



Instrukcja do oprogramowania ENAP

Przełącznika sygnalizacyjnego PS-1

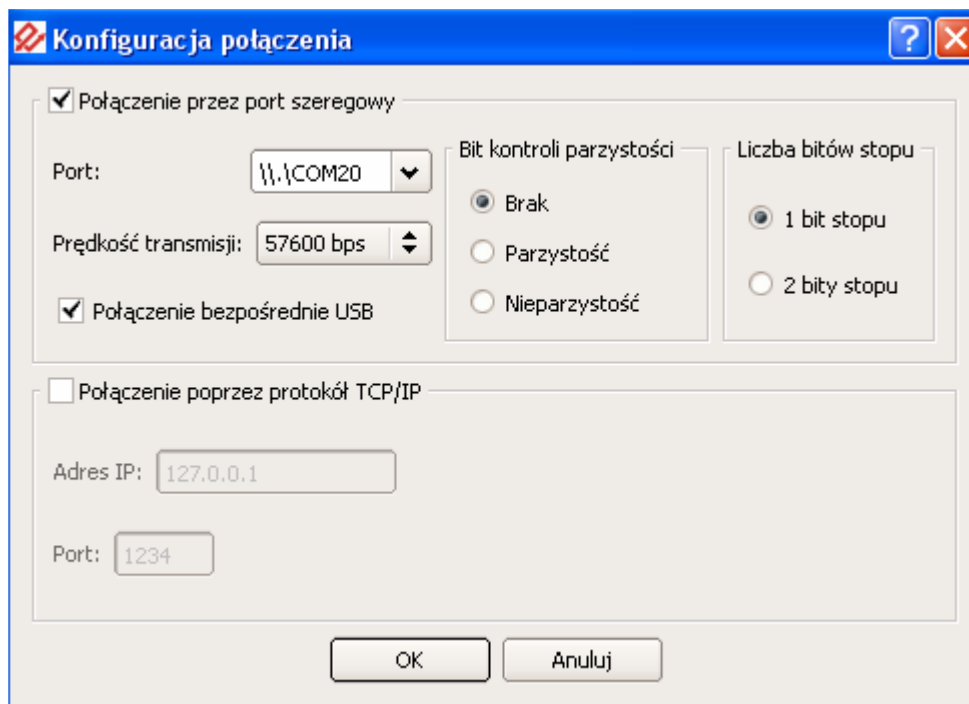
Do przekaźnika sygnalizacyjnego **PS-1** dołączone jest oprogramowanie umożliwiające konfigurację urządzenia, rejestrację zdarzeń oraz wizualizację pracy urządzenia oraz poszczególnych modułów.

W celu nawiązania komunikacji z urządzeniem standardowo wykorzystuje się podstawowy kanał komunikacyjny na łączu USB służący do zmiany nastaw i konfiguracji (kabel USB A-B).

Urządzenie wyposażone jest w łącze umożliwiające podłączenie do systemu nadzoru po protokole IEC 870-5-103, Wykonane w standardzie RS232 i RS485. Można je wykorzystać, jako łącze inżynierskie ustawiając na tym kanale protokół firmowy ENAP.

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 1.

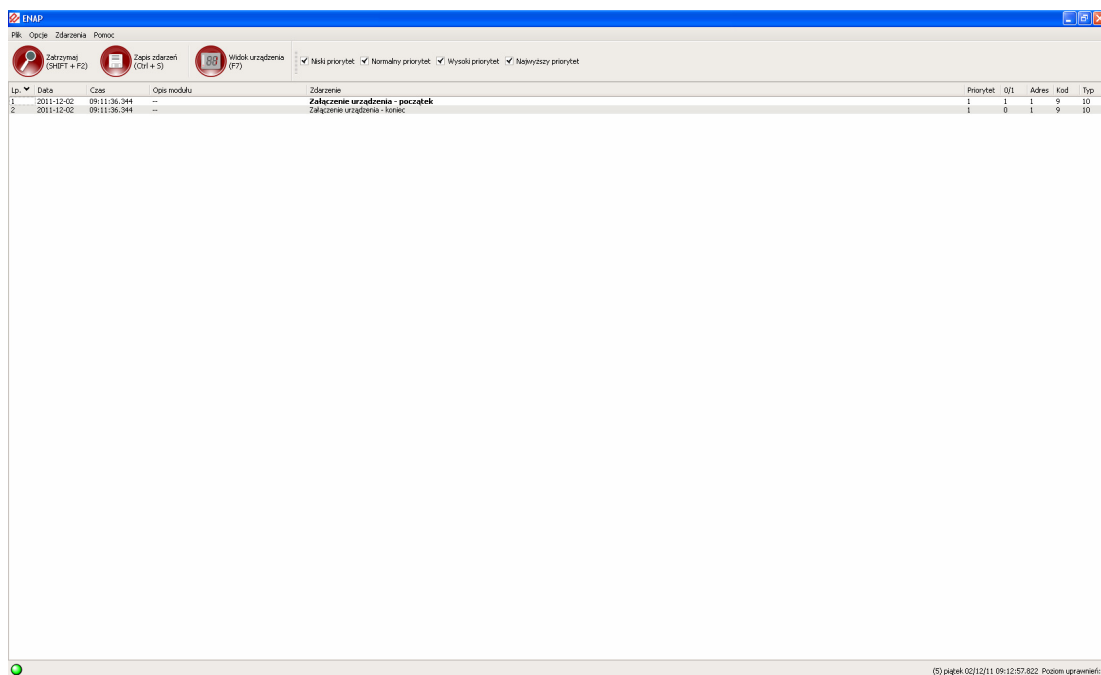


Rys. 1. Okno konfiguracji połączenia.

Domyślnymi ustawieniami są:

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

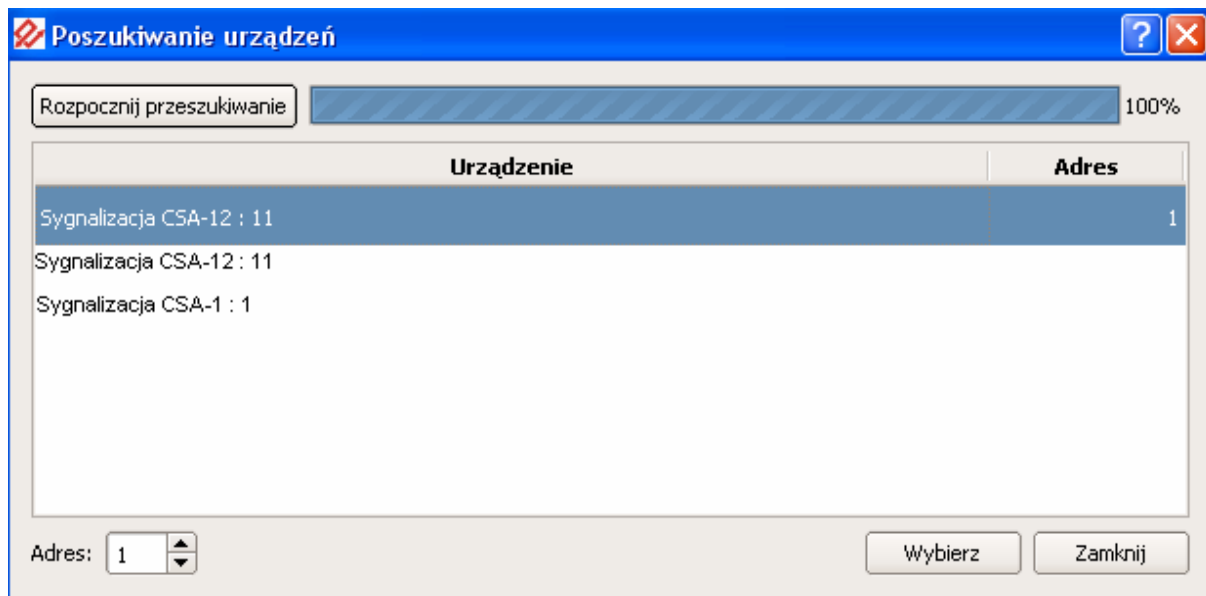
Po uruchomieniu programu na ekranie ukazuje się główne okno programu, jak na rysunku 2.



Rys. 2. Główne okno programu.

2. POŁĄCZENIE Z URZĄDZENIEM

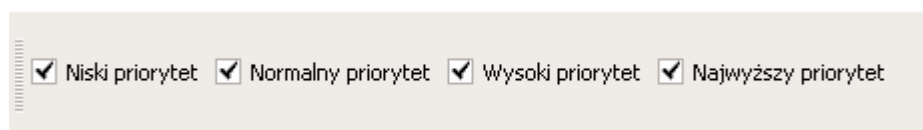
W celu połączenia z urządzeniem należy kliknąć w przycisk „Przeszukaj” (F2), a następnie „Rozpocznij przeszukiwanie”. Okno przeszukiwania w celu wykrycia urządzenia zostało przedstawione na rysunku 3.



Rys. 3. Okno przeszukiwania urządzeń .

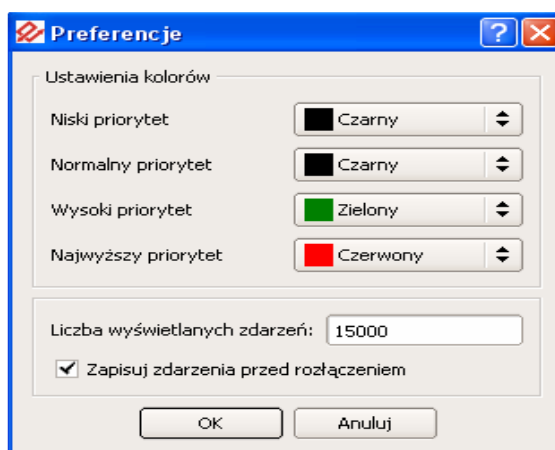
Na liście pojawią się wszystkie odnalezione urządzenia. Połączenie następuje po wybraniu urządzenia. Jeśli znany jest adres komunikacyjny, można wpisać go ręcznie w lewym dolnym rogu okna. Po połączeniu następuje pobranie danych z urządzenia o czym użytkownik będzie na bieżąco informowany. Program gotowy 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.



Rys. 4. Okno priorytetów

Ustawienia kolorów dla odpowiednich priorytetów, jak również liczba wyświetlanych zdarzeń znajdują się w menu **Opcje->Preferencje**.



Rys. 3. Okno preferencji.

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.

3. WIDOK URZĄDZENIA

Na rysunku 4 przedstawione zostało okno widoku urządzenia.



Rys. 4. Okno widoku urządzenia.

4. KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Okno konfiguracyjne zostało przedstawione na rysunku 5.

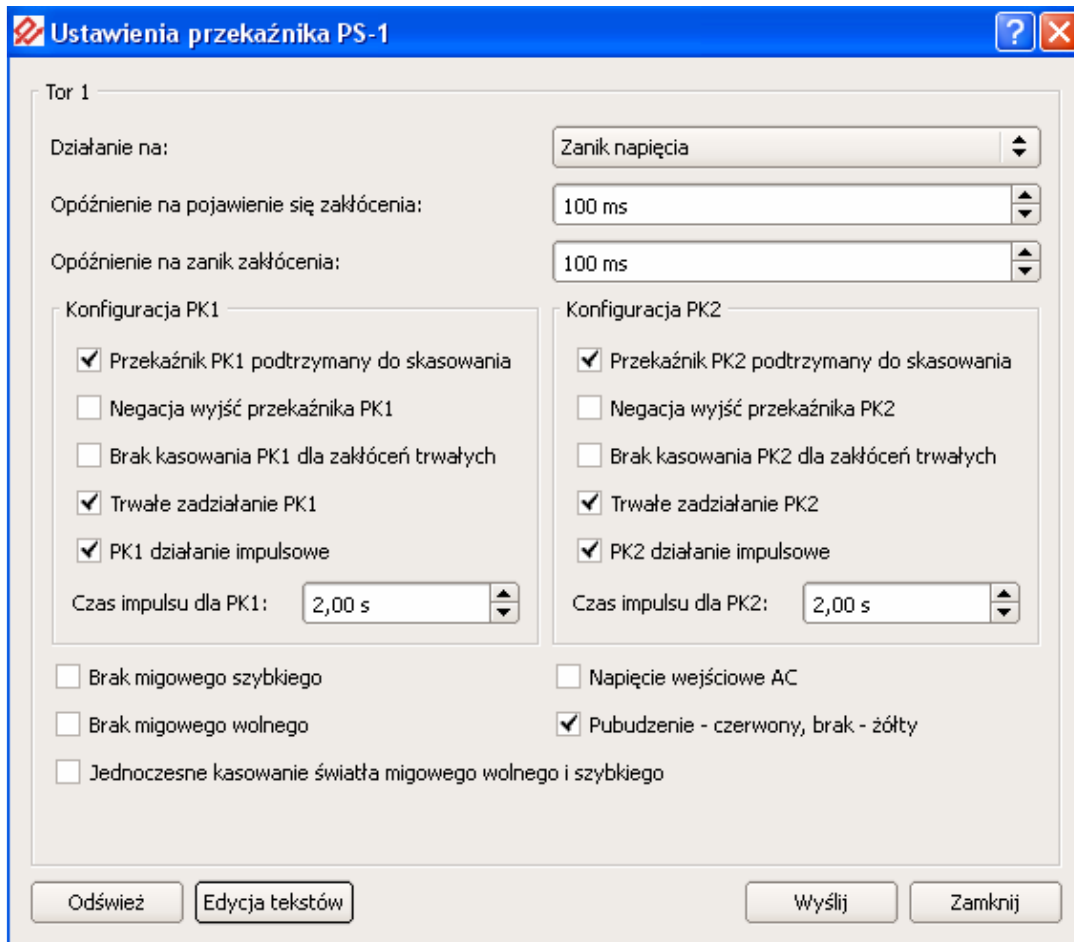
Nastawy

Umieszczone zostały tutaj nastawy związane z pobudzeniem przekaźnika sygnalizacyjnego.

- **działanie na podanie napięcia** - dla takiego ustawienia przekaźnik sygnalizuje zakłócenie na pojawienie się napięcia.
- **Działanie na zanik napięcia** - dla takiego ustawienia przekaźnik sygnalizuje zakłócenie na zanik napięcia.
- **Opóźnienie na pojawienie się zakłócenia** - jest to czas zwłoki przy zadziałaniu. Po podaniu sygnału zostanie odliczony nastawiony czas. Po tym czasie zakłócenie zostanie uznane, a przekaźnik zacznie sygnalizować awarię za pomocą diody LED i dwóch niezależnych przekaźników PK1 i PK2. Możliwy max czas do ustawienia to 25sek.
- **Opóźnienie na zanik zakłócenia** - jest to czas zwłoki przy odpadzie sygnału. Po zaniku sygnału zostanie odliczony nastawiony czas. Po tym czasie przekaźnik PS-1 stwierdzi, że zakłócenie ustąpiło. Możliwy max czas do ustawienia to 25sek.

Przez modyfikację czasów można się odstroić od przypadkowych chwilowych zakłóceń których nie chcemy sygnalizować. Zwłokę czasową można wykorzystać do sygnalizacji po czasie np. zabrojenie się wyłącznika. Jeżeli wyłącznik nie zabroi się do 10sek to pojawia się nam sygnał ostrzegawczy.

- **Kolor diody** - Wybór koloru diody, żółty, czerwony, pomarańczowy, Wybór koloru jest aktywny jeżeli chcemy sami decydować o kolorze diody bez względu na to czy jest pobudzenie czy nie. Nastawa ta zależna jest od ustawienia [v] - **pobudzenie czerwona LED Brak pobudzenia żółta LED.**
- [v] - **Przełącznik PK podtrzymany do skasowania** - takie ustawienie sprawia że przełącznik PK1 lub PK2 pracuje tak jak w przełącznikach typu RUS. Jeżeli sygnał trwa i nastąpi kasowanie to przełącznik PK1 lub PK2 wyłączy się a dioda LED zacznie świecić światłem ciągłym. Brak tego ustawienia powoduje że przełącznik PK1 lub PK2 pracuje jako powielenie zakłócenia niezależnie od kasowania.
- [v] - **Negacja wejść przełącznika** - ustawienie sprawia że przełącznik PK-1 lub PK-2 wykonuje operacje przeciwne. Funkcja przydatna jeżeli chcemy analizować pracę zestyków podczas zaniku napięcia zasilania PS-1
- [v] - **Brak kasowania PK dla zakłóceń trwałych** - Jeżeli zakłócenie trwa to nie ma możliwości skasowania przełącznika PK-1 lub PK-2. Przełącznik raz pobudzony działa trwale do skasowania ale kasowanie jest możliwe jeżeli zakłócenie było przemijające. Brak ustawienia powoduje, że przełączniki można kasować niezależnie od rodzaju zakłócenia (trwałe, przemijające).
- [v] - **Trwałe zadziałanie PK** - Jeżeli chcemy sygnalizować zestykiem utratę zasilania modułu sygnalizacyjnego PS-1.
- [v] - **Działanie impulsowe PK** - Ustawiamy jeżeli chcemy aby przełącznik PK sam się skasował po czasie liczonym od powstania zakłócenia. Obok tego wyboru jest pole edycyjne, w którym wpisuje się czas impulsu.
- [v] - **Brak migowego szybkiego** - Światło migowe szybkie zamienione jest na świecenie ciągłe, kasowanie nie jest potrzebne do świecenia ciągłego.
- [v] - **Brak migowego wolnego** - Możliwość wyłączenia migowego światła wolnego. Światło migowe wolne pojawia się dla sygnałów skasowanych i po zaniku zakłócenia.
- [v] - **Jednoczesne kasowanie światła migowego szybkiego i wolnego.** Funkcja ma znaczenie w przypadku gdy światło migowe wolne jest aktywne.
- [v] - **Napięcie wejściowe AC** - Dodatkowa linia opóźniająca 20ms dla sygnałów AC. Jeżeli sygnał zakłócenia jest AC - ustawienie to musi być aktywne, w przeciwnym przypadku wejście może nie działać prawidłowo.
- [v] - **pobudzenie czerwony, brak żółty** - Specjalna funkcja, która sprawia że dioda LED sygnalizuje na czerwono jak trwa zakłócenie i sygnalizuje na żółto jak zakłócenia nie ma. Wtedy nie działa funkcja ręcznego wyboru koloru.



Rys. 5. Okno konfiguracji urządzenia

5. KONFIGURACJA LED

Każda sygnalizacja wyposażona jest w 5 dwukolorowych diod LED (żółto-czerwone) o średnicy 8[mm] sygnalizujące zakłócenie. Kolor diody wybierany jest programowo.

6. KONFIGURACJA POŁĄCZENIA

Zakładka programowa umożliwia konfigurację prędkości transmisji urządzenia, nadania adresu urządzeniu, oraz zmianę protokołu komunikacyjnego. Istnieją dwa protokoły komunikacyjne. Urządzenie wyposażone jest w łącze światłowodowe ST (opcja) umożliwiające podłączenie do systemu nadzoru po protokole IEC 870-5-103. Łącze można wykorzystać, jako łącze inżynierskie ustawiając na tym kanale protokół firmowy ENAP.

7. POZIOMY UPRAWNIENÍ

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

Poziomy uprawnień użytkownika:

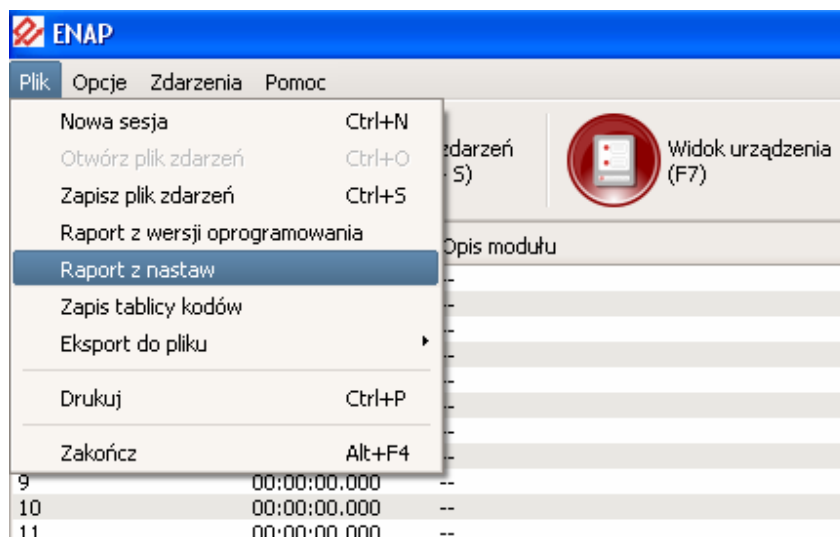
- poziom 0 - tylko podgląd pracy urządzenia, brak jakichkolwiek możliwości sterowania; ustawiany po włączeniu programu, nie wymaga podawania hasła;
- poziom 1 - podgląd pracy urządzenia z możliwością kasowania,
- poziom 2 - możliwość blokowania i odblokowania urządzenia,
- poziom 3 - możliwość zmiany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

Domyślnie ustawionymi hasłami są: **hasło1**, **hasło2**, **hasło3**. Odpowiednio dla kolejnych poziomów. W przypadku zagubienia haseł użytkowników istnieje możliwość zresetowania haseł do ustawień fabrycznych po wcześniejszym kontakcie z producentem urządzenia.

8. SYNCHRONIZACJA CZASU

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

Podczas zapisu pliku z zarejestrowanymi zdarzeniami, zostaje zapisany również ostatni stan pracy urządzenia. Otwarcie pliku zdarzeń (**Plik** -> **Otwórz plik zdarzeń**) powoduje wejście w tryb offline. Użytkownik oprócz listy zdarzeń może również zobaczyć stany wejść, przekaźników oraz sygnalizacji.



Rys. 6. Okno raportowe programu.

9. ZAKŁADKA RAPORTÓW

Podczas konfiguracji urządzenia oraz pracy istnieje możliwość zapisu raportów rysunek 6 do pliku typu TXT lub PDF. Raporty generowane z programu mogą dotyczyć: nastaw urządzenia, zdarzeń jakie miały miejsce w trakcie pracy, tablicy kodów zdarzeń.

10. WYMAGANIA SPRZĘTOWE

Minimalne wymagania sprzętowe

- 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,

11. WYJŚCIE Z SYSTEMU

Po zakończeniu pracy z urządzeniem zalecane jest bezpieczne zatrzymanie i rozłączenie aplikacji (rysunek 7)



Rys. 7. Ikona wyjścia z programu