



radwag.com

Zeskanuj kod QR, aby obejrzeć dodatkowe materiały naukowe, które mogą Cię zainteresować.
Znajdziesz tam więcej przydatnych informacji w przystępnej formie!

Instrukcja obsługi

ITKU-132-02-01-22-PL

Przetwornik masy

MW-01-A

STYCZEŃ 2022

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Przed przystąpieniem do instalacji, użytkowania lub konserwacji urządzenia konieczne jest zapoznanie się z niniejszą Instrukcją obsługi i postępowanie zgodnie z jej zaleceniami.

	Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą Instrukcją Obsługi i używanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem.
	Urządzenie należy chronić przed nadmiernymi wahaniami temperatury, promieniowaniem słonecznym oraz ultrafioletowym, substancjami wywołującymi reakcje chemiczne.
	Urządzenie nie może być użytkowane w atmosferze zagrożonej wybuchem gazów lub pyłów.
	W przypadku awarii należy natychmiast odłączyć zasilanie urządzenia.
	Urządzenie przewidziane do wycofania z eksploatacji zutylizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.
	Jeżeli urządzenie ma pracować w środowisku o ciężkich warunkach elektrostatyki (np. drukarnie, pakownie itp.) należy podłączyć do niego przewód uziemiający. Do tego celu w urządzeniu dostępny jest zacisk uziemienia funkcjonalnego oznaczony symbolem  .

SPIS TREŚCI

1. PRZEZNACZENIE	5
2. WARUNKI GWARANCJI	5
3. CZYSZCZENIE	6
4. SERWIS I NAPRAWY	6
5. UTYLIZACJA	6
6. BUDOWA	7
6.1. Widok zewnętrzny	7
6.2. Wymiary gabarytowe	8
6.3. Opis złącz	8
6.4. Złącze RS232	8
6.5. Wejścia / wyjścia	9
6.5.1. Specyfikacja techniczna	9
6.6. Opis złącz na płycie głównej	10
6.7. Parametry techniczne	10
6.8. Wersje wykonañ	11
7. INSTALACJA	11
7.1. Rozpakowanie i montaż	11
7.2. Włączenie	11
8. INSTRUKCJA INSTALATORA	12
8.1. Podłączenie czujnika tensometrycznego 6-cio przewodowego	12
8.2. Podłączenie czujnika tensometrycznego 4-ro przewodowego	13
8.3. Podłączenie ekranu czujnika tensometrycznego	13
9. PARAMETRY FABRYCZNE	14
9.1. Dostęp do parametrów fabrycznych	14
9.2. Wykaz parametrów fabrycznych	15
9.3. Zmiana wartości parametrów	16
9.4. Kalibracja fabryczna	17
9.4.1. Wyznaczanie masy startowej	17
9.4.2. Wyznaczanie współczynnika kalibracji	17
9.5. Korekcja liniowości	18
9.6. Współczynnik grawitacyjny	19
10. OPCJONALNE MODUŁY ROZSZERZEŃ	19
10.1. Wykluczenia w instalowaniu modułów dodatkowych	19
10.2. Moduł RS485	20
10.2.1. Topologia gniazda RS485	20
10.3. Moduł ETHERNET	20
10.4. Moduł ETHERNET IP	21
10.5. Moduł wyjść analogowych	22
10.5.1. Schematy podłączeń modułu pętli prądowej	23
10.5.2. Specyfikacja techniczna modułu	23
10.6. Moduł PROFIBUS	23
10.6.1. Topologia gniazd PROFIBUS	24
10.7. Moduł PROFINET	24
11. AKCESORIA	25

1. PRZEZNACZENIE

Przetwornik masy MW-01-A przeznaczony jest do budowy przemysłowych wag tensometrycznych. W zależności od potrzeb komunikacja z przetwornikiem masy może odbywać się za pomocą interfejsów: RS232, RS485, Ethernet, Profibus, Profinet, Ethernet IP. MW-01-A może współpracować z miernikami wagowymi lub komputerem PC.

Obsługa przetwornika masy MW-01-A z poziomu komputera PC odbywa się za pomocą programu komputerowego „**MwManager**”.

2. WARUNKI GWARANCJI

- A. RADWAG zobowiązuje się naprawić lub wymienić te elementy, które okażą się wadliwe produkcyjnie lub konstrukcyjnie.
- B. Określenie wad niejasnego pochodzenia i ustalenie sposobów ich wyeliminowania może być dokonane tylko z udziałem przedstawicieli producenta i użytkownika.
- C. RADWAG nie bierze na siebie jakiejkolwiek odpowiedzialności związanej z uszkodzeniami lub stratami pochodzącymi z nieupoważnionego lub nieprawidłowego wykonywania procesów produkcyjnych lub serwisowych.
- D. Gwarancja nie obejmuje:
 - uszkodzeń mechanicznych spowodowanych niewłaściwą eksploatacją wagi, oraz uszkodzeń termicznych, chemicznych, uszkodzeń spowodowanych wyładowaniem atmosferycznym, przepięciem w sieci energetycznej lub innym zdarzeniem losowym,
 - czynności konserwacyjnych (czyszczenie wagi).
- E. Utrata gwarancji następuje wówczas, gdy:
 - naprawa zostanie dokonana poza autoryzowanym punktem serwisowym,
 - serwis stwierdzi ingerencję osób nieupoważnionych w konstrukcję mechaniczną lub elektroniczną wagi,
 - waga nie posiada firmowych znaków zabezpieczających.
- F. Uprawnienia z tytułu gwarancji na akumulatory dołączane w komplecie z urządzeniami obejmują okres 12 miesięcy.
- G. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się w karcie serwisowej.
- H. Kontakt telefoniczny z Autoryzowanym Serwisem: +48 (48) 386 64 16.

3. CZYSZCZENIE

W celu bezpiecznego czyszczenia należy odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego.

W trakcie czyszczenia elementów malowanych należy przede wszystkim unikać używania środków czyszczących zawierających jakiegokolwiek żrące substancje chemiczne, np. wybielacze (zawierający chlor). Nie wolno stosować preparatów zawierających substancje ściernie. Zawsze należy usuwać brud za pomocą szmatki z mikrofibry, dzięki czemu nie zostaną uszkodzone powłoki ochronne czyszczonych elementów. W przypadku codziennej pielęgnacji i usuwania niewielkich plam, należy wykonać następujące czynności:

1. Usunąć zanieczyszczenia ściereczką zamoczoną w ciepłej wodzie.
2. Dla uzyskania lepszych rezultatów, można dodać odrobinę płynu do mycia naczyń.

4. SERWIS I NAPRAWY



Jeżeli widoczne są jakiegokolwiek uszkodzenia należy bezzwłocznie odłączyć urządzenie od zasilania. Uszkodzony element musi zostać natychmiast wymieniony lub naprawiony przez serwis RADWAG.

W przypadku jakichkolwiek kłopotów z prawidłowym działaniem urządzenia należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym producenta.

W razie usterki użytkownik powinien dostarczyć wadliwe urządzenie do punktu serwisowego producenta lub w przypadku, gdy jest to niemożliwe zgłosić usterkę do serwisu, aby uzgodnić zakres i sposób naprawy.



Niedopuszczalna jest jakakolwiek naprawa wykonywana przez użytkownika. Ingerencja (modyfikacja, naprawy itp.) przez osoby nieupoważnione przez RADWAG spowoduje utratę ważności certyfikatów, deklaracji i gwarancji producenta.

5. UTYLIZACJA

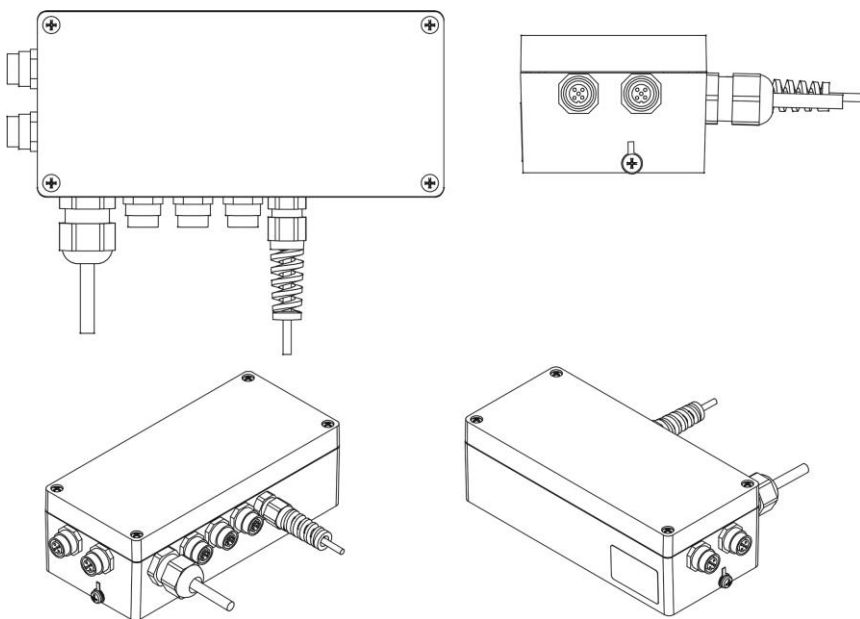
Przetworniki masy MW-01-A powinny być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.



6. BUDOWA

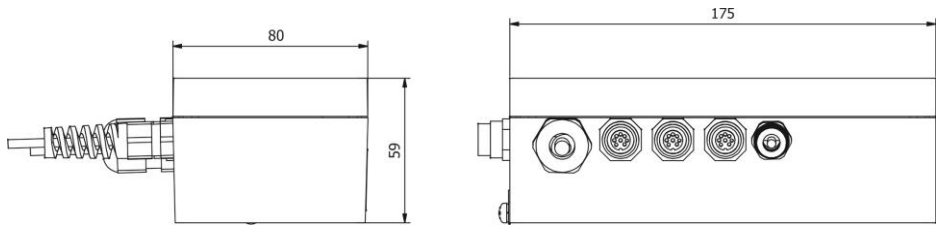
Przetwornik masy posiada metalową obudowę. Komunikacja z urządzeniami zewnętrznymi w zależności od wersji wykonania MW-01-A odbywa się za pośrednictwem interfejsów: RS232, RS485, Ethernet, Profibus, Profinet, Ethernet IP. Opcjonalnie wyposażony jest w 3 cyfrowe wejścia, 3 wyjścia oraz wyjścia analogowe typu pętla prądowa lub wyjście napięciowe. Zasilany jest napięciem 12÷24VDC.

6.1. Widok zewnętrzny



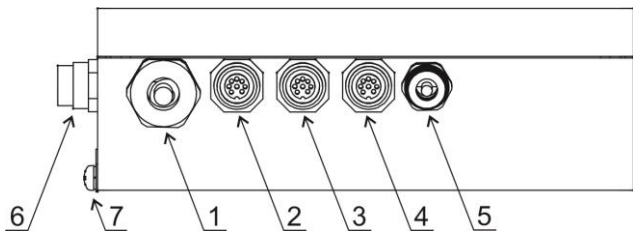
Rys.1. Widok ogólny przetwornika masy MW-01-A

6.2. Wymiary gabarytowe



Rys.2. Wymiary gabarytowe przetwornika masy MW-01-A

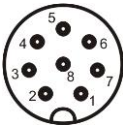
6.3. Opis złącz



Rys.3. Rozkład gniazd na obudowie

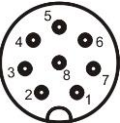
1	Dławica kabla platformy wagowej
2	Złącze RS232 M12 8P.
3	Złącze 3WE M12 8P.
4	Złącze 3WY M12 8P.
5	Dławica kabla zasilania.
6	Gniazda PROFIBUS (zamiennie z ETHERNET, PROFINET i ETHERNET IP).

6.4. Złącze RS232

RS232		Pin1 – NC Pin2 – RxD Pin3 – TxD Pin4 – NC Pin5 – GND Pin6 – 5VDC Pin7 – NC Pin8 – NC
-------	---	---

6.5. Wejścia / wyjścia

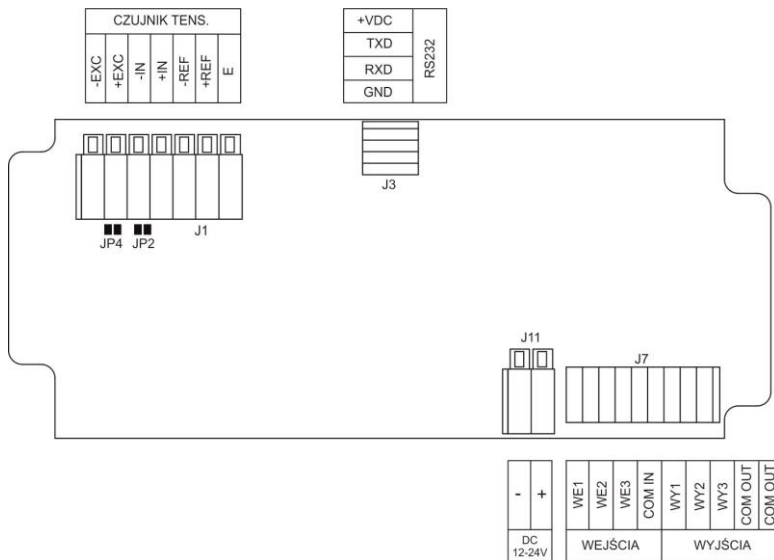
Przetwornik masy MW-01-A w standardzie posiada 3 optoizolowane wejścia i 3 wyjścia półprzewodnikowe (przełączniki półprzewodnikowe). Sygnały wyprowadzone są gniazdami M12 8P.

3WE		Pin1 – WE1 Pin2 – WE2 Pin3 – WE3 Pin4 – NC Pin5 – COMM Pin6 – VDC Pin7 – GND Pin8 – NC
3WY		Pin1 – WY1 Pin2 – WY2 Pin3 – WY3 Pin4 – NC Pin5 – COMM Pin6 – VDC Pin7 – GND Pin8 – NC

6.5.1. Specyfikacja techniczna

Parametry wyjść	
Liczba wyjść	3
Rodzaj wyjść	Przełącznik półprzewodnikowy
Maksymalny prąd przełączany	0,5A DC
Maksymalne napięcie przewodzenia	30VDC, AC
Parametry wejść	
Liczba wejść	3
Rodzaj wejść	Optoizolowane
Zakres napięć sterujących	5 -24VDC

6.6. Opis złącz na płycie głównej



Rys.4. Rozkład i opis złącz na płycie głównej 215R

6.7. Parametry techniczne

Obudowa	Metalowa
Stopień ochrony	IP66
Zasilanie	12 ÷ 24VDC
Temperatura pracy	-10°C do +40°C
Klasa OIML	III or IIII
Liczba działek legalizacyjnych	n≤10 000
Max. przyrost sygnału wejściowego	19,5mV
Max. napięcie na działkę legalizacyjną	1,95uV
Min. napięcie na działkę legalizacyjną	0,5uV
Min impedancja czujnika tensometrycznego	50Ω
Max. Impedancja czujnika tensometrycznego	1200Ω
Napięcie zasilania czujnika tensometrycznego	5VDC
Podłączenie czujników tensometrycznych	4 lub 6 przewodów + EKRAN
Liczba platform	1
Wielozakresowość	Tak

Interfejsy standardowe	
RS232	Złącze M12 8P
3WE	Złącze M12 8P
3WY	Złącze M12 8P
Interfejsy opcjonalne	
RS485	Złącze M12 8P
Ethernet	Złącze RJ45
PROFINET	Złącze RJ45
ETHERNET IP	Złącze RJ45
PROFIBUS	2x złącze M12 5P
Wyjścia analogowe 4-20mA, 0-10V	Dławica M16

6.8. Wersje wykonañ

Przetwornik masy MW-01-A występuje w siedmiu wariantach wykonania:

MW-01-A1: wykonanie standard (RS232 + WE/WY),

MW-01-A2: wykonanie standard + Ethernet,

MW-01-A3: wykonanie standard + RS485,

MW-01-A4: wykonanie standard + Profibus,

MW-01-A5: wykonanie standard + Profinet,

MW-01-A6: wykonanie standard + Ethernet IP,

MW-01-A7: wykonanie standard + wyjście analogowe.

7. INSTALACJA

7.1. Rozpakowanie i montaż

- A. Wyjmij przetwornik masy z opakowania fabrycznego.
- B. Po podłączeniu do przetwornika masy platform wagowych, ustaw urządzenie w miejscu użytkowania, na równym i twardym podłożu, z daleka od źródeł ciepła.
- C. Wagę należy wypoziomować.



Procedura poziomowania jest szczegółowo opisana w instrukcji wag TWM1.

7.2. Włączenie

- Włącz zasilacz do gniazda sieciowego.

- Po nawiązaniu komunikacji przetwornika masy z programem komputerowym „MwManager” można odczytać wynik ważenia.



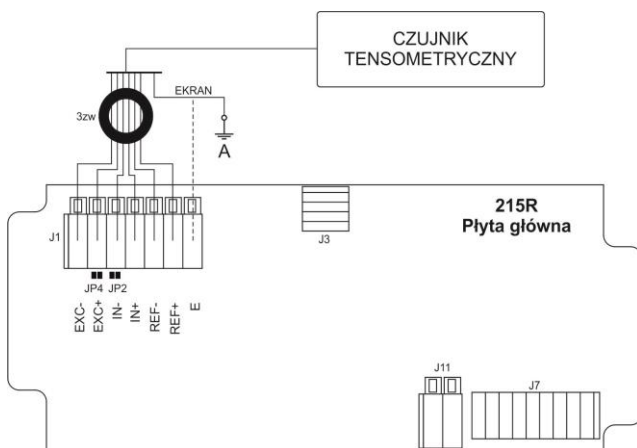
Procedura nawiązania połączenia oraz szczegółowy opis współpracy wagi z programem komputerowym „MwManager” znajduje się w instrukcji obsługi programu komputerowego.

8. INSTRUKCJA INSTALATORA

Na bazie przetwornika masy MW-01-A mogą być budowane wagi tensometryczne.

8.1. Podłączenie czujnika tensometrycznego 6-cio przewodowego

Dla czujnika tensometrycznego 6-cio przewodowego podłączenia do płytki głównej należy wykonać wg. poniższego rysunku:

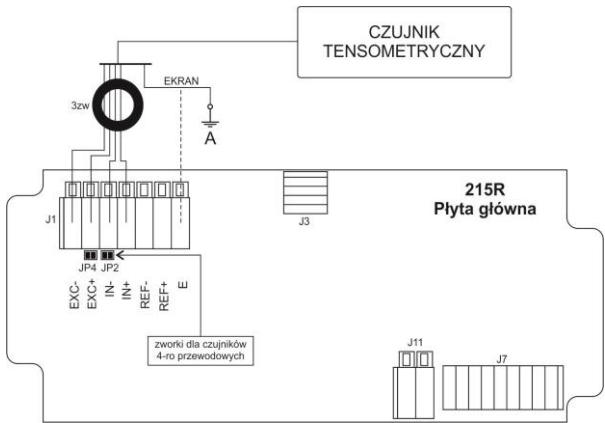


Rys.5. Podłączenie czujnika 6-cio przewodowego

Złącze	Sygnal z tensometru	UWAGI
E	EKRAN	Patrz pkt. 8.3
REF+	SENSE +	JP2 nie lutować
REF-	SENSE -	JP4 nie lutować
IN+	OUTPUT+	
IN-	OUTPUT-	
+EXC	INPUT+	
-EXC	INPUT-	

8.2. Podłączenie czujnika tensometrycznego 4-ro przewodowego

Dla czujnika tensometrycznego 4-ro przewodowego podłączenia do płytki głównej wykonać wg. poniższego rysunku:



Rys.6. Podłączenie czujnika 4-ro przewodowego

Złącze	Sygnał z tensometru	UWAGI
E	EKRAN	Patrz pkt. 8.3
REF+	-	JP2 zlutowany
REF-	-	JP4 zlutowany
IN+	OUTPUT+	
IN-	OUTPUT-	
+EXC	INPUT+	
-EXC	INPUT-	

8.3. Podłączenie ekranu czujnika tensometrycznego

	Wagi z przetwornikiem masy w obudowie metalowej – platforma wagowa połączona z przetwornikiem masy tylko przewodem sygnałowym z czujnika tensom.	Wagi o zwartej konstrukcji mechanicznej, obudowa metalowa – przetwornik masy połączony z platformą wagową za pomocą masztu, wysięgnika itp.
Platforma wagowa bez połączenia galwanicznego ekranu przewodu sygnałowego	PUNKT A	E
Platforma wagowa z połączeniem galwanicznym ekranu przewodu sygnałowego	PUNKT A	PUNKT A

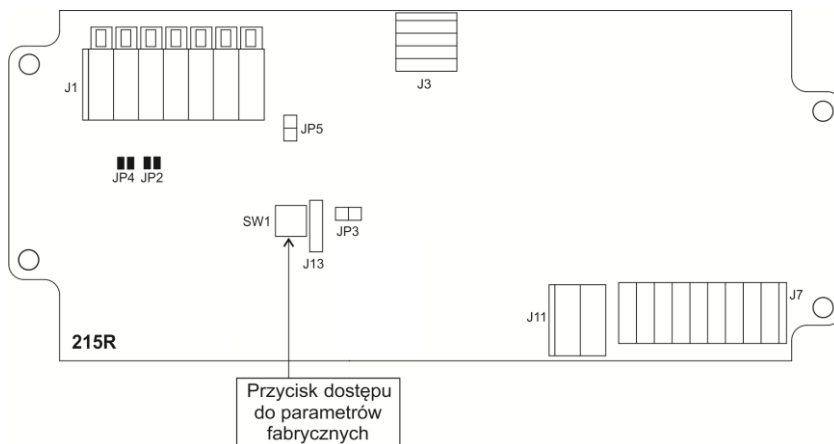
Punkt A – elektryczne połączenie z obudową
E – punkt lutowniczy na płycie przetwornika A/C.

9. PARAMETRY FABRYCZNE

Aby uzyskać możliwość edycji oraz zapisu parametrów fabrycznych do pamięci przetwornika masy MW-01-A, należy założyć zwórkę dostępu do parametrów fabrycznych.

9.1. Dostęp do parametrów fabrycznych

- Włącz zasilacz przetwornika masy MW-01-A do gniazda sieciowego.
- Wciśnij wewnętrzny przycisk **SW1**:



Rys.7. Przycisk dostępu do parametrów fabrycznych

- Po nawiązaniu komunikacji przetwornika masy z programem komputerowym „**MwManager**”, przejdź do podmenu **<Parametry / Parametry fabryczne>**.
- Parametry fabryczne są pogrupowane tematycznie: Kalibracyjne, Ważenia, Informacje, Przetwornika. Dostęp do odpowiedniej grupy uzyskasz przełączając się między kolejnymi zakładkami w oknie **<Parametry fabryczne>**.

Parametry fabryczne

Kalibracyjne | Liniowość | Ważenia | Informacje | Przetwornika

Zakres wagi: [kg] Działka zakresu 1:

Próg zakresu 2: [kg] Działka zakresu 2:

Próg zakresu 3: [kg] Działka zakresu 3:

Odważnik kalibracyjny: [kg] Jednostka kalibracyjna:

Legalizowana:

Wyznacz masę startową  Wyznacz współczynnik kalibracji 

 Ustaw domyślne

 Odśwież  Wczytaj z pliku  Zapisz do pliku  Zapisz

Rys.8. Okno parametrów fabrycznych

9.2. Wykaz parametrów fabrycznych

NAZWA	DEFAULT	ZAKRES	UWAGI
Kalibracyjne	-	-	-
Zakres wagi	3,009	-	Zakres ważenia + przekroczenie 9e.
Próg zakresu 2	0	-	Punkt przełączenia drugiego zakresu wagi. Dla wag jednozakresowych ustawiać wartość 0 .
Próg zakresu 3	0	-	Punkt przełączenia trzeciego zakresu wagi. Dla wag jedno lub dwuzakresowych ustawiać wartość 0 .
Działka zakresu 1	0,001	$0,001 \div 50$	Zaokrąglenie ostatniej cyfry i pozycja kropki w pierwszym zakresie ważenia.
Działka zakresu 2	0,001	$0,001 \div 50$	Zaokrąglenie ostatniej cyfry i pozycja kropki w drugim zakresie ważenia.
Działka zakresu 3	0,001	$0,001 \div 50$	Zaokrąglenie ostatniej cyfry i pozycja kropki w trzecim zakresie ważenia.
Odważnik kalibracyjny	3	-	Masa odważnika kalibracyjnego.
Jednostka kalibracyjna	kg	g, kg, lb	Jednostka kalibracyjna.
Legalizowana	NIE	TAK - NIE	Deklaracja wagi legalizowanej: TAK - waga legalizowana, NIE - waga nielegalizowana.
Wyznacz masę startową	-	-	Wyznaczanie masy startowej (patrz punkt 9.4.1 instrukcji).

Wyznaczyć współczynnik kalibracji	-	-	Wyznaczanie współczynnika kalibracji (patrz punkt 9.4.2 instrukcji).
Ustaw domyślne	-	-	Przywrócenie ustawień domyślnych parametrów kalibracyjnych.
Liniowość	-	-	Korekcja liniowości odcinkowej (patrz punkt 9.5 instrukcji).
Ważenia	-	-	-
Zakres autozera	0,25	0,1 ÷ 5	Zakres autozera (w działkach).
Zakres stabilności	1	0,1 ÷ 5	Zakres stabilności w działkach [d].
Czas stabilności	0,8	0,1 ÷ 5	Czas stabilności w sekundach.
Kontrola masy startowej	1	0, 1, 2	Kontrola masy startowej: 0 – wyłączona, 1 - w zakresie od -5% do +15% masy startowej, 2 – w zakresie ±20% masy startowej.
Informacje	-	-	-
Działki przetwornika	-	-	Aktualna liczba działek przetwornika.
Współczynnik kalibracji	100	-	Współczynnik kalibracji.
Masa startowa	100	-	Masa startowa (w działkach).
Współczynnik grawitacyjny	1	-	Współczynnik grawitacyjny (patrz punkt 9.6 instrukcji).
Numer fabryczny	-	-	Numer fabryczny przetwornika masy.
Licznik kalibracji	-	-	Liczba zapisów parametrów fabrycznych.
Masa startowa fabryczna	100	-	Wartość masy startowej podawana w działkach z przetwornika, odczytana podczas kalibracji fabrycznej.
Współczynnik kalibracyjny fabryczny	100	-	Wartość współczynnika kalibracji, wyliczonego w chwili kalibracji fabrycznej.
Przetwornika	-	-	-
Prędkość przetwornika	6,25	6,25 ÷ 1600	Zmiana prędkości przetwornika.

9.3. Zmiana wartości parametrów

- Wprowadź / zmień wartośćżądanego parametru.
- Potwierdź zmiany przyciskiem <Zapisz>, po czym pojawi się komunikat <Zapisać parametry?>.
- Zatwierdź komunikat przyciskiem <Tak>, po czym wyświetlony zostanie komunikat <Zapisano zmiany>.
- Zatwierdź komunikat przyciskiem <OK>.

9.4. Kalibracja fabryczna

9.4.1. Wyznaczanie masy startowej

- Zdejmij obciążenie z szalki wagi.
- W zakładce **<Kalibracyjne>** naciśnij przycisk **<Wyznacz Masę Startową>**, po czym pojawi się komunikat: **<Zdejmij obciążenie z szalki>**.
- Potwierdź komunikat przyciskiem **<OK.>**, po czym rozpocznie się proces wyznaczania masy startowej.
- Po zakończeniu procesu pojawi się komunikat: **<Proces wyznaczania masy startowej zakończony poprawnie>**.
- Potwierdź komunikat przyciskiem **<OK.>**.
- Naciśnij przycisk **<Zapisz>**, po czym pojawi się komunikat: **<Zapisać parametry?>**.
- Potwierdź komunikat przyciskiem **<Tak>**, po czym pojawi się komunikat: **<Zapisano zmiany>**.
- Potwierdź komunikat przyciskiem **<Tak>**. Wyznaczona masa startowa zostanie zapisana w pamięci przetwornika masy.

9.4.2. Wyznaczanie współczynnika kalibracji

- Zdejmij obciążenie z szalki wagi.
- Naciśnij przycisk **<Wyznacz współczynnik kalibracji>**, po czym pojawi się komunikat: **<Zdejmij obciążenie z szalki>**.
- Potwierdź komunikat przyciskiem **<OK.>**, po czym rozpocznie się proces wyznaczania masy startowej.
- Po zakończeniu procesu pojawi się komunikat: **<Połóż na szalce odważnik o masie xxx>** (gdzie: xxx – zadeklarowana masa odważnika kalibracyjnego).
- Postaw na szalce odważnik o podanej masie i naciśnij przycisk **<OK>**.
- Po zakończeniu procesu kalibracji pojawi się komunikat: **<Proces wyznaczania współczynnika kalibracji zakończony poprawnie>**.
- Potwierdź komunikat przyciskiem **<OK.>**.
- Naciśnij przycisk **<Zapisz>**, po czym pojawi się komunikat: **<Zapisać parametry?>**.
- Potwierdź komunikat przyciskiem **<Tak>**, po czym pojawi się komunikat: **<Zapisano zmiany>**.
- Potwierdź komunikat przyciskiem **<Tak>**. Wyznaczony współczynnik kalibracji zostanie zapisany w pamięci przetwornika masy.

9.5. Korekcja liniowości

W zakładce „**Liniowość**” uzyskujemy dostęp do progów oraz odchyłek liniowości.

Parametry fabryczne

Kalibracyjne | **Liniowość** | Ważenia | Informacje | Przetwornika

Próg	Odchyłka
1 [kg]	0.0081 [kg]
2 [kg]	0.0085 [kg]
0 [kg]	0 [kg]
0 [kg]	0 [kg]
0 [kg]	0 [kg]
0 [kg]	0 [kg]

☐ Zeruj wartości progów podczas zerowania liniowości

Zerowanie progów

Odśwież | Wczytaj z pliku | Zapisz do pliku | Zapisz

Rys.9. Okno wyznaczania korekty liniowości

Przy czym:

Zerowanie progów	Zerowanie wartości wszystkich progów. Jeżeli chcesz wyzerować odchyłki razem z progami wówczas zaznacz opcję <Zeruj wartości progów podczas zerowania liniowości> .
	Zerowanie wartości konkretnego progów / odchyłki.
	Wyznaczanie odchyłki dla danego progów.

Procedura:

- Wpisz wartości progów liniowości.
- Wciśnij odpowiadający danemu progowi przycisk , po czym pojawi się komunikat: **<Połóż na szalce odważnik o masie xxx>** (gdzie: xxx – wpisana wartość masy).
- Umieść na szalce wagi zadeklarowaną masę i wciśnij przycisk **<OK>**.
- Wartość odchyłki zostanie wyliczona automatycznie i umieszczona w polu odchyłki danego progów liniowości.
- Proces wyznaczania wartości odchyłek dla kolejnych progów liniowości jest analogiczny do opisanego powyżej.
- Zapisz zmiany w przetworniku masy wciskając przycisk **<Zapisz>**, po czym pojawi się komunikat: **<Zapisać parametry?>**.

- Potwierdź komunikat przyciskiem <Tak>, po czym pojawi się komunikat: <Zapisano zmiany>.
- Potwierdź komunikat przyciskiem <Tak>.

9.6. Współczynnik grawitacyjny

Funkcja poprawki grawitacyjnej niweluje zmiany siły przyciągania ziemskiego na różnych szerokościach geograficznych. Umożliwia poprawne wykalibrowanie wagi z dala od punktu późniejszego użytkowania. Poprawkę grawitacyjną należy wprowadzić na podstawie tabel udostępnianych przez „RADWAG Wagi Elektroniczne” lub poprzez wyliczenie jej zgodnie ze wzorem:

$$G_{cor} = \frac{g_{uzyt.}}{g_{kal.}}$$

Dozwolony zakres, akceptowany przez program, wartości poprawki mieści się w zakresie 0,90000 ÷ 1,99999.

	<i>W przypadku kalibrowania wagi w miejscu użytkowania parametr <Współczynnik gcor> powinien być ustawiony na wartość 1.00000. W przypadku kalibrowania wagi z dala od miejsca późniejszego użytkowania zawsze należy wprowadzić poprawkę grawitacyjną.</i>
---	---

10. OPCJONALNE MODUŁY ROZSZERZEŃ

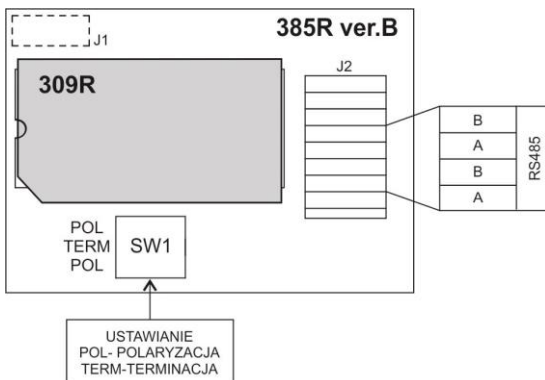
Przetwornik masy MW-01-A może być wyposażony w dodatkowe opcjonalne moduły interfejsów: ETHERNET, RS485, PROFIBUS, PROFINET, ETHERNET IP oraz wyjścia analogowe (4-20mA lub 0-10V). Moduły instalowane są wewnątrz urządzenia. Nie jest możliwe jednoczesne zainstalowanie kilku interfejsów opcjonalnych.

10.1. Wykluczenia w instalowaniu modułów dodatkowych

JEŻELI ZAINSTALOWANY	WYKLUCZONE MODUŁY
ETHERNET	RS485, PROFIBUS, ETHERNET IP, PROFINET
PROFIBUS	RS485, ETHERNET, ETHERNET IP, PROFINET
PROFINET	RS485, PROFIBUS, ETHERNET IP, ETHERNET
RS485	ETHERNET, PROFIBUS, ETHERNET IP, PROFINET

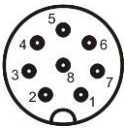
10.2. Moduł RS485

Moduł 309R zwiększający funkcjonalność MW-01-A o interfejs RS485 instalowany jest na płycie pośredniej 385R ver.B. Moduł przeznaczony jest do montażu wewnątrz MW-01-A. Dla modułu instalowane jest na obudowie dodatkowe gniazdo M12 8P.



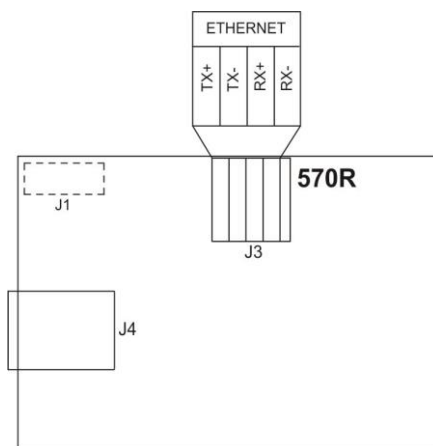
Rys.10. Moduł RS485

10.2.1. Topologia gniazda RS485

RS485		Pin1 – B Pin2 - NC Pin3 – A Pin4 – A Pin5 – NC Pin6 - NC Pin7 – B Pin8 – NC
-------	--	--

10.3. Moduł ETHERNET

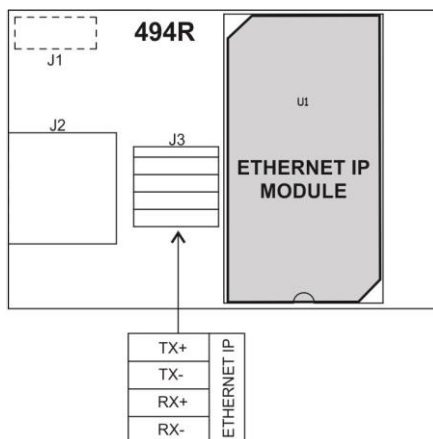
Moduł 570R zwiększający funkcjonalność MW-01-A o interfejs Ethernet. Moduł przeznaczony jest do montażu wewnątrz MW-01-A. Dla modułu instalowane jest na obudowie hermetyczne gniazdo RJ45.



Rys.11. Moduł ETHERNET 570R

10.4. Moduł ETHERNET IP

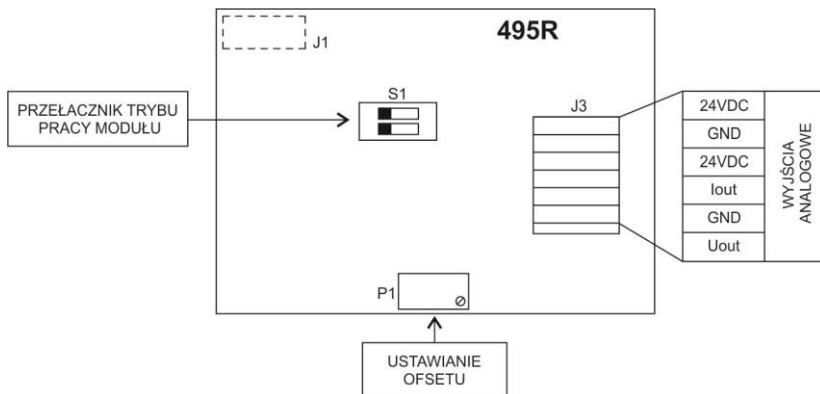
Moduł 494R w połączeniu z AB6003 zwiększający funkcjonalność MW-01-A o interfejs Ethernet IP. Moduł przeznaczony jest do montażu wewnątrz miernika. Dla modułu instalowane jest na obudowie hermetyczne gniazdo RJ45.



Rys.12. Moduł ETHERNET IP

10.5. Moduł wyjść analogowych

Zadaniem modułu 495R jest rozszerzenie funkcjonalności MW-01-A o wyjście analogowe 4-20mA oraz napięciowe 0-10V. Moduł przeznaczony jest do montażu wewnątrz MW-01-A. Moduł 495R jest modułem pasywnym. Dla przetwornika masy instalowana jest dławica na obudowie MW-01-A, przez którą wyprowadzony jest przewód $6 \times 0,34 \text{ mm}^2$ o długości 3m zakończony odizolowanymi żyłami.



Rys.13. Moduł pętli prądowej 495R

Tryb pracy modułu ustawia się za pomocą przełącznika **S1** wg. poniższego opisu:

R1	R2	TRYB PRACY
0	0	0-10V
1	0	4-20mA
0	1	0-20mA
1	1	0-24mA

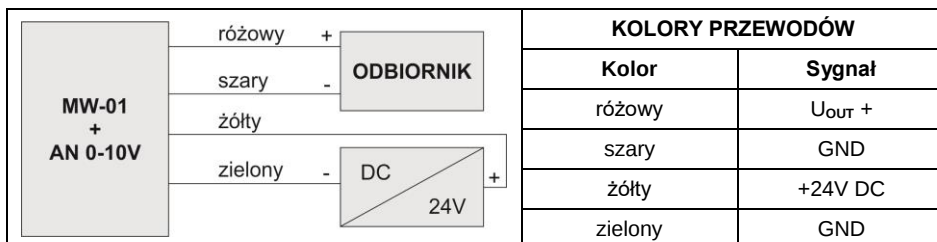
Na płycie modułu wyjść analogowych w pobliżu przełącznika konfiguracyjnego **S1** znajduje się opis ustawień.

DOMYŚLNIE USTAWIAĆ MODUŁ WYJŚĆ ANALOGOWYCH W TRYB WYJŚCIA PRĄDOWEGO 4-20mA.

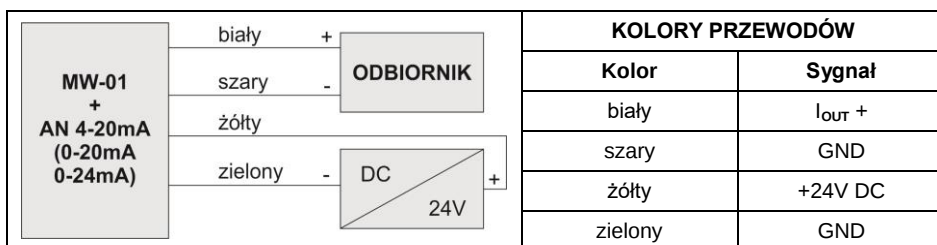
Wyjście analogowe należy wykalibrować - ustawić odpowiednio offset za pomocą potencjometru P1 (np. dla wyjścia 4-20mA tak regulować potencjometrem P1, aby dla wskazania 0kg na wadze prąd pętli wynosił dokładnie 4mA). Analogicznie dla pozostałych trybów pracy wyjścia analogowego.

10.5.1. Schematy podłączeń modułu pętli prądowej

Schemat podłączenia wyjścia napięciowego:



Schemat podłączenia wyjścia prądowego:

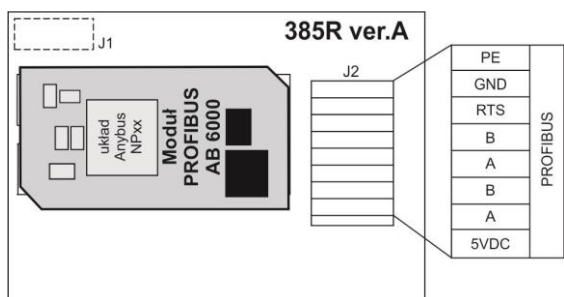


10.5.2. Specyfikacja techniczna modułu

Rozdzielczość wyjścia	16bit
Błąd liniowości	+/- 0,01%
Błąd wskazania 4mA	+/-0,1%
Błąd temperaturowy dla 4mA	+/- 25ppm/C
Błąd wskazania 20mA	+/- 0,1%
Błąd temperaturowy dla 20mA	+/- 25ppm/C
Zasilanie pętli prądowej	24VDC +/- 15%
Straty mocy	450mW
Max. rezystancja obciążenia	500 ohm
Temperatura pracy	-10 do + 40 st C

10.6. Moduł PROFIBUS

Moduł AB6000 zwiększający funkcjonalność MW-01-A o interfejs PROFIBUS instalowany jest na płycie pośredniej 385R ver.A. Moduł przeznaczony jest do montażu wewnątrz MW-01-A. Dla modułu instalowane jest na obudowie dodatkowe gniazda M12 5P (w kodowaniu odpowiednim dla standardu PROFIBUS).



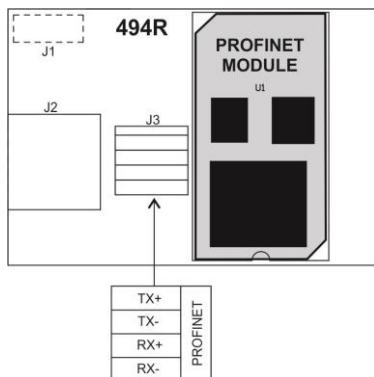
Rys.14. Moduł PROFIBUS

10.6.1. Topologia gniazd PROFIBUS

PROFIBUS IN (męskie)		Pin1 – NC Pin2 – A Pin3 – NC Pin4 – B Pin5 – NC
PROFIBUS OUT (żeńskie)		Pin1 - +5V Pin2 – A Pin3 – GND Pin4 – B Pin5 – NC

10.7. Moduł PROFINET

Moduł 494R w połączeniu z AB6005 zwiększający funkcjonalność MW-01-A o interfejs Profinet. Moduł przeznaczony jest do montażu wewnątrz miernika. Dla modułu instalowane jest na obudowie hermetyczne gniazdo RJ45.



Rys.15. Moduł PROFINET

11. AKCESORIA

Przewód MW-01-A – komputer	PT0020
Przewód MW-01-A – Ethernet	PT0212
Przewód MW-01-A – 3WE	PT0256
Przewód MW-01-A – 3WY	PT0256
Przewód MW-01-A – RS485	PT0383

