

## 1. Cechy

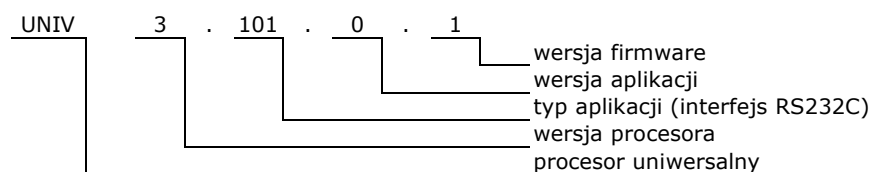
- Oprogramowanie firmware dla Interfejsu RS232C UNIV 3.101.0.x
- Umożliwia sterowanie urządzeniami podłączonymi do portu szeregowego RS232C dzięki wbudowanemu translatorowi ASCII lub HEX <-> CAN dla 128 wiadomości w każdym kierunku (RS232C->CAN i CAN->RS232C)
- Maksymalna długość wiadomości odebranej lub wysłanej przez port szeregowy to 30 znaków
- Możliwość wyboru prędkości portu szeregowego w zakresie 1200bps – 115200bps
- Odbiorcze bufony FIFO dla UART (42 wiadomości) i CAN (42 wiadomości)
- Oprogramowanie można wgrać od strony magistrali CAN lub portu szeregowego RS232C



## 2. Kompatybilność

- Firmware dla **aplikacji UNIV 3.101.0.x**
- Oprogramowanie UNIV 3.101.0.1 nie jest uaktualnieniem, lecz posiada inną funkcjonalność niż UNIV 3.101.0.0
- Firmware można wgrać do urządzeń z bootloaderem w wersji 3.1 lub nowszym

## 3. Wersja oprogramowania firmware



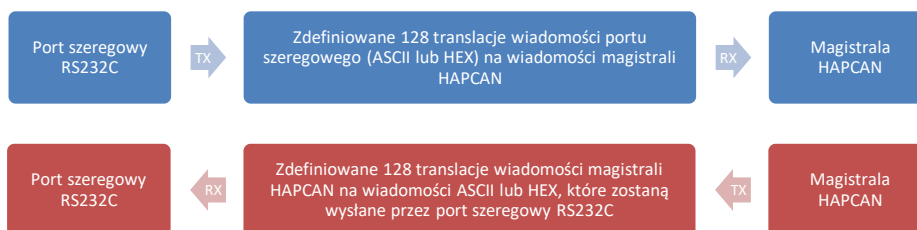
## 4. Firmware

Oprogramowanie może być załadowane do procesora modułu przy użyciu HAPCAN Programatora, który może być pobrany ze strony [http://hapcan.com/software\\_pl](http://hapcan.com/software_pl).

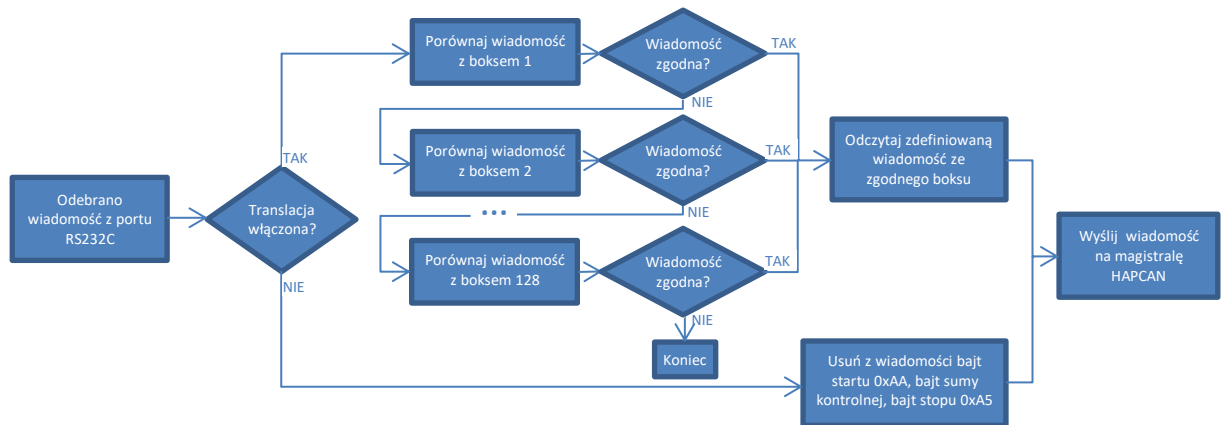
### 4.1. Opis oprogramowania firmware

Oprogramowanie umożliwia utworzenie 128 wiadomości tekstowych lub w formacie heksadecymalnym, które zostaną wysłane przez port szeregowy modułu, jeśli na magistrali CAN pojawi się ramka zdefiniowana w komórce pamięci modułu (w boksie). Jeżeli na magistrali CAN pojawi się wiadomość niezdefiniowana w boksie, taka wiadomość zostanie odrzucona. Oprogramowanie umożliwia także utworzenie kolejnych 128 wiadomości tekstowych lub w formacie heksadecymalnym, które odebrane przez port szeregowy modułu spowodują wysłanie na magistralę CAN zdefiniowanej w boksie ramki. Jeżeli na porcie szeregowym UART pojawi się wiadomość niezdefiniowana, taka wiadomość zostanie odrzucona.

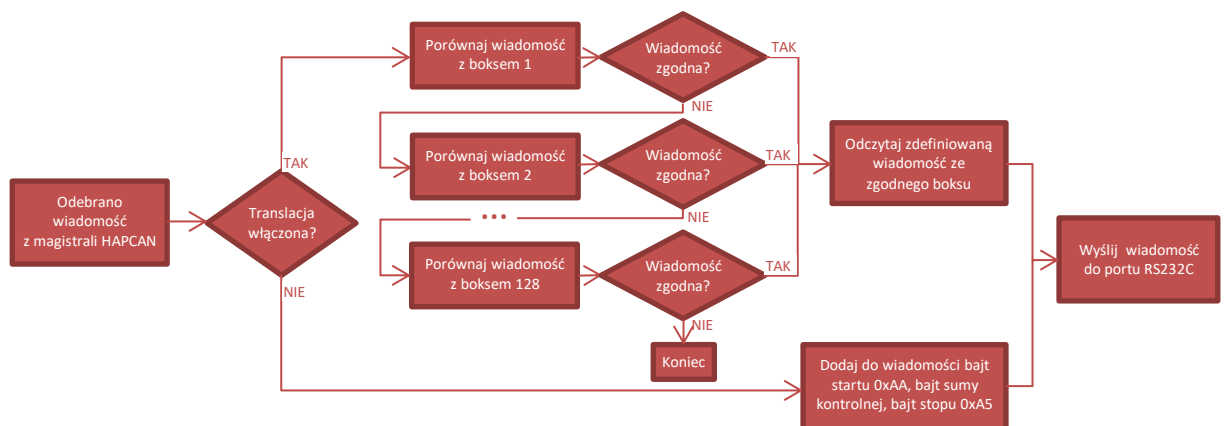
Jeżeli translacja zostanie programowo wyłączona, urządzenie przesyła wszystkie wiadomości z CAN do UART i vice versa. Może wtedy pełnić funkcję interfejsu dla HAPCAN Programatora, jeśli zostanie ustawiona prędkość portu szeregowego na 115200bps.



Rysunek 1. Schemat działania translacji



Rysunek 2. Algorytm działania translacji HAPCAN->RS232C



Rysunek 3. Algorytm działania translacji RS232C->HAPCAN

## 4.2. Konfiguracja

Poniższe parametry modułu mogą być konfigurowane w tej wersji firmware.

- Identyfikator modułu (numer modułu i numer grupy);
- Opis modułu (16 znaków);
- Ustawienia konfiguracyjne portu szeregowego;
- Włączenie/wyłączenie translacji;
- Konfiguracja wiadomości wysyłanych i odbieranych przez port szeregowy RS232C

Ustawienia konfiguracyjne wykonuje się używając oprogramowania HAPCAN Programator.

### 4.2.1. Identyfikator

Każdemu modułowi w sieci HAPCAN musi być przypisany unikalny numer. Numer ten składa się z dwóch bajtów, numeru modułu (1 bajt) i numeru grupy (1 bajt).

### 4.2.2. Opis modułu

Moduł może zostać opisany 16 znakami w celu ułatwienia użytkownikowi identyfikowania.

### 4.2.3. Ustawienia konfiguracyjne portu szeregowego

Prędkość przesyłu danych port szeregowy: 1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200bps, 28800bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps. Pozostałe parametry: 8 bitów danych, 1 bit stopu, brak bitu parzystości, brak kontroli przepływu danych.

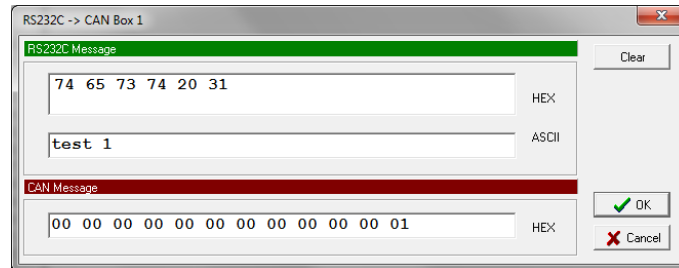
### 4.2.4. Włączenie/wyłączenie translacji

Przy wyłączonej translacji wiadomości przychodzące z portu UART są przesyłane bezpośrednio do portu CAN oraz z CAN bezpośrednio do portu UART. Przy włączonej translacji wiadomości są wcześniej porównywane z tymi zapisanymi w konfiguracji i następnie skonfigurowana wiadomość wysyłana jest na przeciwległy port.

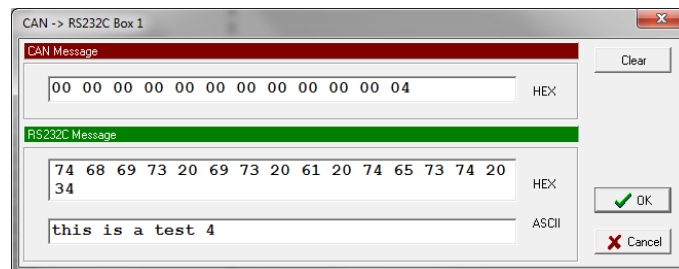
#### 4.2.5. Konfiguracja wiadomości wysyłanych i odbieranych przez port szeregowy RS232C

Oprogramowanie umożliwia zdefiniowanie 128 wiadomości, które odebrane przez port szeregowy RS232C zostaną zamienione na wiadomości HAPCAN i wysłane na magistralę. Wiadomości odebrane przez port szeregowy mogą mieć postać znaków tekstowych ASCII lub postać binarną wartości heksadecymalnych. Maksymalna długość wiadomości odebranej przez port szeregowy to 30 znaków ASCII lub 30 bajtów zapisanych w postaci heksadecymalnej.

Kolejne 128 komórek pamięci umożliwia zdefiniowanie translacji w przeciwną stronę tj od magistrali HAPCAN do portu szeregowego.



Rysunek 4. Konfiguracja translacji wiadomości RS232C na wiadomość HAPCAN



Rysunek 5. Konfiguracja translacji wiadomości HAPCAN na wiadomość RS232C

## 5. Wersja dokumentu

Plik	Opis	Data
univ_3-101-0-1a_pl.pdf	Wersja oryginalna	Wrzesień 2012
univ_3-101-0-1b_pl.pdf	Generalna aktualizacja	Grudzień 2017