego stanu pracy rejestratora zakłóceń, czasu rejestracji danych w sektorze oraz częstotliwości próbkowania rejestrowanych danych. Rejestrator może znajdować się w jednym z następujących stanów:

- Zablokowany
- Aktywny - oczekiwanie na wyzwolenie rejestracji
- Zapis danych - podczas zapisu danych zakłóceń do sektora
- Zapełniony – dla trybu pracy do zapełnienia po zapisaniu wszystkich dostępnych sektorów

Okno stanu rejestratora wywoływane jest z menu Rejestrator zakłóceń a następnie Stan rejestratora za pomocą przycisków klawiatury lokalnej ↑, ↓, OK. Pełna ścieżka dostępu do okna stanu rejestratora jest następująca:



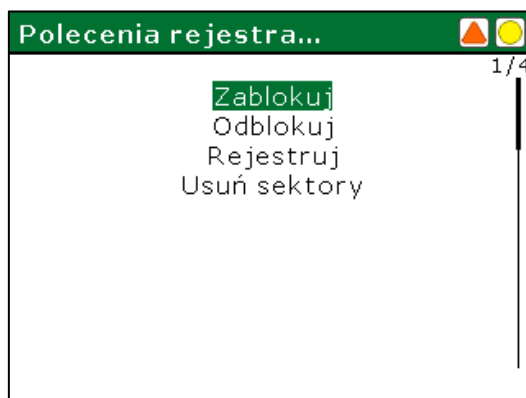
Menu ⇒ Zarządzanie ⇒ Rozszerzenia ⇒ DAR - Rejestrator zakłóceń
⇒ Stan rejestratora



5.2. Polecenia sterujące rejestratora

Do obsługi rejestratora zakłóceń dostępne są cztery polecenia sterujące. Okno poleceń wywoływane jest z menu Rejestrator zakłóceń a następnie Polecenia sterujące za pomocą przycisków klawiatury lokalnej ↑, ↓, OK. Pełna ścieżka dostępu do okna poleceń sterujących jest następująca:

Menu ⇒ Zarządzanie ⇒ Rozszerzenia ⇒ DAR - Rejestrator zakłóceń
⇒ Polecenia rejestratora



W oknie poleceń sterujących dostępne są następujące polecenia:

- Zablokuj - zablokowanie pracy rejestratora
- Odblokuj - odblokowanie pracy rejestratora
- Rejestruj - wyzwolenie rejestracji danych przez operatora
- Usuń sektory - usunięcie wszystkich zapisanych sektorów.

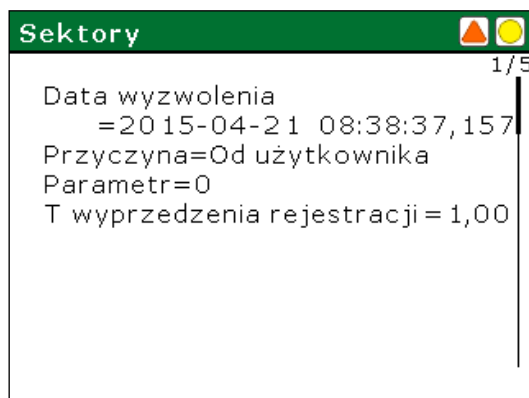
W celu wywołania danego polecenia należy go wybrać za pomocą przycisków klawiatury lokalnej ↑, ↓, a następnie zatwierdzić przyciskiem OK. Wywoływanie poleceń rejestratora możliwe jest jedynie dla użytkownika zalogowanego posiadającego uprawnienia do operacji na rejestratorze zakłóceń (patrz rozdział Obsługa – logowanie i zarządzanie kontami użytkowników w Mupasz 710plus – instrukcja obsługi).

5.3. Informacja o sektorach

W oknie Sektory wyświetlane są informacje dotyczące aktualnego stanu sektorów, tj. obszarów pamięci, w których przechowane są zarejestrowane dane zakłóceń. Okno sektorów wywoływane jest z menu Rejestrator zakłóceń a następnie Sektory za pomocą przycisków klawiatury lokalnej ↑, ↓, OK. Pełna ścieżka dostępu do okna poleceń sterujących jest następująca:



Menu ⇒ Zarządzanie ⇒ Rozszerzenia ⇒ DAR - Rejestrator zakłóceń
⇒ Sektory

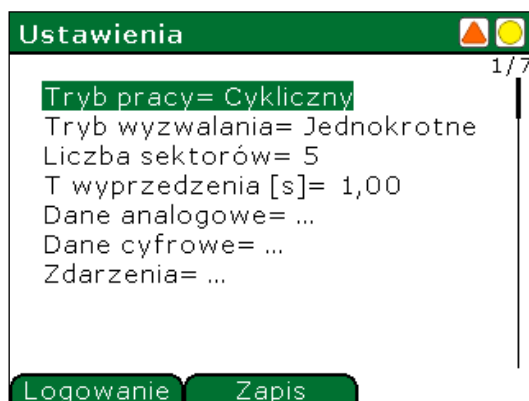


Przywoływanie okien informacyjnych o sektorach odbywa się za pomocą przycisków klawiatury lokalnej ↑, ↓. Jeśli w sektorze dostępne są dane zakłóceniamiowe to wyświetlane są następujące informacje: data i czas wyzwolenia rejestracji, przyczyna wyzwolenia rejestracji wraz z odpowiednim parametrem, czas wyprzedzenia rejestracji. W przypadku braku danych zakłóceniamiowych w sektorze wyświetlana jest informacja *Pusty*.

5.4. Edycja nastaw rejestratora

Okno edycji nastaw wywoływane jest z **Menu** za pomocą przycisków klawiatury lokalnej ↑, ↓ i OK. Pełna ścieżka dostępu do okna edycji nastaw jest następująca:

Menu ⇒ Zarządzanie ⇒ Rozszerzenia ⇒ DAR - Rejestrator zakłóceń
⇒ Ustawienia



W oknie ustawień możliwa jest zmiana następujących nastaw rejestratora zgodnie z ich zakresem przedstawionym w Tabeli 1:

- Tryb pracy
- Tryb wyzwiania
- Liczba sektorów
- Czas wyprzedzenia rejestracji
- Dane analogowe
- Dane cyfrowe
- Zdarzenia

Wybór nastawy do edycji oraz edycja poszczególnych nastaw rejestratora odbywa się za pomocą przycisków klawiatury lokalnej ↑, ↓, OK i przycisków kontekstowych *Wybierz* i *Zapis*. Nastawy rejestratora *Dane analogowe* oraz *Dane cyfrowe* pozwalają wybrać sygnały, które będą rejestrowane w sektorze po wyzwoleniu rejestratora zakłóceń. Poniżej przedstawiono okna edycyjne poszczególnych nastaw rejestratora.



| Tryb pracy | Tryb wyzwania |
|--|---|
| <input checked="" type="radio"/> Cykliczny <input type="radio"/> Do zapętnienia | <input checked="" type="radio"/> Jednokrotne <input type="radio"/> Wielokrotne |
| Wybierz | Wybierz |

Okno edycyjne trybu pracy

Okno edycyjne trybu wyzwania

Wybór trybu pracy oraz trybu wyzwania odbywa się za pomocą przycisków \uparrow , \downarrow , ustawienie wybranej pozycji realizowane jest za pomocą przycisku kontekstowego Wybierz zaś jej potwierdzenie odbywa się przyciskiem OK.

| Liczba sektorów | T wyprzedzenia [s] |
|-------------------|--------------------------|
| min= 1 max= 25 | min= 0,00 max= 655,35 |
| 05 | 01,00 |
| < > | < > |

Okno edycyjne liczby sektorów

Okno edycyjne czasu wyprzedzenia rejestracji

Edycja pól numerycznych liczby sektorów oraz czasu wyprzedzenia odbywa się następująco: za pomocą przycisków $<$, $>$ wybiera się pozycję pola numerycznego do edycji, za pomocą przycisków \uparrow , \downarrow ustawia się wartość dla tej pozycji. Przyciskiem OK potwierdza się ustawioną nastawę.

| Dane analogowe | Dane cyfrowe |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> U1 [V] <input checked="" type="checkbox"/> U2 [V] <input checked="" type="checkbox"/> U3 [V] <input checked="" type="checkbox"/> U0 [V] <input type="checkbox"/> I1 [A] <input type="checkbox"/> I2 [A] <input type="checkbox"/> I3 [A] <input type="checkbox"/> I0 [A] | <input checked="" type="checkbox"/> Wejścia 1-16 <input checked="" type="checkbox"/> Wejścia 17-32 <input checked="" type="checkbox"/> Wyjścia 1-16 <input checked="" type="checkbox"/> Wyjścia 17-32 <input checked="" type="checkbox"/> Wejścia optyczne 1-8 |
| Wybierz | Wybierz |

Okno edycyjne danych analogowych

Okno edycyjne danych cyfrowych

Wybór danych analogowych i cyfrowych do rejestracji odbywa się następująco: za pomocą przycisków \uparrow , \downarrow należy wybrać sygnał do rejestracji, następnie za pomocą przycisku kontekstowego Wybierz należy go zaznaczyć (krzyżykiem) lub anulować po czym potwierdzić edycję przyciskiem OK.



Za pomocą nastawy Zdarzenia dostępnej w oknie Ustawienia użytkownik może ustalić które zdarzenia pochodzące od rejestratora zakłóceń rejestrowane będą w dzienniku zdarzeń urządzenia. W dzienniku zdarzeń urządzenia mogą być rejestrowane następujące zdarzenia od rejestratora:

- Zmiana nastaw
- Usuwanie sektorów
- Zmiana stanu rejestratora
- Wyzwalania rejestratora



Wybór zdarzeń do edycji odbywa się za pomocą przycisków ↑, ↓, edycja realizowana jest za pomocą przycisku kontekstowego Wybierz zaś jej potwierdzenie odbywa się przyciskiem OK

W celu ostatecznego zatwierdzenia ustawionych nastaw rejestratora z okna ustawienia należy zapisać edycję klawiszem kontekstowym Zapis.



Jeśli nastawy zostały wprowadzone poprawnie ich zapis zostanie potwierdzony komunikatem „**Polecenie przyjęte**”. W przeciwnym razie pojawi się komunikat „**Błąd wykonania**”.

5.5. Tryb wyzwalania

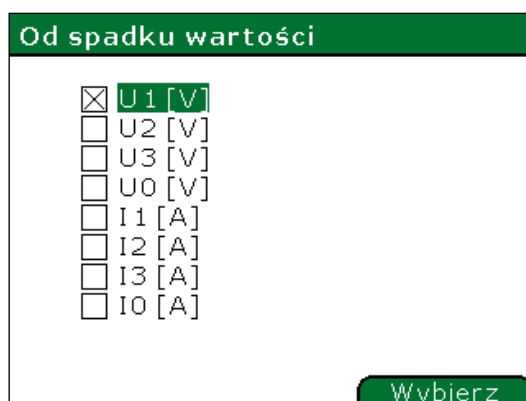
Okno wyzwalania rejestratora wywoływane jest z menu Rejestrator kryterialny a następnie Wyzwalanie rejestratora za pomocą przycisków klawiatury lokalnej ↑, ↓, OK, i klawisza kontekstowego Zapis. Pełna ścieżka dostępu do okna edycji nastaw jest następująca:

Menu ⇒ Aplikacje ⇒ Rejestrator zakłóceń ⇒ Tryb wyzwalania

W oknie trybu wyzwalania możliwa jest zmiana wartości progowych prądów i napięć po przekroczeniu których następuje wyzwolenie rejestratora i zapis danych do sektora. Wyzwolenie rejestratora może nastąpić wskutek wzrostu powyżej lub spadku poniżej ustawionej wartości progowej. Wartości progowe dla wzrostu i spadku sygnałów ustawiane są w sposób niezależny w jednostkach nominalnych danej wielkości.



W oknie trybu wyzwalania rejestratora wybiera się sygnały analogowe oraz dwustanowe, które mogą być źródłem wyzwolenia rejestratora. Należy wybrać odpowiedni sygnał analogowy za pomocą przycisków \uparrow , \downarrow i OK, ustawić jego próg zadziałania za pomocą przycisków \uparrow , \downarrow i przyciskami kontekstowymi \leftarrow , \rightarrow i zaakceptować zmiany przyciskiem OK. Zapisu należy dokonać przyciskiem kontekstowym Zapis. Pojawi się napis **Polecenie przyjęte**.



W oknie Od spadku wartości za pomocą przycisków \uparrow , \downarrow należy wybrać żądany sygnał, następnie za pomocą przycisku Wybierz zaznaczyć go (krzyżykiem) lub anulować po czym potwierdzić edycję przyciskiem Wybierz. Podobnie wybiera się sygnały, których wzrost wartości powyżej zaprogramowanej wartości progowej ma wyzwolić rejestrator zakłóceń. W tym celu z menu należy wybrać opcję Od wzrostu wartości i w pojawiającym się oknie dokonać wyboru odpowiednich sygnałów analogowych.



W celu wyboru sygnałów dwustanowych których zbocze narastające ma wyzwolić rejestrator zakłóceń należy za pomocą przycisków \uparrow , \downarrow wybrać odpowiednią opcję, np. *Od wejść cyfrowych 1-16* i zaakceptować ją przyciskiem OK. Pojawi się okno *Od wejść cyfrowych 1-16*.



Od wejść cyfrowych 1-16

- bit 0
- bit 1
- bit 2
- bit 3
- bit 4
- bit 5
- bit 6
- bit 7
- bit 8
- bit 9

Wybierz

W oknie Od wejść cyfrowych 1-16 za pomocą przycisków ↑, ↓ należy wybrać żądany sygnał dwustanowy, następnie za pomocą przycisku kontekstowego Wybierz zaznaczyć go (krzyżykiem) lub anulować po czym potwierdzić edycję przyciskiem OK. Zapisu należy dokonać przyciskiem kontekstowym Zapis. Pojawi się napis **Polecenie przyjęte**.

W celu wyboru użytkownika, który może dokonać wyzwolenia rejestratora zakłóceń należy za pomocą przycisków ↓, ↑ wybrać opcję Od użytkownika i zaakceptować ją przyciskiem OK. Pojawi się okno Od użytkownika.

Od użytkownika

- Lokalne
- Zdalne

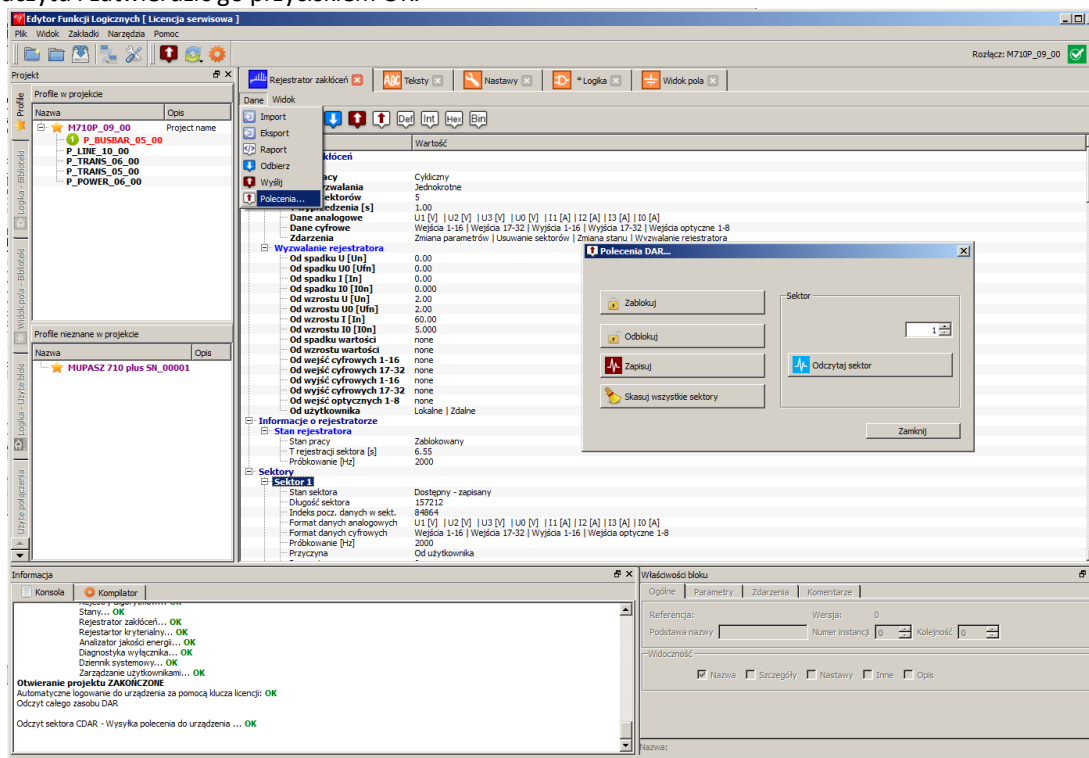
Wybierz

W oknie Od użytkownika za pomocą przycisków ↑, ↓ należy wybrać pole użytkownika do edycji, następnie za pomocą przycisku kontekstowego Wybierz zaznaczyć go (krzyżykiem) lub anulować po czym zatwierdzić edycję przyciskiem OK. Zapisu należy dokonać przyciskiem kontekstowym Zapis. Pojawi się napis **Polecenie przyjęte**.



6. Odczyt zapisanych sektorów

Zapisane sektory odczytać można przy użyciu programu narzędziowego ELF. Aby tego dokonać należy dezaktywować rejestrator. W programie ELF należy otworzyć okno Rejestrator zakłóceń (Zasoby/Rejestrator zakłóceń) a następnie z menu wybrać polecenie Odczytaj sektor. W pojawiającym się oknie należy podać numer sektora do odczytu i zatwierdzić go przyciskiem OK.



Rys.6.1. Odczyt zapisanego sektora przy użyciu programu ELF.

Odczytany sektor zapisywany jest w plikach *.dat, *.cfg zgodnie z formatem Comtrade. Wizualizacja odczytanych przebiegów odbywa się w programie „FaultViewer” (patrz instrukcja obsługi programu FaultViewer) lub w aplikacji ELF.



7. Kontakt



Institut Tele- i Radiotechniczny

Centrum Teleinformatyki i Elektroniki

03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11

tel./faks: + 48 22 619 73 14

e-mail: energetyka@itr.org.pl

www: energetyka.org.pl
