

# **KERN**

## **KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Telefon: +49-[0]7433-9933-0  
Faks: +49-[0]7433-9933-149  
Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Instrukcja obsługi Waga analityczna

## **KERN TABP**

Wersja 1.1  
2021-06  
PL



TABP-BA-pl-2111



# KERN TABP

Wersja 1.1 2021-06

## Instrukcja obsługi Waga analityczna

### Spis treści

<b>1</b>	<b>Dane techniczne</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Deklaracja zgodności</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Przegląd urządzeń</b> .....	<b>9</b>
3.1	Elementy.....	9
3.2	Klawiatura .....	11
3.2.1	Wprowadzanie wartości w postaci liczbowej.....	12
3.3	Wyświetlacz .....	13
<b>4</b>	<b>Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)</b> .....	<b>16</b>
4.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	16
4.2	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem .....	16
4.3	Gwarancja .....	16
4.4	Nadzór nad środkami kontrolnymi .....	17
<b>5</b>	<b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa</b> .....	<b>17</b>
5.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi .....	17
5.2	Przeszkolenie personelu .....	17
<b>6</b>	<b>Transport i składowanie</b> .....	<b>17</b>
6.1	Kontrola przy odbiorze .....	17
6.2	Opakowanie/transport zwrotny.....	18
<b>7</b>	<b>Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie</b> .....	<b>20</b>
7.1	Miejsce ustawienia, miejsce użytkowania .....	20
7.2	Rozpakowanie i kontrola .....	20
7.2.1	Ustawianie .....	22
7.3	Zasilanie sieciowe .....	25
7.3.1	Włączanie zasilania elektrycznego.....	26
7.4	Pierwsze uruchomienie.....	26
7.5	Podłączanie urządzeń peryferyjnych .....	27
<b>8</b>	<b>Adiustacja</b> .....	<b>27</b>
8.1	Automatyczna adiustacja przy użyciu funkcji „PSC” .....	27
8.2	Adiustacja automatyczna sterowana czasowo .....	29
8.3	Adiustacja ręczna po naciśnięciu przycisku [przycisk CAL].....	30
8.3.1	Ustawianie funkcji adiustacji przycisku CAL.....	30
8.3.2	Adiustacja przy użyciu odważnika wewnętrznego .....	30
8.3.3	Test adiustacji kalibracji przy użyciu odważnika wewnętrznego .....	31
8.3.4	Adiustacja przy użyciu odważnika zewnętrznego .....	31
8.3.5	Test adiustacji przy użyciu odważnika zewnętrznego .....	32
8.4	Protokół adiustacji .....	32
8.5	Regularne przeglądy kontrolne.....	33
<b>9</b>	<b>Legalizacja</b> .....	<b>35</b>
<b>10</b>	<b>Tryb podstawowy</b> .....	<b>37</b>
10.1	Aktywowanie standardowego trybu ważenia .....	37
10.2	Ważenie zwykłe.....	37
10.3	Tarowanie.....	38
10.4	Ważenie pod podłogą.....	39
10.5	Wyłączenie wagi .....	40
10.6	Przełączanie jednostek wagowych.....	40

10.7	Zmiana działki elementarnej (1d/10d) (funkcja niedostępna w modelach legalizowanych)	40
10.8	Wyświetlanie wartości „Tara/Brutto/Netto”	41
10.9	Wyświetlanie punktu dziesiętnego w postaci kropki lub przecinka	42
<b>11</b>	<b>Menu</b>	<b>43</b>
11.1	Nawigacja w menu	43
11.1.1	Standardowy tryb ważenia	44
11.1.2	Ustawienia wagi	45
11.1.3	Ustawienia systemu	47
11.1.4	Ustawienia aplikacji	49
11.2	Przegląd menu	49
11.3	Resetowanie menu	50
11.4	Blokada menu	51
11.5	Protokołowanie ustawień menu	52
11.6	Historia menu	53
<b>12</b>	<b>Opis poszczególnych funkcji</b>	<b>54</b>
12.1	Funkcje zerowania i tarowania	54
12.2	Funkcja <Zero tracking>	54
12.3	Funkcja <Auto tare>	55
12.4	Ustawienia stabilności i reakcji	56
12.4.1	Ustawienia stabilności i reakcji przy użyciu funkcji „Easy Setting” (bez wywoływania menu)	56
12.5	Dozowanie	57
12.5.1	Szerokość pasma stabilności	58
12.6	Jednostki wagowe	59
12.7	Zarządzanie użytkownikami — funkcja „Log-in”	59
<b>13</b>	<b>Ustawienia wagi</b>	<b>66</b>
13.1	Wygaszacz ekranu	66
13.2	Ustawienia wskazania w trybie pracy	67
13.3	Numer identyfikacyjny wagi	67
13.4	Wprowadzanie daty i godziny	67
13.5	Format daty	68
13.6	Jasność wyświetlacza	68
13.7	Sygnal dźwiękowy przy naciśnięciu przycisku i wskaźnik stabilizacji	69
13.8	Język operatora	69
<b>14</b>	<b>Funkcje aplikacji</b>	<b>70</b>
14.1	Wyznaczanie liczby sztuk	71
14.1.1	Ustawienia	71
14.1.2	Ustawianie wskazania	73
14.1.3	Liczenie części	73
14.1.4	Zmiana ustawień	74
14.1.5	Przełączanie pomiędzy trybem zliczania i trybem ważenia	74
14.2	Oznaczanie wartości procentowej	75
14.2.1	Ustawienia	75
14.2.2	Ustawianie wskazania	77
14.2.3	Oznaczanie wartości procentowej	78
14.2.4	Zmiana ustawień	78
14.2.5	Przełączanie pomiędzy trybem ważenia procentowego i trybem ważenia	79
14.3	Oznaczanie gęstości ciał stałych i cieczy	79
14.4	Sumowanie	80
14.5	Recepturowanie	83
14.5.1	Recepturowanie dowolne	83
14.5.2	Definiowanie i opracowywanie receptury	86
14.5.3	Zmiana receptury	90
14.5.4	Szablon protokołu (KERN YKB-01N)	91
14.6	Preparowanie roztworów buforowych	92
14.7	Preparowanie próbki	95
14.7.1	Zmiana zapisanej próbki	97
14.8	Statystyka	98

<b>14.9</b>	<b>Ważenie kontrolne i ważenie docelowe .....</b>	<b>100</b>
14.9.1	Ważenie docelowe .....	100
<b>14.10</b>	<b>Ważenie kontrolne (analiza Pass/Fail) .....</b>	<b>102</b>
<b>14.11</b>	<b>Minimalna naważka .....</b>	<b>105</b>
<b>15</b>	<b>Interfejsy .....</b>	<b>106</b>
<b>15.1</b>	<b>Podłączanie drukarki .....</b>	<b>106</b>
<b>15.2</b>	<b>Podłączanie komputera .....</b>	<b>106</b>
<b>15.3</b>	<b>Podłączanie urządzeń szeregowych/sterownika programowalnego (PLC) .....</b>	<b>107</b>
<b>15.4</b>	<b>Przewód interfejsu (RS-232) .....</b>	<b>107</b>
<b>15.5</b>	<b>Format transmisji danych .....</b>	<b>108</b>
<b>15.6</b>	<b>Polecenia interfejsu .....</b>	<b>109</b>
<b>15.7</b>	<b>Parametry komunikacji .....</b>	<b>113</b>
15.7.1	Wybór ustawienia standardowego .....	113
15.7.2	Ustawienia zdefiniowane przez użytkownika (przykładowe wskazanie dla drukarki KERN YKB-01N) 114	
<b>15.8</b>	<b>Funkcje przesyłania danych .....</b>	<b>116</b>
15.8.1	Automatyczne przesyłanie danych/funkcja „Auto Print” .....	116
15.8.2	Przesyłanie w trybie ciągłym .....	117
15.8.3	Funkcja „GLP Output” .....	119
15.8.4	Definiowanie szczegółów przesyłania danych .....	120
<b>15.10</b>	<b>Gniazdo USB .....</b>	<b>121</b>
15.10.1	Zapisywanie danych ważenia, protokołów adiustacji i zrzutów ekranu na nośniku USB ..	122
15.10.2	Przesyłanie danych przy użyciu czytnika kodów kreskowych .....	125
<b>16</b>	<b>Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja .....</b>	<b>126</b>
<b>16.1</b>	<b>Czyszczenie .....</b>	<b>126</b>
<b>16.2</b>	<b>Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności .....</b>	<b>127</b>
<b>16.3</b>	<b>Utylizacja .....</b>	<b>128</b>
<b>17</b>	<b>Pomoc w przypadku drobnych awarii .....</b>	<b>128</b>
<b>18</b>	<b>Jonizator (opcja fabryczna) .....</b>	<b>129</b>
<b>18.1</b>	<b>Informacje ogólne .....</b>	<b>129</b>
<b>18.2</b>	<b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa .....</b>	<b>129</b>
<b>18.3</b>	<b>Dane techniczne .....</b>	<b>131</b>
<b>18.4</b>	<b>Uruchamianie .....</b>	<b>131</b>
<b>18.5</b>	<b>Konserwacja i czyszczenie .....</b>	<b>133</b>

## 1 Dane techniczne

KERN	ABP 100-4M	ABP 100-5DM	ABP 100-5M
Numer artykułu/typ	TABP 100-4M-A	TABP 100-5DM-A	TABP 135-5M-A
Działka elementarna ( <i>d</i> )	0,0001 g	0,00001 g/0,0001 g	0,00001 g
Zakres ważenia ( <i>Max</i> )	120 g	52 g/120 g	135 g
Obciążenie minimalne ( <i>Min</i> )	0,01 g	0,001 g	0,001 g
Działka legalizacyjna ( <i>e</i> )	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Klasa legalizacji	I	I	I
Odtwarzalność	0,0001 g	0,00002 g/0,0001 g	0,00005 g
Liniowość	±0,0002 g	±0,00005 g/0,0002 g	± 0,0002 g
Czas narastania sygnału	2 s	2 s/8 s	8 s
Odważnik adiustacyjny	wewnętrzny		
Czas nagrzewania	8 h		
Jednostki wagowe	mg, g, ct (nielegalizowana)		
	g, ct (legalizowana)		
Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk	1 mg (w warunkach laboratoryjnych*)		
	10 mg (w warunkach normalnych**)		
Liczby sztuk referencyjnych przy wyznaczaniu liczby sztuk	1–100		
Płytki wagi (stal nierdzewna)	Ø91 mm		
Wymiary obudowy (S × G × W) [mm]	212 × 367 × 345	212 × 411 × 345	213 × 433 × 344
Wymiary szklanej osłony przeciwwiatrowej [mm]	170 × 165 × 220 (komora ważenia)		
Ciężar netto (kg)	7	8	7,9
Dopuszczalne warunki otoczenia	od +10°C do +30°C		
Wilgotność powietrza	względna 20–85% (brak kondensacji)		
Zasilacz sieciowy — napięcie wejściowe	100–240 VAC, 300 mA, 50/60 Hz albo 100–240 VAC, 320–190 mA, 50/60 Hz		
Waga — napięcie wejściowe	12 VDC, 1,0 A		
Stopień zanieczyszczenia	2		
Kategoria przepięcia	kategoria II		
Wysokość montażu nad poziomem morza	do 2000 m		
Miejsce ustawienia	tylko w pomieszczeniach zamkniętych		
Interfejsy	RS-232, USB (typ B, gniazdo komputera), USB-Host (typ A)		

<b>KERN</b>	<b>ABP 200-4M</b>	<b>ABP 200-5DM</b>	<b>ABP 220-5M-A</b>
Numer artykułu/typ	TABP 200-4M-A	TABP 200-5DM-A	TABP 220-5M-A
Działka elementarna ( <i>d</i> )	0,0001 g	0,00001 g/0,0001 g	0,0001 g
Zakres ważenia ( <i>Max</i> )	220 g	102 g/220 g	220 g
Obciążenie minimalne ( <i>Min</i> )	0,01 g	0,001 g	0,02 g
Działka legalizacyjna ( <i>e</i> )	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Klasa legalizacji	I	I	I
Odtwarzalność	0,0001 g	0,00005 g/0,0001 g	0,00015 g
Liniowość	±0,0002 g	±0,0001 g/0,0002 g	± 0,0002 g
Czas narastania sygnału	2 s	2 s/8 s	8 s
Odważnik adiustacyjny	wewnętrzny		
Czas nagrzewania	8 h		
Jednostki wagowe	mg, g, ct (nielegalizowana)		
	g, ct (legalizowana)		
Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk	1 mg (w warunkach laboratoryjnych*)		
	10 mg (w warunkach normalnych**)		
Liczby sztuk referencyjnych przy wyznaczaniu liczby sztuk	1–100		
Płytki wagi (stal nierdzewna)	Ø91 mm		
Wymiary obudowy (S x G xW) [mm]	212 x 367 x 345	212 x 411 x 345	213 x 433 x 344
Wymiary szklanej osłony przeciwwiatrowej [mm]	170 x 165 x 220 (komora ważenia)		
Ciężar netto (kg)	7	8	7,9
Dopuszczalne warunki otoczenia	od +10°C do +30°C		
Wilgotność powietrza	względna 20~85% (brak kondensacji)		
Zasilacz sieciowy — napięcie wejściowe	100–240 VAC, 300 mA, 50/60 Hz albo 100–240 VAC, 320–190 mA, 50/60 Hz		
Waga — napięcie wejściowe	12 VDC, 1,0 A		
Stopień zanieczyszczenia	2		
Kategoria przepięcia	kategoria II		
Wysokość montażu nad poziomem morza	do 2000 m		
Miejsce ustawienia	tylko w pomieszczeniach zamkniętych		
Interfejsy	RS-232, USB (typ B, gniazdo komputera), USB-Host (typ A)		

<b>KERN</b>	<b>ABP 300-4M</b>
Numer artykułu/typ	TABP 300-4M-A
Działka elementarna ( <i>d</i> )	0,0001 g
Zakres ważenia ( <i>Max</i> )	320 g
Obciążenie minimalne ( <i>Min</i> )	0,01 g
Działka legalizacyjna ( <i>e</i> )	0,001 g
Klasa legalizacji	I
Odtwarzalność	0,00015 g
Liniowość	±0,0003 g
Czas narastania sygnału	2 s
Odważnik adiustacyjny	wewnętrzny
Czas nagrzewania	8 h
Jednostki wagowe	mg, g, ct (nielegalizowana)
	g, ct (legalizowana)
Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk	1 mg (w warunkach laboratoryjnych*)
	10 mg (w warunkach normalnych**)
Liczby sztuk referencyjnych przy wyznaczaniu liczby sztuk	1–100
Płytki wagi (stal nierdzewna)	Ø91 mm
Wymiary obudowy (S x G xW) [mm]	212 x 361 x 345
Wymiary szklanej osłony przeciwwiatrowej [mm]	170 x 165 x 220 (komora ważenia)
Ciężar netto (kg)	7
Dopuszczalne warunki otoczenia	od +10°C do +30°C
Wilgotność powietrza	względna 20~85% (brak kondensacji)
Zasilacz sieciowy — napięcie wejściowe	100–240 VAC, 300 mA, 50/60 Hz albo 100–240 VAC, 320–190 mA, 50/60 Hz
Waga — napięcie wejściowe	12 VDC, 1,0 A
Stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria przepięcia	kategoria II
Wysokość montażu nad poziomem morza	do 2000 m
Miejsce ustawienia	tylko w pomieszczeniach zamkniętych
Interfejsy	RS-232, USB (typ B, gniazdo komputera), USB-Host (typ A)

**\* Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk — w warunkach laboratoryjnych:**

- Występują idealne warunki otoczenia do przeprowadzania zliczania z wysoką rozdzielczością
- Brak rozrzutu masy liczonych części

**\*\* Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk — w warunkach normalnych:**

- Występują niespokojne warunki otoczenia (powiewy wiatru, wibracje)
- Występuje rozrzut masy liczonych części

## **2 Deklaracja zgodności**

Aktualna deklaracja zgodności WE/UE jest dostępna online pod adresem:

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

**i** W przypadku wag legalizowanych (= wag poddanych procedurze oceny zgodności) deklaracja zgodności jest zawarta w zakresie dostawy.



### 3 Przegląd urządzeń

#### 3.1 Elementy

Modele  $d = 0,0001 \text{ g}$



Modele  $d = 0,00001 \text{ g}/0,0001 \text{ g}$

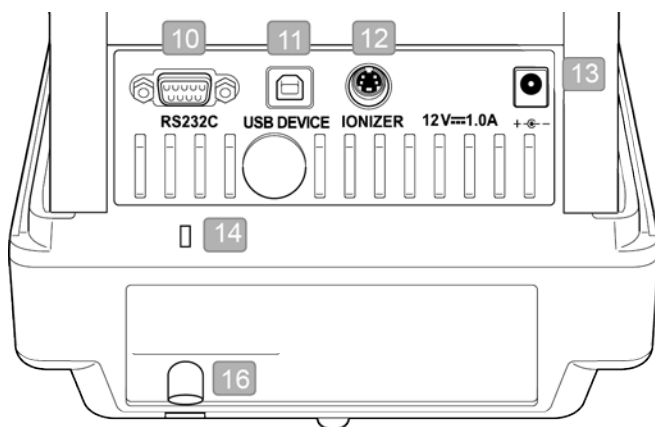


Poz.	Nazwa
------	-------

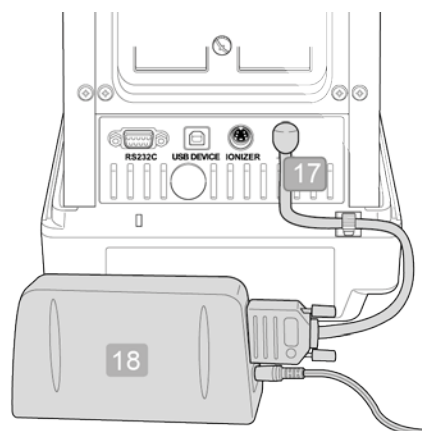
- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Klawiatura                         |
| 2 | Libelka (poziomnica)               |
| 3 | Wyświetlacz                        |
| 4 | Osłona przeciwwiatrowa             |
| 5 | Płytkę wagi                        |
| 6 | Punkt mocowania jonizatora (opcja) |
| 7 | Szklana osłona przeciwwiatrowa     |
| 8 | Gniazdo 'USB Host'                 |
| 9 | Nóżka ze śrubą regulacyjną         |

## Widok z tyłu:

Modele  $d = 0,0001$  g



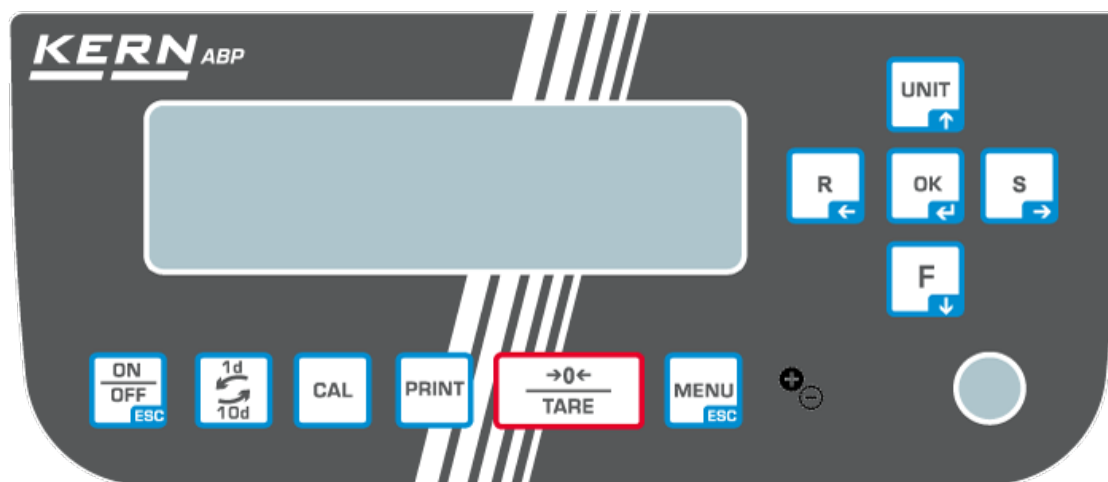
Modele  $d = 0,00001$  g/ $0,0001$  g





Poz.	Nazwa
------	-------

- |    |                                                         |
|----|---------------------------------------------------------|
| 10 | Interfejs szeregowy RS-232                              |
| 11 | Gniazdo do podłączania urządzeń                         |
| 12 | Gniazdo jonizatora                                      |
| 13 | Gniazdo zasilacza sieciowego                            |
| 14 | Punkt mocowania zabezpieczenia antykradzieżowego        |
| 16 | Ucho do mocowania łańcuszka antykradzieżowego lub linki |
| 17 | Gniazdo zasilacza modułowego                            |
| 18 | Zewnętrzny moduł elektroniczny                          |





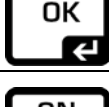

## 3.2 Klawiatura



Przycisk	Nazwa	Funkcja		
		Naciśnięcie przycisku	Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku	W menu
	[ON/OFF]	Przełączenie pomiędzy trybami pracy i gotowości (stand-by).	–	Powrót do trybu ważenia
	[1d/10d]	Zmiana działki elementarnej		
	[CAL]	Uruchomienie adiustacji	Wywołanie menu konfiguracji „Adiustacja”	–
	[PRINT]	Przesłanie danych do urządzenia zewnętrznego (tryb ważenia)	Wywołanie menu konfiguracji „Print” (Wydruk)	
	[TARE]	Tarowanie Zerowanie	Wywołanie menu konfiguracji „Zerowanie/Tarowanie”	
	[MENU]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wywołanie menu</li> <li>• Wywołanie ustawień specyficznych dla aplikacji</li> <li>• Wywołanie menu „Statystyka”</li> </ul>		
	[Ionizer]	Włączenie/wyłączenie jonizatora (opcja fabryczna)	Wywołanie menu konfiguracji „Jonizator” (opcja fabryczna)	
	[OK]	–	–	Potwierdzenie wprowadzonych danych

	[R] Przycisk nawigacyjny ←	Zmiana ustawienia reakcji wagi		Wybór punktu menu
	[UNIT] Przycisk nawigacyjny ↑	Tryb ważenia: Przełączenie jednostki wagowej Tryb zliczania: Wyświetlenie masy pojedynczej sztuki Oznaczanie wartości procentowej: Wyświetlenie obciążenia referencyjnego	Wywołanie menu konfiguracji „Jednostki”	W menu przewinięcie do przodu
	[F] Przycisk nawigacyjny ↓	Przełączenie tryb ważenia/tryb aplikacji		W menu przewinięcie do tyłu
	[S] Przycisk nawigacyjny →	Zmiana ustawienia stabilności wskazania		Wybór punktu menu

### 3.2.1 Wprowadzanie wartości w postaci liczbowej

Przycisk	Oznaczenie	Funkcja
	Przycisk nawigacyjny ↑	Zwiększenie migającej cyfry (0–9) lub migającego znaku ( , [spacja], -, A–Z)
	Przycisk nawigacyjny ↓	Zmniejszenie migającej cyfry (0 –9) lub znaku ( , [spacja], -, A–Z)
	Przycisk nawigacyjny →	Wybór cyfry po prawej stronie
	Przycisk nawigacyjny ←	Wybór cyfry po lewej stronie
	Przycisk nawigacyjny ↵	Potwierdzenie wprowadzonych danych
	ESC	Anulowanie wprowadzania danych

### 3.3 Wyświetlacz

Oprócz wyświetlania wyniku ważenia umożliwia uzyskanie dostępu do wszystkich funkcji menu. Wskazanie różni się w zależności od tego, czy waga znajduje się w trybie pracy, czy w trybie konfiguracji.

Specjalne przyciski (np. przycisk CAL, TARE, PRINT) umożliwiają szybki i ukierunkowany dostęp do odpowiedniego menu konfiguracji. Przyciski nawigacyjne zapewniają intuicyjną obsługę.

#### Przykładowe wskazanie w trybie pracy:

Wyświetlacz jest na cztery obszary.

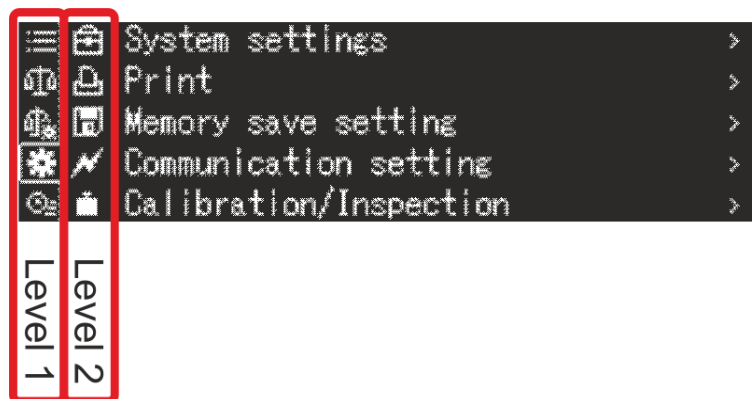


Nr	Status	Opis
1	Tryb pracy	Aktualna aplikacja
2	Pole użytkownika	Wyświetlanie zalogowanego użytkownika i aktualnej godziny
		Przesyłanie danych do urządzenia zewnętrznego
		Podłączona pamięć USB
		Blokada menu
3	Wartość ważenia	Wyświetlanie wyniku ważenia w aktualnej jednostce wagowej
		Wskaźnik stabilizacji
		Masa netto
		Tara
		Masa brutto
		Aktywna funkcja „Hold”
		Wskaźnik zera
		Ujemna wartość ważenia
		Masa netto przy recepturowaniu
		Znacznik tolerancji
		Wskaźnik zakresu ważenia
		Wyświetlanie wartości nielegalizowanej (w nawiasach) w wagach legalizowanych



4	Wskaźnik statusu	Aktualne ustawienia		
			Minimalna naważka	
			Ustawienia stabilności i reakcji	
		Ustawienia drukarki		
			Aktywna funkcja „Auto-Print” (Wydruk automatyczny)	
			Miga w czasie przesyłania automatycznego	
			Aktywne przesyłanie ciągłe	
			Miga w czasie przesyłania ciągłego	
		Ustawienia wagi		
			Tryb dozowania	
			Zero tracking (Automatyczna korekcja punktu zerowego)	
			Statystyka	
		Komunikaty błędów		
				Wymagana adiustacja (funkcja „PSC”)
		Niedostateczne zasilanie elektryczne		
		Błąd gniazda USB		





### Przykładowe wskazanie w trybie konfiguracji


Po naciśnięciu przycisku MENU w trybie ważenia następuje zmiana wskazania na tryb konfiguracji.



Przykładowy rysunek: Ustawienia systemu, patrz rozdz. 11.1.3

Symbol	Opis	Symbole aplikacji										
 Poziom 1	<b>Wybór aplikacji</b>											
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content;">             Zostanie wyświetlony symbol wybranej aplikacji           </div>		<table border="1"> <tr><td>Tryb ważenia</td></tr> <tr><td>Wyznaczanie liczby sztuk</td></tr> <tr><td>Oznaczanie wartości procentowej</td></tr> <tr><td>Oznaczanie gęstości ciał stałych</td></tr> <tr><td>Oznaczanie gęstości cieczy</td></tr> <tr><td>Sumowanie</td></tr> <tr><td>Recepturowanie</td></tr> <tr><td>Preparowanie receptury</td></tr> <tr><td>Preparowanie roztworu buforowego</td></tr> <tr><td>Preparowanie próbki</td></tr> </table>	Tryb ważenia	Wyznaczanie liczby sztuk	Oznaczanie wartości procentowej	Oznaczanie gęstości ciał stałych	Oznaczanie gęstości cieczy	Sumowanie	Recepturowanie	Preparowanie receptury	Preparowanie roztworu buforowego	Preparowanie próbki
Tryb ważenia												
Wyznaczanie liczby sztuk												
Oznaczanie wartości procentowej												
Oznaczanie gęstości ciał stałych												
Oznaczanie gęstości cieczy												
Sumowanie												
Recepturowanie												
Preparowanie receptury												
Preparowanie roztworu buforowego												
Preparowanie próbki												

Symbol	Opis	Symbole aplikacji								
 Poziom 2	Symbol wybranej aplikacji	Dostępne ustawienia są wyświetlane na poziomie 1.								
 Poziom 1	Ustawienia wagi	 <table border="1"> <tr><td>Dozowanie</td></tr> <tr><td>Zero tracking</td></tr> <tr><td>Ustawienia wagi</td></tr> <tr><td>Ustawienia &lt;Wydruk&gt;</td></tr> <tr><td>Ustawienia &lt;Backup danych&gt;</td></tr> <tr><td>Ustawienia &lt;Komunikacja&gt;</td></tr> <tr><td>Ustawienia &lt;Adiustacja&gt;</td></tr> <tr><td>Ustawienia &lt;Użytkownicy&gt;</td></tr> </table>	Dozowanie	Zero tracking	Ustawienia wagi	Ustawienia <Wydruk>	Ustawienia <Backup danych>	Ustawienia <Komunikacja>	Ustawienia <Adiustacja>	Ustawienia <Użytkownicy>
Dozowanie										
Zero tracking										
Ustawienia wagi										
Ustawienia <Wydruk>										
Ustawienia <Backup danych>										
Ustawienia <Komunikacja>										
Ustawienia <Adiustacja>										
Ustawienia <Użytkownicy>										
 Poziom 1	Ustawienia systemu									

 Poziom 1	Historia	Jest wyświetlanych ostatnich dziesięć kroków menu.
-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------

**i** Dalsze informacje na temat obsługi wyświetlacza, patrz rozdz. 11.1.

## 4 Wskazówki podstawowe (informacje ogólne)

### 4.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Nabyta przez Państwa waga służy do oznaczania masy (wartości ważenia) ważonego materiału. Należy traktować ją jako „wagę nieautomatyczną”, tzn. ważony materiał należy ostrożnie umieścić ręcznie na środku płytki wagi. Wartość ważenia można odczytać po jej ustabilizowaniu.

### 4.2 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Waga nie jest przeznaczona do ważenia dynamicznego, tzn. zdejmowania lub dokładania niewielkich ilości materiału ważonego. Umieszczony w wadze mechanizm „kompensująco-stabilizujący” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Przykład: powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze.)

Nie poddawać płytki wagi długotrwałemu obciążeniu. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu pomiarowego.

Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń wagi ponad podane obciążenie maksymalne (*Max*), odejmując już występujące obciążenie tarą. Mogłoby to doprowadzić do uszkodzenia wagi.

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

Nie wolno wprowadzać zmian konstrukcyjnych w wadze. Może to spowodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia, naruszenie technicznych warunków bezpieczeństwa, jak również doprowadzić do zniszczenia wagi.

Wagę należy użytkować tylko zgodnie z opisanymi wytycznymi. Inne zakresy użytkowania/obszary zastosowania wymagają pisemnej zgody firmy KERN.

### 4.3 Gwarancja

Gwarancja wygasa w przypadku:

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



#### 4.4 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 cykl, jak również rodzaj i zakres takiej kontroli. Informacje dotyczące nadzoru nad środkami kontrolnymi, jakimi są wagi oraz niezbędne odważniki wzorcowe, są dostępne na stronie domowej firmy KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Odważniki wzorcowe oraz wagi można szybko i tanio poddać wzorcowaniu (skalibrować) w akredytowanym przez DKD (Deutsche Kalibrierdienst) laboratorium wzorcującym firmy KERN (w odniesieniu do wzorca państwowego).

## 5 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

### 5.1 Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi



- ⇒ Przed ustawieniem i uruchomieniem urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, nawet wtedy, gdy mają już Państwo doświadczenie z wagami firmy KERN.
- ⇒ Wszystkie wersje językowe zawierają niewiążące tłumaczenie. Wiążący jest oryginalny dokument w języku niemieckim.

### 5.2 Przeszkolenie personelu

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez przeszkolonych pracowników.

## 6 Transport i składowanie

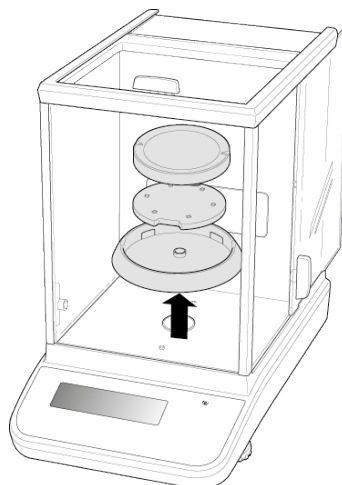
### 6.1 Kontrola przy odbiorze

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

## 6.2 Opakowanie/transport zwrotny

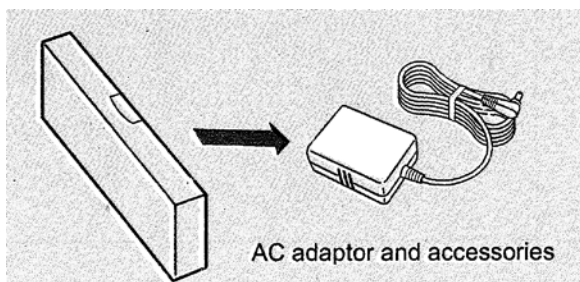


- ⇒ Zachować wszystkie części oryginalnego opakowania na wypadek ewentualnego transportu zwrotnego.
- ⇒ Do transportu zwrotnego należy używać tylko oryginalnego opakowania.
- ⇒ Przed wysyłką należy odłączyć wszystkie podłączone przewody oraz luźne/ruchome części.

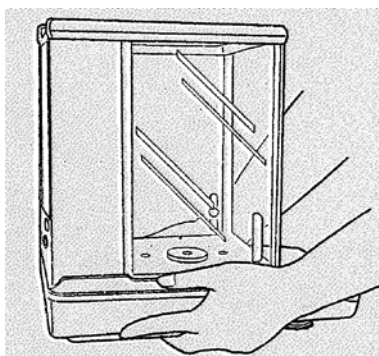


Przykładowy rysunek: Modele  $d = 0,0001$  g

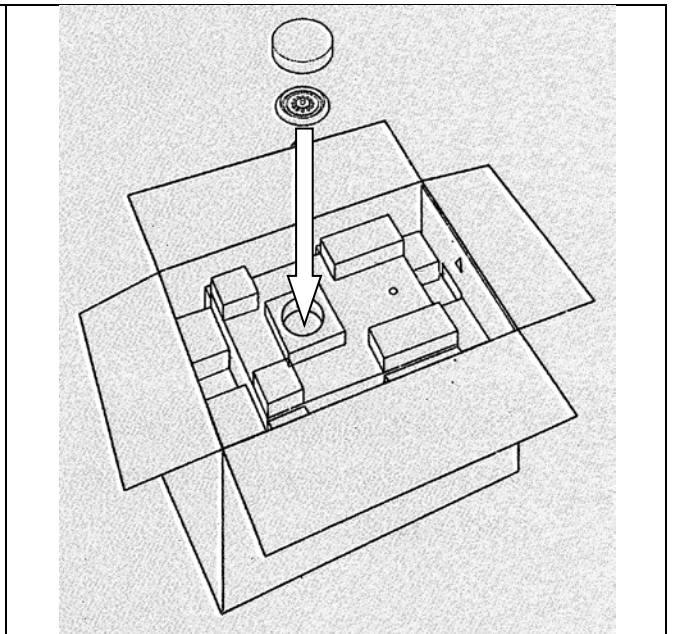
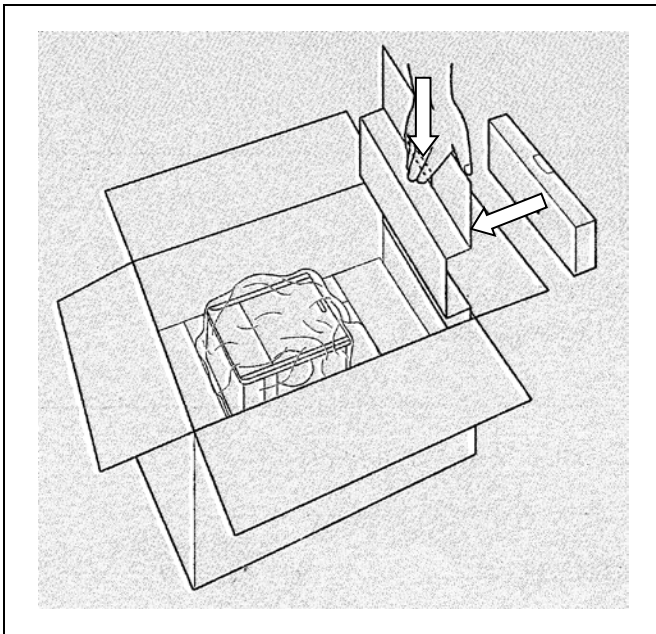
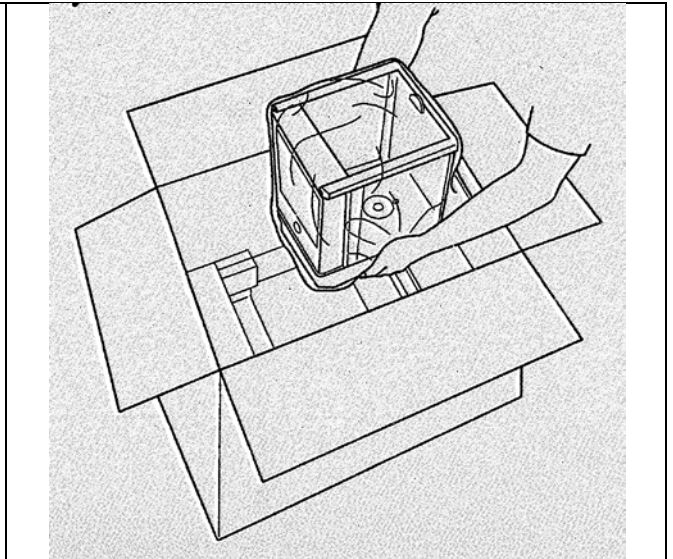
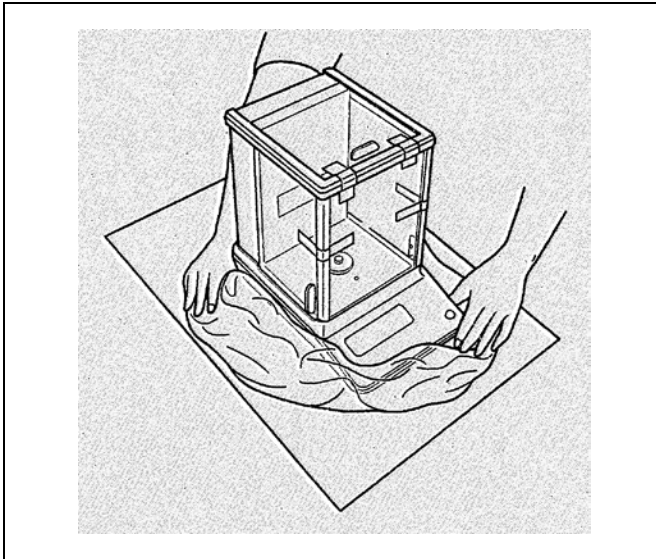
- ⇒ Ponownie zamontować zabezpieczenia transportowe, jeżeli takie występują.
- ⇒ Wszystkie części, np. szklaną osłonę przeciwwiatrową, płytkę wagi, zasilacz sieciowy itp. należy zabezpieczyć przed ześlizgnięciem i uszkodzeniem.



- ⇒ Zasilacz sieciowy i akcesoria zapakować do małego pudełka.



- ⇒ Podnieść wagę obiema rękami.



## **7 Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie**

### **7.1 Miejsce ustawienia, miejsce użytkowania**

Wagi zostały skonstruowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach użytkowania zapewniały uzyskiwanie wiarygodnych wyników ważenia.

Wybór prawidłowej lokalizacji wagi zapewnia jej dokładną i szybką pracę.

**Dlatego, wybierając miejsce ustawienia, należy przestrzegać następujących zasad:**

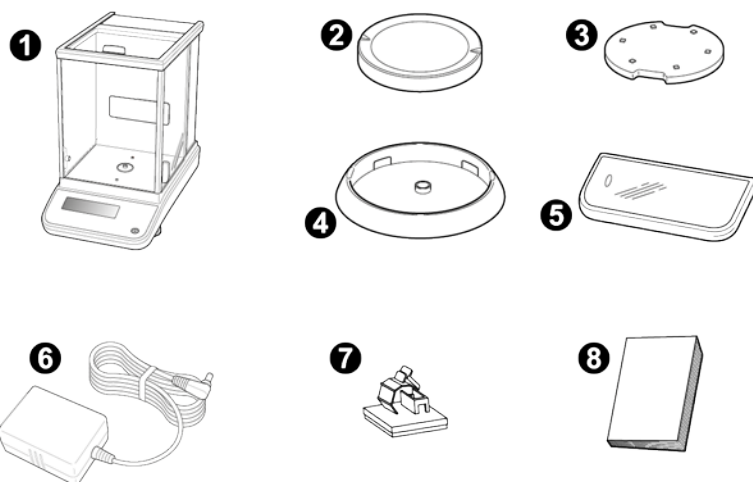
- Ustawiać wagę na stabilnej, płaskiej powierzchni.
- Unikać ekstremalnych temperatur, jak również wahań temperatury, występujących np. przy ustawieniu obok grzejnika lub w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.
- Zabezpieczyć wagę przed bezpośrednim oddziaływaniem przeciągu występującego przy otwartych oknach i drzwiach.
- Unikać wstrząsów podczas ważenia.
- Chronić 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 otoczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji w temperaturze otoczenia.
- Unikać ładunków statycznych pochodzących z ważonego materiału, pojemnika wagi.

W przypadku występowania pól elektromagnetycznych, ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędne wyniki ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację.

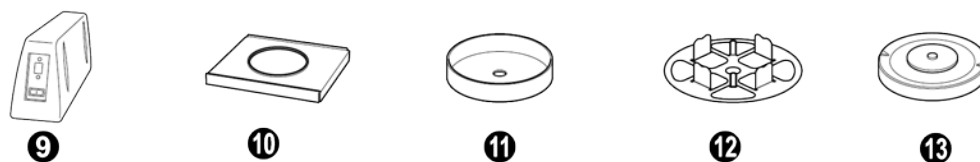
### **7.2 Rozpakowanie i kontrola**

Wyjąć urządzenie i akcesoria z opakowania, usunąć materiał opakowania i ustawić je w przewidzianym dla nich miejscu pracy. Sprawdzić, czy wszystkie elementy należące do zakresu dostawy są dostępne i nieuszkodzone.

## Zakres dostawy/akcesoria seryjne



Tylko Modele  $d = 0,00001$  g/ $0,0001$  g:

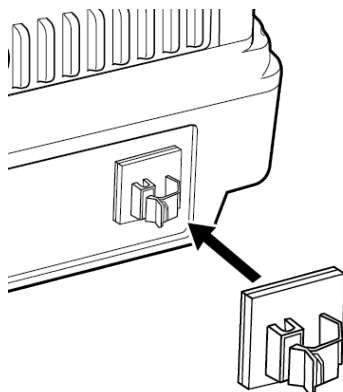


Poz.	Nazwa
1	Waga
2	Płytkę wagi
3	Wspornik płytki wagi
4	Pierścień centrujący (tylko modele $d = 0,0001$ g)
5	Pokrywa robocza
6	Zasilacz sieciowy
7	Uchwyt przewodu zasilacza (tylko modele $d = 0,0001$ g)
8	Instrukcja obsługi
9	Zewnętrzny moduł elektroniczny
10	Ośłona blaszana
11	Ośłona przeciwwiatrowa
12	Płytkę wagi wielofunkcyjnej
13	Wspornik płytki wagi wielofunkcyjnej

## 7.2.1 Ustawianie

**i** Prawidłowa lokalizacja ma decydujący wpływ na dokładność wyników ważenia wag analitycznych o wysokiej rozdzielczości (patrz rozdz. 7.1).

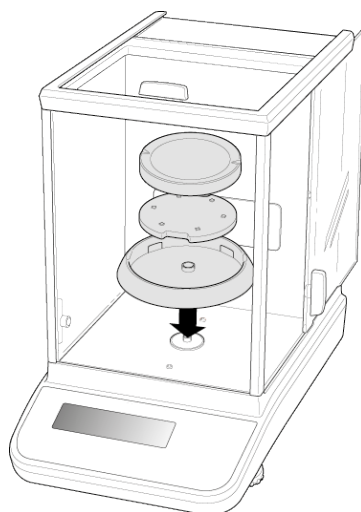
### 1. Mocowanie uchwyty przewodu zasilacza (tylko modele $d = 0,0001$ g)



⇒ Zdjąć folię ochronną i zamocować w sposób pokazany na rysunku.

### 2. Instalowanie płytki wagi

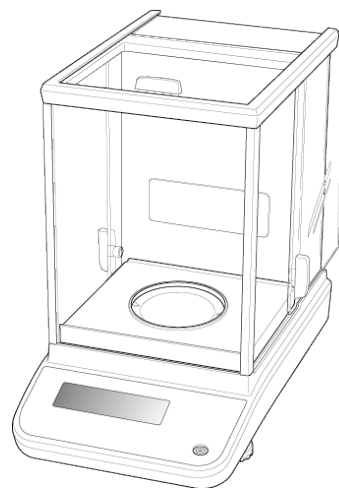
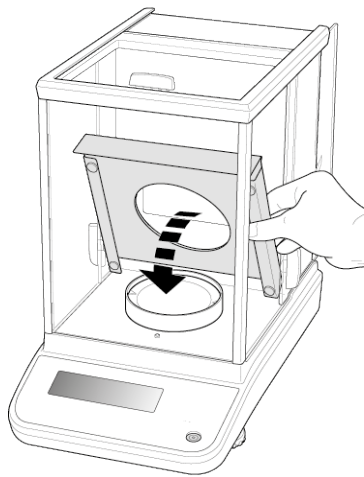
**Modele  $d = 0,0001$  g**



- ⇒ Kolejno założyć pierścień centrujący, wspornik płytki wagi i płytkę wagi.
- ⇒ Zamocować pokrywę roboczą.

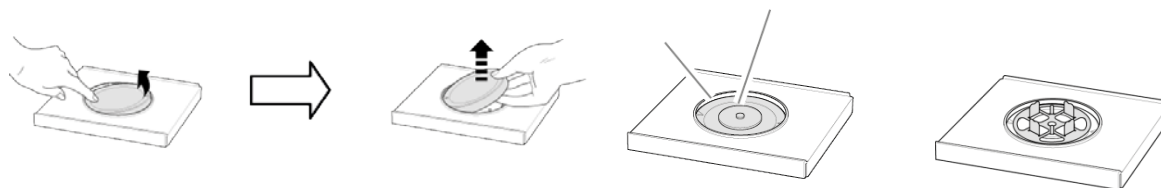
## Modele $d = 0,00001$ g/ $0,0001$ g

- ⇒ Kolejno założyć pierścień centrujący, wspornik płytki wagi i płytkę wagi.
- ⇒ Zamocować pokrywę roboczą.



- ⇒ Ostrożnie włożyć osłonę blaszaną do komory wagi.

### 3. Instalowanie płytki wagi wielofunkcyjnej (tylko modele $d = 0,00001 \text{ g}/0,0001 \text{ g}$ )

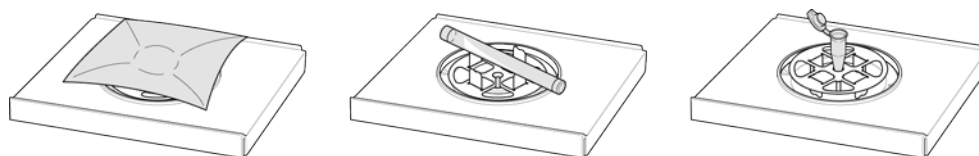


⇒ Odłączyć zasilanie elektryczne wagi.

⇒ Zdjąć standardową płytkę wagi w sposób pokazany na rysunku.

⇒ Zainstalować płytkę wagi wielofunkcyjnej wraz ze wspornikiem. Wycentrować!

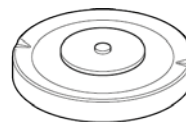
#### Przykłady zastosowania:



Po wymianie płytki wagi jest wymagana adiustacja — realizacja, patrz rozdz. 8



Standardowa płytkę wagi

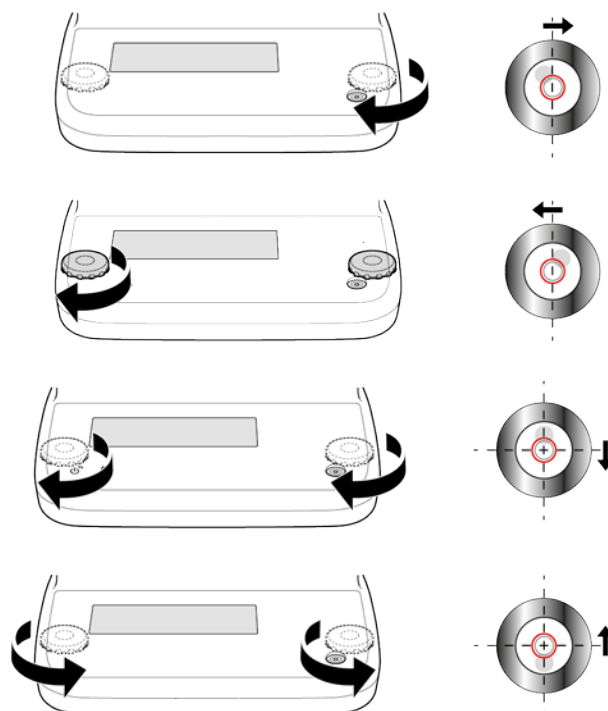


Wspornik płytki wagi wielofunkcyjnej



## 4. Poziomowanie

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



- ⇒ Regularnie sprawdzać wypoziomowanie.

## 7.3 Zasilanie sieciowe



Wybrać wtyczkę odpowiednią dla kraju użytkownika i wetknąć do zasilacza sieciowego.



Sprawdzić, czy napięcie zasilające wagę jest ustawione prawidłowo. Wagę można podłączyć do sieci zasilającej tylko wtedy, gdy dane na wadze (naklejka) i lokalne napięcie zasilające są identyczne.

Używać wyłącznie oryginalnych zasilaczy sieciowych firmy KERN. Zastosowanie innych produktów wymaga zgody firmy KERN.

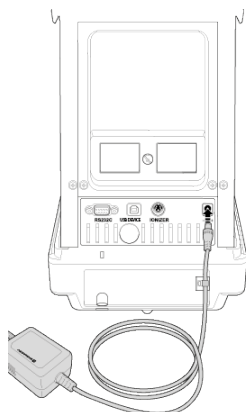


### Ważne:

- Przed uruchomieniem sprawdzić przewód sieciowy pod kątem uszkodzeń.
- Zasilacz sieciowy nie może mieć kontaktu z cieczami.
- Wtyczka sieciowa musi być zawsze łatwo dostępna.

### 7.3.1 Włączanie zasilania elektrycznego

Modele  $d = 0,0001$  g



Podłączyć wagę do sieci, używając zasilacza sieciowego. Po zaświeceniu wyświetlacza zostanie przeprowadzony autotest wagi. Automatycznie zostanie uruchomiona adiustacja wewnętrzna (patrz rozdz. 8.3.2). Będą słyszalne odgłosy pracy silnika systemu załadunku wewnętrznego odważnika adiustacyjnego.

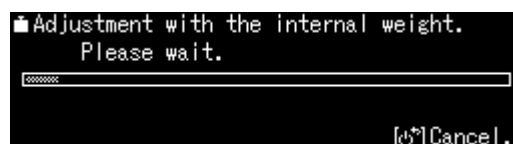
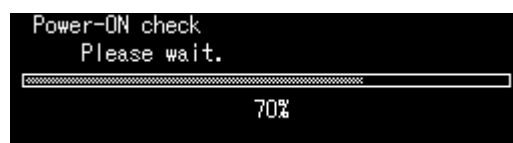
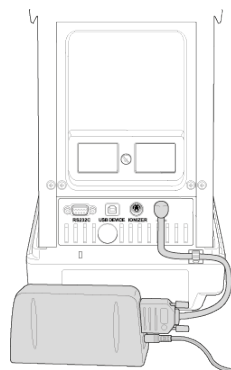
Adiustację można przerwać, naciskając przycisk **ON/OFF**.

Wyświetlenie na wyświetlaczu wskazania „OFF” oznacza, że autotest został zakończony. Od tego momentu waga znajduje się w trybie gotowości (stand-by). Waga podłączona do sieci zasilającej jest stale włączona.

Wyświetlacz można włączyć lub wyłączyć, naciskając przycisk **ON/OFF**.

Przy aktywowanej funkcji „Log-in” (Logowanie) przyciski nawigacyjne umożliwiają wybranie odpowiedniego użytkownika i wprowadzenie hasła, patrz rozdz. 12.7.

Modele  $d = 0,00001$  g/0,0001 g



### 7.4 Pierwsze uruchomienie

Aby uzyskiwać dokładne wyniki ważenia za pomocą wag elektronicznych, należy zapewnić wagom uzyskanie odpowiedniej temperatury roboczej (patrz „Czas nagrzewania”, rozdz. 1). W czasie nagrzewania waga musi być podłączona do zasilania elektrycznego (gniazdo sieciowe, akumulator lub bateria). Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego. Bezwzględnie przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Adiustacja”.

## 7.5 Podłączanie urządzeń peryferyjnych

Przed podłączeniem lub odłączeniem dodatkowych urządzeń (drukarki, komputera) do/od interfejsu danych wagę należy bezwzględnie odłączyć od sieci.

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

## 8 Adiustacja

Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, każdą wagę należy dostosować — zgodnie z zasadą ważenia wynikającą z podstaw fizyki — do przyspieszenia ziemskiego panującego w miejscu ustawienia wagi (tylko jeżeli waga nie została już poddana adiustacji fabrycznej w miejscu ustawienia). Taki proces adiustacji należy przeprowadzić przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie lokalizacji, jak również w przypadku wahań temperatury otoczenia. Aby zapewnić uzyskiwanie dokładnych wartości pomiarowych, dodatkowo zalecane jest cykliczne przeprowadzanie adiustacji wagi także w trybie ważenia.



- Zadbaj o stabilne warunki otoczenia. Zapewnij czas nagrzewania (patrz rozdz. 1) wymagany do stabilizacji wagi.
- Na płycie wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty.
- Unikaj wibracji i przeciągów.
- Adiustację przeprowadzaj tylko przy założonej standardowej płycie wagi.
- Adiustację wewnętrzną można przerwać, naciskając przycisk **ON/OFF**.
- Po podłączeniu opcjonalnej drukarki i aktywowaniu funkcji „DPL” zostanie wydrukowany protokół adiustacji, patrz rozdz. 0.


### 8.1 Automatyczna adiustacja przy użyciu funkcji „PSC”

Wagi z kompensacją mechaniczną są wrażliwe na zmiany temperatury. Im wyższa jest czułość wagi, tym efekt ten jest wyraźniejszy. Sterowana temperaturowo funkcja „PSC” zapewnia wadze możliwość w pełni automatycznego skorygowania wpływu zmiany temperatury.

Funkcja **PSC** oznacza Perfect Self Calibration i umożliwia w pełni automatyczną wewnętrzną adiustację wagi przy użyciu odważnika wewnętrznego opartą na kryteriach czasu i/lub temperatury.

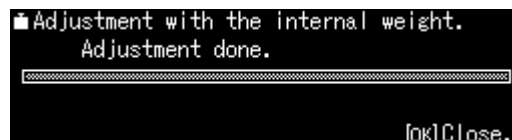
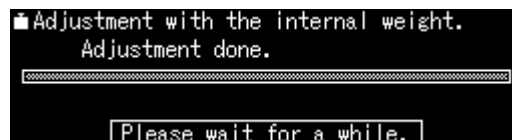
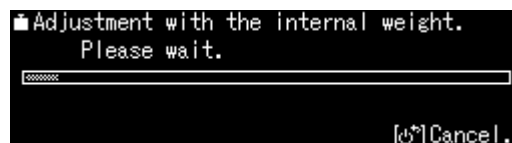
Adiustacja rozpocznie się automatycznie w trybie ważenia w niżej wymienionych okolicznościach:


- (1) po wystąpieniu zmiany temperatury otoczenia ( $\Delta t$  1°C),
- (2) gdy od ostatniej adiustacji upłynęło ponad cztery godziny;
- (3) gdy po przełączeniu wagi ze stanu gotowości (stand-by) w tryb ważenia został spełniony warunek (1) lub (2).

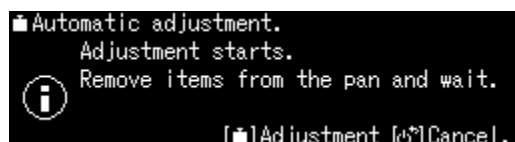
Jeżeli w trybie ważenia zostanie spełniony jeden z powyższych warunków, jako wskazówka o zbliżającej się adiustacji przez ok. dwie minuty będzie migał symbol odważnika .



W czasie pracy nastąpi automatyczne przełączenie wskazania i będą słyszalne odgłos pracy silnika systemu załadunku odważnika.

Aby zapewnić prawidłową pracę funkcji PSC, należy ograniczyć wibracje i przeciągi.




- **i**
  - Funkcja PSC jest zawsze aktywna i jej wyłączenie nie jest możliwe.
  - W czasie automatycznej adiustacji nie można przeprowadzać żadnych pomiarów.
  - Gdy symbol odważnika  zacznie migać przy obciążonej płytce wagi, zostanie wyświetlony poniższy komunikat.



- Odciaż płytkę wagi.
- Aby uniknąć ewentualnego uruchomienia adiustacji w środku serii pomiarów, przycisk ON/OFF należy nacisnąć zaraz po wyświetleniu symbolu odważnika . Adiustacja zostanie przerwana i będzie możliwa kontynuacja serii pomiarów. Nieco później żądanie adiustacji w postaci migającego symbolu odważnika  zostanie wyświetlone ponownie.

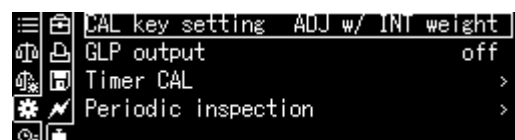
## 8.2 Adiustacja automatyczna sterowana czasowo

Korzystając z wbudowanego zegara, wagę można ustawić w taki sposób, aby o określonych godzinach (do trzech razy na dzień) była przeprowadzana automatyczna adiustacja przy użyciu wewnętrznego odważnika adiustacyjnego. Funkcja jest szczególnie użyteczna wtedy, gdy są wymagane raporty adiustacji z regularnie przeprowadzanych adiustacji lub adiustacje powinny być wykonywane w czasie przerw w pracy, aby wykluczyć przerwanie w czynnościach pomiarowych.

Symbol odważnika  miga przez około dwie minuty jako wskazówka o zbliżającej się adiustacji. Naciśnięcie przycisku **[ON/OFF]** w czasie wyświetlania tej wskazówki umożliwia wstrzymanie automatycznej adiustacji.

### Ustawienie parametrów:

Przytrzymać wciśnięty przycisk **CAL** przez ok. 3 s, zostanie wyświetlone menu **<CAL key setting>**.



Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję **<Timer CAL>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



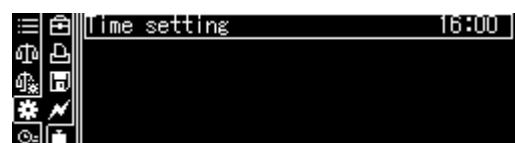
Wybrać pierwszą godzinę **<Timer 1>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



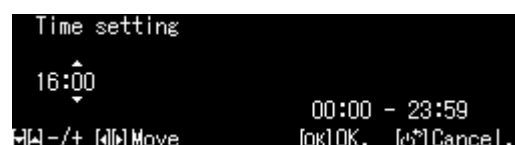
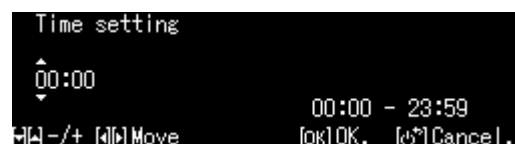
Wybrać ustawienie [on] lub [off] i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



W celu ustawienia godziny wybrać opcję [Setting] i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Używając przycisków nawigacyjnych, wprowadzić godzinę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



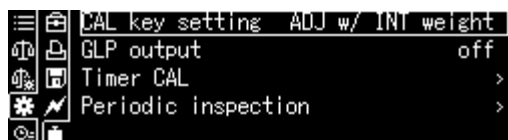
W ten sam sposób ustawić godzinę dla **<Timer 2>/<Timer 3>**.

## 8.3 Adiustacja ręczna po naciśnięciu przycisku [przycisk CAL]

### 8.3.1 Ustawianie funkcji adiustacji przycisku CAL

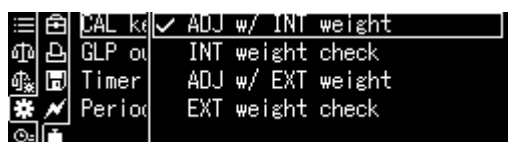
Wstępnie ustawiony proces adiustacji można uruchomić bez konieczności wchodzenia do menu. Ustawiony proces adiustacji można wywołać z trybu ważenia, po prostu naciskając przycisk [CAL].

Przytrzymać wciśnięty przycisk **CAL** przez ok. 3 s, zostanie wyświetlone menu <CAL key setting>.



Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**, zostaną wyświetlone dostępne ustawienia:

- adiustacja przy użyciu odważnika wewnętrznego, patrz rozdz. 8.3.2
- test adiustacji przy użyciu odważnika wewnętrznego, patrz rozdz. 8.3.3
- adiustacja przy użyciu odważnika zewnętrznego, patrz rozdz. 8.3.4
- test adiustacji przy użyciu odważnika zewnętrznego, patrz rozdz. 8.3.5



Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

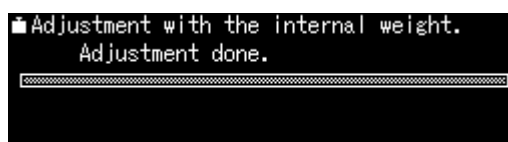
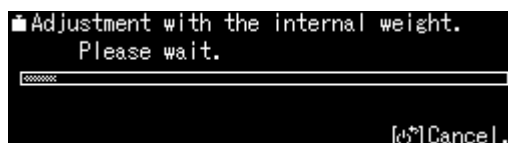
Powrót do trybu ważenia, po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**.



### 8.3.2 Adiustacja przy użyciu odważnika wewnętrznego

Upewnić się, czy przyciskowi **CAL** jest przypisana funkcja <Internal Weight Calibration>, patrz rozdz. 8.3.1.

Nacisnąć przycisk **CAL**, adiustacja zostanie rozpoczęta.



Po zakończonej powodzeniem adiustacji waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

W przypadku wystąpienia błędu adiustacji (np. przedmioty znajdujące się na płytce wagi) na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu, powtórzyć proces adiustacji.

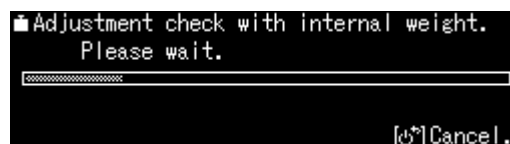


### 8.3.3 Test adiustacji kalibracji przy użyciu odważnika wewnętrznego

W czasie testu adiustacji wagi zapisana wartość masy odważnika adiustacyjnego jest porównywana z wartością rzeczywistą. Jest to tylko kontrola, tzn. żadne wartości nie ulegają zmianie.

Upewnić się, czy przyciskowi CAL jest przypisana funkcja <Internal Weight Test>, patrz rozdz. 8.3.1.

Nacisnąć przycisk **CAL**, test zostanie rozpoczęty.

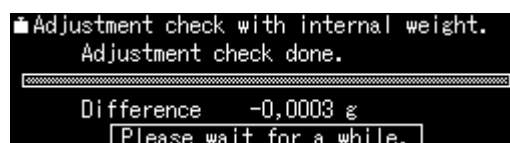


Adjustment check with internal weight.  
Please wait.

[Cancel]



Zostanie wyświetlona różnica względem poprzedniej adiustacji.



Adjustment check with internal weight.  
Adjustment check done.

Difference -0,0003 g

Please wait for a while.

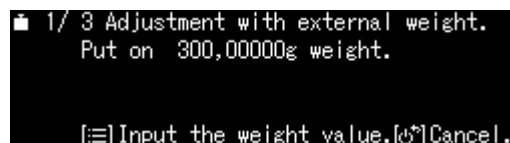
### 8.3.4 Adiustacja przy użyciu odważnika zewnętrznego

Upewnić się, czy przyciskowi **CAL** jest przypisana funkcja <External Weight Calibration>, patrz rozdz. 8.3.1.

Nacisnąć przycisk **CAL**, zostanie wyświetlona migająca wartość masy odważnika adiustacyjnego. (W celu zmiany wartości masy postępować zgodnie ze wskazówkami wyświetlanymi na wyświetlaczu.\*)

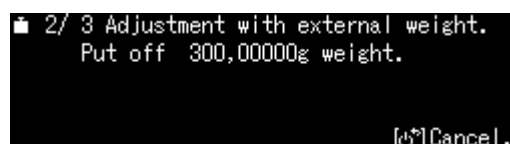
Ostrożnie ustawić wymagany odważnik adiustacyjny na środku płyty wagi. Całkowicie zamknąć drzwiczki osłony przeciwwiatrowej. Poczekać na wyświetlenie żądania zdjęcia odważnika adiustacyjnego.

Zdjąć odważnik adiustacyjny.



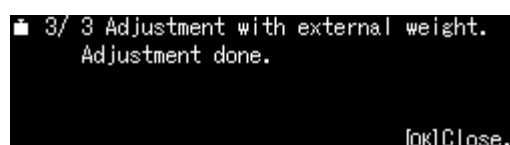
1/ 3 Adjustment with external weight.  
Put on 300,00000g weight.

[Input] Input the weight value. [Cancel]



2/ 3 Adjustment with external weight.  
Put off 300,00000g weight.

[Cancel]



3/ 3 Adjustment with external weight.  
Adjustment done.

[Close]

**i** \* Masa używanego odważnika adiustacyjnego zależy od zakresu ważenia wagi. W miarę możliwości adiustację należy przeprowadzać przy użyciu odważnika adiustacyjnego o masie zbliżonej do obciążenia maksymalnego wagi (zalecany odważnik adiustacyjny, patrz rozdz. 1). Adiustację można również przeprowadzać przy użyciu odważników o innych wartościach nominalnych, nie jest to jednak optymalne z punktu widzenia techniki pomiarowej. Informacje dotyczące odważników wzorcowych można znaleźć w Internecie pod adresem: <http://www.kern-sohn.com>

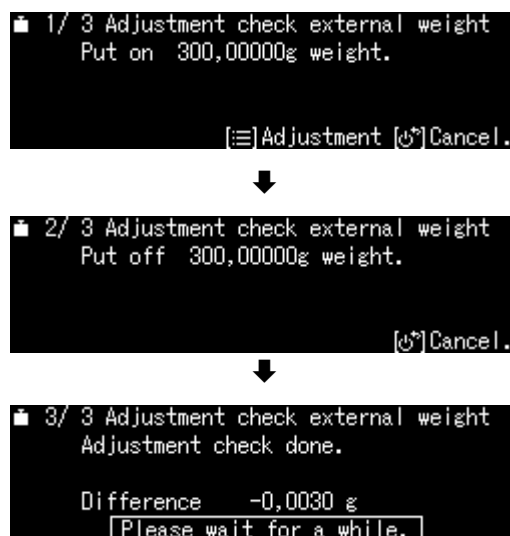
### 8.3.5 Test adiacji przy użyciu odważnika zewnętrznego

Upewnić się, czy przyciskowi **CAL** jest przypisana funkcja <External Weight Test>, patrz rozdz. 8.3.1.

Nacisnąć przycisk **CAL**, zostanie wyświetlona migająca wartość masy odważnika adiacyjnego. (W celu zmiany wartości masy postępować zgodnie ze wskazówkami wyświetlanymi na wyświetlaczu.)

Ostrożnie ustawić wymagany odważnik adiacyjny na środku płyty wagi. Całkowicie zamknąć drzwiczki osłony przeciwwiatrowej. Poczekać na wyświetlenie żądania zdjęcia odważnika adiacyjnego.

Zostanie wyświetlona różnica względem poprzedniej adiacji.



### 8.4 Protokół adiacji

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki i aktywowaniu funkcji „DPL” po każdej adiacji automatycznie zostanie wydrukowany protokół adiacji.

Przykładowy wydruk (KERN YKB-01N):

CAL –INTERNAL		Rodzaj adiacji
KERN & Sohn GmbH		Firma
TYPE	ABP 300-4M	Model
SN	D319300002	Numer seryjny
BALID	1234	Numer identyfikacyjny wagi
DATE	2018 Aug. 17	Data
TIME	09.14.21	Godzina
REF	200.0000g	Użyty odważnik adiacyjny
BFR	200.0001g	Przed adiacją
AFT	200.0000g	Po adiacji
-COMPLETE		
-SIGNATURE-		Osoba opracowująca

+ Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji „DPL”, patrz. rozdz. 15.8.3.



## 8.5 Regularne przeglądy kontrolne

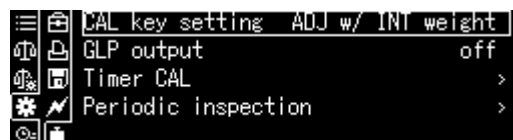
Wagi serii ABP są wyposażone w funkcję regularnych przeglądów wagi. Funkcja ta umożliwia sprawdzenie powtarzalności, obciążenia niecentrycznego (błąd obciążenia narożnego) i liniowości. Realizacja pojedynczych kroków jest wspierana przez instrukcje wyświetlane na wyświetlaczu.

### Ustawienie parametrów:

#### Wywołanie menu:

Przytrzymać wciśnięty przycisk **CAL** przez ok. 3 s, zostanie wyświetlone menu **<CAL key setting>**.

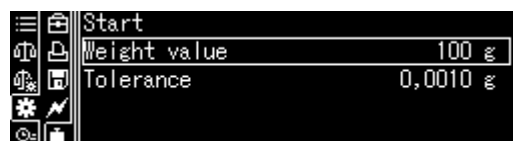
Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję **<Periodic inspection>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### 1. Ustawienia powtarzalności

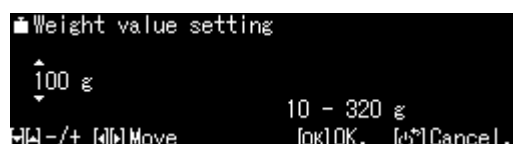
Wybrać opcję **<Repeatability insp. 1>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wybrać żądane ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



W celu wprowadzenia wartości masy odważnika wzorcowego wybrać opcję **<Weight value>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych, wprowadzić wartość i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



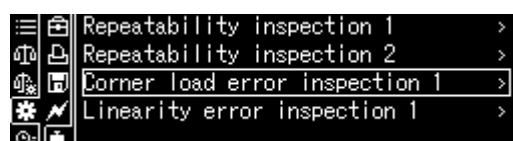
W ten sam sposób wprowadzić ustawienia dla opcji **<Tolerance>/<Repat Counts>**.

Powrót do menu po naciśnięciu przycisku



#### 2. Ustawienia obciążenia niecentrycznego

Wprowadzić ustawienia w taki sam sposób, jak dla punktu 1 „Powtarzalność”.



### 3. Ustawienia linearyzacji

Wprowadzić ustawienia w taki sam sposób, jak dla punktu 1 „Powtarzalność”.

#### Wykonanie przebiegu próbnego:

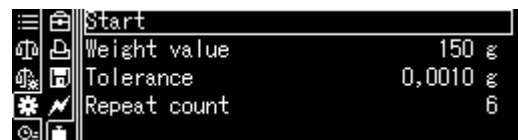
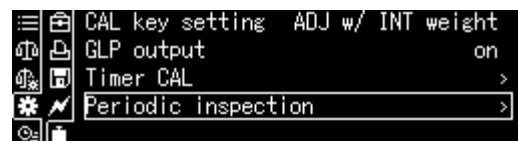
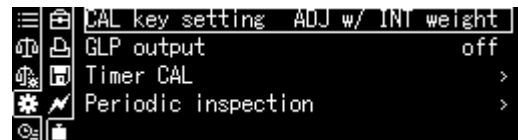
##### Wywołanie menu:

Przytrzymać wciśnięty przycisk **CAL** przez ok. 3 s, zostanie wyświetlone menu **<CAL key setting>**.

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję **<Periodic inspection>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wybrać żadaną kontrolę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wybrać opcję **<Start>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.  
W celu realizacji postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na wyświetlaczu.



## 9 Legalizacja

### Informacje ogólne:

Zgodnie z dyrektywą 2014/31/UE wagi muszą być legalizowane, jeżeli są wykorzystywane w następujący sposób (zakres określony prawem):

- a) w obrocie handlowym, gdy cena towaru jest określana przez 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.

Wagi stosowane w obszarze określonym prawem (-> wagi legalizowane) w okresie ważności legalizacji muszą zachować poziomy błędów granicznych dopuszczalnych wagi w użytkowaniu — z reguły są one równe dwukrotnym wartościom błędów granicznych dopuszczalnych wskazań wagi podczas legalizacji.

Po upływie okresu ważności legalizacji należy przeprowadzić legalizację ponowną. Adiustacja wagi niezbędna do wykonania legalizacji ponownej, w celu zachowania błędów granicznych dopuszczalnych wskazań wagi podczas legalizacji, nie jest objęta gwarancją.

### Wskazówki dotyczące legalizacji:

Wagi oznaczone w danych technicznych jako nadające się do legalizacji posiadają świadectwo zatwierdzenia typu obowiązujące na terenie Unii Europejskiej. Jeżeli waga ma być stosowana w opisanym wyżej obszarze wymagającym legalizacji, wówczas musi być ona zalegalizowana, a jej legalizacja musi być regularnie odnawiana.

Ponowna legalizacja wagi 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!

### **i** Legalizacja wagi bez plomb jest nieważna.


W przypadku wag legalizowanych umieszczone plomby informują o tym, że waga może być otwierana i konserwowana wyłącznie przez przeszkolony i upoważniony personel specjalistyczny. Zniszczenie plomb oznacza wygaśnięcie ważności legalizacji. Należy przestrzegać ustaw i przepisów krajowych. W Niemczech jest wymagana ponowna legalizacja.

**Położenie plomb**



## 10 Tryb podstawowy

### 10.1 Aktywowanie standardowego trybu ważenia

Status wagi	Czynność
Waga znajduje się w trybie gotowości (stand-by)	Nacisnąć przycisk <b>ON/OFF</b> .
Waga znajduje się w jednym z innych trybów pracy	Nacisnąć przycisk <b>F</b> . albo 
Waga znajduje się w menu	Nacisnąć przycisk <b>ON/OFF</b> .
Po wprowadzenie wartości w postaci liczbowej	Ponownie nacisnąć przycisk <b>ON/OFF</b> .

### 10.2 Ważenie zwykłe

**i** Zapewnić czas nagrzewania wymagany do stabilizacji wagi (patrz rozdz. 1).

- ⇒ Poczekać na wyświetlenie wskazania zerowego, w razie potrzeby wyzerować, naciskając przycisk **TARE**.
- ⇒ Położyć materiał ważony i zamknąć drzwiczki osłony przeciwwiatrowej.
- ⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (➔).
- ⇒ Odczytać wynik ważenia.

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki wartość ważenia można wydrukować.

**Przykładowy wydruk przy aktywowanej funkcji „DPL” (patrz rozdz. 15.8.3):**

KERN & Sohn GmbH	Firma
TYPE ABP 300-4M	Model
SN D319300002	Numer seryjny
BALID 1234	Numer identyfikacyjny wagi (patrz rozdz. 13.3)
DATE 2018 Aug. 17	Data
TIME 09.14.21	Godzina
19,999[8]g	Wartość ważenia

**Przykładowy wydruk przy dezaktywowanej funkcji „DPL” (patrz rozdz. 15.8.3):**

19,999[8]g	Wartość ważenia
------------	-----------------

### 10.3 Tarowanie

Masę własną dowolnego pojemnika wykorzystywanego do ważenia można wytarować, naciskając przycisk, dzięki czemu podczas kolejnych procesów ważenia będzie wyświetlana masa netto ważonego materiału.

- ⇒ Ustawić pojemnik wagi na płytce wagi i zamknąć drzwiczki osłony przeciwwiatrowej.
- ⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (➔), następnie nacisnąć przycisk **TARE**. Masa pojemnika zostanie zapisana w pamięci wagi.
- ⇒ Odważyć materiał ważony i zamknąć drzwiczki osłony przeciwwiatrowej.
- ⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (➔).
- ⇒ Odczytać masę netto.

#### Wskazówka:



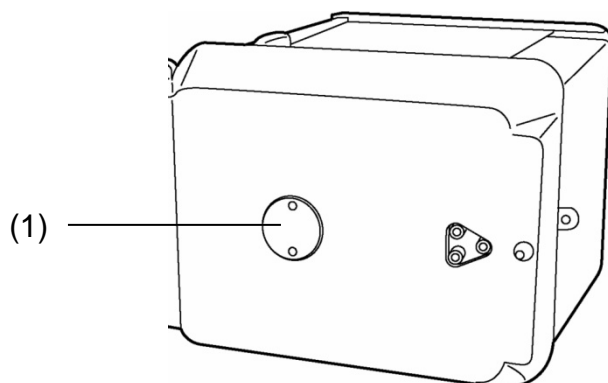
- Waga umożliwia zapamiętanie zawsze tylko jednej wartości tary.
- Po odciążeniu wagi zapamiętana wartość tary zostanie wyświetlona z ujemnym znakiem wartości.
- W celu skasowania zapamiętanej wartości tary odciążyć płytkę wagi i nacisnąć przycisk **TARE**.
- Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy. Granicę osiąga się w momencie wyczerpania pełnego zakresu ważenia.

#### 10.4 Ważenie pod podłogą

Ważenie pod podłogą umożliwia ważenie przedmiotów, których ze względu na ich wielkość lub kształt nie można ustawić na szalce wagi.

Należy wykonać następujące czynności:

- ⇒ Wyłączyć wagę.
- ⇒ Wyjąć zaślepkę (1) w podstawie wagi.
- ⇒ Ustawić wagę nad otworem.
- ⇒ Zawiesić materiał ważony na haku i wykonać ważenie.



Rys. 1: Wyposażenie do ważenia pod podłogą



#### OSTROŻNIE

- Wszystkie zawieszane przedmioty muszą być wystarczająco stabilne, a ważony materiał musi być pewnie zamocowany (niebezpieczeństwo zerwania).
- Nigdy nie zawieszają ciężarów przekraczających podane obciążenie maksymalne (*Max*) (niebezpieczeństwo zerwania).

Pod ciężarem nie mogą znajdować się żadne istoty żywe ani przedmioty, które mogłyby odnieść obrażenia lub ulec uszkodzeniu.



#### WSKAZÓWKA

Po zakończeniu ważenia pod podłogą konieczne należy ponownie zamknąć otwór w podstawie wagi (ochrona przed kurzem).

## 10.5 Wyłączenie wagi

- ⇒ Nacisnąć przycisk **ON/OFF**. Waga znajduje się w trybie gotowości (stand-by), tzn. w stanie gotowości do pracy. Jest ona gotowa do pracy natychmiast po włączeniu (naciśnięciu dowolnego przycisku) bez wymaganego czasu nagrzewania.
- ⇒ W celu całkowitego wyłączenia wagi należy odłączyć zasilanie elektryczne.



- ⊘ W przypadku wyświetlania komunikatów, np. **[Communication]** nie odłączać zasilania elektrycznego wagi.

## 10.6 Przełączanie jednostek wagowych

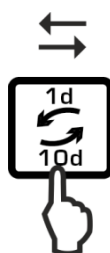
Naciśnięcie przycisku **UNIT** umożliwia przełączenie wskazania na jednostki wcześniej aktywowane w menu, patrz rozdz. 12.6.



- i** Podczas włączania wagi zostanie wyświetlona jednostka, przy której waga została wyłączona.

## 10.7 Zmiana działki elementarnej (1d/10d) (funkcja niedostępna w modelach legalizowanych)

Wyświetlacz 1d



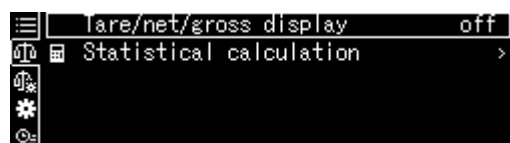
Wyświetlacz 10d



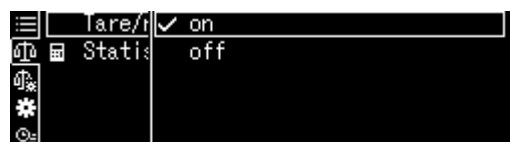


## 10.8 Wyświetlanie wartości „Tara/Brutto/Netto”

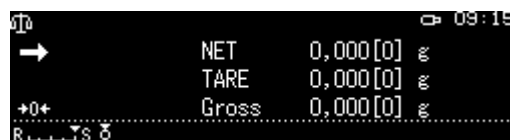
W trybie ważenia nacisnąć przycisk **MENU**.



Wybrać opcję **<Tare/net/gross display>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



W celu wyświetlenia wartości „Tara/Netto/Brutto” wybrać ustawienie **<on>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Wskazanie przy ustawieniu **<on>**



Wskazanie przy ustawieniu **<off>**

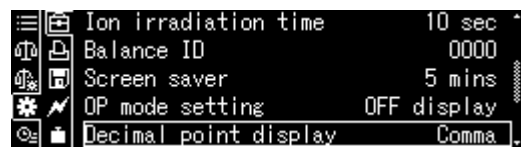


## 10.9 Wyświetlanie punktu dziesiętnego w postaci kropki lub przecinka

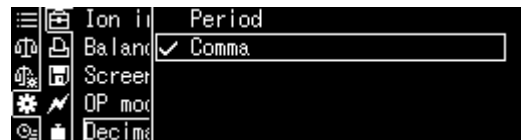
Wybrać opcję < System setting > i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



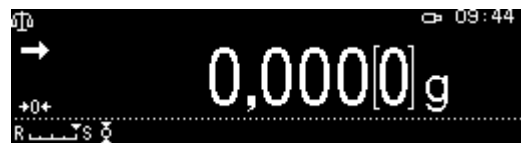
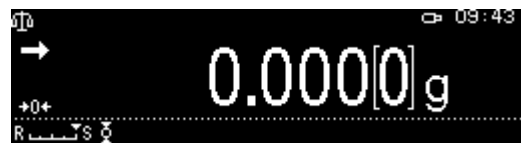
Wybrać opcję <Decimal point display> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Wybrać żądane ustawienie [Period] lub [Comma] i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

















Powrót do trybu ważenia, po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**.



## 11 Menu

### 11.1 Nawigacja w menu

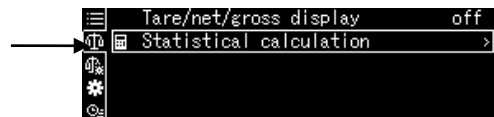
<b>Wywołanie menu</b>	 ↓ 
<b>Wybór bloku menu</b>	<p>Używając przycisków nawigacyjnych, można kolejno wybrać poszczególne bloki menu.</p> <p>Przewinąć do przodu, używając przycisku nawigacyjnego .</p> <p>Przewinąć do tyłu, używając przycisku nawigacyjnego .</p>
<b>Wybór punktu menu</b>	<p>Potwierdzić wybór bloku menu, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu wybranego bloku menu.</p> <p>Używając przycisków nawigacyjnych, można kolejno wybrać poszczególne punkty menu.</p> <p>Przewinąć do przodu, używając przycisku nawigacyjnego .</p> <p>Przewinąć do tyłu, używając przycisku nawigacyjnego .</p>
<b>Wybór ustawienia</b>	<p>Potwierdzić wybór punktu menu, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.</p>
<b>Zmiana ustawień</b>	<p>Używając przycisków nawigacyjnych, można przełączać się pomiędzy dostępnymi ustawieniami.</p> <p>Przewinąć do przodu, używając przycisku nawigacyjnego .</p> <p>Przewinąć do tyłu, używając przycisku nawigacyjnego .</p>
<b>Potwierdzenie ustawienia</b>	<p>Albo potwierdzić, naciskając przycisk , albo odrzucić, naciskając przycisk .</p>
<b>Powrót do poprzedniego menu</b>	Nacisnąć przycisk  .
<b>Powrót do trybu ważenia</b>	Nacisnąć przycisk  .


## Przykładowe wskazania:

### Nawigacja ogólna:

**i** Używając przycisków nawigacyjnych [**↑**, **↓**, **←**, **→**], można przejść do wszystkich funkcji oraz ustawień dostępnych na wyświetlaczu, a wybór należy potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Obramowanie wskazuje wybraną opcję.



Po naciśnięciu przycisku **S** w czasie wyświetlania symbolu  zostanie udostępnione podmenu.

Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓** w czasie wyświetlania paska przewijania, wyświetlić kolejne parametry.

Ustawienia menu w nawiasach kwadratowych nie są dostępne.

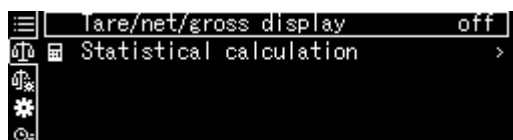
Powrót do poprzedniego menu po naciśnięciu przycisku **R**.

Wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.2.1.

### 11.1.1 Standardowy tryb ważenia

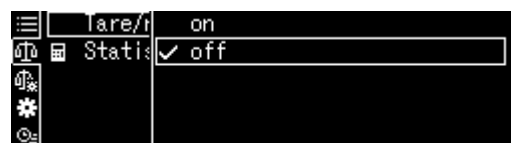
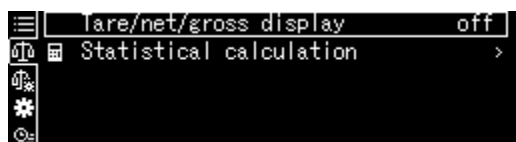


Zostanie wyświetlona lista dostępnych ustawień.



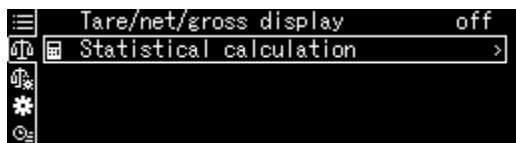
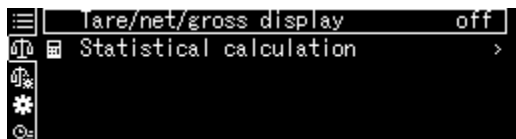
Zmiana ustawienia



1. Tare/net/gross display

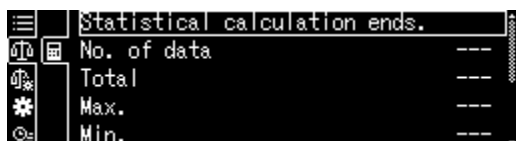




Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać żądane ustawienia i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.


## 2. Statistical calculation



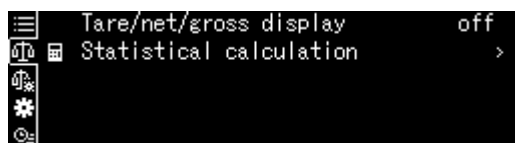
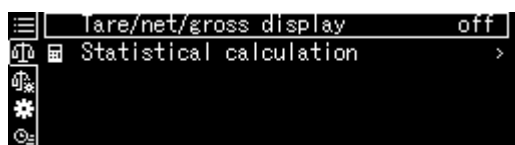
Podmenu zostanie udostępnione po naciśnięciu przycisku  w czasie wyświetlania symbolu .



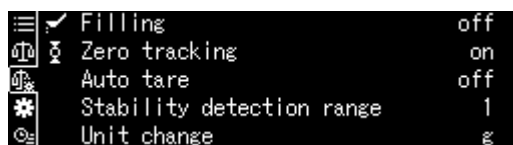
Używając przycisków nawigacyjnych  i , wybrać żądane ustawienia i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Powrót do poprzedniego menu po naciśnięciu przycisku .

### 11.1.2 Ustawienia wagi

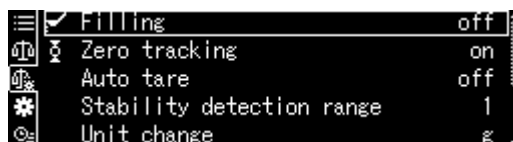


Zostanie wyświetlona lista dostępnych ustawień.

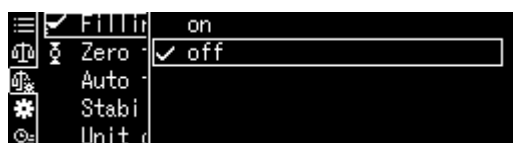


Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**. Obramowanie wskazuje wybraną opcję.

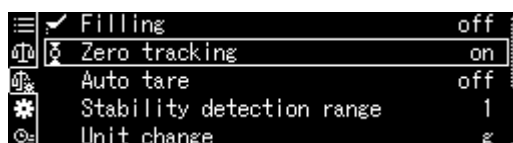
Używając przycisku **F**, wybrać żądane ustawienie.



W celu umożliwienia zmiany wywołać opcję, naciskając przycisk **OK**.

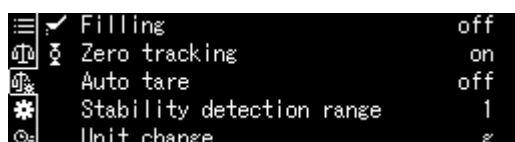
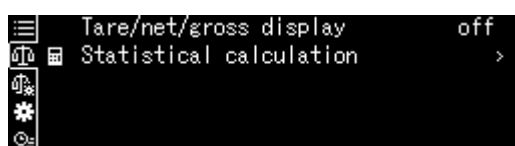
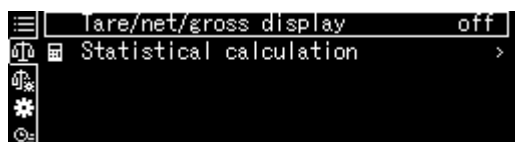


Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać żądane ustawienia i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

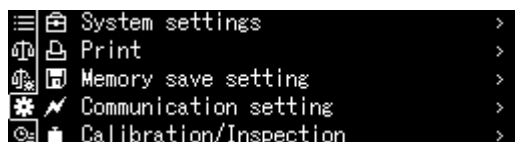


Używając przycisku **F**, wybrać kolejne ustawienia i wprowadzić zmiany w sposób opisany powyżej.

### 11.1.3 Ustawienia systemu



Zostanie wyświetlona lista dostępnych bloków menu.



Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**. Obramowanie wskazuje wybraną opcję. Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać żądany blok menu (np. System settings).



Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **OK**.

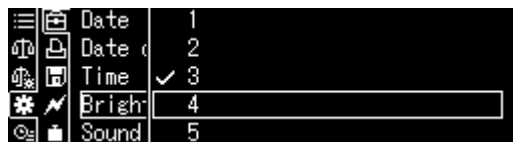
Zostanie wyświetlona lista dostępnych ustawień.



Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać żądane ustawienie (np. Brightness).



W celu umożliwienia zmiany wywołać opcję, naciskając przycisk **OK**.



Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać żądane ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



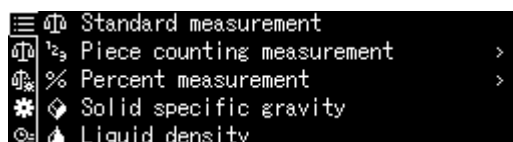
Używając przycisku F, wybrać kolejne ustawienia i wprowadzić zmiany w sposób opisany powyżej.



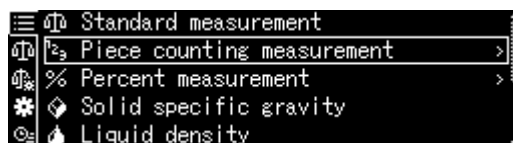
## 11.1.4 Ustawienia aplikacji



Zostaną wyświetlone dostępne aplikacje.



Nacisnąć przycisk **S** i używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać żadaną aplikację, np. Piece counting. . Obramowanie wskazuje wybraną opcję.



Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**, zostaną wyświetlone ustawienia specyficzne dla aplikacji.



Ustawienia specyficzne dla aplikacji są opisane w odpowiednich rozdziałach.

## 11.2 Przegląd menu



Przegląd menu jest zawarty w zakresie dostawy wagi jako oddzielny dokument.

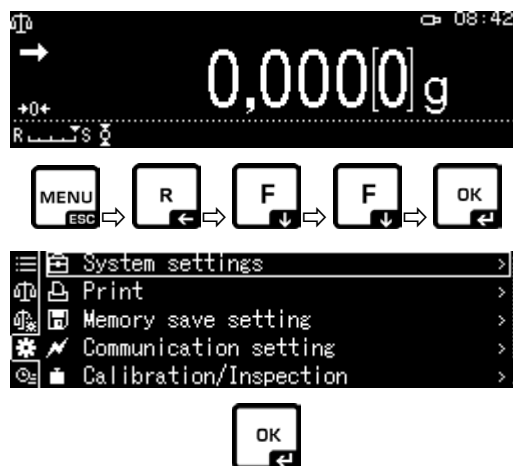
### 11.3 Resetowanie menu

W menu <Menu reset> wszystkie ustawienia wagi można zresetować do ustawień fabrycznych.

- i** • W przeglądzie menu ustawienia fabryczne oznaczone są za pomocą „\*”.
- Przy aktywowanej funkcji zarządzania użytkownikami resetowanie menu może być wykonane tylko przez uprawnionych użytkowników.

#### 1. Wywołanie ustawień systemu

⇒ Patrz rozdz. 11.1.3.



#### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Menu reset> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**. Zostanie wyświetlone zapytanie o hasło. Wprowadzić hasło, patrz rozdz. 3.2.1 „Wprowadzanie wartości w postaci liczbowej”, i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

##### Albo

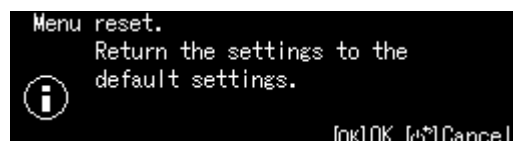
Wprowadzić hasło zdefiniowane przez użytkownika.

##### albo

Wprowadzić hasło standardowe [9999] (ustawienie fabryczne).

Odpowiedzieć twierdząco na pytanie, naciskając przycisk **OK**.

Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia. Wszystkie ustawienia specyficzne dla użytkownika i aplikacji zostaną zresetowane do ustawienia fabrycznego.

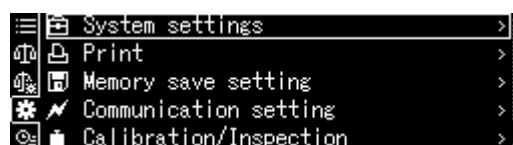


## 11.4 Blokada menu

Aby zapobiec niepożądanym zmianom ustawień menu, dalsze procesy ustawiania można zablokować. Blokada menu aktywowana jest w niżej opisany sposób:

### 1. Wywołanie ustawień systemu

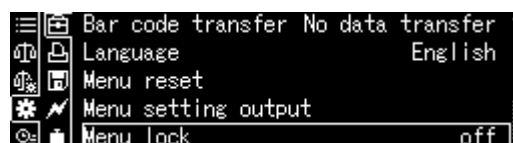
⇒ Patrz rozdz. 11.1.3.



### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Menu lock> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**. Zostanie wyświetlone zapytanie o hasło. Wprowadzić hasło, patrz rozdz. 3.2.1 „Wprowadzanie wartości w postaci liczbowej”, i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### Albo

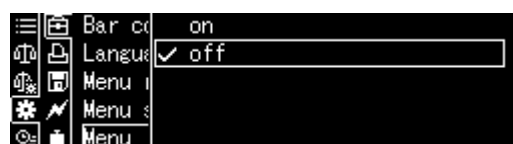
Wprowadzić hasło zdefiniowane przez użytkownika.

#### albo

Wprowadzić hasło standardowe [9999] (ustawienie fabryczne).

Odpowiedzieć twierdząco na pytanie, naciskając przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, aktywować (on) lub dezaktywować (off) funkcję i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 3. Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.



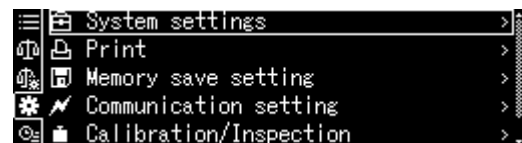
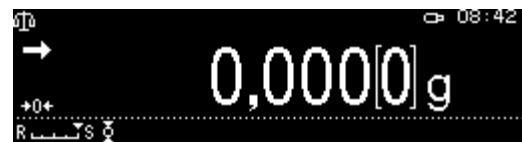
- Po aktywowaniu funkcji jest wyświetlany symbol
- Ważenia i adiustacja można wykonywać pomimo blokady menu.
- Uprawnienia do wykonywania tej funkcji mogą być przypisane każdemu użytkownikowi.
- W przypadku próby zmiany elementu menu przy aktywnej blokadzie menu zostanie wyświetlony komunikat „**LOCKED**”, a wybór menu zostanie przerwany. Aby dezaktywować blokadę menu, wybrać ustawienie [off].

## 11.5 Protokołowanie ustawień menu

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki można wydrukować listę aktualnych ustawień menu.

### 1. Wywołanie ustawień systemu

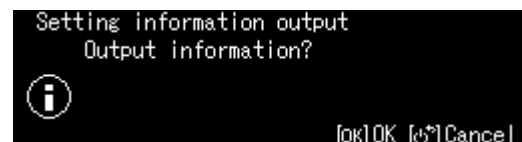
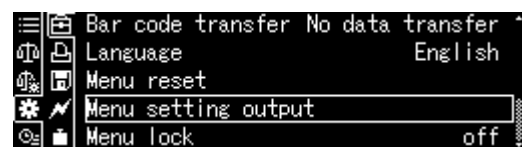
⇒ Patrz rozdz. 11.1.3.



### 2. Aktywowanie funkcji

Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych i , wybrać opcję <Menu setting output> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Odpowiedzieć twierdząco na pytanie, naciskając przycisk **OK**, wydruk zostanie rozpoczęty.

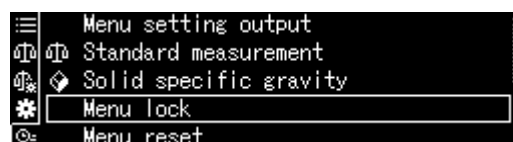
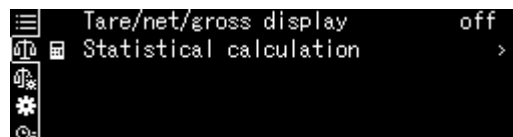
Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.



## 11.6 Historia menu

Funkcja ta umożliwia wyświetlenie dziesięciu ostatnich kroków menu.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ ,  
wybrać opcję  $\langle \text{MENU} \rangle$ , zostanie wyświetlonych  
dziesięć ostatnich kroków menu.



## 12 Opis poszczególnych funkcji

### 12.1 Funkcje zerowania i tarowania

Dostępne funkcje:

Opis

#### 1. Funkcja <Zero tracking>

+ Patrz rozdz. 12.2.

Funkcja ta umożliwi automatyczną korekcję wahań masy występujących bezpośrednio po włączeniu wagi.



Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensująco-stabilizujący” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Np. powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze, procesy parowania.) Podczas dozowania z małymi wahaniami masy jest zalecane wyłączenie tej funkcji.

#### 2. Funkcja <Auto tare>

+ Patrz rozdz. 12.3.

Po przesłaniu danych następuje automatyczne tarowanie.

### 12.2 Funkcja <Zero tracking>



Po aktywowaniu funkcji „Zero tracking” jest wyświetlany symbol .

#### 1. Wywołanie funkcji

⇒ Patrz rozdz. 11.1.2.

albo

Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **TARE**.

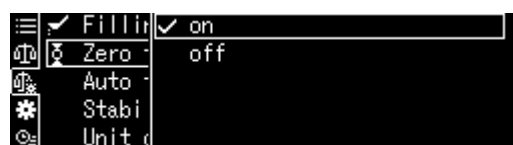
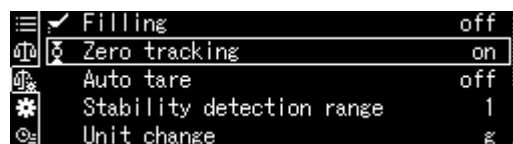
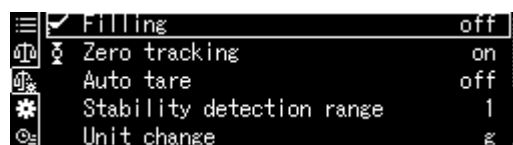
Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Zero tracking> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

#### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, aktywować (on) lub dezaktywować (off) funkcję i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

#### 3. Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.



## 12.3 Funkcja <Auto tare>

### 1. Wywołanie funkcji

⇒ Patrz rozdz. 11.1.2.

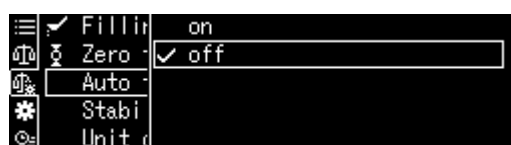
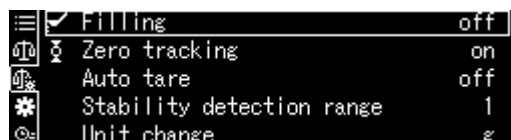
Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Auto tare> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, aktywować (on) lub dezaktywować (off) funkcję i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

### 3. Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.



## 12.4 Ustawienia stabilności i reakcji

Istnieje możliwość dostosowania stabilności wskazania i stopnia reakcji wagi do wymagań określonego zastosowania lub warunków otoczenia.

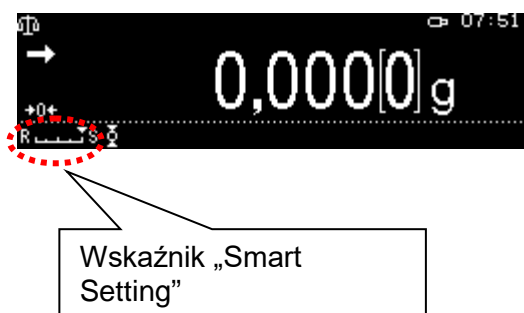
Pomiary są przeważnie przeprowadzane z ustawieniami fabrycznym. W standardowym trybie ważenia stabilność i reakcja mają taki sam priorytet. W określonych aplikacjach, jak np. dozowanie, należy użyć trybu dozowania. W trybie dozowania stopień reakcji ma wyższy priorytet.



Oprócz wyboru trybu standardowego/trybu dozowania stabilność wskazania i stopień reakcji wagi można dodatkowo dostosować w menu.

Zasadniczo spowolnienie czasów reakcji zwiększa stabilność realizowanego przetwarzania danych, a przyspieszenie czasów reakcji ją zmniejsza.

### 12.4.1 Ustawienia stabilności i reakcji przy użyciu funkcji „Easy Setting” (bez wywoływania menu)

Po zmianie warunków otoczenia sposób odpowiedzi lub stabilność wagi można zoptymalizować — także w czasie ważenia — przez proste naciśnięcie przycisku.



⇒ W trybie ważenia nacisnąć przycisk  w celu wywołania ustawień reakcji albo przycisk  w celu wywołania ustawień stabilności.

#### Priorytet reakcji



R L L



Wskaźnik „Smart Setting”

Obsługa

#### Priorytet stabilności



L L S



Każde naciśnięcie przycisku powoduje zwiększenie priorytetu reakcji. Symbol ▼ jest przesuwany w kierunku litery <R>.

Każde naciśnięcie przycisku powoduje zwiększenie priorytetu stabilności. Symbol ▼ jest przesuwany w kierunku litery <S>.



## 12.5 Dozowanie

Funkcji tej należy używać, gdy konieczne jest zwiększenie szybkości wskazań, np. przy dozowaniu.

Należy jednak pamiętać, że waga bardzo wrażliwie reaguje na warunki otoczenia.

**i**



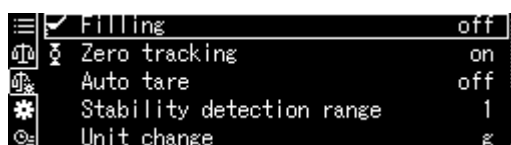
Po aktywowaniu funkcji jest wyświetlany symbol .

### 1. Wywołanie funkcji

⇒ Patrz rozdz. 11.1.2.

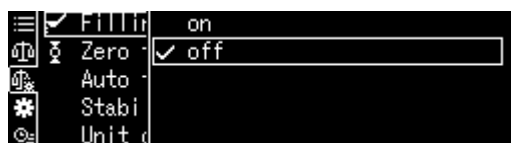


Wybrać opcję <Filling> i potwierdzić, naciskając przycisk OK.



### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, aktywować (on) lub dezaktywować (off) funkcję i potwierdzić, naciskając przycisk OK.



### 3. Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk ON/OFF.

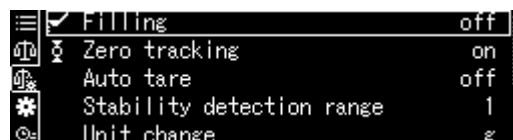
### 12.5.1 Szerokość pasma stabilności

Świecenie wskaźnika stabilizacji (→) oznacza, że wynik ważenia jest stabilny w zakresie określonym przez szerokość pasma stabilności.

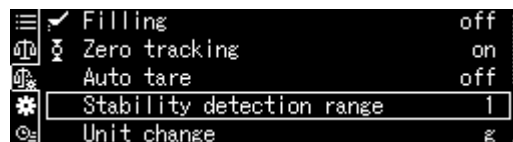
**Ustawianie zakresu oznaczania stabilności:**

#### 1. Wywołanie funkcji

⇒ Patrz rozdz. 11.1.2.

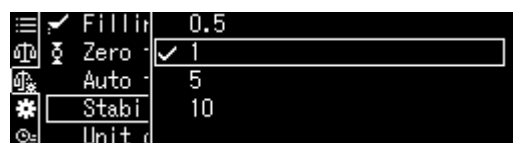


Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Stability detection range> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### 2. Ustawianie zakresu oznaczania stabilności

Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



0,5d Wskaźnik stabilizacji (→) bardzo spokojne otoczenie



1000d Wskaźnik stabilizacji (→) niespokojne otoczenie

#### 3. Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

## 12.6 Jednostki wagowe

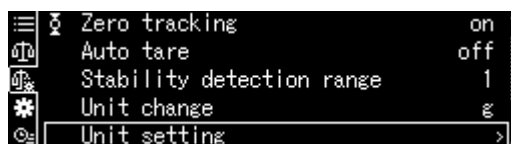
W menu **<Unit setting>** można określić jednostki wagowe, jakie mają być dostępne w czasie pracy. Naciśnięcie przycisku **UNIT** umożliwi przełączenie wskazania na jednostki wcześniej aktywowane w menu.

W wagach ze świadectwem zatwierdzenia typu przełączanie jest możliwe pomiędzy następującymi jednostkami:

[g] → [mg] → [ct]

### 1. Wywołanie funkcji

⇒ W trybie ważenia nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk **UNIT**, zostanie wyświetlone menu **<Unit setting>**.



⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**, zostaną wyświetlone dostępne jednostki.

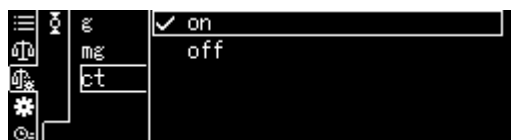


Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać jednostkę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie jednostki

Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, aktywować (on) lub dezaktywować (off) funkcję i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 3. Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

## 12.7 Zarządzanie użytkownikami — funkcja „Log-in”

Waga jest wyposażona w funkcję zarządzania użytkownikami, przy użyciu której jest możliwe określenie zindywidualizowanych uprawnień dostępu dla poziomu administratora i poziomu użytkownika. Dostęp wymaga wprowadzenia nazwy użytkownika i hasła.

Administrator może korzystać ze wszystkich funkcji i posiada wszystkie uprawnienia. Tylko on może tworzyć nowe profile użytkowników i przydzielać uprawnienia dostępu.

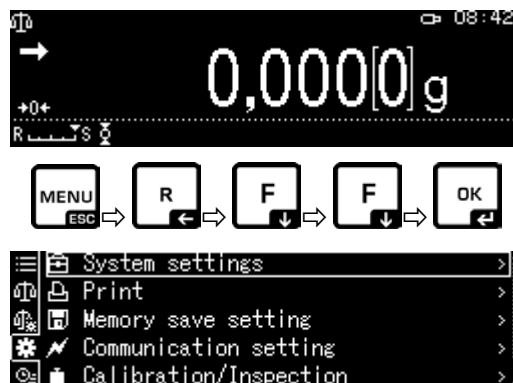
Natomiast użytkownik nie może korzystać ze wszystkich funkcji. Ma on ograniczone uprawnienia, które zostały określone w profilu użytkownika. Maksymalnie można utworzyć 10 użytkowników.

## a) Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

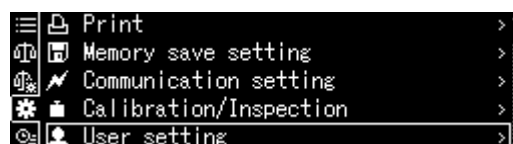
Log-in function [off]	Log-in function [on]
Wszyscy użytkownicy mają uprawnienia administratora i pełny dostęp (ustawienie fabryczne).	Jest tylko jeden administrator i maks. 10 użytkowników.

### 1. Wywołanie ustawień systemu

⇒ Patrz rozdz. 11.1.3.

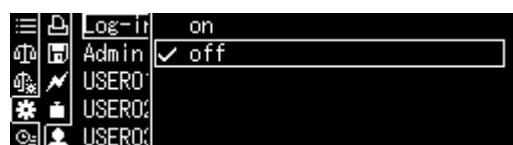


Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <User settings> i potwierdzić, naciskając przycisk OK.



### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, aktywować (on) lub dezaktywować (off) funkcję i potwierdzić, naciskając przycisk OK.



Waga zostanie przełączona z powrotem do menu.

Od tego momentu użytkownik jest zalogowany jako administrator i może wprowadzać niżej wymienione ustawienia.



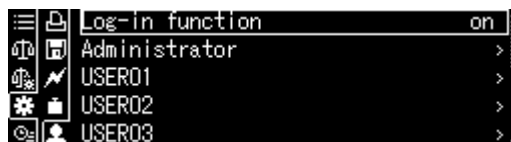
## b) Tworzenie profilu użytkownika

**i** Tylko administrator może tworzyć nowe profile użytkowników i przydzielać uprawnienia dostępu.

Profil użytkownika może być zmieniony tylko przez administratora.

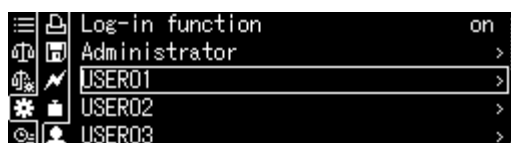
### 1. Wybór administratora lub użytkownika

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję administratora <Administrator> lub użytkownika <User 01–10> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 2. Ustalanie listy wyboru użytkownika wyświetlanej po zalogowaniu

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <User ID> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

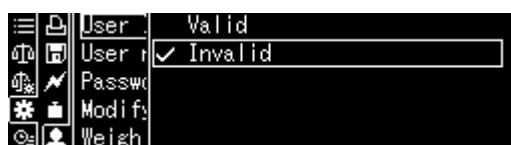


Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <valid> lub <invalid> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Po wybraniu opcji <valid> wprowadzanie będzie kontynuowane w kolejnym, niżej opisanym kroku.

Po wybraniu opcji <invalid> naciśnięcie przycisku **ON/OFF** powoduje powrót do trybu ważenia.

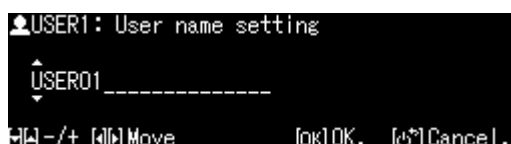


### 3. Zmiana nazwy użytkownika (ID)

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <User name> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Wprowadzić żadaną nazwę użytkownika (wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.2.1).



Potwierdzić wpis, naciskając przycisk **OK**.

Waga zostanie przełączona z powrotem do menu.

W tym miejscu można wprowadzić niżej opisane ustawienia.



### c) Ustalanie hasła

W zależności od funkcji, użytkownik czy administrator, są wymagane różne hasła.

Typ	Hasło administratora	Hasło użytkownika
Ustawienie fabryczne hasła	9999	0000
Logowanie	ID administratora	ID użytkownika
Uprawnienia dostępu	wszystkie funkcje i uprawnienia	ograniczone uprawnienia określone w profilu użytkownika  Przy ustawieniu fabrycznym [0000] nie jest wymagane wprowadzanie żadnego hasła.

Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Password> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Wprowadzić hasło (wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.2.1).



Potwierdzić wpis, naciskając przycisk **OK**.

Waga zostanie przełączona z powrotem do menu.



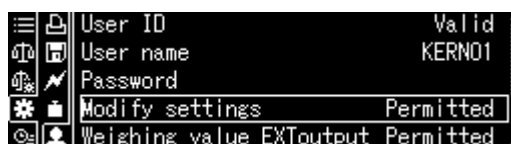
W tym miejscu można wprowadzić niżej opisane ustawienia.

## d) Nadawanie uprawnień użytkowników

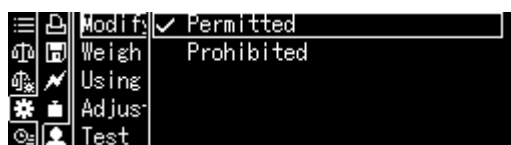
Administrator określa, które z niżej wymienionych czynności mogą być wykonywane przez użytkowników.

<Zmiana ustawień>	Wprowadzanie ustawień w menu
<Przesyłanie wartości ważenia>	Przesyłanie danych do urządzenia zewnętrznego
<Użycie USB>	Dostęp do pamięci USB
<Adiustacja>	Zmiana ustawień adiustacji
<Test>	Przeprowadzanie regularnych przeglądów kontrolnych

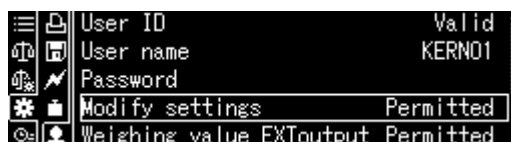
Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać czynność, np. <Modify setting>, do której uprawnienia dostępu mają być przydzielone lub odmówione. Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **OK**.



Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać żądane ustawienia i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Waga zostanie przełączona z powrotem do menu.



Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ , wybrać kolejny punkt menu. np. <Weighing value EXToutp.> i wprowadzić ustawienia w sposób opisany powyżej.



Powtórzyć przebieg dla wszystkich pięciu punktów menu.

### **Powrót do trybu ważenia:**

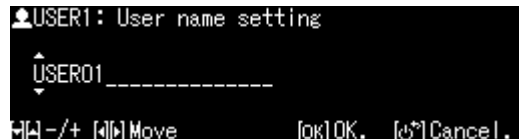
Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

#### 4. Zmiana nazwy użytkownika

Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <User name> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

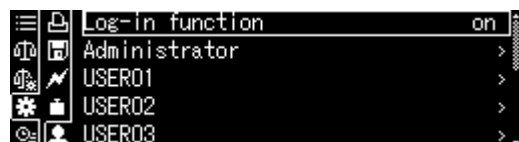


Wprowadzić żądaną nazwę użytkownika (wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.2.1).



Potwierdzić wpis, naciskając przycisk **OK**.

Waga zostanie przełączona z powrotem do menu.



W tym miejscu można wprowadzić niżej opisane ustawienia.

**i** W czasie pracy nazwa użytkownika jest wyświetlana u góry po prawej stronie wyświetlacza do momentu, dopóki odpowiedni profil użytkownika jest aktywowany.



## e) Logowanie

Po aktywowaniu funkcji „Log-in” przy włączaniu zostanie wyświetlona lista wyboru użytkownika.



Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać użytkownika i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Zostanie wyświetlone zapytanie o hasło.

Wprowadzić hasło i potwierdzić, naciskając przycisk **OK** (wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.2.1).



**i** Podczas logowania użytkownika przy użyciu hasła standardowego [0000] nie jest wyświetlane zapytanie o hasło.

Wyświetlacz zostanie przełączony w tryb pracy, wybrany użytkownik zostanie aktywowany, a jego nazwa zostanie wyświetlona u góry na wyświetlaczu.



**i**

- Oprócz administratora i użytkownika jest możliwe zalogowanie się jako „Gość”.
- Użytkownik zalogowany jako gość może wykonywać tylko ważenia.

### Procedura:

Po wyświetleniu listy wyboru użytkownika nacisnąć przycisk **ON/OFF**.



Wyświetlacz zostanie przełączony w tryb pracy, wybrany użytkownik <GUEST> zostanie aktywowany, a jego nazwa zostanie wyświetlona u góry na wyświetlaczu.



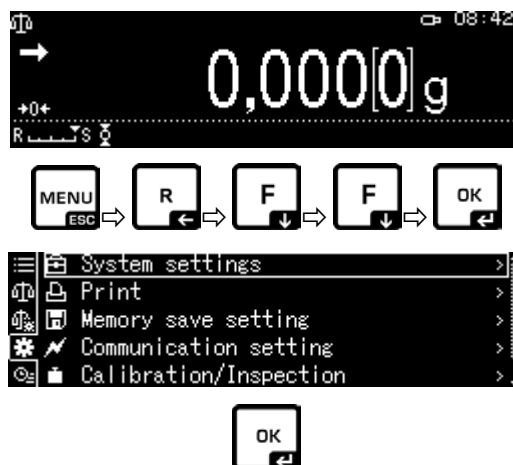
## 13 Ustawienia wagi

### 13.1 Wygaszacz ekranu

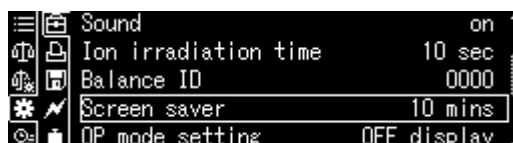
Po aktywowaniu funkcji waga będzie automatycznie przełączana w tryb gotowości (stand-by) po upływie zdefiniowanego czasu bez zmiany obciążenia lub braku obsługi. Funkcję można wyłączyć [off] lub zdefiniować czas, po którym waga zostanie przełączona w tryb gotowości (stand-by).

W celu ponownego włączenia nacisnąć przycisk ON/OFF.

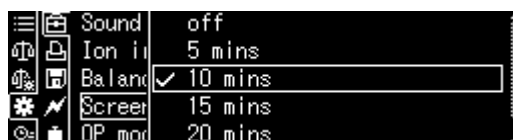
Wywołać ustawienia systemu, patrz rozdz. 11.1.3.



Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Screen saver> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać czas wyłączenia i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Możliwość wyboru: off, 5, 10, 15, 20, 30 min.

Powrót do trybu ważenia, po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**.

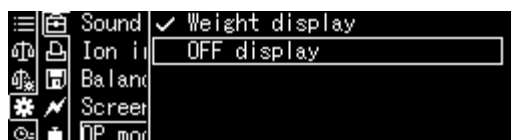
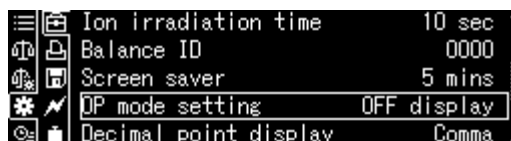
### 13.2 Ustawienia wskazania w trybie pracy

Wywołać ustawienia systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <OP mode setting> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać żądane ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Powrót do trybu ważenia, po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**.



### 13.3 Numer identyfikacyjny wagi

Ustawienie to odnosi się do numeru identyfikacyjnego wagi, który drukowany jest w protokole adiustacji.

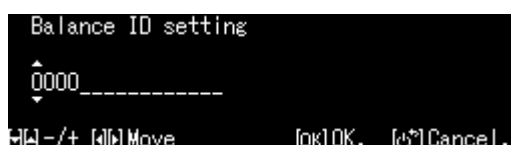
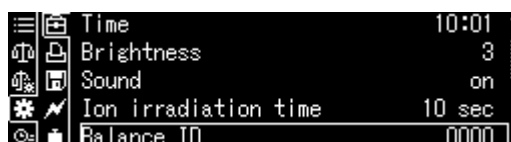
Wywołać ustawienia systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Date> lub <Time> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wprowadzić oznaczenie (maks. 16 znaków) i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.2.1.

Powrót do trybu ważenia, po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**.



### 13.4 Wprowadzanie daty i godziny

Wywołać ustawienia systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Date> lub <Time> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , ustawić datę lub godzinę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.2.1.

Powrót do trybu ważenia, po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**.



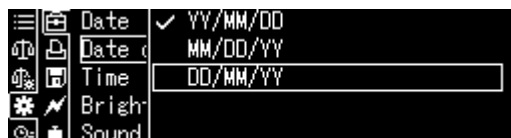
## 13.5 Format daty

Wywołać ustawienia systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Balance ID> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , ustawić format daty i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Powrót do trybu ważenia, po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**.



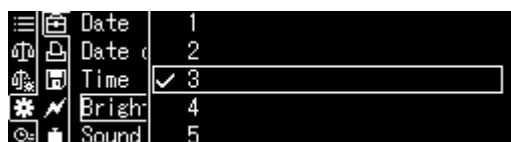
## 13.6 Jasność wyświetlacza

Wywołać ustawienia systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Brightness> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , ustawić jasność i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Powrót do trybu ważenia, po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**.



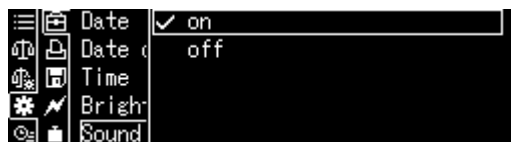
## 13.7 Sygnał dźwiękowy przy naciśnięciu przycisku i wskaźnik stabilizacji

Wywołać ustawienia systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Sound> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać ustawienie [on] lub [off] i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Powrót do trybu ważenia, po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**.

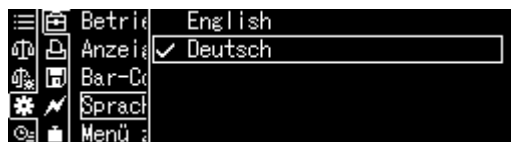
## 13.8 Język operatora

Wywołać ustawienia systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Language> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać język i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Powrót do trybu ważenia, po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**.

## 14 Funkcje aplikacji

### Przegląd dostępnych aplikacji:

Symbol	Funkcja	Funkcje łączone		
		Statystyka	Checkweighing (ważenie kontrolne)	Minimalna naważka
	Wyznaczanie liczby sztuk	✓	✓	✓
	Oznaczanie wartości procentowej	✓	✓	✓
	Oznaczanie gęstości ciał stałych	✓	✓	✓
	Oznaczanie gęstości cieczy	✓	✓	✓
	Sumowanie	–	–	✓
	Recepturowanie dowolne	–	–	✓
	Automatyczne opracowywanie receptury	–	–	✓
	Sporządzanie roztworu buforowego	–	–	✓
	Sporządzanie próbki do analizy	–	–	✓



- Waga uruchamiana jest w trybie, w jakim została wyłączona.
- W celu przełączenia pomiędzy trybem aplikacji i trybem ważenia nacisnąć przycisk **F** (nie działa w przypadku funkcji „Statystyka”, „Checkweighing” i „Minimalna naważka”).

## 14.1 Wyznaczanie liczby sztuk

W czasie wyznaczania liczby sztuk można albo doliczać części dokładane do pojemnika, albo odliczać części wyjmowane z pojemnika. Aby umożliwić wyznaczenie większej liczby części, należy wyznaczyć średnią masę jednej części, używając małej liczby części (liczba sztuk referencyjnych). Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym wyższa dokładność liczenia. W przypadku małych lub bardzo różnorodnych części wartość referencyjna musi być odpowiednio duża.

### 14.1.1 Ustawienia

#### + Wybór funkcji i obliczenie masy pojedynczej sztuki przez ważenie znanej liczby sztuk referencyjnych

##### 1. Wybór aplikacji

⇒ Patrz rozdz. 11.1.4.

Zostaną wyświetlone dostępne aplikacje.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$   $\downarrow$ , wybrać opcję <Piece counting measurement>. Obramowanie wskazuje wybraną opcję. Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**, zostaną wyświetlone ustawienia specyficzne dla aplikacji.

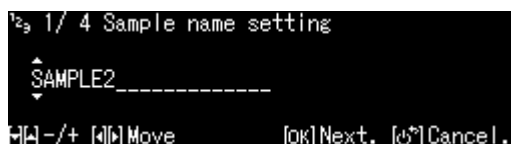
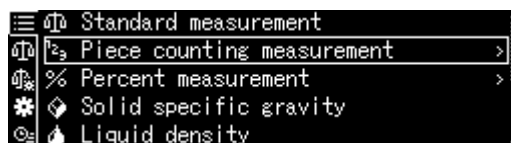
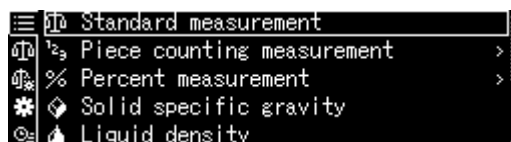
##### 2. Numer/nazwa komórki pamięci przy pierwszym wprowadzaniu

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać komórkę pamięci i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Przy **pierwszym wprowadzaniu** zostanie wyświetlony ekran do wprowadzania nazwy pamięci.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać komórkę pamięci i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

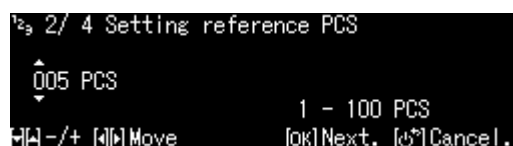
W razie potrzeby zmienić nazwę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



**Nadpisywanie** zapisanej masy pojedynczej części, patrz rozdz. 14.1.4.

### 3. Ustawianie wartości referencyjnej

Wprowadzić liczbę sztuk referencyjnych i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



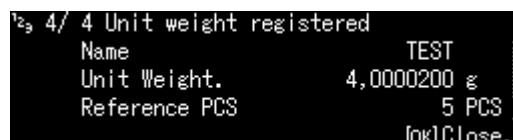
```
2/ 4 Setting reference PCS
005 PCS
1 - 100 PCS
[-]/+ [M] Move [OK] Next. [C] Cancel.
```

Położyć liczbę sztuk odpowiadającą wybranej liczbie sztuk referencyjnych. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, następnie potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



```
3/ 4 Unit weight measurement
20,000[1]g
[OK] Meas. [C] Cancel.
```

Średnia masa pojedynczej części zostanie oznaczona przez wagę i wyświetlona. Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



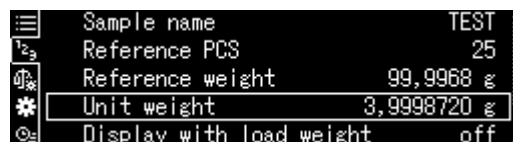
```
4/ 4 Unit weight registered
Name TEST
Unit Weight. 4,0000200 g
Reference PCS 5 PCS
[OK] Close.
```

#### + Wprowadzanie masy pojedynczej części w postaci wartości liczbowej

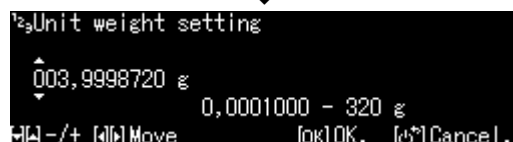
⇒ W trybie zliczania nacisnąć przycisk **MENU**.

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję **<Unit weight>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

⇒ Wprowadzić znaną masę pojedynczej części i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



```
Sample name TEST
Reference PCS 25
Reference weight 99,9968 g
Unit weight 3,9998720 g
Display with load weight off
```

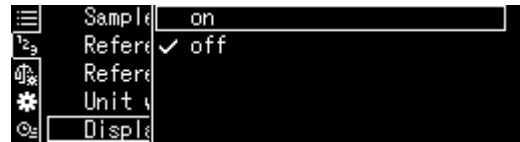
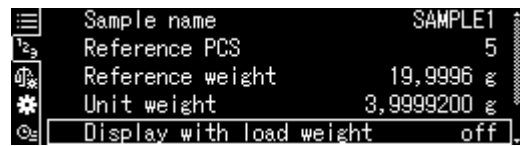


```
Unit weight setting
003,9998720 g
0,0001000 - 320 g
[-]/+ [M] Move [OK] OK. [C] Cancel.
```



### 14.1.2 Ustawianie wskazania

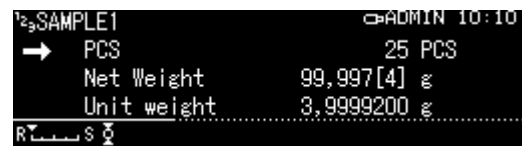
- ⇒ W trybie zliczania nacisnąć przycisk **MENU**.
- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Display with load weight> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.
- ⇒ Wybrać ustawienie <on> lub <off> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### Ustawienie <off>



#### Ustawienie <on>



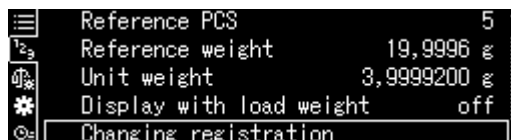
### 14.1.3 Liczenie części

- ⇒ W trybie zliczania wybrać zapisaną masę pojedynczej części i potwierdzić, naciskając przycisk **OK** (rozdz. 14.1.1).
- ⇒ Postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.
- ⇒ Napelnić pojemnik materiałem ważonym i odczytać liczbę sztuk.



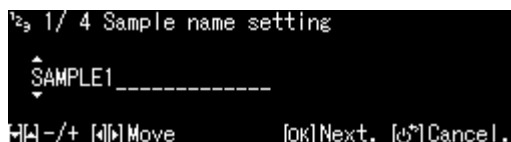
#### 14.1.4 Zmiana ustawień

- ⇒ W trybie zliczania nacisnąć przycisk **MENU**.
- ⇒ Wybrać opcję <Changing registration> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.  
Można wprowadzić następujące zmiany:



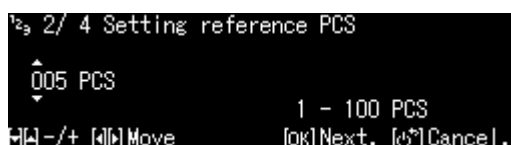
Nazwa produktu:

Zmienić nazwę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Liczba sztuk referencyjnych:

Zmienić liczbę sztuk referencyjnych i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

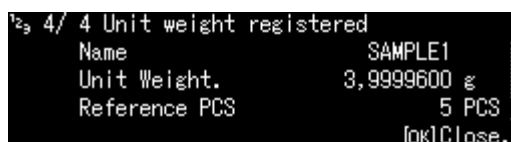


Masa odpowiadająca wybranej liczbie sztuk referencyjnych:

Zmienić masę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



- ⇒ Wprowadzone zmiany zostaną wyświetlone.



- ⇒ Powrócić do trybu zliczania, naciskając przycisk **ON/OFF**.

#### 14.1.5 Przełączanie pomiędzy trybem zliczania i trybem ważenia



## 14.2 Oznaczanie wartości procentowej

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

Waga oferuje dwie możliwości:

1. Ułożona masa referencyjna = 100%
2. Ułożona masa referencyjna = zdefiniowana przez użytkownika

### 14.2.1 Ustawienia

#### + Aktywowanie funkcji

#### 1. Wybór aplikacji

⇒ Patrz rozdz. 11.1.4.

Zostaną wyświetlone dostępne aplikacje.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać funkcję oznaczenia wartości procentowej. Obramowanie wskazuje wybraną opcję.

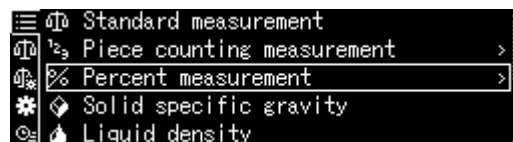
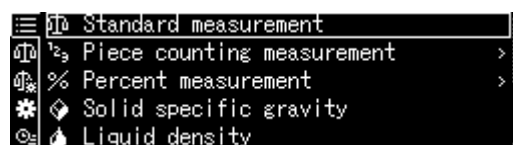
Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**, zostaną wyświetlone ustawienia specyficzne dla aplikacji.

#### 100PER1–3:

**Ułożona masa referencyjna = 100%**

#### ANYPER1, 2:

**Ułożona masa referencyjna = zdefiniowana przez użytkownika [%]**



Przy **pierwszym wprowadzaniu** zostanie wyświetlony ekran do wprowadzania nazwy pamięci.

Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać komórkę pamięci i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

W razie potrzeby zmienić nazwę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



**Nadpisywanie** zapisanej wartości referencyjnej, patrz rozdz. 14.2.4.

Kolejne kroki:

- ⇒ **Ułożona masa referencyjna = 100% albo**
- ⇒ **Ułożona masa referencyjna = zdefiniowana przez użytkownika [%]**

**+ Ułożona masa referencyjna = 100%**

⇒ Wybrać opcję 100PER1, 2 lub 3 (albo własną nazwę) i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



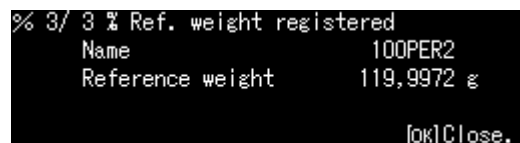
⇒ W razie potrzeby postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.

⇒ Położyć masę referencyjną odpowiadającą wartości 100%.  
(Masa minimalna: działka elementarna  $d \times 100$ ).  
Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (**→**), następnie potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Wartość referencyjna zostanie przejęta i wyświetlona.

⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Od tego momentu masa próbki wyświetlana jest w procentach w odniesieniu do masy referencyjnej.

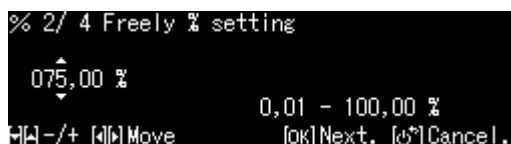


+ **Ułożona masa referencyjna = zdefiniowana przez użytkownika [%]**

⇒ Wybrać opcję ANYPER1 lub 2 (albo własną nazwę) i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Używając przycisków nawigacyjnych, wprowadzić wartość procentową i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

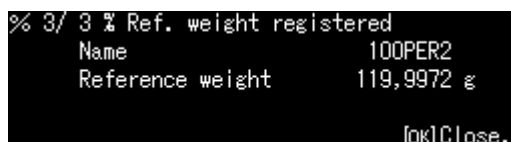


⇒ W razie potrzeby postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.

⇒ Położyć materiał o masie referencyjnej odpowiadającej wprowadzonej wartości procentowej a następnie potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Wartość referencyjna zostanie przejęta i wyświetlona.



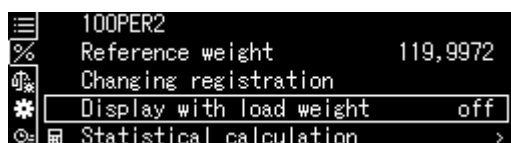
⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

⇒ Od tego momentu masa próbki wyświetlana jest w procentach w odniesieniu do masy referencyjnej.



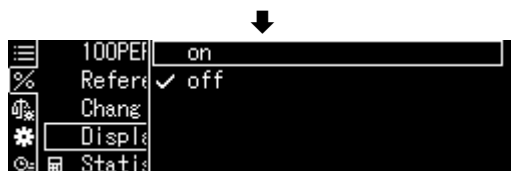
### 14.2.2 Ustawianie wskazania

⇒ W trybie ważenia procentowego naciskając przycisk **MENU**.



⇒ Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Display with load weight> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

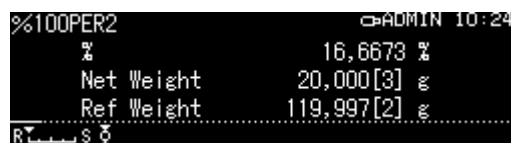
⇒ Wybrać ustawienie <on> lub <off> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



**Ustawienie <off>**



**Ustawienie <on>**



### 14.2.3 Oznaczanie wartości procentowej

⇒ W trybie ważenia procentowego wybrać zapisaną wartość referencyjną i potwierdzić, naciskając przycisk **OK** (rozdz. 14.2.1).



⇒ Postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.

⇒ Napęlnić pojemnik materiałem ważonym. Zostanie wyświetlona masa materiału ważonego w procentach.

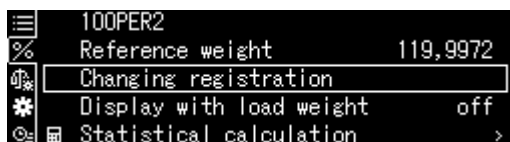


### 14.2.4 Zmiana ustawień

⇒ W trybie ważenia procentowego nacisnąć przycisk **MENU**.

⇒ Wybrać opcję <Changing registration> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Można wprowadzić następujące zmiany:



#### Nazwa produktu:

Zmienić nazwę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

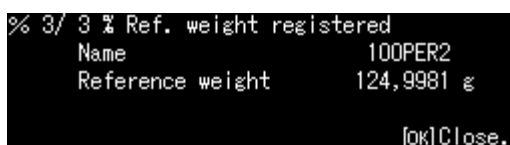


#### Masa referencyjna:

Zmienić masę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Wprowadzone zmiany zostaną wyświetlone.



⇒ Powrócić do trybu ważenia procentowego, naciskając przycisk **ON/OFF**.



### 14.2.5 Przełączanie pomiędzy trybem ważenia procentowego i trybem ważenia



### 14.3 Oznaczanie gęstości ciał stałych i cieczy

W celu oznaczenia gęstości zalecamy pracę z naszym opcjonalnym zestawem do oznaczania gęstości.

Zestaw zawiera wszystkie niezbędne elementy i materiały pomocnicze potrzebne do wygodnego i precyzyjnego oznaczania gęstości.

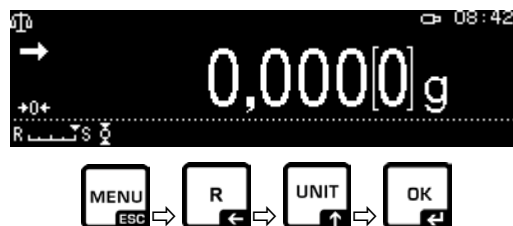
Sposób jego wykonywania opisano w instrukcji obsługi dołączonej do zestawu do oznaczania gęstości.

## 14.4 Sumowanie

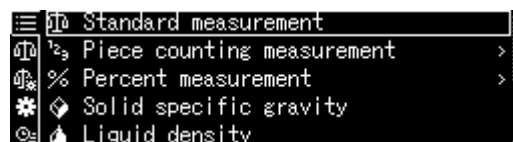
Funkcja ta umożliwi automatyczne dodawanie dowolnie wielu pojedynczych ważeń, dając sumę całkowitą.

Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania (→) wartość ważenia zostanie automatycznie przesłana do opcjonalnej drukarki lub komputera. Wartość wskazania zostanie dodana do pamięci sumy. Następnie odbywa się automatyczne tarowanie. Proces ten jest powtarzany dla każdej próbki, która kolejno jest kładzona na szalce wagi. Po zakończeniu ostatniego pojedynczego ważenia suma całkowita („TOTAL=”) zostanie wyświetlona po naciśnięciu przycisku PRINT.

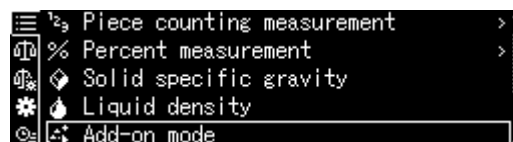
⇒ Wybrać aplikację, patrz rozdz. 11.1.4.



Zostaną wyświetlone dostępne aplikacje.



⇒ Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Add-on>. Obramowanie wskazuje wybraną opcję.



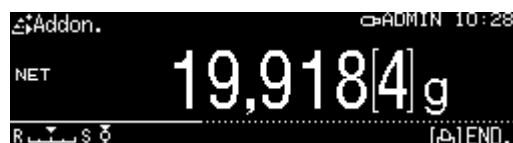
⇒ W razie potrzeby postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.

⇒ Aby rozpocząć proces sumowania, nacisnąć przycisk **OK**.

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki zostanie przesłany nagłówek.

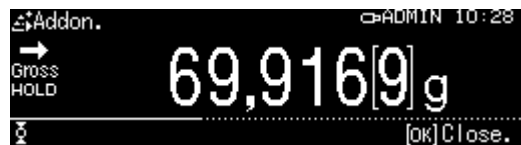


⇒ Położyć pierwszy materiał ważony. Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania (→) wartość ważona zostanie automatycznie przesłana do opcjonalnej drukarki. Wartość wskazania zostanie dodana do pamięci sumy. Następnie odbywa się automatyczne tarowanie.





- ⇒ Powtórzyć procesy dla każdego z kolejnych składników.
- ⇒ Aby zakończyć proces i wyświetlić sumę całkowitą, nacisnąć przycisk **PRINT**.



- ⇒ Aby rozpocząć nowy proces sumowania, nacisnąć przycisk **OK**.



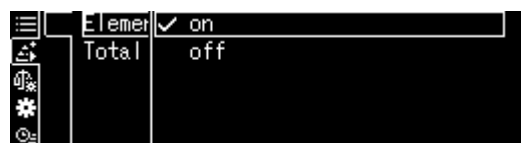
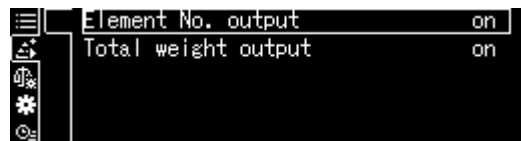
### Przesyłanie danych:

- ⇒ W trybie sumowania nacisnąć przycisk **MENU**.
- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Print> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 1. Przesyłanie kodu pocztowego

- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Element No. output> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.
- ⇒ Wybrać ustawienie <on> lub <off> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



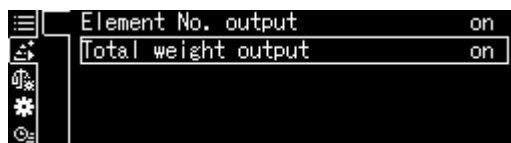
**Szablon protokołu  
Element No. output <on>**

**Szablon protokołu  
Element No. output <off>**

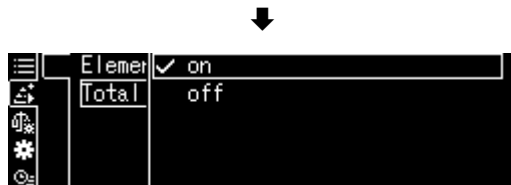
ADDON MODE		ADDON MODE	
N001 =	1,004[1]g	1,004[1]g	
N002 =	0,999[2]g	0,999[2]g	
N003 =	0,999[0]g	0,999[0]g	
N004 =	0,999[1]g	0,999[1]g	
N005 =	0,994[8]g	0,994[8]g	
TOTAL =	4,996[2]g	TOTAL =	4,996[2]g

## 2. Przesyłanie sumy całkowitej <TOTAL>

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Total weight output> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Wybrać ustawienie <on> lub <off> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



**Szablon protokołu  
Total weight output <on>**

**Szablon protokołu  
Total weight output <off>**

ADDON MODE		ADDON MODE	
N001 =	1,004[1]g	N001 =	1,004[1]g
N002 =	0,999[2]g	N002 =	0,999[2]g
N003 =	0,999[0]g	N003 =	0,999[0]g
N004 =	0,999[1]g	N004 =	0,999[1]g
N005 =	0,994[8]g	N005 =	0,994[8]g
TOTAL =	4,996[2]g		

⇒ Powrócić do trybu sumowania, naciskając przycisk **ON/OFF**.



## 14.5 Recepturowanie

### 14.5.1 Recepturowanie dowolne

Za pomocą tej funkcji można dowozić różne składniki mieszaniny. W celu kontroli masę wszystkich składników (N001, N002 itp.), jak również masę całkowitą (TOTAL) można przesłać do opcjonalnej drukarki lub komputera.

Podczas pracy wagi wykorzystywana jest oddzielna pamięć na masę pojemnika wagi i składniki receptury.

#### 1. Wybór aplikacji

⇒ Patrz rozdz. 11.1.4.

Zostaną wyświetlone dostępne aplikacje.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Formulation mode>.

Obramowanie wskazuje wybraną opcję.

Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

#### 2. Odważanie składników

⇒ W razie potrzeby postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.

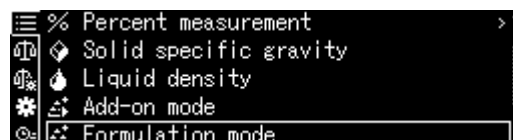
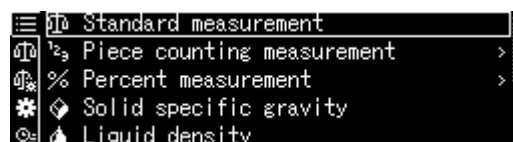
⇒ Aby rozpocząć proces recepturowania, nacisnąć przycisk **OK**.

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki zostanie przesłany nagłówek.

⇒ Odważyć pierwszy składnik.

Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji ( $\rightarrow$ ), następnie nacisnąć przycisk **OK**. Wartość ważenia zostanie przesłana automatycznie i dodana po pamięci sumy. Następnie odbywa się automatyczne tarowanie.

Waga jest gotowa do odważania drugiego składnika.



- ⇒ Odważyć kolejne składniki w sposób opisany powyżej
- ⇒ Aby zakończyć recepturę, nacisnąć przycisk **PRINT**. Zostanie wyświetlona i przesłana suma całkowita.



- ⇒ Aby rozpocząć nową recepturę, nacisnąć przycisk **OK**.



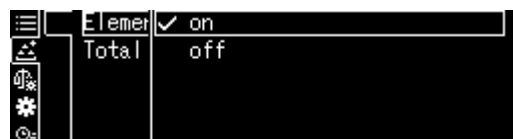
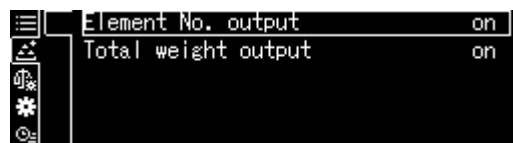
### Przesyłanie danych:

- ⇒ W trybie recepturowania nacisnąć przycisk **MENU**.
- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Print setting> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 1. Generowanie liczby pozycji

- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Element No. output> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.
- ⇒ Wybrać ustawienie <on> lub <off> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



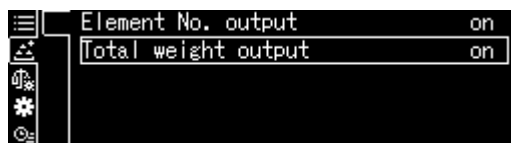
**Szablon protokołu  
Element No. output <on>**

**Szablon protokołu  
Element No. output <off>**

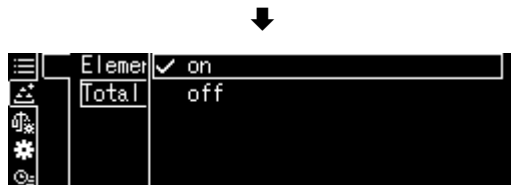
FORMULATION MODE		FORMULATION MODE	
N001 =	49,998[2]g		49,998[2]g
N002 =	19,919[1]g		19,919[1]g
N003 =	4,999[9]g		4,999[9]g
TOTAL =	74,917[2]g	TOTAL =	74,917[2]g

## 2. Generowanie sumy całkowitej <TOTAL>

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Total weight output> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Wybrać ustawienie <on> lub <off> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



**Szablon protokołu  
Total weight output <on>**

FORMULATION MODE	
N001 =	49,998[2]g
N002 =	19,919[1]g
N003 =	4,999[9]g
TOTAL =	74,917[2]g

**Szablon protokołu  
Total weight output <off>**

FORMULATION MODE	
	49,998[2]g
	19,919[1]g
	4,999[9]g

⇒ Powrócić do trybu recepturowania, naciskając przycisk **ON/OFF**.



## 14.5.2 Definiowanie i opracowywanie receptury

Waga jest wyposażona w pamięć wewnętrzną na kompletne receptury ze wszystkimi składnikami i przynależnymi parametrami (np. nazwa receptury, tolerancje automatyczne tarowanie). Podczas opracowywania takich receptur operator przy odważaniu składników jest prowadzony przez wagę krok po kroku.

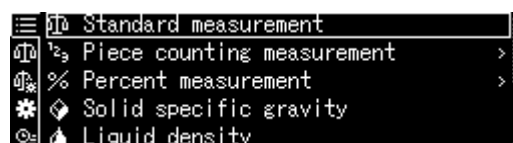
### + Definiowanie receptury

#### 1. Wybór aplikacji

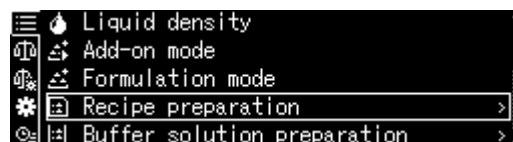
⇒ Patrz rozdz. 11.1.4.



Zostaną wyświetlone dostępne aplikacje.



Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Receipe preparation>. Obramowanie wskazuje wybraną opcję. Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### 2. Wybór receptury

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać żadaną recepturę <RECEIPE 1–5> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



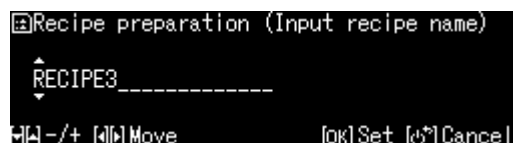
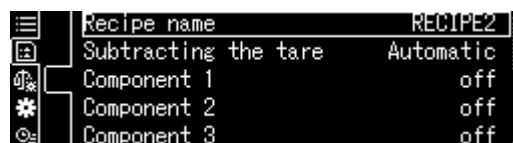
#### 3. Nazwa receptury (przy pierwszym wprowadzaniu)



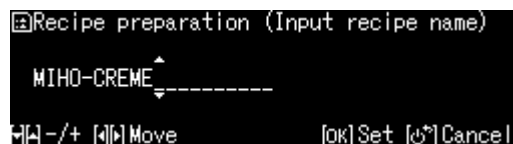
**Nadpisywanie** zapisanej receptury, patrz rozdz. 14.1.4.

Przy **pierwszym wprowadzaniu** zostanie wyświetlony ekran do wprowadzania nazwy receptury.

Wybrać opcję <Receipe name> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

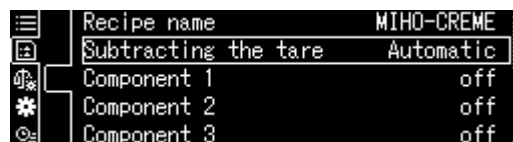


Wprowadzić nazwę receptury, np. MiHo-Creme, i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### 4. Tarowanie ręczne lub automatyczne po przejściu poszczególnych składników

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Subtracing the tare> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



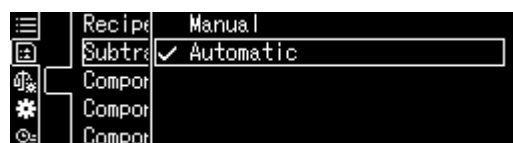
⇒ Wybrać żądane ustawienie.

##### Ręczne:

Po przejściu wartości ważenia składnika po naciśnięciu przycisku **OK** tarowanie zostanie rozpoczęte po naciśnięciu przycisku **TARE**.

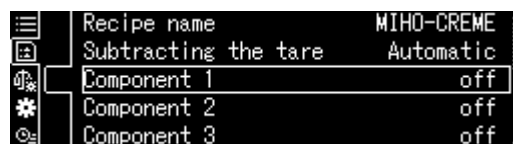
##### Automatyczne:

Po przejściu wartości ważenia składnika po naciśnięciu przycisku **OK** tarowanie zostanie rozpoczęte po automatycznie.

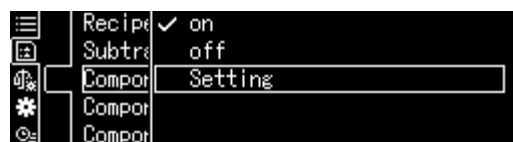


#### 5. Definiowanie składników

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać składnik <Component 1–10> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

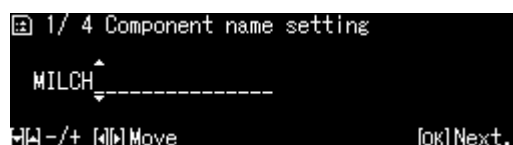
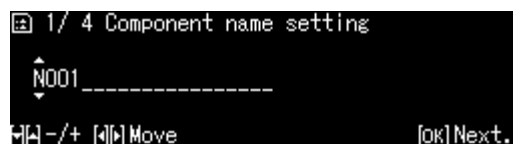


⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Setting> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.  
Zdefiniować poniższe parametry składnika.



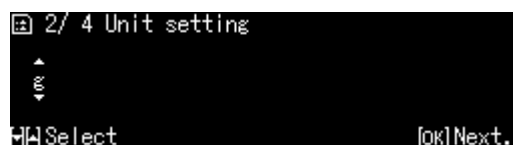
##### Nazwa składnika

⇒ Wprowadzić nazwę składnika, np. Milch, (maks. 20 znaków) i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



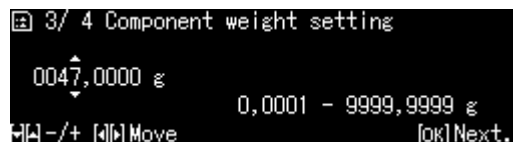
### Jednostka wagowa

⇒ Wybrać jednostkę wagową i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



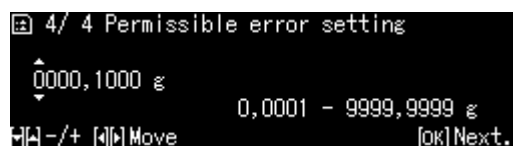
### Masa składnika

⇒ Wprowadzić masę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### Tolerancja składnika

⇒ Wprowadzić tolerancję i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ **Powtórzyć krok 5 dla wszystkich składników receptury**

⇒ Powrócić do trybu recepturowania, naciskając przycisk **ON/OFF**.



## + Opracowywanie receptury

### 1. Wybór aplikacji

⇒ Patrz rozdz. 11.1.4.

Zostaną wyświetlone dostępne aplikacje.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Receipe preparation>. Obramowanie wskazuje wybraną opcję. Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

### 2. Wybór receptury

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać żadaną recepturę. np. MiHo-Creme, i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

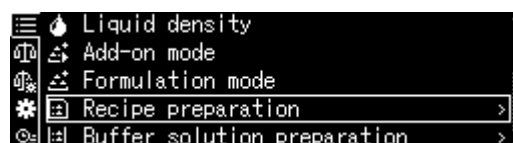
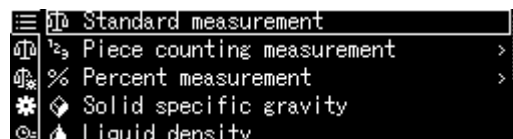
⇒ Waga jest gotowa do odważania pierwszego składnika. Zostaną wyświetlone: liczba składników (np. 1 z 6), nazwa składnika i masa zadana.

⇒ Postawić pojemnik wagi i wytarować.

### 3. Odważanie składników

⇒ Odważyć pierwszy składnik. Graficzny wskaźnik pomocniczy odważania ze znacznikami tolerancji ułatwia wykonanie naważki o wartości zadanej.

⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji ( $\rightarrow$ ). Przejść uzyskaną wartość zadaną, naciskając przycisk **OK**. W zależności od ustawienia, wskazanie zostanie wyzerowane automatycznie albo po naciśnięciu przycisku **TARE**. Waga jest gotowa do odważania drugiego składnika.



- ⇒ Odważyć kolejne składniki w sposób opisany dla pierwszego składnika. Po każdym przejściu po naciśnięciu przycisku **OK** zostanie oznaczona uzyskana wartość dla pojedynczego składnika.



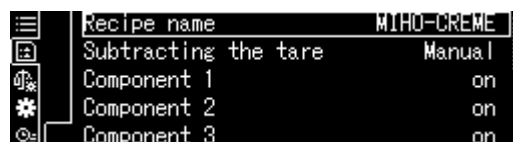
#### 4. Zakończenie recepturowania

- ⇒ Po przejściu ostatniego składnika wynik dla receptury zostanie wyświetlony i automatycznie przesłany.
- ⇒ Zakończyć recepturę, naciskając przycisk **OK**. Zawartość pamięci zostanie usunięta. Można rozpocząć nowe recepturowanie.



#### 14.5.3 Zmiana receptury

- ⇒ W trybie recepturowania nacisnąć przycisk **MENU**.
- ⇒ Wybrać opcję <Changing registration> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.
- ⇒ Wprowadzić zmiany w sposób opisany w rozdziale „Definiowanie receptury”.



#### 14.5.4 Szablon protokołu (KERN YKB-01N):

RECEIPE FUNCTION	
NAME MIHO-CREME	Nazwa receptury
N001 MILCH	1. składnik
TGT= 47,000[0]g	Wartość zadana
RNG= 0,100[0]g	Tolerancja
WEI= 47,014[1]g	Naważka
DIF= 0,014[1]g	Odchyłka od wartości zadanej
N002 MANDELOEL	2. składnik
TGT= 95,000[0]g	Wartość zadana
RNG= 0,100[0]g	Tolerancja
WEI= 95,005[7]g	Naważka
DIF= 0,005[7]g	Odchyłka od wartości zadanej
N003 HONIG	3. składnik
TGT= 8,000[0]g	Wartość zadana
RNG= 0,100[0]g	Tolerancja
WEI= 7,990[6]g	Naważka
DIF= 0,009[4]g	Odchyłka od wartości zadanej
N004 BEZOE- OEL	4. składnik
TGT= 0,600[0]g	Wartość zadana
RNG= 0,100[0]g	Tolerancja
WEI= 0,600[6]g	Naważka
DIF= 0,000[6]g	Odchyłka od wartości zadanej
N005 WEIHRAUCH-OEL	5. składnik
TGT= 0,600[0]g	Wartość zadana
RNG= 0,100[0]g	Tolerancja
WEI= 0,611[8]g	Naważka
DIF= 0,011[8]g	Odchyłka od wartości zadanej
TOTAL = 151,222[8]g	Suma całkowita



Ustawienia przesyłania danych, patrz rozdz. 14.5.1 „Przesyłanie danych”.

## 14.6 Preparowanie roztworów buforowych

Fabrycznie waga oferuje 13 receptur do opracowywania roztworów buforowych.

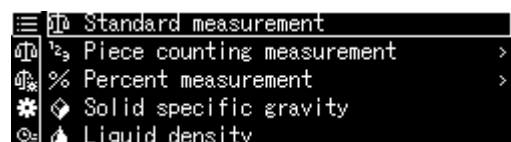
Nr	Stężenie	System buforowy	Wartość pH
1	100 mM	Kwas fosforowy (sód)	pH = 2,1
2	10 mM	Kwas fosforowy (sód)	pH = 2,6
3	50 mM	Kwas fosforowy (sód)	pH = 2,8
4	100 mM	Kwas fosforowy (sód)	pH = 6,8
5	10 mM	Kwas fosforowy (sód)	pH = 6,9
6	20 mM	Kwas cytrynowy (sód)	pH = 3,1
7	20 mM	Kwas cytrynowy/ług sodowy	pH = 4,6
8	10 mM	Kas winowy (sód)	pH = 2,9
9	10 mM	Kas winowy (sód)	pH = 4,2
10	20 mM	Kas octowy (etanoloamina)	pH = 9,6
11	100 mM	Kwas octowy (sód)	pH = 4,7
12	100 mM	Kwas borowy (potas)	pH = 9,1
13	100 mM	Kwas borowy (sód)	pH = 9,1

### 1. Wybór aplikacji

⇒ Patrz rozdz. 11.1.4.



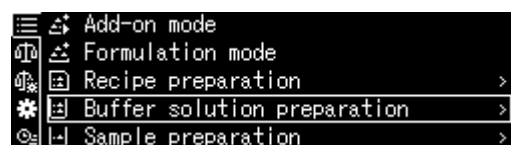
Zostaną wyświetlone dostępne aplikacje.



Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Buffer solution preparation>.

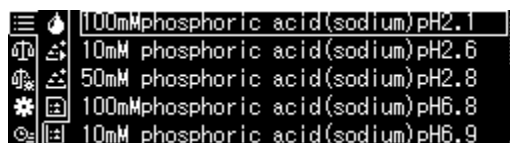
Obramowanie wskazuje wybraną opcję.

Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



## 2. Wybór systemu buforowego

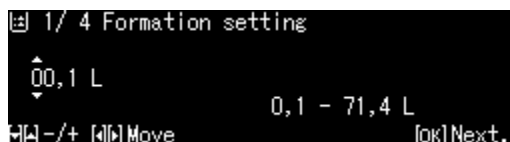
⇒ Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać z listy żądany bufor i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



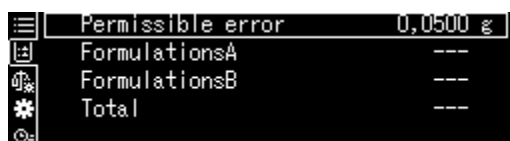
## 3. Tolerancja składnika

⇒ Nacisnąć przycisk **MENU**.

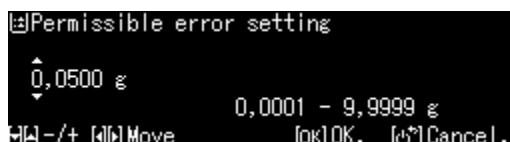
⇒ Wybrać opcję <Permissible error> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Wprowadzić tolerancję i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**, możliwość wyboru 0,0001–9,9999 g.

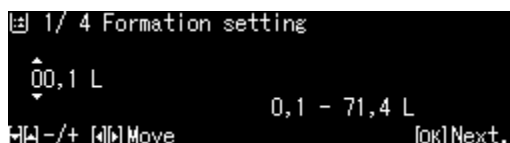


⇒ Powrócić do poprzedniego menu, naciskając przycisk **MENU**.

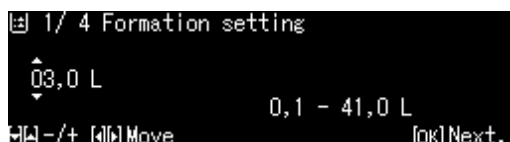


## 4. Wprowadzanie objętości

⇒ Wprowadzić objętość i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Waga jest gotowa do odważania pierwszego składnika. Zostaną wyświetlone: nazwa składnika i masa zadana.

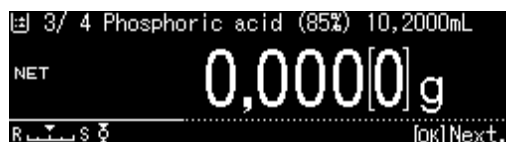


⇒ Postawić pojemnik wagi i wytarować.



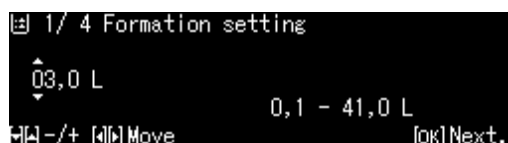
## 5. Dodawanie składników

- ⇒ Odważyć wyświetlony składnik.  
Graficzny wskaźnik pomocniczy odważania ze znacznikami tolerancji ułatwia wykonanie naważki o wartości zadanej.
- ⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (→). Przejść uzyskaną wartość zadaną, naciskając przycisk **OK**.
- ⇒ Używając pipety, dodać wyświetloną objętość drugiego składnika.
- ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



## 6. Zakończenie recepturowania

- ⇒ Po przejściu ostatniego składnika wynik zostanie wyświetlony i automatycznie przesłany.
- ⇒ Zakończyć, naciskając przycisk **OK**. Zawartość pamięci zostanie usunięta. Można rozpocząć nowe recepturowanie.



## 14.7 Preparowanie próbek

Funkcja ta umożliwi automatyczne obliczanie i przygotowanie standardowych roztworów na bazie chlorowodoru lub hydratu.

Są dostępne następujące rodzaje próbek.

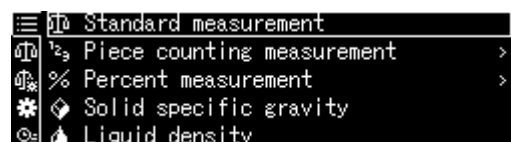
Sól (chlorowodorek)	Masa docelowa (g) =	$\frac{\text{Masa molekularna}}{\text{Masa molekularna} - \text{Masa soli} \times 36,45}$	× Substancja czynna (g)
Masa molekularna	Masa docelowa (g) =	$\frac{\text{Masa molekularna}}{\text{Masa molekularna substancji czynnej}}$	× Substancja czynna (g)
Hydrat	Masa docelowa (g) =	$\frac{\text{Masa molekularna}}{\text{Masa molekularna} - \text{Masa hydratu} \times 18,02}$	× Substancja czynna (g)
Czystość	Masa docelowa (g) =	$\frac{100\%}{\text{Czystość (\%)}}$	× Substancja czynna (g)

### + Definiowanie preparowania próbki

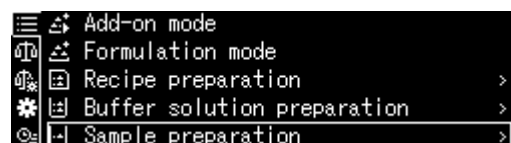
Wybrać aplikację, patrz rozdz. 11.1.4.



Zostaną wyświetlone dostępne aplikacje.



Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Sample preparation>. Obrazowanie wskazuje wybraną opcję. Potwierdzić, naciskając przycisk OK.



Przy pierwszym wprowadzaniu zostanie wyświetlony ekran do wprowadzania nazwy pamięci.

Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓ wybrać komórkę pamięci i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

W razie potrzeby zmienić nazwę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

```
SAMPLE01
SAMPLE02
SAMPLE03
SAMPLE04
SAMPLE05
```



```
1/ 4 Sample name setting
SAMPLE2_____
[-]/+ [M] Move [OK] Next. [C] Cancel.
```



```
1/ 6 Sample name setting
FURSULTIAMIN_____
[-]/+ [M] Move [OK] Next.
```



Nadpisywanie zapisanej próbki, patrz rozdz. 0.

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać rodzaj próbki i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Możliwość wyboru:

<Hydrate>

<Purity>

<Molecular weight>

<Hydrochlorid>

```
2/ 6 Sample type setting
Hydrochloride
[-]/+ [OK] Next.
```

⇒ Wprowadzić masę wymaganej substancji czynnej i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

```
3/ 6 Collection weight setting
000,0100 g
0,0001 - 320,0000 g
[-]/+ [M] Move [OK] Next.
```

⇒ Wprowadzić tolerancję i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

```
4/ 6 Tolerance range setting
000,0010 g
0,0001 - 0,0100 g
[-]/+ [M] Move [OK] END.
```

⇒ Wprowadzić masę molekularną składnika i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

```
5/ 6 Molecular weight setting
0398,5400
36,5000 - 9999,9999
[-]/+ [M] Move [OK] Next.
```

⇒ Wprowadzić liczbę grup chlorowych i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

```
6/ 6 Number of hydrochloride setting
0001
1 - 10
[-]/+ [M] Move [OK] END.
```

⇒ Przejść, naciskając przycisk **OK**. Zostaną wyświetlone wartości dla próbki.

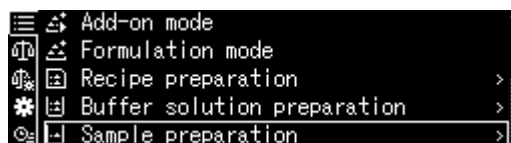
```
Sample preparation FURSULTIAMIN
Target 0,0110 g
Gross 0,000[1] g
+0+ Picking 0,000[1] g
R S
```



## + Preparowanie próbek

### 1. Wybór aplikacji < Sample preparation >

⇒ Patrz poprzedni rozdział „Definiowanie preparowania próbek”.



### 2. Wybór próbki

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać żądaną próbkę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 3. Odważanie składnika

⇒ Tak długo odważać składnik, aż masa docelowa będzie identyczna z masą brutto.

Graficzny wskaźnik pomocniczy odważania ułatwia wykonanie naważki o wartości zadanej.



Masa docelowa → Ziel 0,0110 g

Aktualna wartość ważenia → Brutto 0,011[6] g

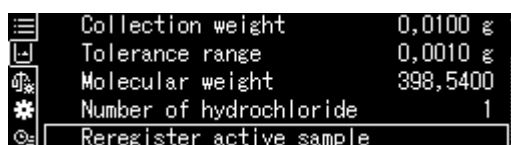
Substancja czynna → Netto 0,010[5] g

Znacznik tolerancji „OK” pokazuje uzyskanie masy docelowej.

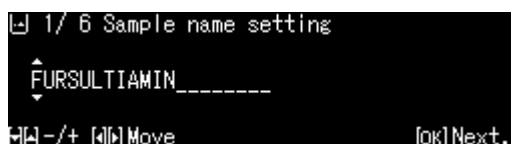
#### 14.7.1 Zmiana zapisanej próbki

⇒ W trybie preparowania próbki nacisnąć przycisk **MENU**.

⇒ Wybrać opcję <Register active sample> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Wprowadzić zmiany w sposób opisany w poprzednim rozdziale.



## 14.8 Statystyka

Funkcja statystyki umożliwia statystyczną ocenę wartości ważenia.

Funkcje łączone:

Tryb ważenia standardowego, wyznaczenie liczby sztuk, oznaczanie wartości procentowej, ważenie zwierząt, oznaczanie gęstości ciał stałych, oznaczanie gęstości cieczy

### 1. Wybór aplikacji, dla której ma być użyta statystyka

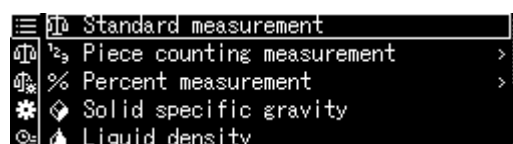
⇒ Patrz rozdz. 11.1.4.

Zostaną wyświetlone dostępne aplikacje.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Formulation mode>.

Obramowanie wskazuje wybraną opcję.

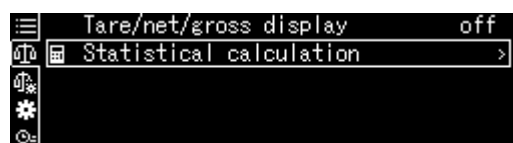
Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 2. Uruchamianie statystyki

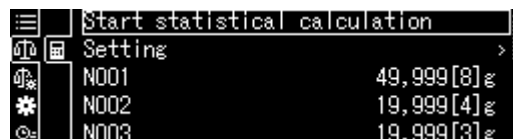
⇒ Nacisnąć przycisk **MENU**.

⇒ Wybrać opcję <Statistical calculation> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Wybrać opcję <Start Statistical calculation> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Nagłówek zostanie przesłany do opcjonalnej drukarki.



⇒ Położyć pierwszy materiał ważony i poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji ( $\rightarrow$ ).

⇒ Przejść wartość ważenia do statystyki, naciskając przycisk **PRINT**.

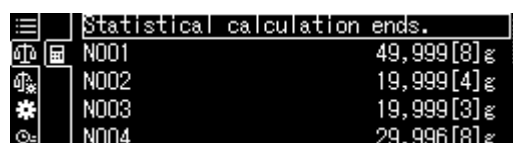
⇒ Położyć kolejny materiał ważony i każdą wartość ważenia przejść do statystyki, naciskając przycisk **PRINT**.

Przy każdym przejściu wartości zostanie ona automatycznie zaprotokołowana.

### 3. Zakończenie statystki

⇒ Nacisnąć przycisk **MENU**.

⇒ <End Statistical calculation>  
Wynik zostanie przesłany automatycznie.



**Szablon protokołu  
Printing element No. <on>**

STATISTICS

N001 = 1,0047g  
 N002 = 0,9990g  
 N003 = 0,9984g  
 N004 = 0,9983g  
 N005 = 0,9989g

. . . . . <RESULT> . . . . .

N = 5  
 T = 4,9993 g  
 MAX = 1,0047 g  
 MIN = 0,9983 g  
 RNG = 0,0064  
 MEAN = 0,99986 g  
 SD = 0,00272 g  
 CV% = 0,00%  
 V = 0,00001

1. wartość ważenia
2. wartość ważenia
3. wartość ważenia
4. wartość ważenia
5. wartość ważenia

*Liczba próbek*

*Suma*

*Maksymalna wartość masy*

*Minimalna wartość masy*

*Różnica pomiędzy minimalną i  
maksymalną wartością masy*

*Wartość średnia*

*Odchylenie standardowe*

*Względne odchylenie standardowe*

*Fracja*

*Obliczenie:*

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \{ \sum (x_i - \bar{x})^2 \}}$$

*s: Odchylenie standardowe*

*n: Liczba*

*x<sub>i</sub>: Wartość ważenia*

## 14.9 Ważenie kontrolne i ważenie docelowe

Funkcja ta umożliwia uzyskanie zgodności wartości ważenia z domyślnymi wartościami kontrolnymi.

Wartości kontrolne mogą być dokładnie wartościami zadanymi (ważenie docelowe) lub wartościami granicznymi przedziału tolerancji (ważenie kontrolne), wewnątrz których powinna znajdować się taka wartość ważenia.

### 14.9.1 Ważenie docelowe

Tryb ten służy np. do odważania stałych ilości cieczy lub do oceny ilości brakowych i nadmiarowych.

Wartość docelowa jest wartością numeryczną, która odpowiada ilości zadanej jednostki stosowanej do ważenia. Oprócz wartości docelowej odbywa się wprowadzanie wartości tolerancji. Jest ona wartością numeryczną, która leży plus/minus powyżej i poniżej akceptowalnej wartości docelowej.

Uzyskanie wartości docelowej jest prezentowane na skali graficznej. Znaczniki tolerancji **HI**, **OK** lub **LO** informują o tym, czy materiał ważony znajduje się powyżej, w obrębie lub poniżej zadanej tolerancji.

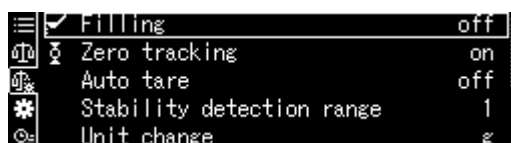
#### + Ustawienia

#### 1. Wywołanie ustawień wagi

W trybie ważenia nacisnąć przycisk **MENU**.

Nacisnąć przycisk **R** i używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję

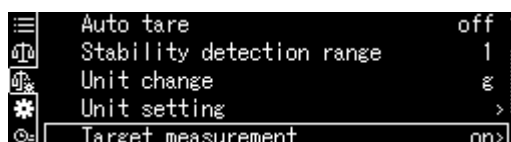
< Weighing Settings> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### 2. Aktywowanie funkcji

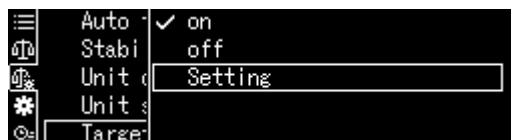
Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Target measurement> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wybrać ustawienia <on> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

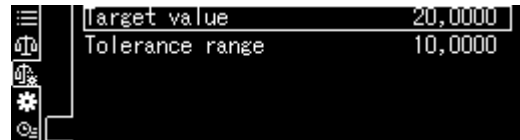


#### 3. Ustawianie wartości docelowej

⇒ Wybrać opcję <Setting> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



- ⇒ Wybrać opcję <Target value> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

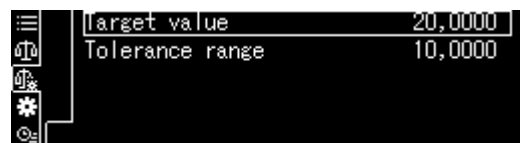


- ⇒ Wprowadzić wartość docelową i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

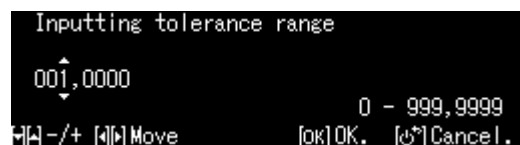


#### 4. Ustawianie tolerancji

- ⇒ Wybrać opcję <Tolerance rang> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



- ⇒ Wprowadzić tolerancję i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



- ⇒ Powrócić do trybu ważenia docelowego, naciskając przycisk **ON/OFF**.



#### + Przeprowadzanie ważenia docelowego






- ⇒ W razie potrzeby postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.



- ⇒ Położyć materiał ważony, poczekać na wyświetlenie znaczników tolerancji **HI**, **OK** lub **LO**. W oparciu o znaczniki tolerancji sprawdzić, czy masa ważonego materiału znajduje się poniżej, w przedziale, czy powyżej zadanej tolerancji.



Znaczniki tolerancji dostarczają następującej informacji:

Warunek	Klasyfikacja	Status Znani tolerancji	Sygnal optyczny	Przykład: Wartość docelowa 100 g Tolerancja 0,0010 g
Masa większa od wartości zadanej lub powyżej górnej granicy tolerancji	Duża rozbieżność względem wartości docelowej		miga powoli (cykl: 1,5–2 s)	$\leq 150$ g
	Mała rozbieżność względem wartości docelowej (< 25%)		miga szybko (cykl: 0,5–1 s)	$\leq 125$ g
Masa w przedziale tolerancji (wartość docelowa $\pm$ tolerancja)	Akceptowalna wartość docelowa		nie miga	99,9990–100,0010 g
Masa mniejsza od wartości zadanej lub poniżej dolnej granicy tolerancji	Duża rozbieżność względem wartości docelowej (> 25%)		miga szybko (cykl: 0,5–1 s)	$\geq 75$ g
	Mała rozbieżność względem wartości docelowej		miga powoli (cykl: 1,5–2 s)	$\geq 50$ g

#### 14.10 Ważenie kontrolne (analiza Pass/Fail)

W wielu przypadkach wielkością rozstrzygającą nie jest wartość zadana materiału ważonego, lecz odchyłka od tej wartości. Takim zastosowaniem jest na przykład kontrola masy jednakowych opakowań lub kontrola procesu w produkcji części.

Wprowadzając górną i dolną wartość graniczną, można zapewnić, że masa ważonego materiału będzie znajdowała się dokładnie w obrębie określonego przedziału tolerancji.

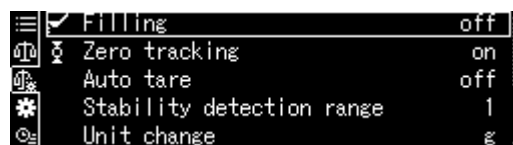
Wzrost powyżej lub spadek poniżej tych wartości granicznych zostanie zasygnalizowany przez wyświetlenie wskaźników **HI**, **OK** lub **LO**.

## + Ustawienia

### 1. Wywołanie ustawień wagi

W trybie ważenia nacisnąć przycisk **MENU**.

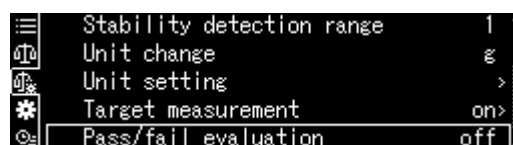
Nacisnąć przycisk **R** i używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję **<Weighing Settings >** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 2. Aktywowanie funkcji

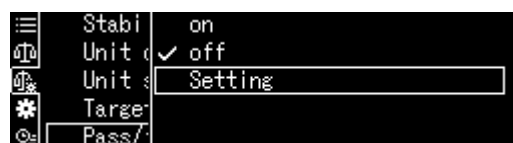
Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję **<Pass/fail evaluation>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wybrać ustawienia **<on>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

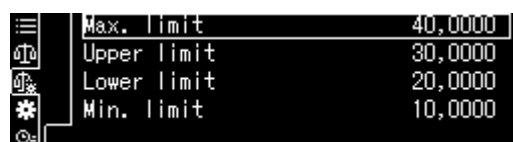


### 3. Ustawianie wartości granicznych

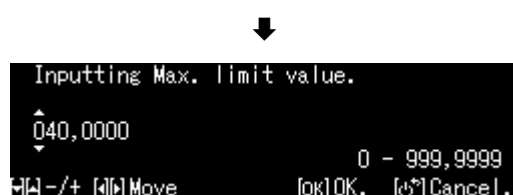
⇒ Wybrać opcję **<Setting>** i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Ustalić szereg wartości granicznych i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.  
Przy wprowadzaniu wartości granicznych należy uwzględnić logiczne przyporządkowanie wartości, tzn. dolna wartość graniczna nie może być większa od górnej.



⇒ Powrócić do trybu kontroli, naciskając przycisk **ON/OFF**.



## + Przeprowadzanie ważenia kontrolnego




⇒ W razie potrzeby postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.



⇒ Położyć materiał ważony, poczekać na wyświetlenie znaczników tolerancji **HI**, **OK** lub **LO**. W oparciu o znaczniki tolerancji sprawdzić, czy masa ważonego materiału znajduje się w obrębie ustalonego przedziału tolerancji.








<b>Przykład wprowadzania:</b>	Max. limit	40.0000 g
	Upper limit	30.0000 g
	Lower limit	10.0000 g
	Min. limit	20.0000 g

Wartość ważenia > Max. limit	> 40.0000 g	Poza przedziałem tolerancji. Nie jest wyświetlany żaden ze znaczników tolerancji.
Upper limit < Wartość ważenia ≤ Max. limit	> 30.0000–40.0000 g	
Lower limit ≤ Wartość ważenia ≤ Upper limit	≥20.0000–30.0000 g	
Min. limit ≤ Wartość ważenia < Lower < limit	10.0000–19,9999 g	
Wartość ważenia < Min. limit	< 10,0000 g	Poza przedziałem tolerancji. Nie jest wyświetlany żaden ze znaczników tolerancji.



Znaczniki tolerancji dostarczają następującej informacji:

Warunek	Klasyfikacja	Status Znaki tolerancji	Sygnał optyczny	Przykład: Wartość docelowa 100 g Tolerancja 0,0010 g
Masa większa od wartości zadanej lub powyżej górnej granicy tolerancji	Duża rozbieżność względem wartości docelowej		miga powoli (cykl: 1,5–2 s)	$\leq 150$ g
	Mała rozbieżność względem wartości docelowej (< 25%)		miga szybko (cykl: 0,5–1 s)	$\leq 125$ g
Masa w przedziale tolerancji (wartość docelowa $\pm$ tolerancja)	Akceptowalna wartość docelowa		nie miga	99,9990–100,0010 g
Masa mniejsza od wartości zadanej lub poniżej dolnej granicy tolerancji	Duża rozbieżność względem wartości docelowej (> 25%)		miga szybko (cykl: 0,5–1 s)	$\geq 75$ g
	Mała rozbieżność względem wartości docelowej		miga powoli (cykl: 1,5–2 s)	$\geq 50$ g

#### 14.11 Minimalna naważka

Funkcja „Minimalna naważka” jest fabrycznie zablokowana.

Ustawienia można wprowadzić wyłącznie lokalnie w porozumieniu z jednostką wzorcującą DAkkS. Informacje są dostępne na stronie domowej firmy KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)).

## 15 Interfejsy

Interfejsy umożliwiają wymianę danych ważenia z podłączonymi urządzeniami peryferyjnymi.

Przesyłanie może być zrealizowane na drukarkę, komputer lub wskaźniki kontrolne. Odwrotnie, polecenia sterujące i wprowadzanie danych mogą być realizowane przy użyciu podłączonych urządzeń (np. Komputer, klawiatura, czytnik kodów kreskowych).

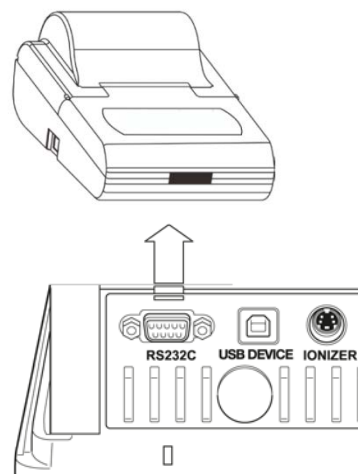
### 15.1 Podłączanie drukarki

Wyłączyć wagę i drukarkę.

Waga musi być połączona z interfejsem drukarki za pomocą właściwego przewodu. Praca bez zakłóceń jest zapewniona tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN (opcja).

Włączyć wagę i drukarkę.

Parametry komunikacji (szybkość transmisji, bity i parzystość) wagi i drukarki muszą być zgodne, patrz rozdz. 15.7.



### 15.2 Podłączanie komputera

Wyłączyć wagę i podłączyć do komputera zgodnie z rysunkiem.

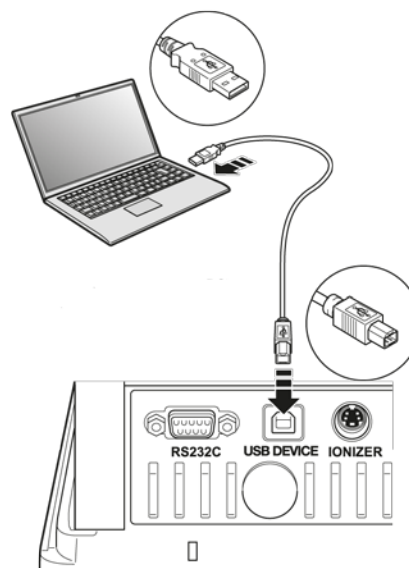
Włączyć wagę.

Sterownik USB zostanie zainstalowany automatycznie.

W razie potrzeby odpowiedni sterownik można pobrać ze strony domowej firmy KERN [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com), zakładka „Downloads”.

Wybrać wersję sterownika właściwą dla swojego systemu i uruchomić plik .exe.

Do przejęcia danych do programu komputerowego zalecamy użycie naszego oprogramowania do transmisji danych „Balance Connection KERN SCD 4.0”.



### 15.3 Podłączanie urządzeń szeregowych/sterownika programowalnego (PLC)

Wyłączyć wagę i urządzenie.

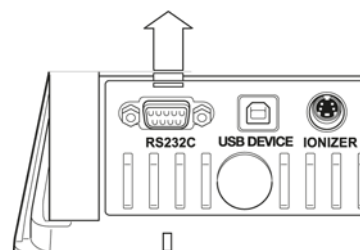
Używając odpowiedniego przewodu RS-232, połączyć z interfejsem urządzenia.

Praca bez zakłóceń jest zapewniona tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN (opcja).

Włączyć wagę i urządzenie.

Dopasować parametry komunikacji wagi i urządzenia, patrz rozdz.

Wysyłać lub odpierać dane lub polecenia sterujące, naciskając przycisk **PRINT**.



### 15.4 Przewód interfejsu (RS-232)

Urządzenie szeregowe			Waga, wtyk 9-pinowy	
RXD	2	_____	3	TXD
TXD	3	_____	2	RXD
DTR	4	_____	6	DSR
SG	5	_____	5	SG
DSR	6	_____	4	DTR
RTS	7	] [	7	RTS
CTS	8	] [	8	CTS

## 15.5 Format transmisji danych

### 1. Przykład formatu standardowego [-123,4567]

	①	②								③		④	
Pozycja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ASCII	2DH	31H	32H	33H	2EH	34H	35H	36H	37H	20H	67H	20H	0DH
Dane	-	1	2	3	.	4	5	6	7		g		C/R

Nr	Opis	
①	Znak wartości	[ _ ] wartości dodatnie (spacja)
		[ - ] wartości ujemne
②	Wartość ważenia	<p>Numeryczna wartość ważenia jest prezentowana w jako 8-pozycyjna.</p> <p>Pozycje niewymagane = spacja 20H</p> <p>Ew. przeciążenie (overload) jest prezentowane na dwóch pozycjach</p> <p>O L.</p> <p>W przypadku wag ze świadectwem zatwierdzenia typu wartość legalizowana jest prezentowana w nawiasach „[ ]”. W wyniku tego długość danych ulega zwiększeniu o dwie pozycje.</p>
③	Jednostka	1 znak: pozycja 12
		3 znaki: pozycja 11–13
		4 znaki: pozycja 11–14
④	Znak końca	<p>Separatory C/R = 0DH, L/F = 0AH</p> <p>W przypadku CR+LF długość danych ulega zwiększeniu o jedną pozycję.</p>

### 2. Stabilna/niestabilna wartość ważenia

Pozycja	1	2	3	4
ASCII	53H	2DH	31H	32H
Dane	S	-	1	2

stabilna S (53H)  
niestabilna U (55H)













## 15.6 Polecenia interfejsu

Przez wagę są rozpoznawane niżej wymienione polecenia.

### 1. Transmisja danych

Polecenie	Funkcja
D02	Ciągłe przesyłanie danych stabilnych wartości ważenia
D03	Przy ciągłym przesyłaniu danych jest podwieszony status wskaźnika stabilizacji (U: niestabilna, S: stabilna).
D05	Przesłanie jednorazowe
D06	Przesyłanie automatyczne
D07	Przesłanie jednorazowe. Przy przesyłaniu danych jest podwieszony status wskaźnika stabilizacji (U: niestabilna, S: stabilna).
D08	Jednorazowe przesłanie stabilnej wartości ważenia
D09	Anulowanie przesyłania

### 2. Operacje przycisków

Polecenie	Funkcja
POWER	Symulacja naciśnięcia przycisku 
DIGIT	Symulacja naciśnięcia przycisku 
PRINT	Symulacja naciśnięcia przycisku 
TARE	Symulacja naciśnięcia przycisku 
CAL	Symulacja naciśnięcia przycisku 
MENU	Symulacja naciśnięcia przycisku 
ION	Symulacja naciśnięcia przycisku 
ENTER	Symulacja naciśnięcia przycisku 
UP	Symulacja naciśnięcia przycisku 
DOWN	Symulacja naciśnięcia przycisku 
LEFT	Symulacja naciśnięcia przycisku 
RIGHT	Symulacja naciśnięcia przycisku 

### 3. Ustawienia aplikacji

Polecenie	Funkcja
Tryb ważenia standardowego	
R	Opuszczenie trybu ważenia standardowego
Wyznaczanie liczby sztuk	
PCS?	Wywołanie funkcji (? : nr 1–5)
UW?=XX.XXXX	Oznaczanie masy pojedynczej części metodą ważenia ?: nr 1–5 XX.XXXX: Wartość ważenia
UW?	Liczenie części (? : nr 1–5)
UB?=XXXXX	Wprowadzanie masy pojedynczej części w postaci wartości liczbowej [XXXXX] (? : nr 1–5)
UW?	Liczenie części (? : nr 1–5)
RECALC	Ponowne obliczanie masy pojedynczej części
Obliczanie wartości procentowej	
G	% ↔ g
%?	Wybór wartości referencyjnej ?: nr 1–3 Jeżeli nie jest ustawiona wartość referencyjna, jako wartość referencyjna zostanie przejęta aktualnie położona masa (=100%)
% W ? = XX.XXXX	Określanie wartości referencyjnej ?: nr 1–3 XX.XXXX: Położone obciążenie referencyjne = 100%
% W?	Oznaczanie wartości procentowej (? : nr 1–3)
Recepturowanie	
M	Wywołanie funkcji
Sumowanie	
+	Wywołanie funkcji
Oznaczanie gęstości ciał stałych	
SD	Wywołanie funkcji
Oznaczanie gęstości cieczy	
LD	Wywołanie funkcji

#### 4. Ważenie kontrolne i ważenie docelowe

Polecenie	Funkcja
Ważenie docelowe	
TRGT	Wywołanie funkcji
TARGET=XX.XXXX	Wybór masy docelowej
LIMIT=XX.XXXX	Wybór tolerancji
Ważenie kontrolne	
CHKW	Wywołanie funkcji
OVR.RNG=XX.XXXX	Wybór maks. masy zadanej
HI.LIM=XX.XXXX	Wybór tolerancji górnej
LOLIM =XX.XXXX	Wybór tolerancji dolnej
UND.RNG=XX.XXXX	Wybór min. masy zadanej
Uruchamianie kontroli tolerancji	
G	HL: Poza górnym przedziałem tolerancji
	HI: Masa większa od masy zadanej
	OK: Masa w przedziale tolerancji
	LO: Masa mniejsza od masy zadanej

#### 5. Adiustacja i jednostki wagowe

Polecenie	Funkcja
Adiustacja	
ICAL	Adiustacja wewnętrzna
ECAL	Adiustacja zewnętrzna
ECAL.W=XXX.XXXX	Wprowadzanie wartości masy zewnętrznego odważnika adiustacyjnego (XXX.XXXX) [g].
Jednostki wagowe	
g	Aktywowanie jednostki wagowej, na jaką będzie możliwe przełączenie przy użyciu przycisku UNIT
m	
ct	

## 6. Ustawienia systemu

Polecenie	Funkcja
<b>Oprogramowanie wagi</b>	
ID=XXXX	Wybór numeru identyfikacyjnego wagi (ustawienie fabryczne [0 0 0 0])
ID	Wyświetlanie numeru identyfikacyjnego wagi
STATE	Wydruk listy z aktualnymi ustawieniami menu
TIME	Wyświetlanie daty/godziny
<b>Zarządzanie użytkownikami</b>	
LOGIN=XXXX: YYYY	Logowanie XXXX: Nazwa użytkownika (maks. 20 znaków) YYYY: Hasło (4 znaki)
LOGOUT	Wylogowanie
UID	Wyświetlanie aktualnie zalogowanego użytkownika

## 7. Pozostałe

Polecenie	Funkcja
TYPE	Model
VER	Wersja oprogramowania
SN	Numer seryjny
MAX	Zakres ważenia ( <i>Max</i> )
MIN	Obciążenie minimalne ( <i>Min</i> )



## 15.7 Parametry komunikacji

Po wywołaniu ustawienia standardowego wszystkie parametry komunikacji są już wstępnie ustawione (patrz rozdz. 15.7.1).

Odpowiednie ustawienie standardowe należy wybrać, dopasowując je do drukarki (szczegóły, patrz poniższa tabela).

Oczywiście wszystkie parametry można ustawić odpowiednio do wymagań użytkownika (patrz rozdz. 15.7.2).

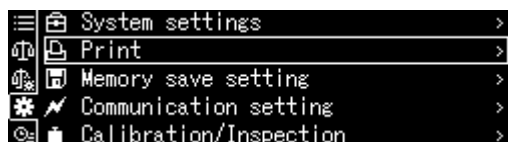
Wybór menu	Standard	Extended	Typ M	Type S	Type A	User setting	
Producent	Shimadzu (standard)	Shimadzu *	Mettler	Sartorius	A & D	-	Ustawienie dla drukarki KERN YKB-01N
Szybkość transmisji	1200	1200	2400	1200	2400	Zdefiniowane przez użytkownika	9600
Parzystość	None (8)	None (8)	Even (7)	Odd (7)	Even (7)		None (8)
Bit stopu	1	1	2	2	2		1
Hand shake	Hardware	Hardware	off	Hardware	off		off
Format danych	Shimadzu Standard	Shimadzu Standard	Mettler Standard	Sartorius Standard	A & D Standard		FREE
Separator	C/R	C/R	C/R + L/F	C/R + L/F	C/R + L/F		C/R

\* Tylko, gdy waga może przesyłać komunikat zwrrotny do komputera (bez błędów: OK [C/R], w przypadku błędów NG [C/R]).

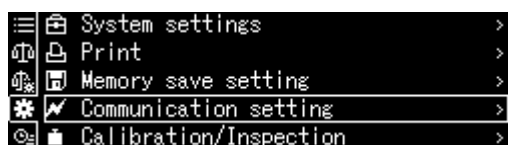
### 15.7.1 Wybór ustawienia standardowego

#### 1. Wywołanie funkcji

Nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**.



Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Communication setting> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać interfejs i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

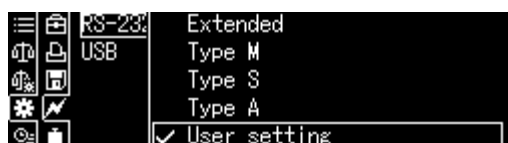


## 2. Wybór ustawienia

Zostaną wyświetlone dostępne ustawienia, patrz rozdz. 15.7.

- Standard
- Extended
- Typ M
- Typ S
- Typ A
- User setting

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Powrót do trybu ważenia, po naciśnięciu przycisku **ON/OFF**.

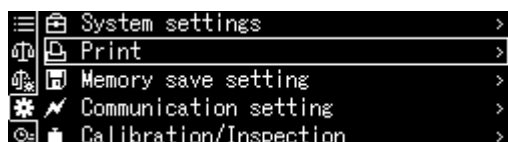


### 15.7.2 Ustawienia zdefiniowane przez użytkownika (przykładowe wskazanie dla drukarki KERN YKB-01N)

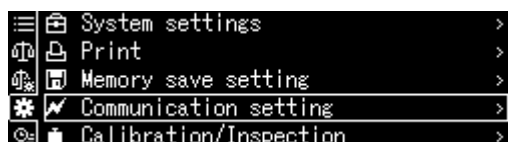
W punkcie menu „User setting” można indywidualnie ustawić każdy z parametrów komunikacji.

#### Wywołanie funkcji:

Nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**.



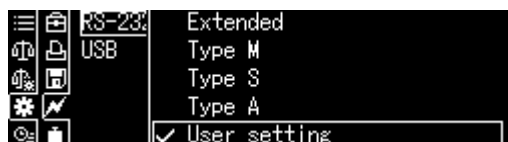
Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Communication setting> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać interfejs i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

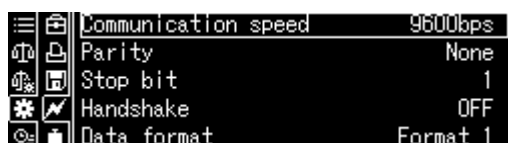


Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <User settings> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### Ustawianie parametrów komunikacji:

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać dostępne ustawienia szeregu i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



## 1. Szybkość komunikacji (szybkość transmisji)

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Communication speed> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

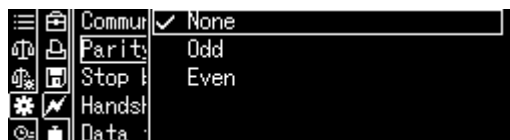
Wybrać ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



## 2. Parzystość

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Parity> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wybrać ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

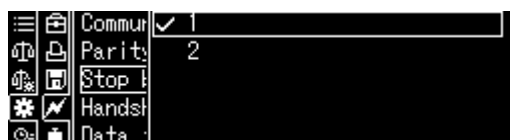


- None**            Brak parzystości, 8 bitów
- Odd**            Parzystość odwrotna, 7 bitów
- Even**           Parzystość prosta, 7 bitów

## 3. Bit stopu

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Stop bit> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wybrać ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



- 1**                1 bit
- 2**                2 bity

## 4. Handshake

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Handshake> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wybrać ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

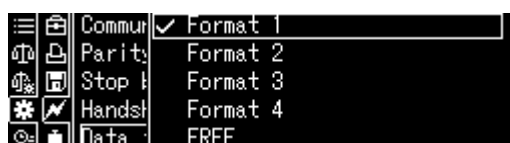


- OFF**            Brak handshake
- HARD**        Handshake sprzętowy
- SOFT**        Handshake programowy
- TIMER**      Handshake czasowy

## 5. Format danych

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Data format> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wybrać ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

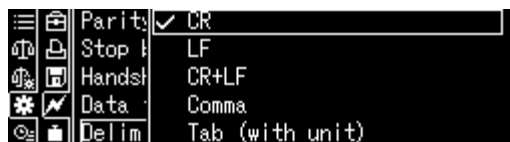


<b>Format 1</b>	Shimadzu standardowy
<b>Format 2</b>	Shimadzu rozszerzony
<b>Format 3</b>	Mettler standardowy
<b>Format 4</b>	Sartorius standardowy
<b>FREE</b>	Możliwość wyboru: byte 1–99, Data length 1–99

## 6. Znak końca

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Delimiter speed> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wybrać ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



## Powrót do trybu ważenia


Kilkakrotnie nacisnąć lub nacisnąć i przez 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk **ON/OFF**.

## 15.8 Funkcje przesyłania danych

### 15.8.1 Automatyczne przesyłanie danych/funkcja „Auto Print”

Przesyłanie danych odbywa się automatycznie bez naciskania przycisku **PRINT**, o ile są spełnione odpowiednie warunki przesyłania w zależności od ustawienia w menu.



Po aktywowaniu funkcji jest wyświetlany symbol .

Nie łączone z ciągłym przesyłaniem danych.

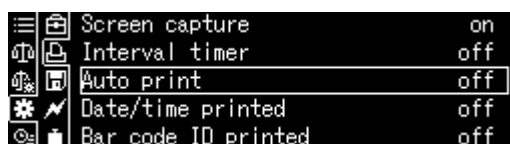
### Wywołanie funkcji:

Nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**.

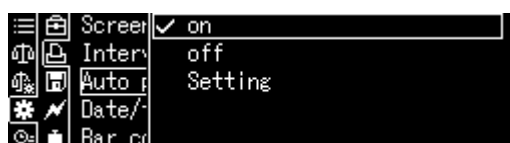
Wybrać opcję <Print> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Wybrać ustawienia <Auto print> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

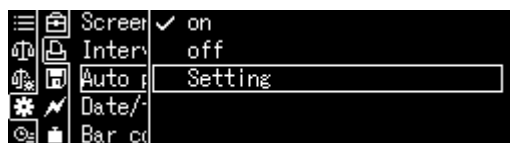


Wybrać ustawienia <on> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

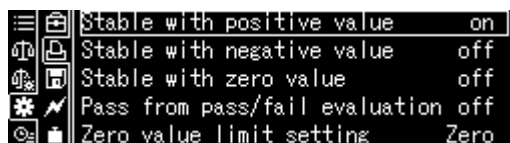


### Ustawianie warunku przesłania danych:

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Setting> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.




Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać żądane ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

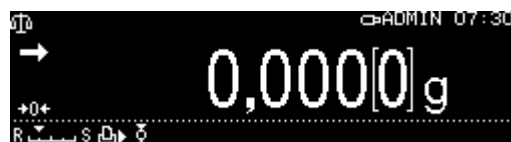


<b>Wartość stabilna/dodatnia</b>	Jednorazowe przesłanie stabilnej i dodatniej wartości ważenia.	
<b>Wartość stabilna/ujemna</b>	Jednorazowe przesłanie stabilnej i dodatniej lub ujemnej wartości ważenia.	
<b>Stabilna przy zerze</b>	Jednorazowe przesłanie stabilnej i dodatniej wartości ważenia. Ponowne przesłanie dopiero po wyświetleniu wskazania zerowego i ustabilizowaniu	
<b>Pass/Fail</b>	Po włączeniu funkcji „Checkweighing” i funkcji „Auto Print” przesłanie danych stabilnych wartości ważenia odbywa się podczas wyświetlania wskaźnika <b>OK</b> .	
<b>Ustawianie granicy wartości zero</b>	<b>[Zero]</b>	Ponowne przesłanie danych po powrocie wskazania do zera. Ustawienie priorytetu na dokładność
	<b>[50% of previous Output]</b>	Ponowne przesłanie danych po powrocie wskazania do 50% poprzedniej wartości ważenia. Ustawienie priorytetu na szybkość

### Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

Od tego momentu funkcja „Auto Print” jest aktywna, wyświetlany jest wskaźnik .



### Nakładanie materiału ważonego

- ⇒ W razie potrzeby postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.
- ⇒ Położyć materiał ważony, zaczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (➔). Wartość ważenia zostanie przesłana automatycznie.
- ⇒ Zdjąć materiał ważony.

### 15.8.2 Przesyłanie w trybie ciągłym



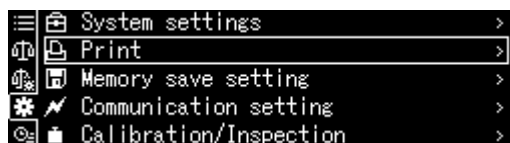
Po aktywowaniu funkcji jest wyświetlany symbol .

Nie łączone z automatycznym przesłaniem danych.

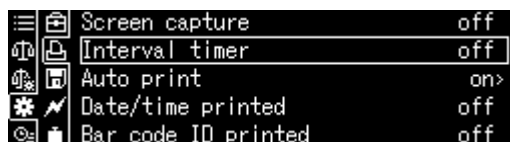
### Wywołanie funkcji:

Nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**.

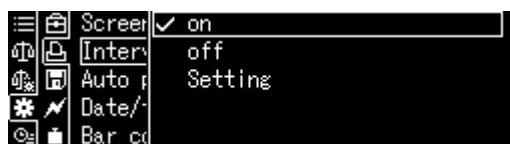
Wybrać opcję <Print> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Wybrać ustawienia <Interval timer> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

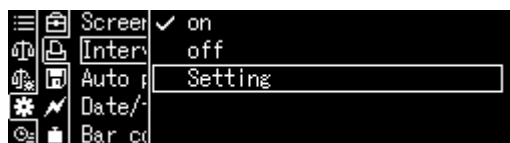


Wybrać ustawienia <on> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

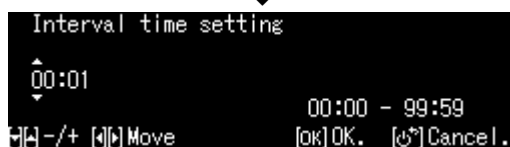


### Ustawianie cyklu przesyłania danych:

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Setting> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.




Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać cykl i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**, możliwość wyboru: 00:00–99:59 min.



### Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

Od tego momentu jest aktywne przesyłanie danych w trybie ciągłym, wyświetlany jest wskaźnik .



### Nakładanie materiału ważonego

- ⇒ W razie potrzeby postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.
- ⇒ Położyć materiał ważony.
- ⇒ Wartości ważenia będą przesyłane ze zdefiniowanym cyklem.



Przesyłanie danych w trybie ciągłym można przerwać i ponownie uruchomić, naciskając przycisk **PRINT**.

### 15.8.3 Funkcja „GLP Output”

Funkcja „GLP Output” umożliwia rozszerzenie wydruków wyników ważenia o wiersz nagłówka i stopki. Zawartość nagłówka i stopki można wybrać.

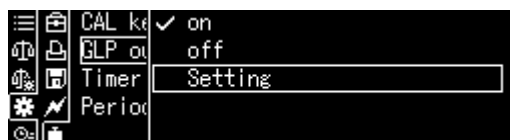
#### Wywołanie funkcji:

Nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk **CAL**.

Wybrać opcję <GLP output> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

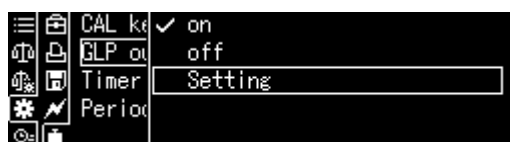


Wybrać ustawienia <on> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

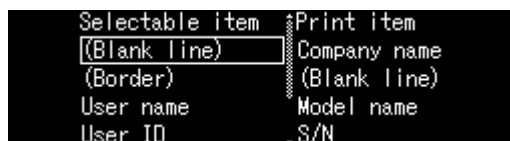


Ustawianie warunku przesyłania danych:

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Setting> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Używając przycisków nawigacyjnych zdefiniować szereg według zawartości nagłówka i stopki, każdorazowo potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

- + Wprowadzić numer identyfikacyjny wagi, patrz rozdz. 13.3.

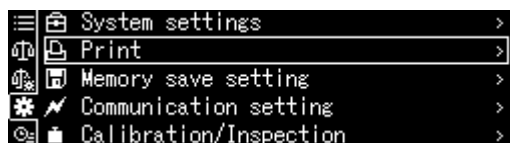
## 15.8.4 Definiowanie szczegółów przesyłania danych

Przy aktywowanej funkcji można, oprócz wartości ważenia wygenerować datę, godzinę, ID kodu kreskowego oraz nazwę próbki.

### Wywołanie funkcji:

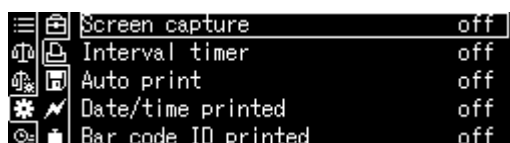
Nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**.

Wybrać opcję <Print> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### Ustawianie szczegółów przesyłania danych

Używając przycisków nawigacyjnych zdefiniować szereg według żądanych szczegółów aktywacji [on] i każdorazowo potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



- Date/time printed
- Barcode ID printed
- Sample ID printed

**Powrót do trybu ważenia:** Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

### Szablon protokołu:

----- DATE 2018 Oct. 07 TIME 18:31:34 23456780123456789012 AAAAA0008 175.9320 g -----	<i>Data</i> <i>Godzina</i> <i>ID kodu kreskowego (maks. 22 znaki)</i> <i>Nazwa próbki</i> <i>Wartość ważenia</i>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**i** Szczegóły przesyłania można także zdefiniować w ustawieniach systemu (patrz rozdz. 11.1.3).

Wprowadzanie ID kodu kreskowego może odbywać się także za pomocą czytnika kodów kreskowych lub klawiatury komputera.



## 15.10 Gniazdo USB

Gniazdo USB umożliwia przesyłanie danych adiustacji i danych ważenia. Odwrotnie, polecenia sterujące i wprowadzanie danych mogą być realizowane przy użyciu podłączonych urządzeń (np. komputer, klawiatura, czytnik kodów kreskowych).

### Podłączanie urządzeń:

Wyłączyć wagę.  
Podłączyć urządzenia  
USB zgodnie z  
rysunkiem.  
Włączyć wagę.



### Wyposażenie USB i zastosowanie

			
Zapisywanie danych ważenia i protokołów adiustacji	Wprowadzanie danych	Przekazywanie danych	Hub USB

## 15.10.1 Zapisywanie danych ważenia, protokołów adiustacji i zrzutów ekranu na nośniku USB

### ⇒ Przygotowanie

#### Wywołanie funkcji

Wywołać ustawienia systemu.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Memory save setting> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Zostaną wyświetlone dostępne punkty menu.

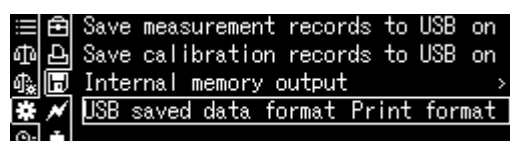
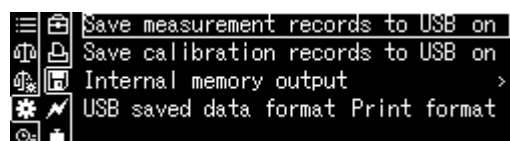
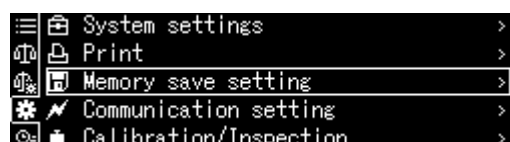
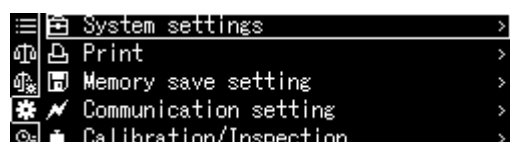
- Zapisywanie wartości pomiarowych na pamięci USB
- Zapisywanie danych adiustacji na pamięci USB
- Przesyłanie zawartości pamięci wewnętrznej
- Format pliku USB (txt lub csv)

#### Wybór formatu pliku:

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <USB saved data format> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

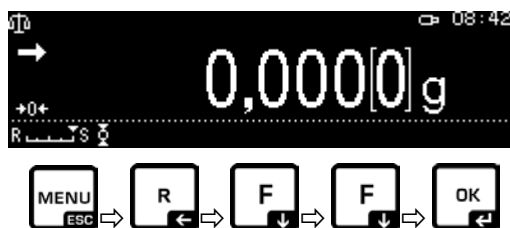
Przejąc żądane ustawieni, naciskając przycisk **OK**.

**Powrót do trybu ważenia:** Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

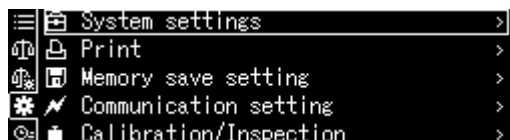


⇒ **Zapisywanie wartości wskazania jako zrzutu ekranu**

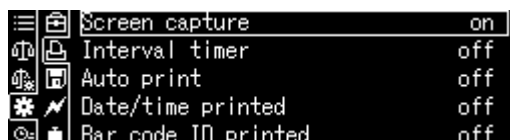
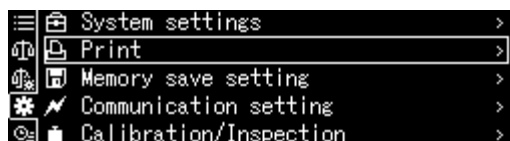
Wywołać ustawienia systemu.



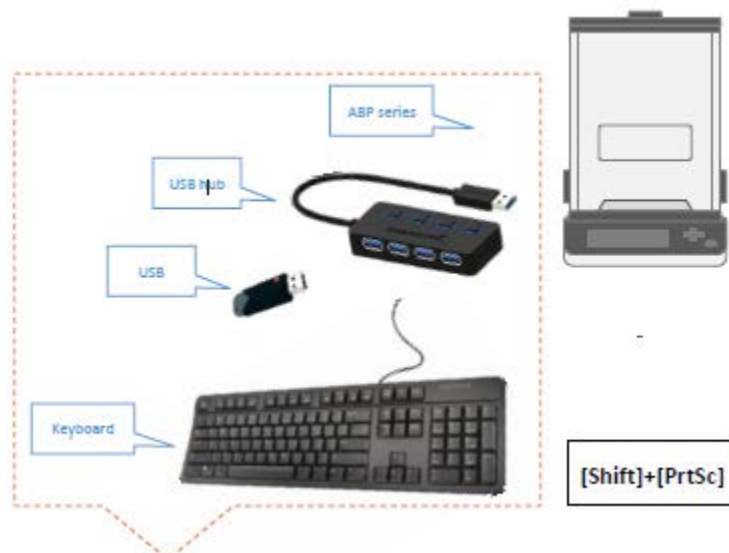
Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Print> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



W celu aktywowania opcji <Screen capture> wybrać ustawienie <on> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Używając huba USB, połączyć wagę z klawiaturą komputera zgodnie z rysunkiem.

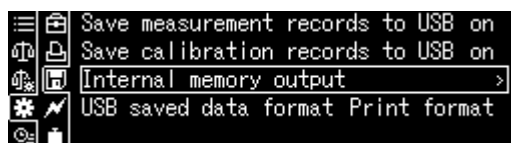


Zapisać zrzut ekranu na pamięci USB, naciskając przyciski [Shift] + [Druck].

## ⇒ Przesyłanie zawartości pamięci wewnętrznej

Wywołać punkt menu <Internal memory output> w sposób opisany wcześniej w punkcie „Preparation”.

Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**, dane zostaną przesłane.



**Powrót do trybu ważenia:** Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

## 15.10.2 Przesyłanie danych przy użyciu czytnika kodów kreskowych

Wywołać ustawienia systemu i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

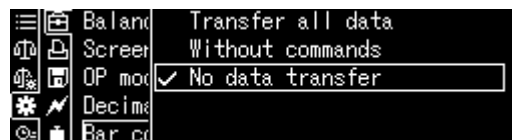


Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Barcode transfer> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Zostaną wyświetlone dostępne punkty menu.

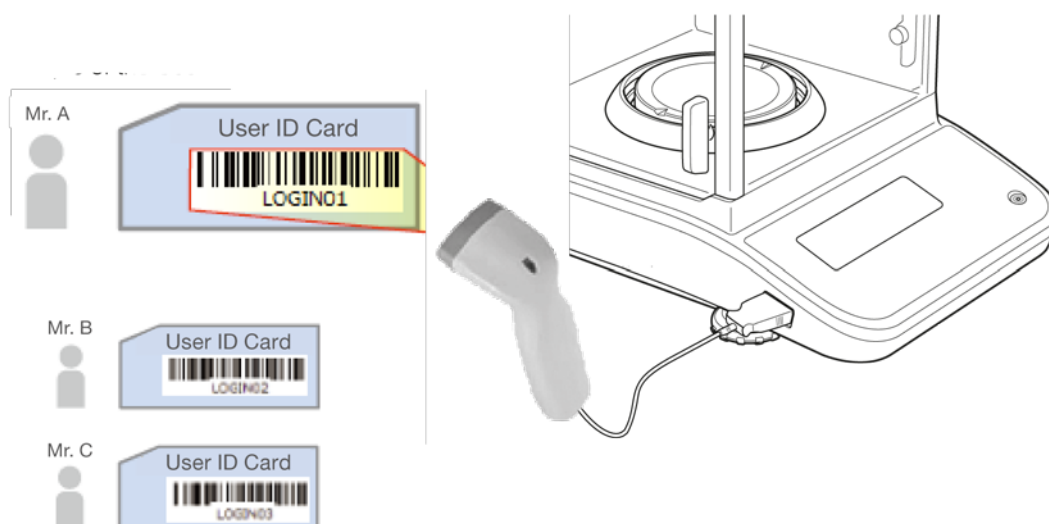
- Transfer: wszystkie dane
- Bez poleceń
- Brak przesyłania



Przejąć żądane ustawieni, naciskając przycisk **OK**.

**Powrót do trybu ważenia:** Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

**Przykład zastosowania — komfortowe logowanie (bez wprowadzania hasła):**

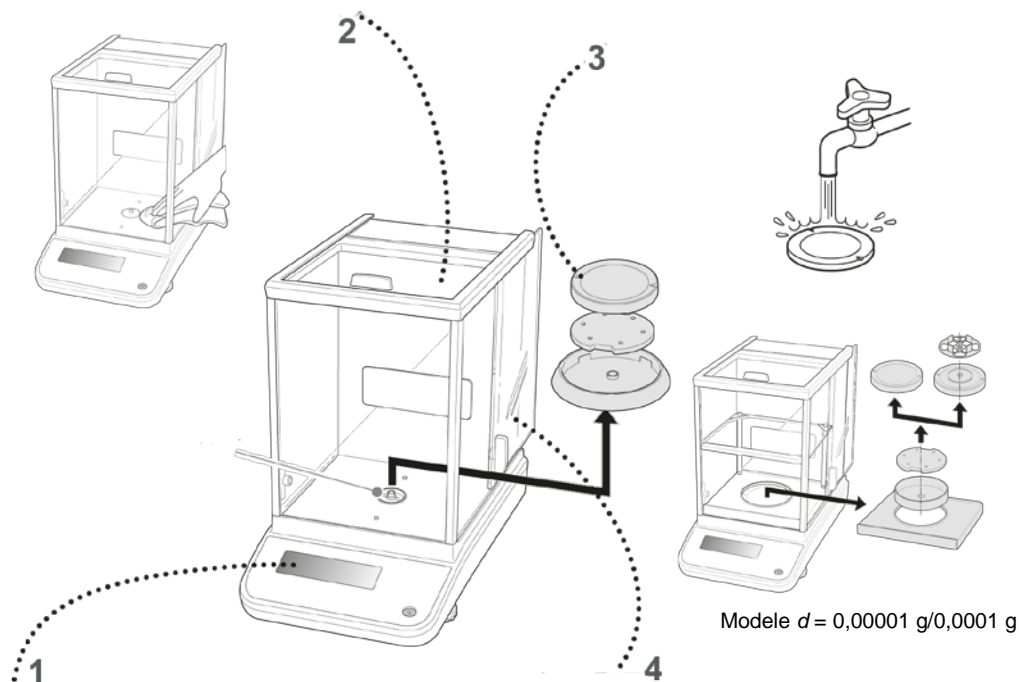


## 16 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

### 16.1 Czyszczenie



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

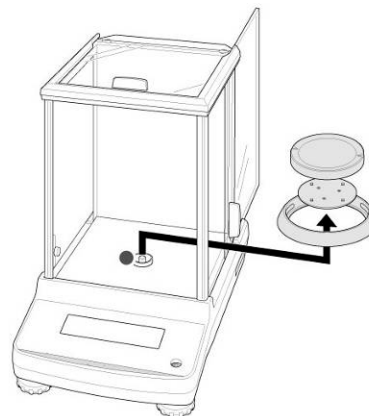


Rys. 1: Czyszczenie wagi

- 1. Wyświetlacz** Nie używać żadnych agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalniki itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym.
- 2. Obudowa** Nie używać żadnych agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalniki itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Ciecz nie może przedostać się do wnętrza urządzenia, po wyczyszczeniu wytrzeć do sucha za pomocą miękkiej ściereki.  
Luźne resztki próbek/proszku można ostrożnie usunąć za pomocą pędzla lub odkurzacza ręcznego.  
**Natychmiast usuwać rozsypany materiał ważony.**
- 3. Płytkę wagi** Zdjąć płytkę wagi, oczyścić na mokro i wysuszyć przed założeniem.
- 4. Drzwiczki szklane** Można je zdjąć w niżej opisany sposób i oczyścić, używając dostępnego w handlu środka do czyszczenia szkła.  
Ostrożnie obchodzić się z drzwiczkami szklanymi.  
**Uwaga:** Niebezpieczeństwo pęknięcia.  
Zagrożenie obrażeniami w postaci ran ciętych.  
Uważać, aby dotykając szyny jezdnej nie odnieść obrażeń rąk.



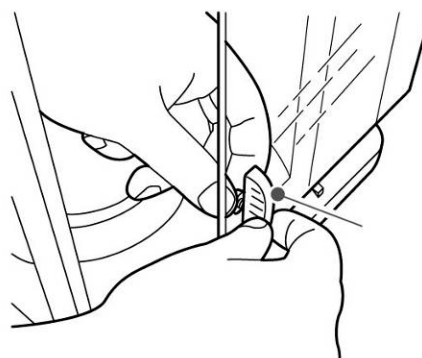
1. Zdjąć pierścień ekranujący, płytkę wagi i wspornik płytki wagi.



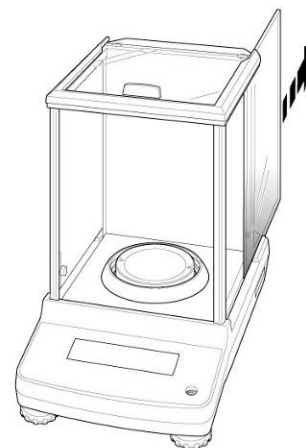
2. Zdjąć uchwyt plastikowy, obracając go.



Nie dotykać gniazda płytki wagi. Mogłoby to spowodować uszkodzenie wagi.



3. Ostrożnie zdjąć drzwiczki szklane w sposób pokazany na rysunku.



Rys. 2: Zdejmowanie drzwiczek szklanych

4. Ponownie założyć drzwiczki szklane, wykonując operacje w odwrotnej kolejności.



W celu zabezpieczenia drzwiczek szklanych konieczne założyć uchwyt plastikowy.

## 16.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

- ⇒ Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez techników serwisowych przeszkolonych i autoryzowanych przez firmę KERN.
- ⇒ Przed otwarciem odłączyć 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

### Możliwe przyczyny błędów:

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

#### Zakłócenie

Nie świeci wskaźnik masy.

Wskaźnik masy ulega ciągłej zmianie.

Wynik ważenia jest ewidentnie błędny.

Nie można wywołać żądanej jednostki wagowej za pomocą przycisku **UNIT**.

Częste wykonywanie automatycznej adiustacji.

Brak transmisji danych pomiędzy drukarką i wagą.

Nie można zmienić ustawień menu.

#### Możliwa przyczyna

- Waga nie jest włączona.
- Przerwane połączenie z siecią (niepodłączony/uszkodzony przewód sieciowy).
- Zanik napięcia sieciowego.
- Przepięcie/ruchy powietrza.
- Niezamknięte drzwiczki szklane.
- Wibracje stołu/podłoża.
- Płytki wagi mają kontakt z ciałami obcymi.
- Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia/w razie możliwości wyłączyć urządzenie zakłócające)
- Wskaźnik masy nie został wyzerowany.
- Nieprawidłowa adiustacja.
- Nierówno ustawiona waga.
- Występują silne wahania temperatury.
- Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia/w razie możliwości wyłączyć urządzenie zakłócające)
- Jednostka nie została wcześniej aktywowana.
- Silne wahania temperatury w pomieszczeniu lub w urządzeniu.
- Błędne ustawienia komunikacji.
- Menu jest zablokowane. Usunąć blokadę menu.



## 18 Jonizator (opcja fabryczna)

### 18.1 Informacje ogólne

Jonizator jest wyposażony w zasilane wysokim napięciem ostrza, w bezpośrednim otoczeniu których w wyniku wyładowania koronowego są wytwarzane jony naładowane dodatnio i ujemnie. Są one przyciągane przez naładowany elektrostatycznie materiał ważony, neutralizując w ten sposób zakłócający ładunek elektrostatyczny. Eliminuje to również siły powodujące zafałszowanie ważenia (np. fałszywy wynik ważenia, dryfująca wartość ważenia).

### 18.2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

#### OSTRZEŻENIE



Jonizator jest przewidziany wyłącznie do stosowania w połączeniu z wagami elektronicznymi. Nie stosować w innych celach.



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



Chronić jonizator przed wysoką wilgotnością powietrza/temperaturą, oparami i pyłem.

Zapewnić lokalizację wolną od wody/oleju.

Nie wystawiać jonizatora na długotrwałe działanie silnej wilgoci. Niepożądane obroszenie (kondensacja na jonizatorze wilgoci zawartej w powietrzu) może wystąpić, gdy zimne urządzenie zostanie umieszczone w znacznie cieplejszym otoczeniu. W takim przypadku odłączony od sieci jonizator należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji w temperaturze otoczenia.



Przy włączonym jonizatorze nie dotykać źródła jonów, patrz naklejka po lewej stronie.



W przypadku wytwarzania dymu, zapachu spalenizny, silnego nagrzewania jonizatora lub zaświecenia czerwonej diody LED natychmiast wyłączyć jonizator wyłącznikiem głównym i odłączyć od sieci.



W przypadku stwierdzenia przedostawania się wody lub innych ciał stałych do jonizatora natychmiast wyłączyć jonizator wyłącznikiem głównym i odłączyć od sieci.



Ze względu na wykorzystanie techniki wysokich napięć ostrożnie obchodzić się ze źródłem jonów i wyjściami.



Nie rozkładać ani nie modyfikować jonizatora.



Zapobiegać uszkodzeniom spowodowanym upadkiem, wibracjami lub wstrząsami, patrz naklejka po lewej stronie.



Używać wyłącznie oryginalnego zasilacza sieciowego. Nadrukowana wartość napięcia musi być zgodna z napięciem lokalnym.



Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń, ostrza źródła jonów są bardzo ostre.



Jonizator wytwarza trujący ozon, zapewnić odpowiednią wentylację.



Przed rozpoczęciem prac związanych z konserwacją i czyszczeniem odłączyć jonizator od sieci.



Nieużywany jonizator odłączyć od sieci.

## OSTROŻNIE



Regularnie konserwować i czyścić jonizator.

Czyszczenie źródła jonów: po 1000 godzin.

Wymiana źródła jonów: po 30 000 godzin.



Uruchomienie uszkodzonego jonizatora może doprowadzić do zwarcia elektrycznego, pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.



Uruchomienie na wolnym powietrzu oraz w pojazdach jest niedozwolone, powoduje wygaśnięcie wszelkich gwarancji.



W przypadku występowania pól elektromagnetycznych możliwe są duże odchyłki wskazań (błędne wyniki ważenia). Rozładować próbkę w odpowiedniej odległości od wagi.



W trybie normalnym świeci zielona dioda LED [POWER], w przypadku zakłócenia w pracy — czerwona dioda LED [ALARM].

Gdy świeci czerwona dioda LED, wyłączyć jonizator wyłącznikiem głównym i włączyć ponownie. Jeżeli czerwona dioda LED świeci nadal, skontaktować się z producentem.

W czasie jonizacji świeci niebieska dioda LED [RUN].



W czasie jonizacji są słyszalne odgłosy pracy.

### 18.3 Dane techniczne

Technologia	wyładowanie koronowe
Czas wyładowania ( $\pm 1000\text{ V} \rightarrow \pm 100\text{ V}$ )	1 s
Stężenie ozonu	0,06 ppm (150 mm od źródła jonów)
Warunki otoczenia	0–40°C, wilgotność powietrza 25–80% (brak kondensacji)
Zasilanie elektryczne	zasilacz sieciowy: wejście 100–240 VAC, 0,58 A, 50–60 Hz wyjście 24 VDC, 1 A jonizator: 200 mA
Stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria przepięcia	kategoria II
Miejsce ustawienia	tylko w pomieszczeniach zamkniętych



### 18.4 Uruchamianie

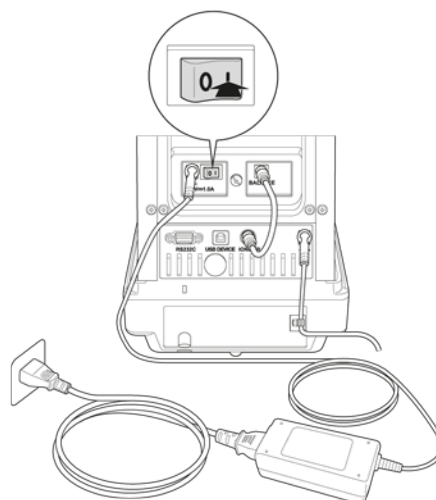
Włączyć wagę.

Połączyć zasilacz sieciowy jonizatora z wagą zgodnie z rysunkiem.

Podłączyć zasilacz sieciowy jonizatora do zasilania elektrycznego.

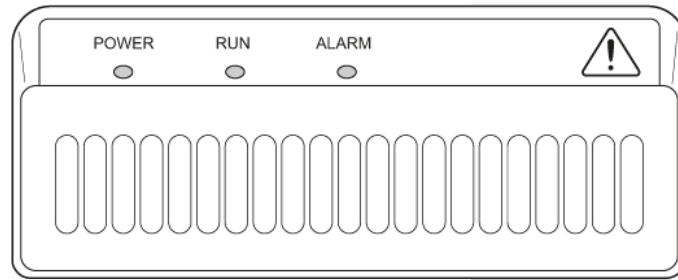
Włączyć jonizator [on], zgodnie z rysunkiem.

Zaświeci wskaźnik  .




## Jonizacja

Sprawdzić, czy świeci zielona dioda LED [Power].

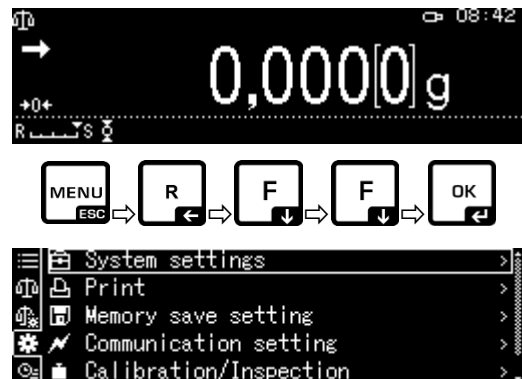


Zamknąć drzwiczki osłony przeciwwiatrowej.



Nacisnąć przycisk , jonizacja zostanie rozpoczęta. W czasie jonizacji świeci niebieska dioda LED [RUN]. Czas zależy od ustawienia menu <Ustawienia systemu ➔ Czas ekspozycji na jony>.

## Ustawianie czasu ekspozycji na jony

Wywołać ustawienia systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

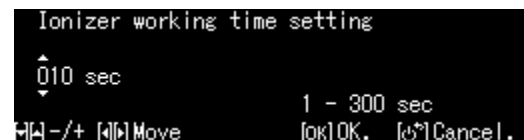


Nacisnąć przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych  i , wybrać opcję <Ion irradiation time> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.







Przejąć żądane ustawienia, naciskając przycisk **OK**.



**Powrót do trybu ważenia:**  
Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

## 18.5 Konserwacja i czyszczenie

- i** Regularnie konserwować i czyścić jonizator.  
Czyszczenie źródła jonów: po 1000 godzin.  
Wymiana źródła jonów: po 30 000 godzin.

 <b>OSTRZEŻENIE</b>	
	Przed czyszczeniem odłączyć urządzenie od sieci.
	Nie rozbierać jonizatora.
	Ostrożnie czyścić źródło jonów. Nie wygiąć końcówek.

### Czyszczenie

Do czyszczenia obudowy nie używać żadnych agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalniki itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Ciecz nie może przedostać się do wnętrza urządzenia, po wyczyszczeniu wytrzeć do sucha za pomocą miękkiej ściarki.

Luźne pozostałości próbek/proszki ostrożnie usuwać przy użyciu pędzelka lub odkurzacza ręcznego.

Do czyszczenia źródła jonów używać dołączonej szczotki do czyszczenia lub wacików nasączonych alkoholem. Nie wygiąć końcówek.

Luźny przylegający pył usuwać przy użyciu sprężonego powietrza.