

# Instrukcja obsługi Waga do wyznaczania liczby sztuk/ system obliczania

## KERN CFS/CCS

Wersja 1.4  
03/2011  
PL





# KERN CFS/CCS

Wersja 1.4 03/2011

## Instrukcja obsługi

### Waga do wyznaczania liczby sztuk / system obliczania

#### Spis treści

<b>1</b>	<b>Dane techniczne</b> .....	<b>4</b>
1.1	KERN CFS .....	4
1.2	KERN CCS.....	6
<b>2</b>	<b>Deklaracja zgodności</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)</b> .....	<b>8</b>
3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	8
3.2	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem .....	8
3.3	Gwarancja .....	8
3.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi .....	9
<b>4</b>	<b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa</b> .....	<b>9</b>
4.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.....	9
4.2	Przeszkolenie personelu.....	9
<b>5</b>	<b>Transport i składowanie</b> .....	<b>9</b>
5.1	Kontrola przy odbiorze .....	9
5.2	Opakowanie / transport zwrotny.....	9
<b>6</b>	<b>Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie</b> .....	<b>10</b>
6.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji .....	10
6.2	Rozpakowanie/ustawienie .....	10
6.2.1	Waga do wyznaczania liczby sztuk .....	11
6.2.2	System obliczania.....	12
6.2.3	Zakres dostawy/ akcesoria seryjne .....	12
6.3	Przegląd wskaźnika.....	13
6.3.1	Wskaźnik masy.....	13
6.3.2	Wskaźnik średniej masy sztuki.....	13
6.3.3	Wskaźnik liczby sztuk.....	14
6.4	Przegląd klawiatury .....	14
6.5	Gniazdo sieciowe .....	16
6.6	Praca z zasilaniem akumulatorowym (Opcja) .....	16
6.7	Podłączanie urządzeń peryferyjnych.....	16
6.8	Pierwsze uruchomienie .....	16
<b>7</b>	<b>Justowanie</b> .....	<b>17</b>
7.1	Justowanie modeli KERN CFS/CCS .....	17
7.2	Justowanie wagi ilościowej, nieskonfigurowanej wstępnie przez firmę KERN .....	19
<b>8</b>	<b>Tryb podstawowy</b> .....	<b>20</b>
8.1	Włączenie i wyłączenie .....	20
8.2	Zerowanie.....	20
8.3	Przełączenie wagi / pomostu wagi .....	20
8.4	Ważenie z tarą.....	21
8.4.1	Tarowanie .....	21
8.4.2	Numeryczne wprowadzenie masy tary .....	22
<b>9</b>	<b>Sumowanie</b> .....	<b>22</b>

9.1	Sumowanie ręczne.....	22
9.2	Sumowanie automatyczne .....	25
<b>10</b>	<b>Zliczanie .....</b>	<b>26</b>
10.1	Wyznaczanie średniej masy sztuki poprzez ważenie.....	26
10.2	Numeryczne wprowadzanie średniej masy sztuki .....	27
10.3	Automatyczna optymalizacja wartości referencyjnej.....	27
10.4	Zliczanie z systemem obliczania .....	28
<b>11</b>	<b>Ważenie do masy docelowej / docelowej liczby sztuk i kontrola tolerancji.....</b>	<b>29</b>
11.1	Kontrola tolerancji w trybie ważenia.....	29
11.2	Kontrola tolerancji w trybie zliczania.....	30
11.3	Pamięć danych (PLU = Product Look up) .....	32
11.3.1	Zapisywanie .....	32
11.3.2	Wywołanie .....	34
11.3.3	Drukowanie .....	35
<b>12</b>	<b>Menu .....</b>	<b>36</b>
12.1	Nawigacja w menu .....	36
12.2	Przegląd menu.....	37
<b>13</b>	<b>Konfiguracja wagi ilościowej / parametrów technicznych .....</b>	<b>38</b>
<b>14</b>	<b>Interfejs do drugiej wagi .....</b>	<b>42</b>
<b>15</b>	<b>Interfejs RS 232C .....</b>	<b>42</b>
15.1	Dane techniczne.....	43
15.2	Polecenia zdalnego sterowania.....	43
15.2.1	Polecenia sterujące.....	43
15.2.2	Polecenia druku .....	44
<b>16</b>	<b>Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja.....</b>	<b>44</b>
16.1	Czyszczenie .....	44
16.2	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności .....	44
16.3	Utylizacja .....	44
<b>17</b>	<b>Pomoc w przypadku drobnych awarii .....</b>	<b>45</b>
17.1	Komunikaty błędów .....	46

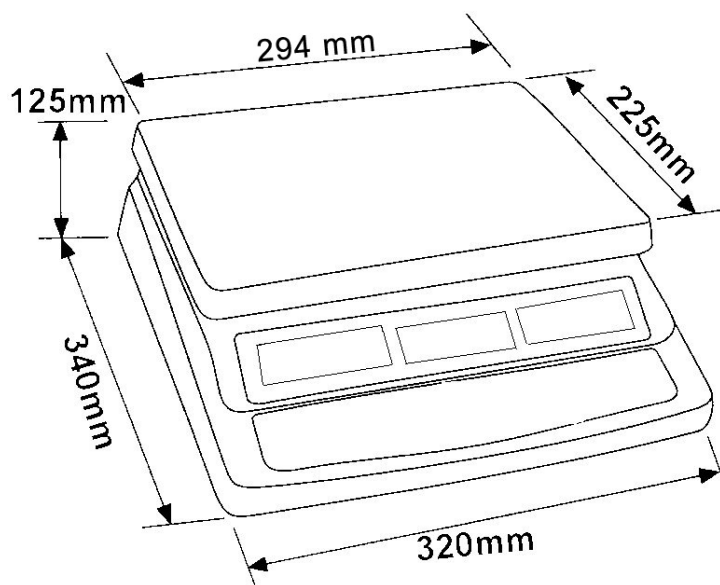
# 1 Dane techniczne

## 1.1 KERN CFS

<b>KERN</b>	<b>CFS 6K0.1</b>
Dokł. odczytu (d)	0.1 g
Zakres ważenia (maks.)	6 kg
Powtarzalność	0.1 g
Liniowość	± 0.2 g
Czas narastania sygnału	2 s
Jednostki wagowe	kg, lb
Zalecana masa kalibracyjna (niedodana)	6 kg (F2)
Czas nagrzewania	2 h
Minimalna masa sztuki przy zliczaniu sztuk	50 mg
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	dowolnie wybierana
Masa netto (kg)	3.8 kg
Dopuszczalne warunki otoczenia	od 0°C do 40°C
Wilgotność powietrza	maks. 80%, względna (brak kondensacji)
Płytki wagi, ze stali nierdzewnej	294 x 225 mm
Wymiary obudowy (S x G x W)	320 x 330 x 125 mm
Gniazdo sieciowe	Zasilacz sieciowy 230 V AC, 50 Hz; waga 9 V DC, 500 mA
Akumulator (Opcja)	Czas eksploatacji ok. 70 godz./ czas ładowania ok. 12 godz.

<b>KERN</b>	<b>CFS 15K0.2</b>	<b>CFS 30K0.5</b>
Dokł. odczytu (d)	0.2 g	0.5 g
Zakres ważenia (maks.)	15 kg	30 kg
Powtarzalność	0.2 g	0.5 g
Liniowość	± 0.4 g	± 1 g
Czas narastania sygnału	2 s	
Jednostki wagowe	kg, lb	
Zalecana masa kalibracyjna (niedodana)	15 kg (F2)	30 kg (F2)
Czas nagrzewania	2 h	
Minimalna masa sztuki przy zliczaniu sztuk	100 mg	
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	dowolnie wybierana	
Masa netto (kg)	3.8 kg	
Dopuszczalne warunki otoczenia	od 0°C do 40°C	
Wilgotność powietrza	maks. 80%, względna (brak kondensacji)	
Płytki wagi, ze stali nierdzewnej	294 x 225 mm	
Wymiary obudowy (S x G x W)	320 x 330 x 125 mm	
Gniazdo sieciowe	Zasilacz sieciowy 230 V AC, 50 Hz; waga 9 V DC, 500 mA	
Akumulator (Opcja)	Czas eksploatacji ok. 70 godz./ czas ładowania ok. 12 godz.	

Wymiary:



## 1.2 KERN CCS

System obliczania	Waga ilościowa	Zakres ważenia (maks.) kg	Dokł. odczytu (d) g	Płytki wagi ze stali nierdzewnej mm	Zalecana masa kalibracyjna, niedodana, kg (klasa)
KERN	KERN				
CCS 30K0.1	KFP 30V20M	30	10	400 x 300 x 78	30 (M2)
CCS 60K0.1	KFP 60V20M	60	20	400 x 300 x 78	50 (M2)
CCS 60K0.1L	KFP 60V20LM	60	20	500 x 400 x 79	50 (M2)
CCS 150K0.1	KFP150V20M	150	50	500 x 400 x 79	150 (M3)
CCS 150K0.1L	KFP 150V20LM	150	50	650 x 500 x 115	150 (M3)
CCS 300K0.1	KFP300V20M	300	100	650 x 500 x 115	300 (M3)

## 2 Deklaracja zgodności



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach (skr. poczt.) 4052

E-mail: info@kern-sohn.de

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

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

Internet: www.kern-sohn.de

## Deklaracja zgodności

**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**

**EC-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.

**Waga elektroniczna: KERN CFS**

Uzyskany znak	Dyrektywa WE	Normy
	2004/108/EC EMC	EN 61000-6-1 :2007 EN 61000-6-3 :2007 EN 61000-3-3 : 1995+A1 :2001+A2 :2005 EN 61000-3-2 :2006

Data: 14.07.2010

Podpis:

KERN & Sohn GmbH

Zarząd

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

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

#### **3.1 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.

#### **3.2 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.

#### **3.3 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.

### 3.4 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).

## 4 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

### 4.1 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.

### 4.2 Przeszkolenie personelu

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez przeszkolonych pracowników.

## 5 Transport i składowanie

### 5.1 Kontrola przy odbiorze

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

### 5.2 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.

## **6 Rozpakowanie, ustawienie i uruchomienie**

### **6.1 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.

### **6.2 Rozpakowanie/ustawienie**

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

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

W przypadku stosowania jako system obliczania wagę i pomost wagi należy wypoziomować.

## 6.2.1 Waga do wyznaczania liczby sztuk

### KERN CFS



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

## 6.2.2 System obliczania

### KERN CCS



↑  
Waga ilościowa KERN KFP

↑  
Waga referencyjna KERN CFS

**i** Fabrycznie system obliczania **KERN CCS** wstępnie skonfigurowany jest w taki sposób, że z reguły nie jest wymagane wprowadzanie jakichkolwiek zmian.

W przypadku przyłączenia innego pomostu wagi (nieskonfigurowanego wstępnie przez firmę **KERN**) należy przestrzegać następujących zasad:

- ⇒ Pomost wagi podłączyć do interfejsu drugiej wagi za pomocą odpowiedniego kabla. Obłożenie przyłącza interfejsu, patrz rozdz. 14.
- ⇒ Konfiguracja pomostu wagi, patrz rozdz. 13.
- ⇒ Justowanie wagi / pomostu wagi, patrz rozdz. 7.2.

## 6.2.3 Zakres dostawy/ akcesoria seryjne

### KERN CFS

- Waga, patrz rozdz. 6.2.1
- Kabel sieciowy
- Pokrywa robocza
- Instrukcja obsługi

### KERN CCS

- Waga referencyjna KERN CFS, patrz rozdz. 6.2.1
- Waga ilościowa KERN KFP, patrz rozdz. 6.2.2
- Instrukcja obsługi KERN CFS/CCS
- Instrukcja obsługi KERN KFP

## 6.3 Przegląd wskaźnika



### 6.3.1 Wskaźnik masy

W tym miejscu wyświetlana jest masa ważonego materiału w [kg].


Strzałki [▼] nad symbolami wskazują na:

<b>NET</b>	Masa netto
~	Wskaźnik stabilizacji
→0←	Wskaźnik wartości zerowej
<b>lb/kg</b>	Aktualna jednostka wagowa

### 6.3.2 Wskaźnik średniej masy sztuki

W tym miejscu wyświetlana jest średnia masa sztuki w [g]. Wartość ta wprowadzana jest numerycznie przez użytkownika albo obliczana przez wagę w wyniku ważenia.



Strzałki [▼] nad symbolami wskazują na:

⬆️	Nałożona za mała liczba sztuk
⬆️	Przekroczenie dolnej wartości minimalnej masy sztuki
<b>M+</b>	Dane do pamięci sumy
	Aktywna waga: 1. Waga referencyjna KERN CFS 2. Waga ilościowa KERN KFP

### 6.3.3 Wskaźnik liczby sztuk




W tym miejscu wyświetlana jest aktualna liczba sztuk (PCS = sztuki) lub w trybie sumowania suma nałożonych części, patrz rozdz. 9.









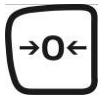
Strzałki [▼] nad symbolami wskazują na:

	Kontrola tolerancji w trybie zliczania
	Kontrola tolerancji w trybie ważenia
+	Materiał ważony powyżej górnej granicy tolerancji
TOL	Materiał ważony w zakresie tolerancji
-	Materiał ważony poniżej dolnego zakresu tolerancji

### 6.4 Przegląd klawiatury



Wybór	Funkcja w trybie ważenia	Funkcja w menu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przyciski numeryczne</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punkt dziesiętny</li> <li>W trakcie wprowadzania numerycznego wybór cyfry po lewej stronie</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przycisk kasowania</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodawanie do pamięci sumy</li> <li>• Wyświetlanie masy całkowitej / liczby ważeń / łącznej liczby sztuk</li> <li>• W trakcie wprowadzania numerycznego wybór cyfry po prawej stronie</li> <li>• Wydawanie danych (ustawienia menu "AU OFF", patrz rozdz. 12.2)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawienie lub odwołanie modułu pamięci danych PLU, patrz rozdz. 11.3</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola tolerancji, patrz rozdz. 11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wywołanie menu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przełączenie wagi patrz rozdz. 8.3</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzanie średniej masy sztuki poprzez ważenie, patrz rozdz. 10.1</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeryczne wprowadzanie średniej masy sztuki, patrz rozdz. 10.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wybór funkcji/parametru</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przełączenie jednostek wagowych</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przycisk tarowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zatwierdzenie</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przycisk zerowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Powrót do menu / trybu ważenia</li> </ul>

## 6.5 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.

## 6.6 Praca z zasilaniem akumulatorowym (Opcja)

### **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. Podłączenie drugiej wagi powoduje skrócenie czasu eksploatacji. Czas ładowania do stanu pełnego ponownego naładowania wynosi ok. 12 godz.

W celu oszczędzania akumulatora w menu (patrz rozdz. 12.2) można aktywować funkcję automatycznego wyłączenia [„F I OFF” ⇒ „OFF”], wybierając czas wyłączenia 0, 3, 5, 15, 30 minut.

Po włączeniu wagi wyświetlenie na wskaźniku masy strzałki [▼] nad symbolem akumulatora  lub symbolu „bat lo” 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.

W czasie ładowania wskaźnik LED pod okienkiem liczby sztuk informuje o stanie naładowania akumulatora.

- czerwony: Napięcie spadło poniżej określonego minimum. Podłączyć zasilacz sieciowy w celu naładowania akumulatora.
- zielony: Akumulator jest w pełni naładowany.
- żółty: Pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana. Możliwie szybko podłączyć zasilacz sieciowy w celu naładowania akumulatora.

## 6.7 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.

## 6.8 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”.

## 7 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.













- Informacje dotyczące mas kalibracyjnych można znaleźć w Internecie pod adresem: <http://www.kern-sohn.com>
- W celu uniknięcia błędów w trakcie wyznaczania liczby sztuk obie wagi należy wyjustować przy tej samej wartości przyspieszenia ziemskiego. Nieprzestrzeganie tego zalecenia powoduje błędy zliczania!

### Postępowanie w czasie justowania:

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.

#### 7.1 Justowanie modeli KERN CFS/CCS

Obsługa	Wskazanie
⇒ Włączyć wagę i w trakcie samodiagnozy nacisnąć przycisk  .	"PI N"
⇒ Za pomocą przycisków z cyframi wprowadzić hasło: Albo <ul style="list-style-type: none"><li>• hasło standardowe „0000”</li></ul> albo <ul style="list-style-type: none"><li>• hasło osobiste, wprowadzanie patrz rozdz. 13.</li></ul> ⇒ Zatwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk  .	"PI N" "----"
⇒ W przypadku stosowania jako system obliczania należy wyjustować zarówno wagę ilościową, jak również wagę referencyjną. Proces justowania należy wykonać dla obu wag.  Za pomocą przycisku  wybrać wagę ilościową lub wagę referencyjną. Wyświetlany symbol [▼] wskazuje aktywną wagę. Zatwierdzić, naciskając przycisk  .	"tECH" "LOCAL" ⇕ "tECH" "rENotE"

<p>⇒ Jeżeli to konieczne, przy wskazaniu zerowym wagi za pomocą przycisku <b>UNIT</b> wybrać jednostkę wagową [kg lub lb], przy której ma być wykonane justowanie. Wyświetlany symbol [▼] wskazuje aktualną jednostkę wagową.</p> <p>Zatwierdzić, naciskając przycisk .</p>	<p>“tECH” “UNI t”</p>
<p>⇒ Uważać przy tym, aby na płytce wagi nie znajdowały się żadne przedmioty. Po zakończonej sukcesem kontroli ustabilizowania nacisnąć przycisk .</p>	<p>“UNLoAd”</p>
<p>⇒ Zostanie wyświetlona wartość masy wymaganej masy kalibracyjnej.</p> <p>Zatwierdzić, naciskając przycisk .</p> <p>⇒ Ostrożnie ustawić na środku płytki wagi wymaganą masę kalibracyjną i zatwierdzić, naciskając przycisk .</p>	<p>“SEL” “000003”</p> <p>“LoAd”</p>
<p><b>albo</b></p> <p>⇒ Za pomocą przycisków z cyframi wprowadzić wartość masy wymaganej masy kalibracyjnej i zatwierdzić, naciskając przycisk .</p> <p>Aby uzyskiwać najbardziej wartościowe z punktu widzenia techniki pomiarowej wyniki ważenia, zalecany jest wybór możliwie największej wartości nominalnej.</p> <p>Zalecamy wartość równą 80% Maks.</p> <p>⇒ Ostrożnie ustawić na środku płytki wagi wymaganą masę kalibracyjną i zatwierdzić, naciskając przycisk .</p>	<p>“SEL” “000002”</p> <p>“LoAd”</p>
<p>⇒ Po zakończonym powodzeniem justowaniu wykonywana jest samodiagnoza wagi. <b>W trakcie</b> samodiagnozy zdjąć masę kalibracyjną, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.</p> <p>W przypadku błędu justowania lub błędnej masy kalibracyjnej na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu (FRI L H / FRI L L), powtórzyć proces justowania.</p>	



<p>⇒ Po zakończonym powodzeniem justowaniu wykonywana jest samodiagnoza wagi. <b>W trakcie</b> samodiagnozy zdjąć masę kalibracyjną, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.</p> <p>W przypadku błędu justowania lub błędnej masy kalibracyjnej na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu (<i>F A I L H / F A I L L</i>), powtórzyć proces justowania.</p>	
--	--

## 8 Tryb podstawowy

### 8.1 Włączenie i wyłączenie


- ⇒ W celu włączenia wagi przesunąć do przodu przełącznik Włącz/Wyłącz znajdujący się na spodzie wagi. Wykonywana jest samodiagnoza wagi. Waga gotowa jest do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy.
- ⇒ W celu wyłączenia wagi przesunąć do tyłu przełącznik Włącz/Wyłącz znajdujący się na spodzie wagi.

### 8.2 Zerowanie

Zerowanie koryguje wpływ niewielkich zanieczyszczeń na płytkę wagi. Fabrycznie zakres zerowania wagi ustawiony jest na wartość  $\pm 2\%$  Maks. Dalsze ustawienia możliwe są w menu, patrz rozdz. 13.

W przypadku stosowania jako system obliczania w menu można ustawić zakres zerowania obu wag, patrz rozdz. 13.

#### Ręczne

- ⇒ Odciażyć wagę.
- ⇒ Nacisnąć przycisk , spowoduje to rozpoczęcie zerowania wagi. Symbol [▼] zostanie wyświetlony nad symbolem →0←.

#### Automatyczne

W menu istnieje możliwość wyłączenia automatycznej korekcji punktu zerowego lub zmiany jej wartości, patrz rozdz. 13.

### 8.3 Przełączenie wagi / pomostu wagi

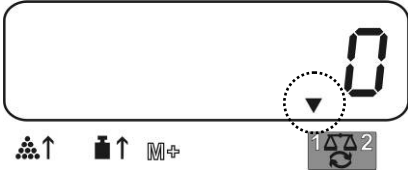
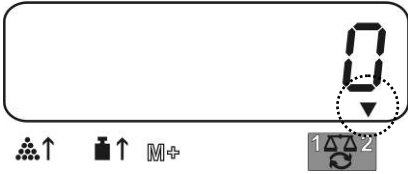
W celu zliczania sztuk pomost wagi można podłączyć za pomocą interfejsu drugiej wagi. W systemie obliczania KERN CCS zliczanie liczby sztuk odbywa się na wadze ilościowej KERN KFP. Dzięki swojej wysokiej rozdzielczości waga referencyjna KERN CFS umożliwi bardzo precyzyjne wyznaczenie średniej masy sztuki.

Drugą wagę obsługuje się dokładnie w taki sam sposób, jak pierwszą.

Naciśnięcie przycisku  powoduje zmianę wskazania jednej wagi na drugą.

Na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol "CHANGE LOCAL" lub "CHANGE rEnotE".

Wyświetlany symbol [▼] wskazuje aktywną wagę.

<p>"CHANGE" "LOCAL"</p>	<p>Piece weight</p> 	<p>(1) Waga referencyjna <b>KERN CFS</b></p>
<p>"CHANGE" "rEnotE"</p>	<p>Piece weight</p> 	<p>(2) Waga ilościowa <b>KERN KFP</b> (system obliczania CCS)</p>

## 8.4 Ważenie z tarą

Wartość tary można wprowadzić zarówno dla wagi referencyjnej, jak również wagi ilościowej. Przed ustawieniem wartości tary należy wybrać aktywną wagę, patrz rozdz. 8.3.

### 8.4.1 Tarowanie

⇒ Nałożyć pojemnik wagi. Po zakończonej sukcesem kontroli ustabilizowania nacisnąć przycisk **TARE**. Zostanie wyświetlone wskazanie zerowe oraz symbol [▼] nad symbolem **NET**.

Masa pojemnika jest zapisywana w pamięci wagi.


⇒ Zważyć materiał ważony, zostanie wyświetlona masa netto.

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


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

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

## 8.4.2 Numeryczne wprowadzenie masy tary

- ⇒ Odciążyc i wyzerować wagę.
- ⇒ Wprowadzić znaną masę tary z punktem dziesiętnym i nacisnąć przycisk . Wprowadzona masa zostanie zapamiętana jako masa tary i wyświetlona z ujemnym znakiem wartości.

Symbol [▼] zostanie wyświetlony nad symbolem **NET**.

- ⇒ Postawić na wadze napełniony pojemnik wagi, zostanie wyświetlona masa netto.
- ⇒ Wartość tary pozostaje zapamiętana do momentu jej skasowania za pomocą przycisku .


**i** Wartość tary zaokrąglana jest odpowiednio do dokładności odczytu wagi, tzn. dla wagi 60 kg Maks. i dokładności odczytu 5 g wprowadzona wartość 103 g wyświetlana jest jako -105 g.

## 9 Sumowanie


Waga umożliwia sumowanie wartości masy lub liczb sztuk.

W przypadku stosowania jako system obliczania niezależnie od tego, czy materiał ważony znajduje się na wadze referencyjnej, czy na wadze ilościowej.

### Przygotowanie:



- ⇒ W przypadku stosowania jako system obliczania za pomocą przycisku  wybrać wagę, na której ma być wykonywane sumowanie. Wyświetlany symbol [▼] wskazuje aktywną wagę.
- ⇒ W przypadku sumowania w trybie zliczania ustawić średnią masę sztuki. (patrz rozdz. 10.1 lub 10.2).
- ⇒ Jeżeli to konieczne, wytarować pusty pojemnik wagi.

### 9.1 Sumowanie ręczne


Funkcja ta umożliwia dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci sumy poprzez naciśnięcie przycisku  i wydrukowanie ich po podłączeniu opcjonalnej drukarki.

- i** • Ustawienia menu:  
„F1 off” ⇒ „ACC” ⇒ „ON” i „F2 Prt” ⇒ „P mode” ⇒ „Print” ⇒ „Au OFF”, patrz rozdz. 12.2.
- W przypadku stosowania jako system obliczania sumowanie możliwe jest zarówno na wadze referencyjnej, jak również na wadze ilościowej. Przed procesem sumowania należy wybrać aktywną wagę, patrz rozdz. 8.3.

## Sumowanie:

- ⇒ Położyć materiał ważony A.  
Odczekać, aż zostanie wyświetlony wskaźnik stabilizacji, następnie nacisnąć przycisk . Wartość masy lub liczba sztuk zostanie zapamiętana i wydrukowana.
- ⇒ Zdjąć materiał ważony. Kolejny materiał ważony można dodać dopiero wtedy, gdy wskazanie wynosi  $\leq$  zero.
- ⇒ Położyć materiał ważony B.  
Odczekać, aż zostanie wyświetlony wskaźnik stabilizacji, następnie nacisnąć przycisk . Wartość masy lub liczba sztuk zostanie dodana do pamięci sumy i wydrukowana. Masa całkowita, liczba ważeń oraz całkowita liczba sztuk wyświetlane są przez okres 2 s.
- ⇒ 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 99 razy lub do wyczerpania możliwości wagi.

## Wyświetlanie zapamiętanych danych ważenia:

- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostaną wyświetlone wartości masy całkowitej, liczby ważeń oraz łącznej liczby sztuk.

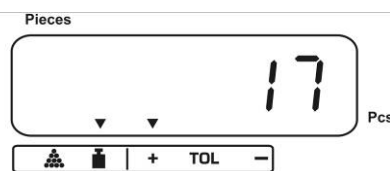
Nałożona masa całkowita:





Liczba ważeń:



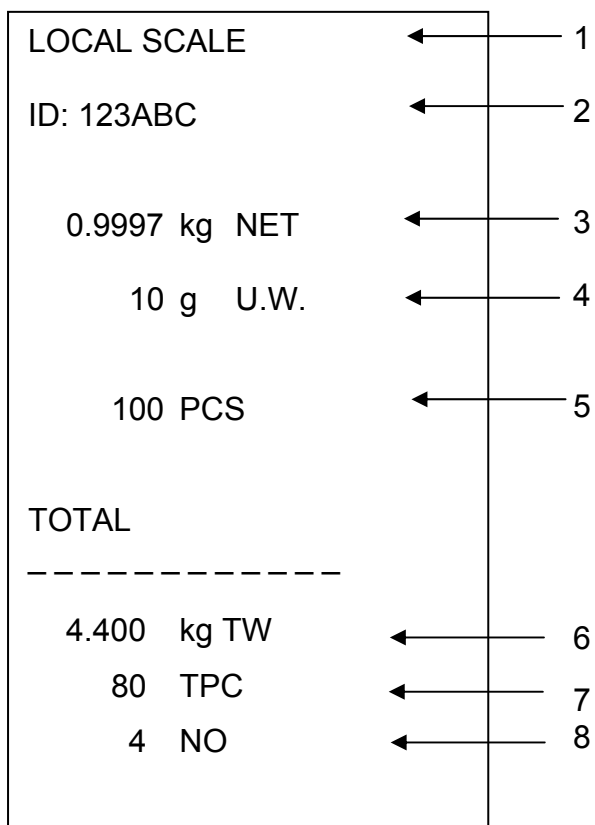
Łączna liczba sztuk:



## Usuwanie danych ważenia:


- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostaną wyświetlone wartości masy całkowitej, liczby ważeń oraz łącznej liczby sztuk. W trakcie tego wskazania nacisnąć przycisk . Dane w pamięci sumy zostaną skasowane.

### Przykład wydruku:



1	LOCAL/REMOTE SCALE	Aktywna waga, patrz rozdz. 8.3
2	ID	Numer identyfikacyjny użytkownika, patrz rozdz. 12.2
3	NET	Aktualnie nałożona masa netto
4	U. W.	Średnia masa sztuki (Unit weight)
5	PCS	Aktualnie nałożona liczba sztuk (Pieces)
6	TW	Nałożona masa całkowita (Total weight)
7	TPC	Łączna liczba sztuk (Total pieces)
8	NO	Liczba ważeń

## 9.2 Sumowanie automatyczne

Funkcja ta umożliwi automatyczne dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci sumy po odciążeniu wagi, bez naciskania przycisku  oraz wydrukowanie ich po podłączeniu opcjonalnej drukarki.

- Ustawienia menu:  
„F1 off” ⇒ „ACC” ⇒ „ON” i „F2 Prt” ⇒ „P mode” ⇒ „Print” ⇒ „Au ON”,  
patrz rozdz. 12.2.
- W przypadku stosowania jako system obliczania sumowanie możliwe jest zarówno na wadze referencyjnej, jak również na wadze ilościowej.  
Przed procesem sumowania należy wybrać aktywną wagę, patrz rozdz. 8.3.

### Sumowanie:

- ⇒ Położyć materiał ważony A.  
Po zakończonej sukcesem kontroli ustabilizowania rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy. Zdjąć materiał ważony, wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy i wydrukowana.
- ⇒ Położyć materiał ważony B.  
Po zakończonej sukcesem kontroli ustabilizowania rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy. Zdjąć materiał ważony, wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy i wydrukowana.
- ⇒ 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 99 razy lub do wyczerpania możliwości wagi.


- Wyświetlanie i kasowanie wartości ważenia, jak również przykład wydruku, patrz rozdz. 9.1.

## 10 Zliczanie

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.




- Średnią masę sztuki można wyznaczyć tylko ze stabilnych wartości ważenia.
- Przy wartościach ważenia poniżej zera na wskaźniku liczby sztuk wyświetlana jest ujemna liczba sztuk.
- Dokładność średniej masy sztuki można w każdej chwili zwiększyć w czasie zliczania sztuk, wprowadzając wyświetlaną liczbę sztuk i zatwierdzając przyciskiem . Po zakończonej sukcesem optymalizacji wartości referencyjnej rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy. Ponieważ dodatkowe części zwiększają bazę do obliczeń, wartość referencyjna staje się również dokładniejsza.

### 10.1 Wyznaczanie średniej masy sztuki poprzez ważenie

#### Ustawianie wartości referencyjnej

- ⇒ Wyzerować wagę lub w razie potrzeby wytarować pusty pojemnik wagi.
- ⇒ Jako wartość referencyjną nałożyć znaną liczbę (np. 10 sztuk) pojedynczych części. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, następnie za pomocą przycisków z cyframi wprowadzić liczbę pojedynczych części.


Zatwierdzić w ciągu 5 s, naciskając przycisk .

Średnia masa sztuki zostaje wyznaczona przez wagę.




#### Zliczanie sztuk

- ⇒ W razie potrzeby wytarować, nałożyć materiał ważony i odczytać liczbę sztuk.

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki wartość wskazania można wydrukować, naciskając przycisk  (ustawienia menu „P mode” ⇒ „Print” ⇒ „Au OFF”, rozdz. 12.2).

## 10.2 Numeryczne wprowadzanie średniej masy sztuki


### Ustawianie wartości referencyjnej

⇒ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić znaną średnią masę sztuki i zatwierdzić w ciągu 5 s, naciskając przycisk .



Jeżeli na wskaźniku masy aktywna jest jednostka wagowa [kg], średnia masa sztuki zostanie wyświetlona w [g]. Jeżeli aktywna jest jednostka wagowa [lb], średnia masa sztuki zostanie wyświetlona również w [lb].

### Zliczanie sztuk


⇒ W razie potrzeby wytarować, nałożyć materiał ważony i odczytać liczbę sztuk.

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki wartość wskazania można wydrukować, naciskając przycisk  (ustawienia menu „P mode” ⇒ „Print” ⇒ „Au OFF”, rozdz. 12.2).

## 10.3 Automatyczna optymalizacja wartości referencyjnej

Jeżeli w trakcie wyznaczania wartości referencyjnej nałożona masa lub nałożona liczba sztuk jest zbyt mała, na wskaźniku średniej masy sztuki wyświetlany jest symbol trójkąta w postaci  lub symbol .

Aby automatycznie zoptymalizować obliczoną średnią masę sztuki, należy nałożyć kolejne części, których liczba/masa jest mniejsza niż przy pierwszym wyznaczeniu wartości referencyjnej. Po zakończonej sukcesem optymalizacji wartości referencyjnej rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy. Przy każdej optymalizacji wartości referencyjnej średnia masa sztuki obliczana jest ponownie. Ponieważ dodatkowe części zwiększają bazę do obliczeń, wartość referencyjna staje się również dokładniejsza.

Naciśnięcie przycisku  umożliwia uniknięcie ponownego obliczania, a przez to zablokowanie masy referencyjnej.

Automatyczna optymalizacja wartości referencyjnej zostanie dezaktywowana, jeżeli liczba dodanych części przekroczy zapamiętaną liczbę sztuk referencyjnych.

## 10.4 Zliczanie z systemem obliczania




↑  
**Waga ilościowa, np. KERN KFP**

- Umożliwia wykonanie zliczania dużych ilości sztuk.
- Części duże (maks. > 3 kg) zliczane są na pomoście wagi.
- Jeżeli do wyznaczenia średniej masy sztuki nie jest wymagana tak duża rozdzielczość, jaką dysponuje waga **KERN CFS**, wyznaczenie wartości referencyjnej można wykonać również na wadze ilościowej.

↑  
**Waga referencyjna KERN CFS**

- Dzięki swojej wysokiej rozdzielczości umożliwia precyzyjne wyznaczenie średniej masy sztuki.
- Części mniejsze (maks. < 3 kg) zliczane są na wadze precyzyjnej **KERN CFS**.

### Zliczanie za pomocą wagi ilościowej:

1. Na wadze referencyjnej **KERN CFS** ustawić średnią masę sztuki, patrz rozdz. 10.1 lub rozdz. 10.2.
2. Przełączyć wagę, naciskając przycisk , patrz rozdz. 8.3.
3. Na płytce wagi ilościowej **KERN KFP** ustawić pusty pojemnik i wytarować wagę.
4. Napełnić pojemnik na wadze ilościowej zliczaną ilością. Liczba sztuk zostanie wyświetlona na wyświetlaczu.









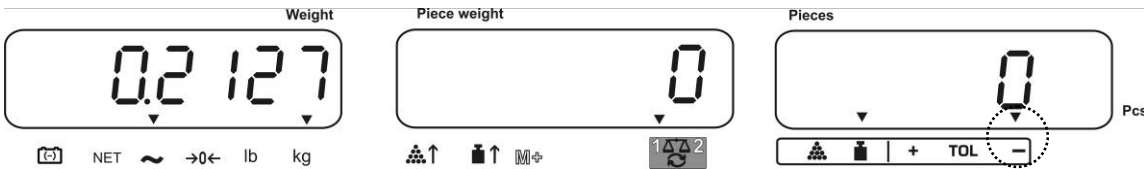


W celu uniknięcia błędów w trakcie wyznaczania liczby sztuk obie wagi należy wyjustować przy tej samej wartości przyspieszenia ziemskiego (patrz rozdz. 7.1 lub 7.2). Nieprzestrzeganie tego zalecenia powoduje błędy zliczania!

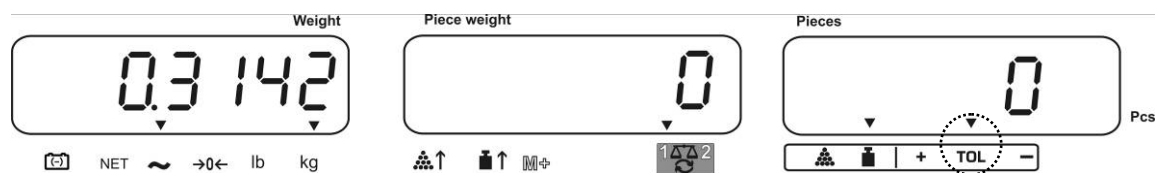
## 11 Ważenie do masy docelowej / docelowej liczby sztuk i kontrola tolerancji

Waga umożliwia ważenie materiałów do określonej masy docelowej (masa netto) lub docelowej liczby sztuk w zakresie ustalonych tolerancji. Funkcja ta umożliwia również sprawdzenie, czy materiał ważony znajduje się w zadanym zakresie tolerancji. Kontrola tolerancji możliwa jest w trybie ważenia lub w trybie zliczania. Osiągnięcie wartości docelowej oznajmiane jest przez sygnał akustyczny (o ile został aktywowany w menu) i sygnał optyczny (znak tolerancji ▼).

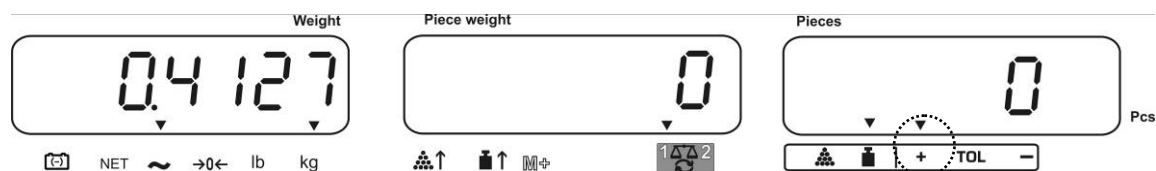
### 11.1 Kontrola tolerancji w trybie ważenia

Obsługa	Wskazanie
<p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony aktywny tryb ważenia z tolerancją.</p> <p>⇒ W razie potrzeby za pomocą przycisku  wybrać opcję „Kontrola tolerancji trybu ważenia” [“nEt”].</p>	<p>“PSt” “nEt”</p>
<p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona górna wartość graniczna.</p> <p>⇒ Za pomocą przycisków z cyframi wprowadzić żądaną wartość lub skasować, naciskając przycisk .</p>	<p>“Hi nEt” “0.0000”</p> <p>↓</p> <p>“Hi nEt” “0.3234”</p>
<p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona dolna wartość graniczna.</p> <p>⇒ Za pomocą przycisków z cyframi wprowadzić żądaną wartość lub skasować, naciskając przycisk .</p>	<p>“Lo nEt” “0.0000”</p> <p>↓</p> <p>“Lo nEt” “0.2234”</p>
<p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie uruchomiona kontrola tolerancji. Symbol ▼ zostanie wyświetlony nad symbolem .</p> <p>⇒ Nałożyć materiał ważony i w oparciu o znak tolerancji ▼ sprawdzić, czy masa netto materiału ważonego leży poniżej, w zakresie lub powyżej zadanej tolerancji.</p> <p>Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży poniżej zadanej tolerancji:</p>	

Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży w zakresie zadanej tolerancji:









Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży powyżej zadanej tolerancji:





Informację, czy ważony materiał mieści się w granicach tolerancji można dodatkowo uzyskać za pomocą sygnału akustycznego (punkt menu „bEEP”, patrz rozdz. 12.2).

- i**
  - W celu kontroli tolerancji można również ustawić tylko jedną wartość graniczną.
  - Po skasowaniu obu wartości granicznych kontrola tolerancji jest dezaktywowana.

## 11.2 Kontrola tolerancji w trybie zliczania

Obsługa	Wskazanie
<p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony aktywny tryb ważenia z tolerancją.</p> <p>⇒ W razie potrzeby za pomocą przycisku  wybrać opcję „Kontrola tolerancji trybu zliczania” [“Cnt”].</p>	<p>“ PSt ” “ Cnt ”</p>
<p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona górna wartość graniczna.</p> <p>⇒ Za pomocą przycisków z cyframi wprowadzić żądaną wartość np. 50 sztuk lub skasować, naciskając przycisk .</p>	<p>“ Hi, Cnt ” “ 0 ”</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>“ Hi, Cnt ” “ 50 ”</p>
<p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona dolna wartość graniczna.</p> <p>⇒ Za pomocą przycisków z cyframi wprowadzić żądaną wartość np. 40 sztuk lub skasować, naciskając przycisk .</p>	<p>“ Lo Cnt ” “ 0 ”</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>“ Lo Cnt ” “ 40 ”</p>

- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie uruchomiona kontrola tolerancji. Symbol ▼ zostanie wyświetlony nad symbolem .
- ⇒ Wyznaczyć średnią masę sztuki (patrz rozdz. 10.1 lub 10.2), nałożyć materiał ważony i w oparciu o znak tolerancji ▼ sprawdzić, czy liczba nałożonych części leży poniżej, w zakresie lub powyżej zadanej tolerancji.

Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży poniżej zadanej tolerancji



Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży w zakresie zadanej tolerancji



Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży powyżej zadanej tolerancji



Informację, czy ważony materiał mieści się w granicach tolerancji można dodatkowo uzyskać za pomocą sygnału akustycznego (punkt menu „BEEP”, patrz rozdz. 12.2).











- W celu kontroli tolerancji można również ustawić tylko jedną wartość graniczną.
- Po skasowaniu obu wartości granicznych kontrola tolerancji jest dezaktywowana.

### 11.3 Pamięć danych (PLU = Product Look up)

Waga dysponuje ponad 100 komórkami pamięci (numerami PLU) przeznaczonymi na często używane wartości tary, średnie masy sztuki oraz dodatkowe teksty. Dane te można wywołać dla określonego artykułu poprzez wywołanie odpowiednich numerów PLU.

#### 11.3.1 Zapisywanie

Obsługa	Okno wskazań		
1. W razie potrzeby wyzerować wagę, naciskając przycisk  .	"00000"	" 0 "	" 0 "
<p>2. W razie potrzeby wytarować.</p> <p>W przypadku stosowania jako system obliczania zwracać uwagę, aby waga ilościowa i waga do wyznaczania liczby sztuk zostały wytarowane. Za pomocą przycisku  wybrać odpowiednio wagę ilościową lub wagę referencyjną. Wyświetlany symbol [▼] wskazuje aktywną wagę.</p> <p>Albo nałożyć pojemnik wagi i wytarować, naciskając przycisk  (patrz rozdz. 8.4.1), albo wprowadzić wartość tary numerycznie (patrz rozdz. 8.4.2). Wartości tary można zapamiętać tylko wtedy, gdy znajdują się one w dopuszczalnym zakresie tarowania (ustawienie fabryczne &gt; 2% Maks.).</p> <p>Przy wartościach &lt; 2% Maks. wyzerować wagę, naciskając przycisk .</p>			
<p>3. W przypadku stosowania jako system obliczania wybrać wagę referencyjną, naciskając przycisk .</p> <p>4. Wyznaczyć średnią masę sztuki albo poprzez ważenie (patrz rozdz. 10.1), albo wprowadzić ją numerycznie (patrz rozdz. 10.2).</p>			
5. Wprowadzić numer komórki pamięci, np. PLU 27,  nacisnąć przycisk  .	"PLU"	"--"	
⇒ Za pomocą przycisków z cyframi „2” i „7”, wprowadzić numer komórki pamięci „27”.	"PLU"	" 27 "	
⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlony aktualnie przypisany tekst dodatkowy. Pierwsza pozycja miga.	"PLU 27"	"XXXXXX"	"XXX"
⇒ W razie potrzeby skasować dodatkowy tekst, naciskając przycisk  .	"PLU 27"		

6. Wprowadzić tekst dodatkowy w następujący sposób (maks. 12 znaków, np. „KERN 1234 AB”).	“PLU 27”	“KERN 1”	“234 AB”
---	----------	----------	----------


W celu wprowadzenia liczb krótkotrwałe nacisnąć przycisk numeryczny.

W celu wprowadzenia liter nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk numeryczny do momentu wyświetlenia żądanej litery. Litery ulegają zmianie odpowiednio do przyporządkowania przycisków.


1	- / \
2	A B C
3	D E F
4	G H I
5	J K L
6	M N O
7	P Q R S
8	T U V
9	W X Y Z
0	_ [ ]   _ = spacja

Przegląd wprowadzania/wydawania danych:





A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)
A	b	C	d	E	F	G	H	,	J	K	L	ñ	o	P	õ	r	S	E	U	u	ü	Ë	Y	2	,	'	[	]		

Wybór cyfry po lewej stronie za pomocą przycisku , każdorazowo miga aktywna pozycja.


Wybór cyfry po prawej stronie za pomocą przycisku , każdorazowo miga aktywna pozycja.

7. Zatwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk . Dane zostaną zapisane w komórce pamięci o podanym numerze PLU. Wywołanie odpowiednich numerów PLU umożliwia wywołanie danych w każdej chwili.

### 11.3.2 Wywołanie

Obsługa	Okno wskazań		
<p>⇒ W przypadku stosowania jako system obliczania za pomocą przycisku  wybrać wyświetlaną wartość tary. Wyświetlany symbol [▼] wskazuje aktywną wagę.</p>			
<p>⇒ Nacisnąć przycisk .</p>	<p>“PLU”</p>	<p>“--”</p>	
<p>⇒ Za pomocą przycisków z cyframi „2” i „7” wprowadzić numer komórki pamięci „27”.</p>	<p>“PLU”</p>	<p>“27”</p>	
<p>⇒ Ponownie nacisnąć przycisk , na okres 1 s zostanie wyświetlona komórka pamięci i przyporządkowany tekst dodatkowy. Aby dłużej wyświetlać dane, należy przytrzymać wciśnięty przycisk .</p> <p>W trybie zliczania wskazanie ulega zmianie, wyświetlana jest przyporządkowana wartość tary np. 100 g i średnia masa sztuki np. 10 g/szt.</p> <p>⇒ Położyć materiał ważony i odczytać liczbę sztuk.</p>	<p>“PLU 27” ↓ “-0.100”</p>	<p>“Tern 1” ↓ “10”</p>	<p>“234 Ab” ↓ “- 10”</p>

### 11.3.3 Drukowanie

⇒ Po podłączeniu opcjonalnej drukarki dane można wydrukować, naciskając przycisk .

Przykład wydruku:

LOCAL SCALE	←	1
ID: 123ABC	←	2
NAME: KERN 1234 AB	←	3
1.9003 kg NET	←	4
10 g U.W.	←	5
190 PCS	←	6










1	LOCAL/REMOTE SCALE	Aktywna waga, patrz rozdz. 8.3
2	ID	Numer identyfikacyjny użytkownika, patrz rozdz. 12.2
3	NAME	Tekst dodatkowy, patrz rozdz. 11.3.1
4	NET	Nałożona masa netto
5	U. W.	Średnia masa sztuki (Unit weight)
6	PCS	Nałożona liczba sztuk (Pieces)

## 12 Menu


Menu podzielone jest na następujące bloki:

1. *F1oFF* Ustawienia wagi i programów użytkowych
2. *F2PrE* Ustawienia interfejsu szeregowego
3. *U id* Ustawienie numeru identyfikacyjnego użytkownika
4. *SC id* Ustawienie numeru identyfikacyjnego wagi
5. *EECH* Konfiguracja wagi lub pomostu wagi

### 12.1 Nawigacja w menu

<b>Wywołanie menu</b>	⇒ Włączyć wagę i w trakcie samodiagnozy nacisnąć przycisk  . Zostanie wyświetlony pierwszy blok menu <i>F1oFF</i> .
<b>Wybór bloku menu</b>	⇒ Przycisk  umożliwia wybór kolejnych, poszczególnych bloków menu.  <i>F1oFF</i> ⇒ <i>F2PrE</i> ⇒ <i>U id</i> ⇒ <i>SC id</i> ⇒ <i>EECH</i> ⇒ <i>F1oFF</i>
<b>Wybór punktu menu</b>	⇒ Zatwierdzić wybrany blok menu, naciskając przycisk  . Zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu, np <i>F1oFF</i> ⇒ <i>bEEP</i> .  ⇒ Przycisk  umożliwia wybór kolejnych, poszczególnych punktów menu.
<b>Wybór ustawienia</b>	⇒ Zatwierdzić wybrany punkt menu, naciskając przycisk  . Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.
<b>Zmiana ustawień</b>	⇒ Przycisk  umożliwia przełączenia pomiędzy dostępnymi ustawieniami.
<b>Zatwierdzenie ustawienia / opuszczenie menu</b>	⇒ Nacisnąć przycisk  , waga powraca ponownie do podmenu.  ⇒ Albo wprowadzić dalsze ustawienia w menu, albo naciskając przycisk  , powrócić do menu głównego.
<b>Powrót do trybu ważenia</b>	⇒ Ponownie nacisnąć przycisk  .

## 12.2 Przegląd menu

Blok menu głównego	Punkt podmenu	Dostępne ustawienia	Objaśnienie	
F1 OFF	bEEP	"bEEP" "OFF"	Sygnal dźwiękowy wyłączony	
		"bEEP" "on in"	Sygnal dźwiękowy włączony, gdy wartość ważenia znajduje się w obrębie granic tolerancji	
		"bEEP" "on out"	Sygnal dźwiękowy włączony, gdy wartość ważenia znajduje się poza granicami tolerancji	
	EL	"LITE" "OFF"	Podświetlenie wskaźnika wyłączone	
		"LITE" "on"	Podświetlenie wskaźnika włączone	
		"LITE" "AUT"	Automatyczne włączenie podświetlenia przy obciążeniu lub naciśnięciu przycisku	
	Unit	"Unit" "KG/Lb"	Możliwość przełączania jednostki wagowej kg ↔ lb	
		"Unit" "kLo"	Jednostka wagowa „kg”	
		"Unit" "Lb"	Jednostka wagowa „lb”	
	OFF	0/3/5/15/30	Funkcja Auto-off, automatyczne wyłączenie wagi po ustawionym czasie. Możliwość wyboru 0/3/5/15/30 minut.	
	"ACC"	"ACC" "on"	Tryb sumowania włączony	
		"ACC" "OFF"	Tryb sumowania wyłączony	
	F2 Prt	Pmode	Print	Wydawanie stabilnej wartości ważenia po naciśnięciu przycisku 
			"AU OFF"	Automatyczne wydawanie stabilnej wartości ważenia po odciążeniu wagi
P Cont		"AU on"		
		P Cont	Ciągłe wydawanie wszystkich wartości ważenia, (sumowanie dezaktywowane)	
		P SEr r E	Ciągłe wydawanie tylko wartości masy	
P bAUD		b 600	Szybkość transmisji 600	
		b 1200	Szybkość transmisji 1200	
		b 2400	Szybkość transmisji 2400	
		b 4800	Szybkość transmisji 4800	
	b 9600	Szybkość transmisji 9600		

	PARITY	8 n 1	8 bitów, brak parzystości
		7 E 1	7 bitów, parzystość „parzysta”
		7 o 1	7 bitów, parzystość „nieparzysta”
	PEYPE	EPUP	Standardowe ustawienia drukarki
LP50		Nieudokumentowane	
U id	“U id” “Abc234” “ ”	Określa aktualny numer identyfikacyjny użytkownika, maks. 6 znaków, wprowadzanie, patrz rozdz. 11.3.1	
SC id	“SC id” “Abc234” “ ”	Określa aktualny numer identyfikacyjny wagi, maks. 6 znaków, wprowadzanie, patrz rozdz. 11.3.1	
EECH	Szczegóły, patrz rozdz. 13	Ochrona hasłem	

### 13 Konfiguracja wagi ilościowej / parametrów technicznych

- i** ⇒ Zmiany może wprowadzać wyłącznie przeszkolony personel specjalistyczny.
- i** ⇒ Nawigacja w menu, patrz rozdz. 12.1.








Fabrycznie waga **KERN CFS** lub system obliczania **KERN CCS** wstępnie skonfigurowane są w taki sposób, że z reguły nie jest wymagane wprowadzanie jakichkolwiek zmian.














Lecz w przypadku występowania szczególnych warunków eksploatacyjnych lub podłączenia jako wagi ilościowej innego pomostu wagi (nieskonfigurowanego wstępnie przez firmę **KERN**), istnieje możliwość wprowadzenia wymaganych ustawień w bloku menu „EECH”.











#### Dane techniczne:

Napięcie zasilające	5 VDC
Maks. napięcie sygnału	0-20 mV
Zakres zerowania	0-5 mV
Czułość	> 0,02 µV
Oporność	min. 87 Ω, ogniwo obciążnikowe 4 x 350 Ω
Przyłącze	4-stykowe
Maks. długość kabla	6 metrów
Wtyczka przyłączeniowa	9-pinowe miniaturowe złącze D-sub




## Ustawienia w menu:

<p><b>Wywołanie menu</b></p> <p>⇒ Włączyć wagę i w trakcie samodiagnozy nacisnąć przycisk . Zostanie wyświetlony pierwszy blok menu <i>F I o F F</i>.</p>	<p><i>F I o F F</i></p>
<p>⇒ Ponownie nacisnąć przycisk , aż zostanie wyświetlony symbol <i>E E C H</i>.</p> <p><i>F I o F F</i> ⇒ <i>F 2 P r e</i> ⇒ <i>U i d</i> ⇒ <i>S C i d</i> ⇒ <i>E E C H</i></p>	<p><i>E E C H</i></p>
<p>⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlone żądanie wprowadzenia hasła.</p>	<p>"P I N"</p>
<p>⇒ Wprowadzić albo cztery razy zero „0000” jako hasło standardowe, albo przyporządkowane hasło (wprowadzanie, patrz parametr „P I N”). Każde inne hasło można nadpisać cyframi „9999”.</p> <p>⇒ Zatwierdzić, naciskając przycisk .</p>	<p>"P I N" "-----"</p>
<p>⇒ Wybrać konfigurowaną wagę (waga ilościowa / waga referencyjna), naciskając przycisk . Wyświetlany symbol <b>▼</b> wskazuje aktywną wagę. Zatwierdzić, naciskając przycisk .</p>	<p>"E E C H" "LOCAL" ⇕ "E E C H" "r E N o t e"</p>
<p>⇒ Naciskając przycisk <b>UNIT</b>, wybrać jednostkę wagową [kg lub lb], przy której ma być wykonane ustawienie. Wyświetlany symbol <b>▼</b> wskazuje aktualną jednostkę wagową. Zatwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu <i>E n t</i>.</p>	<p>"E E C H" "UNIT" ↓ "E n t"</p>

<p><b>Nawigacja w menu</b></p> <p>⇒ Przycisk  umożliwia wybór kolejnych, poszczególnych punktów menu.</p> <p>⇒ Zatwierdzić wybrany punkt menu, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.</p> <p>⇒ Przycisk  umożliwia przełączenia pomiędzy dostępnymi ustawieniami.</p> <p>⇒ Albo zapisać wprowadzoną wartość, naciskając przycisk , albo ją odrzucić, naciskając przycisk .</p>	
<p><b>Wybór parametrów</b></p> <p>1. Wyświetlanie rozdzielczości wewnętrznej</p>	<p>“Cnt”</p>
<p>2. Zakres ważenia wagi.</p> <p>Ustawienia możliwe tylko dla wagi ilościowej.</p> <p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona pozycja punktu dziesiętnego.</p> <p>Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i zatwierdzić, naciskając przycisk .</p> <p>Zostanie wyświetlony aktualnie ustawiony zakres ważenia wagi.</p> <p>W celu wprowadzenia zmian skasować wskazanie, naciskając przycisk  i wprowadzić żądaną wartość za pomocą przycisków z cyframi. Zatwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona dokładność odczytu, w celu wprowadzenia zmian, patrz krok 3 w punkcie „Dokładność odczytu”.</p>	<p>“CAP”</p> <p>↓</p> <p>“DESC” “000”</p> <p>↓</p> <p>“SEL” “000 100”</p> <p>↓</p> <p>“InC” “1”</p>
<p>3. Dokładność odczytu</p> <p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona dokładność odczytu.</p> <p>Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i zatwierdzić, naciskając przycisk .</p>	<p>“d10”</p> <p>Wskazanie przy wyborze wagi referencyjnej</p> <p>↓</p> <p>“InC” “1”</p>

<p>4. Automatyczna korekcja punktu zerowego (funkcja Auto-Zero) przy zmianie wskazania, możliwość wyboru liczby cyfr (0,5d, 1d, 2d, 4d)</p> <p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona wartość. Wybrać żądane ustawienie (0,5d, 1d, 2d, 4d), naciskając przycisk  i zatwierdzić, naciskając przycisk .</p>	<p style="text-align: center;">"AZt"</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">"AZn" "ld"</p>
<p>5. Zakres zerowania Zakres obciążenia, przy którym wskazanie zostaje wyzerowane po włączeniu wagi.</p> <p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony aktualnie ustawiony zakres zerowania. Wybrać żądane ustawienie (0%, 2%, 5%, 10%, 20%), naciskając przycisk  i zatwierdzić, naciskając przycisk .</p>	<p style="text-align: center;">"0 Auto"</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">"0 Auto" "10"</p>
<p>6. Zakres zerowania Zakres obciążenia, przy którym wskazanie zostaje wyzerowane po naciśnięciu przycisku </p> <p>⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony aktualnie ustawiony zakres automatycznego zerowania. Wybrać żądane ustawienie (0%, 2%, 5%, 10%, 20%), naciskając przycisk  i zatwierdzić, naciskając przycisk .</p>	<p style="text-align: center;">"0 nAut"</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">"0 nAut" "2"</p>

## 7. Wprowadzanie hasła dla bloku menu „EECH”

- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony symbol “P i n 1”. Wprowadzić żądany kod za pomocą przycisków z cyframi i zatwierdzić, naciskając przycisk .
- ⇒ Zostanie wyświetlony symbol “P i n 2”, tzn. żądanie powtórnego wprowadzenia hasła. Ponownie wprowadzić kod i zatwierdzić, naciskając przycisk . Po zakończonym powodzeniem wprowadzaniu zostanie wyświetlony symbol “done”, w przypadku błędnego wprowadzenia — symbol “FAIL”. W takim przypadku powtórzyć wprowadzanie kodu.

```


“P i n 1”
  ↓
“P i n 1”
  ↓
“P i n 2”
  ↓
“done”
  
```

## 14 Interfejs do drugiej wagi

W przypadku stosowania jako system obliczania pomost wagi należy podłączyć do interfejsu drugiej wagi za pomocą odpowiedniego kabla.

9-pinowe miniaturowe złącze D-sub wagi		Przyłącze pomostu wagi KERN KFP
Nr pinu	Przyłącze wagi	
Pin 1 lub 2	EXC+ (5 V)	Patrz oznaczenie ogniwa obciążnikowego
Pin 4 lub 5	EXC- (0)	
Pin 7	SIG-	
Pin 8	SIG+	

## 15 Interfejs RS 232C

Waga seryjnie wyposażona jest w interfejs RS 232C. W zależności od ustawienia w menu dane ważenia mogą być wydawane poprzez interfejs automatycznie albo po naciśnięciu przycisku .

Transmisja danych odbywa się asynchronicznie w kodzie ASCII.

W celu zapewnienia komunikacji pomiędzy wagą i drukarką muszą być spełnione następujące warunki:

- Wagę połączyć z interfejsem drukarki za pomocą właściwego przewodu. Praca bez zakłóceń zapewniona jest tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN.
- Parametry komunikacji (szybkość transmisji, bity i parzystość) wagi i drukarki muszą być zgodne. Szczegółowy opis parametrów interfejsu, patrz rozdz. 11.2, blok menu „F 2 P r E”.

## 15.1 Dane techniczne

Przyłącze	9-pinowe złącze D-sub Pin 2 - wyjście Pin 3 - wejście Pin 5 - uziemienie
Szybkość transmisji	600/1200/2400/ <b>4800</b> /9600
Parzystość	<b>8 bitów, brak parzystości</b> / 7 bitów, parzystość „parzysta” / 7 bitów, parzystość „nieparzysta”

**czcionka pogrubiona**= ustawienie fabryczne

## 15.2 Polecenia zdalnego sterowania

Wszystkie wpisy danych zakończone są poleceniami <CR><CF> (powrót karetki / przesuw wiersza).

W przypadku błędnego wprowadzenia polecenie poprzedzone jest znakami „ER”, np. polecenie „NN<CR><LF>”, komunikat błędu „ER NN<CR><LF>”.

### 15.2.1 Polecenia sterujące

PLU <sub>xx</sub>	Wywołanie numeru PLU z pamięci danych
T	Tarowanie nałożonego pojemnika wagi
T123.456	Numeryczna wartość tary
Z	Zerowanie
P	Drukowanie
M+	Dodawanie wartości ważenia do pamięci sumy i drukowanie
MR	Wywołanie danych z pamięci
MC	Kasowanie pamięci
U123.456	Zapamiętanie średniej masy sztuki 123,456 [g] lub [lb]
S123	Wprowadzenie liczby części, np. 123 części
SL	Waga referencyjna
SR	Waga ilościowa

## 15.2.2 Polecenia druku

\L	Wybór wagi referencyjnej lub wagi ilościowej
\I	Numer identyfikacyjny użytkownika
\S	Numer identyfikacyjny wagi
\N	Masa netto
\G	Masa brutto
\U	Średnia masa sztuki
\P	Zliczanie
\C	Łączna liczba sztuk
\W	Masa całkowita
\M	Liczba ważeń
\B	Wstawienie pustego wiersza

## 16 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

### 16.1 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 ściereki.

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

**Rozsypany materiał ważony natychmiast usuwać.**

### 16.2 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.

### 16.3 Utylizacja


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

## 17 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.

<b>Zakłócenie</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>
Wskaźnik masy nie świeci.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Waga nie jest włączona.</li><li>• Przerwane połączenie z siecią (kabel zasilający niepodłączony/uszkodzony).</li><li>• Zanik napięcia sieci.</li><li>• Nieprawidłowo włożone lub rozładowane baterie / akumulatory</li><li>• Brak baterii / akumulatorów.</li></ul>
Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przeciąg/ruchy powietrza</li><li>• Wibracje stołu/podłoża</li><li>• Płytki wagi na kontakt z ciałami obcymi.</li><li>• Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia wagi/jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia)</li></ul>
Wynik ważenia jest ewidentnie błędny	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wskaźnik wagi nie jest wyzerowany</li><li>• Nieprawidłowe justowanie.</li><li>• Występują silne wahania temperatury.</li><li>• Nie odczekano określonego czasu nagrzewania.</li><li>• Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia wagi/jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia)</li></ul>

## 17.1 Komunikaty błędów

Komunikat błędów	Opis	Możliwe przyczyny
"Err 4"	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>
"Err 5"	Błąd klawiatury	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieprawidłowa obsługa wagi</li> </ul>
"Err 6"	Wartość poza zakresem przetwornika A/D (analogowo/cyfrowego)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płytkę wagi niezainstalowaną</li> <li>• Uszkodzone ogniwa obciążnikowe</li> <li>• Uszkodzona elektronika</li> </ul>
FAIL H / FAIL L	Błąd justowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieprawidłowe justowanie</li> </ul>

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