INSTRUKCJA OBSŁUGI SYMULATORA NMEA v.2.0.B

PBP "FORKOS" Sp. z o. o.

W skład urządzenia wchodzą:

- Symulator NMEA;
- Kabel łączący urządzenie z komputerem klasy PC;
- Oprogramowanie (sterowniki do konwertera RS232/USB i aplikacja programująca urządzenie).

<image><image>

Budowa i rozmieszczenie złącz w symulatorze:

1 – Gniazdo zasilacza. Do urządzenia można podłączyć zasilacz o napięciu od 9 do 12 V DC. Polaryzacja nie ma znaczenia. W trakcie pracy z zasilaczem jednocześnie doładowywane są akumulatory zasilające symulator;

2 – Przełącznik zasilania z baterii. Wyłączenie zasilania bateryjnego spowoduje wyzerowanie zegara.
 Podczas pracy z włączonym zasilaniem bateryjnym wewnętrzny zegar odlicza czas;

- 3 Złącze wyjść sygnału;
- 4 Gniazdo USB;
- 5 Wyświetlacz LCD;
- 6 Zasobnik na akumulatory (4 szt. Akumulatorów AA).

Urządzenie może zostać zaprogramowane poprzez port COM komputera lub przez port USB. W celu wykorzystania złącza USB trzeba zainstalować wirtualny port COM. Sterowniki konwertera i instrukcja instalacji znajdują się na dołączonej płycie w folderze "Drivers".

Po poprawnym zainstalowaniu konwertera można przystąpić do programowania symulatora. W tym celu należy:

- 1. Włączyć zasilanie bateryjne. Przełącznik zasilania z baterii (2) powinien znajdować się w pozycji "I". Na wyświetlaczu LCD (5) zaświeci się dioda "Zasilanie". Jednocześnie urządzenie wykonuje wcześniej zapisany program i zaczyna odliczać czas.
- 2. Uruchomić aplikację programującą SYMULATOR.EXE znajdującą się na dołączonej płycie w folderze "Program".



3. Otworzyć port COM komputera lub wcześniej zainstalowany wirtualny port COM pracujący na złączu USB za pomocą przycisku "Otwórz port". Wybrać ustawienia domyślne.

| Settings | | |
|--------------|------|---|
| Port | СОМЗ | - |
| Baud rate | 9600 | • |
| Data bits | 8 | - |
| Stop bits | 1 | - |
| Parity | None | • |
| Flow control | None | • |

4. Po pomyślnym otwarciu portu aplikacja uruchomi się domyślnie w zakładce "Konfiguracja".

| 🟟 Symulator urządzenia NMEA, PBP "FORKOS" Sp. z o. o. | |
|--|---|
| Otwoirz port @ Port COM3 o | twaty Zamknij pot |
| Konfiguracia Depetza włatna A Zegar Aktuałny czas: 14.06.2012, 22:10:37 Synchronizuj czas Czas wynykania danych 0.1 s 100 ‡ms Ustaw czas Dane wynykane co 100 ms (0,1 s) - 10,00 Hz | Poty konunikacyjne Wytyki drae przez USB Wytyki drae przez pot szeregowy Nie wybrano portu do komunikacji z komputerem ! Prędkość transmij 2400 V Usław prędkość |
| | E F Transminja testowa 20 Odczytej z urządzenia |
| | |
| | ? 0 mnie 🕺 Zakończ |

- A) Grupa "Zegar". Wyświetla aktualną datę i godzinę systemową komputera PC. Przycisk "Synchronizuj czas" zapisuje ustawienia zegara systemowego do symulatora NMEA;
- B) Grupa "Czas wysyłania danych". Umożliwia ustawienie czasu wysyłania depesz przez symulator NMEA. Czas można ustawić w zakresie od 100 ms do 30 s za pomocą suwaka lub okna edycyjnego z dokładnością do 100 ms. Przycisk "Ustaw czas" zapisuje dane do symulatora;
- C) Grupa "Porty komunikacyjne". Umożliwia wybór transmisji depesz przez port USB lub port RS232. Zaznaczenie okna opcji zapisuje dane w symulatorze;
- D) Grupa "Prędkość transmisji". Umożliwia zmianę prędkości transmisji depesz. Po zmianie prędkości należy zamknąć port i otworzyć ponownie ze zmienioną wartością prędkości transmisji. Domyślnie prędkość transmisji po uruchomieniu symulatora ustawiona jest na 9600 bps. Po wyłączeniu zasilania bateryjnego symulator powraca do wartości domyślnych (9600,8,1,none,none);
- E) Przycisk "Transmisja testowa". Umożliwia podgląd depesz i czasu ich wysyłania w oknie terminala;
- F) Przycisk "Odczytaj z urządzenia". Umożliwia odczyt danych konfiguracyjnych zapisanych w pamięci symulatora (data i godzina, czas wysyłania depesz, porty komunikacyjne).

Przygotowanie własnej depeszy do wysyłania:

Po włączeniu zakładki "Depesza własna" przystępujemy do zaprogramowania depeszy wysyłanej przez symulator. Do wyboru mamy trzy rodzaje depesz:

- 1) Zwykły tekst (znaki ASCII);
- 2) Kombinacja znaków ASCII i wartości losowych o zadanych wartościach;
- 3) Kombinacja znaków ASCII i wartości sinusoidalnie zmiennych o zadanych wartościach;

Oprócz tego możemy do depeszy dodać czas (14 formatów) po łańcuchu znaków ASCII lub po wartościach liczbowych a także włączyć lub wyłączyć opcję obliczania sumy kontrolnej.

Przygotowanie do wysłania depeszy "Zwykły tekst"

1. Po włączeniu zakładki "Depesza własna" w "Części zmiennej" wybieramy "Tekst ASCII":

| 🐞 Symulator urządzenia NMEA | A, PBP "FORKOS" Sp. z o. o. | | | | |
|---|-----------------------------|-------|--------------------|---------|------------------|
| Otwórz port | Port COM3 otv | warty | | | Zamknij port |
| Konfiguracja Depesza własna | | | | | |
| Część początkowa: Pierwsza część znaków ASCII, | | | Format czasu: | F | |
| ₩staw czas Część zmienna: Tekst ASCII | | | | | |
| Druga część znaków ASCII, | | | | | |
| Wstaw czas Część końcowa: Trzecia część znaków ASCII, | | | | | |
| 🕅 Wstaw sumę kontrolną | | | 🔺 Transmisja testo | wa 🗸 | Zapisz do EEPROM |
| • ' " | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | 7 Omnie | 🗶 Zakończ |

- 2. W częściach "początkowej", "zmiennej" i "końcowej" wpisujemy dowolny ciąg znaków.
- 3. Wciskamy przycisk "Zapisz do EEPROM".
- 4. Aby skontrolować poprawność zapisanych danych wciskamy przycisk "Transmisja testowa".
- 5. Jeśli dane wysyłane są poprawnie, wciskamy przycisk "Zakończ".

Przygotowanie do wysłania depeszy "wartość losowa"

- 1. Po włączeniu zakładki "Depesza własna" w "Części zmiennej" wybieramy "Zmienna losowa".
- 2. W części zmiennej do wyboru mamy:



- A) Ilość zmiennych losowych (maksymalnie 6)
- B) Wartość początkowa zmiennej (dowolna liczba w granicach 0 32000)
- C) Wartość końcowa zmiennej (dowolna liczba w granicach 0 32000)
- D) Separator (dowolne trzy znaki ASCII)

PRZYKŁAD:

Przygotować do wysyłania depesze **\$IIMWV,212,R,006.52,M,A*10** tak, aby wartości **006.52** zmieniały się losowo w granicach od **000.00** do **100.99**:

| 👼 Symulator urządzenia NMEA, PBP "FORKOS" Sp. z o. o. | |
|---|-------------------|
| Otwórz port | Port COM3 otwarty |
| Konfiguracja Depesza własna | |
| Część początkowa: \$IIMWV.212,R, | |
| Część zmienna: Zmienna losowa Ilość zmiennych 2 文 | |
| Od: Od: 0 0 Do: Do: J.M. | |
| 100 99 | |
| └─ Wstaw czas | |
| A | |
| 🔽 Wstaw sumę kontrolną | Γ. |

Wcisnąć przycisk "Zapisz do EEPROM"!

PRZYKŁAD:

Przygotować do wysyłania depesze

\$GDP5,112313.13,14062012,44.7,T,44.7,M,6.2,N,3.2,M,A,1,1.0,4.0,,,,,,,,,M*7D, gdzie 112313.13 to czas w formacie HHMMSS.ss, 14062012 to data w formacie DDMMYYYY a wartości 44.7,T,44.7,M,6.2,N, zmieniały się losowo w granicach od 00.0,T,00.0,M,0.0,N, do 10.5,T,99.9,M,4.5,N,

| 🔹 Symulator urządzenia NMEA, PBP "FORKOS" Sp. z o. o. | | | | | |
|---|------------------------|--|--|--|--|
| Otwórz port I I I I I I I I I I I I I I I I I I I | Port COM3 otwarty | | | | |
| Konfiguracja Depesza własna | | | | | |
| Część początkowa: \$GDP5.] ✓ Wstaw czas Część zmienna: Zmienna losowa Od: Od: Od: Od: Od: Od: Od: Od: Oc: · Do: /T, Do: · Do: /M, Do: · Do: /10 5 /39 9 // Votaw ozac | Format czasu: | | | | |
| Część końcowa: 3.2,M,A,1,1.0,4.0,M | | | | | |
| 🔽 Wstaw sumę kontrolną | 🗆 🔺 Transmisja testowa | | | | |

Wcisnąć przycisk "Zapisz do EEPROM"!

Analogicznie postępuje się przy tworzeniu depesz z wartościami sinusoidalnie zmiennymi z tą różnicą, że zadane wartości nie zmieniają się losowo, lecz rosną od wartości minimalnej do maksymalnej co 1 a następnie maleją od wartości maksymalnej do minimalnej.

W przypadku transmisji błędnych depesz symulator można "wykasować" zapisując do pamięci EEPROM puste pola a następnie ponownie zapisać poprawnymi wartościami.

Zainteresowanych poznaniem możliwości tego urządzenia zapraszamy do kontaktu z firmą FORKOS