



**radwag.com**

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

# Instrukcja obsługi

IMMU-31-12-10-22-PL

## Platformy HRP

Platformy wysokiej rozdzielczości

PAŹDZIERNIK 2022

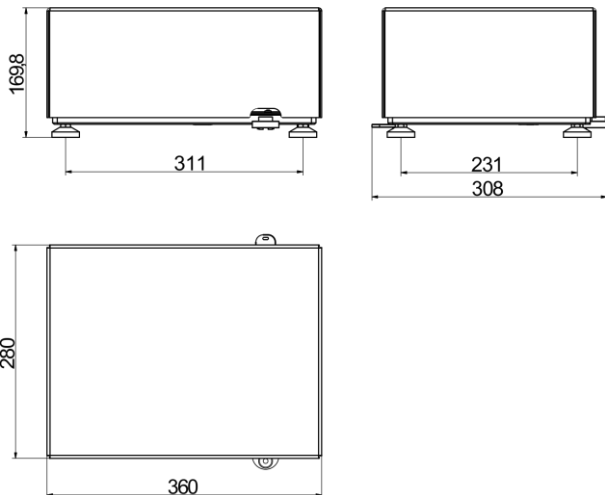
## SPIS TREŚCI

<b>1. PODSTAWOWE INFORMACJE .....</b>	<b>4</b>
1.1. Wymiary gabarytowe .....	4
1.2. Gniazda przyłączeniowe.....	6
1.3. Podstawowe parametry techniczne.....	9
1.4. Przeznaczenie .....	9
1.5. Zasady poprawnego ważenia.....	10
1.6. Czas stabilizacji temperaturowej wagi.....	11
1.7. Warunki gwarancji .....	12
1.8. Nadzorowanie parametrów metrologicznych modułu .....	12
1.9. Informacje zawarte w instrukcji obsługi .....	13
1.10. Szkolenie obsługi.....	13
1.11. Czyszczenie.....	13
<b>2. ROZPAKOWANIE I MONTAŻ .....</b>	<b>16</b>
2.1. Miejsce instalacji i użytkowania .....	16
2.2. Rozpakowanie i instalacja .....	16
2.3. Platforma HRP 16, 32.....	17
2.4. Platforma HRP 62, 120, 15.....	18
2.5. Platforma HRP 150, 300.....	19
2.6. Platforma HRP 300.1, 600, 1100.....	22
2.7. Platforma HRP 2000.....	26
<b>3. KALIBRACJA.....</b>	<b>31</b>
3.1. Masa startowa użytkownika.....	32
<b>4. POTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY .....</b>	<b>33</b>
4.1. Komunikacja z modułem .....	33
4.2. Domyślne parametry komunikacyjne .....	33
4.3. Konfiguracja HRP za pomocą MWMH-Manager.....	34
4.3.1. Pamięć alibi – baza ważeń .....	34
4.4. Współpraca z terminalami wagowymi .....	35
4.5. Współpraca z programem R-LAB.....	35
4.6. Protokół komunikacyjny Radwag.....	35
4.7. Opis komend.....	38
4.8. Komunikaty o błędach .....	50
4.9. Przewody komunikacyjne i zasilania .....	50
4.10. Zasilanie platform .....	53
<b>5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE .....</b>	<b>54</b>
5.1. Sprawdzenie dostawy.....	54
5.2. Opakowanie.....	54

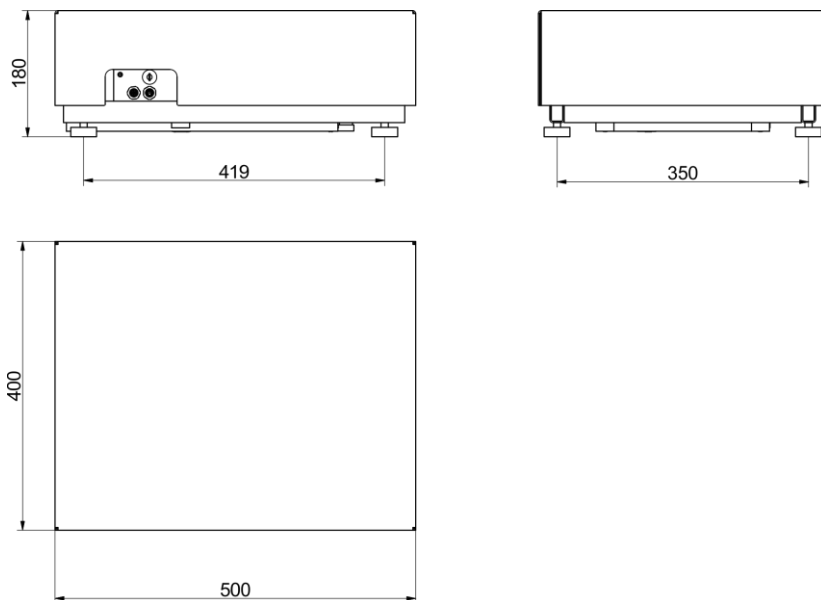
# 1. PODSTAWOWE INFORMACJE

## 1.1. Wymiary gabarytowe

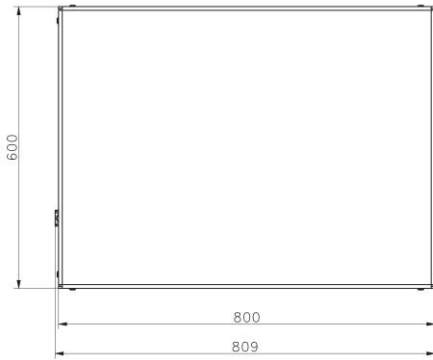
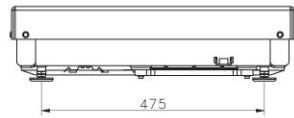
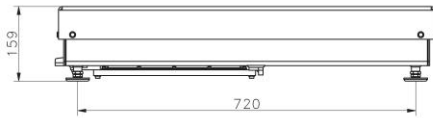
HRP 16, 32



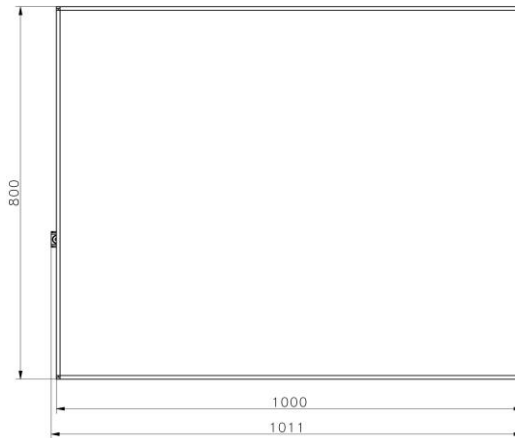
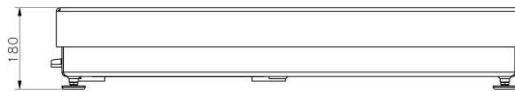
HRP 62, 120, 150



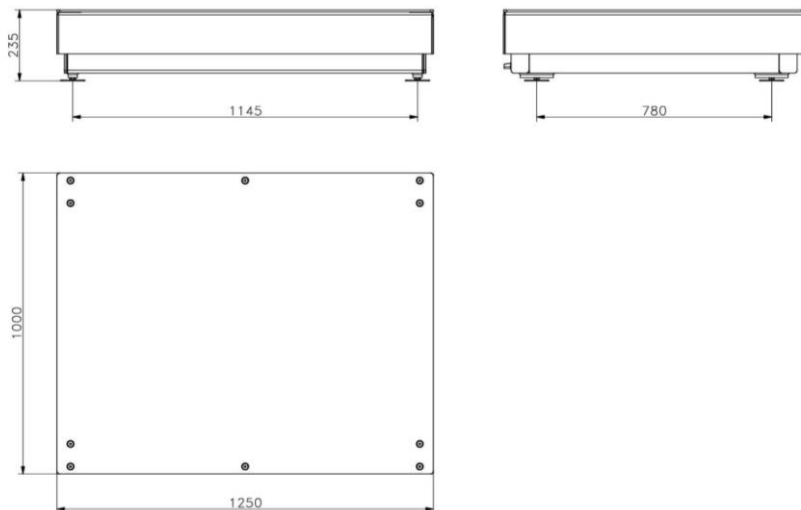
## HRP 150, 300



## HRP 300.1, 600, 1100

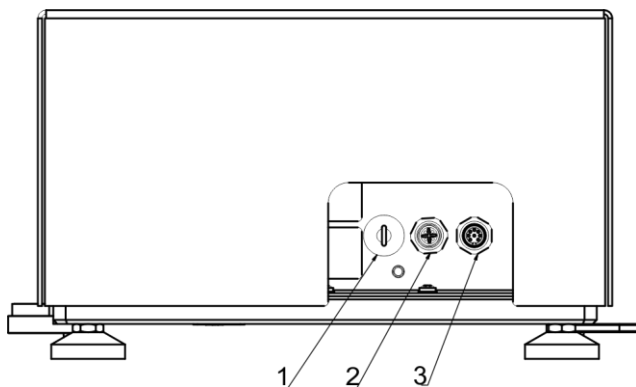


## HRP 2000

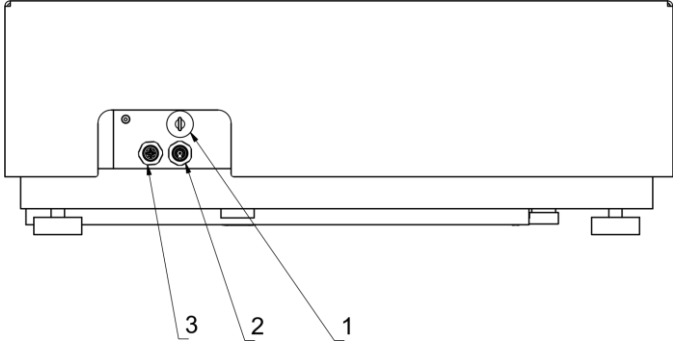


### 1.2. Gniazda przyłączeniowe

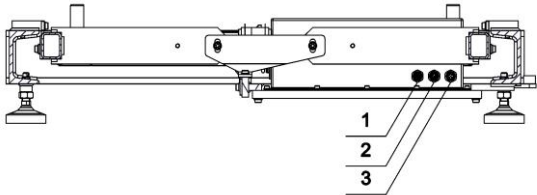
#### HRP 16, 32



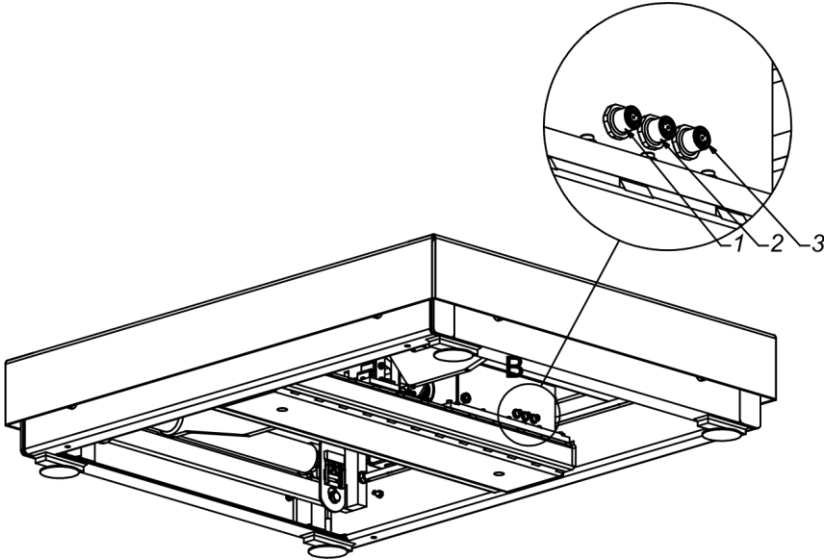
HRP 62, 120, 150



HRP 150, 300, 300.1, 600, 1100



HRP 2000

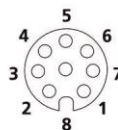


Układ gniazd dla wykonań: HY 10.xx. HRP; PUE7.1.xx.HRP

**1**

**2**

**3**



Brak gniazda

Brak gniazda

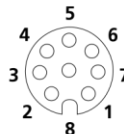
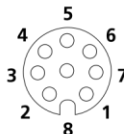
HY10; PUE7.1;  
PC + zasilanie

Układ gniazd dla wykonań: PL.xx HRP z Ethernet i WE/WY

**1**

**2**

**3**



ETHERNET

WE/WY  
(gniazdo opcjonalne)

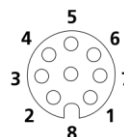
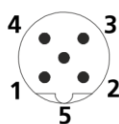
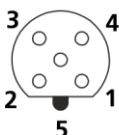
RS232, RS485  
+ zasilanie

Układ gniazd dla wykonań: PL.xx HRP z Profibus

**1**

**2**

**3**



Profibus OUT

Profibus IN

RS 232 + zasilanie

### 1.3. Podstawowe parametry techniczne

Zasilanie	12 ÷ 24 V DC
Temperatura pracy	+10 - +40 °C
Wilgotność względna powietrza	15% ÷ 80%
Stopień ochrony	IP 66/67 (do celów mycia)
Napięcie zasilania wyjść	12 ÷ 24 V DC
Max prąd obciążenia wyjść	100 mA
Zakres napięć sterujących dla wyjść	12 ÷ 24 V DC

### 1.4. Przeznaczenie

Profesjonalna seria platform wagowych wysokiej rozdzielczości HRP - to idealne rozwiązanie dla każdego rodzaju przemysłu. Wszędzie tam, gdzie ważna jest wysoka dokładność pomiaru, precyzja i powtarzalność wyniku w trudnych warunkach przemysłowych.

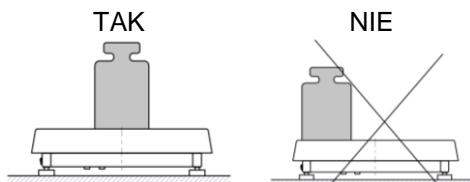
Automatyczna adjustacja wewnętrznym odważnikiem, gwarantuje najwyższą jakość pracy, oraz powtarzalność wyników. Zapewnia oszczędność czasu i uniknięcie niewygodnych rozwiązań manualnej adjustacji wagi.

#### Cechy:

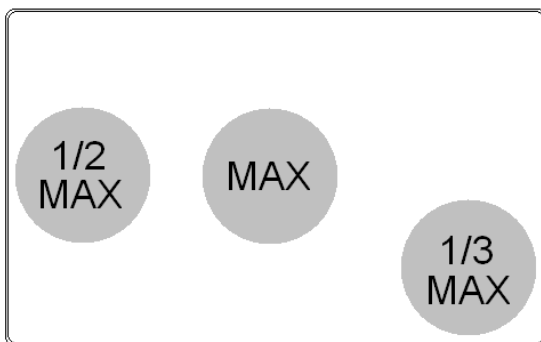
- Nowoczesna konstrukcja mechanizmu elektromagnetycznego w szczelnej obudowie stalowej,
- Wysoki stopień ochrony IP67,
- Interfejsy: RS 232, RS 485, Ethernet, opcjonalnie Profibus i we/wy do współpracy z urządzeniami zewnętrznymi,
- Współpraca z terminalami wagowymi HY 10, PUE 7.1 oraz PUE 5,
- Współpraca z programem komputerowym MWMH-Manager.

## 1.5. Zasady poprawnego ważenia

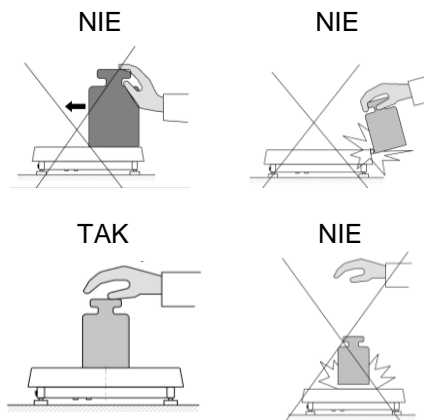
- A. Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą Instrukcją Obsługi i używanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem;
- B. Ważone ładunki należy umieszczać możliwie w centralnej części szalki platformy;



- C. Szalkę należy obciążać towarami o masie brutto mniejszej niż maksymalny udźwig platformy;
- D. W przypadku niecentrycznego umieszczania ładunków na szalce nie przekraczać połowy udźwigu platformy dla ładunku umieszczonego przy jednej z krawędzi szalki oraz jednej trzeciej udźwigu platformy dla ładunku umieszczonego blisko rogu szalki;



- E. Nie należy na dłuższy czas pozostawiać dużych obciążeń na szalce;
- F. Nie uderzać w boczną krawędź szalki;



- G. W przypadku awarii należy natychmiast odłączyć zasilanie wagi;
- H. Urządzenie przewidziane do wycofania z eksploatacji zutylizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

### 1.6. Czas stabilizacji temperaturowej wagi

Przed przystąpieniem do pomiarów należy odczekać, aż urządzenie osiągnie stabilizację cieplną.

W przypadku urządzeń, które przed załączeniem do sieci były przechowywane w znacznie niższej temperaturze (np. porą zimową), czas aklimatyzacji i nagrzewania wynosi około 8 godzin. W czasie stabilizacji cieplnej wskazania wyświetlacza mogą ulegać zmianie. Zaleca się, aby w miejscu użytkowania ewentualne zmiany temperatury otoczenia były niewielkie i następowały bardzo powoli

## **1.7. 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 oraz uszkodzeń termicznych, chemicznych, uszkodzeń spowodowanych wyładowaniem atmosferycznym, przepięciem w sieci energetycznej lub innym zdarzeniem losowym,
  - uszkodzeń platformy, gdy używana była niezgodnie z przeznaczeniem,
  - uszkodzeń platformy, gdy serwis stwierdzi naruszenie lub uszkodzenie znaku zabezpieczającego konstrukcję przed otwarciem,
  - uszkodzeń spowodowanych przez płyny oraz naturalne zużycie,
  - uszkodzeń platformy z powodu nieodpowiedniego przystosowania lub wady instalacji elektrycznej,
  - uszkodzeń będących wynikiem przeciążenia mechanizmu pomiarowego,
  - 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,
  - platforma nie posiada firmowych znaków zabezpieczających.
- F. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się w karcie gwarancyjnej.

## **1.8. Nadzorowanie parametrów metrologicznych modułu**

Właściwości metrologiczne, powinny być sprawdzane przez użytkownika w ustalonych odstępach czasowych. Częstotliwość sprawdzania wynika z czynników środowiskowych pracy modułu, rodzaju prowadzonych procesów ważenia i przyjętego systemu nadzoru nad jakością.

## 1.9. Informacje zawarte w instrukcji obsługi

Należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi przed włączeniem i uruchomieniem modułu, nawet wtedy gdy użytkownik ma doświadczenie z urządzeniami tego typu.

### 1.10. Szkolenie obsługi

Platforma powinna być obsługiwana i nadzorowana tylko przez osoby przeszkolone do jej obsługi.

### 1.11. Czyszczenie

#### **Uwaga:**

- *Należy zachować szczególną ostrożność przy czyszczeniu szalki aby nie uszkodzić mechanizmu ważącego modułu,*
- *Do mycia bądź czyszczenia urządzenia nie należy używać środków powodujących korozję,*
- *Podczas mycia nie kierować silnego strumienia cieczy bezpośrednio w membranę uszczelniającą moduł ważący.*

### **Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej**

W trakcie czyszczenia elementów ze stali nierdzewnej, należy stosować się do zapisów poniższej tabeli, w której umieszczone są rodzaje zanieczyszczeń i sposoby ich usuwania.

<i>Rodzaj zanieczyszczenia</i>	<i>Sposób usunięcia</i>
Odciski palców	Umyć spirytusem lub rozcieńczalnikiem. Spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
Oleje, tłuszcze, smary	Umyć rozpuszczalnikami organicznymi, a następnie umyć ciepłą wodą z dodatkiem mydła lub delikatnego detergentu. Spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
Plamy i naloty temperaturowe	Umyć delikatnym detergentem szorującym, czyszcząc lekko zgodnie z kierunkiem struktury powierzchniowej. Spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.

Silne przebarwienia	Czyścić detergentem zgodnie z kierunkiem czyszczenia. Jako materiały do czyszczenia doskonale sprawdzają się: szczotki z włosiem naturalnym i z włosiem sztucznym, ściereczki z mikrowłókien, włókien chemicznych i naturalnych, włókniny z tworzyw sztucznych, ścierki gąbczaste, gąbki. Splukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
Ślady rdzy	Zwilżyć roztworem kwasu szczawiowego i pozostawić na około 15-20 minut, a następnie umyć ciepłą wodą z dodatkiem mydła lub delikatnego detergentu. Splukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
Farby	Umyć rozpuszczalnikiem do farb, a następnie umyć ciepłą wodą z dodatkiem mydła lub delikatnego detergentu. Splukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
Rysy na powierzchni	Delikatnie wyszlifować włókniną (nie zawierającą żelaza) zgodnie z kierunkiem struktury powierzchniowej, a następnie umyć łagodnym detergentem szorującym. Splukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.

### **Czyszczenie elementów malowanych proszkowo**

Pierwszym etapem powinno być wstępne czyszczenie bieżącą wodą lub gąbką o dużych porach z dużą ilością wody, celem usunięcia luźniejszych i większych zabrudzeń.

Nie stosować preparatów zawierających substancje ściernie.

Następnie, przy pomocy odpowiedniej ściereczki oraz roztworu wody i środka czyszczącego (mydło, płyn do mycia naczyń) należy czyścić powierzchnię zachowując normalny docisk ściereczki do powierzchni elementów.

Nigdy nie powinno się czyścić samym detergentem na sucho, gdyż może to spowodować uszkodzenie powłoki – należy użyć dużej ilości wody bądź roztworu wody ze środkiem czyszczącym.

## **Czyszczenie elementów aluminiowych**

Do czyszczenia aluminium należy używać produktów mających naturalne kwasy. Doskonałymi środkami będą zatem: ocet spirytusowy, cytryna. Nie wolno stosować preparatów zawierających substancje ściernie. Należy unikać stosowania do czyszczenia szorstkich szczotek które mogą łatwo porysować powierzchnię aluminium. Miękką szmatka z mikrofibry będzie tutaj najlepszym rozwiązaniem.

Powierzchnie polerowane czyścimy za pomocą okrężnych ruchów. Po usunięciu zabrudzeń z powierzchni należy wypolerować powierzchnię suchą szmatką, aby osuszyć powierzchnię i nadać jej połysk. Dla uzyskania lepszych rezultatów, można dodać odrobinę płynu do mycia naczyń.

## **2. ROZPAKOWANIE I MONTAŻ**

### **2.1. Miejsce instalacji i użytkowania**

- \* temperatura powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić:  
+10 °C ÷ +40 °C
- \* wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%,
- \* w czasie użytkowania, zmiany temperatury pomieszczenia powinny być bardzo powolne,
- \* jeżeli elektryczność statyczna będzie miała wpływ na wskazania modułu, należy uziemić jej podstawę.

### **2.2. Rozpakowanie i instalacja**

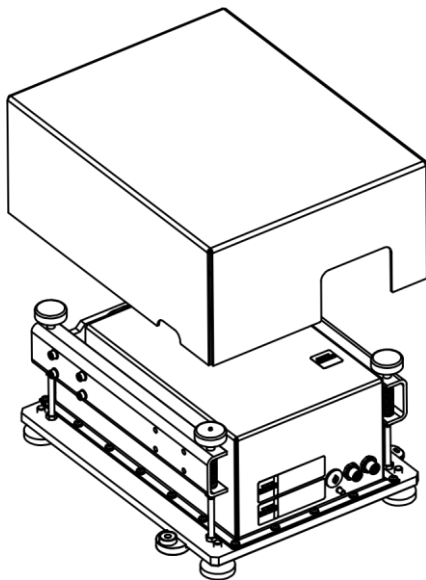
Rozciąć taśmę zabezpieczającą. Wyjąć urządzenie z opakowania fabrycznego. Z pudełka na akcesoria wyjąć wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego działania i zamontować je.

Wszystkie czynności należy wykonywać ostrożnie, aby nie uszkodzić mechanizmu platformy, z godnie z poniższymi opisami.

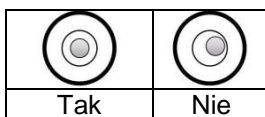
Po wykonaniu instalacji mechanicznej należy przejść do wykonania podłączeń elektrycznych. W zależności od preferowanego rodzaju komunikacji dokonujemy podłączenia przewodów komunikacyjnych do odpowiedniego gniazda (opis gniazd w rozdziale 1.2) interfejsu. Zalecane jest stosowanie oryginalnych przewodów komunikacyjnych dostarczonych przez Radwag. Napięcie znamionowe zasilacza (podane na jego tabliczce znamionowej) powinno być zgodne z napięciem znamionowym sieci.

### 2.3. Platforma HRP 16, 32

1. Platformę należy wyjąć z opakowania transportowego.

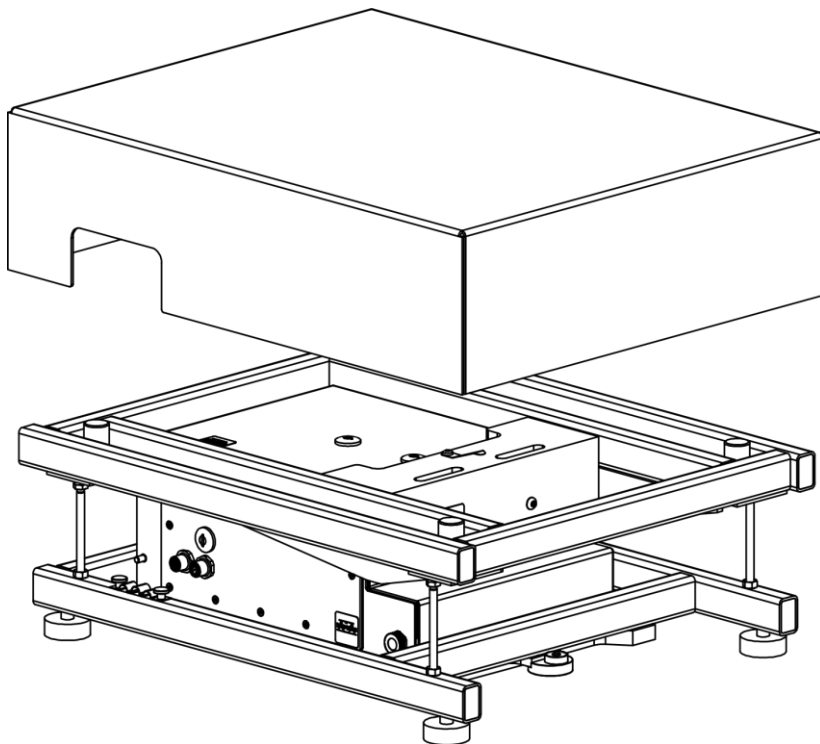


2. Założyć szalkę na trzpień.
3. Podłączyć terminal lub komputer do modułu ważącego. Opis złącz w punkcie 1.2. instrukcji.
4. Ustawić platformę w miejscu użytkowania na równym i twardym podłożu z daleka od źródeł ciepła.
5. Platformę należy wypoziomować pokręcając nóżkami regulacyjnymi. Poziomowanie jest poprawne jeżeli pęcherzyk powietrza znajduje się w centralnym położeniu poziomiczki.

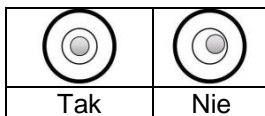


## 2.4. Platforma HRP 62, 120, 150

1. Platformę należy wyjąć z opakowania transportowego.

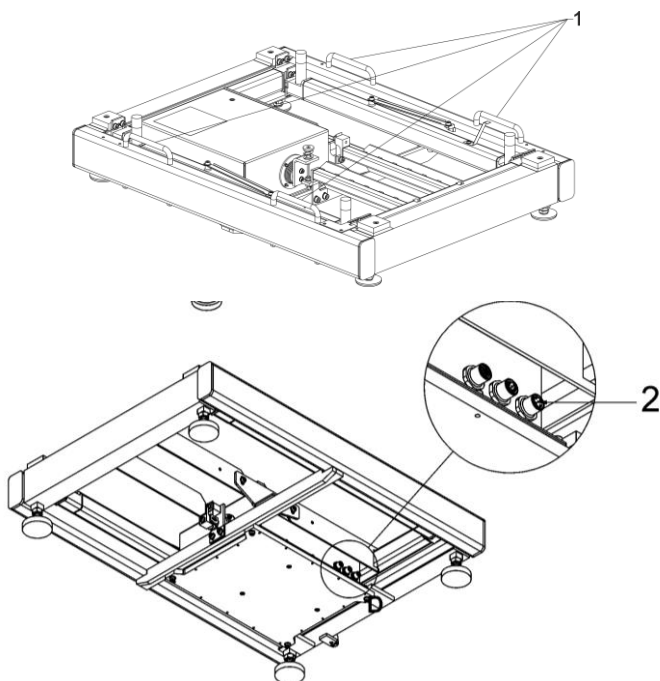


2. Założyć szalkę na trzpienie.
3. Podłączyć terminal lub komputer do modułu ważącego. Opis złącz w punkcie 1.2. instrukcji.
4. Ustawić platformę w miejscu użytkowania na równym i twardym podłożu z daleka od źródeł ciepła.
5. Platformę należy wypoziomować pokręcając nóżkami regulacyjnymi. Poziomowanie jest poprawne jeżeli pęcherzyk powietrza znajduje się w centralnym położeniu poziomiczki.

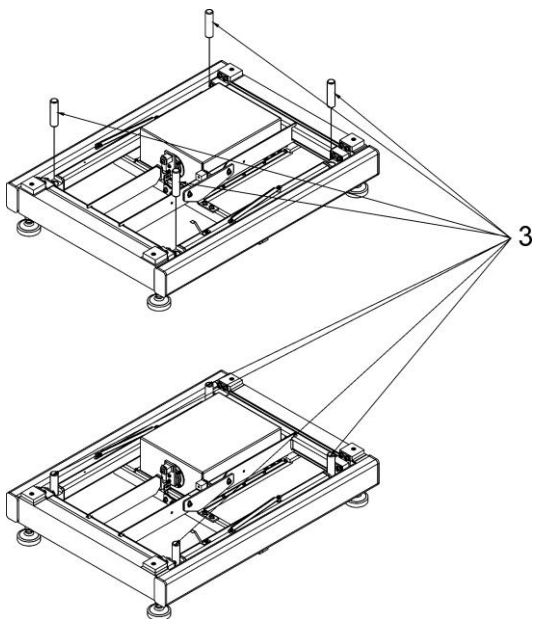


## 2.5. Platforma HRP 150, 300

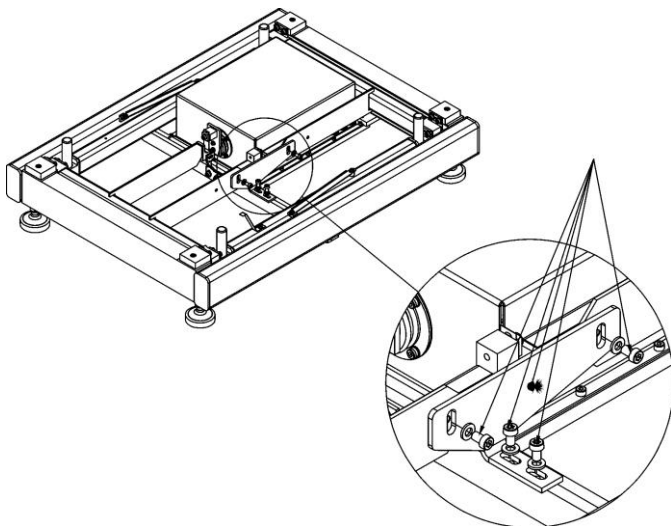
1. Platformę należy wyjąć z opakowania transportowego chwytając wyłącznie za "UCHWYTY TRANSPORTOWE".



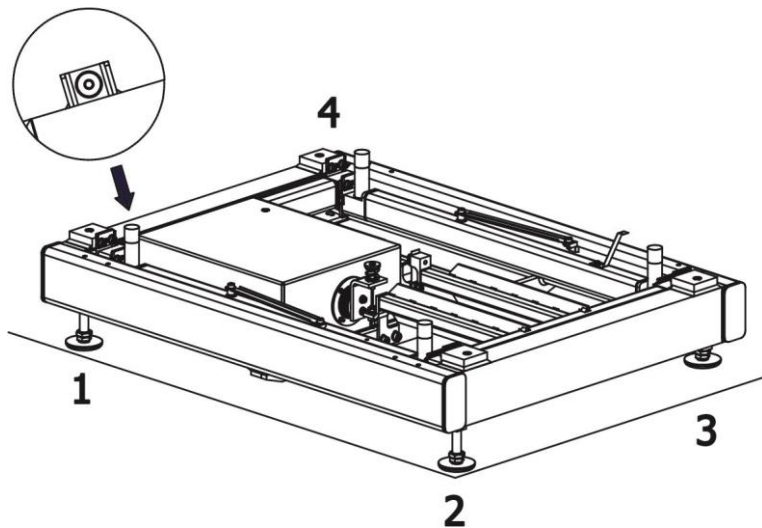
2. Podłączyć terminal lub komputer do modułu ważącego. Opis złącz w punkcie 1.2. instrukcji.
3. Włożyć trzpień szalki w gniazda dźwigni.



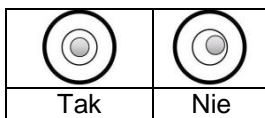
4. Zdemontować blokadę transportową oraz śruby i podkładki mocujące blokadę.



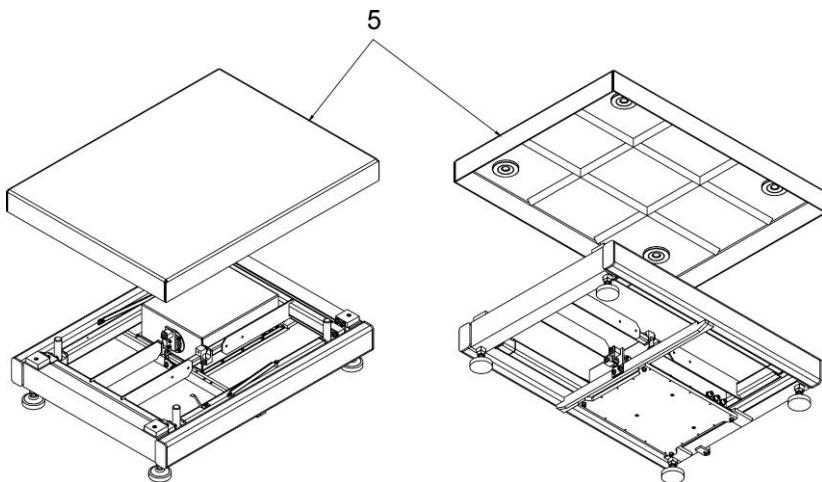
5. Ustawić platformę w miejscu użytkowania na równym i twardym podłożu z daleka od źródeł ciepła (nie montować szalki).



6. Wkręcić nóżkę nr 3, tak aby nóżki 1,2,4 tworzyły płaszczyznę, na której opiera się rama wagi.
7. Wypoziomować platformę pokręcając nóżkami regulacyjnymi nr 1, 2 i 4, tak aby pęcherzyk powietrza znalazł się w centralnym położeniu poziomiczki.



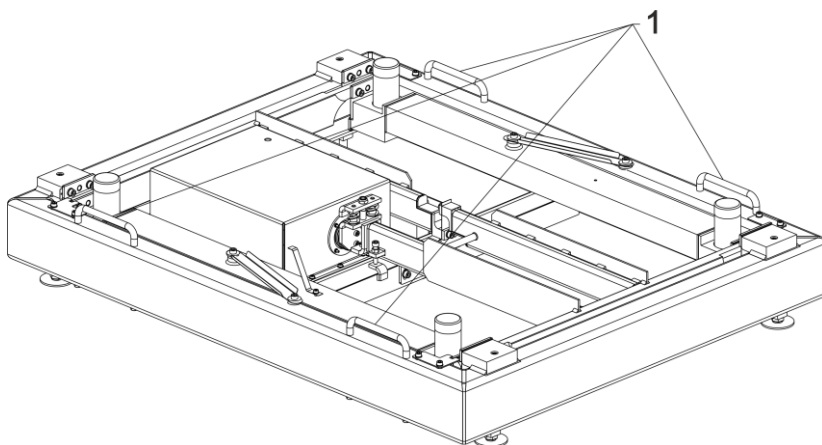
8. Wykręcić nóżkę nr 3, tak aby oparła się o podłoże nie wprowadzając naprężeń do ramy platformy oraz aby nie zmienić poziomu platformy (pęcherzyk powietrza w poziomiccy pozostaje w tym samym położeniu).
9. Założyć szalkę (5) na trzpienie.



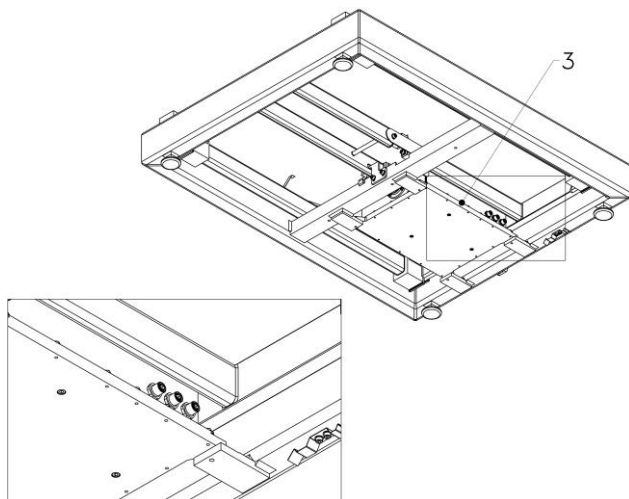
10. Włączyć zasilanie wagi.

## 2.6. Platforma HRP 300.1, 600, 1100

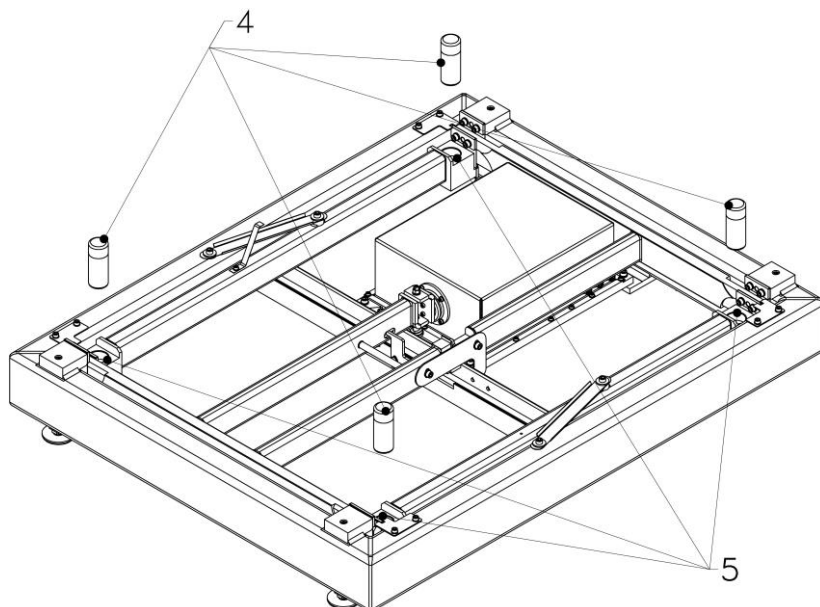
1. Platformę należy wyjąć z opakowania transportowego chwytając wyłącznie za "UCHWYTY TRANSPORTOWE".



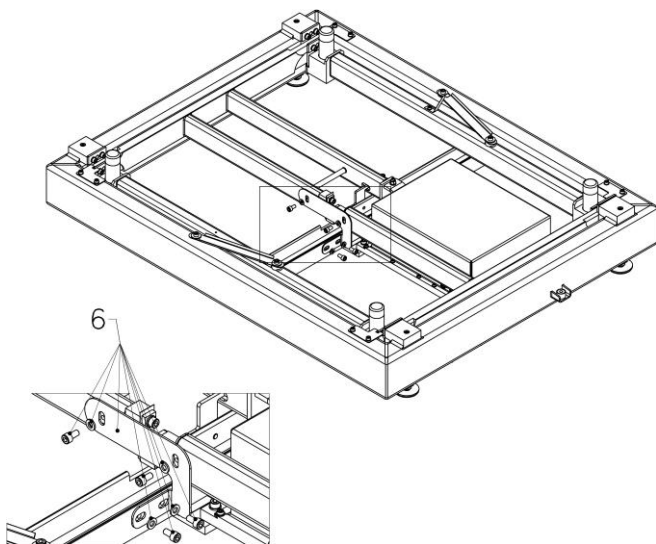
2. Podłączyć terminal lub komputer do modułu ważącego. Opis złącz w punkcie 1.2. instrukcji.



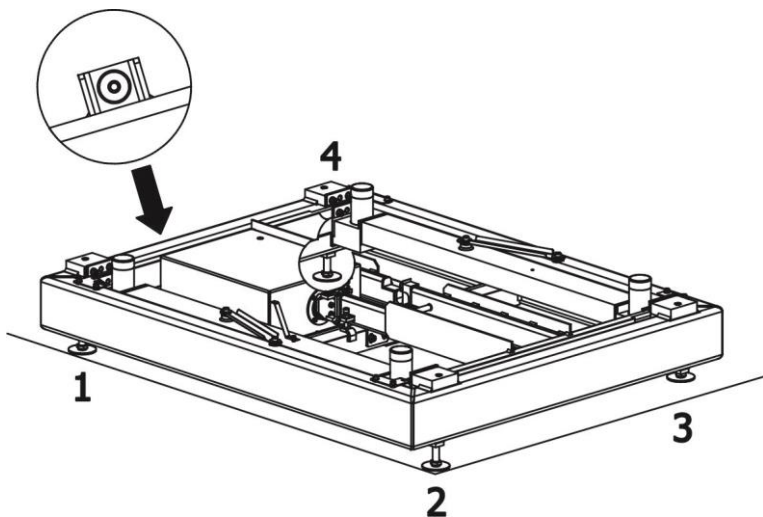
3. Włożyć trzpień szalki (4) w gniazda dźwigni (5).



4. Zdemontować blokadę transportową oraz śruby i podkładki mocujące blokadę (6).

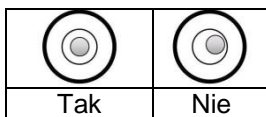


5. Ustawić platformę w miejscu użytkowania na równym i twardym podłożu z daleka od źródeł ciepła (nie montować szalki).

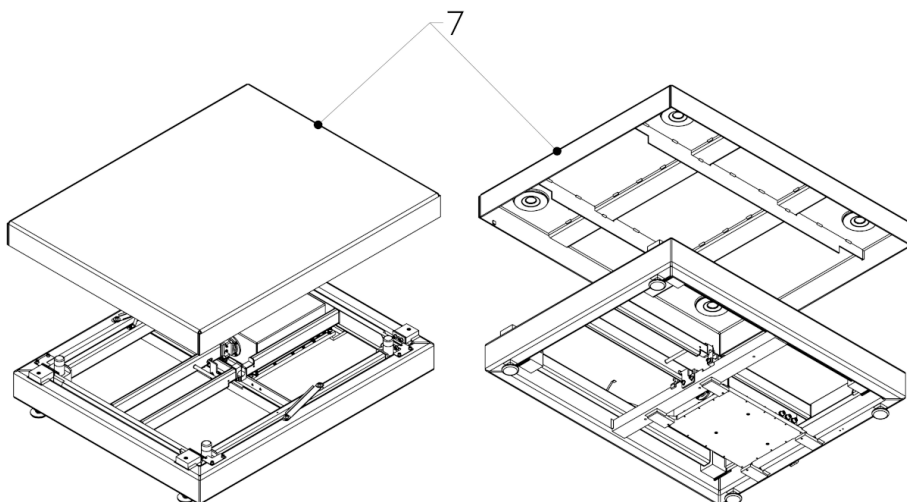


6. Wkręcić nóżkę nr 3, tak aby nóżki 1,2,4 tworzyły płaszczyznę, na której opiera się rama wagi.

7. Wypoziomować platformę pokręcając nóżkami regulacyjnymi nr 1, 2 i 4, tak aby pęcherzyk powietrza znalazł się w centralnym położeniu poziomicy.



8. Wykręcić nóżkę nr 3, tak aby oparła się o podłoże nie wprowadzając naprężeń do ramy platformy oraz aby nie zmienić poziomu platformy (pęcherzyk powietrza w poziomicy pozostaje w tym samym położeniu).
9. Założyć szalkę (7) na trzpienie.

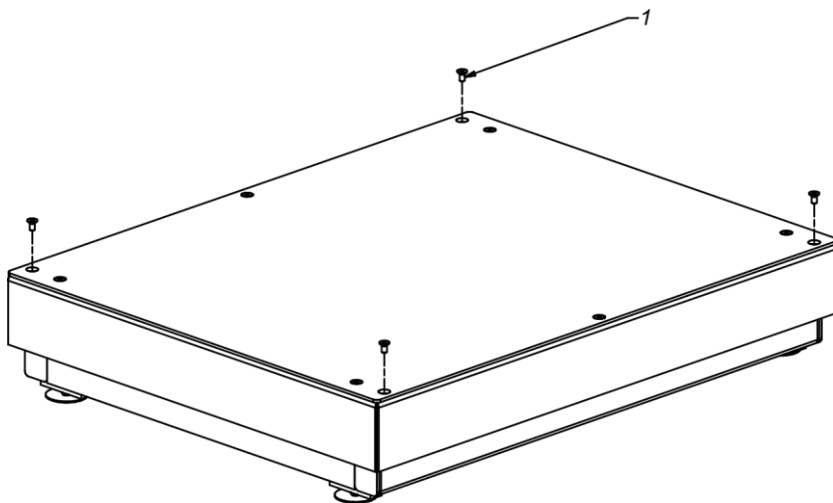


10. Włączyć zasilanie wagi.

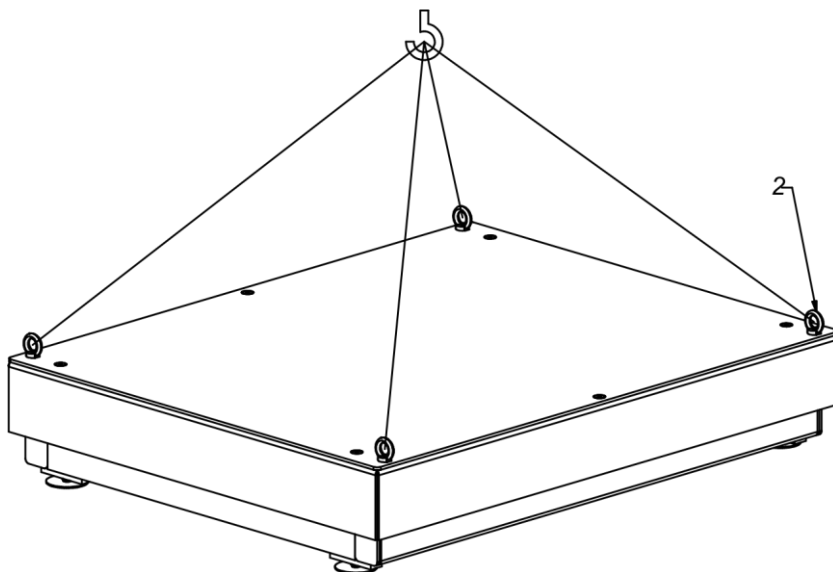
## 2.7. Platforma HRP 2000

1. Platformę należy wyjąć z opakowania transportowego używając wciągника. W tym celu należy:

- Odkręcić 4 szt. śrub pokazanych na rysunku poniżej

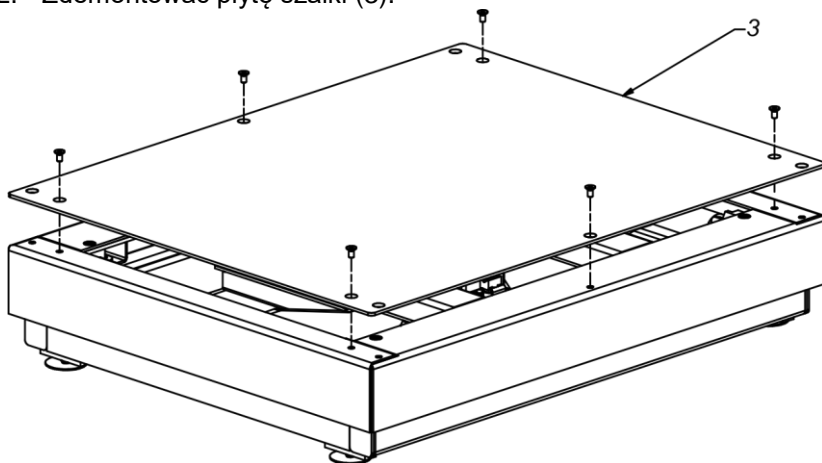


- Wkręcić 4 szt. śrub z uchem i za pomocą linek i wciągnika wyjąć platformę i ustawić w miejscu użytkowania na równym i twardym podłożu z daleka od źródeł ciepła.

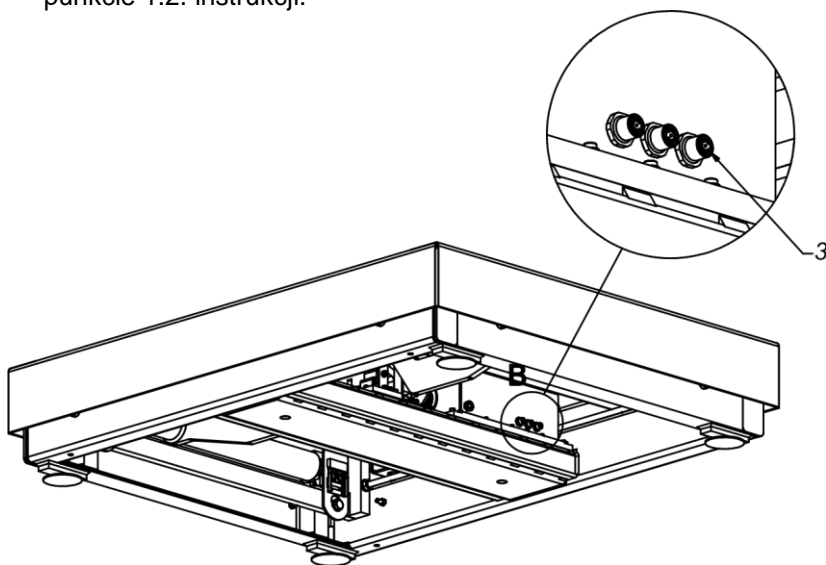


- Po ustawieniu w miejscu użytkowania wykręcić śruby z uchem.

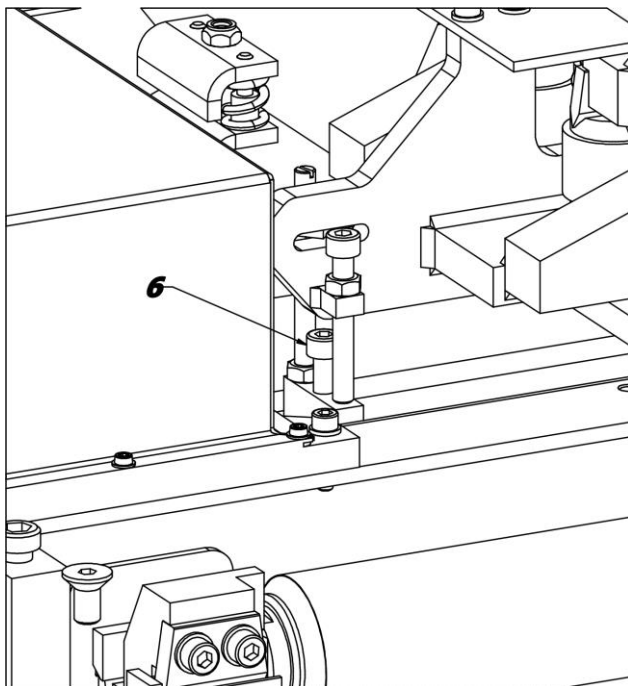
2. Zdemontować płytę szalki (3).



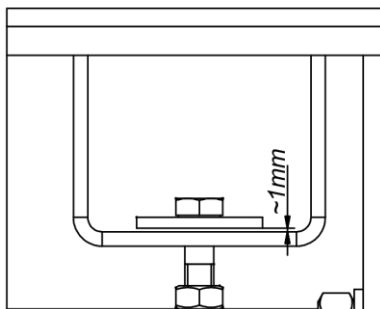
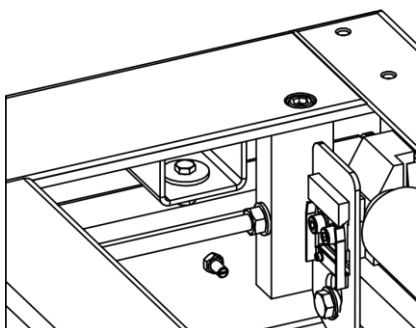
3. Podłączyć terminal lub komputer do modułu ważącego. Opis złącz w punkcie 1.2. instrukcji.



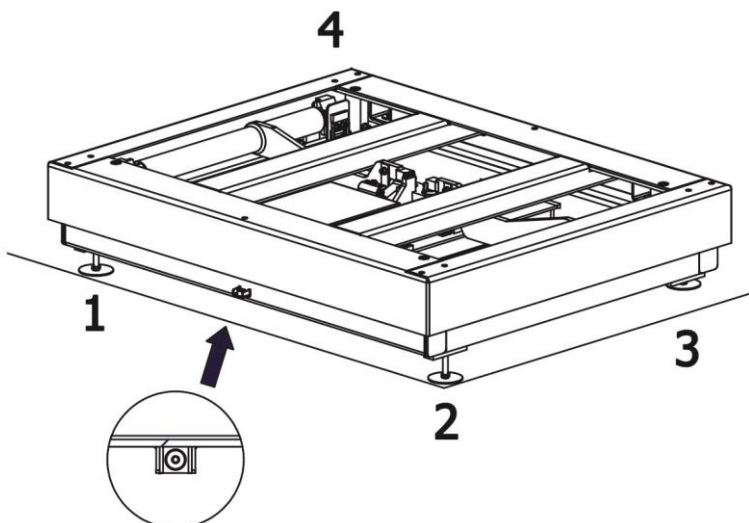
4. Wkręcić śrubę tak, aby powstał luz między śrubą a dźwignią ok. 5mm (6).



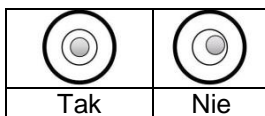
5. Ustawić zderzaki. Poluzować nakrętki we wszystkich czterech rogach, wykręcić śruby ustawiając szczelinę na wartość około 1 mm i dokręcić nakrętki.



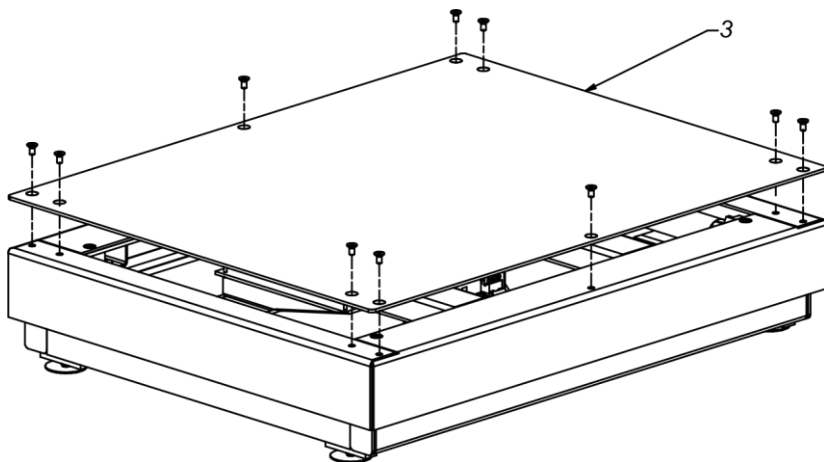
6. Ustawić platformę w miejscu użytkowania na równym i twardym podłożu z daleka od źródeł ciepła (nie montować szalki).



7. Wkręcić nóżkę nr 3, tak aby nóżki 1,2,4 tworzyły płaszczyznę, na której opiera się rama wagi.
8. Wypoziomować platformę pokręcając nóżkami regulacyjnymi nr 1, 2 i 4, tak aby pęcherzyk powietrza znalazł się w centralnym położeniu poziomiczki.



9. Wykręcić nóżkę nr 3, tak aby oparła się o podłoże nie wprowadzając naprężeń do ramy platformy oraz aby nie zmienić poziomu platformy (pęcherzyk powietrza w poziomiczce pozostaje w tym samym położeniu).
10. Założyć szalkę (3).



11. Włączyć zasilanie wagi.

### 3. KALIBRACJA

Zapewnienie bardzo dużej dokładności ważenia wymaga okresowego wprowadzania do pamięci wagi współczynnika korygującego jej wskazania w odniesieniu do wzorca masy - jest to tzw. kalibracja wagi. Kalibracja powinna być wykonana wówczas, gdy rozpoczynamy ważenie, po dłuższej przerwie pomiędzy seriami pomiarów lub gdy nastąpiła szokowa zmiana temperatury otoczenia. Kalibrację wagi należy przeprowadzać wtedy, gdy na szalce nie ma żadnego ładunku oraz są stabilne warunki pracy (brak podmuchów i drgań). Gdy któryś z tych warunków nie zostanie spełniony zostanie wyświetlony komunikat błędu. W takiej sytuacji należy usunąć obciążenie z szalki lub wyeliminować inne czynniki zakłócające i powtórzyć proces kalibracji. Do czasu zakończenia procedury kalibracji nie należy wykonywać żadnych czynności na wadze poza wskazanymi przez program krokami kalibracji. Platformy HRP wyposażone są w wewnętrzny odważnik kalibracyjny i kalibracja może odbywać się przy pomocy tegoż odważnika lub odważnikiem zewnętrznym.

Dostępne mamy trzy tryby kalibracji:

- kalibracja zewnętrznym odważnikiem
- automatyczna kalibracja wewnętrzna inicjowana przez wagę (co określony interwał czasowy oraz w przypadku zmiany temperatury otoczenia)
- kalibracja wewnętrzna inicjowana przez użytkownika

Procedura kalibracji odważnikiem zewnętrznym dostępna jest z poziomu:

- programu do obsługi platform i modułów MWMH-Manager
- terminala wagowego podłączonego do modułu

Kalibrację wewnętrzną możemy zainicjować poprzez:

- program do obsługi platform i modułów MWMH-Manager
- terminal wagowy podłączony do modułu
- polecenie **IC** w tekstowym protokole komunikacyjnym
- polecenie w protokole Profibus
- polecenie w protokole Modbus

#### **Uwaga**

*W wysyłanej ramce masy znajduje się informacja czy dla modułu powinna być wykonana procedura kalibracji (patrz opis komend).*

*Platformy HRP posiadające legalizację nie mają dostępnej opcji kalibracji odważnikiem zewnętrznym.*

### **3.1. Masa startowa użytkownika**

Platformy HRP posiadają możliwość wyznaczenia punktu zerowego wagi przez użytkownika. Opcja ta dostępna jest z poziomu:

- programu do obsługi platform i modułów MWMH-Manager
- terminala wagowego podłączonego do modułu

#### ***Uwaga***

*Wyznaczanie masy startowej przez użytkownika nie jest dostępne dla platform posiadających legalizację.*

## 4. POTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY

### 4.1. Komunikacja z modułem

Platformy HRP mogą komunikować się z terminalami wagowymi produkcji Radwag, aplikacjami komputerowymi i sterownikami przemysłowymi za pomocą portów RS232, Ethernet, RS485 oraz opcjonalnie za pomocą Profibus. Protokoły komunikacyjne zaimplementowane w modułach to:

- Znakowy protokół Radwag
- Modbus RTU (RS485)
- Modbus TCP (Ethernet)
- Profibus

Komunikacja Modbus oraz Profibus została opisana w osobnej instrukcji. Ponadto platforma może zostać dodatkowo wyposażona w wejścia i wyjścia cyfrowe za pomocą których można wykonywać tarowanie, zerowanie, start i stop dozowania oraz sygnalizować progi wagowe lub sterować procesem dozowania.

#### ***Uwaga:***

*W wersji z Profibus platformy HRP nie posiadają We/Wy cyfrowych, RS485 oraz Ethernetu.*

### 4.2. Domyślne parametry komunikacyjne

- RS 232

Szybkość	57600
Bity danych	8
Parzystość	brak
Bity stopu	1
  
- RS 485

Szybkość	57600
Bity danych	8
Parzystość	brak
Bity stopu	1
Adres modułu	1
  
- TCP/IP

Adres IP	192.168.0.2
Maska podsieci	255.255.255.0
Brama domyślna	192.158.0.1
Port	4001

### 4.3. Konfiguracja HRP za pomocą MWMH-Manager

„**MWMH-Manager**” jest programem komputerowym pracującym w środowisku MS Windows przeznaczonym do obsługi i konfiguracji platform HRP, magnetoelektrycznych modułów wagowych MWSH, MWMH, MWLH. Program umożliwia: odczyt masy, tarowanie, zerowanie, ustawienie filtrów wagowych, wykonanie kalibracji, ustawienie parametrów komunikacyjnych, symulację działania wejść i wyjść cyfrowych.

Program **MWMH-Manager** komunikuje się z urządzeniami poprzez porty komunikacyjne RS232, RS485 oraz Ethernet. Program **MWMH-Manager** został opisany w osobnej instrukcji.

#### 4.3.1. Pamięć alibi – baza ważeń

Waga jest wyposażona w pamięć ALIBI, pozwalającą na zapisanie i przechowywanie do 131 071 pomiarów dokonanych na wadze.

Zapis pomiarów następuje automatycznie, po każdorazowym wysłaniu komendy <SS>, bez konieczności wykonywania dodatkowych czynności lub zmiany ustawień.

Wraz z wynikiem zapisywane są także dodatkowe dane związane z pomiarem:

- Numer pozycji w bazie danych.
- Wynik pomiaru (masa).
- Data pomiaru.
- Czas pomiaru.
- Wartość użytej tary.

Zapis pomiarów następuje w tzw. pętli – jeżeli zostanie zapisany pomiar nr 131 072, to automatycznie z pamięci wagi zostanie usunięty pomiar nr 1.

**Pomiarów zapisanych w pamięci wagi nie można usunąć.**

Użytkownik ma możliwość przeglądania i wydrukowania danych zapisanych w pamięci ALIBI.

*Uwaga: należy pamiętać, aby wykonywać zgrywanie danych z pamięci alibi. Częstotliwość zgrywania ważeń należy tak dobrać, aby operację wykonać przed utraceniem pierwszych pomiarów. Opis procedury zgrywania znajduje się w instrukcji dla programu MWMH- Manager.*

#### 4.4. Współpraca z terminalami wagowymi

Platformy HRP współpracują z terminalami wagowymi: HY 10, PUE 5, PUE 7.1 oraz PUE 10. Komunikacja pomiędzy urządzeniami odbywa się za pomocą RS232, RS485 oraz Ethernet. Łącząc HRP z terminalem otrzymujemy wysokiej rozdzielczości wagę z aplikacjami dedykowanymi dla przemysłu. Z poziomu terminala wagowego możliwy jest pełny dostęp do parametrów modułu oraz wykonanie kalibracji.



**Terminal HY10**



**Terminal PUE 5**



**Terminal PUE 7.1**



**Terminal PUE 10**

#### 4.5. Współpraca z programem R-LAB

Program R-LAB to aplikacja komputerowa umożliwiająca odczytywanie wartości masy z podłączonych modułów, zbieranie pomiarów oraz tarowanie i zerowanie.

Program umożliwia połączenie z platforma HRP za pomocą RS232 oraz Ethernet.

#### 4.6. Protokół komunikacyjny Radwag

Informacje podstawowe

- Znakowy protokół komunikacyjny platforma – terminal, komputer przeznaczony jest do komunikacji między wagą RADWAG a urządzeniem

zewnętrznym, przy pomocy łącza szeregowego RS-232C, RS 484 lub Ethernet.

- Protokół składa się z komend przesyłanych z urządzenia zewnętrznego do platformy i odpowiedzi z platformy do urządzenia.
- Odpowiedzi są wysyłane z platformy każdorazowo po odebraniu komendy, jako reakcja na daną komendę.
- Przy pomocy komend składających się na protokół komunikacyjny można uzyskiwać informacje o stanie platformy, jak i wpływać na jej działanie, np. możliwe jest otrzymywanie z platformy wyników ważenia, zerowanie itp.

<b>Rozkaz</b>	<b>Opis komendy</b>
<b>Z</b>	Zeruj platformę
<b>T</b>	Taruj platformę
<b>OT</b>	Podaj wartość tary
<b>UT</b>	Ustaw tarę
<b>S</b>	Podaj wynik stabilny w jednostce podstawowej
<b>SI</b>	Podaj wynik natychmiast w jednostce podstawowej
<b>SU</b>	Podaj wynik stabilny w jednostce aktualnej
<b>SUI</b>	Podaj wynik natychmiast w jednostce aktualnej
<b>SS</b>	Podaj i zapisz do pamięci alibi wynik w jednostce aktualnej
<b>C1</b>	Włącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej
<b>C0</b>	Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej
<b>CU1</b>	Włącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej
<b>CU0</b>	Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej
<b>DH</b>	Ustaw dolny próg doważania
<b>UH</b>	Ustaw górny próg doważania
<b>ODH</b>	Podaj wartość dolnego progu doważania
<b>OUH</b>	Podaj wartość górnego progu doważania
<b>NB</b>	Podaj numer fabryczny

<b>UI</b>	Podaj dostępne jednostki
<b>US</b>	Ustaw jednostkę
<b>UG</b>	Podaj aktualną jednostkę
<b>BN</b>	Podaj typ wagi
<b>FS</b>	Podaj maksymalny udźwig
<b>RV</b>	Podaj wersję programu
<b>A</b>	Ustaw autozero
<b>PC</b>	Wyślij wszystkie zaimplementowane komendy
<b>FIS</b>	Ustaw filtr
<b>GIN</b>	Podaj stan ustawień wejść
<b>GOUT</b>	Podaj stan ustawień wyjść
<b>SOUT</b>	Ustaw wyjścia
<b>IC</b>	Kalibracja wewnętrzna
<b>PS</b>	Wyślij ustawienia wagi

**Uwaga:** Każdy rozkaz musi zostać zakończony znakami CR LF.

Format odpowiedzi na pytanie z komputera:

<b>XX_A CR LF</b>	komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
<b>XX_D CR LF</b>	zakończono komendę (występuje tylko po XX_A)
<b>XX_I CR LF</b>	komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna
<b>XX_ ^ CR LF</b>	komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu max
<b>XX_ v CR LF</b>	komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu min
<b>XX_ OK CR LF</b>	komendę wykonano
<b>ES_CR LF</b>	komenda niezrozumiana
<b>XX_ E CR LF</b>	przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny (limit czasowy jest parametrem charakterystycznym wagi)

**XX** - w każdym przypadku jest nazwą wysłanego rozkazu

**\_** - reprezentuje znak odstępu (spacji)

## 4.7.Opis komend

### Zerowanie wagi

Składnia: **Z CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

- Z\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
- Z\_D CR LF - zakończono komendę
- Z\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
- Z\_^ CR LF - komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu zerowania
- Z\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
- Z\_E CR LF - przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny
- Z\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

### Tarowanie wagi

Składnia: **T CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

- T\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
- T\_D CR LF - zakończono komendę
- T\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
- T\_v CR LF - komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu tarowania
- T\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
- T\_E CR LF - przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny
- T\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

### Podaj wartość tary

Składnia: **OT CR LF**

Odpowiedź: **OT\_TARA CR LF** - komenda wykonana

Format odpowiedzi:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
O	T	spacja	tara	spacja	jednostka		spacja	CR	LF	

**Tara**

- 9 znaków z wyrównaniem do prawej

**Jednostka** - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

**Uwaga:** Wartość tary jest podawana zawsze w jednostce kalibracyjnej.

### Ustaw tarę

Składnia: **UT\_TARA CR LF**, gdzie **TARA** - wartość tary

Możliwe odpowiedzi:

UT\_OK CR LF - komenda wykonana

UT\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format tary)

**Uwaga:** W formacie tary należy używać kropki jako znacznika miejsc po przecinku.

### Podaj wynik stabilny w jednostce podstawowej

Składnia: **S CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

S\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

S\_E CR LF - przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny

S\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2-3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	spacja	znak stabilności	znak określający czy powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

S - rozkaz

Znak stabilności - [spacja] gdy stabilny, [?] gdy niestabilny

Znak określający czy powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna - [spacja] gdy nie ma wymagań wykonania kalibracji wewnętrznej, [1] gdy program sygnalizuje, że powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna, Znak - [spacja] gdy wskazanie jest dodatnie, [-] gdy wskazanie jest ujemne

Masa - 9 znaków masy netto w jednostce kalibracyjnej z wyrównaniem do prawej

Jednostka masy - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

**Przykład:****S CR LF** - rozkaz z komputera**S \_ A CR LF** - komenda zrozumiana i rozpoczęto jej wykonywanie**S \_ \_ \_ 1 \_ \_ \_ \_ \_ -8 . 5 \_ g \_ \_ CR LF** - komenda wykonana, zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

gdzie: \_ - spacja

**Podaj wynik natychmiast w jednostce podstawowej**Składnia: **SI CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

**SI\_I CR LF** - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna**RAMKA MASY** - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej natychmiast

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	spacja	znak stabilności	znak określający czy powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

SI - rozkaz

Znak stabilności - [spacja] gdy stabilny, [?] gdy niestabilny

Znak określający czy powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna - [spacja] gdy nie ma wymagań wykonania kalibracji wewnętrznej, [1] gdy program sygnalizuje, że powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna,

Znak - [spacja] gdy wskazanie jest dodatnie, [-] gdy wskazanie jest ujemne

Masa - 9 znaków masy netto w jednostce kalibracyjnej z wyrównaniem do prawej

Jednostka masy - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

**Przykład:****SI CR LF** - rozkaz z komputera**SI \_ ? \_ \_ \_ \_ \_ 1 8 . 5 \_ k g \_ CR LF** - komenda wykonana, zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej natychmiast

gdzie: \_ - spacja

## Podaj wynik stabilny w jednostce aktualnej

Składnia: **SU CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

- SU\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie
- SU\_E CR LF - przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny
- SU\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna
- RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	spacja	znak stabilności	znak określający czy powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

- SU – rozkaz
- Znak stabilności – [spacja] gdy stabilny, [?] gdy niestabilny
- Znak określający czy powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna – [spacja] gdy nie ma wymagań wykonania kalibracji wewnętrznej, [1] gdy program sygnalizuje, że powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna,
- Znak – [spacja] gdy wskazanie jest dodatnie, [-] gdy wskazanie jest ujemne
- Masa – 9 znaków masy netto w jednostce aktualnej z wyrównaniem do prawej
- Jednostka masy – 3 znaki z wyrównaniem do lewej

**Przykład:**

- S U CR LF** - rozkaz z komputera
- S U \_ A CR LF** - komenda zrozumiana i rozpoczęto jej wykonywanie
- S U \_ \_ \_ - \_ \_ 1 7 2 . 1 3 5 \_ N \_ \_ CR LF** - komenda wykonana, zwracana jest wartość, masy w jednostce aktualnie używanej

gdzie: \_ - spacja

## Podaj wynik natychmiast w jednostce aktualnej

Składnia: **SUI CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

SUI CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej natychmiast

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	znak stabilności	znak określający czy powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

SUI - rozkaz

Znak stabilności - [spacja] gdy stabilny, [?] gdy niestabilny

Znak określający czy powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna - [spacja] gdy nie ma wymagań wykonania kalibracji wewnętrznej, [1] gdy program sygnalizuje, że powinna być wykonana kalibracja wewnętrzna,

Znak - [spacja] gdy wskazanie jest dodatnie, [-] gdy wskazanie jest ujemne

Masa - 9 znaków masy netto w jednostce aktualnej z wyrównaniem do prawej

Jednostka masy - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

**Przykład:**

**SUI CR LF** - rozkaz z komputera

**SUI ? \_ - \_ \_ \_ 5 8 . 2 3 7 \_ k g \_ CR LF** - komenda wykonana, zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

gdzie: \_ - spacja

## Podaj i zapisz do pamięci alibi wynik w jednostce aktualnej

*Uwaga: dla wag legalizowanych zapis wyniku ważenia będzie wykonany tylko dla stabilnego wskazania.*

Składnia: **SS CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

SS\_OK CR LF - komenda wykonana

SS\_E CR LF - przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny

SS\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

## Włącz transmisję ciąglą w jednostce podstawowej

Składnia: **C1 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

C1\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

C1\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	spacja	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

## Wyłącz transmisję ciąglą w jednostce podstawowej

Składnia: **C0 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

C0\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

C0\_A CR LF - komenda zrozumiana i wykonana

## Włącz transmisję ciąglą w jednostce aktualnej

Składnia: **CU1 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

CU1\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

CU1\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

RAMKA MASY - zwracana jest wartość masy w jednostce aktualnej

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

## Wyłącz transmisję ciąglą w jednostce aktualnej

Składnia: **CU0 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

CU0\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

CU0\_A CR LF - komenda zrozumiana i wykonana

## Ustaw dolny próg doważania

Składnia: **DH\_XXXXX CR LF**, gdzie: \_ - spacja, **XXXXX** - format masy

Możliwe odpowiedzi:

DH\_OK CR LF - komenda wykonana

ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy)

## Ustaw górny próg doważania

Składnia: **UH\_XXXXX CR LF**, gdzie: \_ - spacja, **XXXXX** - format masy

Możliwe odpowiedzi:

UH\_OK CR LF - komenda wykonana

ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy)

## Podaj wartość dolnego progu doważania

Składnia: **ODH CR LF**

Odpowiedź: **DH\_MASA CR LF** - komenda wykonana

Format odpowiedzi:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	H	spacja	masa	spacja	jednostka			spacja	CR	LF

**Masa** - 9 znaków z wyrównaniem do prawej

**Jednostka** - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

## Podaj wartość górnego progu doważania

Składnia: **OUH CR LF**

Odpowiedź: **UH\_MASA CR LF** - komenda wykonana

Format ramki masy, jaką odpowiada waga:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
U	H	spacja	masa	spacja	jednostka			spacja	CR	LF

**Masa** - 9 znaków z wyrównaniem do prawej

**Jednostka** - 3 znaki z wyrównaniem do lewej

## Podaj numer fabryczny

Składnia: **NB CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

**NB\_A\_”Nr fabryczny” CR LF** - komenda zrozumiana, zwracany jest numer fabryczny wagi  
**NB\_I CR LF** - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna  
”nr fabryczny” – parametr określający numer fabryczny urządzenia. Zwracany pomiędzy znakami cudzysłowu.

**Przykład:**

**NB CR LF** - rozkaz z komputera

**NB\_A\_”123456” CR LF** - numer fabryczny urządzenia – 123456

## Podaj dostępne jednostki

Składnia: **UI CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

**UI\_”x<sub>1</sub>,x<sub>2</sub>, ... x<sub>n</sub>”\_OK<CR><LF>** - komenda wykonana, zwracane są dostępne jednostki w aktualnym modzie pracy  
**UI\_I <CR><LF>** - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - oznaczenie jednostek, oddzielone przecinkami

**Przykład:**

**UI CR LF** - podaj dostępne jednostki

**UI\_”kg,N,lb,u1,u2”\_OK CR LF** - zwracane są dostępne jednostki

## Ustaw jednostkę


Składnia: **US\_x CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

**US\_x OK CR LF** - komenda wykonana, zwraca ustawioną jednostkę  
**US\_E CR LF** - wystąpił błąd podczas wykonywania komendy, brak parametru lub nieprawidłowy format  
**US\_I CR LF** - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

x - parametr, oznaczenie jednostki: g, kg, N, lb, oz, ct, u1, u2, next

**Uwaga:**

W przypadku, gdy x=next komenda powoduje zmianę jednostki na następną z dostępnej listy (symulacja wciśnięcia przycisku ).

**Przykład:**

**US\_kg CR LF** - ustaw jednostkę „kg”

**US\_kg\_OK CR LF** - ustawiono jednostkę „kg”

**Podaj aktualną jednostki**

Składnia: **UG CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

**UG\_x\_OK<CR><LF>** - komenda wykonana, zwraca ustawioną jednostkę

**UG\_I <CR><LF>** - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

**x** - parametr, oznaczenie jednostki

**Przykład:**

**UG CR LF** - podaj aktualną jednostkę

**UG\_kg\_OK CR LF** - aktualnie wybrana jednostka to „kg”

**Podaj typ wagi**

Składnia: **BN CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

**BN\_A\_”x” CR LF** - komenda zrozumiana, zwracany jest typ wagi

**BN\_I CR LF** - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

**x** - Typ wagi (między znakami cudzysłowu)

**Przykład:**

**BN CR LF** - podaj typ wagi

**BN\_A\_”C32” CR LF** - został zwrócony typ wagi „C32”

**Podaj maksymalny udźwig**

Składnia: **FS CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

**FS\_A\_”x” CR LF** - komenda zrozumiana, zwracany jest Max wagi

**FS\_I CR LF** - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

**x** - maksymalny udźwig wagi (między znakami cudzysłowu)

**Przykład:**

**FS CR LF** - podaj maksymalny udźwig wagi

**FS\_A\_ "3.000" CR LF** - został zwrócony Max wagi „3.000”

### Podaj wersję programu

Składnia: **RV CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

**RV\_A\_ "x" CR LF** - komenda zrozumiana, zwracany jest wersja programu

**RV\_I CR LF** - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

**x** - wersja programu (między znakami cudzysłowu)

**Przykład:**

**RV CR LF** - podaj wersję programu

**RV\_A\_ "1.0.0" CR LF** - została zwrócona wersja programu „1.0.0”

### Ustaw autozero

Składnia: **A\_n CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

**A\_OK CR LF** - komenda wykonana

**A\_E CR LF** - wystąpił błąd podczas wykonywania komendy, brak parametru lub nieprawidłowy format

**A\_I CR LF** - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

**n** - parametr, wartość określająca ustawienie autozero:

0 – autozero wyłączone

1 – autozero włączone

**Przykład:**

**A\_1 CR LF** - włącz działanie autozero

**A\_OK CR LF** - autozero włączone

### Wyślij wszystkie zaimplementowane komendy

Składnia: **PC CR LF**

Odpowiedź:

**PC\_A\_ "Z,T,S,SI,SU,SUI..."** - komenda wykonana, indyktor wysłał wszystkie zaimplementowane komendy

### Ustaw filtr

Składnia: **FIS\_n <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

FIS\_OK <CR><LF> - komenda wykonana  
FIS\_E <CR><LF> - wystąpił błąd podczas wykonywania komendy, brak parametru lub nieprawidłowy format  
FIS\_I <CR><LF> - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

**n** - parametr, wartość dziesiętna określająca numer filtra

n → 1 – bardzo szybki  
2 – szybki  
3 – średni  
4 – wolny  
5 – bardzo wolny

#### **Uwaga:**

Numeracja jest ściśle przypisana do nazwy filtra i stała we wszystkich rodzajach wag. Jeżeli w danym typie wagi ustawienia filtra przypisane są do modu pracy, komenda zmienia ustawienia dla aktywnego modu pracy.

#### **Przykład:**

polecenie: FIS\_3<CR><LF> - ustaw filtr średni  
odpowiedź: FIS\_OK<CR><LF> - ustawiono filtr średni

### **Podaj stan wystereowania wejść**

Składnia: **GIN CR LF**

Odpowiedź: **GIN\_XXXXX CR LF**

gdzie **XXXXX** - stan wystereowania wejść począwszy od -wej 5 a skończywszy na -wej 1  
0-wejście nie wystereowane 1-wejście wystereowane

Format odpowiedzi:

1	2	3	4	5-9	10	11
G	I	N	spacja	stan wejść	CR	LF

#### **Stan wejść**

- 5 znaków sygnalizujących stan wejść: znak nr5 wejście 5 ...znak nr 9 wejście 1

### **Podaj stan wystereowania wyjść**

Składnia: **GOUT CR LF**

Odpowiedź: **GOUT\_XXXX CR LF**

gdzie **XXXX** - stan wystereowania wyjść począwszy od wyjścia 4 a skończywszy na wyjściu 1  
0-wyjście nie wystereowane 1-wyjście wystereowane

Format odpowiedzi:

1	2	3	4	5	6-9	10	11
G	O	U	T	spacja	stan wyjść	CR	LF

**Stan wejść** - 4 znaki sygnalizujące stan wyjść: znak nr 6 wyjście 4 ...znak nr 9 wejście 1

### Ustaw wyjścia

Składnia: **SOUT\_XXXX CR LF**, gdzie: \_ - spacja, **XXXXX** – ustawienie stanu wyjść na aktywne-1 lub nie aktywne-0 w kolejności od wyjścia nr 4 do 1.

Możliwe odpowiedzi:

SOUT\_OK CR LF - komenda wykonana

ES CR LF - komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format maski wyjść)

### Kalibracja wewnętrzna

Składnia: **IC CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

IC\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

IC\_D CR LF - zakończono kalibrację

IC\_A CR LF - komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie

IC\_E CR LF - przekroczony zakres, limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny

IC\_I CR LF - komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna

### Wyślij ustawienia wagi

Składnia: **PS <CR><LF>**

Możliwe odpowiedzi:

Przykład :

polecenie: PS<CR><LF> - wyślij ustawienia wagi

PS\_A<CR><LF>

odpowiedź: ... - ustawienia wagi

PS\_D<CR><LF>

## 4.8. Komunikaty o błędach

- Err2-      Wartość poza zakresem zerowania
- Err3-      Wartość poza zakresem tarowania
- Err8-      Przekroczony czas operacji tarowania/zerowania
- NULL-     Wartość zerowa z przetwornika
- FULL-     Przekroczenie zakresu pomiarowego
- LH-        Błąd masy startowej

## 4.9. Przewody komunikacyjne i zasilania

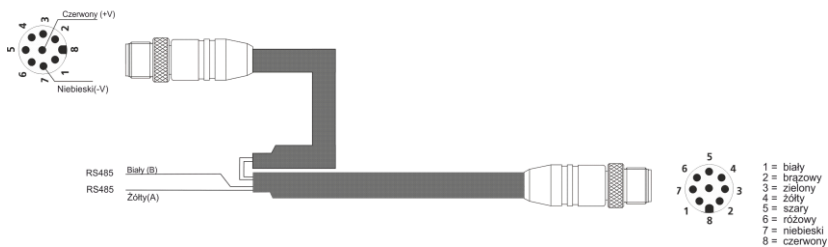
### Przewód RS232 HRP-Komputer

PT0348



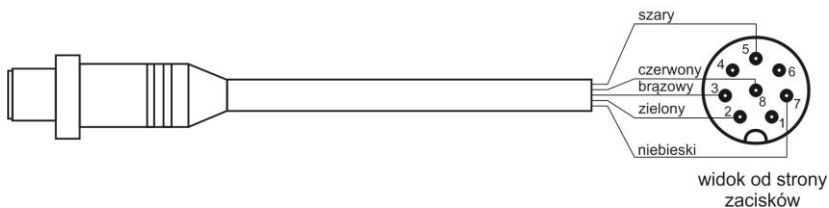
### Przewód RS485 HRP

PT0375



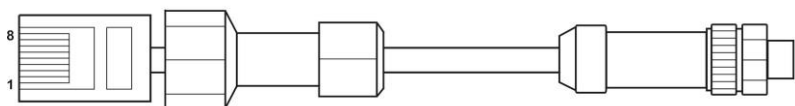
## Przewód RS232 HRP-HY10, PUE 5 + zasilanie

### PT0347



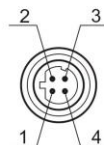
## Przewody Ethernet HRP-HY10, PUE 5

### PT0302



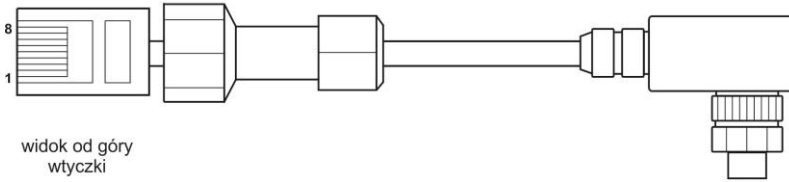
widok od góry wtyczki

pin8 - brązowy  
pin7 - biało brązowy  
pin6 - zielony  
pin5 - biało niebieski  
pin4 - niebieski  
pin3 - biało zielony  
pin2 - pomarańczowy  
pin1 - biało pomarańczowy



pin1 : biało-zielony  
pin2 : biało-pomarańczowy  
pin3 : zielony  
pin4 : pomarańczowy

## PT0303



widok od góry  
wtyczki

pin8 - brązowy  
pin7 - biało brązowy  
pin6 - zielony  
pin5 - biało niebieski  
pin4 - niebieski  
pin3 - biało zielony  
pin2 - pomarańczowy  
pin1 - biało pomarańczowy

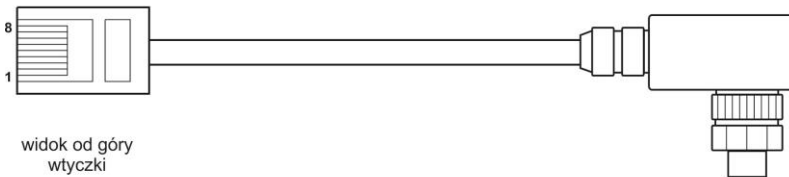


widok od strony  
zacisków

pin1 : biało-zielony  
pin2 : biało-pomarańczowy  
pin3 : zielony  
pin4 : pomarańczowy

## Przewód Ethernet HRP- Ethernet Switch, Pue 7.1

## P0198



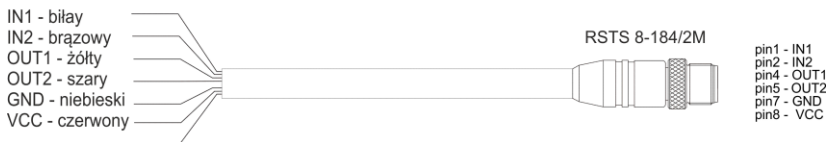
widok od góry  
wtyczki

pin8 - brązowy  
pin7 - biało brązowy  
pin6 - zielony  
pin5 - biało niebieski  
pin4 - niebieski  
pin3 - biało zielony  
pin2 - pomarańczowy  
pin1 - biało pomarańczowy



widok od strony  
zacisków

pin1 : biało-zielony  
pin2 : biało-pomarańczowy  
pin3 : zielony  
pin4 : pomarańczowy



WE/WY - HRP, MWSH, MWLH cable

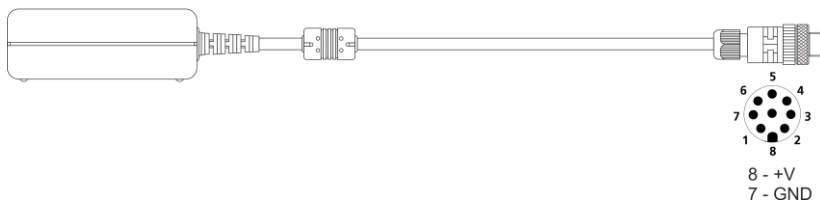
**Uwaga:**

Kolory żył dla kabli standardu „M12”. Na rysunku podano przykładowy typ kabla.

**4.10. Zasilanie platform**

Do zasilania platform HRP używamy zasilacza SYS-1544-2415-T3-HRP znajdującego się w komplecie z modułem. W przypadku wykorzystywania przewodów komunikacyjnych PT0348 lub PT0375 zasilacz wpinamy do wtyczki wyprowadzonej z przewodu. W przypadku wykorzystywania do komunikacji sieci Ethernet lub Profibus platformę możemy zasilić bezpośrednio z zasilacza poprzez wpięcie go w gniazdo nr3.

SYS-1544-2415-T3-HRP



## **5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **5.1. Sprawdzenie dostawy**

Należy sprawdzić dostarczone opakowanie i urządzenie bezpośrednio po dostawie i ocenić, czy nie ma zewnętrznych śladów uszkodzenia.

### **5.2. Opakowanie**

Należy zachować wszystkie elementy opakowania, w celu użycia ich do transportu urządzenia w przyszłości.

Tylko oryginalne opakowanie, może być zastosowane do przesyłania urządzenia. Przed zapakowaniem należy odłączyć przewody oraz wyjąć ruchome części (szalkę, osłony, wkładki). Elementy urządzenia należy umieścić w oryginalnym opakowaniu, zabezpieczając przed uszkodzeniem w czasie transportu.

