



**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 Wagi kompaktowe

## KERN FCE

Wersja 1.0

10/2008

PL

FCE-BA-pl-0810



# KERN FCE

Wersja 1.0 10/2008

## Instrukcja obsługi

### Wagi kompaktowe

#### Spis treści

<b>1</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Deklaracja zgodności .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Podstawowe wskazówki (informacje ogólne) .....</b>	<b>6</b>
3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	6
3.2	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem.....	6
3.3	Gwarancja .....	6
3.4	Kontrola przyrządów mierniczych .....	7
<b>4</b>	<b>Podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....</b>	<b>7</b>
4.1	Należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.....	7
4.2	Wyszkolenie personelu.....	7
<b>5</b>	<b>Transport i magazynowanie.....</b>	<b>7</b>
5.1	Kontrola przy odbiorze .....	7
5.2	Opakowanie .....	7
<b>6</b>	<b>Rozpakowanie, montaż i uruchomienie .....</b>	<b>8</b>
6.1	Miejsce ustawienia, miejsce użytkowania.....	8
6.2	Rozpakowanie.....	8
6.2.1	Zmontowanie .....	8
6.2.2	Zawarte w dostawie.....	9
6.2.3	Struktura podstawowa.....	9
6.3	Podłączenie do sieci .....	9
6.4	Zasilanie bateryjne/zasilanie akumulatorowe (opcjonalnie) .....	9
6.5	Pierwsze uruchomienie.....	9
6.6	Justowanie .....	10
6.7	Justowanie .....	10
<b>7</b>	<b>Eksploatacja.....</b>	<b>11</b>
7.1	Przegląd wskaźników.....	11
7.2	Ważenie .....	12
7.3	Tarowanie.....	12
7.4	Ważenia plus / minus .....	13
<b>8</b>	<b>Konserwacja, Utrzymywanie urządzenia w dobrym stanie, Likwidacja..</b>	<b>14</b>
8.1	Czyszczenie .....	14
8.2	Konserwacja, Utrzymanie w dobrym stanie.....	14
8.3	Utylizacja .....	14
<b>9</b>	<b>Mała pomoc w przypadku awarii .....</b>	<b>15</b>

## 1 Dane techniczne

KERN	FCE 3K1	FCE 6K2	FCE 15K5
Dokładność odczytu (d)	1 g	2 g	5 g
Zakres ważenia (Maks)	3 kg	6 kg	15 kg
Powtarzalność	1 g	2 g	5 g
Liniowość	2 g	4 g	10 g
Czas nagrzewania	10 minut	10 minut	10 minut
Jednostki wagowe	g	g	g
Zalecany odważnik do justowania, nie załączony (klasa)	2.5 kg ( M2 )	5 kg ( M2 )	12 kg ( M2 )
Czas nieustalony (typowy)	3 sek.		
Temperatura robocza	+ 5° C ... + 35° C		
Wilgotność powietrza	max. 80 % (nie kondensująca)		
Płytki wagi mm	252 x 228		
Zasilacz	9 V / 300 mA		
Akumulator	Blok 9 V		
Auto-off	3 minut		
Akumulator	opcjonalnie		
Pokrywa robocza	✓		
Masa kg (netto)	3		

<b>KERN</b>	<b>FCE 30K10</b>	<b>FCE 30K10L</b>	<b>FCE 60K20</b>
Dokładność odczytu (d)	10 g	10 g	20 g
Zakres ważenia (Maks)	30 kg	30 kg	60 kg
Powtarzalność	10 g	20 g	20 g
Liniiowość	20 g	40 g	40 g
Czas nagrzewania	10 minut	10 minut	10 minut
Jednostki wagowe	kg	kg	kg
Zalecany odważnik do justowania, nie załączony (klasa)	25 kg ( M2 )	25 kg ( M2 )	50 kg ( M2 )
Czas nieustalony	3/s	2/s	2/s
Temperatura robocza	+ 5° C ... + 35° C		
Wilgotność powietrza	max. 80 % (nie kondensująca)		
Płytki wagi mm	252 x 228	340 x 240	340 x 240
Zasilacz	9 V / 300 mA		
Akumulator	Blok 9 V		
Auto-off	3 minut		
Akumulator	opcjonalnie		
Pokrywa robocza	✓		
Masa kg (netto)	3	6.5	6.5

## 2 Deklaracja zgodności



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: [info@kern-sohn.de](mailto:info@kern-sohn.de)

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

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

## Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung  
EC- Déclaration de conformité  
EC-Dichiarazione di conformità  
EC- Declaração de conformidade  
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity  
EC-Declaración de Conformidad  
EC-Conformiteitverklaring  
EC- Prohlášení o shode  
ЕС-Заявление о соответствии

<b>D</b>	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
<b>GB</b>	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
<b>CZ</b>	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
<b>E</b>	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
<b>F</b>	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
<b>I</b>	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
<b>NL</b>	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
<b>P</b>	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
<b>PL</b>	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
<b>RUS</b>	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

## Electronic Scale: KERN NDE, PCB, FCB, FKB...A, FCE

Mark applied	EU Directive	Standards
	2004/108/EC	EN 55022: 1998+A1+A2 EN 61000-3-2: 2000+A2 EN 61000-3-3: 1995+A1 EN 55024: 1998+A1+A2

Date: 27.10.2008

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH  
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

### **3 Podstawowe wskazówki (informacje ogólne)**

#### **3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**

Zakupiona przez Państwa waga służy do określania wartości wagowej ważonych przedmiotów. Jest to waga „niesamodzielna“, tzn. ważony towar trzeba manualnie, ostrożnie umieścić pośrodku płytki wagi. Po osiągnięciu stabilnej wartości wagowej można odczytać daną wartość wagową.

#### **3.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem**

Nie należy używać wagi do ważenia dynamicznego. Jeśli są odejmowane albo dodawane małe ilości ważonego towaru, z uwagi na istniejącą w wadze „kompensację stabilności“ mogą wyświetlać się błędne wyniki ważenia! (Przykład: Powolny wyciek płynów z jednego pojemnika znajdującego się na wadze.)

Nie pozostawiać na dłuższy okres czasu na płycie wagi żadnego obciążenia. Może to być przyczyną uszkodzenia mechanizmu pomiarowego.

Konieczne unikać uderzeń i przeciążeń wagi ponad podane obciążenie maksymalne (Max), odliczając ewent. już istniejący ciężar tary. Mogłoby to uszkodzić wagę.

Nigdy nie używać wagi w pomieszczeniach, w których istnieje ryzyko eksplozji. Niniejsza wersja nie posiada ochrony przeciwwybuchowej.

Zabrania się przeprowadzania zmian konstrukcyjnych wagi. Może to prowadzić do nieprawidłowych wyników ważenia, do powstania wad technicznych i wad zabezpieczeń, jak też do zniszczenia wagi.

Wagę można używać tylko zgodnie z opisanym przeznaczeniem. Zakres użytkowania i stosowania wagi odbiegający od zakresu określonego przez producenta, musi pisemnie potwierdzić i zezwolić firma KERN.

#### **3.3 Gwarancja**

Gwarancja wygasa w przypadku:

- nieprzestrzegania naszych zaleceń podanych w instrukcji eksploatacji
- zastosowania wykraczającego poza zakres opisanego użytkowania
- wykonane zmian w urządzeniu albo otwarciu przyrządu
- mechaniczne uszkodzenie, uszkodzenie przez nośniki, środki, ciecze, naturalnego zużycia
- nieprawidłowe ustawienie (montaż) albo instalacja elektryczna
- przeciążenia mechanizmu pomiarowego

### **3.4 Kontrola przyrządów mierniczych**

W ramach zabezpieczenia jakości należy regularnie kontrolować techniczno-pomiarowe właściwości wagi i ewentualnie istniejącego odważnika wzorcowego. Stosowny odstęp czasu między poszczególnymi kontrolami, jak również sposób i zakres tej kontroli, musi zdefiniować użytkownik wagi. Informacje dotyczące kontroli przyrządów mierniczych wag jak również potrzebnych w tym celu odważników wzorcowych znajdują się na stronie internetowej firmy KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). KERN w swoim akredytowanym laboratorium wzorcowania DKD może szybko i korzystnie cenowo przeprowadzić kalibrację wag i odważników wzorcowych (odwołując się do wzorca narodowego).

## **4 Podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

### **4.1 Należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi**

Przed ustawieniem (montażem) oraz uruchomieniem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję eksploatacji, nawet wtedy, gdy posiadają już Państwo doświadczenie z obsługą wag firmy KERN.

### **4.2 Wyszkolenie personelu**

Urządzenie mogą obsługiwać i mogą dbać o nie wyłącznie wyszkoleni pracownicy.

## **5 Transport i magazynowanie**

### **5.1 Kontrola przy odbiorze**

Prosimy natychmiast po dostarczeniu urządzenia skontrolować opakowanie, jak również w trakcie rozpakowywania skontrolować urządzenie, czy nie ma widocznych zewnętrznych uszkodzeń.

### **5.2 Opakowanie**

Prosimy zachować oryginalne części opakowania w celach ewentualnego transportu zwrotnego.

Do transportu zwrotnego należy użyć tylko oryginalnego opakowania.

Przed transportem należy odłączyć wszystkie podłączone kable i luźne/ruchome części.

Prosimy założyć ewent. przewidziane zabezpieczenia transportu. Prosimy zabezpieczyć wszystkie części, np. szklaną osłonę przeciwwiatrową, płytę wagi, część sieciową itd. przed wyślizgnięciem się albo uszkodzeniem.

## **6 Rozpakowanie, montaż i uruchomienie**

### **6.1 Miejsce ustawienia, miejsce użytkowania**

Wagi są tak skonstruowane, że w normalnych, zwyczajnych warunkach użytkowania osiąga się niezawodne wyniki pomiarowe.

Mogą Państwo pracować dokładnie i szybko, pod warunkiem, że wybiorą Państwo właściwe miejsce ustawienia wagi.

***W miejscu ustawienia należy uwzględnić następujące zalecenia:***

- Postawić wagę na stabilnej, równej powierzchni;
- Unikać ekstremalnie wysokich temperatur jak również wahań temperatury, spowodowanych np. ustawieniem wagi obok ogrzewania albo bezpośrednio w zasięgu działania promieni słonecznych;
- Chronić wagę przed bezpośrednim przeciągiem spowodowanym otwartymi oknami albo drzwiami;
- Unikać wstrząsów podczas ważenia;
- Chronić wagę przed dużą wilgotnością powietrza, oparami i kurzem;
- Nie wystawiać urządzenia przez dłuższy czas na działanie dużej wilgotności. Może wystąpić niepożądane obroszenie (kondensacja wilgoci powietrza na urządzeniu), jeśli zimne urządzenie zostało umieszczone w relatywnie ciepłym otoczeniu. W takim wypadku należy aklimatyzować wyłączone z sieci urządzenie średnio przez 2 godziny w temperaturze pokojowej.
- Unikać statycznego załadowywania przedmiotów ważonych, pojemników wagowych oraz osłony przed wiatrem.

W przypadku wystąpienia pól elektromagnetycznych (np. wywołanych telefonami komórkowymi albo urządzeniami radiowymi), statycznych załadowań, jak również niestabilnego zasilania możliwe jest duże odchylenie wyświetlonych wartości (złe wyniki pomiarowe). Należy wówczas zmienić miejsce ustawienia wagi albo usunąć źródło zakłóceń.

### **6.2 Rozpakowanie**

Ostrożnie wyjąć wagę z opakowania, usunąć plastikową osłonę i ustawić wagę w przeznaczonym do tego miejscu.

#### **6.2.1 Zmontowanie**

Wagę należy postawić tak, aby płytka wagi znajdowała się dokładnie w pozycji poziomej.



## **6.2.2 Zawarte w dostawie**

### **Akcesoria stosownie do serii:**

- *Waga*
- *Płytką wagi*
- *Zasilacz sieciowy*
- *2 śruby transportowe*
- *Pokrywa robocza*
- *Instrukcja obsługi*

## **6.2.3 Struktura podstawowa**

- Wagę należy ustawić na stabilnej, poziomej podstawie.
- Usunąć zabezpieczenia transportowe umieszczone w 4 uchwytach.
- Zdjąć z płytki wagi folię ochronną, jeśli taka istnieje.
- Nasadzić płytkę wagi.

## **6.3 Podłączenie do sieci**

Waga jest zasilana zewnętrznym urządzeniem sieciowym. Wartość zasilania podana na etykiecie musi być zgodna z miejscowym napięciem.

Używać tylko oryginalnych urządzeń sieciowych firmy KERN. Stosowanie innych produktów wymaga zgody firmy KERN.

## **6.4 Zasilanie bateryjne/zasilanie akumulatorowe (opcjonalnie)**

Zdjąć pokrywę przegródki na baterie, która znajduje się na spodzie wagi. Podłączyć baterię blokową o mocy 9 V.

Ponownie włożyć pokrywę baterii.

W trybie zasilania bateryjnego waga posiada automatyczną funkcję wyłączenia (po upływie 3 minut).

Jeśli dana opcja została wyposażona w akumulator, należy go podłączyć w przegródce na baterie za pomocą oddzielnego złącza wtykowego. Należy także wykorzystać dostarczony z akumulatorem zasilacz wtyczkowy.

## **6.5 Pierwsze uruchomienie**

Aby w przypadku wag elektronicznych osiągnąć dokładne wyniki pomiarowe, waga musi osiągnąć swoją temperaturę pracy (patrz: Czas osiągnięcia odpowiedniej temperatury, rozdz.1). Na czas nagrzewania należy podłączyć wagę do zasilania (złącze sieciowe, akumulator albo baterie).

Dokładność wagi zależy od miejscowego przyspieszenia ziemskiego. Koniecznie uwzględnić wskazówki zawarte w rozdziale „Justowanie“.

## 6.6 Justowanie



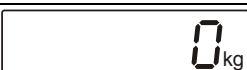





Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest jednakowa w każdym miejscu ziemi, każda waga – zgodnie z podstawowym, stosownym dla tego miejsca fizycznym prawem ważenia – w miejscu jej ustawienia musi być dostosowana do panującego w tym miejscu przyspieszenia ziemskiego (tylko wówczas, jeśli waga nie została już wyregulowana przez producenta stosownie do miejsca jej ustawienia). Proces justowania należy przeprowadzić przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie miejsca ustawienia wagi, jak również przy wahaniami temperatury otoczenia. Aby otrzymać dokładne wyniki pomiarowe, zaleca się dodatkowo, periodycznie justować wagę również w trakcie jej eksploatacji.

## 6.7 Justowanie

Justowanie należy wykonać za pomocą zalecanego odważnika do justowania (patrz: Rozdz. 1 "Dane techniczne"). Justowanie jest również możliwe za pomocą odważników o innych wartościach znamionowych (patrz tabela 1), z punktu widzenia techniczno-pomiarowego nie jest to jednak optymalne.

### Postępowanie przy justowaniu:

Uwzględnić stabilne warunki otoczenia. Do osiągnięcia stabilizacji potrzebny jest czas nagrzewania (zobacz: Rozdział 1).

Obsługa	Wskazanie
⇒ Włączyć wagę przyciskiem 	
Przez ok. 3 sekundy waga będzie wskazywać <b>[88888]</b>	Memory 
a następnie ustawi się na <b>[0]</b> . Teraz waga jest gotowa do eksploatacji.	Memory 
⇒ Wcisnąć  i przytrzymać, pojawi się <b>[CAL]</b>	Memory 
Po upływie ok. 5 minut pojawi się wielkość zalecanego odważnika do justowania,	Memory 
⇒ Ostrożnie umieścić odważnik do justowania pośrodku płytki wagi, a następnie wyświetli się <b>[F]</b> ,	Memory 
Potem nastąpi automatyczny powrót do trybu ważenia normalnego. Na wyświetlaczu pojawi się wartość odważnika do justowania.	Memory 

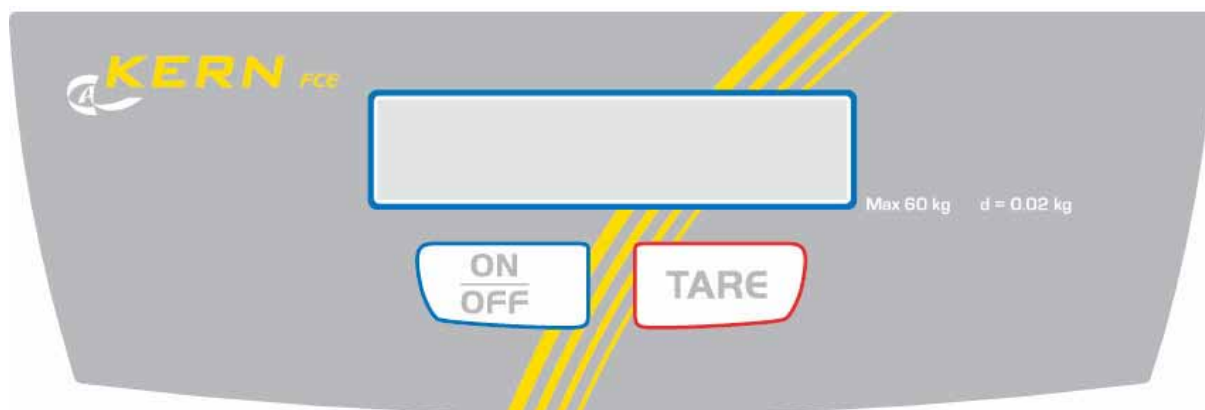
W przypadku błędu w justowaniu albo nieprawidłowego odważnika do justowania wyświetli się „**CAL E**”. Powtórzyć justowanie.

Odważnik do justowania przechowywać z wagą. W przypadku zastosowań wymagających najlepszej jakości zaleca się codzienną kontrolę dokładności wagi.

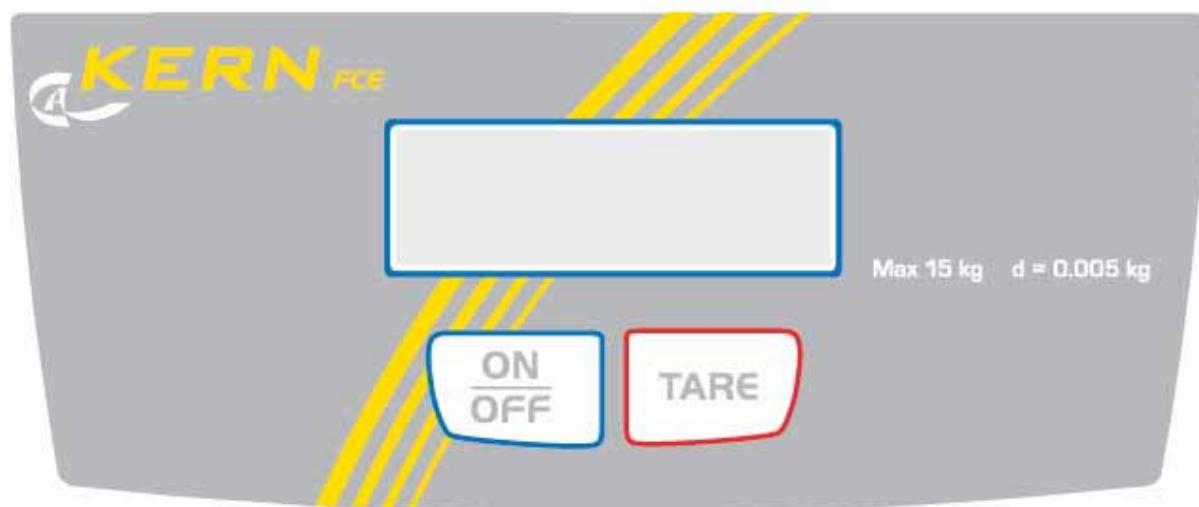
## 7 Eksploatacja

### 7.1 Przegląd wskaźników




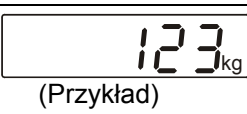

Modele: FCE 30K10L, FCE 60K20







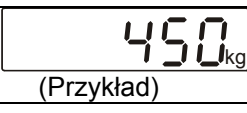

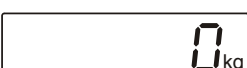
Modele: FCE 15K5, FCE 30K10, FCE 3 K1, FCE 6K2,



## 7.2 Ważenie

Obsługa	Wskazanie
⇒ Włączyć wagę przyciskiem 	
Przez ok. 3 sekundy waga będzie wskazywać <b>[88888]</b>	Memory 
a następnie ustawi się na <b>[0]</b> . Teraz waga jest gotowa do eksploatacji.	Memory 
⇒ Dopiero teraz (!) położyć na płytce wagi towar przeznaczony do ważenia.	
Należy uważać na to, aby ważony towar nie ocierał się o obudowę wagi albo o podkładkę.	
Teraz wyświetli się masa, przy czym po pomyślnej kontroli równomierności z prawej strony wyświetlacza pojawi się jednostka wagowa <b>[g]</b> .	Memory  (Przykład)
Jeśli ważony towar jest cięższy niż zakres ważenia, na wyświetlaczu pojawi się <b>[Error]</b> (=przeciążenie).	Memory 

## 7.3 Tarowanie

Obsługa	Wskazanie
⇒ Włączyć wagę przyciskiem  i poczekać, aż pojawi się <b>[0]</b> .	Memory 
⇒ Ustawić na wadze pojemnik tary i wcisnąć klawisz  . Wskazanie wagi ustawia się na <b>[0]</b> .	Memory 
⇒ Włożyć próbkę do naczynia tarującego. Pojawi się masa próbki.	Memory  (Przykład)
⇒ Jeśli na początku procesu ważenia ponownie wciśnie się klawisz  , na wyświetlaczu pojawi się <b>[0]</b> .	Memory 










Proces tarowania można powtórzyć dowolną ilość razy, na przykład podczas odważania kilku składników do jakiejś mieszanki (doważanie).

Granica zostanie osiągnięta dopiero wówczas, gdy wykorzystano cały zakres ważenia.

Po zdjęciu pojemnika tary pojawi się masa łączna jako wskazanie ujemne.

Ponowne wciśnięcie przycisku  spowoduje powrót wagi na „0”.

## 7.4 Ważenia plus / minus

Obsługa	Wskazanie
⇒ Włączyć wagę przyciskiem  i poczekać, aż pojawi się <b>[0]</b> .	
⇒ Ustawić na płytce wagi żądany ciężar i wytarować przyciskiem  na <b>[0]</b> .	 (Przykład) 
⇒ Zdjąć żądany ciężar.	
⇒ Kolejno układać na płytce wagi kontrolowane przedmioty, każde odchylenie od masy żądanej wyświetli się z odpowiednim znakiem „+“ albo „-“.	 (Przykład)
⇒ Powrót do trybu ważenia poprzez wciśnięcie klawisza  .	

## **8 Konserwacja, Utrzymywanie urządzenia w dobrym stanie, Likwidacja**

### **8.1 Czyszczenie**

Przed rozpoczęciem czyszczenia odłączyć urządzenie od napięcia sieciowego.

Nie stosować żadnych agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalników itp.), lecz szmatkę nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Przypilnować, aby do urządzenia nie przedostał się żaden płyn i powycierać suchą, miękką szmatką. Luźne pozostałości próbek/ proszki usunąć ostrożnie za pomocą pędzelka albo ręcznego odkurzacza.

**Natychmiast usunąć rozlany, rozsypany towar.**

### **8.2 Konserwacja, Utrzymanie w dobrym stanie**

Tylko wyszkoleni i autoryzowani przez firmę KERN technicy serwisowi mogą otworzyć urządzenie.

Przed otwarciem odłączyć urządzenie od sieci.

### **8.3 Utylizacja**

Chcąc zlikwidować opakowanie i urządzenie użytkownik musi stosować się do obowiązujących narodowych i regionalnych przepisów prawnych.

## 9 Mała pomoc w przypadku awarii

W przypadku zakłócenia w przebiegu programu wagę należy na chwilę wyłączyć i odłączyć ją od sieci. Proces ważenia trzeba potem zacząć od początku.

Pomoc:

### Zakłócenie

### Możliwa przyczyna

Wskazane masy nie świeci się.

- Waga nie jest włączona.
- Połączenie z siecią zostało przerwane (kabel sieciowy nie jest włożony/ jest uszkodzony).
- Nastąpiła awaria zasilania.
- Baterie są umieszczone nieprawidłowo albo są puste
- Nie włożono baterii.

Wskazanie masy zmienia się ustawicznie

- Przeciąg/cyrkulacja powietrza
- Wibracje stołu/podłoża
- Płytki wagi styka się z ciałami obcymi.
- Pola elektromagnetyczne/ Ładowanie statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia/ jeśli to możliwe, wyłączyć urządzenie zakłócające)

Wynik ważenia jest jednoznacznie nieprawidłowy

- Wskaźnik wagi nie jest na zerze.
- Justowanie już się nie zgadza.
- Istnieją silne wahania temperatur.
- Pola elektromagnetyczne/ Ładowanie statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia/ jeśli to możliwe, wyłączyć urządzenie zakłócające).

W przypadku wystąpienia innych komunikatów zakłóceń należy wyłączyć i ponownie włączyć wagę. Jeśli komunikat błędu znów się pojawi, skontaktować się z producentem.