

# PUE 5

TERMINAL WAGOWY

## INSTRUKCJA OBSŁUGI









ITKU-84-04-04-24-PL



KWIECIEŃ 2024

## 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.
	Do obsługi panelu dotykowego nie używać ostrych narzędzi (np. nóż, wkrętak itp.).
	Urządzenie nie może być użytkowane w atmosferze zagrożonej wybuchem gazów lub pyłów.
	Jeżeli urządzenie ma pracować w środowisku o trudnych warunkach elektrostatyki (np. drukarnie, pakowni itp.), należy podłączyć do niego przewód uziemiający. Do tego celu w urządzeniu dostępny jest zacisk uziemienia funkcjonalnego, oznaczony symbolem $\perp$ .
	W przypadku awarii należy natychmiast odłączyć zasilanie urządzenia.
	Urządzenie przewidziane do wycofania z eksploatacji zutylizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.
	Wi-Fi® jest zarejestrowanym znakiem towarowym będącym własnością organizacji Wi-Fi Alliance. Ten znak towarowy występujący w niniejszym dokumencie został użyty tylko dla celów informacyjnych i nie ma za zadanie oznaczania zgodności żadnych produktów z produktami certyfikowanymi przez organizację Wi-Fi Alliance.

# Spis treści

<b>1. PRZEZNACZENIE.....</b>	<b>5</b>
<b>2. WARUNKI GWARANCJI.....</b>	<b>5</b>
<b>3. CZYSZCZENIE.....</b>	<b>6</b>
3.1. Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej.....	6
3.2. Czyszczenie elementów z tworzywa ABS.....	6
<b>4. BUDOWA MIERNIKA.....</b>	<b>7</b>
4.1. Wymiary gabarytowe.....	7
4.2. Opis złącz.....	8
4.3. Topologia złącz.....	9
4.4. Wejścia / wyjścia.....	9
4.4.1. Topologia gniazd.....	10
4.4.2. Specyfikacja techniczna.....	10
4.4.3. Schematy ideowe wejść/wyjść.....	10
4.5. Parametry techniczne.....	11
<b>5. INSTALACJA MIERNIKA.....</b>	<b>12</b>
5.1. Rozpakowanie i montaż.....	12
5.2. Włączenie miernika.....	12
<b>6. PROGRAM „PUE 5 CORE”.....</b>	<b>13</b>
6.1. Uruchomienie programu.....	13
6.2. Okno główne.....	13
6.3. Poruszanie się w menu.....	14
6.3.1. Klawiatura wagi.....	14
6.3.2. Powrót do funkcji ważenia.....	15
<b>7. INSTRUKCJA INSTALATORA.....</b>	<b>15</b>
7.1. Przetwornik masy MW-04.....	15
7.2. Przetwornik A/C.....	16
7.3. Podłączenie platformy wagowej.....	16
7.3.1. Podłączenie czujnika tensometrycznego 6-cio przewodowego.....	16
7.3.2. Podłączenie czujnika tensometrycznego 4-ro przewodowego.....	17
7.3.3. Sposób podłączenia ekranu tensometru.....	18
<b>8. PARAMETRY FABRYCZNE.....</b>	<b>18</b>
8.1. Dostęp do parametrów fabrycznych.....	18
8.2. Wykaz parametrów globalnych.....	19
8.3. Wykaz parametrów fabrycznych.....	20
8.4. Kalibracja fabryczna.....	23
8.4.1. Fabryczna kalibracja zewnętrzna.....	23
8.4.2. Wyznaczanie fabrycznej masy startowej.....	24
8.5. Liniowość.....	24
8.5.1. Wyznaczanie liniowości.....	24
8.5.2. Poprawki.....	25
8.5.3. Usuwanie liniowości.....	26
8.6. Poprawka grawitacyjna.....	26
<b>9. SCHEMATY PRZEWODÓW POŁĄCZENIOWYCH.....</b>	<b>26</b>
<b>10. KOMUNIKATY O BŁĘDACH.....</b>	<b>28</b>

## 1. PRZEZNACZENIE

Mierniki wagowe PUE 5.15, PUE 5.19 przeznaczone są do budowy wag w oparciu o czujniki tensometryczne. PUE 5.15, PUE 5.19 jest miernikiem wagowym w obudowie nierdzewnej. Przeznaczony jest do stosowania w przemyśle. Posiada duży kolorowy ekran z panelem dotykowym ułatwiającym obsługę oprogramowania bez użycia klawiatury.

Miernik wagowy PUE 5 jest oryginalnym rozwiązaniem, które zawiera w jednej obudowie komputer i przetwornik masy. Obydwa urządzenia są połączone poprzez wewnętrzny interfejs.

Zastosowanie powszechnie używanych systemów operacyjnych (Windows) daje możliwość tworzenia oprogramowania przez zewnętrzne firmy, oraz wykorzystanie już istniejącego. Zastosowanie komputera personalnego dało dużą elastyczność i łatwość w zastosowaniach sieciowych i jedno-stanowiskowych.

## 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 jakiegokolwiek odpowiedzialności związanej z uszkodzeniami lub stratami, wynikającymi 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,
  - zostanie zainstalowana inna wersja systemu operacyjnego,
  - waga nie ma firmowych znaków zabezpieczających.
- F. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się w karcie serwisowej.
- G. Kontakt telefoniczny z Autoryzowanym Serwisem: +48 (48) 386 64 16.

### **3. CZYSZCZENIE**

#### **3.1. Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej**

W trakcie czyszczenia stali nierdzewnej 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.

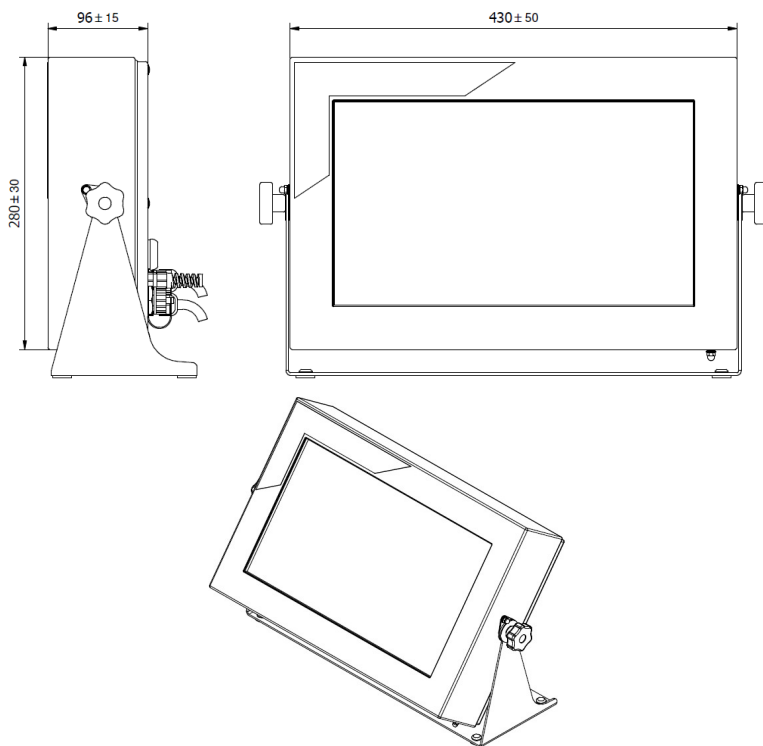
#### **3.2. Czyszczenie elementów z tworzywa ABS**

Czyszczenie suchych powierzchni odbywa się za pomocą czystych ściereczek z celulozy lub bawełny, niepozostawiających smug i niebarwiących, można użyć także roztworu wody i środka czyszczącego (mydło, płyn do mycia naczyń, płynu do mycia szyb) należy czyścić powierzchnię zachowując normalny docisk ściereczki do podłoża, czyszczoną powierzchnię należy przetrzeć, a następnie osuszyć. Czyszczenie można powtórzyć w razie konieczności.

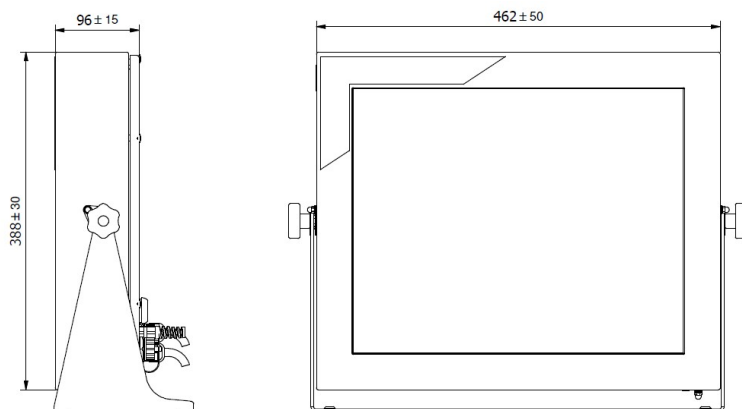
W przypadku wystąpienia trudno usuwalnych zabrudzeń takich jak: resztki kleju, gumy, smoły, pianki poliuretanowej itp. można użyć specjalnych środków czyszczących na bazie mieszanki węglowodorów alifatycznych nierozpuszczający tworzywa. Przed zastosowaniem środka czyszczącego przy wszystkich powierzchniach zalecamy wykonanie prób przydatności. Nie stosować preparatów zawierających substancje ściernie.

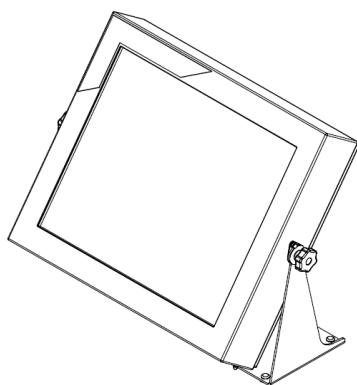
## 4. BUDOWA MIERNIKA

### 4.1. Wymiary gabarytowe



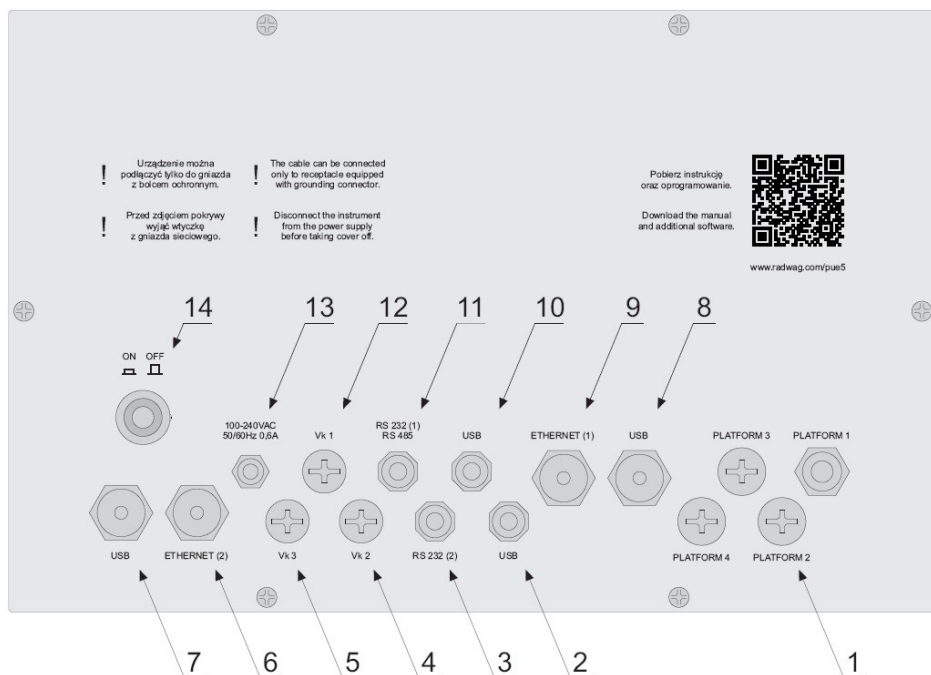
*Wymiary miernika PUE 5.15*





Wymiary miernika PUE 5.19

## 4.2. Opis złączy



Widok płyty tylnej PUE 5.15, PUE 5.19



**Istnieje możliwość występowania poszczególnych złączy w ilości zależnej od konfiguracji miernika.**



1	Dławice (x4szt) przewodu czujnika tensometrycznego
2	Złącze USB M12 4P
3	Złącze RS232 (2)
4	Zaślepka (opcjonalnie 4WE, RS232 (1), RS485)
5	Zaślepka (opcjonalnie RS232 (3))
6	Złącze Ethernet (2) RJ45
7	Złącze USB panelowe
8	Złącze USB panelowe
9	Złącze Ethernet (1) RJ45
10	Złącze USB M12 4P
11	Złącze RS232 (1), RS485 (opcjonalnie RS232 (1))
12	Zaślepka (opcjonalnie 4WY)
13	Dławica kabla zasilania
14	Włącznik zasilania ON/OFF

### 4.3. Topologia złącz

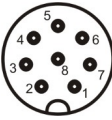
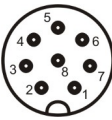
RS232, RS485		Pin1 – B (RS485) Pin2 – RxD Pin3 – TxD Pin4 – A (RS485) Pin5 – GND Pin6 - +5VDC Pin7 – GND Pin8 – 12VDC
RS232		Pin1 – NC Pin2 – RxD Pin3 – TxD Pin4 – NC Pin5 – GND Pin6 - +5VDC
USB		Pin1 – Vcc Pin2 – D- Pin3 – D+ Pin4 – GND
Ethernet	RJ45	Standard RJ45
USB panel	USB A	Standard USB A

### 4.4. Wejścia / wyjścia

*Wykonanie opcjonalne*

Miernik opcjonalnie posiada 4 optoizolowane wejścia i 4 wyjścia półprzewodnikowe (przełączniki półprzewodnikowe).

### 4.4.1. Topologia gniazd

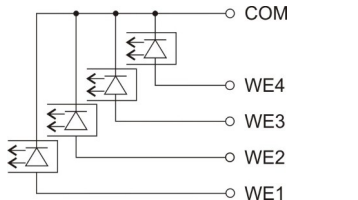
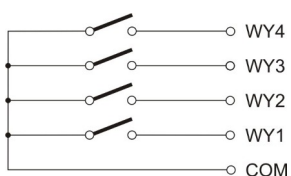
4WYJŚCIA		Pin1 – WY1 Pin2 – WY2 Pin3 – WY3 Pin4 – WY4 Pin5 – COM Pin6 – 24VDC Pin7 – GND Pin8 – NC
4WEJŚCIA		Pin1 – WE1 Pin2 – WE2 Pin3 – WE3 Pin4 – WE4 Pin5 – COM Pin6 – 24VDC Pin7 – GND Pin8 – NC

### 4.4.2. Specyfikacja techniczna

Parametry wyjść	
Liczba wyjść	4
Rodzaj wyjść	Przełącznik półprzewodnikowy
Przekrój przewodu	0,14 - 0,5mm <sup>2</sup>
Maksymalny prąd przełączany	0,5A DC
Maksymalne napięcie przewodzenia	30VDC, AC

Parametry wejść	
Liczba wejść	4
Rodzaj wejść	Optoizolowane
Przekrój przewodu	0,14 – 0,5mm <sup>2</sup>
Zakres napięć sterujących	5 -24VDC

### 4.4.3. Schematy ideowe wejść/wyjść

	
<i>4 wejścia</i>	<i>4 wyjścia</i>

## 4.5. Parametry techniczne


	PUE 5.15	PUE 5.19
Obudowa	Stal nierdzewna	
Stopień ochrony	IP67	
Wyświetlacz	LCD 15,6'' (1366x768)	LCD 19'' (1280x1024)
Panel dotykowy	Podczerwień	
Zasilanie	100 ÷ 240VAC 50 ÷ 60Hz	
Maksymalny pobór mocy	75W	
Temperatura pracy	0 ÷ 40C	
Temperatura przechowywania	-20C ÷ 60C	
Maksymalna ilość działek przetwornika	8388608	
Klasa OIML	III	
Ilość działek legalizacyjnych	6000	
Maksymalny przyrost sygnału	19,5mV	
Maksymalne napięcie na jedną działkę legalizacyjną	3,25uV	
Minimalne napięcie na jedną działkę legalizacyjną	0,4uV	
Minimalna impedancja przetwornika tensometrycznego	80	
Maksymalna impedancja przetwornika tensometrycznego	1200	
Napięcie zasilania przetwornika tensometrycznego	5V	
Połączenie przetworników tensometrycznych	4 lub 6 przewodów	
Procesor *	Intel® Celeron® J6412	
Karta grafiki *	Intel® UHD Graphics for 10th Gen Intel® Processors	
Pamięć RAM *	KVR32S22S8: 16GB	
Pamięć danych *	DEM28-A28M41BC1DC M.2 2280-D2-M SATA SSD - 128GB	

<b>Wyposażenie standardowe</b>	
Ethernet	2x10/100/1000 Mbit (2xRJ45 hermetyczne **)
Interfejsy szeregowo	2xRS232, 1xRS485 (2xM12 8P **)
Interfejs USB	4xUSB 2.0 (2xUSB A **, 2xM12 4P **)
System operacyjny	Microsoft Windows 11

Wyposażenie opcjonalne	
Moduł dodatkowej platformy wagowej	Dodatkowo max. 3 sztuki (parametry metrologiczne jak w platformie głównej)
Panel dotykowy	Pojemnościowy, Rezystancyjny
Wejścia / Wyjścia	4WE/4WY (2 x gniazda M12 8P **)
Wejścia / Wyjścia	4WE/4WY (2 x przewody przez dławice)

\*) - lub kompatybilny.

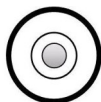
\*\*\*) - szczelność zachowana tylko przy wkręconej zatyczce lub wkręconej wtyczce kabla.

	<p><b><i>Dopuszcza się stosowanie podzespołów innych producentów o podobnych parametrach funkcjonalnych. Zmiany typu oraz producenta danego podzespołu mogą wynikać z postępu technicznego oraz ogólnych trendów rynkowych.</i></b></p>
---	---

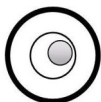
## 5. INSTALACJA MIERNIKA

### 5.1. Rozpakowanie i montaż

- A. Wyjmij miernik wagowy z opakowania fabrycznego.
- B. Po podłączeniu do miernika platformy wagowej urządzenie ustaw w miejscu użytkowania, na równym i twardym podłożu, z daleka od źródeł ciepła.
- c. Wagę wypoziomuj, pokręcając nóżkami regulacyjnymi. Poziomowanie jest poprawne, jeżeli pęcherzyk powietrza znajduje się w centralnym położeniu poziomniczki, umieszczonej w podstawie wagi:



Poziomowanie prawidłowe



Poziomowanie nieprawidłowe

### 5.2. Włączenie miernika

- Włącz zasilanie przyciskiem **ON/OFF**, znajdującym się w tylnej części obudowy miernika, po czym rozpocznie się procedura ładowania systemu operacyjnego.
- Po zakończonej procedurze startowej urządzenie jest gotowe do pracy.

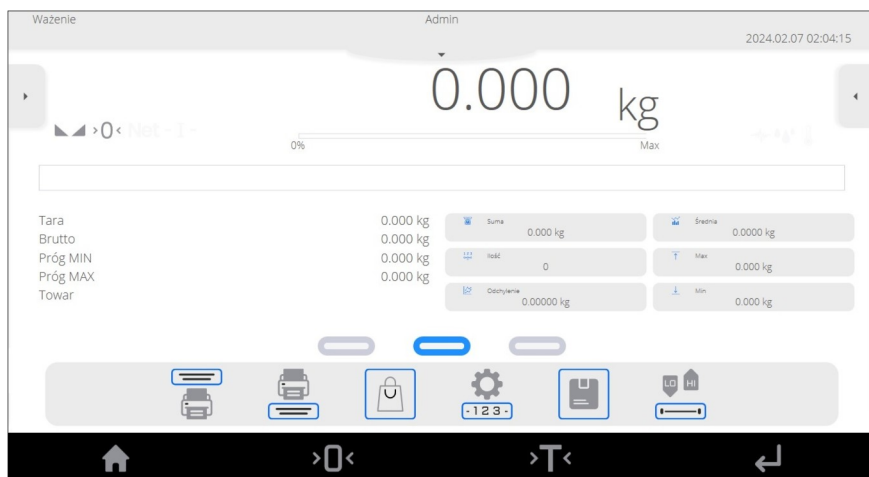
## 6. PROGRAM „PUE 5 CORE”

Do obsługi przetwornika masy MW-04 z poziomu komputera PC służy program „PUE 5 Core”. Program umożliwia kalibrację przetwornika masy MW-04, odczyt masy, tarowanie, zerowanie, ustawienia filtrów, itd.

### 6.1. Uruchomienie programu

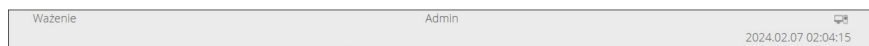
Program można uruchomić używając skrótu <PUE 5 Core> na pulpicie. Po uruchomieniu programu zostanie wyświetlone główne okno programu.

### 6.2. Okno główne

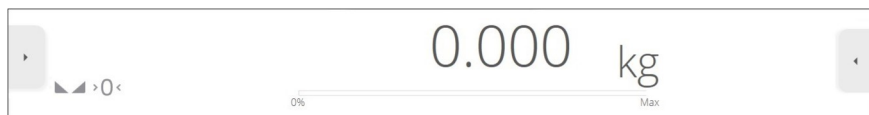


Główne okno aplikacji można podzielić na 5 obszarów:

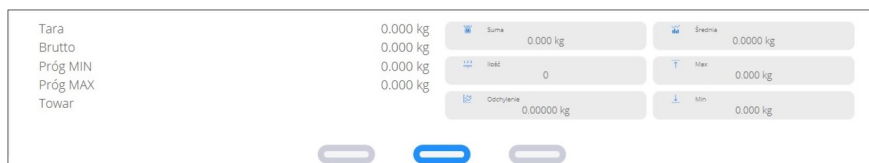
- W górnej części ekranu wyświetlacza znajduje się informacja o aktualnie używanym modzie pracy, zalogowanym użytkowniku, dacie, czasie, aktywnym połączeniu z komputerem.



- Poniżej znajduje się okno pokazujące wynik ważenia.



- Poniżej znajduje się pole zawierające dodatkowe informacje, związane z aktualnie wykonywanymi czynnościami.



- Poniżej znajdują się ekranowe przyciski funkcyjne:



- Na samym dole ekranu znajdują się stałe przyciski funkcyjne:



### 6.3. Poruszanie się w menu

Poruszanie się w menu programu wagowego jest intuicyjne i proste. Dzięki wyświetlaczowi z panelem dotykowym obsługa programu jest bardzo prosta. Naciśnięcie przycisku ekranowego lub pola na wyświetlaczu powoduje uruchomienie przypisanej do niego operacji lub funkcji.



#### 6.3.1. Klawiatura wagi

	Wejście do menu wagi Wyjście natychmiast do okna głównego
	Zerowanie wagi
	Tarowanie wagi
	Wysyłanie wyniku do drukarki lub komputera
	Zatwierdzenie zmiany
	Powrót do poprzedniego okna bez zmiany wartości parametru
	Powrót do poprzedniego poziomu menu
	Odnaczenie wszystkich zaznaczonych informacji.
	Zaznaczenie wszystkich informacji.
	Powrót do ustawień domyślnych.

### 6.3.2. Powrót do funkcji ważenia

Wprowadzone w pamięci wagi zmiany są zapisane automatycznie w menu po powrocie do okna głównego.

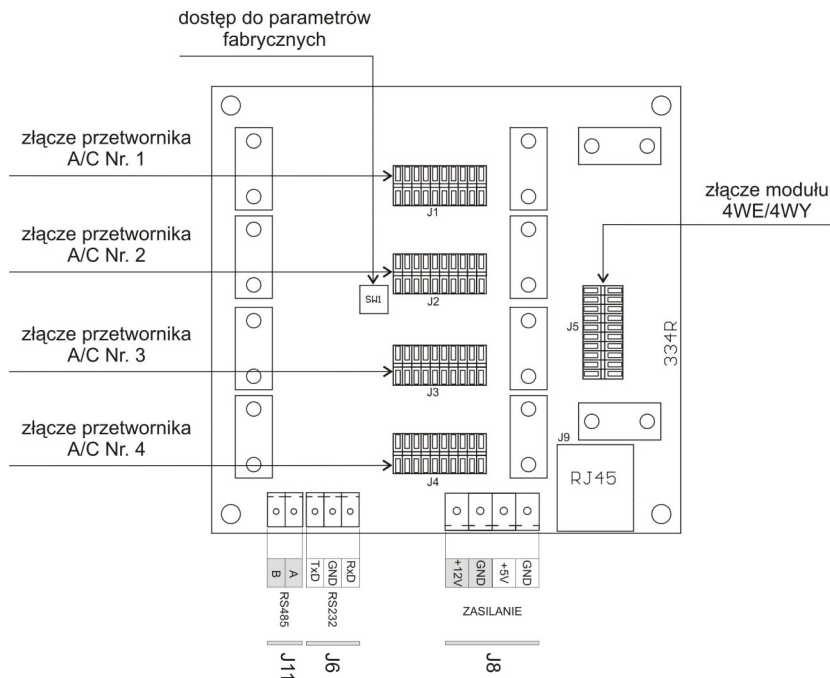
#### Procedura:

- Naciśnij kilkakrotnie przycisk  , aż waga wróci do wyświetlania okna głównego.
- Naciśnij pole  w pasku dolnym, nastąpi natychmiastowy powrót do wyświetlania okna głównego.

## 7. INSTRUKCJA INSTALATORA

Na bazie miernika wagowego PUE 5 mogą być budowane wagi tensometryczne.

### 7.1. Przetwornik masy MW-04

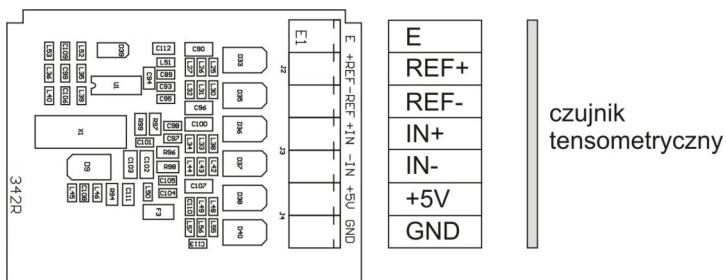


Przetwornik masy MW-04

Przetwornik masy MW-04 (334Rxxxx) jest bazowym elementem, na którym zainstalowane są płytki przetworników A/C oraz płytka 4WE/4WY. Na niej znajduje się także przycisk dostępu do parametrów fabrycznych. Przetwornik masy zabezpieczony jest przed niepożądanym dostępem poprzez metalową plombowaną osłonę. Komunikacja z modulem PC odbywa się za pomocą RS232 (COM1).

## 7.2. Przetwornik A/C

Płytki przetwornika A/C montowana jest na przetworniku masy MW-04. Maksymalna liczba zainstalowanych przetworników A/C wynosi 4 sztuki. Parametry wagowe wszystkich przetworników są identyczne.

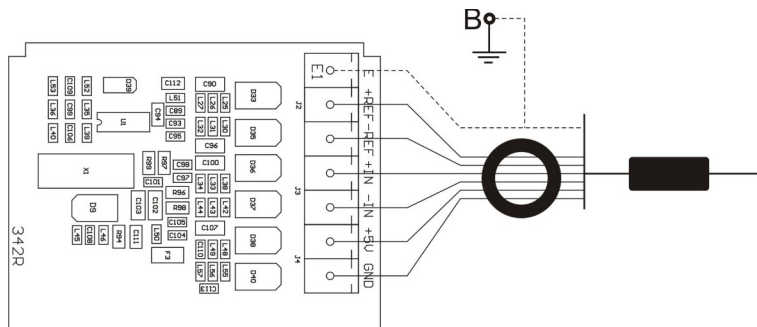


*Płytki przetwornika A/C*

## 7.3. Podłączenie platformy wagowej

### 7.3.1. Podłączenie czujnika tensometrycznego 6-cio przewodowego

Dla czujników tensometrycznych z przewodem 6-cio żyłowym wykonać połączenia jak na rysunku poniżej:



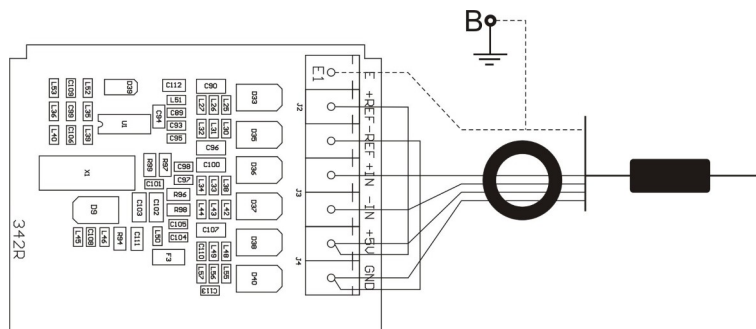
*Podłączenie czujnika 6-cio przewodowego*



Płytki przetwornika A/C Radwag	Sygnały z czujnika tensometrycznego	UWAGI
E	EKRAN	patrz punkt. 7.1.3
REF+	SENSE +	
REF-	SENSE -	
IN+	OUTPUT+	
IN-	OUTPUT-	
+5V	INPUT+	
AGND	INPUT-	

### 7.3.2. Podłączenie czujnika tensometrycznego 4-ro przewodowego

Dla czujników tensometrycznych z przewodem 4-ro żyłowym wykonać połączenia jak na rysunku poniżej:



Podłączenie czujnika 4-ro przewodowego

Płytki przetwornika A/C Radwag	Sygnały z czujnika tensometrycznego	UWAGI
E	EKRAN	patrz punkt. 7.1.3
REF+	-	podłączyć do +5V
REF-	-	podłączyć do AGND
IN+	OUTPUT+	
IN-	OUTPUT-	
+5V	INPUT+	
AGND	INPUT-	

Wykonać połączenia pomiędzy REF+ a +5V oraz REF- a AGND za pomocą odcinków przewodu LiY 0,34mm<sup>2</sup>

### 7.3.3. Sposób podłączenia ekranu tensometru

	Połączenie galwaniczne ekranu wykonane na stałe w konstrukcji belki przez producenta	Bez połączenia galwanicznego ekranu z konstrukcją belki
Waga z głowicą metalową połączoną z platformą przewodem sygnałowym.	<b>PUNKT B</b>	<b>PUNKT B</b>
Zwarta konstrukcja mechaniczna wagi (np. waga z głowicą na maszcie) głowica w obudowie metalowej.	<b>PUNKT B</b>	<b>E</b>

**Punkt B** – szpilka gwintowana elektrycznie połączona z obudową miernika.

**E** – punkt lutowniczy na płycie przetwornika A/C.

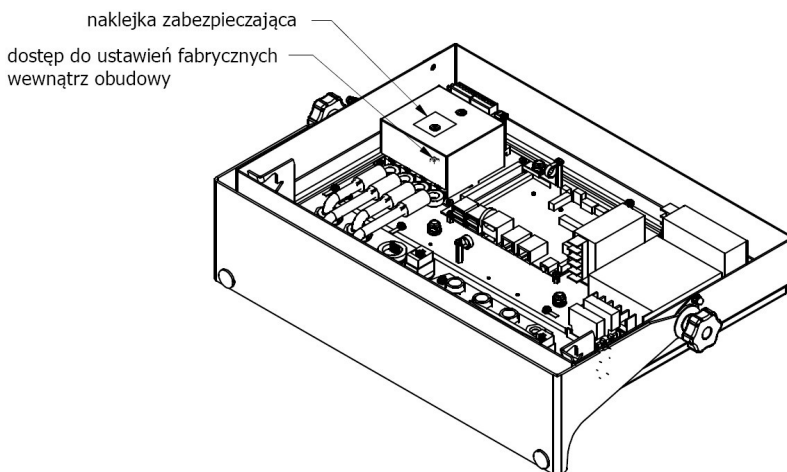
## 8. PARAMETRY FABRYCZNE

Uruchamiając wagę w trybie ustawień fabrycznych istnieje możliwość zmiany zarówno parametrów dostępnych dla użytkownika jak i wszystkich parametrów fabrycznych, a więc również zdefiniowania całej wagi.

### 8.1. Dostęp do parametrów fabrycznych

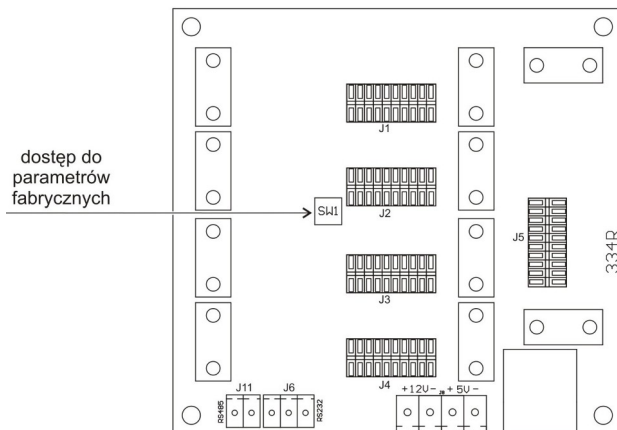
Dostęp do przycisku fabrycznego przetwornika masy MW-04 możliwy jest po zdemontowaniu osłony. Aby uzyskać dostęp do przycisku należy:

- Zdjąć naklejkę zabezpieczającą zakrywającą śrubę,
- Odkręcić odkrytą śrubę,
- Ostrożnie podnieść osłonę.




*Dostęp do ustawień fabrycznych wewnątrz obudowy*

- Włącz zasilanie przyciskiem **ON/OFF** znajdującym się w tylnej części obudowy miernika, po czym rozpocznie się procedura ładowania systemu operacyjnego.
- Po zakończonej procedurze startowej uruchom program **"PUE 5 Core"** używając skrótu **<PUE 5 Core>** na pulpicie.
- Wciśnij i przytrzymaj przez czas ok. 3 sekund wewnętrzny przycisk **SW1** znajdujący się na płycie przetwornika masy MW-04:



*Przycisk dostępu do parametrów fabrycznych*

- Za pomocą przycisku  wejdź w menu główne programu, gdzie zostaną wyświetlone dwa podmenu: **Globalne**, **Fabryczne**.

## 8.2. Wykaz parametrów globalnych

Poziom menu	NAZWA	ZAKRES	OPIS
	<b>Definiowanie wagi</b>	-	Funkcja umożliwiająca szybkie zdefiniowanie wagi z automatycznym ustawieniem kluczowych parametrów metrologicznych.
	<b>Okres przechowywania ważeń [dni]</b>	-	Zabezpieczenie przed usunięciem danych z bazy ważeń, kontroli oraz średnich tar w postaci okresu przechowywania ważeń w dniach.
	<b>Liczba przechowywanych ważeń</b>	-	Deklaracja liczby przechowywanych ważeń.
	<b>Kontrahent</b>	Wyłączony Pusty (biały) VWR Baykon	Dla ustawienia: <Wyłączony> podczas startu program wyświetlane jest logo Firmy Radwag. Dla ustawienia <Pusty (biały)> podczas startu wyświetlane jest białe tło

			BOECO Germany Cole-Palmer Fisher Scientific Schuler Scientific	bez żadnego logo firmowego. Dla innych ustawień podczas startu wyświetlane jest logo wybranej firmy.
		<b>Ustawienia modów pracy</b>	-	<b>Menu zawierające ustawienia dodatkowe modów pracy.</b>
		Waga przemysłowa	Nie, Tak	Aktywacja wersji przemysłowej oprogramowania wagi. Wartość domyślna: <b>TAK</b> (parametr tylko do odczytu).
		Dostępne mody pracy	-	Włączanie/wyłączanie dostępności modów pracy.
		<b>Zarządzanie parametrami</b>	-	<b>Menu zawierające ustawienia importu, eksportu oraz kopii zapasowej wagi.</b>
		Import	-	Import ustawień wagi z pamięci masowej pendrive do wagi.
		Eksport	-	Eksport ustawień wagi do pamięci masowej pendrive.
		Kopia zapasowa	-	Menu zawierające funkcje odczytu/zapisu kopii zapasowej parametrów globalnych i fabrycznych.
		Ustaw domyślne	-	Przywracanie ustawień domyślnych programu.
		<b>Ustawienia zaawansowane</b>	-	<b>Menu zawierające ustawienia zaawansowane wagi.</b>
		NTEP	Nie, Tak	Włączenie / wyłączenie zmian w modzie pracy „Liczenie sztuk” dla wag legalizowanych (rynek USA).
		Tryb zaokrąglonej tary	Nie, Tak	Aktywacja trybu zaokrąglonej tary.

### 8.3. Wykaz parametrów fabrycznych

Poziom menu	NAZWA	ZAKRES	OPIS
	<b>Liczba platform</b>	<b>1, 2, 3, 4</b>	<b>Deklaracja liczby platform.</b>
	<b>Platforma 1</b>	-	<b>Menu parametrów platformy 1.</b>
	<b>Metrologia</b>	-	<b>Ustawienia metrologiczne.</b>
	Działka odczytowa zakresu 1	0.001 ÷ 50	Działki odczytowe zakresu 1.
	Działka odczytowa zakresu 2	0,001 ÷ 50	Działka odczytowa zakresu 2.
	Działka odczytowa zakresu 3	0,001 ÷ 50	Działka odczytowa zakresu 3.
	Zakres	-	Zakres ważenia + przekroczenie.
	Zakres 2	-	Punkt przełączania zakresu II.
	Zakres 3	-	Punkt przełączania zakresu III.

			Zewnętrzna masa kalibracyjna	-	Masa zewnętrznego odważnika kalibracyjnego.
			Jednostka kalibracyjna	g, kg, lb	Jednostka kalibracyjna.
			Gcor	0.9 ÷ 1.1	Współczynnik poprawki grawitacyjnej (patrz punkt 8.6 instrukcji).
			Zakres autozera	0.1, 0.2, 0.25, 0.5, 1, 2, 2.5, 5.	Zakres autozera (w działkach).
			Zakres stabilności	0.1, 0.2, 0.25, 0.5, 1, 2, 2.5, 5.	Zakres stabilności w działkach [d].
			Czas stabilności	0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20.	Czas stabilności w [s].
			Kontrola masy startowej	0, 1, 2	Kontrola masy startowej: <b>0</b> – wyłączona; <b>1</b> - w zakresie od -5% do +15% masy startowej, <b>2</b> – w zakresie ±20% masy start.
			Znacznik cyfry	Tak, Nie	Włączenie / wyłączenie znacznika cyfry.
			Prędkość przetwornika	10, 80	Prędkość przetwornika, ilość pomiarów na sekundę. Ustawiana w zależności od przeznaczenia modułu.
			Legalizowana	Nie, Tak	Deklaracja wagi legalizowanej.
			<b>Kalibracja</b>	-	<b>Menu kalibracji fabrycznej wagi (patrz punkt 8.4 instrukcji).</b>
			Wyznaczanie fabrycznej masy startowej	-	Wyznaczanie masy startowej.
			Kalibracja	-	Proces kalibracji wagi.
			Masa startowa	-	Aktualna masa startowa w działkach.
			Współczynnik kalibracyjny	-	Aktualny współczynnik kalibracji.
			<b>Ważenie</b>	-	<b>Parametry związane z osiągnięciem wyniku stabilnego oraz funkcją zerowania.</b>
			Filtr medianowy	Tak, Nie	Eliminowanie krótkotrwałych zakłóceń impulsowych (np. udary mechaniczne).
			Filtr*	Brak, Bardzo szybki, Szybki, Średni, Wolny.	Przystosowanie wagi do zewnętrznych warunków środowiskowych.
			Autozero*	Tak, Nie	Funkcja automatycznej kontroli i korekty zerowego wskazania wagi: <b>Tak</b> – funkcja autozero włączona; <b>Nie</b> - funkcja autozero wyłączona.
			<b>Liniowość</b>	-	<b>Korekcja liniowości (patrz punkt 8.5 instrukcji).</b>
			Wyznacznik	-	Wyznaczanie punktów korekcji liniowości.
			Usuń	-	Usuwanie korekcji liniowości.

			Poprawki	-	Wprowadzanie poprawek dla punktów korekcji liniowości.
			<b>Informacje</b>	-	<b>Informacje (tylko do odczytu).</b>
			Numer fabryczny	-	Numer fabryczny urządzenia.
			Wersja programu wagowego	-	Wersja programu modułu wagowego.
			Działki	-	Wyświetlenie działek przetwornika.
			<b>Parametry</b>	-	<b>Menu zawierające ustawienia importu, eksportu oraz komunikacji.</b>
			Import	-	Import ustawień parametrów platformy 1 z pamięci masowej pendrive do wagi.
			Eksport	-	Eksport ustawień parametrów platformy 1 do pamięci masowej pendrive.
			MW-04: Komunikacja	-	Parametry komunikacji miernika z przetwornikiem masy MW-04.
			Adres	1	Adres przetwornika masy MW-04.
			Serial Port 1	1200 ÷ 115200	Prędkość portu komunikacyjnego.
			RS485	1200 ÷ 115200	Prędkość portu komunikacyjnego RS485.
			MW-04: Test Wejścia / Wyjścia	-	Menu diagnostyczne Wejść/Wyjść.
			Wyczyść wszystkie ustawienia	-	Przywracanie ustawień domyślnych menu <Parametry>.
			<b>Typ modułu wagowego</b>	<b>MW-04, HRP</b>	<b>Typ modułu wagowego: HRP - moduł elektromagnetyczny; MW-04 - moduł tensometryczny.</b>
			<b>Port</b>	<b>Serial Port 3 Serial Port 4</b>	<b>Port komunikacji płyty głównej z modułem wagowym. Wartość domyślna: Serial Port 4.</b>
			<b>Adres</b>	-	<b>Adres przypisany do modułu wagowego. Wartość domyślna: 255.</b>
			<b>Opis platformy</b>	-	<b>Nazwa urządzenia i informacje metrologiczne wyświetlane na górnym pasku wyświetlacza.</b>
			<b>Opis platformy [ct]</b>	-	<b>Nazwa urządzenia i informacje metrologiczne [ct] wyświetlane na górnym pasku wyświetlacza.</b>
			<b>Platforma 2</b>	-	<b>Menu parametrów platformy 2 (analogicznie jak platforma 1).</b>
			<b>Platforma 3</b>	-	<b>Menu parametrów platformy 3 (analogicznie jak platforma 1).</b>
			<b>Platforma 4</b>	-	<b>Menu parametrów platformy 4 (analogicznie jak platforma 1).</b>





\*) - Parametry o charakterze diagnostycznym, będące kopią parametrów użytkownika z podmenu <Odczyt>. Zmiana wartości tych parametrów nie nadpisuje wartości parametrów z podmenu <Odczyt>.



*W/w wykaz parametrów fabrycznych zakłada obsługę 1 platformy wagowej. W przypadku większej ilości platform, po wejściu w menu <Fabryczne> zostanie wyświetlona lista zadeklarowanych platform. Lista parametrów każdej platformy jest analogiczna do opisanej w w/w wykazie.*

## 8.4. Kalibracja fabryczna


### 8.4.1. Fabryczna kalibracja zewnętrzna

- Wejść w menu <Fabryczne> i wybierz numer platformy.
- Przejdź do podmenu <Kalibracja> i wejdź w funkcję <Kalibracja>, po czym zostanie wyświetlony komunikat <Kalibracja: Zdejmij obciążenie z szalki>.
- Zdejmij obciążenie z szalki wagi i potwierdź komunikat przyciskiem  (zatwierdź).
- Podczas wyznaczania masy startowej zostanie wyświetlony komunikat <Kalibracja: Wyznaczanie masy startowej>.
- Po zakończonej procedurze wyznaczania masy startowej na wyświetlaczu wagi pojawi się komunikat <Kalibracja: Postaw odważnik xxx> (gdzie: xxx – masa kalibracyjna).
- Umieść na szalce wagi żądaną masę kalibracyjną i naciśnij przycisk  (zatwierdź), po czym zostanie wyświetlony komunikat <Kalibracja: Kalibracja>.
- Po zakończonym procesie zostanie wyświetlony komunikat <Kalibracja: Zdejmij obciążenie z szalki>.
- Zdejmij obciążenie z szalki i potwierdź komunikat przyciskiem  (zatwierdź).
- Zostanie wyświetlony komunikat <Kalibracja: Zakończone>.
- Potwierdź komunikat przyciskiem  (zatwierdź), po czym waga automatycznie powróci do podmenu <Kalibracja>.



*Proces fabrycznej kalibracji zewnętrznej dodatkowej platformy jest analogiczny do opisanego powyżej.*

## 8.4.2. Wyznaczanie fabrycznej masy startowej

- Wejdź w menu **<Fabryczne>** i wybierz numer platformy.
- Przejdź do podmenu **<Kalibracja>** i wejdź w funkcję **<Wyznaczanie fabrycznej masy startowej>**, po czym zostanie wyświetlony komunikat **<Wyznaczanie fabrycznej masy startowej: Zdejmij obciążenie z szalki>**.
- Zdejmij obciążenie z szalki wagi i naciśnij przycisk  (zatwierdź), po czym zostanie wyświetlony komunikat **< Wyznaczanie fabrycznej masy startowej: Wyznaczanie fabrycznej masy startowej>**.
- Po zakończonym procesie zostanie wyświetlony komunikat **<Zakończone>**.
- Potwierdź komunikat przyciskiem  (zatwierdź), po czym waga automatycznie powróci do podmenu **<Kalibracja>**.





*Proces wyznaczania fabrycznej masy startowej dodatkowej platformy jest analogiczny do opisanego powyżej.*

## 8.5. Liniowość


### 8.5.1. Wyznaczanie liniowości



Deklarowanie mas dla poszczególnych kroków liniowości z jednoczesnym wyznaczaniem poprawek przez program wagi.

#### Procedura:

- Wejdź w menu **<Fabryczne>** i wybierz numer platformy.
- Przejdź do podmenu **<Liniowość / Wyznacz>** po czym zostanie uruchomione okno dialogowe **<Masa>** z klawiaturą ekranową.
- Zdejmij obciążenie z szalki platformy.
- Wpisz żadaną masę (pierwszy punkt korekcji liniowości) i zatwierdź przyciskiem , po czym zostanie wyświetlony komunikat **<Postaw xxx>** (gdzie: xxx – wpisana wartość masy).
- Umieść na szalce wagi zadeklarowaną masę pierwszego punktu korekcji liniowości i po ustabilizowaniu się wyniku ważenia naciśnij przycisk .
- Na wyświetlaczu wagi zostanie uruchomione okno dialogowe **<Masa>** z klawiaturą ekranową w celu deklaracji kolejnego punktu korekcji liniowości.
- Proces przeprowadzania korekcji liniowości dla drugiego punktu jest analogiczny do opisanego powyżej (program wagi umożliwia deklarację max. 6 punktów liniowości).





- Po zatwierdzeniu masy ostatniego (szósteo) punktu korekcji liniowości program wagowy automatycznie powraca do podmenu **<Liniowość>**.
- W przypadku deklaracji ilości punktów korekcji liniowości mniejszej niż maksymalna, po pojawieniu się na wyświetlaczu wagi okna dialogowego **<Masa>** (deklaracja kolejnego punktu korekcji liniowości) wciśnij przycisk .
- Program wagowy automatycznie powróci do podmenu **<Liniowość>**.
- Wróć do ważenia.

	<p><i><b>W przypadku zatwierdzenia przyciskiem  zerowej wartości masy dla punktu korekcji odcinkowej, na wyświetlaczu wagi pojawi się komunikat: &lt;Błędna wartość&gt;.</b></i></p>
---	---


### 8.5.2. Poprawki

Edycja wartości poprawek dla poszczególnych punktów liniowości.

#### Procedura:

- Wejść w menu **<Fabryczne>** i wybierz numer platformy.
- Przejdź do podmenu **<Liniowość / Poprawki>** po czym zostanie wyświetlona lista wyznaczonych punktów korekcji liniowości zawierająca wcześniej deklarowane masy dla poszczególnych punktów korekcji oraz odchyłki wyrażone w działkach odczytowych wagi.
- Po wybraniu żądanej pozycji zostanie otworzone okno dialogowe **<Masa>** z klawiaturą ekranową zawierające wcześniej zadeklarowaną masę.
- Postaw na szalce wagi deklarowaną masę i naciśnij przycisk .
- Program automatycznie przejdzie do wyświetlania okna dialogowego **<Poprawka>** z klawiaturą ekranową.
- Jeżeli po ustabilizowaniu się wyniku ważenia wartość masy wyświetlana w oknie wagowym różni się od masy deklarowanej, należy za pomocą numerycznej klawiatury ekranowej wprowadzić odpowiednią poprawkę korygującą.
- Jeżeli zachodzi konieczność wprowadzenia „ujemnej” wartości poprawki, poprzedź wprowadzaną wartość znakiem „-”.
- Wprowadzoną wartość poprawki potwierdź przyciskiem ,
- po czym program wagowy powróci do wyświetlania listy punktów korekcji liniowości,
- Wprowadzanie poprawki dla kolejnego punktu korekcji liniowości jest analogiczny do opisanego powyżej.
- Wróć do ważenia.

### 8.5.3. Usuwanie liniowości

- Wejść w menu <Fabryczne> i wybierz numer platformy.
- Przejdź do podmenu <Liniowość / Usuń> po czym zostanie wyświetlony komunikat <Czy na pewno usunąć?>.
- Potwierdź komunikat przyciskiem .
- Wróć do ważenia.

### 8.6. Poprawka grawitacyjna

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:

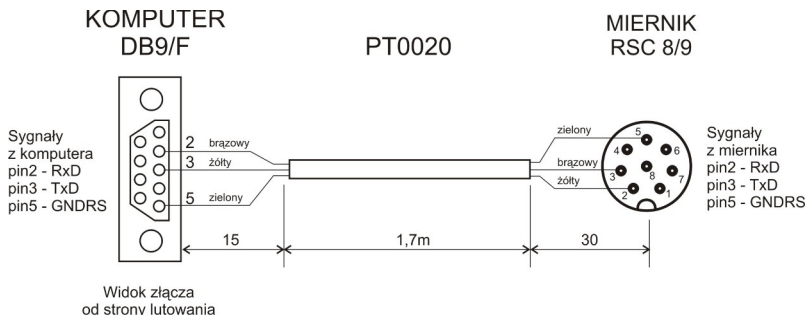
$$G_{cor} = \frac{g_{uzyt.}}{g_{kal.}}$$

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



***W przypadku kalibrowania wagi w miejscu użytkowania parametr <Gcor> powinien być ustawiony na wartość 1.00000. W przypadku kalibrowania wagi z dala od miejsca późniejszego użytkowania zawsze należy wprowadzić poprawkę grawitacyjną.***

## 9. SCHEMATY PRZEWODÓW POŁĄCZENIOWYCH

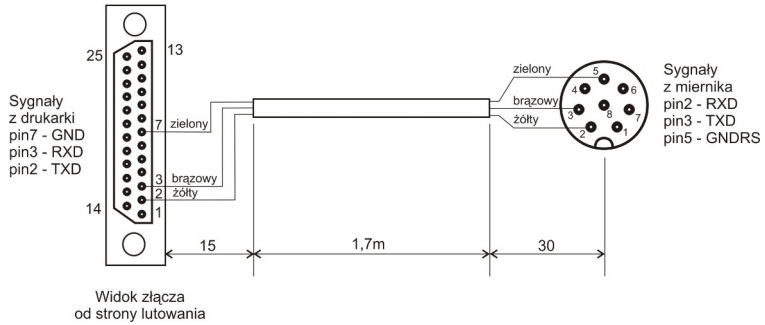


Przewód miernik – komputer

DRUKARKA  
DB25/M

PT0019

MIERNIK  
RSC 8/9

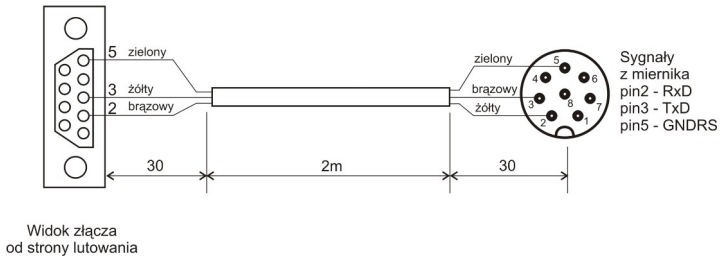


*Przewód miernik – drukarka (EPSON)*

ZEBRA  
DB9/M

PT0022

MIERNIK  
RSC 8/9

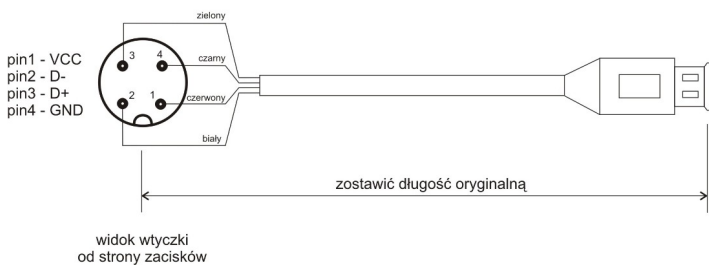


*Przewód miernik - drukarka ZEBRA*

MIERNIK  
RSC 4/7

PT0084

USB "A"  
wtyk żeński

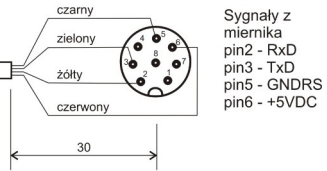


*Przewód - przejściówka USB*

Symbol  
LS2208



MIERNIK  
RSC8/9



Widok wtyczki  
od strony zacisków

*Przewód miernik – skaner kodów kreskowych (LS2208)*



**Przewód „waga – Ethernet” jest standardowym kablem sieciowym zakończonym obustronnie złączem RJ45.**

## 10. KOMUNIKATY O BŁĘDACH

Wynik poniżej dolnego zakresu ważenia.  
Zamontuj szalkę.

Przekroczony zakres masy startowej.  
Zdejmij obciążenie z szalki.

Przekroczony górny zakres ważenia.  
Zdejmij obciążenie z szalki.

Przekroczony zakres tarowania.  
Użyj przycisku zerowania lub zrestartuj  
wagę

Przekroczony zakres zerowania.  
Użyj przycisku tarowania lub zrestartuj  
wagę

Przekroczony czas operacji  
zerowania/tarowania.  
Brak stabilizacji wyniku ważenia.

Przekroczony zakres wyświetlacza.  
Zdejmij obciążenie z szalki.



**RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE**  
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

