

Instrukcja Obsługi

Modułu wyjścia analogowego 4-20mA



PRODUCENT WAG ELEKTRONICZNYCH

RADWAG 26 – 600 Radom ul. Bracka 28,
Centrala tel. (0-48) 38 48 800, tel./fax. 385 00 10,
Dz. Sprzedaży (0-48) 366 80 06
www.radwag.pl

MAJ 2008

Spis treści

1. INFORMACJE WSTĘPNE	4
2. PARAMETRY TECHNICZNE	4
2.1. Dane znamionowe.....	4
2.2. Interfejs RS 232.....	4
3. BUDOWA MODUŁU	5
4. PODŁĄCZENIE ODBIORNIKA PĘTLI PRĄDOWEJ	6
5. USTAWIENIE WAGI DO WSPÓŁPRACY Z MODUŁEM	6
6. PROGRAMOWANIE MODUŁU 4–20mA	6
6.1. Typy indykatorów.....	7
6.2. Tryby pracy.....	7
7. PROGRAM KOMPUTEROWY „Konwerter – C/I”	9
8. USTERKI	11

1. INFORMACJE WSTĘPNE

Moduł analogowy wyjścia prądowego 4 – 20mA produkcji ZMP Radwag przeznaczony jest do konwersji cyfrowego odczytu masy na wartość analogową. Współpracuje z wagami Radwag i nie powinien być wykorzystywany do współpracy z innymi urządzeniami. Wyjście prądowe jest modulem biernym, tzn. wymaga podania zewnętrznego napięcia pętli prądowej o napięciu 24VDC.

Moduł pętli prądowej może odzwierciedlać na swoim wyjściu wskazanie masy jako:

- wartość bezwzględną (nie uwzględnia znaku)
- tylko wartości dodatnie
- wartość masy z uwzględnieniem znaku

2. PARAMETRY TECHNICZNE

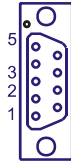
2.1. Dane znamionowe

Rozdzielczość wyjścia	16 Bits
Błąd liniowości	+/- 0.01%
Błąd wskazania 4mA (+25C)	+/- 0.1%
Błąd temperaturowy dla 4mA	+/-25 ppm/°C
Błąd wskazania 20mA (+25C)	+/- 0.2%
Błąd temperaturowy dla 20mA	+/- 50 ppm/°C
Zasilanie pętli prądowej	24VDC ± 15%
Straty mocy	450mW
Max rezystancja obciążenia	500Ω
Temp. pracy	-10 ÷ +40°C
Zasilanie modułu	230VAC

2.2. Interfejs RS 232

Gniazdo interfejsu RS 232 przystosowanie jest do podłączenia do komputera lub wagi poprzez złącze DB9/F. W przypadku występowania w głowicy wagowej innego rodzaju gniazda należy zastosować przepinkę.

Złącze DB9/F żeńskie



Sygnały z wagi
pin2 - TxD
pin3 - RxD
pin5 - GND

Widok złącza od strony lutowania

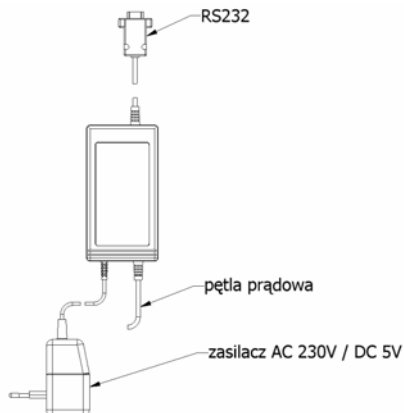
Wyprowadzenie sygnałów na złącze DB9/F

Parametry interfejsu RS 232 modułu pętli prądowej:

Prędkość transmisji	9600
Bity danych	8
Parzystość	brak
Bity stopu	1
Kontrola transmisji	brak

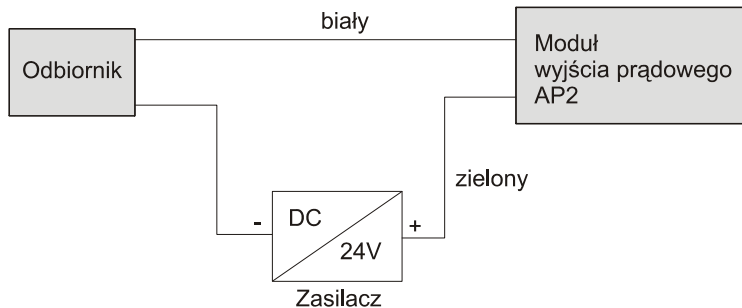
Ponieważ w module wyjścia 4–20mA nie ma możliwości zmiany parametrów transmisji, synchronizacji interfejsu należy dokonać w głowicy wagowej.

3. BUDOWA MODUŁU



Moduł pętli prądowej jest zamknięty w obudowie typu ABS, posiada zewnętrzny zasilacz 230VAC / 5VDC

4. PODŁĄCZENIE ODBIORNIKA PĘTLI PRĄDOWEJ



5. USTAWIENIE WAGI DO WSPÓŁPRACY Z MODUŁEM

Dla poprawnej komunikacji waga – moduł analogowy należy w głowicy:

- Ustawić parametry transmisji RS 232 zgodnie z tabelą zawartą w pkt. 2.2 instrukcji,
- Włączyć transmisję ciągłą.

6. PROGRAMOWANIE MODUŁU 4–20mA

Moduł prądowy dla poprawnej pracy wymaga ustawienia następujących parametrów:

- typ indikatora z którym współpracuje,
- tryb pracy,
- maksymalny udźwig wagi.

Jeżeli moduł prądowy zostanie zakupiony wraz z wagą to **jego parametry są fabrycznie ustawiane dla danej wagi**. Jeżeli natomiast moduł jest zakupiony oddzielnie lub z indykatorem wagowym, (brak danych metrologicznych wagi), należy przeprowadzić kalibrację modułu.

Wszelkich zmian można dokonać z poziomu komputera poprzez dołączone oprogramowanie „**Konwerter – C/I**” - patrz rozdział 7.

6.1. Typy indykatorów

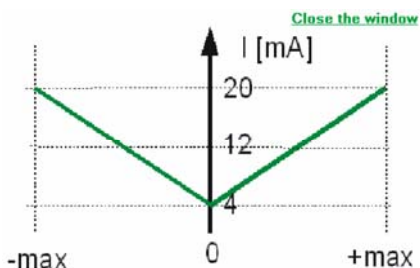
Moduł pętli prądowej może współpracować z następującymi typami indykatorów produkcji ZMP Radwag:

- PUE C3
- PUE 1/5
- PUE C30
- PUE C/31
- PUE 4
- HTX
- WTX
- WLT-L

6.2. Tryby pracy

Użytkownik może zdefiniować w module jeden z trzech trybów pracy determinujących sposób sterowania wyjściem prądowym:

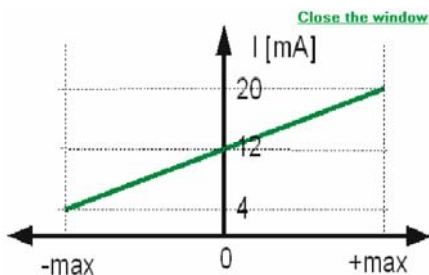
1. Moduł prądowy przekazuje informacje o wartości masy bezwzględnej zgodnie z charakterystyką:



Ten tryb jest ustawiany fabrycznie

Wskazanie 4 mA odpowiada masie równej 0, natomiast wskazanie 20 mA odpowiada zarówno masie [- max] jak i [+ max].

II. Moduł prądowy przekazuje informacje zgodnie z charakterystyką:



Wskazanie 4 mA odpowiada masie równej $[-max]$.

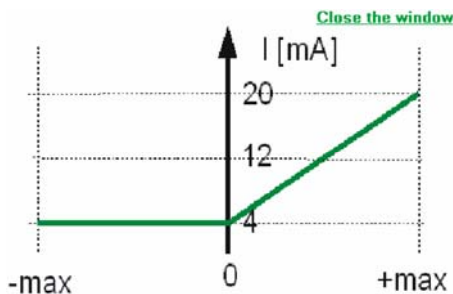
Wskazanie 12mA odpowiada masie równej $[0]$.

Wskazanie 20 mA odpowiada masie równej $[+max]$.



Dla tego trybu rozdzielczość wyjścia jest dzielona na dwie części – dla mas dodatnich jak i ujemnych.

III. Moduł prądowy przekazuje informacje tylko o wartości dodatniej zgodnie z charakterystyką:



Wskazanie 4 mA odpowiada masie w zakresie $[-max] \div [0]$.

Wskazanie 20 mA odpowiada masie równej $[+max]$.

7. PROGRAM KOMPUTEROWY „Konwerter – C/I”

Program komputerowy **Konwerter – C/I** umożliwia skonfigurowanie i przetestowanie działania modułu pętli prądowej 4–20mA.



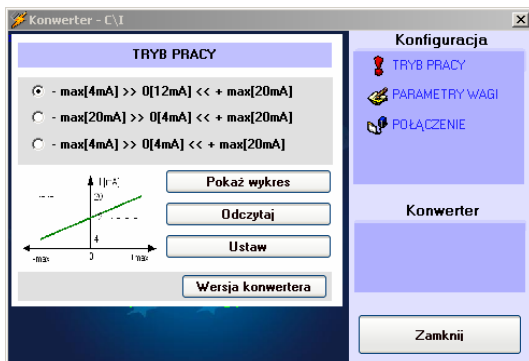
Należy podłączyć moduł do komputera i uruchomić dostarczone oprogramowanie.

Główne okno programu:



Okno główne programu

W zakładce **<Konfiguracja>** użytkownik ma możliwość zdefiniowania wszystkich parametrów wyjścia prądowego.

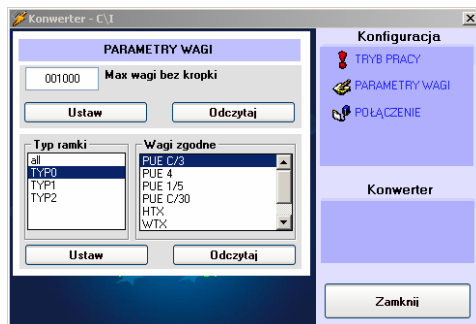


Okno konfiguracji trybu pracy

Należy zaznaczyć jeden z trzech trybów pracy, a następnie wcisnąć klawisz **<Ustaw>** w celu przesłania nastawy do modułu.



Istnieje także możliwość sprawdzenia nastawy zapisanej w module za pomocą klawisza **<Odczytaj>** – po wciśnięciu klawisza program zaznaczy ustawioną w module wartość.



Okno ustawień parametrów wagi

Zakładka **<PARAMETRY WAGI>** umożliwia podanie max wagi oraz typu głowicy, z którą ma współpracować moduł

W okienku **<Max wagi bez kropki>** należy wpisać maksymalny udźwig wagi i klawiszem **<Ustaw>** przesłać nastawę do modułu.



Udźwig wagi należy wpisać bez kropki dziesiętnej, np.:

udźwig wagi = 10.00 kg

wpisać 1000

udźwig wagi = 3.000 kg

wpisać 3000

udźwig wagi = 6000 g

wpisać 6000

Kolejnym krokiem parametryzacji jest wybranie w oknie **<Wagi zgodne>** typu współpracującego indykatora – wagi produkcji ZMP Radwag posiadają różne typy protokołów komunikacji i moduł analogowy musi zostać ustawiony na określony typ ramki wysyłanej z wagi.

Okno **<Typ ramki>** jest oknem informacyjnym o typie protokołu RS232 jaki obsługuje dany indykator.



Okno ustawień RS232

W oknie <POŁĄCZENIE> należy wybrać port komunikacyjny komputera, do którego jest podłączony moduł, oraz ustawić parametry transmisji zgodnie z tabelą z podrozdziału 2.2.

8. USTERKI

Brak sygnał prądowego z wyjścia analogowego	Sprawdź polaryzację układu Czy jest napięcie 24VDC Sprawdź zasilanie 230VAC
Na wyjściu jest stale 4 mA	Źle skonfigurowane wyjście Źła prędkość transmisji w wadze Nie włączona transmisja ciągła w wadze Uszkodzone połączenie waga - moduł
Przyrost prądu nie odpowiada przyrostowi masy	Źle skonfigurowane wyjście prądowe - źle podany max wagi
Brak komunikacji z programem komputerowym	Sprawdź zasilanie 230VAC Sprawdź połączenie RS 232
Program komputerowy zgłasza komunikat „Port zajęty”	Wybrany port komunikacyjny jest zajęty przez inną aplikację

PRODUCENT
WAG ELEKTRONICZNYCH



ZAKŁAD MECHANIKI PRECYZYJNEJ „RADWAG”
26 – 600 Radom, ul. Bracka 28

Centrala tel. +48 48 384 88 00, tel./fax. + 48 48 385 00 10
Dział Sprzedaży + 48 48 366 80 06
www.radwag.pl



DIN EN ISO 9001:2000
CERTIFICATE NO 71 100 C206