



**FIRMA INNOWACYJNO
-WDROŻENIOWA**

ul. Krzyska 15

33-100 Tarnów

tel.: 0146210029, 0146360117, 608465631

faks: 0146210029, 0146360117

mail: elbit@resnet.pl

www.elbit.resnet.pl

CZTEROKANAŁOWY UKŁAD UDCZYTU PRZETWORNIKÓW UV

(PROTOTYP)

Opis działania:

Moduł układu odczytu składa się z płytki procesora oraz dołączanych czterech przedwzmacniaczy przetworników UV.

Przedwzmacniacze UV wykonane są jako układy stałoprądowych wzmacniaczy prądowych z filtrem wejściowym oraz układem przesuwu zera.

Płytką procesora posiada:

- układ transmisji danych wykonany jako dwukierunkowy modem (full duplex). W modemie przewidziano dwie wersje stopnia końcowego - można go wykonać jako układ RS232 lub RS485;

- interfejs wyświetlacza LCD;

- pamięć szeregową o pojemności 128 bajtów;

- układ czterokanałowego, 12-bitowego przetwornika AD wraz ze wzmacniaczami wejściowymi;

- układ procesora wraz z niezbędnymi peryferiami.

Sygnalizacja:

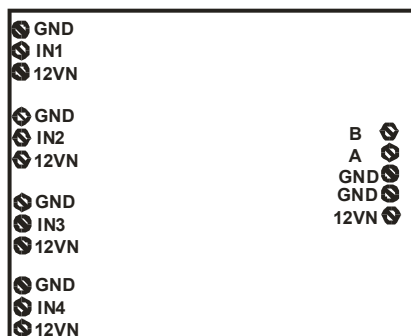
Moduł posiada dwie zielone diody LED wlotowane na płytce. Lewa sygnalizuje odebranie poprawnej paczki sterującej przez złącze RS. Druga pozostawiona jest jako rezerwa.

Dane techniczne:

Ilość wejść analogowych:	4
Zakres napięć wejściowych:	0÷5V
Zasilanie:	10÷15VDC
Pobór prądu:	20mA
Interfejs cyfrowy :	RS232 lub RS485
Protokół:	własny
Prędkość transmisji:	19200 bit/s
Maksymalny zasięg:	1200m. (RS485) 15m. (RS232).
Stopień ochrony obudowy:	IP65
Temperatura pracy:	0÷60°C (możliwe wykonanie -40÷80°C)

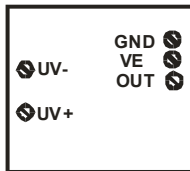
Rozmieszczenie wyprowadzeń:

Wyprowadzenia na listwach wewnętrznych – płytką sterownika:



GND – ujemny zacisk zasilania;
12VN – dodatni zacisk zasilania;
A – dodatnia linia danych (RS485) lub odbiornik (RS323);
B – ujemna linia danych (RS485) lub nadajnik (RS232);
IN1 do IN4 – wejścia kanałów analogowych;

Wyprowadzenia na listwach wewnętrznych – płytki przedwzmacniacza:



GND – ujemny zacisk zasilania;
VE – dodatni zacisk zasilania;
OUT – wyjście analogowe;
UV+ - dodatni zacisk przetwornika;
UV- – ujemny zacisk przetwornika.

Komunikacja:

W module zaimplementowany jest protokół własny. Moduł działa wyłącznie jako urządzenie typu slave, tj. może tylko odpowiadać na odbierane komendy i nie jest w stanie sam zainicjować transakcji.

Akceptowanych jest pięć komend:
odczyt pamięci (funkcja 10);
zapis pamięci (funkcja 11);
odblokowanie zapisu pamięci (funkcja 12);
odczyt kanałów analogowych (funkcja 13);
odczyt kanałów analogowych z kalibracją (funkcja 14).

Każda komenda sterująca składa się 11 bajtów, przy czym pierwszy bajt stanowi czoło (zawsze wartość 0xAA), drugi bajt jest to komenda sterująca, bajty 3 do 10 stanowią część danych, zaś ostatni bajt, jedenasty stanowi część kontrolną (suma mod 256 bajtów od 2 do 10).

Przykładowa transmisja sterująca:
AA 0A 00 00 00 00 00 00 00 00 0A

Każda odpowiedź sterownika składa się 10 bajtów, przy czym pierwszy bajt stanowi czoło (zawsze wartość 0xBB), bajty 2 do 9 stanowią część danych, zaś ostatni bajt, dziesiąty stanowi część kontrolną (suma mod 256 bajtów od 2 do 9).

Przykładowa odpowiedź:
BB 00 00 00 18 00 50 00 00 68

Odczyt pamięci.

Funkcja zwraca w odpowiedzi wartość odczytanych wartości zapisanych w pamięci flash sterownika.

Składają się na nią wartości kalibracyjne poszczególnych kanałów AD.

Przykładową transakcję odczytu pamięci przedstawiono poniżej (wszystkie wartości w hex):

Master: AA 0A 00 00 00 00 00 00 00 0A
UV: BB 01 AE 00 00 00 00 00 00 AF

Zapis pamięci.

Funkcja powoduje zapis pamięci flash ośmioma bajtami danych.

Przykładową transakcję odczytu pamięci przedstawiono poniżej (wszystkie wartości w hex):

Master: AA 0B 01 AE 00 00 00 00 00 00 BA
UV: BB 01 AE 00 00 00 00 00 00 AF

Odblokowanie zapisu pamięci.

Funkcja powoduje odblokowanie zapisu pamięci flash. Po włączeniu pamięć flash jest zablokowana do zapisu.

Przykładową transakcję odblokowania pamięci przedstawiono poniżej (wszystkie wartości w hex):

Master: AA 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 0C
UV: brak

Odczyt kanałów analogowych.

Funkcja zwraca w odpowiedzi wartość odczytaną bezpośrednio z przetworników AD w kolejności od 1 do 4.

Przykładową transakcję odczytu przedstawiono poniżej (wszystkie wartości w hex):

Master: AA 0D 00 00 00 00 00 00 00 00 0D
UV: BB 00 0A 00 2D 00 0C 00 0C 4F

Odczyt kanałów analogowych z kalibracją.

Funkcja zwraca w odpowiedzi wartość odczytaną z przetworników AD po uwzględnieniu zapisanych w pamięci poprawek dla każdego kanału.

Przykładową transakcję odczytu przedstawiono poniżej (wszystkie wartości w hex):

Master: AA 0E 00 00 00 00 00 00 00 00 0E
UV: BB 00 0A 00 2D 00 0C 00 0C 4F

