

## Instrukcja obsługi Waga precyzyjna

### **KERN PCD**

Wersja 1.5  
09/2016  
PL



**PCD-BA-pl-1615**



# KERN PCD

Wersja 1.5 09/2016

## Instrukcja obsługi

### Waga precyzyjna

#### Spis treści

<b>1</b>	<b>Dane techniczne .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Wskazówki podstawowe (informacje ogólne).....</b>	<b>7</b>
2.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	7
2.2	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem .....	7
2.3	Gwarancja.....	7
2.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi .....	8
<b>3</b>	<b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa .....</b>	<b>8</b>
3.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi .....	8
3.2	Przeszkolenie personelu.....	8
<b>4</b>	<b>Transport i składowanie.....</b>	<b>8</b>
4.1	Kontrola przy odbiorze .....	8
4.2	Opakowanie / transport zwrotny .....	8
<b>5</b>	<b>Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie .....</b>	<b>9</b>
5.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji .....	9
5.2	Rozpakowanie/ustawienie .....	9
5.3	Gniazdo sieciowe.....	13
5.4	Praca z zasilaniem bateryjnym / praca z zasilaniem akumulatorowym (opcjonalnie) .....	13
5.5	Podłączanie urządzeń peryferyjnych .....	14
5.6	Pierwsze uruchomienie.....	14
5.7	Linearyzacja.....	15
5.8	Justowanie.....	17
5.9	Justowanie.....	18
<b>6</b>	<b>Elementy obsługowe .....</b>	<b>19</b>
6.1	Przegląd wskaźnika .....	19
6.2	Przegląd klawiatury.....	19
<b>7</b>	<b>Tryb podstawowy.....</b>	<b>20</b>
7.1	Włączanie .....	20
7.2	Wyłączanie .....	20
7.3	Ważenie.....	20
7.4	Tarowanie .....	21
7.5	Funkcja Pre-Tare.....	22
7.6	Ważenie plus/minus .....	22
7.7	Zliczanie sztuk .....	23
7.8	Ważenie netto-ogółem.....	24
7.9	Oznaczanie procentu .....	25

<b>8</b>	<b>Menu .....</b>	<b>26</b>
8.1	Nawigacja w menu.....	26
8.2	Przegląd menu.....	29
8.3	Opis poszczególnych punktów menu .....	31
8.3.1	Jednostki wagowe .....	31
8.3.2	Dozowanie i śledzenie zera .....	32
8.3.3	Wybór masy kalibracyjnej.....	33
8.3.4	Funkcja Filtr .....	34
8.3.5	Podświetlenie wyświetlacza.....	35
8.3.6	Funkcja ważenia zwierząt.....	36
8.3.7	Przycisk nożny .....	37
8.3.8	Resetowanie do ustawień fabrycznych.....	37
8.4	Parametry interfejsu .....	38
8.4.1	Tryb przesyłania danych .....	38
8.4.2	Wydruk .....	39
8.4.3	Przykład wydruku.....	40
8.4.4	Szybkość transmisji .....	40
<b>9</b>	<b>Interfejs RS 232 C .....</b>	<b>41</b>
9.1	Dane techniczne .....	41
9.2	Obciążenie pinów gniazda wyjściowego wagi .....	41
9.3	Opis transmisji danych .....	42
9.4	Wydawanie na drukarkę kodów paskowych.....	44
<b>10</b>	<b>Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja .....</b>	<b>45</b>
10.1	Czyszczenie .....	45
10.2	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności .....	45
10.3	Utylizacja.....	45
<b>11</b>	<b>Pomoc w przypadku drobnych awarii.....</b>	<b>46</b>
<b>12</b>	<b>Deklaracja zgodności .....</b>	<b>47</b>

## 1 Dane techniczne

KERN	PCD 250-3	PCD 300-3
Dokładność odczytu (d)	0.001 g	0.001 g
Zakres ważenia (Maks.)	250 g	350 g
Zakres tary (subtraktywny)	250 g	350 g
Powtarzalność	0.002 g	0.002 g
Liniowość	±0.005 g	±0.005 g
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	0.002 g	0.002 g
Czas nagrzewania	2 godziny	2 godziny
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 20, 25, 50	
Jednostki wagowe	szczegóły, patrz rozdz. 8.3.1 „ <b>Jednostki wagowe</b> ”	
Zalecana masa kalibracyjna, niedodana (klasa) szczegóły, patrz rozdz. 8.3.3 „ <b>Wybór masy kalibracyjnej</b> ”	250 g (F1)	350 g (F1)
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s	4 s
Temperatura pracy	+ 5°C .... +35°C	
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)	
Wymiary w stanie kompletnym (S x G x W) mm	165 x 280 x 73	
Osłona przeciwwiatrowa prostokątna mm	wewnętrzna: 146 x 146 x 70 zewnętrzna: 158 x 158 x 63	
Wymiary obudowy wyświetlacza	140 x 75 x 46	
Płytki wagi mm	Ø 10.5	
Masa całkowita kg (netto)	1.1	
Zasilanie elektryczne	220–240 V AC, 50 Hz / 9 V, 300 mA	
Praca z zasilaniem bateryjnym	bateria płaska 9 V (opcjonalnie)	
Akumulator (opcjonalnie)	czas eksploatacji z podświetlaniem wyświetlacza 12 h czas eksploatacji bez podświetlania wyświetlacza 24 h czas ładowania 20 h	
Interfejs	RS 232	

<b>KERN</b>	<b>PCD 2500-2</b>	<b>PCD 3000-2</b>
Dokładność odczytu (d)	0.01 g	0.01 g
Zakres ważenia (Maks.)	2500 g	3.5 kg
Zakres tary (subtraktywny)	2500 g	3.5kg
Powtarzalność	0.02 g	0.02 g
Liniiowość	±0.05 g	±0.05 g
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	0.02 g	0.02 g
Czas nagrzewania	2 godziny	2 godziny
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 20, 25, 50	
Jednostki wagowe	szczegóły, patrz rozdz. 8.3.1 „ <b>Jednostki wagowe</b> ”	
Zalecana masa kalibracyjna, niedodana (klasa) szczegóły, patrz rozdz. 8.3.3 „ <b>Wybór masy kalibracyjnej</b> ”	2500 g (F1)	3 kg (F1)
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s	
Temperatura pracy	+ 5°C .... +35°C	
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)	
Wymiary w stanie kompletnym (S x G x W) mm	165 x 280 x 73	
Wymiary obudowy wyświetlacza	140 x 75 x 46	
Płytki wagi mm	160 x 160	
Masa całkowita kg (netto)	1.6	1.9
Zasilanie elektryczne	220–240 V AC, 50 Hz / 9 V, 300 mA	
Praca z zasilaniem baterijnym	bateria płaska 9 V (opcjonalnie)	
Akumulator (opcjonalnie)	czas eksploatacji z podświetlaniem wyświetlacza 12 h czas eksploatacji bez podświetlania wyświetlacza 24 h czas ładowania 20 h	
Interfejs	RS 232	

<b>KERN</b>	<b>PCD 6K-4</b>	<b>PCD 10K0.1</b>	<b>PCD 10K-3</b>
Dokładność odczytu (d)	0.1 g	0.1 g	1 g
Zakres ważenia (Maks.)	6000 g	10 kg	10 kg
Zakres tary (subtraktywny)	6000 g	10 kg	10 kg
Powtarzalność	0.1 g	0.1 g	1 g
Liniiowość	±0.3 g	±0.3 g	±3 g
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	0.2 g	0.2 g	2 g
Czas nagrzewania	2 godziny	2 godziny	30 minut
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	5, 10, 20, 25, 50		
Jednostki wagowe	szczegóły, patrz rozdz. 8.3.1 „ <b>Jednostki wagowe</b> ”		
Zalecana masa kalibracyjna, niedodana (klasa) szczegóły, patrz rozdz. 8.3.3 „ <b>Wybór masy kalibracyjnej</b> ”	6000 g (F1)	10 kg (F1)	10 kg (M1)
Czas narastania sygnału (typowy)	3 s		
Temperatura pracy	+ 5°C .... +35°C		
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)		
Wymiary w stanie kompletnym (S x G x W) mm	165 x 280 x 73		
Wymiary obudowy wyświetlacza	140 x 75 x 46		
Płytki wagi mm	160 x 160		
Masa całkowita kg (netto)	1.6		
Zasilanie elektryczne	220–240 V AC, 50 Hz / 9 V, 300 mA		
Praca z zasilaniem baterijnym	bateria płaska 9 V (opcjonalnie)		
Akumulator (opcjonalnie)	czas eksploatacji z podświetlaniem wyświetlacza 12 h czas eksploatacji bez podświetlania wyświetlacza 24 h czas ładowania 20 h		
Interfejs	RS 232		

## **2 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)**

### **2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**

Nabyta przez Państwa waga służy do określania masy (wartości ważenia) ważonego materiału. Należy traktować ją jako „wagę niesamodzielną”, tzn. przedmioty podlegające ważeniu umieszcza się ostrożnie ręcznie na środku płyty wagi. Wartość ważenia można odczytać po osiągnięciu stabilnej wartości.

### **2.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem**

Nie stosować wagi do ważenia dynamicznego. Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensacyjno-stabilizacyjny” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Przykład: powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze).

Płytki wagi nie poddawać działaniu długotrwałego obciążenia. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu pomiarowego.

Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń wagi ponad podane obciążenie maksymalne (maks.), odejmując już występujące obciążenie tarą. Mogłoby to spowodować uszkodzenie wagi.

Nigdy nie użytkować wagi w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem. Wykonanie seryjne nie jest wykonaniem przeciwwybuchowym.

Nie wolno dokonywać zmian konstrukcyjnych wagi. Może to spowodować błędne wyniki ważenia, naruszenie technicznych warunków bezpieczeństwa, jak również zniszczenie wagi.

Waga może być eksploatowana tylko zgodnie z opisanymi wytycznymi. Inne zakresy użytkowania / obszary zastosowania wymagają pisemnej zgody firmy KERN.

### **2.3 Gwarancja**

Gwarancja wygasa w przypadku:

- nieprzestrzegania naszych wytycznych zawartych w instrukcji obsługi;
- użycia niezgodnego z opisanymi zastosowaniami;
- dokonania zmian lub otwierania urządzenia;
- mechanicznego uszkodzenia i uszkodzenia w wyniku działania mediów, cieczy;
- naturalnego zużycia;
- nieprawidłowego ustawienia lub niewłaściwej instalacji elektrycznej;
- przeciążenia mechanizmu pomiarowego.

## 2.4 Nadzór nad środkami kontrolnymi

W ramach systemu zapewnienia jakości należy w regularnych odstępach czasu sprawdzać techniczne własności pomiarowe wagi oraz ewentualnie dostępnego odważnika wzorcowego. W tym celu odpowiedzialny użytkownik powinien określić odpowiedni przedział czasowy, jak również rodzaj i zakres takiej kontroli. Informacje dotyczące nadzoru nad środkami kontrolnymi, jakimi są wagi, jak również niezbędne odważniki wzorcowe dostępne są na stronie domowej firmy KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Odważniki wzorcowe oraz wagi można szybko i tanio skalibrować w akredytowanym przez DKD (Deutsche Kalibrierdienst) laboratorium kalibracyjnym firmy KERN (przywrócenie do normy obowiązującej w danym kraju).

## 3 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

### 3.1 Przestrzeżenie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi



Przed ustawieniem i uruchomieniem wagi należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, nawet wtedy, gdy macie już Państwo doświadczenie z wagami firmy KERN.

### 3.2 Przeszkolenie personelu

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez przeszkolonych pracowników.

## 4 Transport i składowanie

### 4.1 Kontrola przy odbiorze

Niezwłocznie po otrzymaniu paczki należy sprawdzić, czy nie posiada ona ewentualnych widocznych uszkodzeń, to samo dotyczy urządzenia po jego rozpakowaniu.

### 4.2 Opakowanie / transport zwrotny



- ⇒ Wszystkie części oryginalnego opakowania należy zachować na wypadek ewentualnego transportu zwrotnego.
- ⇒ Do transportu zwrotnego należy używać tylko oryginalnego opakowania.
- ⇒ Przed wysyłką należy odłączyć wszystkie podłączone kable i luźne/ruchome części.
- ⇒ Należy ponownie zamontować zabezpieczenia transportowe, jeżeli takie występują.
- ⇒ Wszystkie części, np. szklaną osłonę przeciwwiatrową, płytkę wagi, zasilacz itp. należy zabezpieczyć przed ześlizgnięciem i uszkodzeniem.



## 5 Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie

### 5.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji

Wagi zostały skonstruowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacyjnych były uzyskiwane wiarygodne wyniki ważenia.

Wybór prawidłowej lokalizacji wagi zapewnia jej dokładną i szybką pracę.

**Na miejscu ustawienia należy przestrzegać następujących zasad:**

- Wagę ustawiać na stabilnej, płaskiej powierzchni.
- Unikać ekstremalnych temperatur, jak również wahań temperatury występujących, np. przy ustawieniu obok grzejników lub w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.
- Zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem przeciągu powodowanego przez otwarte okna i drzwi.
- Unikać wstrząsów podczas ważenia.
- Zabezpieczyć wagę przed wysoką wilgotnością powietrza, oparami i pyłem.
- Nie wystawiać urządzenia na długotrwałe działanie silnej wilgoci. Niepożądane obroszenie (kondensacja na urządzeniu wilgoci zawartej w powietrzu) może wystąpić, gdy zimne urządzenie zostanie umieszczone w znacznie cieplejszym pomieszczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji do temperatury otoczenia.
- Unikać ładunków statycznych pochodzących z ważonego materiału, pojemnika wagi.
- Nie eksploatować urządzeń w obszarach zagrożonych wybuchem lub w obszarach zagrożonych wybuchem gazów, oparów, mgieł, jak również pyłów!
- Utrzymywać z dala środki chemiczne (np. ciecze lub gazy), które mogą oddziaływać agresywnie na wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie wagi oraz je uszkodzić.
- Zachować stopień ochrony IP urządzenia.
- W przypadku występowania pól elektromagnetycznych, ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędny wynik ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację wagi.

### 5.2 Rozpakowanie/ustawienie

Ostrożnie wyjąć wagę z opakowania, zdjąć torebkę plastikową i ustawić wagę w przewidzianym dla niej miejscu pracy.

### Zakres dostawy/ akcesoria seryjne

- Waga
- Płytkę wagi
- Zasilacz sieciowy
- Pokrywa robocza
- Instrukcja obsługi
- Osłona przeciwwiatrowa (tylko modele PCD 250-3, 300-3)

Wyświetlacz należy ustawić w taki sposób, aby był łatwo dostępny i dobrze czytelny.

#### 1. Zamontowany wyświetlacz



W celu demontażu blachy montażowej usunąć zaznaczone śruby, wykręcając je. Następnie wyświetlacz można ustawić osobno.

## 2. Wyświetlacz ustawiony osobno



### 3. Zastosowanie ze statywem (opcja)

W celu podniesienia wyświetlacza można go zamontować na statywie dostępnym jako opcja (KERN PCD-A03).

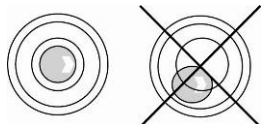
Montaż należy wykonać zgodnie z instrukcją instalacji statywu.



albo



Wagę należy ustawić w taki sposób, aby płytka wagi była ustawiona dokładnie poziomo.



Wypoziomować wagę za pomocą łap ze śrubami, pęcherzyk powietrza w libelce (poziomnicy) musi znajdować się w zaznaczonym obszarze.

### 5.3 Gniazdo sieciowe

Zasilanie elektryczne odbywa się poprzez zewnętrzny zasilacz sieciowy. Nadrukowana wartość napięcia musi być zgodna z napięciem lokalnym. Należy używać tylko oryginalnych zasilaczy sieciowych firmy KERN. Zastosowanie innych produktów wymaga zgody firmy KERN.

### 5.4 Praca z zasilaniem bateryjnym / praca z zasilaniem akumulatorowym (opcjonalnie)

Zdjąć pokrywę zasobnika baterii w dolnej części wagi. Podłączyć baterię płaską 9 V. Ponownie założyć pokrywę zasobnika baterii.

W trybie zasilania baterijnego waga dysponuje funkcją automatycznego wyłączenia, którą można aktywować i dezaktywować w menu:

- ⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone menu „**Unit**”.
- ⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **MODE** aż zostanie wyświetlony podmenu „**AF**”.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**.
- ⇒ Przycisk **MODE** umożliwia wybór jednego z dwóch poniższych ustawień:
  - „**AF on**”: W celu oszczędzania baterii waga wyłączana jest automatycznie 3 minuty po zakończeniu ważenia.
  - „**AF off**”: Funkcja wyłączenia jest dezaktywowana.
- ⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**. Waga zostaje przełączona z powrotem w tryb ważenia.

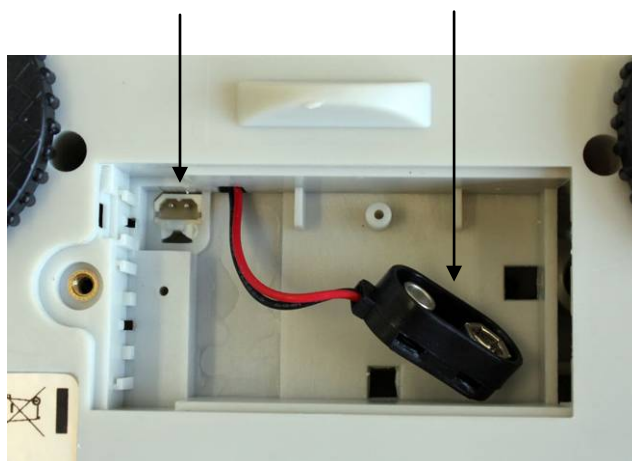
Jeżeli bateria jest wyczerpana, na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol „LO”. Nacisnąć przycisk **ON/OFF** i natychmiast wymienić baterię.

Jeżeli waga nie będzie używana przez dłuższy czas, wyjąć baterie i przechować je oddzielnie. Elektrolit wypływający z baterii mógłby spowodować uszkodzenie wagi.

Jeżeli dostępny jest opcjonalny akumulator, wówczas można po podłączyć poprzez oddzielne gniazdo wtykowe znajdujące się w zasobniku baterii. W takim przypadku należy również zastosować zasilacz sieciowy dostarczany wraz z akumulatorem.

Przyłącze akumulator

Przyłącze bateria



### 5.5 Podłączanie urządzeń peryferyjnych

Przed podłączeniem lub odłączeniem urządzeń dodatkowych (drukarka, komputer) do interfejsu danych wagę należy koniecznie odłączyć od sieci.

Razem z wagą należy używać wyłącznie akcesoriów i urządzeń peryferyjnych firmy KERN, które zostały dopasowane do wagi w sposób optymalny.

### 5.6 Pierwsze uruchomienie

Chcąc uzyskiwać dokładne wyniki ważenia za pomocą wag elektronicznych, należy zapewnić im uzyskanie odpowiedniej temperatury pracy (patrz „Czas nagrzewania”, rozdz. 1). W czasie nagrzewania waga musi być zasilana elektrycznie (gniazdo sieciowe, akumulator lub bateria).

Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego.

Bezwzględnie należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Justowanie”.

## 5.7 Linearyzacja

(tylko modele PCD 250-3, PCD 2500-2, PCD 300-3, PCD 3000-2)

Liniowość oznacza największą odchyłkę wskazania masy przez wagę względem wartości masy danego odważnika wzorcowego, na plus i minus, w całym zakresie ważenia.

Po stwierdzeniu odchyłki liniowości przez nadzór nad środkami kontrolnymi, jej poprawa możliwa jest poprzez przeprowadzenie linearyzacji.



















- Linearyzacja może być wykonywana wyłącznie przez specjalistę posiadającego gruntowną wiedzę w zakresie obchodzenia się z wagami.
- Używane odważniki wzorcowe muszą być zgodne ze specyfikacją wagi, patrz rozdz. 3.4 „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.
- Zadbaj o stabilne warunki otoczenia. Zapewnij czas nagrzewania wymagany do stabilizacji wagi.
- Po zakończonej powodzeniem linearyzacji należy przeprowadzić kalibrację, patrz rozdz. 3.4 „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.






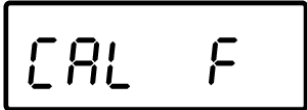
Tab. 1: Punkty adiustacji

Odważnik adiustacyjny	PCD 250-3	PCD 300-3	PCD 2500-2	PCD 3000-2
1.	50 g	50 g	500 g	500 g
2.	100 g	150 g	1000 g	1500 g
3.	150 g	250 g	1500 g	2500 g
4.	200 g	300 g	2000 g	3000 g
5.	250 g	350 g	2500 g	3500 g

Odważnik adiustacyjny	PCD 6K-4	PCD 10K0.1	PCD 10K-3
1.	-	-	-
2.	-	-	-
3.	-	-	-
4.	-	-	-
5.	-	-	-

Obsługa	Wskaźanie
<p><b>Przeprowadzanie linearyzacji:</b></p> <p>⇒ Włączyć wagę.</p>	
<p>⇒ Tak długo naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie „UNIT”.</p>	
<p>⇒ Tak często naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie „LinEAR”.</p>	
<p>⇒ Na płycie wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty.</p>	
<p>⇒ Rozpocząć linearyzację, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlona wartość masy pierwszego odważnika adiustacyjnego.</p>	 <p>(przykład)</p>
<p>⇒ Położyć odważnik adiustacyjny i potwierdzić, naciskając przycisk . Na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.</p>	
<p>⇒ Zdjąć odważnik adiustacyjny. Po chwili na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość masy drugiego odważnika adiustacyjnego.</p>	 <p>(przykład)</p>
<p>⇒ Położyć drugi odważnik adiustacyjny i potwierdzić, naciskając przycisk . Na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.</p>	
<p>⇒ Zdjąć odważnik adiustacyjny. Po chwili na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość masy trzeciego odważnika adiustacyjnego.</p>	 <p>(przykład)</p>
<p>⇒ Położyć trzeci odważnik adiustacyjny i potwierdzić, naciskając przycisk . Na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.</p>	
<p>⇒ Zdjąć odważnik adiustacyjny. Po chwili na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość masy czwartego odważnika adiustacyjnego.</p>	 <p>(przykład)</p>



<p>⇒ Położyć czwarty odważnik adiustacyjny i potwierdzić, naciskając przycisk . Na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.</p>	
<p>⇒ Zdjąć odważnik adiustacyjny. Po chwili na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość masy piątego odważnika adiustacyjnego.</p>	 (przykład)
<p>⇒ Położyć piąty odważnik adiustacyjny i potwierdzić, naciskając przycisk . Na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.</p>	
<p>⇒ Zdjąć odważnik adiustacyjny. Po chwili zostanie wyświetlone wskazanie „CAL F”.</p>	
<p>Następnie waga zostanie automatycznie wyłączona. Tym samym linearyzacja została zakończona powodzeniem.</p>	

W przypadku wystąpienia błędu linearyzacji lub użycia nieprawidłowego odważnika adiustacyjnego na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu, powtórzyć proces linearyzacji.

## 5.8 Justowanie

Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, każdą wagę należy dopasować - zgodnie z zasadą ważenia wynikającą z podstaw fizyki - do przyspieszenia ziemskiego panującego w miejscu ustawienia wagi (tylko jeżeli waga nie została już wyjustowana fabrycznie w miejscu ustawienia). Taki proces justowania należy wykonać przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie lokalizacji wagi, jak również w przypadku wahań temperatury otoczenia. Aby uzyskiwać dokładne wartości pomiarowe, dodatkowo zalecane jest cykliczne justowanie wagi także w trybie ważenia.

## 5.9 Justowanie

Justowanie należy przeprowadzić za pomocą zalecanej masy kalibracyjnej (patrz rozdz. 1 „Dane techniczne”). Justowanie można również wykonać za pomocą mas o innych wartościach nominalnych (patrz tabela 1), nie jest to jednak optymalne z punktu widzenia techniki pomiarowej.

### Postępowanie w czasie justowania:

Zadbać o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić wymagany czas nagrzewania (patrz rozdz. 1) w celu stabilizacji wagi.

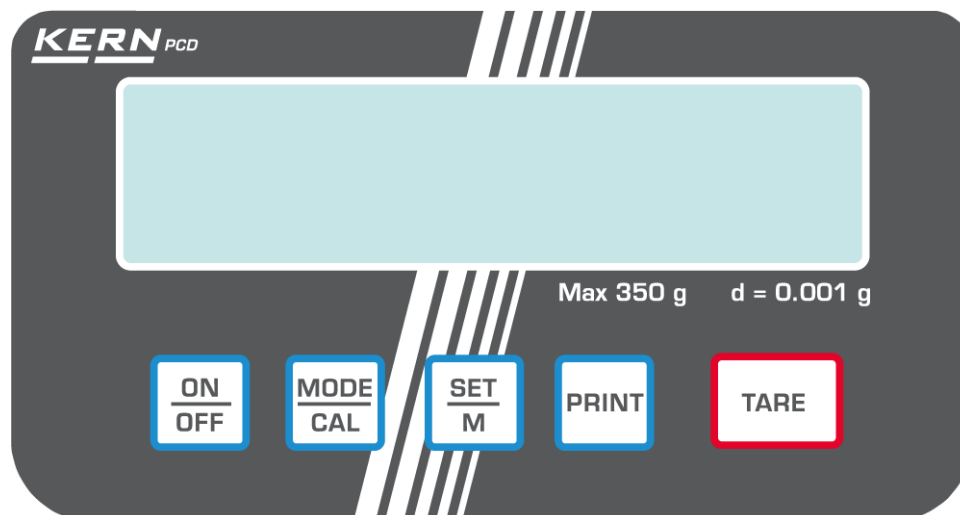
- ⇒ Włączyć wagę przyciskiem **ON/OFF**.
- ⇒ Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **MODE**, na wyświetlaczu zostanie wyświetlony na chwilę komunikat „**CAL**”. Następnie na wyświetlaczu zostanie wyświetlona migająca, dokładna wielkość wybranej masy kalibracyjnej (patrz rozdz. 8.3.3).
- ⇒ Ustawić masę kalibracyjną na środku płyty wagi.
- ⇒ Nacisnąć przycisk **SET**. Chwilę później zostanie wyświetlony komunikat „**CAL F**”, a potem następuje automatyczny powrót do trybu ważenia. Na wskaźniku wyświetlana jest wartość masy kalibracyjnej.

W przypadku błędu justowania lub błędnej masy kalibracyjnej zostanie wyświetlony komunikat „**CAL E**”. Powtórzyć justowanie.






Masę kalibracyjną przechowywać przy wadze. W przypadku zastosowań ważnych pod względem jakości zalecana jest codzienna kontrola dokładności wagi.

## 6 Elementy obsługowe

### 6.1 Przegląd wskaźnika



### 6.2 Przegląd klawiatury

Przycisk	Oznaczenie	Funkcja
	Przycisk <b>PRINT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Przekazywanie danych ważenia poprzez interfejs</li><li>Wywołanie menu (przytrzymać przycisk wciśnięty, aż zostanie wyświetlone menu UNIT)</li></ul>
	Przycisk <b>SET</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Potwierdzanie ustawień w menu</li><li>Zapisywanie i opuszczanie menu</li></ul>
	Przycisk <b>MODE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wybór punktów menu</li><li>Zmiana ustawień w menu</li><li>Justowanie</li></ul>
	Przycisk <b>TARE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tarowanie</li></ul>
	Przycisk <b>ON/OFF</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Włączanie/wyłączanie</li></ul>

## 7 Tryb podstawowy

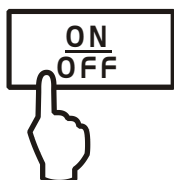
### 7.1 Włączanie



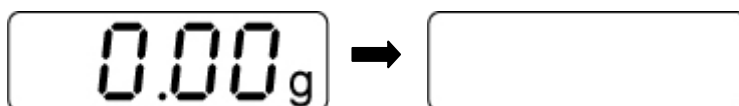
- ⇒ Nacisnąć przycisk **ON**.  
Wykonywana jest samodiagnoza wagi. Waga gotowa jest do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy.



### 7.2 Wyłączanie



- ⇒ Nacisnąć przycisk **OFF**, wyświetlacz zgaśnie.



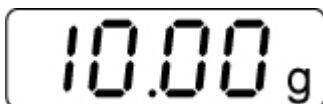
### 7.3 Ważenie

- ⇒ Położyć materiał ważony.
- ⇒ Począkać na zakończenie kontroli ustabilizowania, po pozytywnej kontroli stanu ustabilizowania po prawej stronie wyświetlacza będzie widoczna jednostka wagowa (np. g lub kg).
- ⇒ Odczytać wynik ważenia.

Jeżeli materiał ważony jest cięższy niż zakres ważenia, na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat „**Error**” (= przeciążenie).

## 7.4 Tarowanie

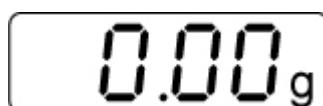
- ⇒ Położyć pusty pojemnik wagi, zostanie wyświetlona masa pojemnika wagi.



10.00 g

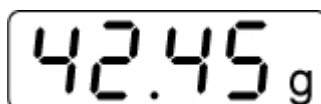


- ⇒ Nacisnąć przycisk **TARE**, poczekać na wyświetlenie wskazania zerowego. Masa tary pozostaje zapamiętana, aż do jej skasowania.



0.00 g

- ⇒ Zważyć materiał ważony, zostanie wyświetlona masa netto.



42.45 g

Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy, na przykład przy odważaniu kilku składników mieszaniny (doważanie). Granicę osiąga się w momencie wyczerpania pełnego zakresu ważenia.

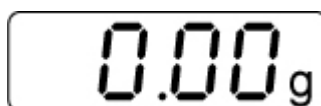
Po zdjęciu pojemnika wagi jego masa wyświetlana jest jako wskazanie ujemne.

Masa tary pozostaje zapamiętana, aż do jej skasowania.

### Kasowanie tary



- ⇒ Odciążyć wagę i nacisnąć przycisk **TARE**, poczekać na wyświetlenie wskazania zerowego.



0.00 g

## 7.5 Funkcja Pre-Tare



Funkcja ta umożliwia zapamiętanie masy pojemnika tary. Także po wyłączeniu i włączeniu waga pracuje nadal z zapamiętaną wartością tary.

- ⇒ W trybie ważenia ustawić pojemnik tary na płytce wagi.
- ⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, aż zostanie wyświetlony migający komunikat „PtArE”.
- ⇒ Za pomocą przycisku **SET** zapisać aktualną masę znajdującą się na płytce wagi jako wartość PRE-TARY

### Kasowanie wartości PRE-TARY



- ⇒ Odciążyć wagę i wyzerować za pomocą przycisku **TARE**.
- ⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, aż zostanie wyświetlony migający komunikat „PtArE”.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**. Wartość PRE-TARY zostaje skasowana, wyświetlane jest wskazanie zerowe.

## 7.6 Ważenie plus/minus



Na przykład do kontroli masy sztuk, kontroli w toku produkcji, itd.

- ⇒ Na płytce wagi ustawić masę zadaną i wytarować za pomocą przycisku **TARE**.
- ⇒ Zdjąć masę zadaną.
- ⇒ Kolejno ustawiać na płytce wagi kontrolowane przedmioty, każde odchylenie od masy zadanej będzie wyświetlane z odpowiednim znakiem wartości „+” i „-”.

W ten sam sposób można również wytwarzać opakowania o takiej samej masie, w odniesieniu do masy zadanej.

- ⇒ Powrót do trybu ważenia po naciśnięciu przycisku **TARE**.

## 7.7 Zliczanie sztuk

W czasie zliczania sztuk można albo doliczać części dokładane do pojemnika, albo odliczać części wyjmowane z pojemnika. Aby umożliwić policzenie większej ilości części, należy wyznaczyć średnią masę jednej części za pomocą małej ilości części (liczba sztuk referencyjnych).

Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym wyższa dokładność zliczania. W przypadku małych lub bardzo różnorodnych części wartość referencyjna musi być szczególnie wysoka.

Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym dokładniejsze zliczanie sztuk.

Przebieg pracy odbywa się w czterech krokach:

tarowanie pojemnika wagi,  
określenie liczby sztuk referencyjnych,  
ważenie masy referencyjnej,  
zliczanie sztuk.



⇒ W trybie ważenia krótkotrwale nacisnąć przycisk **MODE**. Zostanie wyświetlona migająca liczba sztuk referencyjnych „5<sup>PCS</sup>”.

⇒ Wielokrotne naciśnięcie przycisku **MODE** umożliwia wywoływanie kolejnych liczb sztuk referencyjnych: **5, 10, 20, 25** i **50**. Położyć na wadze taką liczbę liczonych części, jaka jest wymagana zgodnie z ustawioną liczbą sztuk referencyjnych.

⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk **SET**. Od tej chwili waga znajduje się w trybie zliczania sztuk i zlicza wszystkie części, które znajdują się na płytce wagi.

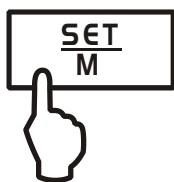


- **Powrót do trybu ważenia**  
nacisnąć przycisk **MODE**.
- **Komunikat błędu „Er 1”**  
Przekroczenie dolnej granicy minimalnej masy sztuki, patrz rozdz. 1 „Dane techniczne”. Nacisnąć przycisk **MODE** i ponownie uruchomić określanie wartości referencyjnej.
- **Tarowanie**  
Pojemniki tary można wykorzystać również podczas zliczania sztuk. Przed rozpoczęciem zliczania sztuk wytarować pojemnik tary za pomocą przycisku **TARE**.

## 7.8 Ważenie netto-ogółem

Wykorzystywane przy odważaniu do jednego pojemnika tary mieszaniny kilku składników, a na końcu wymagane do kontroli masy całkowitej wszystkich odważonych składników (netto-ogółem, tzn. bez masy zbiornika tary).

### Przykład:



1. Ustawić pojemnik tary na płytce wagi. Nacisnąć przycisk **TARE**, poczekać na wyświetlenie wskazania zerowego.
  2. Zważyć składnik ❶. Nacisnąć przycisk **SET**, poczekać na wyświetlenie wskazania zerowego. Przy lewej krawędzi wyświetlacza wyświetlany jest symbol [▲].
  3. Zważyć składnik ❷, nacisnąć przycisk **SET**. Zostanie wyświetlona wartość netto-ogółem (suma mas składników ❶ i ❷).
  4. Ponownie nacisnąć przycisk **SET**, poczekać na wyświetlenie wskazania zerowego.
  5. Zważyć składnik ❸, nacisnąć przycisk **SET**. Zostanie wyświetlona wartość netto-ogółem (suma mas składników ❶, ❷ i ❸).
- ⇒ W razie konieczności uzupełnić recepturę do żądanej wartości końcowej. Dla każdego kolejnego składnika powtórzyć krok 4–5.
- ⇒ Powrót do trybu ważenia po naciśnięciu przycisku **TARE**.



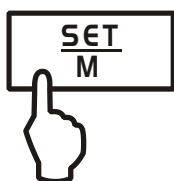
## 7.9 Oznaczanie procentu

Oznaczenie procentu umożliwia wyświetlanie masy w procentach, w odniesieniu do masy referencyjnej odpowiadającej wartości 100%.



⇒ W trybie ważenia wielokrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, aż na wyświetlaczu zostanie wyświetlona migająca wartość „**100%**”.

⇒ Położyć masę referencyjną odpowiadającą wartości 100%.



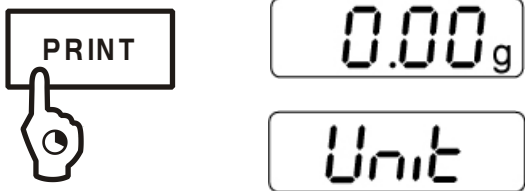
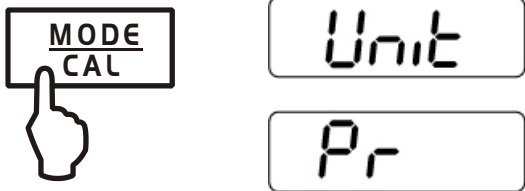

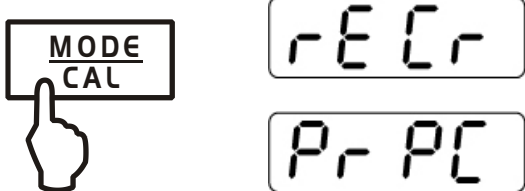
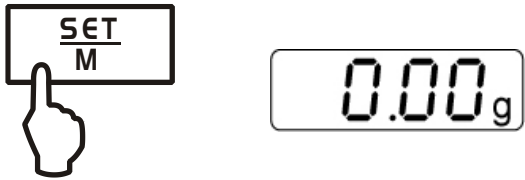
⇒ Zapamiętać wartość referencyjną, naciskając przycisk **SET**. Gdy wskazanie przestanie migać, zdjąć masę referencyjną.

⇒ Położyć materiał ważony.  
Masa próbki wyświetlana jest w procentach, w odniesieniu do masy referencyjnej.

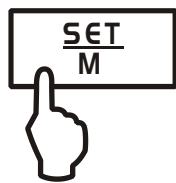
Powrót do trybu ważenia po naciśnięciu przycisku **MODE**.

## 8 Menu

### 8.1 Nawigacja w menu

<p><b>Wejście do menu</b></p>  <p>The diagram shows a hand pressing the 'PRINT' button. To the right, the display shows '0.00g' on the top line and 'Unit' on the bottom line.</p>	<p>W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk <b>PRINT</b>, aż zostanie wyświetlone menu „Unit”.</p>
<p><b>Wybór punktów menu</b></p>  <p>The diagram shows a hand pressing the 'MODE' button. To the right, the display shows 'Unit' on the top line and 'Pr' on the bottom line.</p>	<p>Poszczególne punkty menu można wybierać kolejno, naciskając przycisk <b>MODE</b>.</p>
<p><b>Zmiana ustawień</b></p>  <p>The diagram shows a hand pressing the 'SET' button. To the right, the display shows 'Pr' on the top line and 'rE Lr' on the bottom line.</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the 'MODE' button. To the right, the display shows 'Pr PC' on the bottom line.</p>	<p>Potwierdzić wybrany punkt menu, naciskając przycisk <b>SET</b>, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.</p> <p>Ustawienie można zmieniać za pomocą przycisku <b>MODE</b>. Po każdym naciśnięciu przycisku <b>MODE</b> wyświetlane jest następne ustawienie, patrz rozdz. 8.2 „Przegląd menu”.</p>
<p><b>1. Zapisywanie zmiany punktu menu i opuszczenie menu</b></p>  <p>The diagram shows a hand pressing the 'SET' button. To the right, the display shows '0.00g'.</p>	<p>⇒ Nacisnąć przycisk <b>SET</b>, waga zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.</p>

## 2. Zmiana ustawienia kilku punktów menu



Pr

Potwierdzić wybrany punkt menu, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.



rE Cr

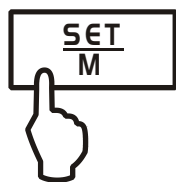
Zmienić ustawienie za pomocą przycisku **MODE**.

Pr PC



Exit

Nacisnąć przycisk **TARE**, zostanie wyświetlony komunikat „Exit”.



StorE

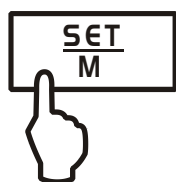
### Albo

Potwierdzić, naciskając przycisk **SET** (Tak), zostanie wyświetlony komunikat „StorE”. Zapisać (przycisk **SET**) lub anulować (przycisk **PRINT**) i opuścić menu.

### albo

Nacisnąć przycisk **PRINT** (nie) i w sposób opisany powyżej wprowadzić zmiany w kolejnych punktach menu.

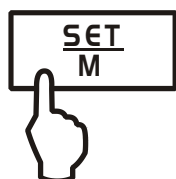
## Zapisywanie/anulowanie i opuszczanie menu



Exit

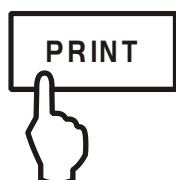
Store

⇒ Zapisywanie



0.00g

⇒ Anulowanie



0.00g

### Albo

Zapisać wprowadzone zmiany, naciskając przycisk **SET** (Tak). Waga automatycznie zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

### albo

W celu anulowania zmian nacisnąć przycisk **PRINT** (Nie). Waga automatycznie zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

## 8.2 Przegląd menu

Opis funkcji	Funkcja	Parametr	Opis możliwości wyboru
Przełączanie jednostek wagowych (patrz rozdz. 8.3.1)	<b>UNIT</b>	<b>g*</b>	gram
		<b>oz</b>	funt
		<b>ozt</b>	uncja
		<b>ct</b>	karat (w zależności od modelu)
		<b>tlh</b>	tael (Hongkong)
		<b>tlt</b>	tael (Tajwan)
		<b>gn</b>	grain (w zależności od modelu)
		<b>dwt</b>	pennyweight (w zależności od modelu)
		<b>mo</b>	momme
		<b>Tol</b>	toła
	<b>FFA</b>	dowolnie wybierany współczynnik	
Tryb transmisji danych (patrz rozdz. 8.4.1)	<b>PR</b>	<b>rE CR*</b>	wydawanie danych za pomocą poleceń sterowania zdalnego (patrz rozdz. 9.3)
		<b>Pr PC</b>	wydawanie danych poprzez naciśnięcie przycisku PRINT (patrz rozdz. 9.3)
		<b>AU PC</b>	ciągłe wydawanie danych (patrz rozdz. 9.3)
		<b>bA Pr</b>	wydawanie na drukarkę kodów paskowych (patrz rozdz. 9.4)
		<b>AU Pr</b>	automatyczne wydawanie danych stabilnych wartości ważenia (patrz rozdz. 9.3)
Wybór danych wydruku (patrz rozdz. 8.4.2)	<b>LAPr</b>	<b>Hdr*</b>	wydruk nagłówka
		<b>GrS</b>	wydruk masy całkowitej
		<b>Net</b>	wydruk masy netto
		<b>tAr</b>	wydruk masy tary
		<b>N7E</b>	wydruk zapamiętanej masy
		<b>PCS</b>	wydruk liczby sztuk
		<b>AUJ</b>	wydruk masy sztuki
		<b>Rqt</b>	wydruk liczby sztuk referencyjnych
		<b>FFd</b>	polecenie przesunięcia strony przy uruchomieniu wydruku
<b>FFE</b>	polecenie przesunięcia strony po zakończeniu wydruku		

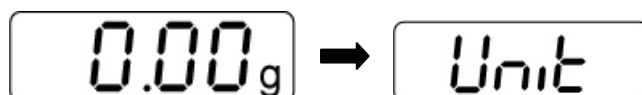
Szybkość transmisji (patrz rozdz. 8.4.4)	<b>bAUd</b>	<b>19200</b>	
		<b>9600*</b>	
		<b>4800</b>	
		<b>2400</b>	
		<b>1200</b>	
Auto off (praca z zasilaniem baterijnym), patrz rozdz. 5.4)	<b>AF</b>	<b>on*</b>	funkcja automatycznego wyłączenia po 3 min bez zmiany obciążenia włączona
		<b>off</b>	funkcja automatycznego wyłączenia po 3 min bez zmiany obciążenia wyłączona
Auto Zero (patrz rozdz. 8.3.2)	<b>tr</b>	<b>on*</b>	włączona
		<b>off</b>	wyłączona
Wybór masy kalibracyjnej (patrz rozdz. 8.3.3)	<b>CAL</b>	<b>400</b>	* w zależności od modelu
		<b>4000</b>	
Funkcja filtra (patrz rozdz. 8.3)	<b>StAbiL</b>	<b>1</b>	Wyświetlanie szybkie
		<b>2</b>	Wyświetlanie normalne
		<b>3</b>	Wyświetlanie wolne
Linearyzacja (patrz rozdz. 5.7)	<b>LinEAr</b>		* w zależności od modelu
Podświetlenie wskaźnika (patrz rozdz. 8.3.4)	<b>bL</b>	<b>on*</b>	podświetlenie włączone
		<b>off</b>	podświetlenie wyłączone
		<b>CH</b>	podświetlanie wyłączane jest automatycznie po 10 sekundach po uzyskaniu stabilnej wartości ważenia
Funkcja ważenia zwierząt (patrz rozdz. 8.3.5)	<b>ANL</b>	<b>off*</b>	wyłączona
		<b>3</b>	przedział czasu 3 s
		<b>5</b>	przedział czasu 5 s
		<b>10</b>	przedział czasu 10 s
Przycisk nożny (patrz rozdz. 8.3.6)	<b>FOOt S</b>	<b>tAr</b>	Tarowanie wagi poprzez na- ciśnięcie przycisku nożnego
		<b>Pr</b>	Drukowanie wartości ważenia poprzez naciśnięcie przycisku nożnego
Resetowanie do ustawień fabrycznych (patrz rozdz. 8.3.7)	<b>rSt</b>	<b>no*</b>	nie
		<b>yes</b>	tak

\* = ustawienie fabryczne

## 8.3 Opis poszczególnych punktów menu

### 8.3.1 Jednostki wagowe

- ⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone menu **[Unit]**.



- ⇒ Nacisnąć przycisk **SET**, zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona jednostka.
- ⇒ Przycisk **MODE** umożliwia wybór pomiędzy różnymi jednostkami (patrz poniższa tabela).
- ⇒ Potwierdzić wybraną jednostkę, naciskając przycisk **SET**.

	<b>Wskazanie</b>	<b>Współczynnik przeliczeniowy*</b> <b>1 g =</b>
Gram	g	1
Uncja	oz	0,035273962
Uncja trojańska	ozt	0,032150747
Tael (Hongkong)	tlh	0,02671725
Tael (Tajwan)	tlt	0,0266666
Grain (w zależności od modelu)	gn	15,43235835
Pennyweight (w zależności od modelu)	dwt	0,643014931
Momme	mom	0,2667
Tola	tol	0,0857333381
Karat (w zależności od modelu)	ct	5
Dowolnie wybierany współczynnik *)	FFA	xx,xx

#### **\*) Wprowadzanie współczynnika przeliczeniowego**

- ⇒ Jak opisano powyżej, wielokrotnie nacisnąć przycisk **MODE**, aż zostanie wyświetlony symbol „**FFA**”.
- ⇒ W celu wprowadzenia współczynnika nacisnąć przycisk **SET**, miga aktywna pozycja.  
Za pomocą przycisku **MODE** wyświetlana wartość zostaje zwiększona o 1, a za pomocą przycisku **PRINT** zmniejszona o 1.  
Naciskając przycisk **TARE** wybrać cyfrę po lewej stronie.
- ⇒ Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk **SET**.
- ⇒ Wielokrotne naciśnięcie przycisku **SET** powoduje przejście aktualnej jednostki wagowej jako „dowolnie wybranego współczynnika”.

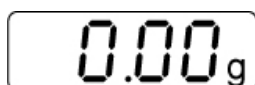
### 8.3.2 Dozowanie i śledzenie zera

Funkcja automatycznego zerowania (Auto-Zero) umożliwia automatyczne tarowanie małych wahań masy.

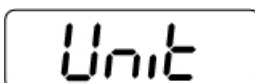
Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensacyjno-stabilizacyjny” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Przykład: powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze).

Podczas dozowania z małymi wahaniami masy zalecane jest wyłączenie tej funkcji.

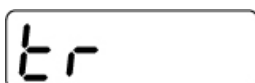
Po wyłączeniu **śledzenia zera** wskazanie wagi staje się jednak niespokojne.



⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone menu „**Unit**”.



⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone menu „**tr**”.



⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Za pomocą przycisku **MODE** wybrać żądane ustawienia.

<b>tr</b>	<b>on</b>	funkcja aktywna
<b>tr</b>	<b>off</b>	funkcja dezaktywowana

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**.



### 8.3.3 Wybór masy kalibracyjnej

W przypadku serii modeli KERN PCD masę kalibracyjną można wybrać spośród czterech wstępnie określonych wartości nominalnych (ok. 1/4; 1/2; 3/4; Maks.) (patrz tabela poniżej, ustawienia fabryczne wycieniowane w kolorze szarym). Aby uzyskiwać wyniki ważenia najbardziej wartościowe z punktu widzenia techniki pomiarowej, zalecany jest wybór możliwie największej wartości nominalnej. Opcjonalnie można odnieść się do mas kalibracyjnych, które nie są dostarczane przez firmę KERN.

0.00g

Unit

CAL

⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone menu **[Unit]**.

⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone menu „**CAL**”.

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Za pomocą przycisku **MODE** wybrać żądane ustawienia.

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**.

#### Możliwe punkty justowania:

Odważnik adiustacyjny	PCD 250-3	PCD 300-3	PCD 2500-2	PCD 3000-2
1.	50 g	50 g	500 g	500 g
2.	100 g	150 g	1000 g	1500 g
3.	150 g	250 g	1500 g	2500 g
4.	200 g	300 g	2000 g	3000 g
5.	250 g	350 g	2500 g	3500 g

Odważnik adiustacyjny	PCD 6K-4	PCD 10K0.1	PCD 10K-3
1.	1 kg	2 kg	2 kg
2.	2 kg	5 kg	5 kg
3.	5 kg	7 kg	7 kg
4.	6 kg	10 kg	10 kg
5.	-	-	-

### 8.3.4 Funkcja Filtr (z wyjątkiem PCD 10K-3)

Ten punkt menu umożliwia dopasowanie wagi do określonych warunków otoczenia i celów pomiarów.

0.0<sub>g</sub>

Unit

StAbiL

StAbiL<sup>2</sup>

(Beispiel)

⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „Unit.”

⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone wskazanie „StAbiL”.

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Wybrać żądane ustawienie, używając przycisku **MODE**.

<b>1</b>	Filtr 1: Waga reaguje wrażliwie i szybko, bardzo spokojne miejsce ustawienia
<b>2</b>	Filtr 2: Waga reaguje niewrażliwie, ale wolno, niespokojne miejsce ustawienia
<b>3</b>	Filtr 3: Waga reaguje niewrażliwie, ale wolno, niespokojne miejsce ustawienia.

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**.

### 8.3.5 Podświetlenie wyświetlacza

0.00g

⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone menu „Unit”.

Unit

⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone menu „bl”.

bl

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Za pomocą przycisku **MODE** wybrać żądane ustawienia.

<b>bl</b>	<b>on</b>	podświetlenie włączone	kontrastowe wskazanie, które można odczytać również w ciemności
<b>bl</b>	<b>off</b>	podświetlenie wyłączone	oszczędność akumulatora
<b>bl</b>	<b>Ch</b>	podświetlenie wyłączone jest automatycznie po 10 sekundach po uzyskaniu stabilnej wartości ważenia	oszczędność akumulatora

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**.

### 8.3.6 Funkcja ważenia zwierząt

Funkcja ważenia zwierząt może być stosowana przy niespokojnych ważeniach. W obrębie określonego przedziału czasu tworzona jest wartość średnia wyników ważenia. Im mniej stabilny jest materiał ważony, tym dłuższy należy wybierać przedział czasu.

0.00g

⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone menu „**Unit**”.

Unit

⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone menu „**ANL**”.

ANL

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Za pomocą przycisku **MODE** wybrać żądane ustawienia.

<b>ANL</b>	<b>3</b>	przedział czasu 3 s
<b>ANL</b>	<b>5</b>	przedział czasu 5 s
<b>ANL</b>	<b>10</b>	przedział czasu 10 s
<b>ANL</b>	<b>15</b>	przedział czasu 15 s
<b>ANL</b>	<b>off</b>	ważenie zwierząt nieaktywne

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**.

⇒ Ustawić materiał ważony (zwierzę) na płytce wagi i nacisnąć przycisk **SET**. Na wskaźniku przebiega „odliczanie wsteczne”. Na wyświetlaczu pozostaje wyświetlana wartość średnia wyników ważenia.

⇒ Przycisk **SET** umożliwia zmianę pomiędzy ważeniem zwierząt a ważeniem normalnym.

⇒ Naciśnięcie przycisku **SET** powoduje ponowne uruchomienie cyklu ważenia zwierząt.

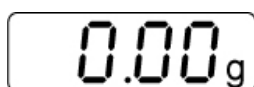
### 8.3.7 Przycisk nożny

Przycisk nożny służy do przesyłania wartości ważenia do drukarki lub komputera. Alternatywnie umożliwia również tarowanie.

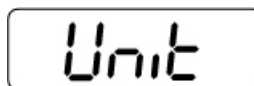
Sposób podłączenia i obsługi podano w instrukcji obsługi dołączonej do przycisku nożnego.

### 8.3.8 Resetowanie do ustawień fabrycznych

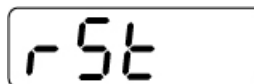
Za pomocą tej funkcji wszystkie ustawienia wagi resetowane są do ustawień fabrycznych.



⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone menu „Unit”.



⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone menu „rSt”.



⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Za pomocą przycisku **MODE** wybrać żądane ustawienia.

<b>rSt</b>	<b>yes</b>	ustawienia fabryczne wagi zostają przywrócone
<b>rSt</b>	<b>no</b>	zostają zachowane indywidualne ustawienia wagi

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**. Waga zostaje przełączona z powrotem w tryb ważenia.

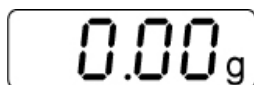
## 8.4 Parametry interfejsu

Wydawanie danych odbywa się za pomocą interfejsu RS 232 C.

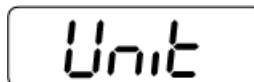
### Informacje ogólne

Warunkiem przesyłania danych pomiędzy wagą a urządzeniem peryferyjnym (np. drukarką, komputerem, ...) jest ustawienie takich samych parametrów interfejsu dla obu urządzeń (np. szybkość transmisji, tryb przesyłania, ...).

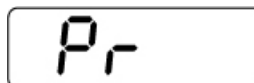
#### 8.4.1 Tryb przesyłania danych



⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone menu „Unit”.



⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone menu „Pr”.



⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Za pomocą przycisku **MODE** wybrać żądane ustawienia.

<b>rE CR</b>	wydawanie danych za pomocą poleceń sterowania zdalnego
<b>Pr PC</b>	wydawanie danych po naciśnięciu przycisku <b>PRINT</b>
<b>AU PC</b>	ciągłe wydawanie danych
<b>bA Pr</b>	wydawanie na drukarkę kodów paskowych
<b>AU Pr</b>	automatyczne wydawanie stabilnych wartości ważenia

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**. Waga zostaje przełączona z powrotem w tryb ważenia.

## 8.4.2 Wydruk

Funkcja umożliwia wyselekcjonowanie danych, które zostaną przesłane poprzez interfejs RS232C.  
(nie dotyczy trybu przesyłania danych BAPr).

0.00g

⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone menu „Unit”.

Unit

⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone menu „LAPr”.

LAPr

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Za pomocą przycisku **MODE** wybrać żądane parametry wydruku.

<b>Hdr</b>	wydruk nagłówka
<b>GrS</b>	wydruk masy całkowitej
<b>Net</b>	wydruk masy netto
<b>tAr</b>	wydruk masy tary
<b>N7E</b>	wydruk zapamiętanej masy
<b>PCS</b>	wydruk liczby sztuk
<b>AUJ</b>	wydruk masy sztuki
<b>Rqt</b>	wydruk liczby sztuk referencyjnych
<b>FFd</b>	polecenie przesunięcia strony przy uruchomieniu wydruku
<b>FFE</b>	polecenie przesunięcia strony po zakończeniu wydruku

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlony aktualny status (on/off).

⇒ Status zmieniający jest za pomocą przycisku **MODE** i **PRINT**: „on ⇌”.

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**. Waga zostaje przełączona z powrotem w tryb ważenia.



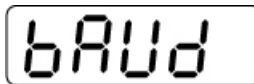
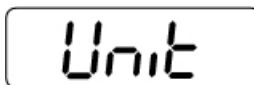
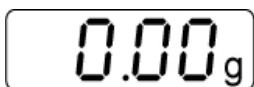
W ten sam sposób użytkownik może konfigurować swoje własne bloki danych, które potem zostaną przesłane do drukarki lub komputera.

### 8.4.3 Przykład wydruku

line1		przesunięcie strony przy
line 2		rozpoczęciu wydruku
line 3		wydruk nagłówka
line 4		
line 5		
G	135.81 g	masa całkowita
N	28.27 g	masa netto
T	1.49 g	masa tary
M	12.25 g	masa zapamiętana
P	5 pcs	liczba sztuk
A	5.63 g	masa sztuki
R	2 pcs	liczba sztuk referencyjnych
		przesunięcie strony po
		zakończeniu wydruku

### 8.4.4 Szybkość transmisji

Szybkość transmisji określa szybkość przesyłania danych poprzez interfejs, 1 bod = 1 bit na sekundę.



⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**, aż zostanie wyświetlone menu „**Unit**”.

⇒ Wielokrotnie nacisnąć przycisk **MENU**, aż zostanie wyświetlone menu „**bAUd**”.

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **SET**, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇒ Za pomocą przycisku **MODE** wybrać żądane ustawienia:

9600 ⇒ 4800 ⇒ 2400 ⇒ 1200 ⇒ 19200.

⇒ Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **SET**. Waga zostaje przełączona z powrotem w tryb ważenia.



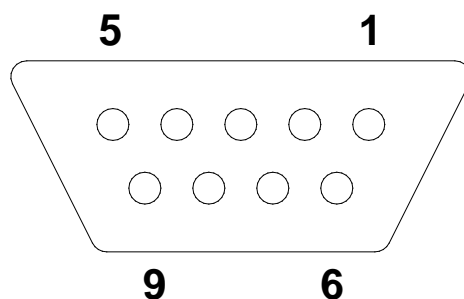
## 9 Interfejs RS 232 C

### 9.1 Dane techniczne

- 8-bitowy kod ASCII
- 1 bit startu, 8 bitów danych, 1 bit stopu, brak parzystości;
- szybkość transmisji wybieralna: 1200, 2400, 4800, **9600** i 19200 bodów;
- niezbędna wtyczka miniaturowa (9-pinowa, D-Sub);
- praca interfejsu bez zakłóceń zapewniona jest tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN (maks. 2 m).

### 9.2 Obłożenie pinów gniazda wyjściowego wagi

Widok czołowy:



- Pin 2: przesył danych  
(Transmit data)
- Pin 3: odbiór danych  
(Receive data)
- Pin 5: masa  
(Signal ground)

### 9.3 Opis transmisji danych

#### Pr PC:

Nacisnąć przycisk **PRINT**, przy stabilnej masie zostanie przesłana wartość w formacie **LAPR**.

##### a. Format przy stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

##### b. Format w przypadku błędu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

#### AU Pr:

Zaraz po ustabilizowaniu wartości ważonej, zostanie ona automatycznie przesłana w formacie **LAPR**.

##### c. Format przy stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

##### d. Format w przypadku błędu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

#### AU PC:

Wartości ważone są przesyłane w sposób automatyczny i ciągły, niezależnie od tego, czy wartość jest stabilna lub niestabilna.

##### e. Format przy stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

##### f. Format w przypadku błędu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

##### g. Format przy niestabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	B	B	B	CR	LF

## rE Cr:

Komendy zdalnego sterowania s/w/t wysyłane są z jednostki zdalnego sterowania do wagi w postaci kodu ASCII. Po otrzymaniu przez wagę komend s/w/t, przez wagę wysyłane są następujące dane.

Należy przy tym zwracać uwagę na to, że niżej wymienione komendy zdalnego sterowania muszą być wysyłane bez następujących po nich znakach CR LF.

- s** Funkcja: Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest stabilna, ważona wartość masy.
- w** Funkcja: Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest (stabilna lub niestabilna) ważona wartość masy.
- t** Funkcja: Nie są wysyłane żadne dane, waga wykonuje funkcję tarowania.

### h. Format przy stabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

### i. Format w przypadku błędu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

### j. Format przy niestabilnej wartości masy/liczby sztuk/danej procentowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	B	B	B	CR	LF

## Symbole

M	spacja lub M
S	spacja lub znak minusa (-)
N <sub>1</sub> ... N <sub>10</sub>	10 numerycznych kodów ASCII dla wartości ważonych wraz z miejscami dziesiętnymi lub spacjami
U <sub>1</sub> ... U <sub>3</sub>	3 kody ASCII dla jednostki wagowej, sztuk / % / lub spacji
B	spacja
E, o, r	kod ASCII lub „E, o, r”
CR	powrót karetki (Carriage Return)
LF	następny wiersz (Line Feed)

### 9.4 Wydawanie na drukarkę kodów paskowych

Tryb przesyłania danych należy ustawić na „**BA Pr**” (patrz rozdz. 8.4.1).

Domyślną drukarką kodów paskowych jest drukarka Zebra model LP2824.

Należy przy tym zwracać uwagę, że format wyjściowy wagi jest zdefiniowany na stałe i nie może zostać zmieniony.

Format druku jest zapisany w drukarce. Oznacza to, że w przypadku uszkodzenia drukarki nie można jej wymienić na fabrycznie nową, lecz wcześniej należy w firmie KERN wgrać odpowiednie oprogramowanie.

Drukarkę Zebra i wagę należy połączyć w stanie wyłączonym za pomocą przewodu interfejsu dostarczonego wraz z nią.

Po włączeniu obu urządzeń i uzyskaniu gotowości do pracy, każdorazowo po naciśnięciu przycisku **PRINT** zostanie wydrukowana etykieta.

## 10 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

### 10.1 Czyszczenie



Przed rozpoczęciem wszystkich prac związanych z konserwacją, czyszczeniem i naprawą odłączyć urządzenie od napięcia roboczego.

Nie stosować żadnych agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalniki itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Uważać przy tym, aby ciecz nie dostała się do wnętrza urządzenia, a po wyczyszczeniu wytrzeć wagę do sucha za pomocą miękkiej ściereki.

- ⇒ Elementy ze stali nierdzewnej czyścić za pomocą miękkiej ściereczki nasączonej łagodnym środkiem czyszczącym przeznaczonym do stali nierdzewnej.
- ⇒ Do elementów ze stali nierdzewnej nie używać środków czyszczących zawierających ług sodowy, kwasy octowy, solny, siarkowy lub cytrynowy.
- ⇒ Nie używać szczotek stalowych ani gąbek z wełny stalowej, ponieważ mogą spowodować korozję powierzchni.

### 10.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

- ⇒ Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez pracowników przeszkolonych i autoryzowanych przez firmę KERN.
- ⇒ Upewnić się, że waga jest regularnie kalibrowana, patrz rozdz. „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.

### 10.3 Utylizacja

Utylizację opakowania i urządzenia należy przeprowadzić zgodnie z prawem krajowym lub regionalnym, obowiązującym w miejscu eksploatacji urządzenia.

## 11 Pomoc w przypadku drobnych awarii

W przypadku zakłóceń przebiegu programu wagę należy na chwilę wyłączyć i odłączyć od sieci. Następnie proces ważenia należy rozpocząć od nowa.

Pomoc:

### Zakłócenie

### Możliwa przyczyna

Wskaźnik masy nie świeci.

- Waga nie jest włączona.
- Przerwane połączenie z siecią (kabel zasilający niepodłączony/uszkodzony).
- Zanik napięcia sieci.
- Nieprawidłowo włożona lub rozładowana bateria.
- Brak baterii.

Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie.

- Przeciąg/ruchy powietrza.
- Wibracje stołu/podłoża.
- Płytki wagi ma kontakt z ciałami obcymi.
- Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia wagi / jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia)

Wynik ważenia jest ewidentnie błędny.

- Wskaźnik wagi nie jest wyzerowany.
- Nieprawidłowe justowanie.
- Występują silne wahania temperatury.
- Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia wagi / jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia).

W przypadku wystąpienia innych komunikatów błędów wyłączyć i ponownie włączyć wagę. Jeżeli komunikat błędu występuje nadal, powiadomić producenta.

## 12 Deklaracja zgodności

Aktualna deklaracja zgodności WE/UE dostępna jest pod adresem:

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)