

# **KERN**

## **KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0

Faks: +49-[0]7433-9933-149

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

# Instrukcja obsługi Waga kompaktowa

## **KERN GAB-N**

Wersja 1.7

2018-01

PL



GAB\_N-BA-pl-1817



# KERN GAB-N

Wersja 1.7 2018-01

## Instrukcja obsługi Waga kompaktowa

### Spis treści

<b>1</b>	<b>Dane techniczne .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Wskazówki podstawowe (informacje ogólne) .....</b>	<b>6</b>
2.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	6
2.2	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem .....	6
2.3	Gwarancja .....	7
2.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi .....	7
<b>3</b>	<b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa .....</b>	<b>7</b>
3.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi .....	7
3.2	Przeszkolenie personelu .....	7
<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>8</b>
5.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji .....	8
5.2	Rozpakowanie/ustawienie .....	9
5.2.1	Zakres dostawy/ akcesoria seryjne .....	11
5.3	Gniazdo sieciowe .....	11
5.4	Praca z zasilaniem akumulatorowym (do nabycia oddzielnie) .....	12
5.5	Podłączanie urządzeń peryferyjnych .....	12
5.6	Pierwsze uruchomienie .....	12
<b>6</b>	<b>Przegląd urządzeń .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Przegląd wskaźnika .....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Przegląd klawiatury .....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Justowanie .....</b>	<b>16</b>
9.1	Modele legalizowane .....	17
9.2	Modele nienadające się do legalizacji: .....	18
9.3	Legalizacja .....	19
9.4	Linearyzacja (tylko modele nielegalizowane) .....	21
<b>10</b>	<b>Eksploatacja .....</b>	<b>23</b>
10.1	Ważenie .....	23
10.2	Ważenie z tarą .....	23
10.3	Ważenie procentowe .....	24
10.4	Zliczanie sztuk .....	25
10.5	Ważenie z przedziałem tolerancji .....	26
10.5.1	Funkcja lampki sygnalizacyjnej .....	26
10.6	Sumowanie ręczne .....	29
10.7	Sumowanie automatyczne .....	31
<b>11</b>	<b>Menu .....</b>	<b>34</b>
11.1	Nawigacja w menu: .....	34

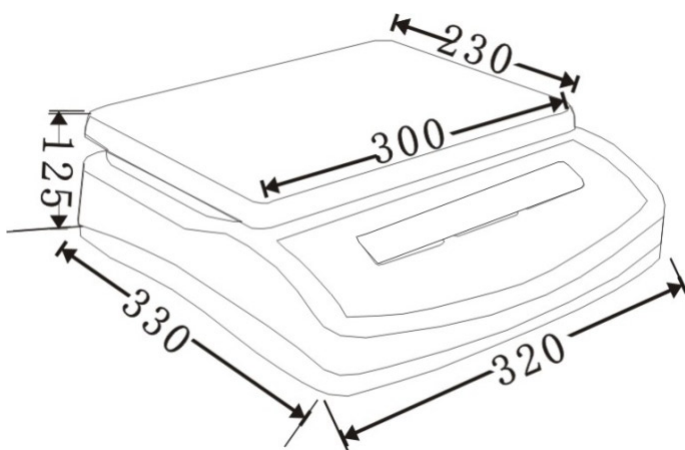
11.1.1	Modele nie nadające się do legalizacji .....	34
11.1.2	Modele nadające się do legalizacji .....	34
11.2	Przeгляд:.....	35
11.2.1	Modele nie nadające się do legalizacji .....	35
11.2.2	Modele nadające się do legalizacji .....	37
<b>12</b>	<b>Wyjście danych.....</b>	<b>38</b>
12.1	Interfejs RS232 .....	38
12.1.1	Dane techniczne .....	38
12.1.2	Obciążenie pinów gniazda wyjściowego wagi.....	38
12.1.3	Opis transmisji danych .....	39
12.2	Polecenia zdalnego sterowania.....	39
<b>13</b>	<b>Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja .....</b>	<b>40</b>
13.1	Czyszczenie.....	40
13.2	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności.....	40
13.3	Utylizacja .....	40
13.4	Komunikaty błędów .....	41
<b>14</b>	<b>Pomoc w przypadku drobnych awarii.....</b>	<b>42</b>
<b>15</b>	<b>Deklaracja zgodności .....</b>	<b>43</b>

## 1 Dane techniczne

KERN	GAB 6K1DNM	GAB 15K2DNM	GAB 30K5DNM
Dokł. odczytu (d)	1 g / 2 g	2 g / 5 g	5 g / 10 g
Zakres ważenia (maks.)	3 kg / 6 kg	6 kg / 15 kg	15 kg / 30 kg
Powtarzalność	1 g / 2 g	1 g / 2 g	5 g / 10 g
Liniiowość	± 1 g / 2 g	± 4 g / 10 g	± 5 g / 10 g
Czas narastania sygnału	2 s	2 s	2 s
Działka legalizacyjna (e)	1 g / 2 g	2 g / 5 g	5 g / 10 g
Klasa legalizacji	III	III	III
Masa minimalna (min)	20 g	40 g	100 g
Jednostki wagowe	kg	kg	kg
Zalecana masa kalibracyjna (niedodana)	6 kg (M1)	15 kg (F2)	30 kg (M1)
Czas nagrzewania	10 min	10 min	10 min
Minimalna masa sztuki przy zliczaniu sztuk	0,2 g	0,5 g	1 g
Dopuszczalne warunki otoczenia	od -10°C do +40°C		
Wilgotność powietrza	maks. 80%, względna (brak kondensacji)		
Powierzchnia ważenia (mm)	294 x 225		
Wymiary obudowy (S x G x W) (mm)	320 x 330 x 125		
Zasilanie elektryczne	napięcie wejściowe: 220-240 VAC 50 Hz zasilacz: 12 V, 500 mA		
Akumulator, do nabycia oddzielnie	czas eksploatacji ok. 40 godz. (z podświetlaniem) czas eksploatacji ok. 90 godz. (bez podświetlania) czas ładowania ok. 12 godz.		
Masa netto (kg)	3,9 kg		
Interfejs	RS 232C		

<b>KERN</b>	<b>GAB 6K0.05N</b>	<b>GAB 12K0.1N</b>	<b>GAB 30K0.2N</b>
Dokł. odczytu (d)	0,05 g	0,1 g	0,2 g
Zakres ważenia (maks.)	6 kg	12 kg	30 kg
Powtarzalność	0,05 g	0,1 g	0,2 g
Liniiowość	±0,15 g	±0,3 g	±0,6 g
Czas narastania sygnału	2 s	2 s	2 s
Jednostki wagowe	kg, g	kg, g	kg, g
Zalecana masa kalibracyjna (niedodana)	6 kg (F2)	12 kg (F2)	20 kg (F1) 10 kg (F1)
Czas nagrzewania	2 h	2 h	2 h
Minimalna masa sztuki przy zliczaniu sztuk	0,05 g	0,1 g	0,2 g
Dopuszczalne warunki otoczenia	od 0°C do 40°C		
Wilgotność powietrza	maks. 80%, względna (brak kondensacji)		
Powierzchnia ważenia, (mm)	294 x 225		
Wymiary obudowy (S x G x W) (mm)	320 x 330 x 125		
Zasilanie elektryczne	napięcie wejściowe: 220-240 VAC 50 Hz zasilacz: 12 V, 500 mA		
Akumulator, do nabycia oddzielnie	czas eksploatacji ok. 40 godz. (z podświetlaniem) czas eksploatacji ok. 90 godz. (bez podświetlania) czas ładowania ok. 12 godz.		
Masa netto (kg)	3,0 kg		
Interfejs	RS 232C		

Wymiary:



---

## 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 lub 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 Przestrzeganie 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.



**Dlatego też, wybierając miejsce 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 i osłony przeciwwiatrowej.

W przypadku występowania pól elektromagnetycznych (np. od telefonów komórkowych lub urządzeń radiowych), ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędny wynik ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację wagi lub usunąć źródło zakłóceń.

## **5.2 Rozpakowanie/ustawienie**

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

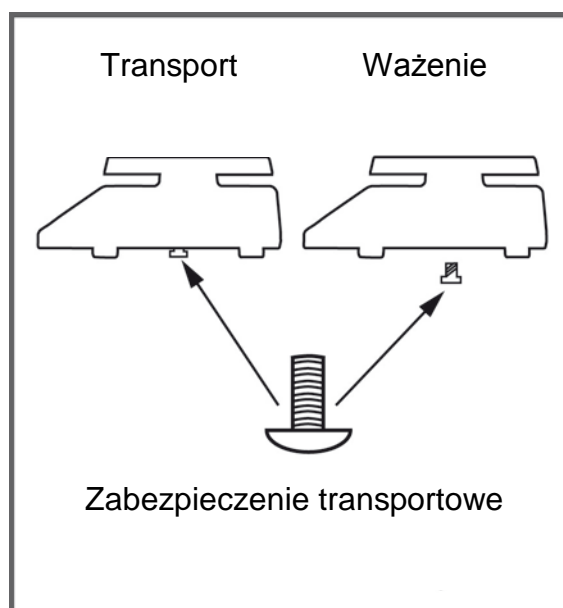


**Konieczne usunąć zabezpieczenie transportowe.  
(dostępne tylko w modelach o zakresie ważenia 6 kg)**

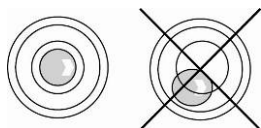


W celu poluzowania zabezpieczenia transportowego wykręcić śrubę transportową [1] w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

**W celu transportu** aż do oporu ostrożnie wkręcić śrubę transportową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, a następnie zablokować nakrętką zabezpieczającą.



⇒ **Poziomowanie**



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

### **5.2.1 Zakres dostawy/ akcesoria seryjne**

- Waga
- Zasilacz sieciowy
- Instrukcja obsługi

### **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 akumulatorowym (do nabycia oddzielnie)**

**Wewnętrzny akumulator ładowany jest za pomocą dostarczonego kabla sieciowego.**

Przed pierwszym użyciem akumulator należy ładować za pomocą kabla sieciowego przez co najmniej 15 godzin. Czas eksploatacji akumulatora wynosi ok. 70 godzin. Czas ładowania do stanu pełnego ponownego naładowania wynosi ok. 12 godz.

W celu oszczędzania akumulatora w menu (patrz rozdz. 11 „Menu”) można wyłączyć podświetlanie tła.

Wyświetlenie na wskaźniku masy strzałki [▲] pod symbolem baterii  oznacza, że pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana. Waga może jeszcze pracować ok. 10 godz., następnie zostanie automatycznie wyłączona. W celu naładowania akumulatora należy możliwie szybko podłączyć kabel sieciowy.

#### **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**

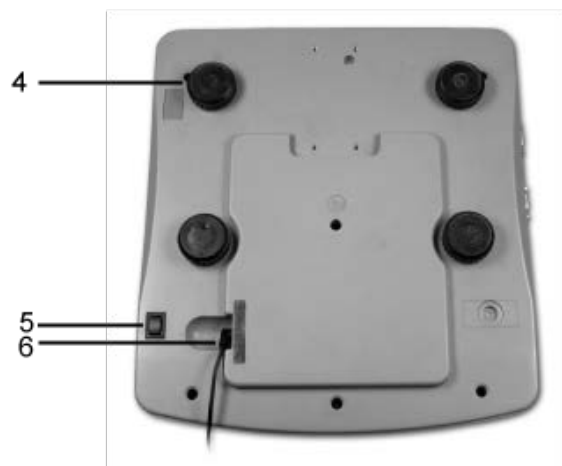
Chcąc uzyskiwać dokładne wyniki ważenia za pomocą wag elektronicznych, należy zapewnić im uzyskanie odpowiedniej temperatury pracy (patrz „Czas nagrzewania”, rozdz. 1).

W czasie nagrzewania waga musi być zasilana elektrycznie (gniazdo sieciowe lub akumulator).

Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego.

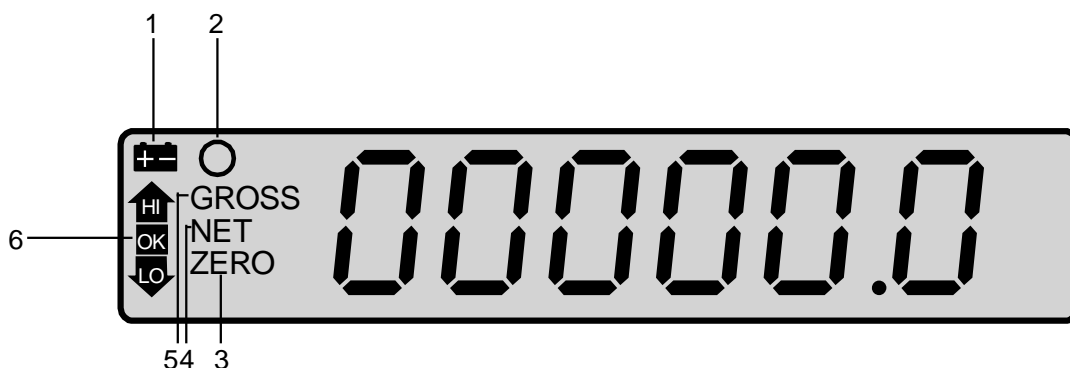
Bezwzględnie należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Justowanie”.

## 6 Przegląd urządzeń



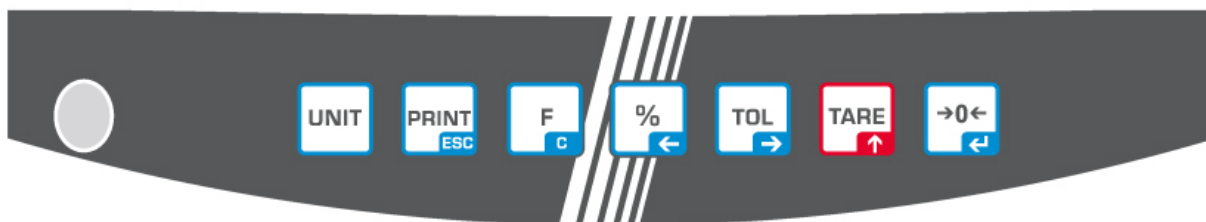
1. Płytkę wagi / zasobnik akumulatora (pod płytką wagi)
2. Libelka (poziomnica)
3. Interfejs RS 232
4. Łapy ze śrubami
5. Przełącznik Włącz/Wyłącz
6. Gniazdo zasilacza sieciowego







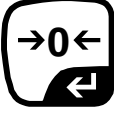
## 7 Przegląd wskaźnika



Wskaźanie	Oznaczenie	Opis
1	 Wskaźnik pojemności akumulatora	Wyświetlany jest, gdy pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana.
2	 Wskaźnik stabilizacji	Waga jest w stanie stabilnym.
3	<b>ZERO</b> Wskaźnik wartości zerowej	Jeżeli na wadze, pomimo odciążonej szalki wagi, nie jest wyświetlana dokładnie wartość zero, nacisnąć przycisk  . Po krótkiej chwili oczekiwania waga zostanie ponownie wyzerowana.
4	<b>NET</b> Wskazanie masy netto	Wskazanie masy netto.
5	<b>GROSS</b> Wskazanie masy brutto	Wyświetlana jest masa brutto
6	 Kontrola tolerancji Ważenie kontrolne	Materiał ważony powyżej (HI), poniżej (LO) lub w zakresie tolerancji (OK)
	 Podłączenie napięcia zasilającego	Świeci przy zasilaniu z sieci poprzez zasilacz sieciowy.

## 8 Przegląd klawiatury



Przycisk	Oznaczenie	Funkcja
	Przycisk UNIT	Przełączanie jednostek wagowych.
	Przycisk PRINT	PRINT <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transmisja danych poprzez interfejs.</li> <li>▪ Przejęcie wyświetlanej wartości do pamięci, gdy funkcja zapamiętywania nie jest ustawiona jako „automatyczna”.</li> </ul>
		ESC <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Powrót do trybu ważenia.</li> </ul>
	Przycisk funkcyjny	F <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zmiana pomiędzy trybem ważenia i trybem zliczania sztuk.</li> </ul>
		C <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kasowanie wyświetlanej wartości.</li> </ul>
	Przycisk procenta	% <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wyświetlana jest wartość masy w %.</li> </ul>
		← <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przesunięcie punktu dziesiętnego w lewo.</li> </ul>
	Przycisk tolerancji	TOL <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wprowadzanie górnej, dolnej lub obu wartości tolerancji.</li> </ul>
	Ważenie kontrolne	→ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przesunięcie punktu dziesiętnego w prawo.</li> </ul>
	Przycisk Tare	TARE <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tarowanie wagi.</li> </ul>
		↑ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zwiększenie wyświetlanej wartości.</li> </ul>
	Przycisk zerowania	0 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zerowanie wagi.</li> </ul>
		↵ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zatwierdzenie wprowadzonej wartości lub wybór funkcji.</li> </ul>

---

## 9 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.



- W przypadku wag legalizowanych justowanie jest zablokowane.

Usuwanie blokady, patrz rozdział 9.2 „Legalizacja”.



- W miarę możliwości justowanie należy wykonywać masą zbliżoną do maksymalnego obciążenia wagi. Informacje dotyczące odważników wzorcowych można znaleźć w Internecie pod adresem: <http://www.kern-sohn.com>.
- Zadbać o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić wymagany czas nagrzewania (patrz rozdz. 1) w celu stabilizacji wagi. Uważać przy tym, aby na płytce wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.





## 9.1 Modele legalizowane

⇒ Włączyć urządzenie za pomocą przycisku ON-OFF i jednocześnie nacisnąć przycisk justowania.

⇒ Następnie, w trakcie wykonywania przez wagę

samodiagnozy, jednocześnie nacisnąć przyciski  i . Zostanie wyświetlony komunikat „UnLoAd”.




⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk . Uważać przy tym, aby na płytce wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.

⇒ Zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona masa kalibracyjna.


W celu jej zmiany wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisków nawigacyjnych (patrz rozdz. 8), każdorazowo miga aktywna pozycja.



⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlony komunikat „LoAd”.



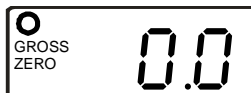
⇒ Ostrożnie ustawić masę kalibracyjną na środku płytki wagi. Począć na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a

następnie nacisnąć przycisk . Na chwilę zostanie wyświetlony komunikat „PASS”.







⇒ Po zakończonym powodzeniem justowaniu wykonywana jest samodiagnoza wagi. **W trakcie** samodiagnozy zdjąć masę kalibracyjną, urządzenie zostanie automatycznie przełączone z powrotem w tryb ważenia.

W przypadku błędu justowania lub nieprawidłowej masy kalibracyjnej zostanie wyświetlony komunikat błędu — powtórzyć proces justowania.



## 9.2 Modele nienadające się do legalizacji:

- ⇒ Włączyć wagę i w trakcie samodiagnozy nacisnąć przyciski  i . Zostanie wyświetlony komunikat „UnLoad” z aktualnie ustawioną masą kalibracyjną.
- ⇒ W celu jej zmiany wybrać żądane ustawienie za pomocą przycisków nawigacyjnych, każdorazowo miga aktywna pozycja (patrz rozdz. 8).
- ⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlony komunikat „Load”.
- ⇒ Położyć masę kalibracyjną, zostanie wyświetlony wskaźnik stabilizacji .
- ⇒ Po zakończonym powodzeniem justowaniu wykonywana jest samodiagnoza wagi. **W trakcie** samodiagnozy zdjąć masę kalibracyjną, urządzenie zostanie automatycznie przełączone z powrotem w tryb ważenia. W przypadku błędu justowania lub nieprawidłowej masy kalibracyjnej zostanie wyświetlony komunikat błędu — powtórzyć proces justowania.



(przykład)

(przykład)

### 9.3 Legalizacja

#### **Informacje ogólne:**

Zgodnie z dyrektywą WE 90/384/EWG wagi muszą być urzędowo, jeżeli są wykorzystywane w następujący sposób (zakres określony prawem):

- a) w obrocie handlowym, gdy cena towaru określana jest poprzez jego ważenie;
- b) przy wytwarzaniu leków w aptekach, jak również przy analizach w laboratoriach medycznych i farmaceutycznych;
- c) do celów urzędowych;
- d) przy produkcji opakowań gotowych.

W razie wątpliwości należy zwrócić się do lokalnego Urzędu Miar i Wag.

#### **Wskazówki dotyczące legalizacji / stan licznika legalizacji:**

Dla wagi legalizowanej przedkłada się dopuszczenie typu obowiązujące na terenie WE. Jeżeli waga ma być stosowana w opisanym wyżej obszarze wymagającym legalizacji, wówczas jej legalizacja musi być urzędowa i regularnie odnawiana.

Ponowna odbywa się zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Np. w Niemczech okres ważności legalizacji wag wynosi z reguły 2 lata.

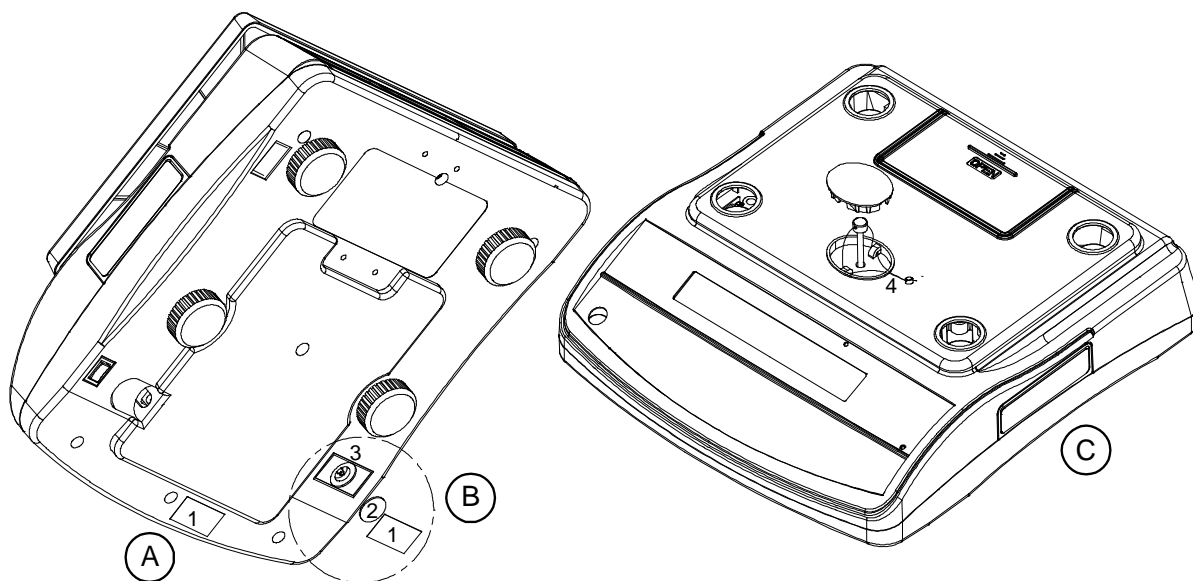
Należy przestrzegać przepisów prawa obowiązujących w kraju użytkowania!



- Legalizacja wagi bez „plomby” jest nieważna.

## Wskazówki dotyczące legalizowanych systemów ważących

Możliwe plomby: B absolutny, i A lub C



1. Plomba
2. Osłona
3. Przełącznik legalizacji
4. Drut plomby legalizacji

#### 9.4 Linearyzacja (tylko modele nielegalizowane)

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



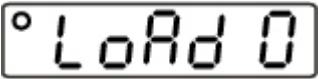

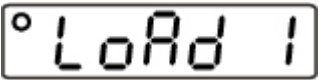
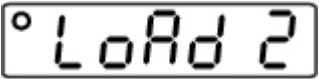



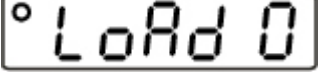

Po stwierdzeniu odchyłki liniowości przez nadzór nad środkami kontrolnymi, jej poprawa możliwa jest poprzez przeprowadzenie linearyzacji.



- 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. 2.4 „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.
- Zadbać o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić czas nagrzewania wymagany do stabilizacji wagi.
- Po zakończonej powodzeniem linearyzacji należy przeprowadzić kalibrację, patrz rozdz. 2.4 „Nadzór nad środkami kontrolnymi”.

Tab. 1: Punkty justowania

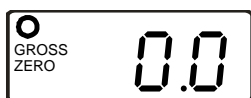
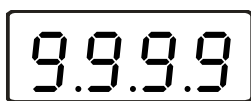
Masa kalibracyjna	GAB 6K0.05N	GAB 12K0.1N	GAB 30K0.2N
1.	0 kg	0 kg	0 kg
2.	2 kg	4 kg	10 kg
3.	4 kg	8 kg	20 kg
4.	6 kg	12 kg	30 kg

Obsługa	Wskazanie
<p><b>Przeprowadzanie linearyzacji:</b></p> <p>⇒ Włączyć wagę i w trakcie wykonywania samodiagnozy jednocześnie nacisnąć przyciski  i .</p> <p>Zostanie wyświetlony komunikat „LoAd 0” a następnie komunikat „LoAd 1”.</p>	  
<p>⇒ Położyć drugą masę kalibracyjną.</p> <p>⇒ Po wyświetleniu wskaźnika stabilizacji zostanie wyświetlony komunikat „LoAd 2”.</p>	
<p>⇒ Położyć trzecią masę kalibracyjną.</p> <p>⇒ Po wyświetleniu wskaźnika stabilizacji zostanie wyświetlony komunikat „LoAd 3”.</p>	
<p>⇒ Położyć czwartą masę kalibracyjną (obciążenie Maks.).</p> <p>⇒ Po wyświetleniu wskaźnika stabilizacji zostanie wyświetlony komunikat „LoAd 2”.</p>	
<p>⇒ Trzecia masa kalibracyjna.</p> <p>⇒ Po wyświetleniu wskaźnika stabilizacji zostanie wyświetlony komunikat „LoAd 1”.</p>	
<p>⇒ Druga masa kalibracyjna.</p> <p>⇒ Po wyświetleniu wskaźnika stabilizacji zostanie wyświetlony komunikat „LoAd 0”.</p>	
<p>⇒ Pierwsza masa kalibracyjna (pusta płytka wagi).</p> <p>⇒ Po zakończonej powodzeniem linearyzacji waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.</p>	

W przypadku błędu linearyzacji lub błędnej masy kalibracyjnej na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu, powtórzyć proces linearyzacji.


## 10 Eksploatacja

### 10.1 Ważenie



- ⇒ Włączyć wagę za pomocą przełącznika Włącz/Wyłącz znajdującego się po prawej stronie na spodzie wagi. Wykonywana jest samodiagnoza wagi. Waga gotowa jest do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy „0.0”.

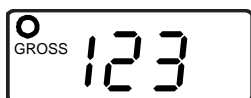


- Przycisk  umożliwia, w razie potrzeby i w każdej chwili, wyzerowanie wagi.

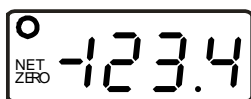
#### Przykład wydruku:


N      0.500 kg

### 10.2 Ważenie z tarą



(Przykład)



- ⇒ Nałożyć pojemnik wagi.
- ⇒ Po zakończonej sukcesem kontroli ustabilizowania nacisnąć przycisk .

- Zostanie wyświetlone wskazanie zerowe i symbol **NET**. Masa pojemnika jest zapisywana w pamięci wagi.
- ⇒ Po zdjęciu pojemnika wagi jego masa wyświetlana jest jako wskazanie ujemne.

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



- ⇒ W celu skasowania wartości tary odciążyć płytkę wagi i nacisnąć przycisk .

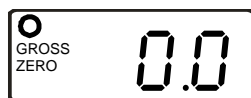
### Przykład wydruku:

Masa netto:

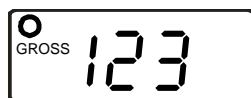
N                    0.500 kg

### 10.3 Ważenie procentowe

Ważenie procentowe umożliwia wyświetlanie masy w procentach, w odniesieniu do masy referencyjnej.




⇒ Odciążyć i wyzerować wagę.



⇒ Położyć na płytce wagi masę referencyjną, która odpowiada wartości 100%.

(Przykład)

⇒ Nacisnąć przycisk .



Na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość **100%**.



⇒ Zdjąć masę referencyjną.  
Wskazanie powraca do wartości **0,00%**.



⇒ Nałożyć próbkę.  
Na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość procentowa masy próbki w odniesieniu do masy referencyjnej.

⇒ Naciśnięcie przycisku  powoduje przełączenie wagi z powrotem na wskazanie w gramach/kilogramach.

### Przykład wydruku:

Procent:

G.                    199.99%



## 10.4 Zliczanie sztuk

Zanim możliwe będzie zliczanie części za pomocą wagi, należy określić średnią masę sztuki (tak zwaną wartość referencyjną). W tym celu należy nałożyć określoną liczbę zliczanych części. Następuje określenie masy całkowitej i podzielenie jej przez liczbę części (tak zwana liczba sztuk referencyjnych). Następnie na bazie obliczonej średniej masy sztuki zostaje przeprowadzone zliczanie.




**Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym wyższa dokładność zliczania.**




⇒ Położyć liczbę sztuk referencyjnych.

(przykład)



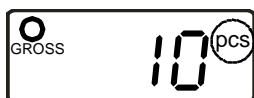
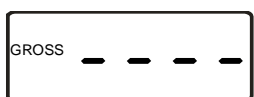
⇒ Nacisnąć przycisk , waga zostanie przełączona w tryb zliczania sztuk, zostanie wyświetlona liczba sztuk referencyjnych 10, **P 10**.

⇒ Naciśnięcie przycisku  umożliwia ustawienie liczb sztuk referencyjnych 10, 20, 50, 100 i 200.





⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk 

(przykład)



przed wyświetleniem odpowiedniej liczby sztuk na chwilę zostanie wyświetlona linia.

⇒ Przycisk  umożliwia przełączanie pomiędzy masą referencyjną, masą całkowitą i liczbą sztuk.

⇒ Nacisnąć przycisk , waga zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

### Przykład wydruku:

Zliczanie sztuk:

G.	0.500 kg	masa referencyjna
50 g/pcs		średnia masa części
10 pcs		liczbę części

### 10.5 Ważenie z przedziałem tolerancji

Podczas ważenia z przedziałem tolerancji możliwe jest określenie górnej i dolnej wartości granicznej, a tym samym zapewnienie, że ważony materiał będzie znajdował się dokładnie w obrębie określonych granic tolerancji.

Przekroczenie górnej i dolnej granicy zakresu tolerancji sygnalizowane jest przez urządzenie za pomocą sygnału optycznego i sygnału akustycznego.

#### Sygnał akustyczny:

Sygnał akustyczny uzależniony jest od ustawienia w bloku menu „BEEP” (patrz rozdz. 11 „Menu”).




Możliwości wyboru:

- 0 Brak sygnału akustycznego przy ważeniu z tolerancją.
- 1 Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się w obrębie zakresu tolerancji.
- 2 Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje poza zakresem tolerancji.

#### Sygnał optyczny:

Symbole strzałek pokazują, czy materiał ważony znajduje się w obrębie dwóch granic tolerancji.

Symbole dostarczają następujących informacji:

- |   |     |   |
|---|-----|---|
|  | — 1 | 1. Materiał ważony powyżej górnej granicy tolerancji. |
|  | — 2 | 2. Materiał ważony w zakresie tolerancji.             |
|  | — 3 | 3. Materiał ważony poniżej dolnej granicy tolerancji. |

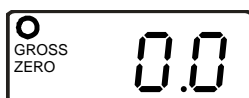
#### 10.5.1 Funkcja lampki sygnalizacyjnej

Użycie lampki sygnalizacyjnej umożliwia wyświetlanie następujących stanów:

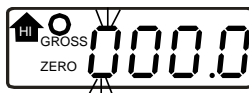
Lampka czerwona	Materiał ważony powyżej górnej granicy tolerancji
Lampka żółta	Materiał ważony poniżej dolnej granicy tolerancji
Lampka zielona	Materiał ważony w zakresie tolerancji



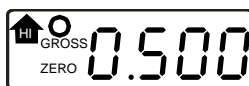
## Ustawienia:



⇒ Odciążyć i wyzerować wagę.

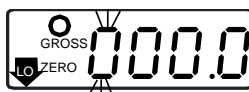



⇒ Nacisnąć przycisk .  
Miga lewa cyfra i wyświetlany jest symbol HI.





⇒ Wprowadzić górną wartość graniczną za pomocą przycisków  i .

(Przykład)




⇒ Potwierdzić górną wartość graniczną, naciskając przycisk .  
Waga zostaje przełączona w celu wprowadzenia dolnej wartości granicznej.



⇒ Wprowadzić dolną wartość graniczną za pomocą przycisków  i .

(Przykład)



⇒ Potwierdzić dolną wartość graniczną, naciskając przycisk .

Na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.




- Przycisk  umożliwia wyzerowanie wprowadzonej wartości.

## Ważenie z przedziałem tolerancji


⇒ Wytarować przy użyciu pojemnika wagi.

⇒ Nałożyć materiał ważony, zostanie uruchomiona kontrola tolerancji.



- Kontrola tolerancji jest nieaktywna, gdy masa wynosi poniżej 20 d.
- W celu zakończenia ważenia z tolerancją wyzerować obie wartości graniczne za pomocą przycisku .

## 10.6 Sumowanie ręczne

Funkcja ta umożliwia dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci sumy oraz wydrukowanie ich, gdy podłączona jest drukarka, po wyświetleniu wskaźnika stabilizacji i naciśnięciu przycisku . (Ustawianie funkcji, patrz rozdz. 11 „Menu – ACC on”.)




(Przykład)



(Przykład)

⇒ Położyć materiał ważony A.  
Odczekać, aż zostanie wyświetlony wskaźnik stabilizacji O.

⇒ Nacisnąć przycisk .  
Wyświetlany jest komunikat „ACC 1” z wartością masy, wartość masy zostaje przejęta do pamięci sumy oraz, w razie konieczności, wydrukowana.

⇒ Zdjąć materiał ważony A.  
Kolejny materiał ważony można dodać dopiero wtedy, gdy wskazanie wynosi zero.




(Przykład)



(Przykład)



⇒ Położyć materiał ważony B.  
Odczekać, aż zostanie wyświetlony wskaźnik stabilizacji O.


⇒ Ponownie nacisnąć przycisk .  
Wyświetlany jest komunikat „ACC 2” z masą całkowitą; wartość masy zostaje dodana do pamięci sumy oraz, w razie konieczności, wydrukowana.

⇒ Zdjąć materiał ważony B.  
Kolejny materiał ważony można dodać dopiero wtedy, gdy wskazanie wynosi zero.



⇒ W razie potrzeby kolejny materiał ważony sumować w sposób opisany powyżej.  
Zwracać uwagę na to, że pomiędzy poszczególnymi ważeniami waga musi zostać odciążona.

⇒ Proces ten można powtarzać dowolnie często, aż do wyczerpania możliwości wagi.

## Wyświetlanie zapamiętanych danych ważenia:

⇒ Przy odciążonej płytce wagi nacisnąć przycisk ; przez 2 s będzie wyświetlana, a następnie wydrukowana, liczba ważeń i masa całkowita.

## Usuwanie danych ważenia:

⇒ Przy odciążonej płytce wagi nacisnąć kolejno przyciski  i .  
Dane w pamięci sumy zostaną skasowane.

## Przykład wydruku:

### 1. ważenie:

No.	1
G	0.200 kg
C	0.200 kg

### 2. ważenie

No.	2
G	0.050 kg
C	0.250 kg

### 3. ważenie

No.	3
G	2.000 kg
C	2.250 kg

\*\*\*\*\*

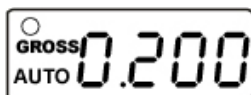
Liczba ważeń/suma całkowita:

No.	3
C	2.250 kg

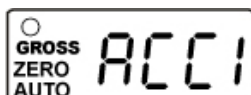
\*\*\*\*\*

## 10.7 Sumowanie automatyczne

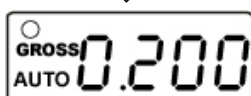
Funkcja ta umożliwia automatyczne dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci i wydrukowanie ich po podłączeniu opcjonalnej drukarki.  
Ustawianie funkcji, patrz rozdz. 11 „Menu”: „ACC on”.



- ⇒ Położyć materiał ważony A.  
Po zakończonej sukcesem kontroli ustabilizowania rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy.  
Wyświetlana wartość ważenia zostaje przejęta do pamięci sumy.

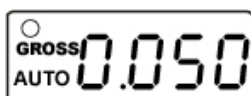
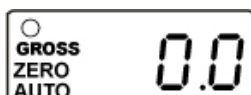


- ⇒ Zdjąć materiał ważony A.  
Wyświetlany jest komunikat „ACC 1” z wartością masy, w razie konieczności wartość masy zostaje wydrukowana.



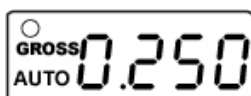
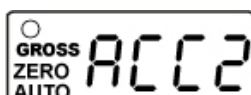
(Przykład)

Następnie na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.



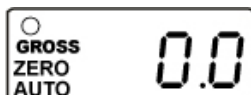
- ⇒ Położyć materiał ważony B.  
Po zakończonej sukcesem kontroli ustabilizowania rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy.  
Wyświetlana wartość ważenia zostaje dodana do pamięci sumy.

- ⇒ Zdjąć materiał ważony B.
- ⇒ Wyświetlany jest komunikat „ACC 2” z masą całkowitą, w razie konieczności wartość masy zostaje wydrukowana.



(Przykład)

Następnie na wadze zostanie wyświetlone wskazanie zerowe.




- ⇒ W razie potrzeby kolejny materiał ważony sumować w sposób opisany powyżej.  
Zwracać uwagę na to, że pomiędzy poszczególnymi ważeniami waga musi zostać odciążona.
- ⇒ Proces ten można powtarzać dowolnie często, aż do wyczerpania możliwości wagi.







### Wyświetlanie zapamiętanych danych ważenia:

Przy odciążonej płytce wagi nacisnąć przycisk ; przez 2 s będzie wyświetlana, a następnie wydrukowana, liczba ważeń i masa całkowita.

### Usuwanie danych ważenia:

⇒ Przy odciążonej płytce wagi nacisnąć kolejno przyciski  i .  
Dane w pamięci sumy zostaną skasowane.

### Przykład wydruku:

1. ważenie:

No.            1  
G            0.200 kg  
C            0.200 kg

2. ważenie

No.            2  
G            0.050 kg  
C            0.250 kg

3. ważenie

No.            3  
G            2.000 kg  
C            2.250 kg

\*\*\*\*\*

Liczba ważeń/suma całkowita:

No.            3  
C            2.250 kg

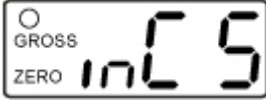







\*\*\*\*\*

<b>i</b>	<p><b>W poniższych 2 punktach przedstawiono ograniczenia procesu sumowania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. maks. 99 sumowań,</li><li>2. liczba wyświetlanych pozycji.</li></ul>
----------	---









## 11 Menu

### 11.1 Nawigacja w menu:

#### 11.1.1 Modele nie nadające się do legalizacji

<b>Wywołanie menu</b> 	W trybie ważenia równocześnie nacisnąć przyciski  i  Zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu „InC 5”.
<b>Wybór bloku menu</b>	⇒ Przycisk  umożliwia wybór kolejnych, poszczególnych punktów menu.
<b>Zmiana ustawień</b>	⇒ Przycisk  umożliwia przełączenia pomiędzy dostępnymi ustawieniami.
<b>Zatwierdzenie ustawienia / opuszczenie menu</b>	⇒ Albo zapisać wprowadzoną wartość, naciskając przycisk  , albo ją odrzucić, naciskając przycisk  .
<b>Powrót do trybu ważenia</b>	⇒ W celu opuszczenia menu nacisnąć przycisk  .

#### 11.1.2 Modele nadające się do legalizacji

<b>Wywołanie menu</b> 	⇒ Włączyć wagę W trakcie procesu testowania się wagi wcisnąć równocześnie  i  Wyświetli się pierwsza ikona r dUAL
<b>Wybór bloku menu</b>	⇒ Przycisk  umożliwia wybór kolejnych, poszczególnych punktów menu.
<b>Zmiana ustawień</b>	⇒ Za pomocą przełącznika legalizacji i klawisza  można przechodzić do innych dostępnych ustawień.
<b>Zatwierdzenie ustawienia / opuszczenie menu</b>	⇒ Albo zapisać wprowadzoną wartość, naciskając przycisk  , albo ją odrzucić, naciskając przycisk  .
<b>Powrót do trybu ważenia</b>	⇒ W celu opuszczenia menu nacisnąć przycisk  .

## 11.2 Przegląd:

### 11.2.1 Modele nie nadające się do legalizacji

Blok menu głównego	Punkt podmenu	Dostępne ustawienia/objaśnienie
InC 5*	InC 5...	Nieudokumentowane
	InC 10...	
	InC 20...	
	InC 50...	
EL Au....off* <b>Podświetlanie</b>	EL on	Podświetlanie włączone
	EL Au	Automatyczne wyłączenie podświetlania
	EL off	Podświetlanie wyłączone
Au off* <b>Tryb sumowania</b>	Au oFF	Ręczny tryb sumowania: Sumowanie z wyprowadzaniem na drukarkę/komputer poprzez naciśnięcie przycisku 
	Au on	Automatyczny tryb sumowania: Automatyczne sumowanie i wyprowadzanie na drukarkę/komputer
	P Cont	Ciągły wydruk danych
b 4800* <b>Szybkość transmisji</b>	Możliwe ustawienia szybkości transmisji: 600/1200/2400/4800/9600	
tP* <b>Wydruk</b>	tP	Wydruk wartości ważenia
	LP50	KERN-Label-Printer
ACC on* <b>Tryb sumowania</b>	ACC on	Funkcja sumowania włączona
	ACC off	Funkcja sumowania wyłączona
A2 2d*	A 0,5d	Nieudokumentowane
	A 1d	
	A 2d	
	A 4d	
Ut on*	Nieudokumentowane	
Ut off*	Nieudokumentowane	

bEEP1* <b>Sygnal dźwiękowy</b>	0	Brak sygnału dźwiękowego przy ważeniu z tolerancją
	1	Sygnal dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy masa znajduje się w obrębie zakresu tolerancji
	2	Sygnal dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy masa znajduje się poza przedziałem tolerancji
SPd 15* <b>Szybkość wyświetlania</b>	SPd 15	Nieudokumentowane
	SPd 30	
	SPd 60	
oF 0* <b>Funkcja Auto off</b>	Automatyczne wyłączenie po 0, 3, 5, 15 lub 30 minutach	
return*	Powrót do trybu ważenia	

\* Ustawienie fabryczne

### 11.2.2 Modele nadające się do legalizacji

Blok menu głównego	Punkt podmenu	Dostępne ustawienia/objaśnienie
r dUAL*	r 3000	Zakres ważenia
	r 6000	
	r dUAL	
EL Au* <b>Podświetlanie</b>	EL on	Podświetlanie włączone
	EL Au	Automatyczne wyłączenie podświetlania
	EL off	Podświetlanie wyłączone
Au off <b>Wyprowadzanie danych</b>	Au on	Automatyczne wyprowadzanie stabilnej wartości ważenia
	Au off	Brak wyprowadzania danych
	P Cont	Ciągłe wyprowadzanie danych stabilnych wartości ważenia
b 9600* <b>Szybkość transmisji</b>	Możliwe ustawienia szybkości transmisji: 600/1200/2400/4800/9600	
ACC on* <b>Tryb sumowania</b>	ACC on	Funkcja sumowania włączona
	ACC off	Funkcja sumowania wyłączona
tP* <b>Wydruk</b>	tP	Wydruk wartości ważenia
	LP50	KERN-Label-Printer
Ut on*	Nieudokumentowane	
Ut off*	Nieudokumentowane	
bEEP 0* <b>Sygnal dźwiękowy</b>	0	Brak sygnału dźwiękowego przy ważeniu z tolerancją
	1	Sygnal dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy masa znajduje się w obrębie zakresu tolerancji
	2	Sygnal dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy masa znajduje się poza przedziałem tolerancji
SPd 15* <b>Szybkość wyświetlania</b>	SPd 7.5	Nieudokumentowane
	SPd 15	
	SPd 30	
	SPd 60	
oF 0* <b>Funkcja Auto off</b>	Automatyczne wyłączenie po 0, 3, 5, 15 lub 30 minutach	
return*	Powrót do trybu ważenia	

\* Ustawienie fabryczne

---

## 12 Wyjście danych

---

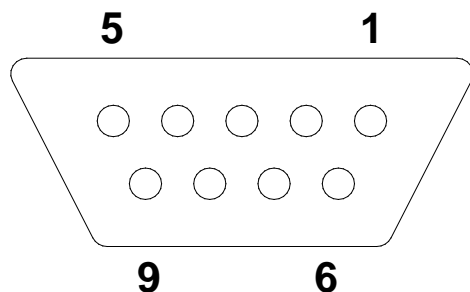
### 12.1 Interfejs RS232

Za pomocą interfejsu RS 232 może odbywać się dwukierunkowa wymiana danych pomiędzy wagą a urządzeniami zewnętrznymi. Transmisja danych odbywa się asynchronicznie w kodzie ASCII.

#### 12.1.1 Dane techniczne

- kod ASCII
- 8 bitów danych
- szybkość transmisji wybierana dowolnie: 600, 1200, 2400, 4800 i 9600 bodów;
- niezbędna wtyczka miniaturowa (9-pinowa, D-Sub);
- brak parzystości
- praca interfejsu bez zakłóceń zapewniona jest tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN (maks. 2 m).

#### 12.1.2 Obłożenie pinów gniazda wyjściowego wagi



Pin 2: Output  
Pin 3: Input, nieużywane  
Pin 5: Signal ground

### 12.1.3 Opis transmisji danych

Przykład:

Header1	,	Header2	,	-/space	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	,	unit	terminator
---------	---	---------	---	---------	----	----	----	----	----	----	----	---	------	------------

Header 1	2 bajty, ST lub US, ST = stabilna wartość ważenia, US = niestabilna wartość ważenia
Header 2	2 bajty, G lub N, G = masa brutto, N = masa netto
space	spacja
W1-W7	wartość masy z punktem dziesiętnym
Unit	2 bajty, kg lub lb
Terminator	<CR> <LF> (CR = Carriage return = powrót karetki) (LF = Line Feed = zmiana wiersza)

### 12.2 Polecenia zdalnego sterowania

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

Należy przy tym pamiętać, że niżej wymienione polecenia zdalnego sterowania muszą być wysyłane bez następujących po nich znaków CR LF.

T: tara	Tarowanie
Z: zero	Zerowanie
S: status stabilny	Przesyłanie stabilnych wartości ważenia
W:	Przesyłanie stabilnych lub niestabilnych wartości ważenia
P:	Przesyłanie liczby sztuk (PCS)

---

## **13 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja**

---

### **13.1 Czyszczenie**

Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenie odłączyć od źródła zasilania.

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 ściěrki.

Luźne resztki próbek / proszek można ostrożnie usunąć za pomocą pędzla lub odkurzacza ręcznego.

**Rozsypany materiał ważony natychmiast usuwać.**

### **13.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności**

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez pracowników przeszkolonych i autoryzowanych przez firmę KERN.





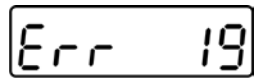
Przed otwarciem wagi należy odłączyć ją od sieci.

### **13.3 Utylizacja**

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



## 13.4 Komunikaty błędów

Komunikat błędów	Opis	Możliwe przyczyny
	Przekroczenie zakresu zerowania przy włączeniu wagi lub naciśnięciu przycisku  (zazwyczaj 4% Maks.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedmiot na płytce wagi</li> <li>• Przeciążenie w czasie zerowania</li> <li>• Nieprawidłowe justowanie</li> <li>• Uszkodzone ogniwa obciążnikowe</li> <li>• Uszkodzona elektronika</li> </ul>
	Błąd klawiatury	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieprawidłowa obsługa wagi</li> </ul>
	Wartość poza zakresem przetwornika A/D (analogowo/cyfrowego)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uszkodzone ogniwa obciążnikowe</li> <li>• Uszkodzona elektronika</li> </ul>
	Brak możliwości inicjacji punktu zerowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uszkodzone/przeciążone ogniwo pomiarowe</li> <li>• Przedmioty znajdują się na platformie/mają z nią kontakt</li> <li>• Nieusunięte zabezpieczenie transportowe</li> <li>• Uszkodzona płyta główna</li> </ul>

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

---

## 14 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 uszkodzony).
- Zanik napięcia sieci.
- Nieprawidłowo włożony lub rozładowany akumulator.

Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie.

- Przeciąg/ruchy powietrza.
- Wibracje stołu/podłoża.
- Płytki wagi na 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.
- Nie odczekano określonego czasu nagrzewania.
- 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.

---

## 15 Deklaracja zgodności

---

Aktualna deklaracja zgodności WE/UE dostępna jest pod adresem:

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

- i** W przypadku wag wzorcowanych (= wag zadeklarowanych jako zgodne z normą) deklaracja zgodności dostarczana jest wraz z urządzeniem.