

NETRONIX



Dokumentacja techniczna

UW-DAL-MAN v3

Dotyczy urządzeń z wersją firmware UW-DAL v5 lub nowszą.

Spis treści:

1	Wprowadzenie	3
2	Dane techniczne.....	3
3	Wyprowadzenia	3
4	Interfejsy	4
4.1	1-WIRE	4
4.2	RS232 TTL	4
5	Konfiguracja	4
5.1	Konfiguracja fabryczna.....	4
5.2	Odczyt wersji oprogramowania	4
5.3	Odczyt konfiguracji	5
5.4	Zapis konfiguracji	5
6	BOOTLOADER - uaktualnienie wersji firmware	6
	Dodatek A: Kody rozkazów oraz kody operacji	6

1 Wprowadzenie

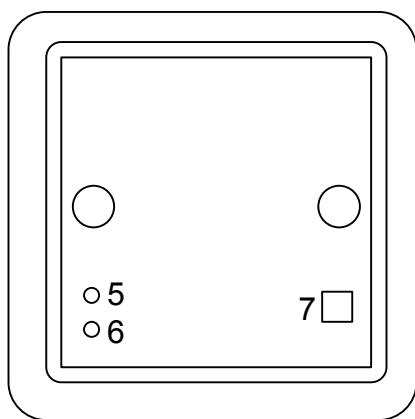
UW-DAL jest czytnikiem RFID pracującym na zasadzie bezstykowego odczytywania danych z transpondera Unique (EM MICROELECTRONIC MARIN SA - P4150).

Transponder Unique posiada unikalny 40 bitowy numer identyfikacyjny zapisane na stałe (numer jest unikalny dla każdego transpondera). Czytnik wysyła ten numer za pomocą magistrali 1-wire w formacie Dallas zgodnym z pastylkami DS.1990.

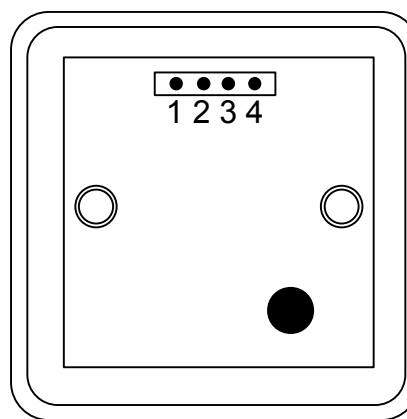
2 Dane techniczne

Dane techniczne	
Napięcie zasilania	7...25V
Prąd zasilania	30...55 mA
Częstotliwość pracy wbudowanej anteny	125 kHz
Prędkość odczytu danych z transpondera	RF/64 (1953b/s)
Napięcie zasilania LEDa czerwonego	0...14V
Max. Zasięg odczytów	15 cm (MAX.)
Antena	Wbudowana w urządzenie
Interfejsy	1-WIRE (DALLAS DS.1990) RS232 TTL
Wymiary	82 x 82 x 22 mm
Odległość pomiędzy kołkami mocującymi	42 mm
Napięcie uszkodzenia czytnika	+/- 30 V

3 Wyprowadzenia



Przód



Tył

#	Opis
1	Zasilanie +
2	GND (Zasilanie -)
3	1-wire (wyjście danych) / RS232 TX
4	Wejście zasilania czerwonego LED'a / RS232 RX
5	Czerwony LED
6	Zielony LED (sygnalizuje zasilanie)
7	Przycisk (zwiera magistralę 1-WIRE do masy)

4 Interfejsy

4.1 1-WIRE

Interfejs 1-WIRE jest wykorzystywany do przesyłania odczytanego ID z przyłożonego transpondera. Urządzenie wspiera komendę READ_ROM oraz SEARCH_ROM.

4.2 RS232 TTL

Interfejs RS232 TTL jest wykorzystywany do konfiguracji urządzenia. Parametry transmisji zostały przedstawione w tabeli poniżej:

RS232 – TTL	
Typ interfejsu	Szeregowy: RS232 (poziomy napięcie 0..5V)
Prędkość transmisji	9600bps
Bit parzystości	Brak
Ilość bitów danych	8
Ilość bitów stopu	1

Dane wymieniane są w protokole NETRONIX. Opis protokołu dostępny jest na stronie: <http://www.netronix.pl/>

5 Konfiguracja

5.1 Konfiguracja fabryczna

Parametr	Wartość standardowa	Opis
FamilyCode	0x01	Kod rodziny (1 bajt emulowanego ID)
DeviceAdr	0x00	Adres urządzenia (7 bajt emulowanego ID)
Czas podtrzymania ID	0x05	Czas przez jaki urządzenie będzie pamiętać odczytane ID i przysłać je po magistrali 1-WIRE. $Czas[s] = UstawionaWartość * 0,1$
Priorytet obsługi magistrali 1-WIRE	0x00	Wartość: 0x00 – proces odczytu tagów oraz proces obsługujący magistralę 1-WIRE mają taki sam priorytet. 0x01 – proces obsługujący magistralę 1-WIRE ma wyższy priorytet niż proces obsługujący kartę.

5.2 Odczyt wersji oprogramowania

W celu odczytu wersji oprogramowania należy wysłać do urządzenia ramkę danych w postaci:



Gdzie:

- Length – długość ramki danych.
- Command – kod rozkazu *C_FirmwareVersion*.

Urządzenie powinno odpowiedzieć ramką danych postaci:



Gdzie:

- Length – długość ramki danych
- Command+1 – kod wykonanego rozkazu zwiększony o 1.

- Data[] – ciąg znaków kodów ASCII opisujący wersje oprogramowania
- OpCode – kod operacji

5.3 Odczyt konfiguracji

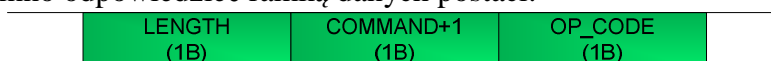
W celu odczytu konfiguracji z pamięci należy wysłać do urządzenia ramkę danych w postaci:



Gdzie:

- Length – długość ramki danych.
- Command – kod rozkazu *C_GetConfig*.

Urządzenie powinno odpowiedzieć ramką danych postaci:

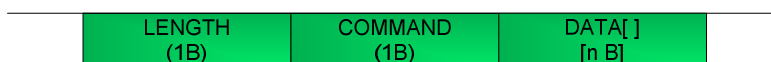


Gdzie:

- Length – długość ramki danych
- Command+1 – kod wykonanego rozkazu zwiększony o 1.
- Data[0] – FamilyCode
- Data[1] – DeviceAdr
- Data[2] – Czas podtrzymywania odczytanego ID (x 100ms)
- Data[3] – Priorytet obsługi magistrali 1-WIRE
- OpCode – kod operacji

5.4 Zapis konfiguracji

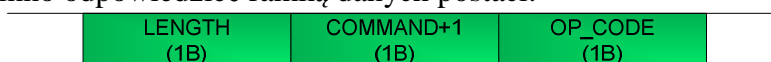
W celu zapisania nowej konfiguracji do pamięci należy wysłać do urządzenia ramkę danych w postaci:



Gdzie:

- Length – długość ramki danych.
- Command – kod rozkazu *C_SetConfig*.
- Data[0] – FamilyCode
- Data[1] – DeviceAdr
- Data[2] – Czas podtrzymywania odczytanego ID (x 100ms)
- Data[3] – Priorytet obsługi magistrali 1-WIRE

Urządzenie powinno odpowiedzieć ramką danych postaci:



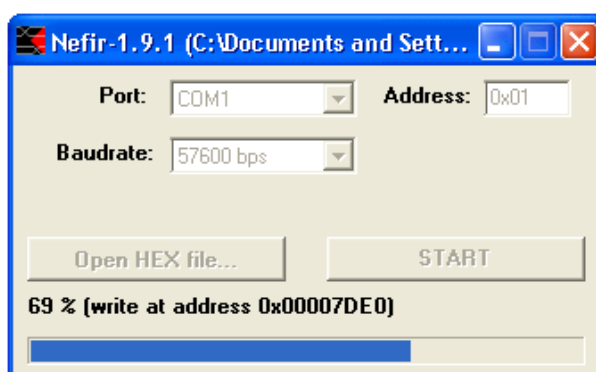
Gdzie:

- Length – długość ramki danych
- Command+1 – kod wykonanego rozkazu zwiększony o 1.
- OpCode – kod operacji

6 BOOTLOADER - uaktualnienie wersji firmware

W celu uaktualnienia wersji oprogramowania modemu należy:

1. Podłączyć urządzenie, w którym ma być uaktualnione oprogramowanie do komputera poprzez interfejs szeregowy RS232.
2. Uruchomić program NEFIR.exe.
3. Ustawić prędkość pracy interfejsu na 9600bps oraz adres na 0x01.
4. Wcisnąć przycisk „Open HEX file...” i wybrać plik (*.nhex) zawierający firmware, które chcemy załadować do urządzenia.
5. Wcisnąć przycisk START. Jeżeli przeładowywanie nie rozpocznie się automatycznie, należy wprowadzić urządzenie w tryb pracy BOOTLOADER poprzez zresetowanie urządzenia.



Rysunek 6.1. Widok okna programu podczas przeładowywania firmware

Dodatek A: Kody rozkazów oraz kody operacji

Kody operacji zostały zebrane w tabeli poniżej.

Operacja	Kod operacji	Opis
C_FirmwareVersion	0xFE	Odczyt wersji oprogramowania
C_SetConfig	0x08	Ustawienie konfiguracji
C_GetConfig	0x0A	Odczytanie konfiguracji

Kody odpowiedzi zostały zebrane w tabeli poniżej.

Odpowiedz	Kod odpowiedzi	Opis
OC_Successful	0xFF	Rozkaz wykonany prawidłowo
OC_Error	0xE0	Błąd