



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-135-01-03-23-PL

TWM1-A

Wagi pomostowe 1-czujnikowe
Wagi platformowe 4-czujnikowe
Wagi paletowe i płozowe
Wagi najazdowe

MARZEC 2023

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.
	Ważone ładunki należy umieszczać możliwie w centralnej części szalki wagi.
	Szalkę należy obciążać towarami o masie brutto mniejszej niż maksymalny udźwig wagi.
	Nie należy na dłuższy czas pozostawiać dużych obciążeń na szalce.
	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 wagi.
	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, pakowninie itp.) należy podłączyć do niego przewód uziemiający. Do tego celu w urządzeniu dostępny jest zacisk uziemienia funkcjonalnego oznaczony symbolem $\perp$.

Spis treści

1. PRZEZNACZENIE	5
2. WARUNKI GWARANCJI	5
3. CZYSZCZENIE	6
3.1. Czyszczenie elementów malowanych	6
3.2. Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej	6
3.3. Czyszczenie elementów z tworzyw sztucznych	6
4. SERWIS I NAPRAWY	7
5. UTYLIZACJA.....	7
6. BUDOWA WAG.....	8
6.1. Wagi jednoczuźnikowe	8
6.2. Wagi wieloczuźnikowe.....	8
6.3. Wagi z modułami tensometrycznymi	8
6.4. Wymiary gabarytowe	8
6.5. Wersje wykonania	8
6.6. Opis złącz	9
6.7. Złącze RS232	9
6.8. Złącza Wejść / wyjść	9
6.8.1. Specyfikacja techniczna	10
6.9. Złącza Profibus	10
7. INSTALACJA WAG	11
7.1. Rozpakowanie i montaż	11
7.1.1. Wagi pomostowe 1-czuźnikowe serii TWM1-Ax	11
7.1.2. Wagi platformowe serii TWM1-Ax.4.xx.C, TWM1-Ax.4.xx.H, TWM1-Ax.4.xx.H/Z	11
7.1.3. Wagi najazdowe serii TWM1-Ax.4N	11
7.2. Poziomowanie wag pomostowych 1-czuźnikowych.....	12
7.3. Poziomowanie wag platformowych 4-czuźnikowych	13
7.4. Włączenie wagi.....	13
8. OKNO GŁÓWNE PROGRAMU MwManager	14
9. PORUSZANIE SIĘ W MENU	15
10. WAŻENIE	15
10.1. Warunki użytkowania wag pomostowych 1-czuźnikowych.....	16
10.2. Warunki użytkowania wag specjalizowanych	16
10.3. Zerowanie wagi	17
10.4. Tarowanie wagi	18
10.5. Ważenie dla wag dwuzakresowych	18
11. PARAMETRY TECHNICZNE	18
12. AKCESORIA	19
13. KOMUNIKATY O BŁĘDACH	19

1. PRZEZNACZENIE

Wagi są odpowiedzią na rosnące oczekiwania rynku dotyczące prostoty obsługi jak i maksymalnego zautomatyzowania procesu ważenia. Dzięki zastosowaniu przetwornika masy MW-01-A, mogą być stosowane w szerokim zakresie aplikacji przemysłowych. Przetwornik masy MW-01-A posiada obudowę metalową, co umożliwia pracę w dużej wilgotności oraz w szerokim zakresie temperatur tj. od -10°C do +40°C. W zależności od potrzeb komunikacja z wagami może odbywać się za pomocą interfejsów: RS232, RS485, Ethernet, Profibus, Profinet, Ethernet IP. Wagi wyposażone są w 3 optoizolowane wejścia i 3 wyjścia półprzewodnikowe (przełączniki półprzewodnikowe). Wagi zasilane są napięciem 12÷24VDC.

Obsługa wag z poziomu komputera PC odbywa się za pomocą programu komputerowego „**MwManager**”, którego szczegółowy opis znajduje się w instrukcji obsługi programu komputerowego.

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 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. Następnie należy zdemontować szalkę i inne ruchome elementy wagi.



Czyszczenie szalki w momencie, gdy jest założona, może spowodować uszkodzenie wagi.

3.1. Czyszczenie elementów malowanych

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.

3.2. 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.

3.3. Czyszczenie elementów z tworzyw sztucznych

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). Powierzchnię należy czyścić 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. SERWIS I NAPRAWY



Jeżeli widoczne są jakiekolwiek 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 wagi 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

Wagi TWM1-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 WAG

6.1. Wagi jednoczuJNIkOWe

Wagi jednoczuJNIkOWe TWM1-A przeznaczone są głównie do szybkich i dokładnych pomiarów mas nieprzekraczających 300kg. Wagi jednoczuJNIkOWe charakteryzują się tym, że w konstrukcji platformy do pomiaru masy zastosowany jest tylko jeden czuJNIk masy. Platformy wyposażone są w nierdzewną szalkę oraz w zależności od rodzaju wagi, konstrukcję krzyżaka i podstawy wykonaną ze stali nierdzewnej lub malowanej.

6.2. Wagi wieloczuJNIkOWe

Wagi wieloczuJNIkOWe TWM1-A przeznaczone są głównie do szybkich i dokładnych pomiarów mas o dużych gabarytach. Wagi wieloczuJNIkOWe charakteryzują się tym, że w konstrukcji platformy do pomiaru masy wykorzystywane jest kilka, najczęściej cztery, czuJNIki masy. Platformy w zależności od rodzaju wagi wykonane są ze stali nierdzewnej lub malowanej, posiadają konstrukcję dostosowaną do indywidualnego przeznaczenia (wagi paletowe, płozowe, platformowe).

6.3. Wagi z modułami tensometrycznymi

Wagi TWM1-A z modułami tensometrycznymi przeznaczone są głównie do pomiaru masy zbiorników/silosów. Moduły montowane są w konstrukcję podpór zbiornika przytwierdzonych do podłoża. Wagi najczęściej wykonywane są na trzech lub czterech modułach tensometrycznych. Moduły w zależności od wykonania są ze stali nierdzewnej lub cynkowanej.

6.4. Wymiary gabarytowe

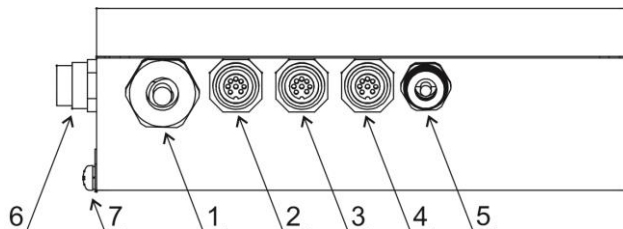
Wymiary gabarytowe są dostępne w kartach produktu poszczególnych wag na stronie internetowej www.radwag.com.

6.5. Wersje wykonania

Waga serii TWM1-A posiada następujące wersje wykonania:

TWM1-A1: wykonanie standard (RS232 + WE/WY),
TWM1-A2: wykonanie standard + Ethernet,
TWM1-A3: wykonanie standard + RS485,
TWM1-A4: wykonanie standard + Profibus,
TWM1-A5: wykonanie standard + Profinet,
TWM1-A6: wykonanie standard + Ethernet IP,
TWM1-A7: wykonanie standard + wyjście analogowe.

6.6. Opis złącz



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).

6.7. Złącze RS232

RS232		Pin1 – NC Pin2 – Rx/D Pin3 – Tx/D Pin4 – NC Pin5 – GND Pin6 – 5VDC Pin7 – NC Pin8 – NC
-------	--	---

6.8. Złącza Wejść / wyjść

Waga TWM1-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
-----	---	---

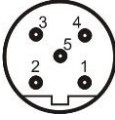
6.8.1. Specyfikacja techniczna

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

6.9. Złącza Profibus

Wykonanie opcjonalne

Dla modułu instalowane jest na obudowie dodatkowe gniazda M12 5P (w kodowaniu odpowiednim dla standardu 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

7. INSTALACJA WAG

7.1. Rozpakowanie i montaż



Uważaj, żeby nie uszkodzić przewodu łączącego przetwornik masy z platformą wagową.

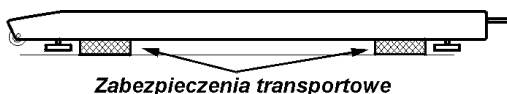
7.1.1. Wagi pomostowe 1-czujnikowe serii TWM1-Ax

- Wyjmij wagę z opakowania fabrycznego.
- Urządzenie ustaw w miejscu użytkowania na równym i twardym podłożu z daleka od źródeł ciepła.
- Wysuń zabezpieczenia transportowe i załóż szalkę:



7.1.2. Wagi platformowe serii TWM1-Ax.4.xx.C, TWM1-Ax.4.xx.H, TWM1-Ax.4.xx.H/Z

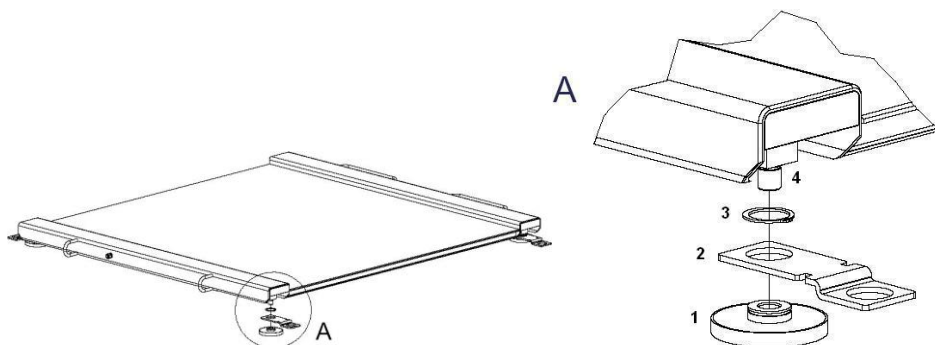
- Wyjmij wagę z opakowania fabrycznego (paleta).
- Urządzenie ustaw w miejscu użytkowania na równym i twardym podłożu z daleka od źródeł ciepła.
- Usuń zabezpieczenia transportowe (jeżeli są zainstalowane):



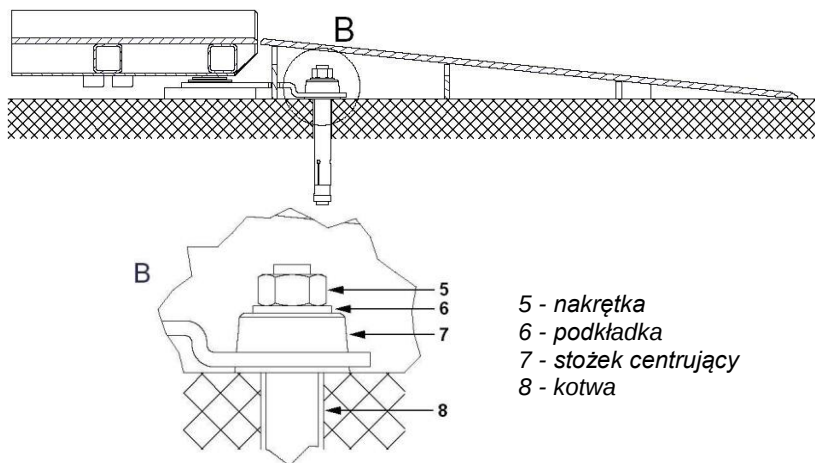
- Wkręć nóżki (jeżeli nie są zainstalowane).

7.1.3. Wagi najazdowe serii TWM1-Ax.4N

- Wyjmij wagę z opakowania fabrycznego (paleta).
- Przed przystąpieniem do ustawiania wagi zamontuj stalową obejmę (2) do podstawy nóżki (1) wykorzystując pierścień rozprężny (3) a następnie wkręć podstawę nóżki (1) na trzpień nóżki (4).



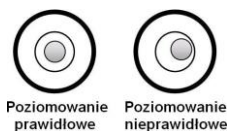
- Ustaw wagę na równym podłożu i załóż najazdy na stalowe obejmy.
- Zdejmij najazdy i zaznacz poprzez otwory w obejmach miejsca, w których będą wiercone otwory na kotwy.
- Po wywierceniu otworów zamocuj obejmy do podłoża.



- 5 - nakrętka
6 - podkładka
7 - stożek centrujący
8 - kotwa

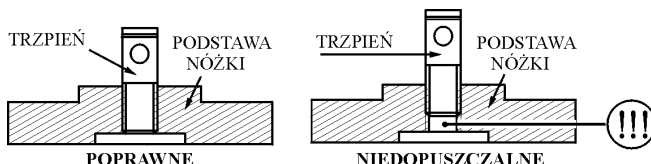
7.2. Poziomowanie wag pomostowych 1-czujnikowych

Wagę należy wypoziomować, pokręcając nóżkami regulacyjnymi. Poziomowanie jest poprawne, jeżeli pęcherzyk powietrza znajduje się w centralnym położeniu poziomniczki, umieszczonej w podstawie wagi:



7.3. Poziomowanie wag platformowych 4-czujnikowych

Do wypoziomowania wag służą nóżki regulacyjne i poziomnica. Każdą z nóg można wykręcać lub wkręcać uzyskując niewielkie pochylenie wagi. Ponieważ zakres takiej regulacji jest niewielki, właściwe poziomicowanie powinno się uzyskiwać poprzez umieszczanie stalowych podkładek pod nóżki wagi.

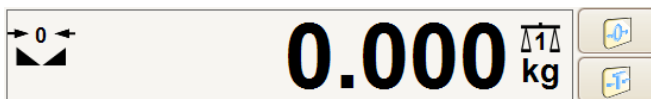


Poziomicowanie jest poprawne, jeżeli pęcherzyk powietrza znajduje się w centralnym położeniu poziomniczki, umieszczonej w podstawie wagi:



7.4. Włączenie wagi

- Włącz zasilacz do gniazda sieciowego.
- Po nawiązaniu komunikacji wagi z programem komputerowym „MwManager” można odczytać wynik ważenia.



Widok okna wagowego

Symbole w oknie wagowym:

→ 0 ←	Wskażanie dokładnie zero.
▲ ▼	Wynik pomiaru jest stabilny.
Net	Waga została wytarowana.
kg	Jednostka ważenia.
⚖️	Numer platformy wagowej.

Funkcje przycisków:

	Zerowanie
	Tarowanie

8. OKNO GŁÓWNE PROGRAMU MwManager

MwManager Stan: Połączono z MW01

**0.000**  kg

 Ustawienia aplikacji ▾
 Parametry ▾
 Funkcje ▾

Ustawienia połączenia

Wybór urządzenia

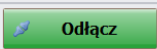
 **MW01**  **MW-04**

Ustawienia sposobu połączenia

Sposób połączenia:

Ustawienia portu RS 232

Port	Szybkość	Parzystość	Bity danych	Bity stopu
COM1	57600	None	8	1

 **Wyjście**  **Odłącz**

 Uruchomiono: 2020-12-22 13:41:27  Wersja oprogramowania: 3.3 Version 2.3.1.0  13:43:49



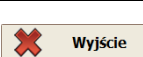
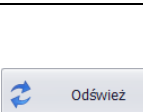
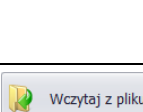
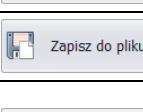
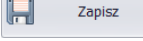
Procedura nawiązania połączenia oraz szczegółowy opis współpracy wagi z programem komputerowym „MwManager” znajduje się w instrukcji obsługi programu komputerowego.

9. PORUSZANIE SIĘ W MENU

Poruszanie się w menu programu komputerowego „MwManager” odbywa się za pomocą myszki i klawiatury PC.

Wszystkie parametry tymczasowe (niezapisane w pamięci wagi) podświetlone są na kolor czerwony. Wpisane wartości parametrów należy zatwierdzić przyciskiem <ENTER> w klawiaturze komputera.

Funkcje przycisków:

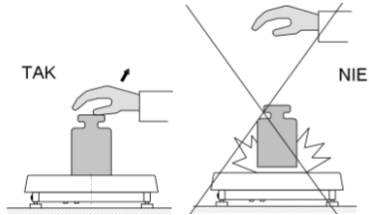
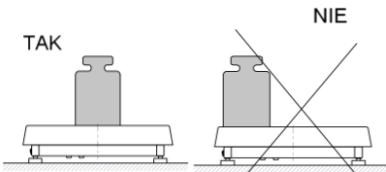
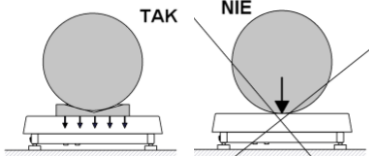
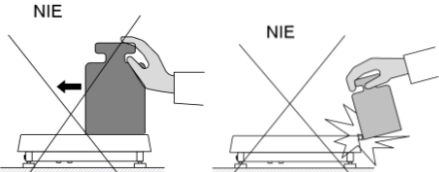
 MW-01	Przetwornik masy MW-01-A, waga TWM1-A.
 MW-04	Przetwornik masy MW-04, waga TWM4.
 Wyjście	Wyłączenie działania programu. Po naciśnięciu przycisku pojawi się komunikat: <Zakończyć działanie aplikacji?> (przy czym: <Tak> - wyłączenie działania programu; <Nie> - powrót do menu programu).
 Połącz	Nawiązanie połączenia z wagą. Po nawiązaniu połączenia, przycisk zmienia funkcję na <Odlącz> i kolor na zielony.
 Odlącz	Rozłączenie komunikacji z wagą. W przypadku przerwania komunikacji, przycisk zmienia funkcję na <Połącz> i kolor na czerwony.
 Odśwież	Odczyt struktury parametrów. W przypadku braku niezapisanych zmian, przy odczycie struktury parametrów zostanie wyświetlony komunikat: <Odczyt zakończył się powodzeniem>. W przypadku wystąpienia niezapisanych zmian, przy odczycie struktury parametrów zostanie wyświetlona uwaga: <Niezapisane zmiany zostaną utracone. Czy mimo to kontynuować?> (przy czym: <Tak> - odczyt struktury parametrów z utratą niezapisanych zmian; <Nie> - powrót do menu programu).
 Wczytaj z pliku	Import parametrów. Opis szczegółowy znajduje się w instrukcji obsługi programu komputerowego.
 Zapisz do pliku	Eksport parametrów. Opis szczegółowy znajduje się w instrukcji obsługi programu komputerowego.
 Zapisz	Zapis zmian wartości parametrów. Po naciśnięciu przycisku pojawi się komunikat: <Zapisać parametry?> (przy czym: <Tak> - zapis parametrów potwierdzony komunikatem <Zapisano zmiany>; <Nie> - powrót do menu programu).

10. WAŻENIE

Na szalce wagi umieść ważony ładunek. Gdy wyświetli się znacznik , odczytaj wynik ważenia.

10.1. Warunki użytkowania wag pomostowych 1-czujnikowych

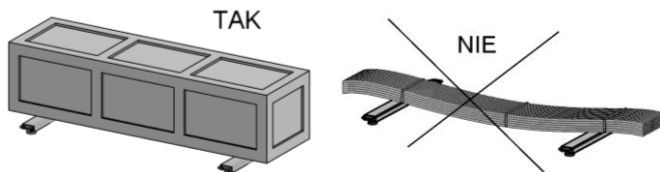
W celu zapewnienia długotrwałego okresu użytkowania i prawidłowych pomiarów mas ważonych ładunków należy:

Szalke wagi obciążać spokojnie i bezударowo.	
Ładunki na szalce rozmieszczać centralnie (błędy niecentrycznego ważenia określa norma PN-EN 45501 pkt. 3.6.2).	
Nie obciążać szalki siłą skupioną.	
Unikać bocznych obciążeń wagi, w szczególności bocznych uderzeń.	

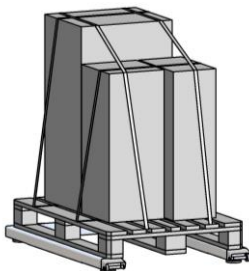
10.2. Warunki użytkowania wag specjalizowanych

Ładunek obciążający wagi specjalizowane powinien być zgodny z przeznaczeniem wagi:

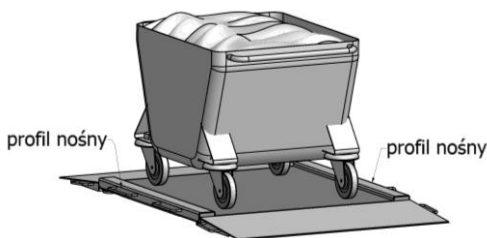
- dla wag płozowych – ładunek o sztywnej, samonośnej konstrukcji lub w sztywnym, przenoszącym ciężar ładunku opakowaniu:



- dla wag paletowych (ładunek na europaletach nakładany wózkiem paletowym) środkowa stopa palety umieszczonej na wadze powinna być nie podparta:



- dla wag najazdowych (wózki ręczne używane w zakładach mięsnych) platforma wagi powinna być dobrana tak, aby dla wózków o ciężarze zbliżonym do maksymalnego, koła wózka obciążały platformę w pobliżu profili nośnych:



10.3. Zerowanie wagi

W celu wyzerowania wskazania masy wciśnij przycisk . W oknie wagowym programu komputerowego pojawi się wskazanie masy równe zero oraz pojawią się symbole: ➔0➔ i ▲▲.

Wyzerowanie jest jednoznaczne z wyznaczeniem nowego punktu zerowego, traktowanego przez wagę, jako dokładne zero. Zerowanie jest możliwe tylko przy stabilnych stanach wyświetlacza.



Zerowanie stanu okna wagowego możliwe jest tylko w zakresie do $\pm 2\%$ obciążenia maksymalnego wagi. Jeżeli wartość zerowana będzie większa niż $\pm 2\%$ obciążenia maksymalnego, w oknie wagowym zostanie wyświetlony komunikat: <Err2>.

10.4. Tarowanie wagi

W celu wyznaczenia masy netto połóż opakowanie ładunku i po ustabilizowaniu się wskazania wciśnij przycisk . W oknie wagowym programu komputerowego pojawi się wskazanie masy równe zero oraz pojawią się symbole: **Net** i . Waga została wytarowana.

Przy używaniu funkcji tarowania należy zwracać uwagę, aby nie przekroczyć maksymalnego zakresu pomiarowego wagi. Po zdjęciu ładunku i opakowania w oknie wagowym wyświetli się wskazanie równe sumie wytarowanych mas ze znakiem minus.

	<i>Procesu tarowania nie można wykonywać, gdy w oknie wagowym jest ujemna wartość masy lub zerowa wartość masy. W takim przypadku w oknie wagowym zostanie wyświetlony komunikat: <Err3>.</i>
---	---

10.5. Ważenie dla wag dwuzakresowych

Nie dotyczy wag jednozakresowych

Przejdzie z ważenia w **1 zakresie** do ważenia w **2 zakresie** następuje automatycznie, bez udziału operatora (po przekroczeniu Max **1 zakresu**).

W przypadku wag dwuzakresowych:

- ważenie w **1 zakresie** jest sygnalizowane wyświetlaniem przez wagę znacznika ➔ **1** ⬅ w lewym rogu wyświetlacza.
- Ważenie w **2 zakresie** jest sygnalizowane wyświetlaniem przez wagę znacznika ➔ **2** ⬅ w lewym rogu wyświetlacza.

Powrót z ważenia w **2 zakresie** do ważenia w **1 zakresie** następuje automatycznie po zdjęciu obciążenia z szalki i wejściu wagi w strefę AUTOZERA – zapali się symbol ➔ **0** ⬅, a waga wróci do ważenia z dokładnością **1 zakresu**.

11. PARAMETRY TECHNICZNE

Parametry techniczne poszczególnych wag dostępne są na stronie internetowej www.radwag.com.

12. 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

13. KOMUNIKATY O BŁĘDACH

Err2	Wartość poza zakresem zerowania.
Err3	Wartość poza zakresem tarowania.
Err4	Masa kalibracyjna lub masa startowa poza zakresem ($\pm 1\%$ dla odważnika, ± 10 dla masy startowej).
Err8	Przekroczony czas operacji tarowania / zerowanie.
NULL	Wartość zerowa z przetwornika.
FULL	Przekroczenie zakresu pomiarowego.
HI	Przekroczony stan wyświetlacza.
LH	Błąd masy startowej, wskazanie poza zakresem ($\pm 10\%$ masy startowej).

