



**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 ABP / ABP-A

Wersja 1.4  
2024-12  
PL



TABP-BA-pl-2414



# KERN ABP

Wersja 1.4 2024-12

## Instrukcja obsługi

## Waga analityczna

### Spis treści

|           |                                                                                   |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Dane techniczne .....</b>                                                      | <b>5</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Deklaracja zgodności.....</b>                                                  | <b>10</b> |
| <b>3</b>  | <b>Przegląd urządzeń .....</b>                                                    | <b>11</b> |
| 3.1       | Elementy.....                                                                     | 11        |
| 3.2       | Klawiatura.....                                                                   | 13        |
| 3.2.1     | Wprowadzanie wartości w postaci liczbowej .....                                   | 15        |
| 3.3       | Wyświetlacz.....                                                                  | 16        |
| <b>4</b>  | <b>Wskazówki podstawowe (informacje ogólne) .....</b>                             | <b>19</b> |
| 4.1       | Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....                                         | 19        |
| 4.2       | Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem .....                                      | 19        |
| 4.3       | Gwarancja.....                                                                    | 19        |
| 4.4       | Nadzór nad środkami kontrolnymi .....                                             | 20        |
| <b>5</b>  | <b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa .....</b>                                  | <b>20</b> |
| 5.1       | Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi .....                     | 20        |
| 5.2       | Przeszkolenie personelu.....                                                      | 20        |
| <b>6</b>  | <b>Transport i składowanie .....</b>                                              | <b>20</b> |
| 6.1       | Kontrola przy odbiorze.....                                                       | 20        |
| 6.2       | Opakowanie / transport zwrotny.....                                               | 21        |
| <b>7</b>  | <b>Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie .....</b>                              | <b>23</b> |
| 7.1       | Miejsce ustawienia, miejsce użytkowania .....                                     | 23        |
| 7.2       | Rozpakowanie i kontrola.....                                                      | 23        |
| 7.3       | Ustawianie .....                                                                  | 26        |
| 7.3.1     | Instalowanie drzwiczek szklanej osłony przeciwwiatrowej (tylko seria ABP-A) ..... | 26        |
| 7.3.2     | Montaż wewnętrznej osłony przeciwwiatrowej.....                                   | 27        |
| 7.3.3     | Podłączenie jonizatora.....                                                       | 27        |
| 7.3.4     | Instalowanie płytki wagi .....                                                    | 28        |
| 7.4       | Zasilanie sieciowe .....                                                          | 31        |
| 7.4.1     | Włączanie zasilania elektrycznego.....                                            | 32        |
| 7.5       | Pierwsze uruchomienie.....                                                        | 32        |
| 7.6       | Podłączanie urządzeń peryferyjnych.....                                           | 33        |
| <b>8</b>  | <b>Adiustacja.....</b>                                                            | <b>33</b> |
| 8.1       | Automatyczna adiustacja przy użyciu funkcji „PSC” .....                           | 34        |
| 8.2       | Adiustacja automatyczna sterowana czasowo .....                                   | 36        |
| 8.3       | Adiustacja ręczna po naciśnięciu przycisku [przycisk CAL].....                    | 37        |
| 8.3.1     | Ustawianie funkcji adiustacji przy użyciu przycisku CAL.....                      | 37        |
| 8.3.2     | Adiustacja przy użyciu odważnika wewnętrznego .....                               | 37        |
| 8.3.3     | Test adiustacji kalibracji przy użyciu odważnika wewnętrznego.....                | 38        |
| 8.3.4     | Adiustacja przy użyciu odważnika zewnętrznego .....                               | 38        |
| 8.3.5     | Test adiustacji przy użyciu odważnika zewnętrznego .....                          | 39        |
| 8.4       | Protokół adiustacji .....                                                         | 39        |
| 8.5       | Regularne przeglądy kontrolne.....                                                | 40        |
| <b>9</b>  | <b>Legalizacja.....</b>                                                           | <b>42</b> |
| <b>10</b> | <b>Tryb podstawowy .....</b>                                                      | <b>44</b> |
| 10.1      | Aktywowanie standardowego trybu ważenia .....                                     | 44        |
| 10.2      | Ważenie zwykłe .....                                                              | 44        |

|              |                                                                                                   |           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>10.3</b>  | <b>Tarowanie .....</b>                                                                            | <b>45</b> |
| <b>10.4</b>  | <b>Funkcje wag serii ABP-A (standardowy tryb ważenia) .....</b>                                   | <b>46</b> |
| 10.4.1       | Pomiary z automatyczną funkcją drzwiczek (funkcja zapamiętywania położenia) .....                 | 46        |
| 10.4.2       | Pomiary z użyciem czujnika podczerwieni (funkcja bezdotykowa) .....                               | 47        |
| <b>10.5</b>  | <b>Regulowana płytko osłony przeciwwiatrowej (tylko modele półmikronowe ABP-A) .....</b>          | <b>48</b> |
| <b>10.6</b>  | <b>Ważenie w zawieszeniu .....</b>                                                                | <b>49</b> |
| <b>10.7</b>  | <b>Wyłączyć wagę .....</b>                                                                        | <b>50</b> |
| <b>10.8</b>  | <b>Przełączanie jednostki wagowej .....</b>                                                       | <b>50</b> |
| <b>10.9</b>  | <b>Wyświetlanie wartości „Tara/Brutto/Netto” .....</b>                                            | <b>51</b> |
| <b>10.10</b> | <b>Wyświetlanie punktu dziesiętnego w postaci kropki lub przecinka .....</b>                      | <b>52</b> |
| <b>11</b>    | <b>Menu .....</b>                                                                                 | <b>53</b> |
| <b>11.1</b>  | <b>Nawigacja w menu .....</b>                                                                     | <b>53</b> |
| 11.1.1       | Standardowy tryb ważenia .....                                                                    | 54        |
| 11.1.2       | Ustawienia ważenia .....                                                                          | 55        |
| 11.1.3       | Ustawienia systemu .....                                                                          | 57        |
| 11.1.4       | Ustawienia aplikacji .....                                                                        | 59        |
| <b>11.2</b>  | <b>Przegląd menu .....</b>                                                                        | <b>59</b> |
| <b>11.3</b>  | <b>Resetowanie menu .....</b>                                                                     | <b>60</b> |
| <b>11.4</b>  | <b>Blokada menu .....</b>                                                                         | <b>61</b> |
| <b>11.5</b>  | <b>Protokołowanie ustawień menu .....</b>                                                         | <b>62</b> |
| <b>11.6</b>  | <b>Historia menu .....</b>                                                                        | <b>63</b> |
| <b>12</b>    | <b>Opis poszczególnych funkcji .....</b>                                                          | <b>64</b> |
| <b>12.1</b>  | <b>Funkcje zerowania i tarowania .....</b>                                                        | <b>64</b> |
| <b>12.2</b>  | <b>Automatyczna korekcja punktu zerowego (Zero tracking) .....</b>                                | <b>64</b> |
| <b>12.3</b>  | <b>Funkcja automatycznego tarowania (Auto tare) .....</b>                                         | <b>65</b> |
| <b>12.4</b>  | <b>Ustawienia stabilności i reakcji .....</b>                                                     | <b>66</b> |
| 12.4.1       | Ustawienia stabilności i reakcji przy użyciu funkcji „Smart Setting” (bez wywoływania menu) ..... | 66        |
| <b>12.5</b>  | <b>Dozowanie .....</b>                                                                            | <b>67</b> |
| <b>12.6</b>  | <b>Szerokość pasma stabilności .....</b>                                                          | <b>68</b> |
| <b>12.7</b>  | <b>Jednostki wagowe .....</b>                                                                     | <b>69</b> |
| <b>12.8</b>  | <b>Zarządzanie użytkownikami — funkcja logowania .....</b>                                        | <b>69</b> |
| <b>13</b>    | <b>Ustawienia wagi .....</b>                                                                      | <b>76</b> |
| <b>13.1</b>  | <b>Wygaszacz ekranu .....</b>                                                                     | <b>76</b> |
| <b>13.2</b>  | <b>Ustawienia wskazania w trybie pracy .....</b>                                                  | <b>77</b> |
| <b>13.3</b>  | <b>Numer identyfikacyjny wagi .....</b>                                                           | <b>77</b> |
| <b>13.4</b>  | <b>Wprowadzanie daty i godziny .....</b>                                                          | <b>77</b> |
| <b>13.5</b>  | <b>Format daty .....</b>                                                                          | <b>78</b> |
| <b>13.6</b>  | <b>Jasność wyświetlacza .....</b>                                                                 | <b>78</b> |
| <b>13.7</b>  | <b>Sygnał dźwiękowy przy naciśnięciu przycisku i wskaźnik stabilizacji .....</b>                  | <b>79</b> |
| <b>13.8</b>  | <b>Język operatora .....</b>                                                                      | <b>79</b> |
| <b>13.9</b>  | <b>Konfiguracja ręcznego mechanizmu otwierania drzwiczek (seria ABP-A) .....</b>                  | <b>79</b> |
| <b>13.10</b> | <b>Metody konfiguracji czujników podczerwieni (tylko seria ABP-A) .....</b>                       | <b>80</b> |
| 13.10.1      | Przełączanie trybu pracy czujników podczerwieni .....                                             | 81        |
| <b>14</b>    | <b>Funkcje aplikacji .....</b>                                                                    | <b>85</b> |
| <b>14.1</b>  | <b>Wyznaczanie liczby sztuk .....</b>                                                             | <b>86</b> |
| 14.1.1       | Ustawienia .....                                                                                  | 86        |
| 14.1.2       | Ustawianie wskazania .....                                                                        | 88        |
| 14.1.3       | Liczenie części .....                                                                             | 88        |
| 14.1.4       | Zmiana ustawień .....                                                                             | 89        |
| 14.1.5       | Przełączanie pomiędzy trybem liczenia i trybem ważenia .....                                      | 89        |
| <b>14.2</b>  | <b>Oznaczanie wartości procentowej .....</b>                                                      | <b>90</b> |
| 14.2.1       | Ustawienia .....                                                                                  | 90        |
| 14.2.2       | Ustawianie wskazania .....                                                                        | 92        |
| 14.2.3       | Przeprowadzanie oznaczania wartości procentowej .....                                             | 93        |
| 14.2.4       | Zmiana ustawień .....                                                                             | 93        |
| 14.2.5       | Przełączanie pomiędzy trybem ważenia procentowego i trybem ważenia .....                          | 94        |
| <b>14.3</b>  | <b>Oznaczanie gęstości ciał stałych i cieczy .....</b>                                            | <b>94</b> |
| <b>14.4</b>  | <b>Sumowanie .....</b>                                                                            | <b>95</b> |

|              |                                                                                                 |            |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>14.5</b>  | <b>Recepturowanie.....</b>                                                                      | <b>98</b>  |
| 14.5.1       | Recepturowanie dowolne .....                                                                    | 98         |
| 14.5.2       | Definiowanie i realizacja receptury.....                                                        | 101        |
| 14.5.3       | Zmiana receptury .....                                                                          | 105        |
| 14.5.4       | Szablon protokołu (KERN YKB-01N): .....                                                         | 106        |
| <b>14.6</b>  | <b>Preparowanie roztworów buforowych.....</b>                                                   | <b>107</b> |
| <b>14.7</b>  | <b>Preparowanie próbki .....</b>                                                                | <b>110</b> |
| 14.7.1       | Zmiana zapisanej próbki.....                                                                    | 112        |
| <b>14.8</b>  | <b>Statystyka .....</b>                                                                         | <b>113</b> |
| <b>14.9</b>  | <b>Ważenie kontrolne i ważenie docelowe .....</b>                                               | <b>115</b> |
| 14.9.1       | Ważenie docelowe .....                                                                          | 115        |
| 14.9.2       | Ważenie kontrolne (analiza Pass/Fail) .....                                                     | 117        |
| <b>14.10</b> | <b>Minimalna naważka .....</b>                                                                  | <b>119</b> |
| <b>15</b>    | <b>Interfejsy .....</b>                                                                         | <b>120</b> |
| <b>15.1</b>  | <b>Podłączanie drukarki.....</b>                                                                | <b>120</b> |
| <b>15.2</b>  | <b>Podłączanie komputera.....</b>                                                               | <b>120</b> |
| <b>15.3</b>  | <b>Podłączanie urządzeń szeregowych / sterownika programowalnego (PLC) .....</b>                | <b>121</b> |
| <b>15.4</b>  | <b>Przewód interfejsu (RS-232).....</b>                                                         | <b>121</b> |
| <b>15.5</b>  | <b>Format transmisji danych .....</b>                                                           | <b>122</b> |
| <b>15.6</b>  | <b>Polecenia interfejsu.....</b>                                                                | <b>123</b> |
| <b>15.7</b>  | <b>Parametry komunikacji .....</b>                                                              | <b>128</b> |
| 15.7.1       | Wybór ustawienia standardowego .....                                                            | 128        |
| 15.7.2       | Ustawienia zdefiniowane przez użytkownika (przykładowe wskazanie dla drukarki KERN YKB-01N) 129 |            |
| <b>15.8</b>  | <b>Funkcje przesyłania danych .....</b>                                                         | <b>131</b> |
| 15.8.1       | Automatyczne przesyłanie danych / funkcja „Auto Print” .....                                    | 131        |
| 15.8.2       | Ciągłe przesyłanie danych.....                                                                  | 132        |
| 15.8.3       | Wartość ważenia Funkcja wyjścia GLP.....                                                        | 134        |
| 15.8.4       | Definiowanie szczegółów przesyłania .....                                                       | 135        |
| <b>15.10</b> | <b>Gniazdo USB .....</b>                                                                        | <b>136</b> |
| 15.10.1      | Zapisywanie danych ważenia, protokołów adiustacji i zrzutów ekranu na nośniku USB ...           | 137        |
| 15.10.2      | Przesyłanie danych przy użyciu czytnika kodów kreskowych .....                                  | 140        |
| <b>16</b>    | <b>Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja .....</b>                          | <b>141</b> |
| <b>16.1</b>  | <b>Czyszczenie.....</b>                                                                         | <b>141</b> |
| <b>16.2</b>  | <b>Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności .....</b>                                      | <b>142</b> |
| <b>16.3</b>  | <b>Utylizacja .....</b>                                                                         | <b>143</b> |
| <b>17</b>    | <b>Pomoc w przypadku drobnych awarii .....</b>                                                  | <b>143</b> |
| <b>18</b>    | <b>Jonizator .....</b>                                                                          | <b>145</b> |
| <b>18.1</b>  | <b>Informacje ogólne.....</b>                                                                   | <b>145</b> |
| <b>18.2</b>  | <b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa .....</b>                                                | <b>145</b> |
| <b>18.3</b>  | <b>Dane techniczne .....</b>                                                                    | <b>147</b> |
| <b>18.4</b>  | <b>Uruchamianie .....</b>                                                                       | <b>148</b> |
| <b>18.5</b>  | <b>Konserwacja i czyszczenie .....</b>                                                          | <b>150</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       |
| Liniiowość                                                      | ±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 (legalizowane)                                 |                     |                 |
| Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk | 1 mg (w warunkach laboratoryjnych*)                      |                     |                 |
|                                                                 | 10 mg (w warunkach normalnych**)                         |                     |                 |
| Liczba 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     | 212 × 411 × 345 |
| Wymiary szklanej osłony przeciwwiatrowej [mm]                   | 170 × 165 × 220 (komora ważenia)                         |                     |                 |
| Ciężar netto (kg)                                               | 7                                                        | 8                   | 8               |
| Dopuszczalne warunki otoczenia                                  | od +10°C do +30°C                                        |                     |                 |
| Wilgotność powietrza                                            | względna 20–85% (brak kondensacji)                       |                     |                 |
| Zasilacz sieciowy<br>napięcie wejściowe                         | AC 100–240 V, 320–190 mA, 50/60 Hz                       |                     |                 |
| Waga<br>napięcie wejściowe                                      | DC 12 V, 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) |                     |                 |

| KERN                                                            | ABP 200-4M                                               | ABP 200-5DM        | ABP 200-5M                                          |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
| 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 | 0,00001 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            | 0,001 g                                             |
| Działka legalizacyjna ( <i>e</i> )                              | 0,001 g                                                  | 0,001 g            | 0,001 g                                             |
| Klasa legalizacji                                               | I                                                        | I                  | I                                                   |
| Odtwarzalność                                                   | 0,0001 g                                                 | 0,00005 g/0,0001 g | 0,000015 g/20 g<br>0,0003 g/100 g<br>0,0005 g/200 g |
| Liniowość                                                       | ±0,0002 g                                                | ±0,0001 g/0,0002 g | ±0,0001 g                                           |
| Czas narastania sygnału                                         | 2 s                                                      | 2 s/8 s            | 8 s                                                 |
| Odważnik adiustacyjny                                           | wewnętrzny                                               |                    |                                                     |
| Czas nagrzewania                                                | 8 h                                                      |                    |                                                     |
| Jednostki wagowe                                                | mg, g, ct (legalizowane)                                 |                    |                                                     |
| Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk | 1 mg (w warunkach laboratoryjnych*)                      |                    |                                                     |
|                                                                 | 10 mg (w warunkach normalnych**)                         |                    |                                                     |
| Liczba 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    | 212 × 411 × 345                                     |
| Wymiary szklanej osłony przeciwwiatrowej [mm]                   | 170 × 165 × 220 (komora ważenia)                         |                    |                                                     |
| Ciężar netto (kg)                                               | 7                                                        | 8                  | 8                                                   |
| Dopuszczalne warunki otoczenia                                  | od +10°C do +30°C                                        |                    |                                                     |
| Wilgotność powietrza                                            | względna 20–85% (brak kondensacji)                       |                    |                                                     |
| Zasilacz sieciowy<br>napięcie wejściowe                         | AC 100–240 V, 320–190 mA, 50/60 Hz                       |                    |                                                     |
| Waga<br>napięcie wejściowe                                      | DC 12 V, 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) |                    |                                                     |

| KERN                                                            | ABP 300-4M                                               |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 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 (legalizowane)                                 |
| Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk | 1 mg (w warunkach laboratoryjnych*)                      |
|                                                                 | 10 mg (w warunkach normalnych**)                         |
| Liczba sztuk referencyjnych przy wyznaczaniu liczby sztuk       | 1–100                                                    |
| Płytki wagi, stal nierdzewna                                    | Ø91 mm                                                   |
| Wymiary obudowy (S × G × W) [mm]                                | 212 × 367 × 345                                          |
| Wymiary szklanej osłony przeciwwiatrowej [mm]                   | 170 × 165 × 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<br>napięcie wejściowe                         | AC 100–240 V, 320–190 mA, 50/60 Hz                       |
| Waga<br>napięcie wejściowe                                      | DC 12 V, 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) |

| KERN                                                            | ABP 100-5DAM                                             | ABP 100-5AM     | ABP 200-4AM     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Numer artykułu / typ                                            | TABP 120-5DAM-A                                          | TABP 135-5AM-A  | TABP 220-4M-A   |
| Działka elementarna ( <i>d</i> )                                | 0,00001 g/0,0001 g                                       | 0,00001 g       | 0,0001 g        |
| Zakres ważenia ( <i>Max</i> )                                   | 52 g/120 g                                               | 135 g           | 220 g           |
| Obciążenie minimalne ( <i>Min</i> )                             | 0,001 g                                                  | 0,001 g         | 0,01 g          |
| Działka legalizacyjna ( <i>e</i> )                              | 0,001 g                                                  | 0,001 g         | 0,001 g         |
| Klasa legalizacji                                               | I                                                        | I               | I               |
| Odtwarzalność                                                   | 0,00002 g/0,0001 g                                       | 0,00005 g       | 0,0001 g        |
| Liniiowość                                                      | ±0,00005 g/0,0002 g                                      | ±0,0001 g       | ±0,0002 g       |
| Czas narastania sygnału                                         | 2 s/8 s                                                  | 8 s             | 2 s             |
| Odważnik adiustacyjny                                           | wewnętrzny                                               |                 |                 |
| Czas nagrzewania                                                | 8 h                                                      |                 |                 |
| Jednostki wagowe                                                | mg, g, ct (nielegalizowane)                              |                 |                 |
| Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk | 1 mg (w warunkach laboratoryjnych*)                      |                 |                 |
|                                                                 | 10 mg (w warunkach normalnych**)                         |                 |                 |
| Liczba sztuk referencyjnych przy wyznaczaniu liczby sztuk       | 1–100                                                    |                 |                 |
| Płytki wagi, stal nierdzewna                                    | Ø91 mm                                                   |                 |                 |
| Wymiary obudowy (S × G × W) [mm]                                | 212 × 411 × 345                                          | 212 × 411 × 345 | 212 × 367 × 345 |
| Wymiary szklanej osłony przeciwwiatrowej [mm]                   | 170 × 165 × 220 (komora ważenia)                         |                 |                 |
| Ciężar netto (kg)                                               | 9,7                                                      | 9,7             | 8,6             |
| Dopuszczalne warunki otoczenia                                  | od +10°C do +30°C                                        |                 |                 |
| Wilgotność powietrza                                            | względna 20–85% (brak kondensacji)                       |                 |                 |
| Zasilacz sieciowy<br>napięcie wejściowe                         | AC 100–240 V, 480 mA, 50/60 Hz                           |                 |                 |
| Waga<br>napięcie wejściowe                                      | DC 12 V, 1,5 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) |                 |                 |

| KERN                                                            | ABP 200-5DAM                                             | ABP 200-5AM                                         | ABP 300-4AM     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|
| Numer artykułu / typ                                            | TABP 220-5DM-A                                           | TABP 220-5M-A                                       | TABP 320-4AM-A  |
| Działka elementarna ( <i>d</i> )                                | 0,00001 g/0,0001 g                                       | 0,0001 g                                            | 0,0001 g        |
| Zakres ważenia ( <i>Max</i> )                                   | 102 g/220 g                                              | 220 g                                               | 320 g           |
| Obciążenie minimalne ( <i>Min</i> )                             | 0,001 g                                                  | 0,001 g                                             | 0,01 g          |
| Działka legalizacyjna ( <i>e</i> )                              | 0,001 g                                                  | 0,001 g                                             | 0,001 g         |
| Klasa legalizacji                                               | I                                                        | I                                                   | I               |
| Odtwarzalność                                                   | 0,00005 g/0,0001 g                                       | 0,000015 g/20 g<br>0,0003 g/100 g<br>0,0005 g/200 g | 0,00015 g       |
| Liniowość                                                       | ±0,0001 g/0,0002 g                                       | ±0,0001 g                                           | ±0,0003 g       |
| Czas narastania sygnału                                         | 2 s/8 s                                                  | 8 s                                                 | 2 s             |
| Odważnik adiustacyjny                                           | wewnętrzny                                               |                                                     |                 |
| Czas nagrzewania                                                | 8 h                                                      |                                                     |                 |
| Jednostki wagowe                                                | mg, g, ct (nielegalizowane)                              |                                                     |                 |
| Minimalna masa pojedynczej części przy wyznaczaniu liczby sztuk | 1 mg (w warunkach laboratoryjnych*)                      |                                                     |                 |
|                                                                 | 10 mg (w warunkach normalnych**)                         |                                                     |                 |
| Liczba sztuk referencyjnych przy wyznaczaniu liczby sztuk       | 1–100                                                    |                                                     |                 |
| Płytką wagi, stal nierdzewna                                    | Ø91 mm                                                   |                                                     |                 |
| Wymiary obudowy (S × G × W) [mm]                                | 212 × 411 × 345                                          | 212 × 411 × 345                                     | 212 × 367 × 345 |
| Wymiary szklanej osłony przeciwwiatrowej [mm]                   | 170 × 165 × 220 (komora ważenia)                         |                                                     |                 |
| Ciężar netto (kg)                                               | 9,7                                                      | 9,7                                                 | 8,6             |
| Dopuszczalne warunki otoczenia                                  | od +10°C do +30°C                                        |                                                     |                 |
| Wilgotność powietrza                                            | względna 20–85% (brak kondensacji)                       |                                                     |                 |
| Zasilacz sieciowy<br>napięcie wejściowe                         | AC 100–240 V, 480 mA, 50/60 Hz                           |                                                     |                 |
| Waga<br>napięcie wejściowe                                      | DC 12 V, 1,5 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 części przy wyznaczaniu liczby sztuk w warunkach laboratoryjnych:**

- Występują idealne warunki otoczenia do wyznaczania liczby sztuk z wysoką rozdzielczością
- Brak rozrzutu masy liczonych części

**\*\* Minimalna masa 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.

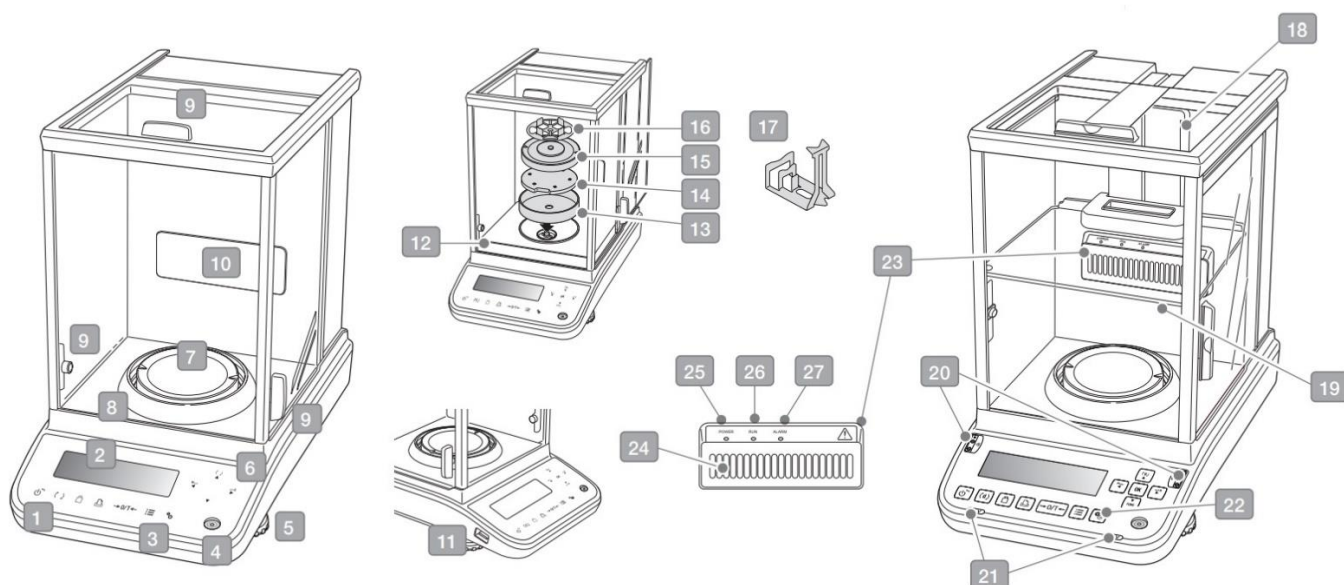
### 3 Przegląd urządzeń

#### 3.1 Elementy

Modele  $d = 0,0001$  g

Modele  $d = 0,00001$  g

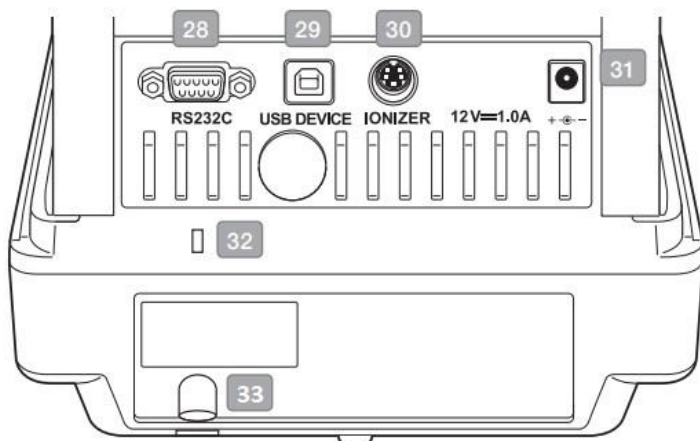
(tylko seria ABP-A)



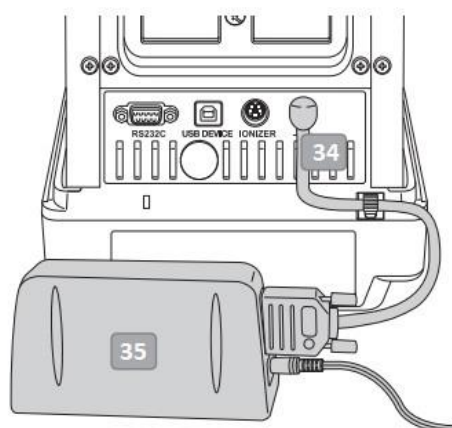
| Poz. | Nazwa                                     | Poz. | Nazwa                                                  |
|------|-------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------|
| 1    | Klawiatura                                | 15   | Wspornik płytki wagi wielofunkcyjnej                   |
| 2    | Wyświetlacz                               | 16   | Płytki wagi wielofunkcyjnej                            |
| 3    | Przycisk jonizatora                       | 17   | Łapka do probówek<br>(tylko ABP 200-5M / ABP 200-5AM)  |
| 4    | Libelka (poziomnica)                      | 18   | Prowadnica szynowa wewnętrznej osłony przeciwwiatrowej |
| 5    | Nóżka ze śrubą regulacyjną                | 19   | Regulowana wewnętrzna osłona przeciwwiatrowa           |
| 6    | Przyciski sterujące +                     | 20   | Czujniki podczerwieni                                  |
| 7    | Płytki wagi                               | 21   | Przyciski otwierania i zamykania drzwiczek             |
| 8    | Osłona przeciwwiatrowa                    | 22   | Przycisk jonizatora                                    |
| 9    | Pokrętko szklanej osłony przeciwwiatrowej | 23   | Jonizator                                              |
| 10   | Punkt mocowania jonizatora (opcja)        | 24   | Odpowietrzanie                                         |
| 11   | Gniazdo 'USB-Host'                        | 25   | Dioda LED 'Power' (jonizatora)                         |
| 12   | Osłona blaszana                           | 26   | Dioda LED 'RUN' (jonizatora)                           |
| 13   | Osłona przeciwwiatrowa                    | 27   | Dioda LED 'ALARM' (jonizatora)                         |
| 14   | Wspornik płytki wagi                      |      |                                                        |

## Widok z tyłu:

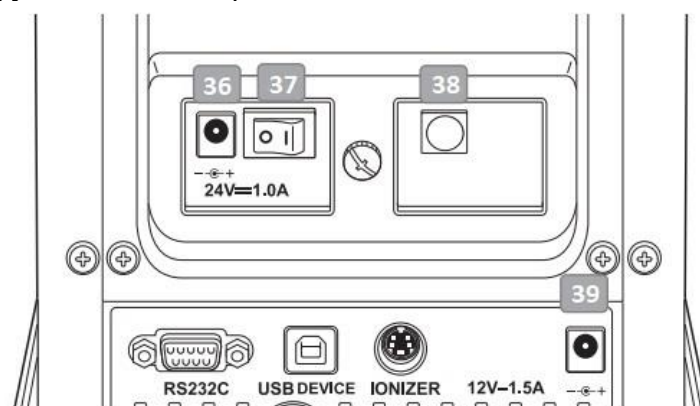
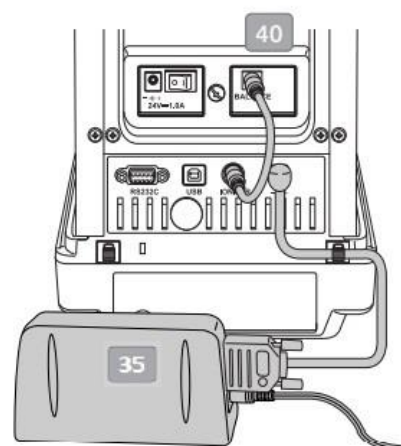
Modele  $d = 0,0001$  g



Modele  $d = 0,00001$  g



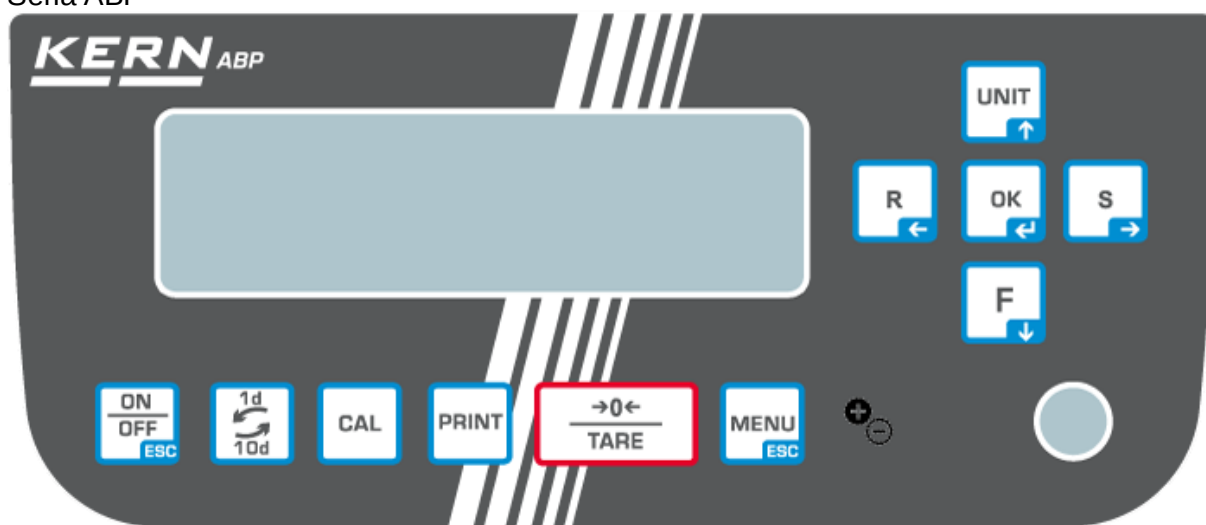
(tylko seria ABP-A)



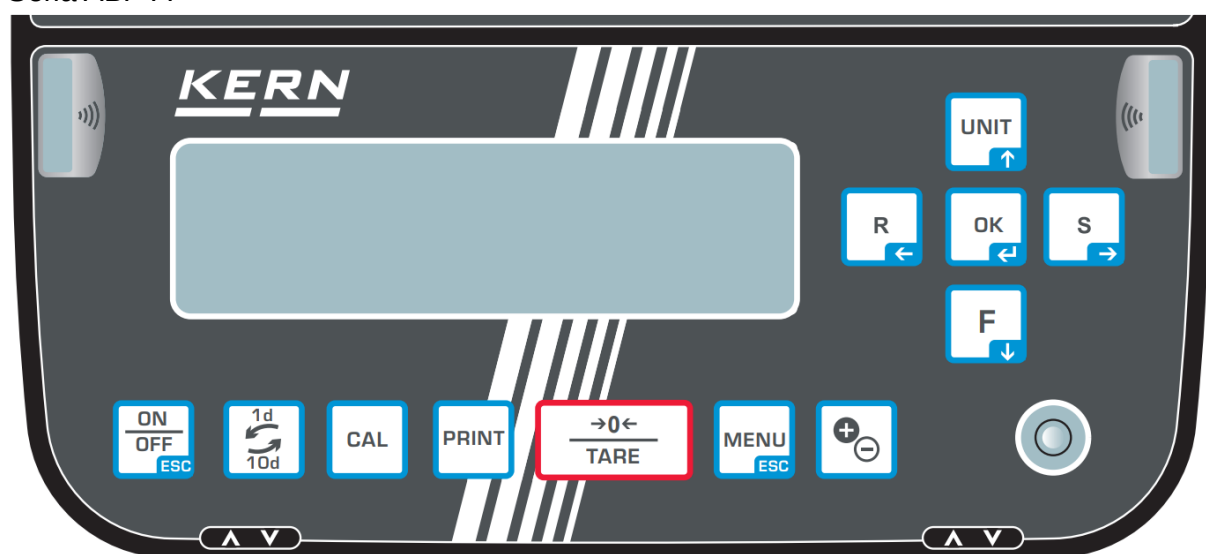
| Poz. | Nazwa                                                   | Poz. | Nazwa                                     |
|------|---------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|
| 28   | Interfejs szeregowy RS-232                              | 35   | Zasilacz modułowy                         |
| 29   | Gniazdo 'USB Device'                                    | 36   | Gniazdo zasilacza sieciowego (jonizatora) |
| 30   | Gniazdo jonizatora                                      | 37   | Wyłącznik główny (jonizatora)             |
| 31   | Gniazdo zasilacza sieciowego                            | 38   | Gniazdo do podłączania wagi               |
| 32   | Punkt mocowania zabezpieczenia antykradzieżowego        | 39   | Gniazdo zasilacza sieciowego              |
| 33   | Ucho do mocowania łańcuszka antykradzieżowego lub linki | 40   | Przewód przyłączeniowy jonizatora         |
| 34   | Gniazdo zasilacza modułowego                            |      |                                           |

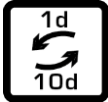
### 3.2 Klawiatura

Seria ABP



Seria ABP-A



| 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] |                                                            |                                          |                         |
|  | [CAL]    | Uruchomienie adiustacji                                    | Wywołanie menu konfiguracji „Adiustacja” | -                       |
|  | [PRINT]  | Przesłanie danych do urządzenia                            | Wywołanie menu konfiguracji „Wydruk”     |                         |

|  |                                            |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                         |                                         |
|--|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  |                                            | zewnątrznego (tryb ważenia)                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                         |
|  | [TARE]                                     | Tarowanie<br>Zerowanie                                                                                                                                                                           | Wywołanie menu konfiguracji „Zerowanie/Tarowanie”                                                                                       |                                         |
|  | [MENU]                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wywołanie menu</li> <li>Wywołanie specyficznych ustawień aplikacji</li> <li>Wywołanie menu „Statystyka”</li> </ul>                                        |                                                                                                                                         | Powrót do trybu ważenia                 |
|  | [Ionizer]                                  | Uruchomienie jonizatora                                                                                                                                                                          | Wywołanie menu konfiguracji „Jonizator”                                                                                                 |                                         |
|  | [OK]                                       | -                                                                                                                                                                                                | -                                                                                                                                       | Potwierdzenie wprowadzonych danych      |
|  | [R]<br><br>Przycisk nawigacyjny ←          | Zmiana ustawienia reakcji wagi                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         | Wybór punktu menu                       |
|  | [UNIT]<br><br>Przycisk nawigacyjny ↑       | Tryb ważenia:<br>przełączenie jednostki wagowej<br>Tryb wyznaczania liczby sztuk:<br>wyświetlenie masy pojedynczej sztuki<br>Oznaczanie wartości procentowej:<br>wyświetlenie masy referencyjnej | Wywołanie menu ustawień „Jednostki”<br>Tryb zliczania:<br>Przełącza numery próbek<br>Tryb procentowy:<br>Przełącza standardy procentowe | W menu:<br>przewijanie do przodu        |
|  | [F]<br><br>Przycisk nawigacyjny ↓          | Przełączenie tryb ważenia / tryb aplikacji                                                                                                                                                       | Tryb liczenia:<br>Przelicza wagi jednostek                                                                                              | W menu:<br>przewijanie do tyłu          |
|  | [S]<br><br>Przycisk nawigacyjny →          | Zmiana ustawienia stabilności wskazania                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         | Wybór punktu menu                       |
|  | Przyciski otwierania i zamykania drzwiczek | Otwarcie/zamknięcie drzwiczek szklanych                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         | Otwarcie/zamknięcie drzwiczek szklanych |

### 3.2.1 Wprowadzanie wartości w postaci liczbowej

| Przycisk                                                                          | Nazwa                  | 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 podzielony na cztery obszary.

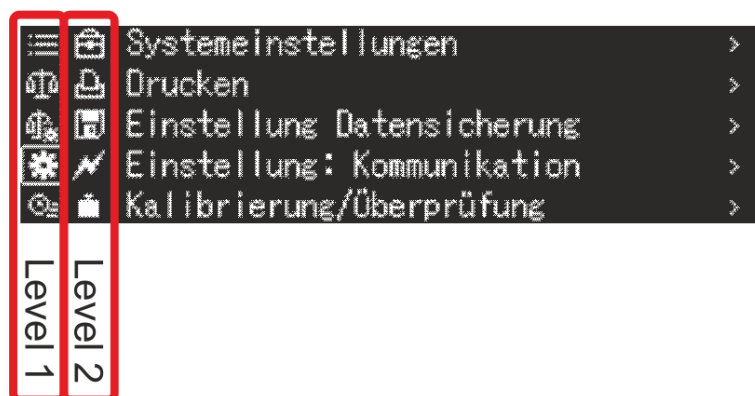


| Nr | Status           | Opis                                                                       |
|----|------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Tryb pracy       | Aktualna aplikacja                                                         |
| 2  | Pole użytkownika | Wyświetlanie zalogowanego użytkownika i aktualnej godziny                  |
|    |                  | Przesyłanie danych do urządzeń zewnętrznych                                |
|    |                  | 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                                                   |
|    |                  | W wagach legalizowanych wyświetlanie wartości nielegalizowanej w nawiasach |

|   |                  |                                                                                   |                                                       |  |
|---|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|
| 4 | Wskaźnik statusu | Aktualne ustawienia                                                               |                                                       |  |
|   |                  |  | Minimalna naważka                                     |  |
|   |                  |  | Ustawienia stabilności i reakcji                      |  |
|   |                  | Ustawienia drukarki                                                               |                                                       |  |
|   |                  |  | Aktywna funkcja „Wydruk automatyczny” (Auto-Print)    |  |
|   |                  |  | Miga w czasie przesyłania automatycznego              |  |
|   |                  |  | Aktywne przesyłanie ciągle                            |  |
|   |                  |  | Miga w czasie przesyłania ciągłego                    |  |
|   |                  | Ustawienia ważenia                                                                |                                                       |  |
|   |                  |  | 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.



Rysunek przykładowy: Ustawienia systemu, patrz rozdz. 11.1.3

| Symbol                                                                                        | Opis            | Symbole aplikacji                                                                 |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <br>Poziom 1 | Wybór aplikacji |  | Tryb ważenia                     |
|                                                                                               |                 |                                                                                   | Wyznaczanie liczby sztuk         |
|                                                                                               |                 |                                                                                   | Oznaczenie wartości procentowej  |
|                                                                                               |                 |                                                                                   | Oznaczenie gęstości ciał stałych |
|                                                                                               |                 |                                                                                   | Oznaczenie gęstości cieczy       |
|                                                                                               |                 |                                                                                   | Sumowanie                        |
|                                                                                               |                 |                                                                                   | Recepturowanie                   |
|                                                                                               |                 |                                                                                   | Preparowanie receptury           |
|                                                                                               |                 |                                                                                   | Preparowanie roztworu buforowego |
|                                                                                               |                 |                                                                                   | Preparowanie próbki              |
|                                                                                               |                 |                                                                                   |                                  |
|                                                                                               |                 |                                                                                   |                                  |
|                                                                                               |                 |                                                                                   |                                  |

Jest wyświetlany symbol wybranej aplikacji

| Symbol                                                                                          | Opis                      | Symbole aplikacji                                                                   |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <br>Poziom 2   | Symbol wybranej aplikacji | Dostępne ustawienia są wyświetlane na poziomie 1.                                   |                                       |
| <br>Poziom 1 | Ustawienia ważenia        |  | Dozowanie                             |
|                                                                                                 |                           |                                                                                     | Automatyczna korekcja punktu zerowego |
|                                                                                                 |                           |                                                                                     | Ustawienia wagi                       |
|                                                                                                 |                           |                                                                                     | Ustawienia <Wydruk>                   |
|                                                                                                 |                           |                                                                                     | Ustawienia <Backup danych>            |
|                                                                                                 |                           |                                                                                     | Ustawienia <Komunikacja>              |
|                                                                                                 |                           |                                                                                     | Ustawienia <Adiustacja>               |
|                                                                                                 |                           |                                                                                     | Ustawienia <Użytkownicy>              |
| <br>Poziom 1 | Ustawienia systemu        |                                                                                     |                                       |

|                                                                                                 |          |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|
| <br>Poziom 1 | Historia | Jest wyświetlanych ostatnich dziesięć kroków menu. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|



Dalsze informacje na temat nawigacji w menu można znaleźć w 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**

Nasze wagi nie są wagami automatycznymi i nie są przewidziane do stosowania w dynamicznych procesach ważenia. Jednakże, po sprawdzeniu indywidualnego zakresu użytkowania oraz wymienionych tutaj specjalnych wymagań dotyczących dokładności w danej aplikacji, wagi mogą być stosowane także do pomiarów dynamicznych. 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 eksploatować 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 i uszkodzenia w wyniku działania mediów, cieczy i 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

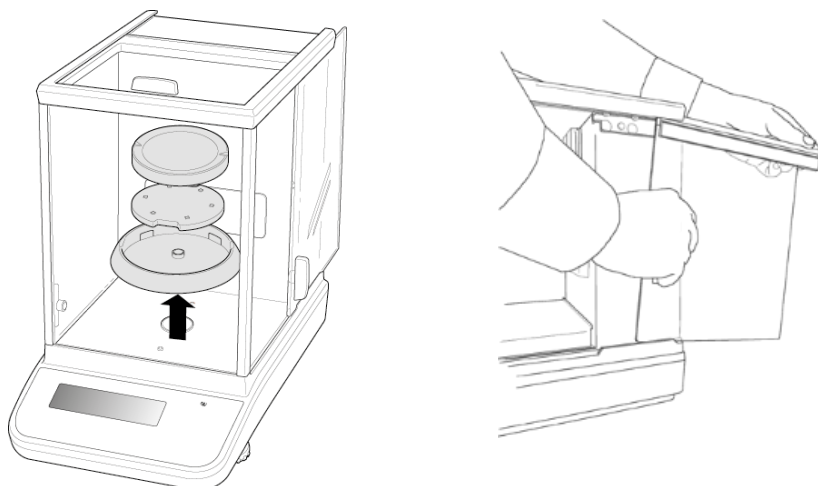
#### 6.1 Kontrola przy odbiorze

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

## 6.2 Opakowanie / transport zwrotny

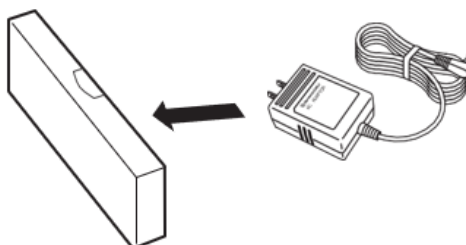


- ⇒ Zachować wszystkie części oryginalnego opakowania na wypadek ewentualnego transportu zwrotnego.
- ⇒ Do transportu zwrotnego używać tylko oryginalnego opakowania.
- ⇒ Przed wysyłką odłączyć wszystkie podłączone przewody oraz luźne/ruchome części.

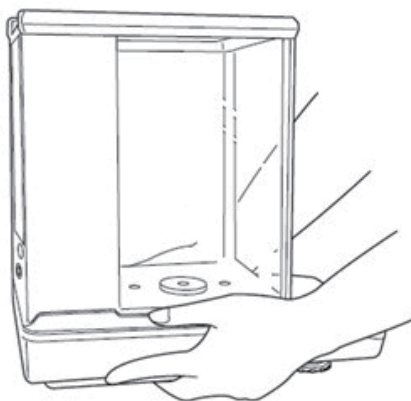


Rysunek przykładowy: Modele  $d = 0,0001$  g

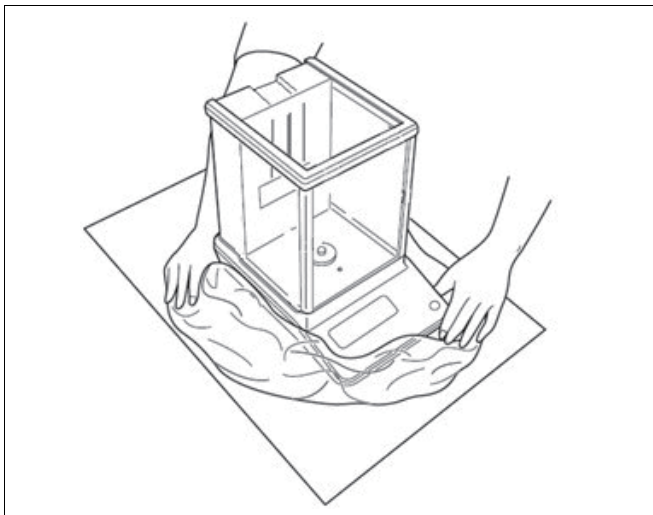
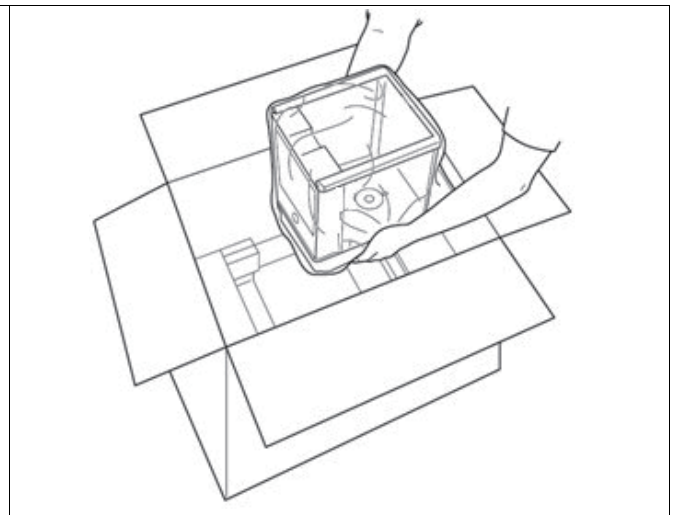
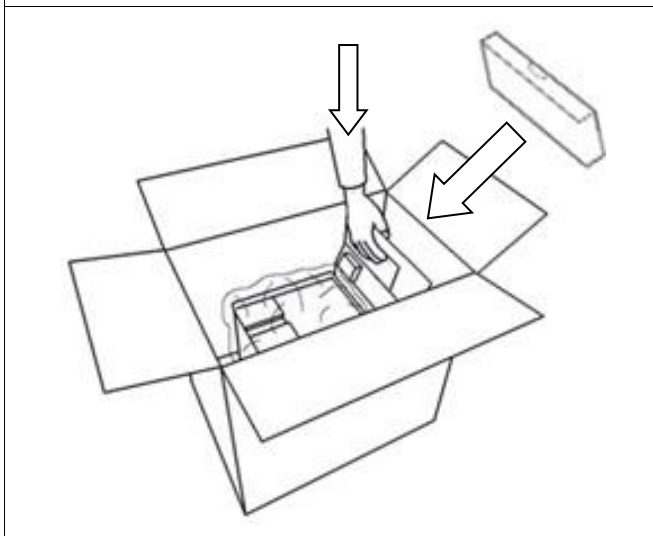
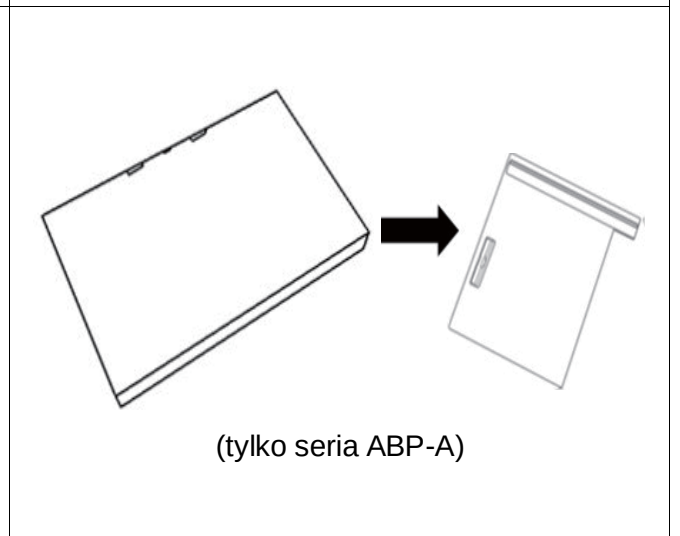
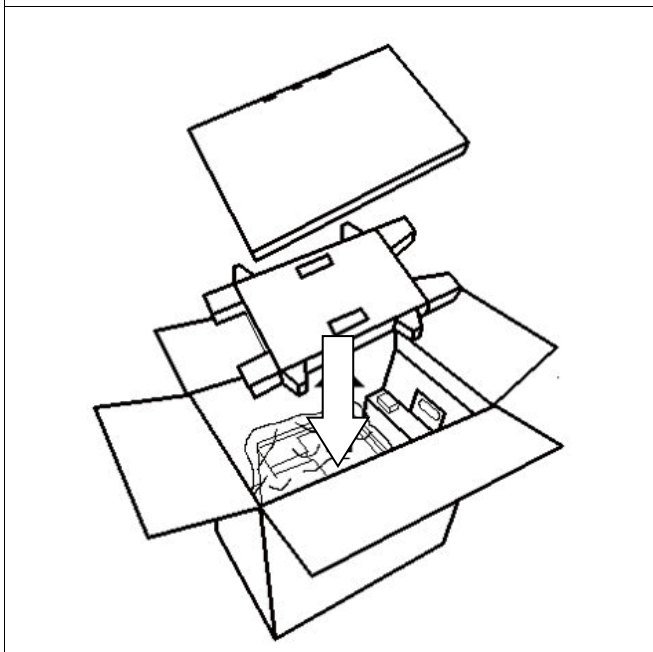
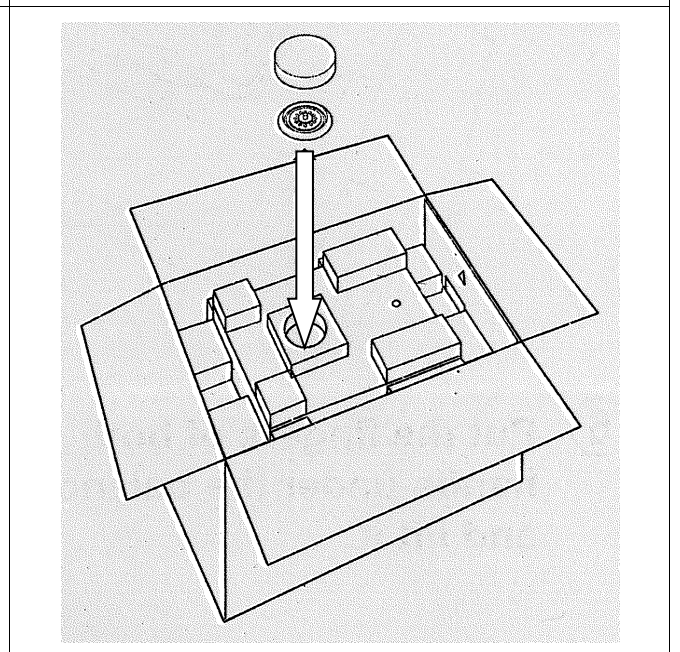
- ⇒ Ponownie zamontować zabezpieczenia transportowe, jeżeli takie występują.
- ⇒ Zabezpieczyć wszystkie części, np. szklaną osłonę przeciwwiatrową, płytkę wagi, zasilacz sieciowy itp. przed ześlizgnięciem i uszkodzeniem.



- ⇒ Zapakować zasilacz sieciowy i akcesoria 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:**

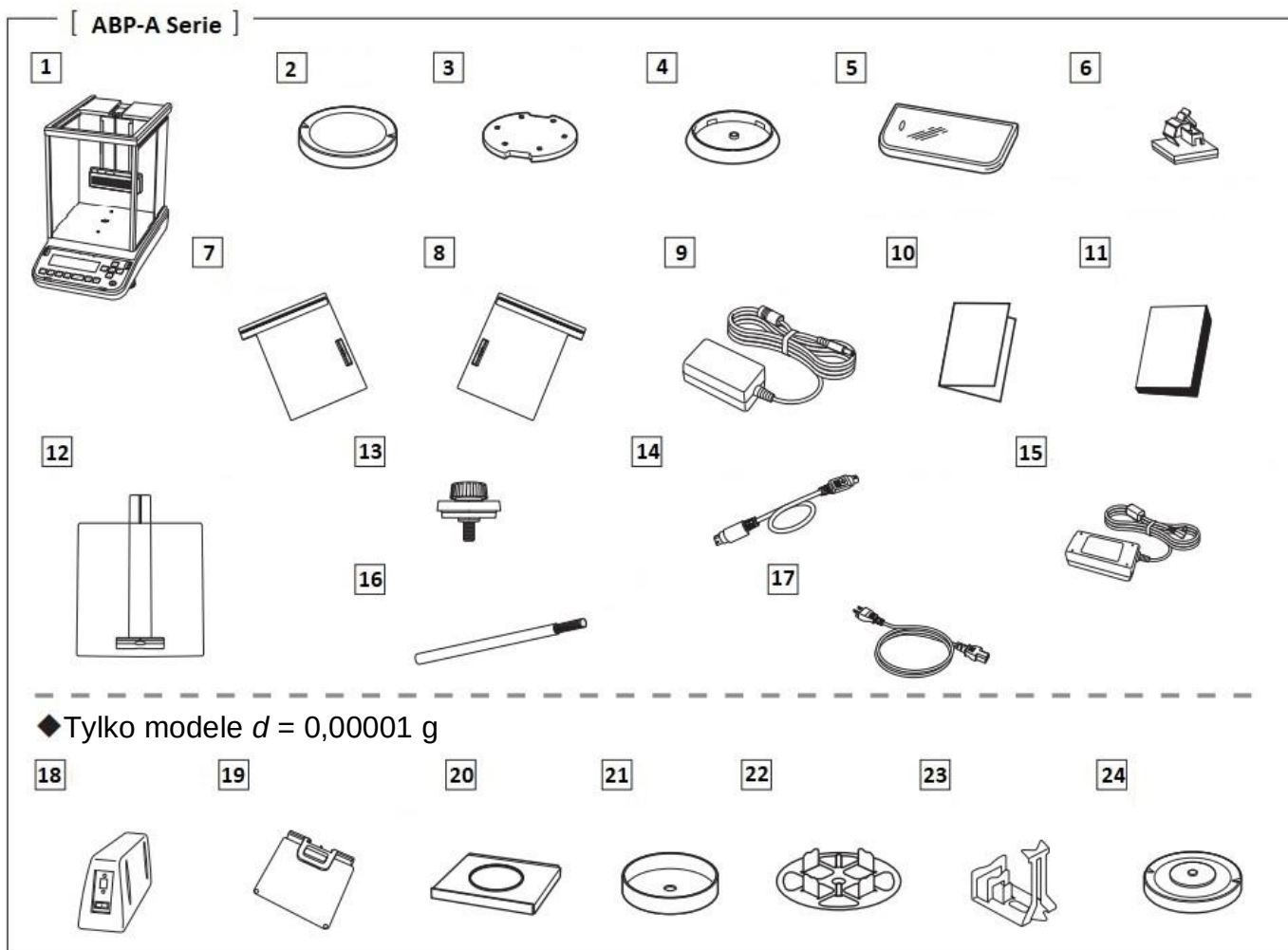
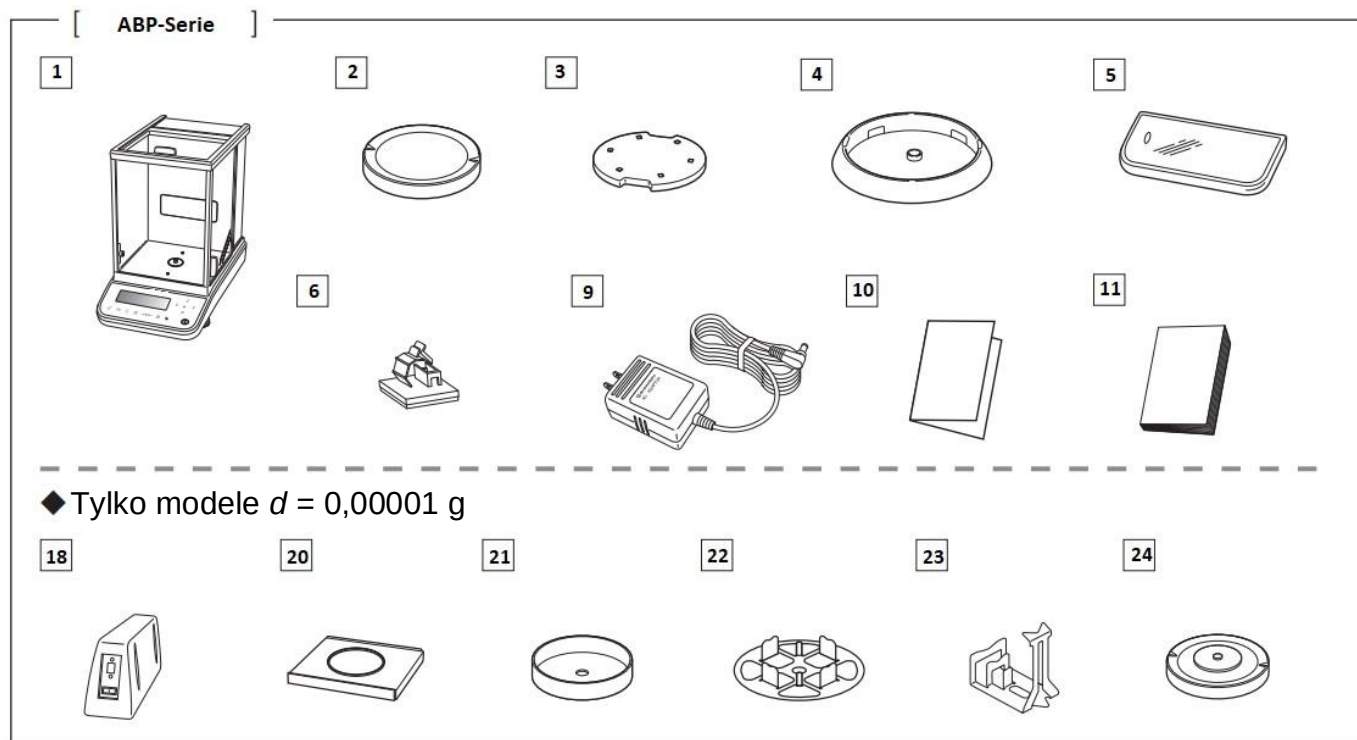
- Ustawiać wagę na stabilnej, płaskiej powierzchni.
- Unikać ekstremalnych temperatur, jak również wahań temperatury, występujących np. przy ustawieniu obok grzejnika lub w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.
- Zabezpieczyć wagę przed bezpośrednim oddziaływaniem przeciągu 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



| Poz. | Nazwa                                                      | Poz. | Nazwa                                                 |
|------|------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|
| 1    | Waga                                                       | 13   | Główka ogranicznika [3]                               |
| 2    | Płytki wagi                                                | 14   | Przewód połączeniowy jonizatora                       |
| 3    | Wspornik płytki wagi                                       | 15   | Zasilacz sieciowy jonizatora                          |
| 4    | Pierścień centrujący<br>(tylko modele $d = 0,0001$ g)      | 16   | Pędzelek do czyszczenia jonizatora                    |
| 5    | Pokrywa robocza                                            | 17   | Przewód sieciowy jonizatora                           |
| 6    | Uchwyt przewodu zasilacza<br>(tylko modele $d = 0,0001$ g) | 18   | Zewnętrzny moduł elektroniczny                        |
| 7    | Drzwiczki szklane (lewe)                                   | 19   | Regulowana wewnętrzna osłona przeciwwiatrowa          |
| 8    | Drzwiczki szklane (prawe)                                  | 20   | Osłona blaszana                                       |
| 9    | Zasilacz sieciowy wagi                                     | 21   | Osłona przeciwwiatrowa                                |
| 10   | Schemat menu                                               | 22   | Płytki wagi wielofunkcyjnej                           |
| 11   | Instrukcja obsługi                                         | 23   | Łapka do probówek<br>(tylko ABP 200-5M / ABP 200-5AM) |
| 12   | Drzwiczki szklane (górne)                                  | 24   | Wspornik płytki wagi wielofunkcyjnej                  |

## 7.3 Ustawianie

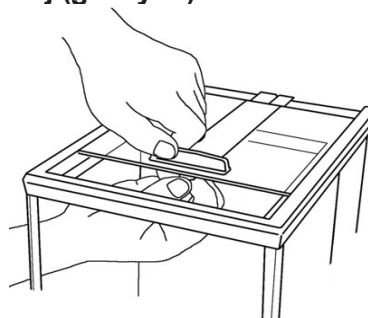
### 7.3.1 Instalowanie drzwiczek szklanej osłony przeciwwiatrowej (tylko seria ABP-A)



Przed włączeniem urządzenia należy upewnić się, że główki ograniczników są umieszczone przy drzwiczkach szklanych (górnych, lewych, prawych). W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia drzwiczek szklanych.

#### Instalacja drzwiczek szklanej osłony przeciwwiatrowej (górnych)

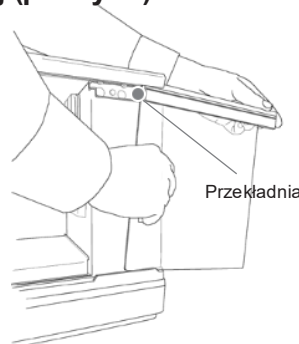
Wsunąć uchwyt drzwiczek szklanych (górnych) do przodu górnej części i umocować główkę ogranicznika od wewnętrznej strony komory ważenia w taki sposób, aby była ona ustawiona równolegle do uchwytu, jak pokazano na rysunku po prawej.



Gdy docisk główki ogranicznika wystaje poza uchwyt, całkowite zamknięcie drzwiczek nie jest możliwe; dlatego należy go ustawić równolegle do uchwytu.

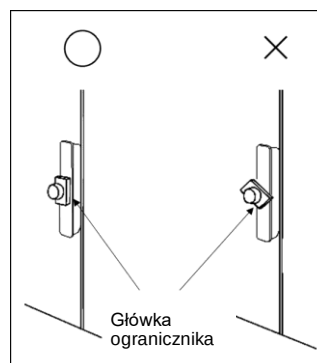
#### Instalacja drzwiczek szklanej osłony przeciwwiatrowej (prawych)

Chwycić uchwyt drzwiczek szklanych (prawych) prawą ręką a górną krawędź lewą ręką i włożyć dolną krawędź drzwiczek szklanych w prawą szynę wagi, jak pokazano na rysunku po prawej. Ustawić szynę w górnym rowku obudowy i lekko unieść lewą ręką, aby podczas powolnego wsuwania drzwiczki szklane znajdowały się w położeniu poziomym. Zamknąć drzwiczki szklane do połowy i ustawić główkę ogranicznika od wewnętrznej strony komory ważenia w taki sposób, aby była ustawiona równolegle do uchwytu.



Gdy docisk główki ogranicznika wystaje poza uchwyt, całkowite zamknięcie drzwiczek nie jest możliwe; dlatego należy go ustawić równolegle do uchwytu. W tym celu patrz rysunek po prawej.

Należy przy tym uważać, aby nie dotknąć listwy zębatej drzwiczek szklanych, koła napędowego silnika itp. i aby do przekładni nie dostały się zabrudzenia lub ciała obce. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzeń.

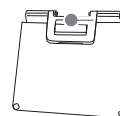


#### Instalacja drzwiczek szklanej osłony przeciwwiatrowej (lewych)

Zamocować je według tej samej zasady, jak drzwiczki szklane (prawe).

### 7.3.2 Montaż wewnętrznej osłony przeciwwiatrowej (tylko modele półmikronowe ABP-A)

Wewnętrzna osłona przeciwwiatrowa

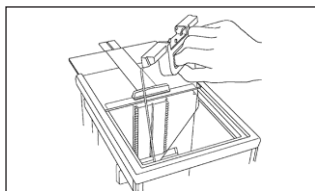
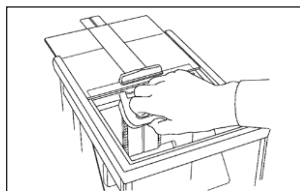
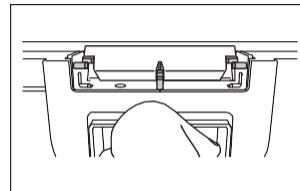


Całkowicie otworzyć drzwiczki szklane.

Przytrzymać uchwyt regulowanej szybki osłony przeciwwiatrowej preferowaną przez siebie ręką. Powoli i ostrożnie wysunąć regulowaną szybkę osłony przeciwwiatrowej przez górny otwór, ustawiając ją w taki sposób, aby nie dotykała drzwiczek szklanych.

Wsunąć od przodu trzpień znajdujący się na dole na środku wewnętrznej osłony przeciwwiatrowej do rowka w środku prowadnicy szynowej.

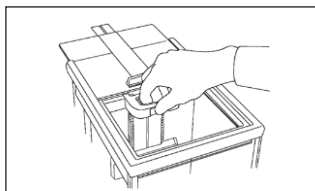
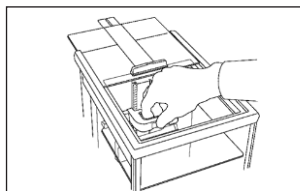
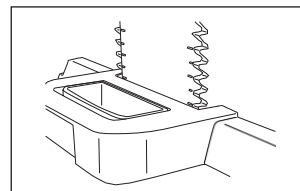
Wsunąć dolne trzpień (po obu stronach) w prowadnicę szynową.



Włożyć górne trzpień w rowki, w tym czasie trzymając w górze regulowaną płytkę osłony przeciwwiatrowej, zapewniając tym samym jej poziome położenie.

Wewnętrzną osłonę przeciwwiatrową można przesuwając do góry i do dołu, przytrzymując uchwyt i ciągnąc za dźwignię. Zwolnienie dźwigni i zablokowanie wewnętrznej osłony przeciwwiatrowej następuje po zwolnieniu uchwytu.

Ustawić wewnętrzną osłonę przeciwwiatrową w taki sposób, aby górna strona wewnętrznej osłony przeciwwiatrowej znajdowała się na tej samej wysokości co prowadnica ślizgowa.

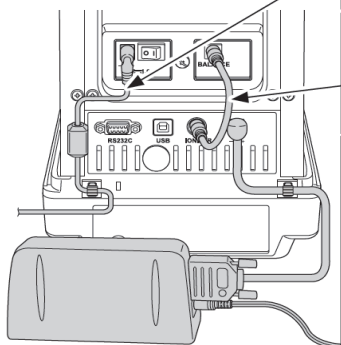


Wewnętrznej osłony przeciwwiatrowej nie można zablokować w dowolnym położeniu na środku prowadnicy szynowej. Dopilnować zablokowania dźwigni po jej zwolnieniu.

Ustawić położenie wewnętrznej osłony przeciwwiatrowej i używać jej odpowiednio do ważonych próbek/pojemników i w taki sposób, aby nie przeszkadzała.

### 7.3.3 Podłączenie jonizatora

patrz rozdz. 18  
Modele  
półmikronowe

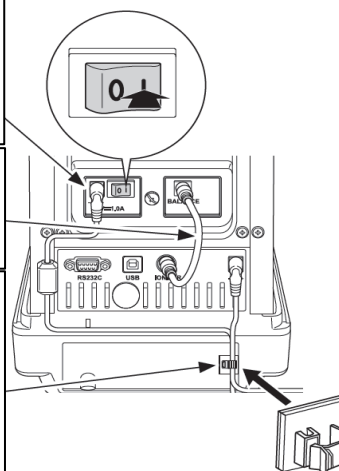


Wetknąć połączony zasilacz sieciowy jonizatora i przewód sieciowy do gniazda DC IN (dla jonizatora). Podłączyć wtyczkę jonizatora do gniazda.

Połączyć gniazda jonizatora (2 gniazda) na tylnej stronie jonizatora za pomocą przewodu przyłączeniowego jonizatora.

Umieścić uchwyt przewodu zasilacza na tylnej stronie obudowy głównej w miejscach pokazanych na rysunku. Usunąć papier nośny z uchwytu, w celu uwolnienia powierzchni przylepnej, a następnie docisnąć powierzchnię przylepną do obudowy głównej w miejscu pokazanym na rysunku.

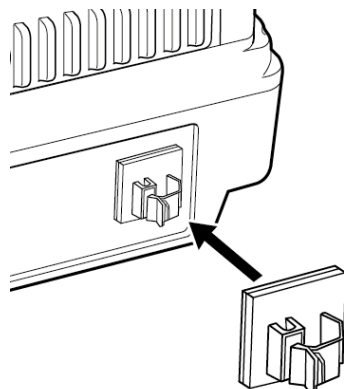
Poza modelami



#### 7.3.4 Instalowanie płytki wagi

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

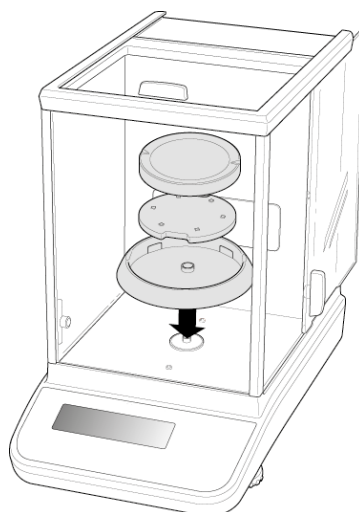
##### 1. Mocowanie uchwyty przewodu zasilacza (tylko modele $d = 0,0001$ g)



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

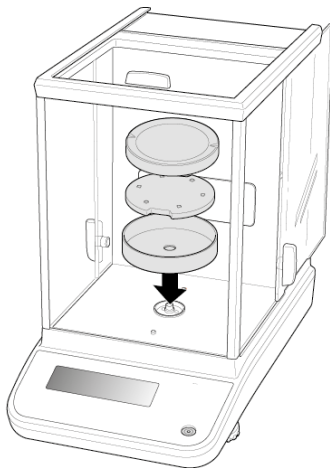
##### 2. Instalowanie płytki wagi

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

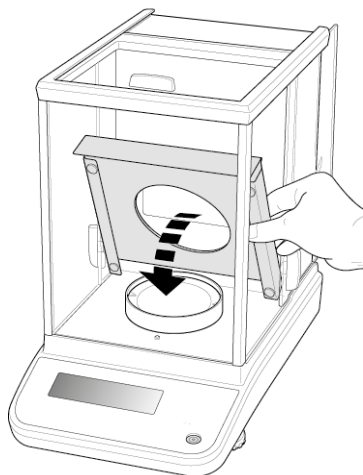
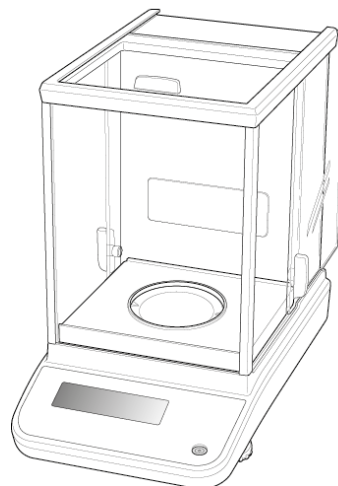


- ⇒ Kolejno założyć pierścień centrujący, wspornik płytki wagi i płytkę wagi.
- ⇒ Zamocować pokrywę roboczą.

**Modele  $d = 0,00001$  g**

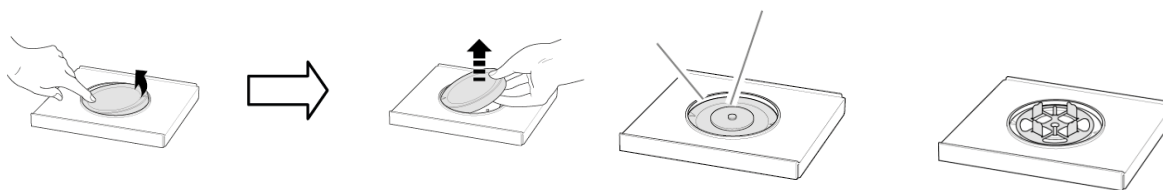


- ⇒ Kolejno założyć pierścień centrujący, wspornik płytki wagi i płytkę wagi.
- ⇒ Zamocować pokrywę roboczą.



- ⇒ Ostrożnie włożyć osłonę blaszaną do komory wagi.

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

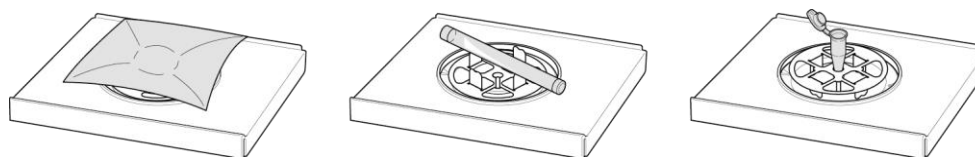


⇒ Odłączyć zasilanie elektryczne wagi.

⇒ Zdjąć standardową płytkę wagi w sposób pokazany na rysunku.

⇒ Zainstalować płytkę wagi wielofunkcyjnej wraz ze wspornikiem. Wycentrować!

#### Przykłady zastosowania:

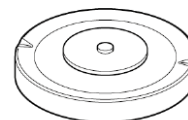


**i**

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

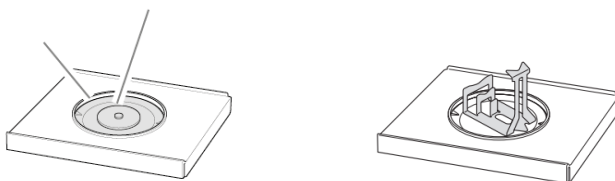


Standardowa płytkę wagi

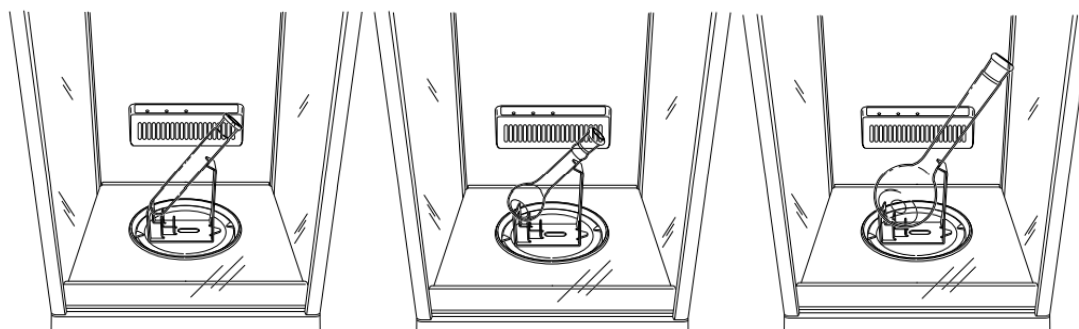


Wspornik płytki wagi wielofunkcyjnej

### 4. Instalowanie łapki do probówek (tylko ABP 200-5M / ABP 200-5AM)

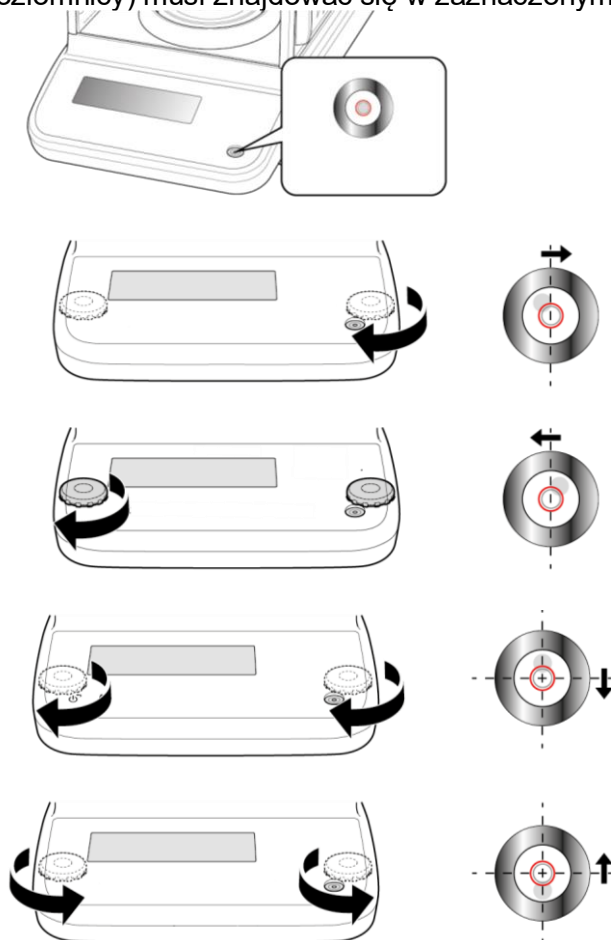


#### Przykłady zastosowania:



## 5. Poziomowanie

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



- ⇒ Regularnie sprawdzać wypoziomowanie.

## 7.4 Zasilanie sieciowe



Wybrać wtyczkę odpowiednią dla kraju użytkowania i włożyć 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 dane lokalnego napięcia zasilającego są identyczne.

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

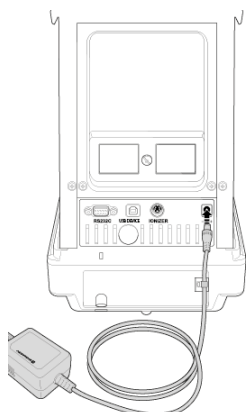


### Ważne:

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

### 7.4.1 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.

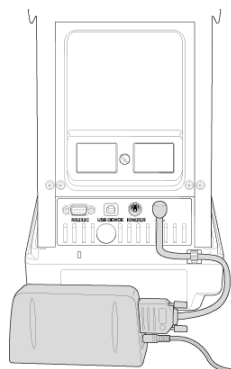
Adiustację można przerwać, naciskając przycisk **ON/OFF**.

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

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

Przy aktywowanej funkcji „Logowanie” przyciski nawigacyjne umożliwiają wybranie odpowiedniego użytkownika i wprowadzenie hasła, patrz rozdz. 12.8.

Modele  $d = 0,00001$  g



Einschaltkontrolle  
Bitte warten.  
70%



Justierung mit internem Gewicht.  
Bitte warten.  
[Abbruch]



Aus



07:51  
→ 0,000[0]g  
+0+  
R L S

### 7.5 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 baterie). Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego. Bezwzględnie przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Adiustacja”.

## 7.6 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. Do stabilizacji jest wymagany czas nagrzewania (patrz rozdz. 1).
- Dopilnować, aby na płytce wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.
- Unikać wibracji i przeciągów.
- Adiustację przeprowadzać tylko przy założonej standardowej płytce wagi.
- Adiustację wewnętrzną można przerwać, naciskając przycisk **ON/OFF**.
- Po podłączeniu opcjonalnej drukarki i aktywowaniu funkcji „DPL” zostanie wydrukowany protokół adiustacji, patrz rozdz. 8.4.

### 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 odgłosy pracy silnika systemu załadunku odważnika.

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

Justierung mit internem Gewicht.  
Bitte warten.



[OK] Abbruch



Justierung mit internem Gewicht.  
Justierung abgeschlossen.



Bitte warten Sie einen Moment



Justierung mit internem Gewicht.  
Justierung abgeschlossen.



[OK] Schliessen

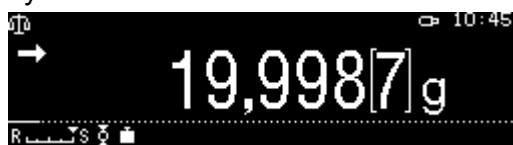
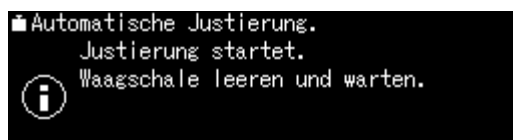


→ 0,000[0]g 07:51

+0+  
R T S



- 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.



Odciażyć 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.

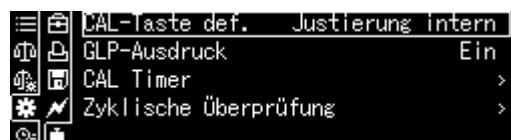
## 8.2 Adiustacja automatyczna sterowana czasowo

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.

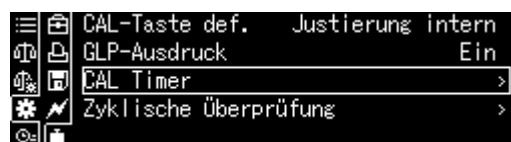
Symbol odważnika  miga przez około dwie minuty jako wskazówka o zbliżającej się adiustacji. Naciśnięcie przycisku **[ON/OFF]** w czasie wyświetlania tej wskazówki umożliwia wstrzymanie automatycznej adiustacji.

### Ustawienie parametrów:

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



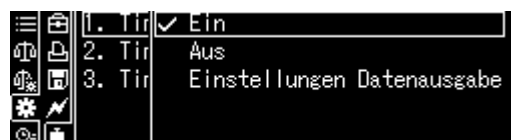
Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Zegar CAL> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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



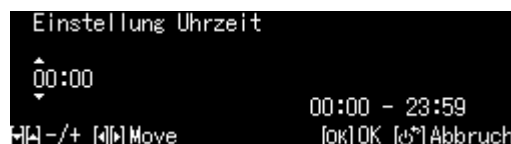
Wybrać ustawienie [Zał] lub [Wył] i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



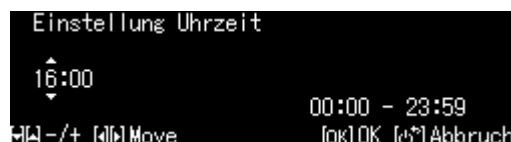
W celu ustawienia godziny wybrać opcję [Ustawienia] i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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



W ten sam sposób ustawić godzinę dla <Zegar 2> i/lub <Zegar 3>.

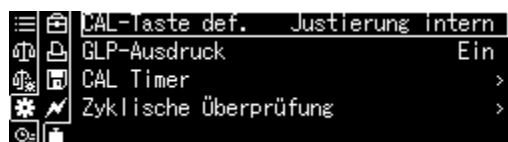


## 8.3 Adiustacja ręczna po naciśnięciu przycisku [przycisk CAL]

### 8.3.1 Ustawianie funkcji adiustacji przy użyciu przycisku CAL

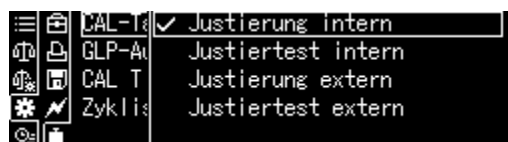
Wstępnie ustawiony proces adiustacji można uruchomić bez konieczności wchodzenia do menu. Ustawiony proces adiustacji można wywołać z trybu ważenia, po prostu naciskając przycisk [CAL].

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



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**.

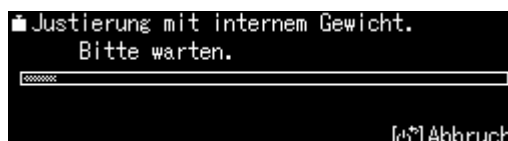
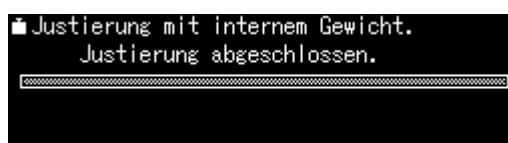
Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk **ON/OFF**.



### 8.3.2 Adiustacja przy użyciu odważnika wewnętrznego

Upewnić się, czy przyciskowi **CAL** jest przypisana funkcja <Adiustacja wewnętrzna>, 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.

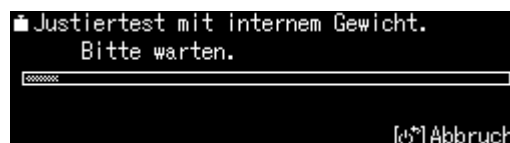


### 8.3.3 Test adiustacji kalibracji przy użyciu odważnika wewnętrznego

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 <Wewnętrzny test adiustacji>, patrz rozdz. 8.3.1.

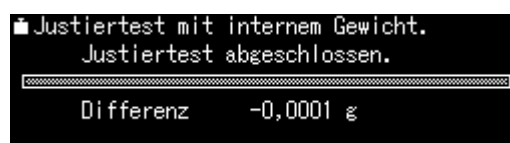
Nacisnąć przycisk **CAL**, test zostanie rozpoczęty.



Justiertest mit internem Gewicht.  
Bitte warten.



Zostanie wyświetlona różnica względem poprzedniej adiustacji.



Justiertest mit internem Gewicht.  
Justiertest abgeschlossen.

Differenz -0,0001 g

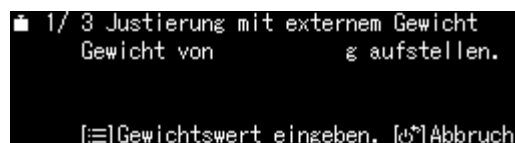
### 8.3.4 Adiustacja przy użyciu odważnika zewnętrznego

Upewnić się, czy przyciskowi **CAL** jest przypisana funkcja <Adiustacja zewnętrzna>, patrz rozdz. 8.3.1.

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

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

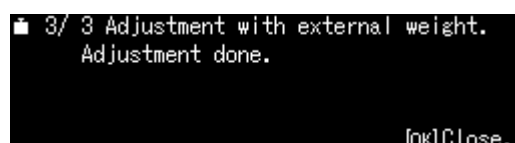
Zdjąć odważnik adiustacyjny.



1/ 3 Justierung mit externem Gewicht.  
Gewicht von g aufstellen.



2/ 3 Justierung mit externem Gewicht.  
300,00000g aufstellen.



3/ 3 Adjustment with external weight.  
Adjustment done.



\* 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>

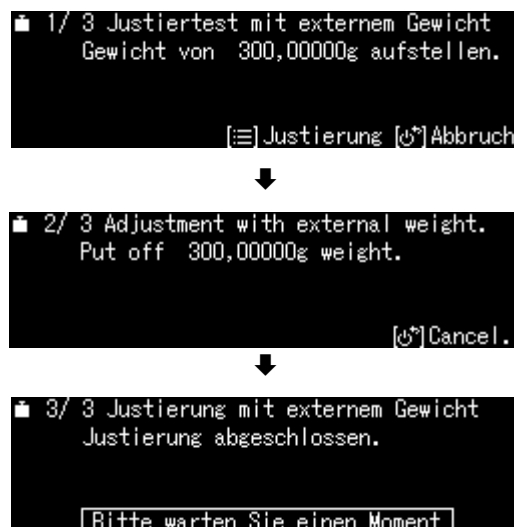
### 8.3.5 Test adiustacji przy użyciu odważnika zewnętrznego

Upewnić się, czy przyciskowi **CAL** jest przypisana funkcja <Zewnętrzny test adiustacji>, patrz rozdz. 8.3.1.

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

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

Zostanie wyświetlona różnica względem poprzedniej adiustacji.



### 8.4 Protokół adiustacji

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

Przykładowy wydruk (KERN YKB-01N):

|                  |              |                             |                  |
|------------------|--------------|-----------------------------|------------------|
| CAL –INTERNAL    |              | Rodzaj adiustacji           |                  |
| 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 adiustacyjny |                  |
| BFR              | 200.0001g    |                             | Przed adiustacją |
| AFT              | 200.0000g    |                             | Po adiustacji    |
| -COMPLETE        |              | Osoba opracowująca          |                  |
| -SIGNATURE-      |              |                             |                  |
|                  |              |                             |                  |

- + Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji „DPL”, patrz. rozdz. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

## 8.5 Regularne przeglądy kontrolne

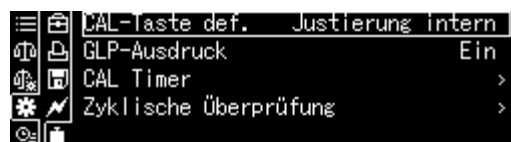
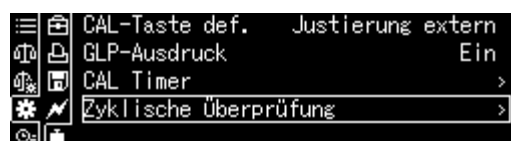
Wagi serii ABP są wyposażone w funkcję regularnych przeglądów wagi. Funkcja ta umożliwia sprawdzenie powtarzalności, obciążenia niecentrycznego (błąd obciążenia narożnego) i liniowości. Realizacja pojedynczych kroków jest wspierana przez instrukcje wyświetlane na wyświetlaczu.

### Ustawienie parametrów:

#### Wywołanie menu:

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

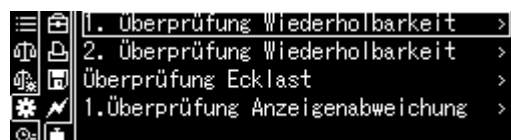
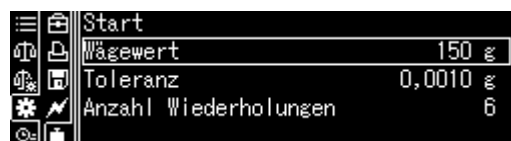
Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Kontrola cykliczna> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### 1. Ustawienia powtarzalności

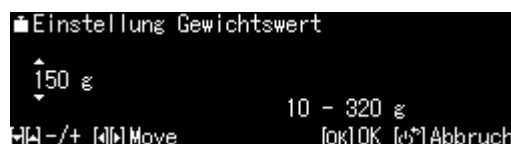
Wybrać opcję <1. kontrola powtarzalności> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

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



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

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



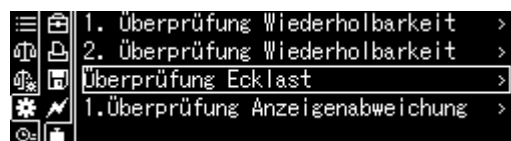
W ten sam sposób wprowadzić ustawienia dla opcji <Tolerancja>, <Liczba powtórzeń>.

Powrócić do menu, naciskając przycisk



#### 2. Ustawienia obciążenia niecentrycznego

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



### 3. Ustawienia linearyzacji

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

#### Wykonanie przebiegu kontrolnego:

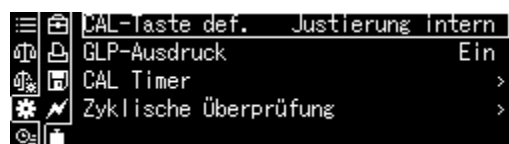
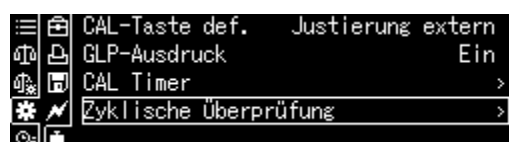
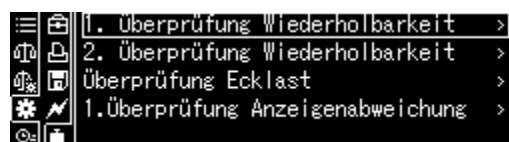
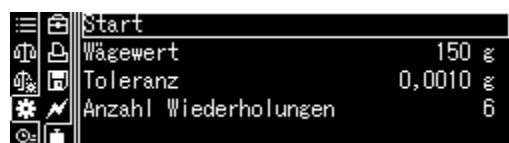
##### Wywołanie menu:

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

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Kontrola cykliczna> 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!



### **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> .<br>albo<br> |
| Waga znajduje się w trybie menu                  | Nacisnąć przycisk <b>ON/OFF</b> .                                                                                          |
| Po wprowadzeniu wartości w postaci liczbowej     | Ponownie nacisnąć przycisk <b>ON/OFF</b> .                                                                                 |

### 10.2 Ważenie zwykłe



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

- ⇒ Począć na wyświetlenie wskazania zerowego, w razie potrzeby wyzerować wagę, 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” (tylko seria ABP) (patrz rozdz. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.):**

|                   |                                                |
|-------------------|------------------------------------------------|
| 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                                |
| -SIGNATURE-       | Osoba opracowująca                             |

**Przykładowy wydruk przy dezaktywowanej funkcji „DPL” (patrz rozdz. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.):**

|            |                 |
|------------|-----------------|
| 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 jest zapisywana w pamięci wagi.
- ⇒ Naważyć 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 jest wyświetlana z ujemnym znakiem wartości.
- Aby skasować zapamiętaną wartość tary, odciążyć płytkę wagi i nacisnąć przycisk **TARE**.
- Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy. Granicę osiąga się w momencie wyczerpania pełnego zakresu ważenia.

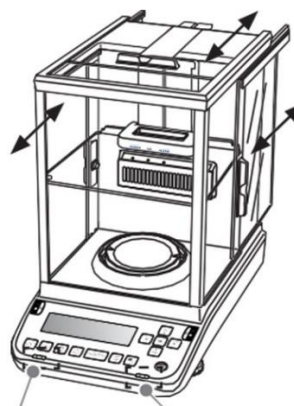
## 10.4 Funkcje wag serii ABP-A (standardowy tryb ważenia)

### 10.4.1 Pomiary z automatyczną funkcją drzwiczek (funkcja zapamiętywania położenia)

Funkcja ta umożliwia automatyczne otwieranie i zamykanie drzwiczek szklanych (górnych, lewych, prawych) po naciśnięciu przycisków otwierania i zamykania drzwiczek.

Drzwiczki szklane przewidziane do otwierania i zamykania oraz wielkość ich otwarcia można dostosować w zależności od potrzeb aplikacji.

Przy otwartych drzwiczkach naciśnięcie przycisków „Otwieranie i zamykanie drzwiczek” powoduje zapamiętanie położenia drzwiczek przez wagę i zamknięcie drzwiczek.



Przycisk otwierania i zamykania drzwiczek (lewy/prawy)



Przed włączeniem urządzenia należy upewnić się, że główki ograniczników są umieszczone przy drzwiczkach szklanych (górnych, lewych, prawych). W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia drzwiczek szklanych.

### Konfiguracja automatycznej funkcji drzwiczek (funkcji zapamiętywania położenia)

Jeden przycisk otwierania i zamykania drzwiczek można skonfigurować w sposób umożliwiający jednocześnie otwieranie nawet 3 drzwiczek (górnych, lewych, prawych) do ich ustawionych położen.

#### Specyficzne przykłady zastosowania

Przycisk otwierania i zamykania (lewy) powinien zapamiętywać otwieranie drzwiczek szklanych (lewych/prawych) do połowy wysokości.

Konfigurację należy przeprowadzić w następujący sposób.

- (1) Ręcznie otworzyć drzwiczki szklane (lewe/prawe) do położenia odpowiadającego ich połowie.
- (2) Teraz nacisnąć przycisk otwierania i zamykania drzwiczek (lewy).
- (3) Drzwiczki szklane (lewe/prawe) zostaną zamknięte automatycznie. Proces zostanie zarejestrowany.
- (4) Naciśnięcie przycisku otwierania i zamykania drzwiczek (lewego) powoduje teraz automatyczne otwarcie drzwiczek szklanych (lewych/prawych) do położenia odpowiadającego ich połowie. Ponowne naciśnięcie przycisku otwierania i zamykania drzwiczek (lewego), po otwarciu drzwiczek szklanych (lewych/prawych), powoduje teraz automatyczne zamknięcie drzwiczek szklanych (lewych/prawych).

Aby wybrać inne ustawienie, należy powtórzyć kroki (1), (2) i (3).

Ustawienia przycisków otwierania i zamykania drzwiczek są resetowane po wyłączeniu wagi.

### Ręczna obsługa wyzwalacza (uruchomienie ręczne)

Lekkie naciśnięcie uchwytów poszczególnych drzwiczek szklanych w kierunku otwierania powoduje automatyczne uruchomienie procesu i całkowite otwarcie odpowiednich drzwiczek. Lekkie pociągnięcie uchwytów w kierunku zamykania powoduje automatyczne zamknięcie drzwiczek.

Funkcję wyzwalania ręcznego (uruchamiania ręcznego) można dezaktywować.

patrz rozdz. 13.9

#### 10.4.2 Pomiary z użyciem czujnika podczerwieni (funkcja bezdotykowa)

Używając czujników podczerwieni można wielokrotnie wykonywać ten sam proces bez konieczności naciskania przycisku.

Poniższe 4 funkcje można wykonywać przy użyciu czujników podczerwieni bez konieczności używania przycisku.

patrz rozdz. 13.10.1

| Przycisk                                                                           | Nazwa                                      | Funkcja                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Przyciski otwierania i zamykania drzwiczek | Otwieranie i zamykanie drzwiczek szklanych z możliwością skonfigurowania przy użyciu funkcji zapamiętywania położenia. |
|   | [PRINT]                                    | Przesłanie danych do urządzenia zewnętrznego (tryb ważenia)                                                            |
|   | [TARE]                                     | Tarowanie<br>Zerowanie                                                                                                 |
|  | [Ionizer]                                  | Uruchomienie jonizatora                                                                                                |

Przycisk otwierania i zamykania drzwiczek (lewy) można przyporządkować tylko lewemu czujnikowi podczerwieni, podczas gdy przycisk otwierania i zamykania drzwiczek (prawy) można przyporządkować tylko prawemu czujnikowi podczerwieni.

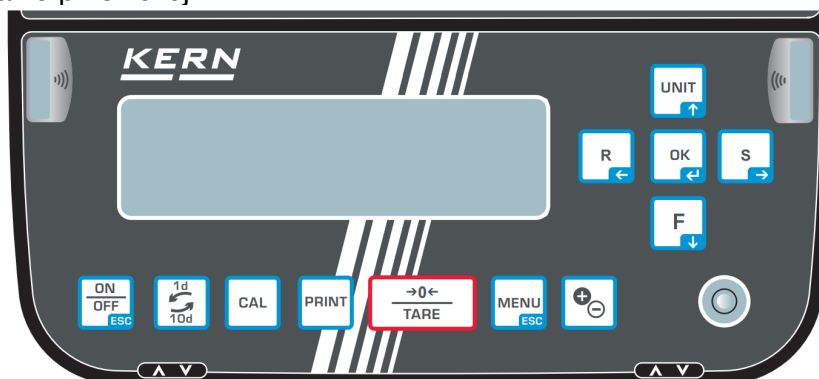
Ustawienia czujnika podczerwieni nie ulegają zmianie także po wyłączeniu zasilania elektrycznego. Funkcja zapamiętywania położenia jest resetowana.

### Używanie czujnika podczerwieni

Przesunięcie dłoni nad prawym lub lewym czujnikiem powoduje zaświecenie niebieskiej diody LED odpowiedniego czujnika.

Zaświecenie i dalsze świecenie niebieskiej diody LED odpowiedniego czujnika oznacza aktywne wykrywanie przez czujnik.

Czujnik lewy



Czujnik prawy

Czujniki podczerwieni mają 2 tryby pracy i sposób użycia czujników podczerwieni jest różny po zmianie trybu, patrz rozdz. 13.10.1.

Czujników podczerwieni nie można wykorzystać podczas wyświetlania ekranu menu lub w trybie gotowości (stand-by). Tak samo w czasie wzorcowania lub w każdej sytuacji innej niż wyświetlanie wartości masy. Aby używać czujników bezdotykowych, należy powrócić do wyświetlania wartości masy.

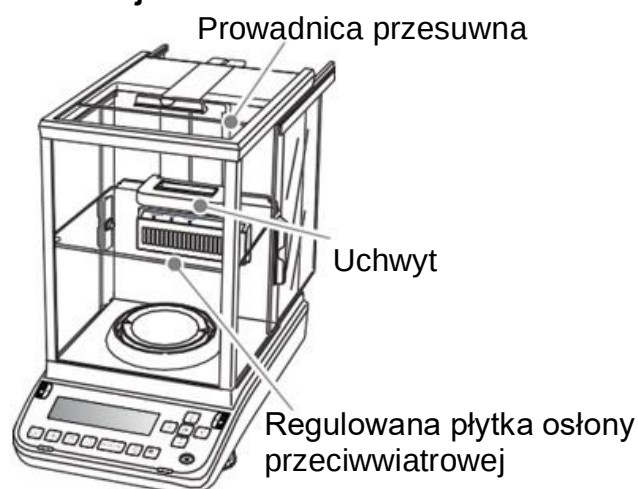
### 10.5 Regulowana płytkę osłony przeciwwiatrowej (tylko modele półmikronowe ABP-A)

Użycie regulowanej płytki osłony przeciwwiatrowej zmniejsza objętość komory ważenia, dzięki czemu jest ona mniej podatna na wpływ powietrza zewnętrznego.

Pozycjonowanie w zależności od ważonej próbki/pojemnika umożliwia redukcję konwekcyjnych strumieni powietrza, umożliwiając szybszy pomiar.  
patrz rozdz. 10.5

#### Zmiana położenia regulowanej osłony przeciwwiatrowej

Regulowaną płytkę osłony przeciwwiatrowej można przesuwając do góry i do dołu, chwytając za uchwyt i ciągnąc za dźwignię. Zwolnienie uchwytu powoduje powrót dźwigni i zablokowanie regulowanej płytki osłony przeciwwiatrowej.

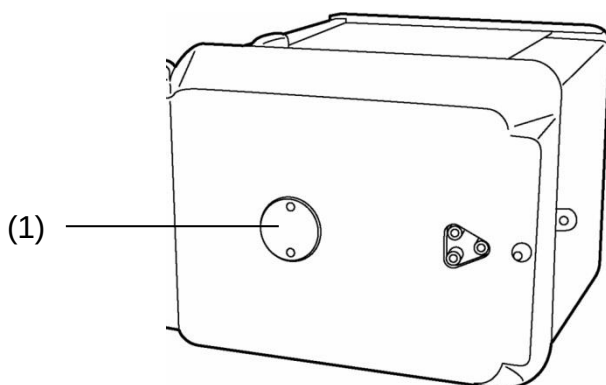


### 10.6 Ważenie w zawieszeniu

Ważenie w zawieszeniu 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) na spodzie wagi.
- ⇒ Ustawić wagę nad otworem.
- ⇒ Zawiesić materiał ważony na haku i przeprowadzić ważenie.



Rys. 1: Wyposażenie do ważenia w zawieszeniu



### OSTROŻNIE

- Wszystkie zawieszane przedmioty muszą być wystarczająco stabilne, a ważony materiał musi być pewnie zamocowany (niebezpieczeństwo zerwania).
- Nigdy nie zawieszać 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 w zawieszeniu konieczne należy ponownie zamknąć otwór na spodzie wagi (ochrona przed kurzem).

## 10.7 Wyłączyć wagę.

- ⇒ Nacisnąć przycisk **ON/OFF**. Waga znajduje się w trybie gotowości (stand-by), tzn. jest gotowa do pracy. Jest ona gotowa do pracy natychmiast po włączeniu (naciśnięciu dowolnego przycisku) bez wymaganego czasu nagrzewania.
- ⇒ Aby całkowicie wyłączyć wagę, odłączyć zasilanie elektryczne.



W przypadku wyświetlania komunikatów, np. [Komunikacja] nie odłączać zasilania elektrycznego wagi.

## 10.8 Przełączanie jednostki wagowej

Naciśnięcie przycisku **UNIT** umożliwia przełączenie wskazania na jednostki wcześniej aktywowane w menu, patrz rozdz. 12.7.



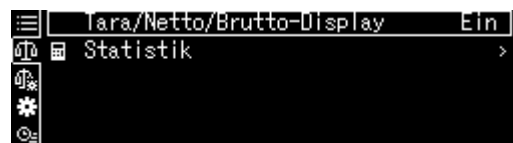
Podczas włączania wagi jest wyświetlana jednostka, przy której waga została wyłączona.

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

W trybie ważenia nacisnąć przycisk **MENU**.



Wybrać opcję <Wyświetlacz tara/netto/brutto> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Wybrać ustawienie <Zał> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Wskazanie przy ustawieniu <Zał>

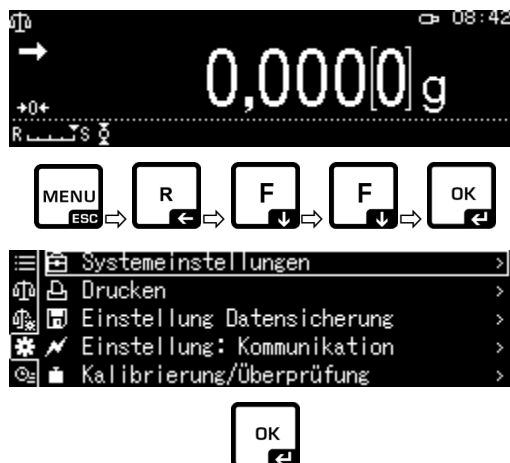


Wskazanie przy ustawieniu <Wyl>



## 10.10 Wyświetlanie punktu dziesiętnego w postaci kropki lub przecinka

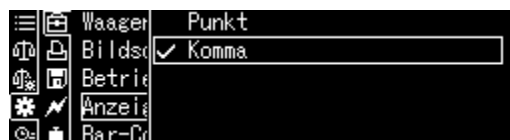
Wybrać opcję <Ustawienia systemu> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



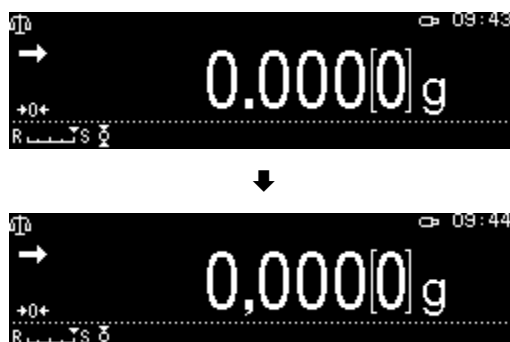
Wybrać opcję <Pokaż punkt dziesiętny> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Wybrać żądane ustawienie [Kropka] lub [Przecinek] i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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



## 11 Menu

### 11.1 Nawigacja w menu

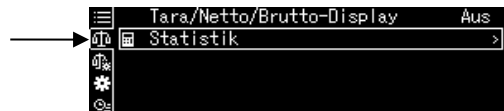
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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 .</p> <p>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 ,</p> <p>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 ,</p> <p>albo odrzucić, naciskając przycisk .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Powrót do poprzedniego menu</b> | <p>Nacisnąć przycisk .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Powrót do trybu ważenia</b>     | <p>Nacisnąć przycisk .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Przykładowe wskazania:

### Nawigacja ogólna:

**i** Używając przycisków nawigacyjnych [ $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ], można przejść do wszystkich funkcji oraz ustawień dostępnych na wyświetlaczu, a wybór należy potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Obramowanie wskazuje wybraną opcję.



Podmenu zostanie udostępnione po naciśnięciu przycisku **S** w czasie wyświetlania symbolu .

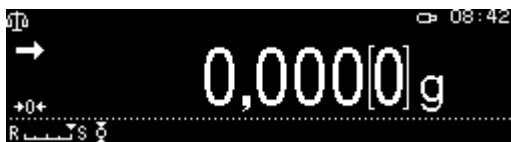
W czasie wyświetlania paska przewijania można wyświetlić kolejne parametry, używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ .

Ustawienia menu w nawiasach kwadratowych nie są dostępne.

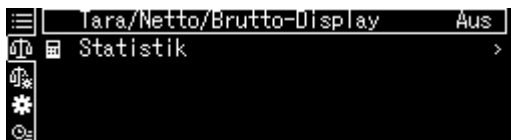
Powrócić do menu, naciskają przycisk **R**.

Wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.2.1.

#### 11.1.1 Standardowy tryb ważenia

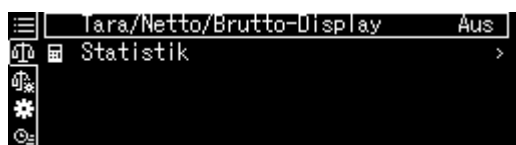


Jest wyświetlana lista dostępnych ustawień.



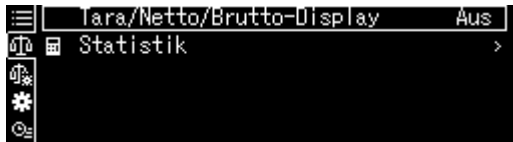
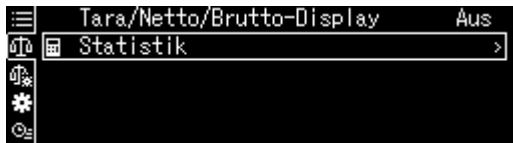
Zmiana ustawienia

##### 1. Wyświetlacz tara/netto/brutto

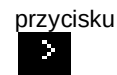


Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać żądane ustawienia i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

## 2. Statystyka



Podmenu zostanie dostępne po naciśnięciu



przycisku w czasie wyświetlania symbolu

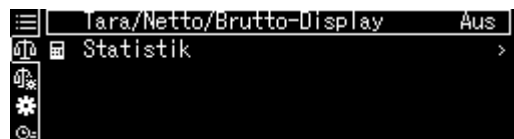
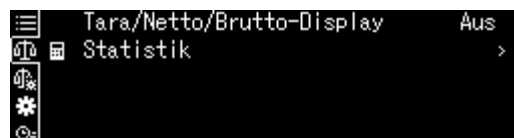
Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać żądane ustawienia i potwierdzić, naciskając przycisk OK.

Powrócić do poprzedniego menu, naciskając



przycisk

### 11.1.2 Ustawienia ważenia



Jest wyświetlana lista dostępnych ustawień.

|   |                              |     |
|---|------------------------------|-----|
| ☰ | ✓ Dosieren                   | Aus |
| ☒ | Nullnachführung              | Ein |
| ☒ | Auto-Tara n. Datenausgabe    | Aus |
| ✱ | Stabilität Erkennungsbereich | 1   |
| ☉ | Basiseinheit auswählen       | g   |

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

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

|   |                              |     |
|---|------------------------------|-----|
| ☰ | ✓ Dosieren                   | Aus |
| ☒ | Nullnachführung              | Ein |
| ☒ | Auto-Tara n. Datenausgabe    | Aus |
| ✱ | Stabilität Erkennungsbereich | 1   |
| ☉ | Basiseinheit auswählen       | g   |



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

|   |           |       |
|---|-----------|-------|
| ☰ | ✓ Dosier  | Ein   |
| ☒ | Nullnachf | ✓ Aus |
| ☒ | Auto-T    |       |
| ✱ | Stabi     |       |
| ☉ | Basise    |       |

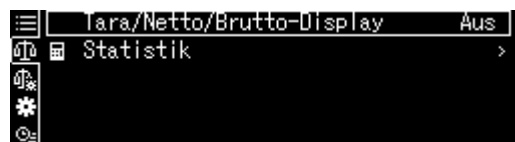
Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać żądane ustawienia i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

|   |                              |     |
|---|------------------------------|-----|
| ☰ | ✓ Dosieren                   | Aus |
| ☒ | Nullnachführung              | Ein |
| ☒ | Auto-Tara n. Datenausgabe    | Aus |
| ✱ | Stabilität Erkennungsbereich | 1   |
| ☉ | Basiseinheit auswählen       | g   |

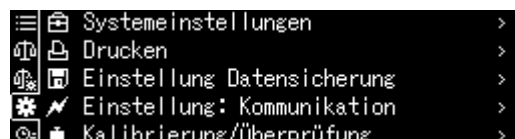


Używając przycisku **F**, wybrać kolejne ustawienia i wprowadzić zmiany w sposób opisany powyżej.

### 11.1.3 Ustawienia systemu



Jest wyświetlana lista dostępnych bloków menu.

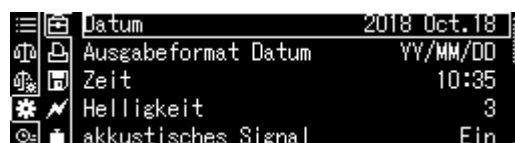


Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**. Obramowanie wskazuje wybraną opcję. Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać żądany blok menu (np. Ustawienia systemu).



Potwierdzić wybór, naciskając przycisk **OK**.

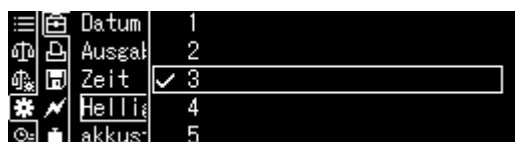
Jest wyświetlana lista dostępnych ustawień.



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



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



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

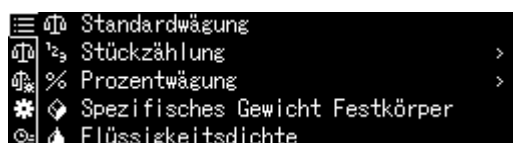


Używając przycisku **F**, wybrać kolejne ustawienia i wprowadzić zmiany w sposób opisany powyżej.

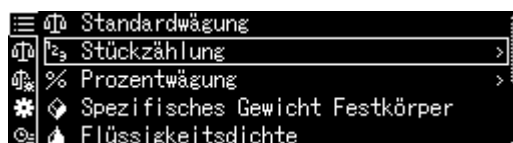
#### 11.1.4 Ustawienia aplikacji



Są wyświetlane dostępne aplikacje.



Nacisnąć przycisk **OK** i używając przycisków nawigacyjny **↑** i **↓**, wybrać żadaną aplikację, np. Wyznaczanie liczby sztuk. . Obrazowanie 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.

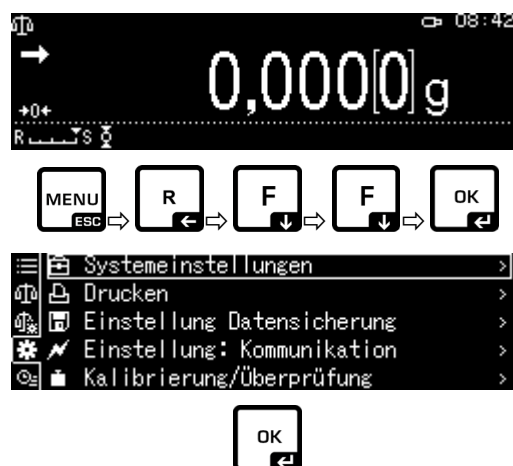
### 11.3 Resetowanie menu

Funkcja ta umożliwia zresetowanie wszystkich ustawień wagi do ustawień fabrycznych.

- i** W przeglądzie menu ustawienia fabryczne są oznaczone znakiem „\*”.
- 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

Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Resetuj menu> 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).

**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.

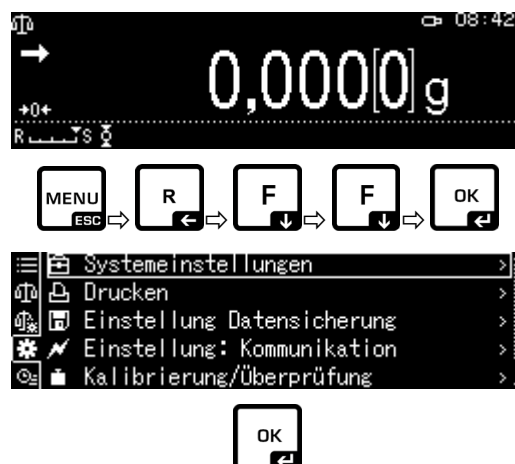


## 11.4 Blokada menu

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

### 1. Wywołanie ustawień systemu

⇒ patrz rozdz. 11.1.3



### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Blokada menu> 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  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , aktywować (Zał) lub dezaktywować (Wył) funkcję i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 3. Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.



**i**



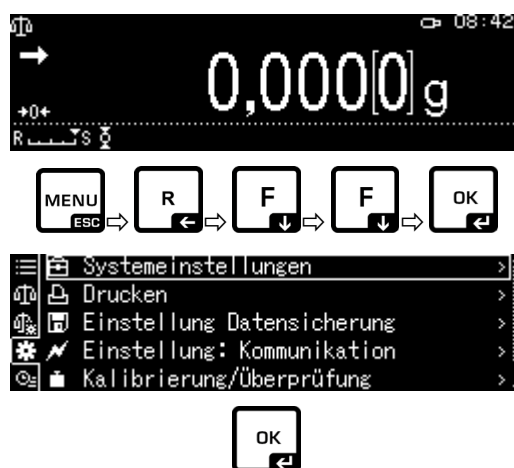
- Po aktywowaniu funkcji jest wyświetlany symbol .
- Ważenia i adiustację można przeprowadzać pomimo blokady menu.
- Uprawnienia do wykonywania tej funkcji mogą być przypisane każdemu użytkownikowi.
- W przypadku próby zmiany elementu menu przy aktywnej blokadzie menu zostanie wyświetlony komunikat „ZABLOKOWANE”,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

## 11.5 Protokołowanie ustawień menu

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki można wydrukować listę aktualnych ustawień menu.

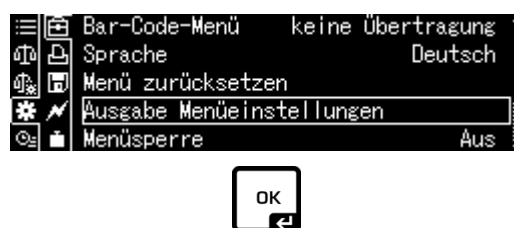
### 1. Wywołanie ustawień systemu

⇒ patrz rozdz. 11.1.3



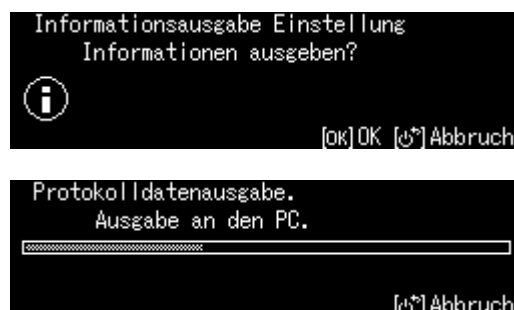
### 2. Aktywowanie funkcji

Używając przycisków nawigacyjnych  i , wybrać opcję <Przesyłanie ustawień menu> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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

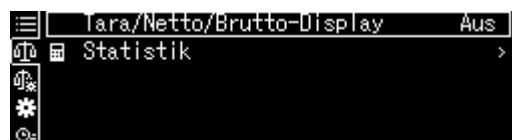
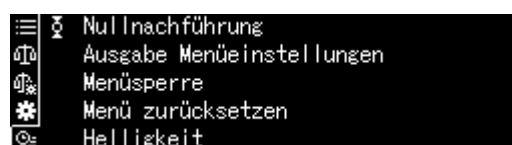
Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia.



## 11.6 Historia menu

Funkcja ta umożliwia wyświetlenie dziesięciu ostatnich kroków menu.

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



## 12 Opis poszczególnych funkcji

### 12.1 Funkcje zerowania i tarowania

#### Dostępne funkcje:

#### Opis

#### 1. Automatyczna korekcja punktu zerowego

+ patrz rozdz. 12.2

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

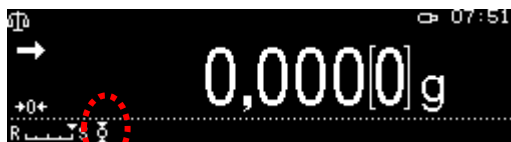


Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensująco-stabilizujący” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Np. powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze, procesy parowania.)  
Podczas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

#### 2. Funkcja automatycznego tarowania (Auto tare), patrz rozdz. 12.3

Po przesłaniu danych następuje automatyczne tarowanie.

### 12.2 Automatyczna korekcja punktu zerowego (Zero tracking)



Po aktywowaniu funkcji automatycznej korekcji punktu zerowego jest wyświetlany symbol

#### 1. Wywołanie funkcji

⇒ patrz rozdz. 11.1.2

albo

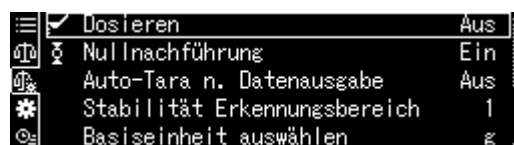
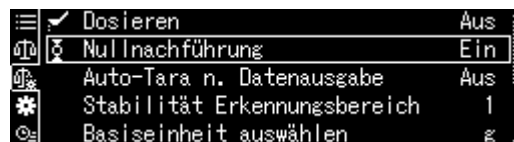
Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **TARE**.

Używając przycisków nawigacyjnych i , wybrać opcję <Automatyczna korekcja punktu zerowego> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

#### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

Używając przycisków nawigacyjnych i , aktywować (Zał) lub dezaktywować (Wył) funkcję i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

#### 3. Powrót do trybu ważenia, Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.



## 12.3 Funkcja automatycznego tarowania (Auto tare)

### 1. Wywołanie funkcji

⇒ patrz rozdz. 11.1.2

albo

Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **TARE**.



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



### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**,  
aktywować (Zał) lub dezaktywować (Wyl) 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.

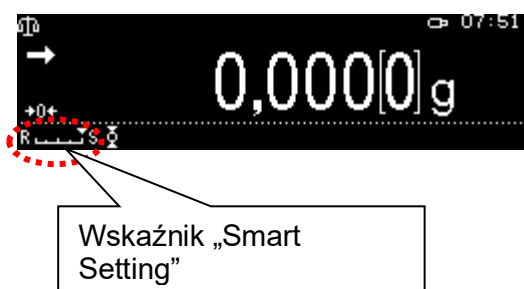
Pomiary są przeważnie przeprowadzane z ustawieniami fabrycznym. W standardowym trybie ważenia stabilność i reakcja mają taki sam priorytet. W określonych aplikacjach, jak np. dozowanie, należy użyć trybu dozowania. W trybie dozowania stopień reakcji ma wyższy priorytet.

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.

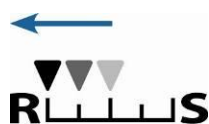
### 12.4.1 Ustawienia stabilności i reakcji przy użyciu funkcji „Smart Setting” (bez wywoływania menu)

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.

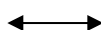
#### Priorytet reakcji



R L L L L S



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



Wskaźnik „Smart Setting”

Obsługa

#### Priorytet stabilności



R L L L L S



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

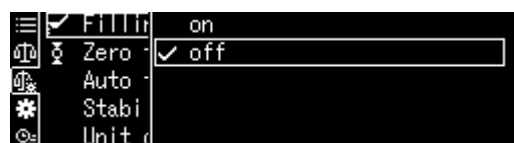
⇒ patrz rozdz. 11.1.2

Potwierdzić wybór opcji <Dozowanie>, naciskając przycisk **OK**.



### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

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



### 3. Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

## 12.6 Szerokość pasma stabilności

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

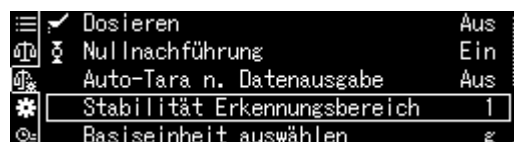
**Ustawianie zakresu oznaczania stabilności:**

### 1. Wywołanie funkcji

⇒ patrz rozdz. 11.1.2

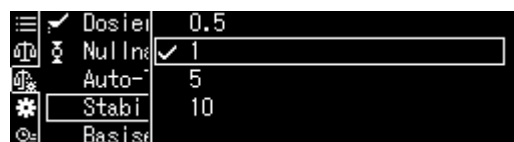


Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Zakres wykrywania stabilności> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 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**.

## 12.7 Jednostki wagowe

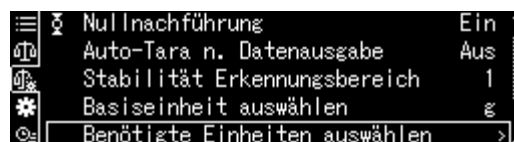
Jednostki wagowe, jakie mają być dostępne podczas pracy można określić za pomocą tej funkcji. Naciśnięcie przycisku **UNIT** umożliwia przełączenie wskazania na jednostki wcześniej aktywowane w menu.

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 <Wybór wymaganych jednostek>.



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 (Zał) lub dezaktywować (Wyl) funkcję i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 3. Powrót do trybu ważenia

Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

## 12.8 Zarządzanie użytkownikami — funkcja logowania

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.

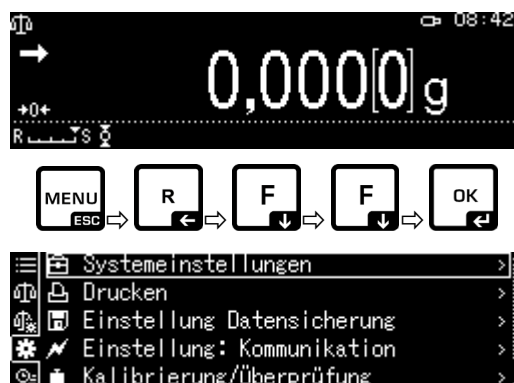
Natomiast użytkownik nie może korzystać ze wszystkich funkcji. Ma on ograniczone uprawnienia, które zostały określone w profilu użytkownika. Maksymalnie można utworzyć 90 użytkowników.

## a) Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

| Funkcja logowania [Wyl]                                                                    | Funkcja logowania [Zal]                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 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

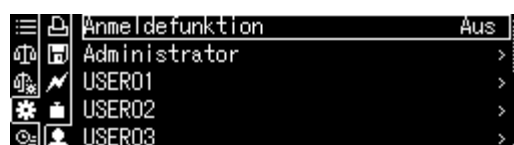


Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Zdefiniowane przez użytkownika> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



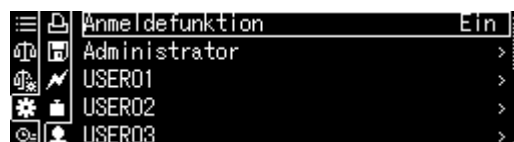
### 2. Aktywowanie/dezaktywowanie funkcji

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , aktywować (Zal) lub dezaktywować (Wyl) 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.



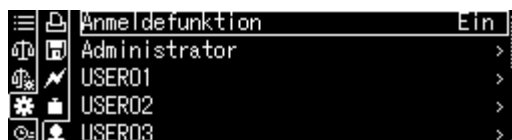
## b) Tworzenie profilu użytkownika

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

Profil użytkownika może być zmieniony również tylko przez administratora.

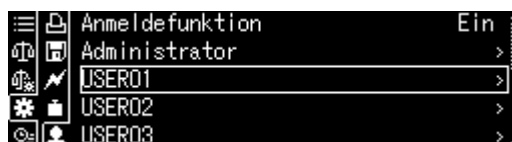
### 1. Wybór administratora lub użytkownika

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

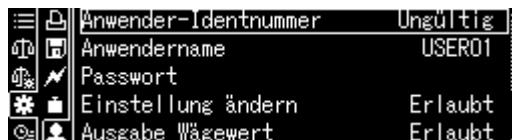


### 2. Ustalanie listy wyboru użytkownika wyświetlanej po zalogowaniu

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

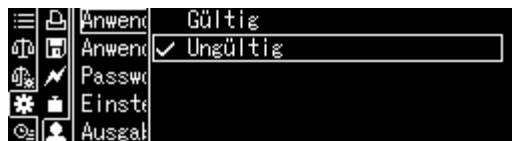


Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Obowiązujący> lub <Nieważny> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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

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



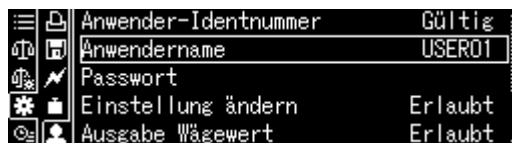
### 3. Zmiana nazwy użytkownika

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



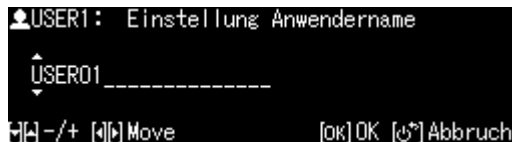
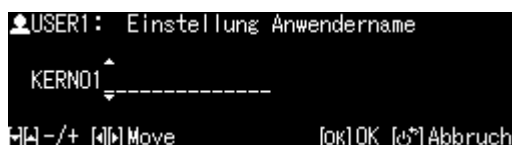
Wprowadzić żądane nazwy użytkowników (wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.2.1).

Potwierdzić wpis, naciskając przycisk **OK**.



Waga zostanie przełączona z powrotem do menu.

W tym miejscu można wprowadzić niżej opisane ustawienia.

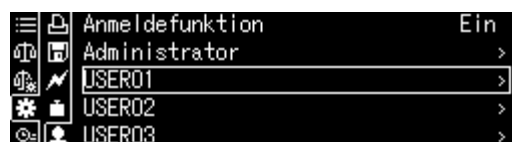


### c) Ustalanie hasła

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<br><br>Przy ustawieniu fabrycznym [0000] wprowadzanie hasła nie jest wymagane. |

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

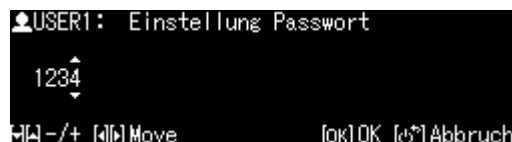


Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Hasło> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



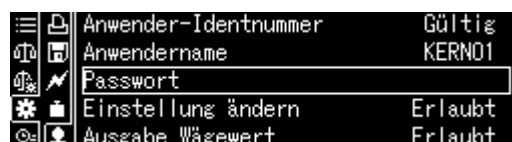
Wprowadzić hasło (wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.2.1).

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 urządzeń zewnętrznych        |
| <Użycie USB>                   | Dostęp do pamięci USB                              |
| <Adiustacja>                   | Zmiana ustawień adiustacji                         |
| <Test>                         | Przeprowadzanie regularnych przeglądów kontrolnych |

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać czynność, np. <Zmiana ustawienia>, 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  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać kolejny punkt menu, np. <Przesyłanie wartości ważenia> i wprowadzić ustawienia w sposób opisany powyżej.



Powtórzyć przebieg dla wszystkich pięciu punktów menu.

### Powrót do trybu ważenia:

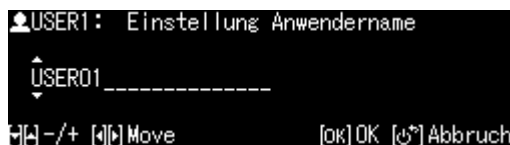
Nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

## e) Zmiana nazwy użytkownika

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



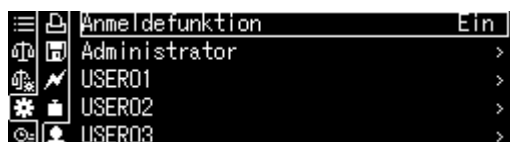
Wprowadzić żadaną nazwę użytkownika (wprowadzanie wartości w postaci liczbowej, patrz rozdz. 3.2.1).



Potwierdzić wpis, naciskając przycisk **OK**.

Waga zostanie przełączona z powrotem do menu.

W tym miejscu można wprowadzić niżej opisane ustawienia.



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

## f) Logowanie

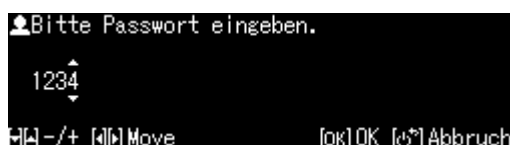
Po aktywowaniu funkcji logowania przy włączaniu zostanie wyświetlona lista wyboru użytkownika.



Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , 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 <Gość> zostanie aktywowany, a jego nazwa zostanie wyświetlona u góry na wyświetlaczu.

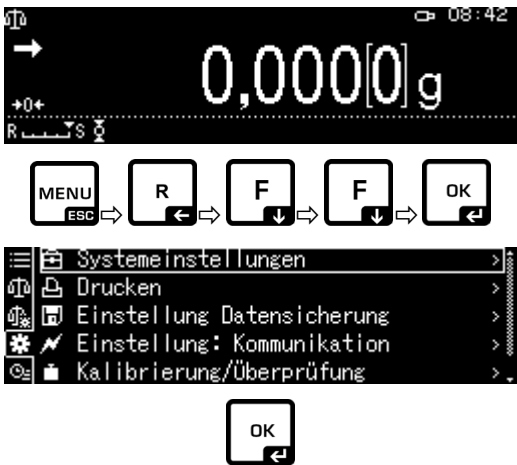
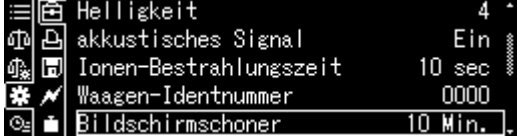
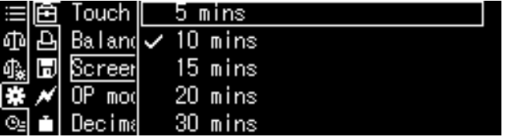


## 13 Ustawienia wagi

### 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 lub zdefiniować czas, po którym waga zostanie przełączona w tryb gotowości (stand-by).

W celu ponownego włączenia nacisnąć przycisk **ON/OFF**.

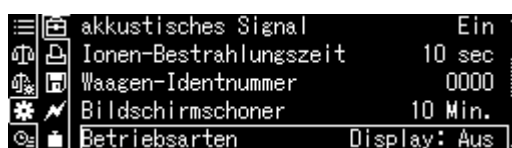
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.</p>                                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
| <p>Używając przycisków nawigacyjnych <math>\uparrow</math> i <math>\downarrow</math>, wybrać opcję &lt;Wygaszacz ekranu&gt; i potwierdzić, naciskając przycisk <b>OK</b>.</p>                                    |                                                                                                                           |
| <p>Używając przycisków nawigacyjnych <math>\uparrow</math> i <math>\downarrow</math>, wybrać czas wyłączenia i potwierdzić, naciskając przycisk <b>OK</b>.<br/>Możliwość wyboru: off, 5, 10, 15, 20, 30 min.</p> | <p>Seria ABP</p>  <p>Seria ABP-A</p>  |
| <p>Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk <b>ON/OFF</b>.</p>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                               |

### 13.2 Ustawienia wskazania w trybie pracy

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

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

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



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

### 13.3 Numer identyfikacyjny wagi

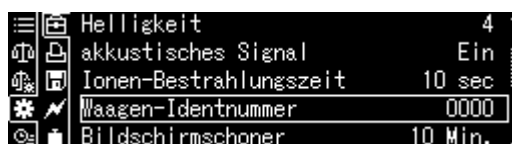
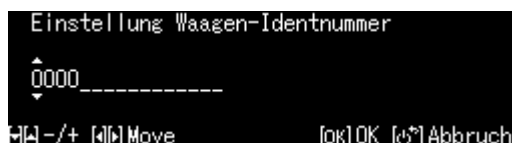
Ustawienie to odnosi się do numeru identyfikacyjnego wagi, który drukowany jest w protokole adiustacji.

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Numer identyfikacyjny wagi> 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.



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

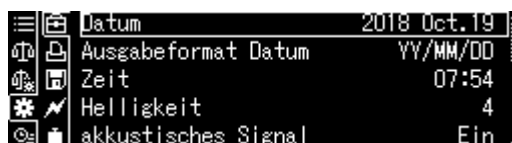
### 13.4 Wprowadzanie daty i godziny

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Data> lub <Czas> 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.



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

## 13.5 Format daty

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

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

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



|          |                   |
|----------|-------------------|
| YY/MM/DD | rok/miesiąc/dzień |
| MM/DD/YY | miesiąc/dzień/rok |
| DD/MM/YY | dzień/miesiąc/rok |

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

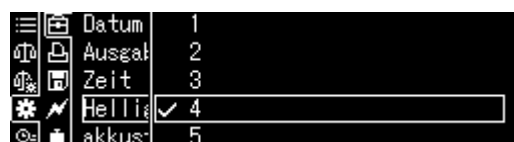
## 13.6 Jasność wyświetlacza

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

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

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

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



### 13.7 Sygnał dźwiękowy przy naciśnięciu przycisku i wskaźnik stabilizacji

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

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

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

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



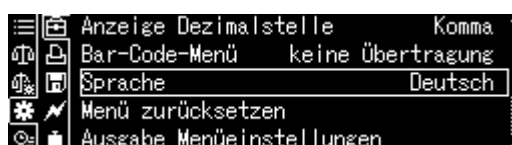
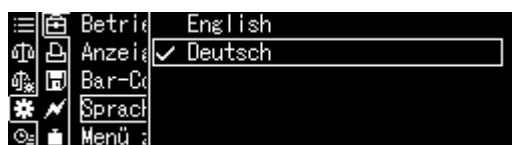
### 13.8 Język operatora

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

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

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

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



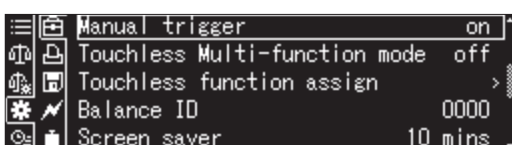
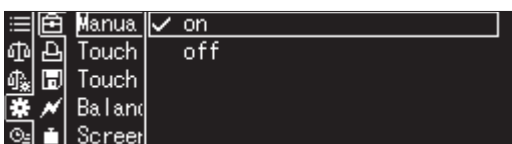
### 13.9 Konfiguracja ręcznego mechanizmu otwierania drzwiczek (seria ABP-A)

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

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

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

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



### 13.10 Metody konfiguracji czujników podczerwieni (tylko seria ABP-A)

W tym rozdziale objaśniono sposób przełączania trybów pracy czujników podczerwieni oraz możliwości przypisywania funkcji czujnikom podczerwieni. Po skonfigurowaniu trybów pracy czujnika podczerwieni skonfigurowanym trybom pracy są przypisywane funkcje. Funkcje możliwe do przypisania czujnikom podczerwieni są wymienione w poniższej tabeli.

#### Jeżeli czujniki podczerwieni nie są używane

Czujniki podczerwieni można skonfigurować w taki sposób, aby nie były one aktywowane nawet przy przeciągnięciu dłoni nad czujnikami. W ten sposób czujnikom podczerwieni nie jest przypisana funkcja przycisku.

| Przycisk                                                                            | Nazwa                                      | Funkcja                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Przyciski otwierania i zamykania drzwiczek | Otwieranie i zamykanie drzwiczek szklanych z możliwością skonfigurowania przy użyciu funkcji zapamiętywania położenia. |
|    | [PRINT]                                    | Przesłanie danych do urządzenia zewnętrznego (tryb ważenia)                                                            |
|   | [TARE]                                     | Tarowanie<br>Zerowanie                                                                                                 |
|  | [Ionizer]                                  | Uruchomienie jonizatora                                                                                                |

**i** Przycisk otwierania i zamykania drzwiczek (lewy) można przyporządkować tylko lewemu czujnikowi podczerwieni, podczas gdy przycisk otwierania i zamykania drzwiczek (prawy) można przyporządkować tylko prawemu czujnikowi podczerwieni. Ustawienia czujnika podczerwieni nie są resetowane także po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania elektrycznego. Ustawienia funkcji zapamiętywania położenia są jednak resetowane.

### 13.10.1 Przełączanie trybu pracy czujników podczerwieni

Wagi serii ABP-A dysponują trybem wielofunkcyjnym, w którym czujnikom podczerwieni można przypisać maksymalnie 4 funkcje. Tryby pracy czujników podczerwieni ulegają zmianie w zależności od tego, który tryb jest włączony lub wyłączony. Tryb wielofunkcyjny jest włączony standardowo.

#### Tryb czujników podczerwieni przy aktywowanym trybie wielofunkcyjnym

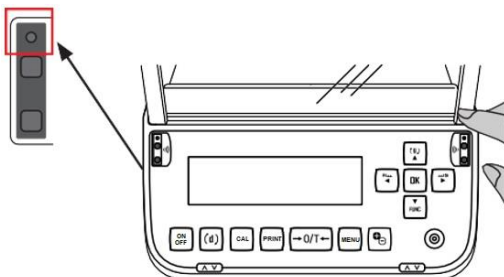
Gdy tryb wielofunkcyjny jest aktywowany, czujnikom podczerwieni można przypisać maksymalnie 4 funkcje.

Przykłady funkcji czujników podczerwieni opisano poniżej.

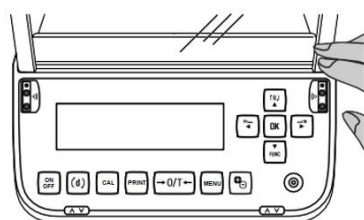
- uruchamianie drzwiczek po przeciągnięciu dłoni nad lewym/prawym czujnikiem;
- przesłanie danych po przytrzymaniu dłoni nad czujnikiem podczerwieni przez ok. 2 s sekundach po położeniu próbki i ustabilizowaniu wartości masy.

W ten sposób można przeprowadzić szereg procesów, jak np. otwieranie i zamykanie drzwiczek, , tarowanie i przesyłanie wartości ważenia, bez konieczności naciskania przycisków na panelu obsługi.

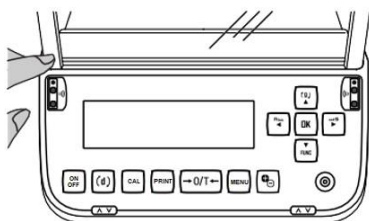
Dioda LED



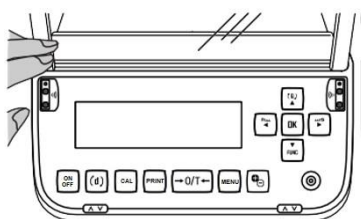
Uruchomienie prawego czujnika podczerwieni (krótco)  
Przeciągnąć dłonią nad czujnikiem i zabrać ją (po zaświeceniu diody LED)



Uruchomienie prawego czujnika podczerwieni (długo)  
Przytrzymać dłoń nad czujnikiem na tyle długo, aby dioda LED świeciła ok. 2 s.



Uruchomienie lewego czujnika podczerwieni (krótco)  
Przeciągnąć dłonią nad czujnikiem i zabrać ją (po zaświeceniu diody LED)



Uruchomienie lewego czujnika podczerwieni (długo)  
Przytrzymać dłoń nad czujnikiem na tyle długo, aby dioda LED świeciła ok. 2 s.



Rysunki 1 i 3 — przeciągnąć dłonią lub palcami nad czujnikiem podczerwieni:

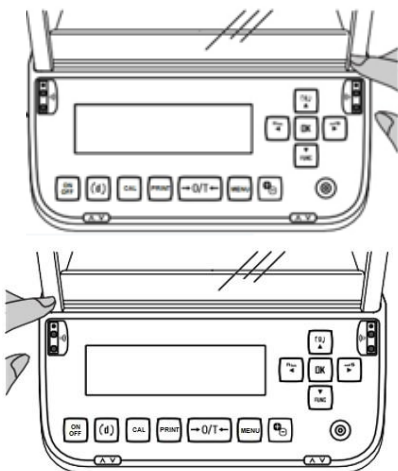
→ Dioda LED zaświeci.

Następnie cofnąć dłoń lub palce:

→ Dioda LED zostaje wyłączona i funkcja jest aktywowana.

### Tryb bezdotykowy czujników przy dezaktywowanym trybie wielofunkcyjnym

Dezaktywacja trybu wielofunkcyjnego umożliwia szybszą obsługę czujników podczerwieni niż przy aktywowanym trybie wielofunkcyjnym. Jeżeli tryb wielofunkcyjny jest dezaktywowany, możliwe jest przypisanie 2 funkcji przedstawionych na poniższym rysunku.



Prawy czujnik podczerwieni (szybko)  
Przesunąć dłoń lub palec nad czujnikiem,  
dioda LED zaświeci.

Lewy czujnik podczerwieni (szybko)  
Przesunąć dłoń lub palec nad czujnikiem,  
dioda LED zaświeci.

Funkcja zostanie wykonana po przesunięciu dłonią lub palcem nad czujnikiem bezdotykowym i zaświeceniu diody LED.

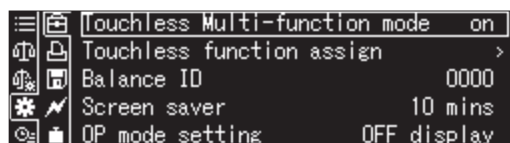
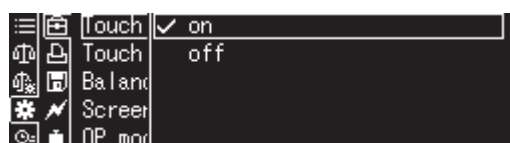
### Sposób postępowania przy konfiguracji trybu wielofunkcyjnego

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

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

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

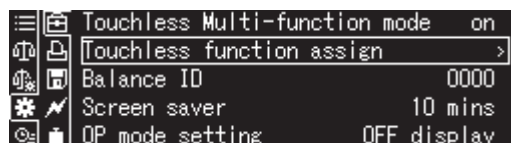
Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk  
**ON/OFF**.



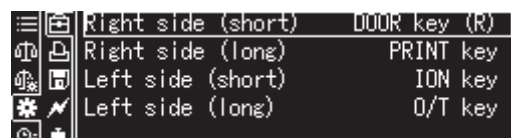
## Konfiguracja przypisania funkcji bezdotykowych

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

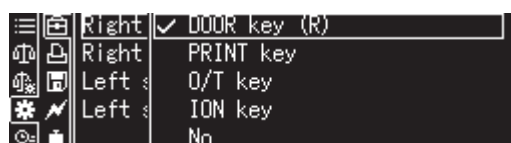
Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Przypisanie funkcji bezdotykowej> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Prawy czujnik podczerwieni (krótco)> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać funkcję, która ma być przypisana prawemu czujnikowi (krótco) i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



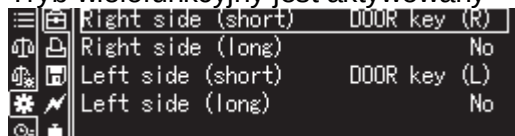
Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk **ON/OFF**.

W ten sam sposób skonfigurować prawy czujnik pomiarowy (długo), lewy czujniki podczerwieni (krótco) i lewy czujniki podczerwieni (długo).

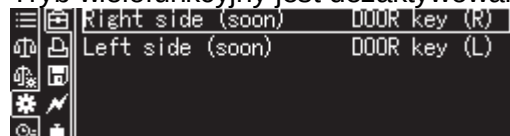
| Przyciski                                         | Funkcja                                                     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Przycisk otwierania i zamykania drzwiczek (prawy) | Otwieranie i zamykanie prawych drzwiczek                    |
| Przycisk otwierania i zamykania drzwiczek (lewy)  | Otwieranie i zamykanie lewych drzwiczek                     |
| Przycisk [PRINT]                                  | Przesłanie danych do urządzenia zewnętrznego (tryb ważenia) |
| Przycisk [O/T]                                    | Tarowanie/zerowanie                                         |
| Przycisk [ION]                                    | Uruchomienie jonizatora                                     |
| [Brak]                                            | Dezaktywacja czujników bezdotykowych                        |

Standardowymi ustawieniami przypisania funkcji bezdotykowych są:

Tryb wielofunkcyjny jest aktywowany



Tryb wielofunkcyjny jest dezaktywowany



### Kontrola funkcji przypisanych czujnikom bezdotykowym (tylko przy aktywowanym trybie wielofunkcyjnym)

(1) W trybie ważenia masy przesunąć dłoń nad prawym i lewym czujnikiem podczerwieni, doprowadzając do zaświecenia diod LED przez ok. 2 s

(2) Status przypisania funkcji jest wyświetlany w polu wskaźnika.

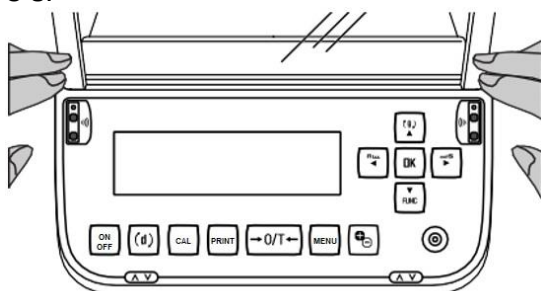
Jeżeli ustawienia czujników podczerwieni nie są prawidłowe, ponownie skonfigurować ustawienia.

(3) Przesunąć dłońmi nad prawym i lewym czujnikiem podczerwieni, powodując świecenie diod LED przez ok. 2 s.

(4) Powrócić do trybu ważenia masy.

Aby powrócić do trybu ważenia masy, można również nacisnąć przycisk [ON/OFF].

Jednocześnie przesunąć dłońmi nad prawym i lewym czujnikiem podczerwieni, powodując zaświecenie diod LED na ok. 3 s.



Wywołać menu przypisania ustawień w celu wykonania operacji widocznych po lewej stronie.

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Right side (short) | DOOR key (R) |
| Right side (long)  | No           |
| Left side (short)  | DOOR key (L) |
| Left side (long)   | No           |

## 14 Funkcje aplikacji

### Przegląd dostępnych aplikacji:

| Symbol                                                                              | Funkcja                          | Funkcje łączone |                   |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
|                                                                                     |                                  | Statystyka      | Ważenie kontrolne | Minimalna naważka |
|    | Wyznaczanie liczby sztuk         | ✓               | ✓                 | ✓                 |
|    | Oznaczanie wartości procentowej  | ✓               | ✓                 | ✓                 |
|    | Oznaczanie gęstości ciał stałych | ✓               | ✓                 | ✓                 |
|    | Oznaczanie gęstości cieczy       | ✓               | ✓                 | ✓                 |
|    | Sumowanie                        | -               | -                 | ✓                 |
|    | Recepturowanie dowolne           | -               | -                 | ✓                 |
|    | Preparowanie receptury           | -               | -                 | ✓                 |
|    | Preparowanie roztworu buforowego | -               | -                 | ✓                 |
|  | Preparowanie próbki              | -               | -                 | ✓                 |



- Waga uruchamiana jest w trybie, w jakim została wyłączona.
- W celu przełączenia pomiędzy aplikacjami a trybem ważenia nacisnąć przycisk F.

## 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 większa dokładność wyznaczania liczby sztuk. 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

Są wyświetlane dostępne aplikacje.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Wyznaczanie liczby sztuk>. 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**.

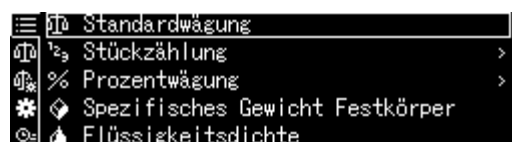
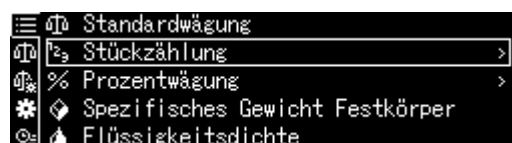
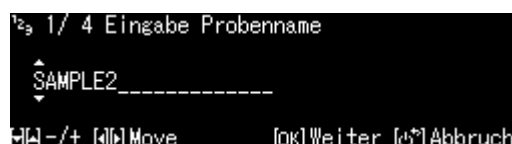
Przy **pierwszym wprowadzaniu** zostanie wyświetlony ekran do wprowadzania nazwy pamięci.

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

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

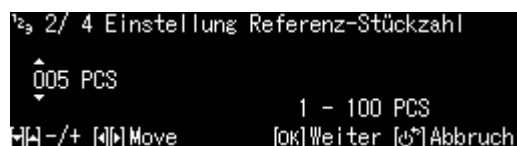


**Nadpisywanie** zapisanej masy pojedynczej części, patrz rozdz. 14.1.4.



### 3. Ustawianie wartości referencyjnej

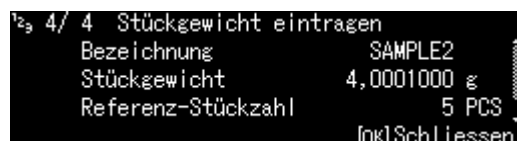
Wprowadzić liczbę sztuk referencyjnych i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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

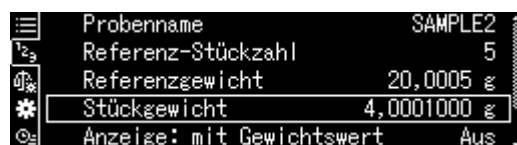
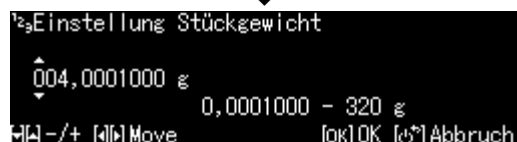


Średnia masa pojedynczej części zostanie oznaczona przez wagę i wyświetlona. Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



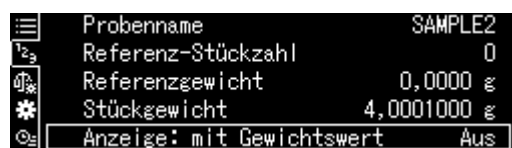
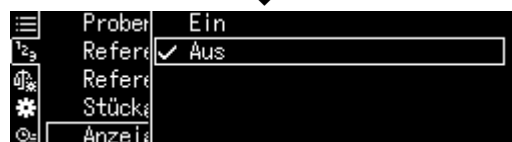
#### + Wprowadzanie masy pojedynczej części w postaci wartości liczbowej

- ⇒ W trybie liczenia nacisnąć przycisk **MENU**.
- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Masa jednostkowa> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.
- ⇒ Wprowadzić znaną masę pojedynczej części i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 14.1.2 Ustawianie wskazania

- ⇒ W trybie liczenia nacisnąć przycisk **MENU**.
- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Wskazanie z wartością masy> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.
- ⇒ Wybrać ustawienie <Zał> lub <Wyl> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### Ustawienie <Wyl>



#### Ustawianie <Zał>



### 14.1.3 Liczenie części

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

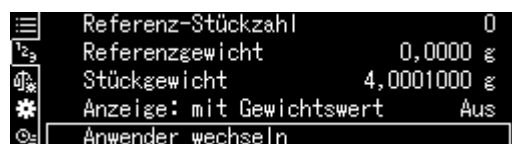
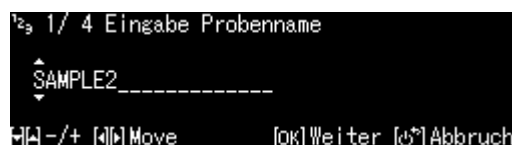


#### 14.1.4 Zmiana ustawień

- ⇒ W trybie liczenia nacisnąć przycisk **Menu**.
- ⇒ Wybrać opcję <Zmiana użytkownika> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.  
Można wprowadzić następujące zmiany:

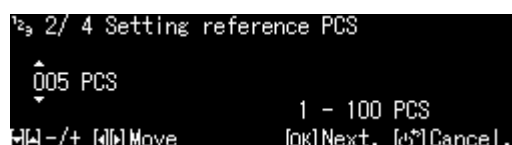
##### Nazwa produktu:

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



##### Liczba sztuk referencyjnych:

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

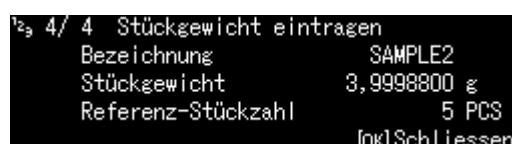


##### Masa referencyjna:

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



- ⇒ Wprowadzone zmiany zostaną wyświetlone.
- ⇒ Powrócić do trybu liczenia, naciskając przycisk **ON/OFF**.



#### 14.1.5 Przełączanie pomiędzy trybem liczenia i trybem ważenia



## 14.2 Oznaczanie wartości procentowej

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

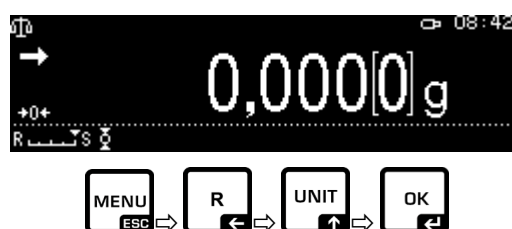
Waga oferuje dwie możliwości:

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

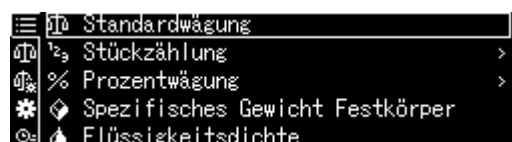
### 14.2.1 Ustawienia

#### + Aktywowanie funkcji

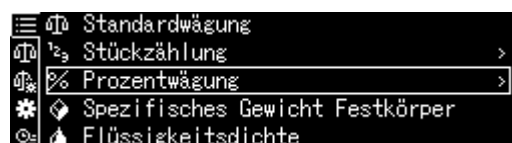
Wybrać aplikację (patrz rozdz. 11.1.4).



Są wyświetlane 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:**

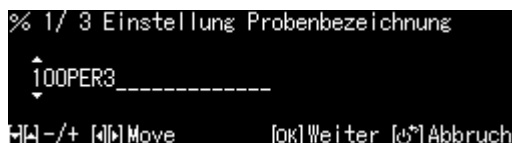
Ułożona masa referencyjna = zdefiniowana przez użytkownika [%]



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

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , 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.

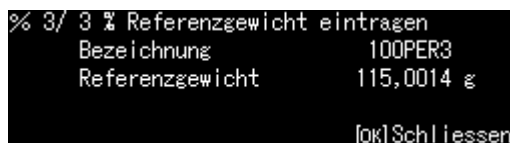
⇒ Położyć masę referencyjną odpowiadającą wartości 100% (masa minimalna, działka elementarna  $d \times 100$ ).

Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji ( $\rightarrow$ ), 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.

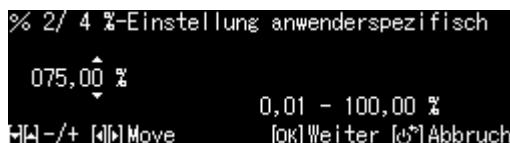


+ **Ułożona masa referencyjna = zdefiniowana przez użytkownika [%]**

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

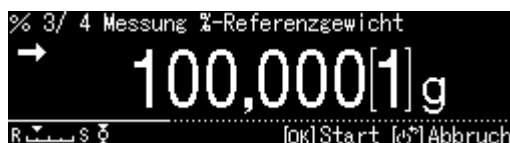


⇒ Używając przycisków nawigacyjnych, wprowadzić wartość procentową i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

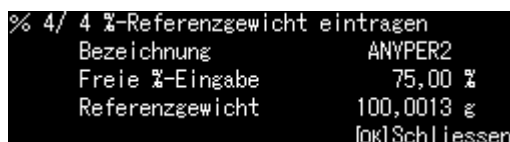


⇒ W razie potrzeby postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.

⇒ Położyć masę referencyjną odpowiadającą wprowadzonej wartości procentowej a następnie potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Wartość referencyjna zostanie przejęta i wyświetlona.



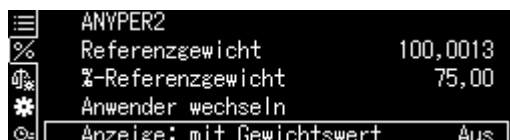
⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

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



## 14.2.2 Ustawianie wskazania

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



⇒ Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Wskazanie z wartością masy> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

⇒ Wybrać ustawienie <Zał> lub <Wyl> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### Ustawienie <Wyl>



### Ustawianie <Zał>



### 14.2.3 Przeprowadzanie oznaczania 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.
- ⇒ Napełnić pojemnik materiałem ważonym. Zostanie wyświetlona masa materiału ważonego w procentach.

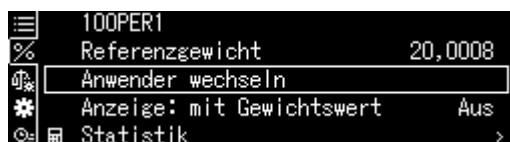
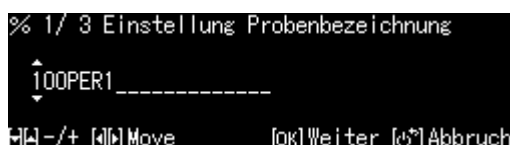


### 14.2.4 Zmiana ustawień

- ⇒ W trybie ważenia procentowego nacisnąć przycisk **Menu**.
- ⇒ Wybrać opcję <Zmiana użytkownika> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**. Można wprowadzić następujące zmiany:

#### Nazwa produktu:

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

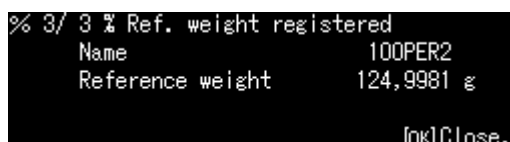


#### Masa referencyjna:

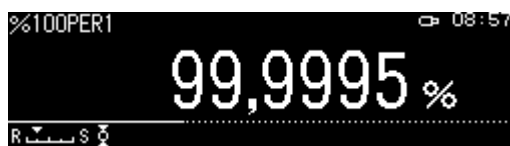
Zmienić masę i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



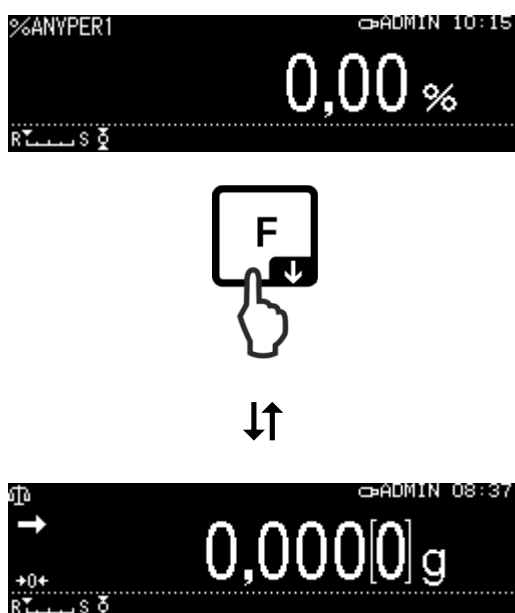
- ⇒ Wprowadzone zmiany zostaną wyświetlone.



- ⇒ 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.

f

## 14.4 Sumowanie

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

Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania (→) wartość ważenia zostanie automatycznie przesłana do opcjonalnej drukarki lub komputera. Wyświetlana wartość 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.

Są wyświetlane dostępne aplikacje.

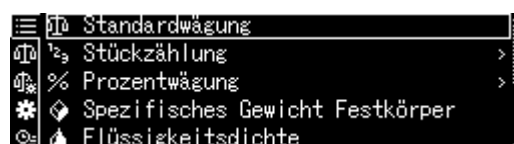
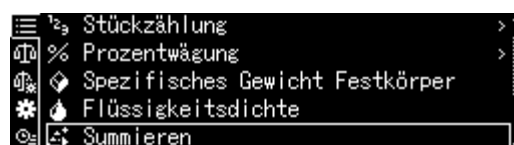
⇒ Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Sumowanie>. Obramowanie wskazuje wybraną opcję.

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

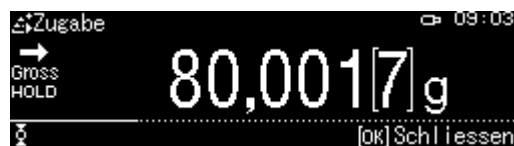
⇒ Aby rozpocząć proces sumowania, nacisnąć przycisk **OK**.

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki zostanie przesłany nagłówek.

⇒ Położyć pierwszy materiał ważony.  
Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania (→) wartość ważona zostanie automatycznie przesłana do opcjonalnej drukarki. Wyświetlana wartość 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**.



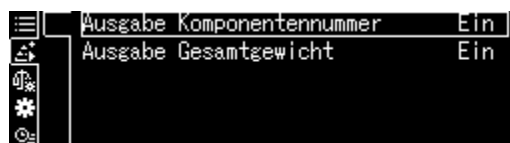
### Przesyłanie danych:

- ⇒ W trybie sumowania nacisnąć przycisk **MENU**.
- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Wydruk> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### 1. Przesyłanie liczby pozycji

- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Przesyłanie numerów składników> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.
- ⇒ Wybrać ustawienie <Zał> lub <Wyl> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



**Szablon protokołu**  
**Przesyłanie numerów składników <Zał>**

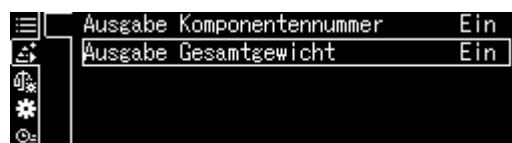
| ADDON MODE |           |
|------------|-----------|
| N001 =     | 1,004[1]g |
| N002 =     | 0,999[2]g |
| N003 =     | 0,999[0]g |
| N004 =     | 0,999[1]g |
| N005 =     | 0,994[8]g |
| TOTAL =    | 4,996[2]g |

**Szablon protokołu**  
**Przesyłanie numerów składników <Wyl>**

| ADDON MODE |           |
|------------|-----------|
|            | 1,004[1]g |
|            | 0,999[2]g |
|            | 0,999[0]g |
|            | 0,999[1]g |
|            | 0,994[8]g |
| TOTAL =    | 4,996[2]g |

## 2. Przesyłanie masy całkowitej <TOTAL>

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Przesyłanie masy całkowitej> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Wybrać ustawienie <Zał> lub <Wyl> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



**Szablon protokołu  
Przesyłanie masy całkowitej <Zał>**

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

**Szablon protokołu  
Przesyłanie masy całkowitej <Wyl>**

| ADDON MODE |   |           |
|------------|---|-----------|
| N001       | = | 1,004[1]g |
| N002       | = | 0,999[2]g |
| N003       | = | 0,999[0]g |
| N004       | = | 0,999[1]g |
| N005       | = | 0,994[8]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.

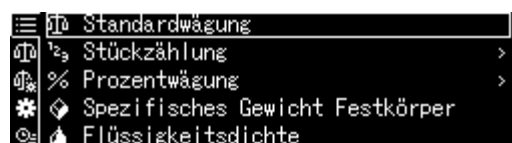
Podczas pracy wagi wykorzystywana jest oddzielna pamięć na masę pojemnika wagi i składniki receptury.

#### 1. Wybór aplikacji

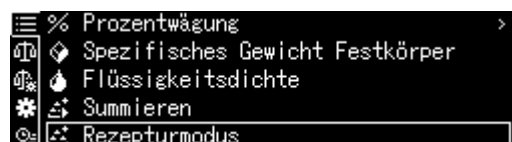
⇒ patrz rozdz. 11.1.4



Są wyświetlane dostępne aplikacje.



⇒ Używając przycisków nawigacyjnych ↑ i ↓, wybrać opcję <Tryb recepturowania>. Obramowanie wskazuje wybraną opcję. Potwierdzić, naciskając przycisk OK.

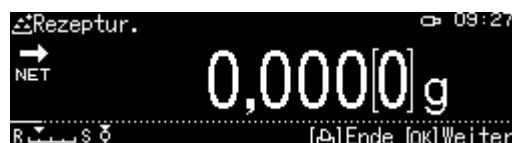


#### 2. Naważanie składników

⇒ 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 (→), następnie nacisnąć przycisk OK. Wartość ważenia zostanie przesłana automatycznie i dodana do 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**.



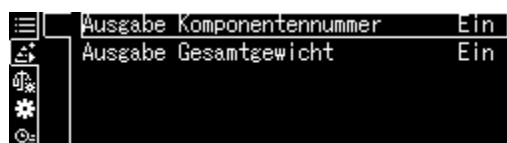
## Przesyłanie danych:

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



### 1. Przesyłanie liczby pozycji

- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Przesyłanie numerów składników> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.
- ⇒ Wybrać ustawienie <Zał> lub <Wyl> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### Szablon protokołu Przesyłanie numerów składników <Zał>

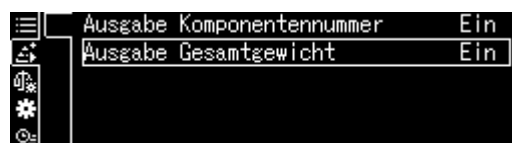
| FORMULATION MODE |   |            |
|------------------|---|------------|
| N001             | = | 49,998[2]g |
| N002             | = | 19,919[1]g |
| N003             | = | 4,999[9]g  |
| TOTAL            | = | 74,917[2]g |

### Szablon protokołu Przesyłanie numerów składników <Wyl>

| FORMULATION MODE |            |
|------------------|------------|
|                  | 49,998[2]g |
|                  | 19,919[1]g |
|                  | 4,999[9]g  |
| TOTAL =          | 74,917[2]g |

## 2. Przesyłanie masy całkowitej <TOTAL>

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Przesyłanie masy całkowitej> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



⇒ Wybrać ustawienie <Zał> lub <Wyl> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



**Szablon protokołu  
Przesyłanie masy całkowitej <Zał>**

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

**Szablon protokołu  
Przesyłanie masy całkowitej <Wyl>**

| 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 realizacja 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.

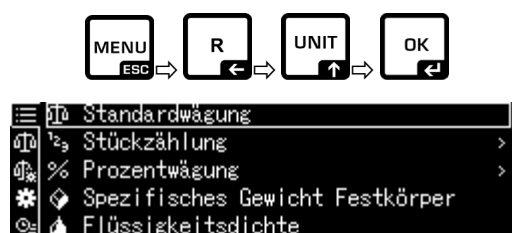
#### + Definiowanie receptury

##### 1. Wybór aplikacji

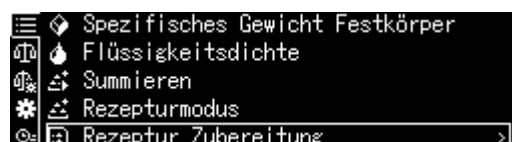
⇒ patrz rozdz. 11.1.4



Są wyświetlane dostępne aplikacje.



Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Preparowanie receptury>. Obrazowanie wskazuje wybraną opcję. Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



##### 2. Wybór receptury

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

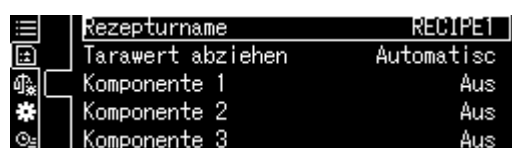
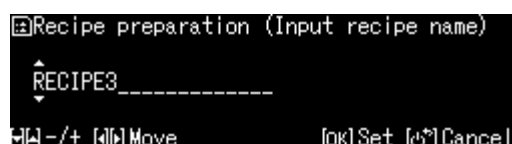


##### 3. Nazwa receptury (przy pierwszym wprowadzaniu)

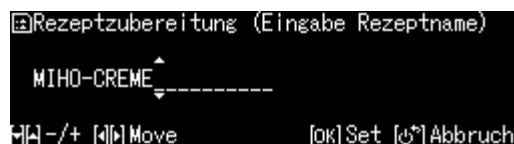


**Nadpisywanie** zapisanej receptury, patrz rozdz. 14.1.4.

Przy **pierwszym wprowadzaniu** zostanie wyświetlony ekran do wprowadzania nazwy receptury. Potwierdzić wybór opcji <Nazwa receptury>, naciskając przycisk **OK**.

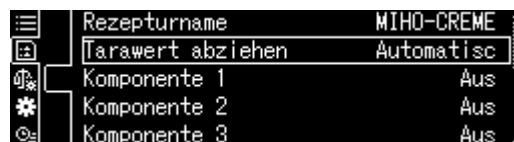


Wprowadzić nazwę receptury, np. MiHo-Creme, i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Odejmij wartość tary> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



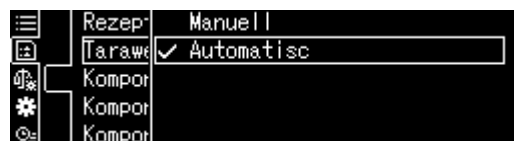
⇒ Wybrać żądane ustawienie.

##### Ręczne:

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

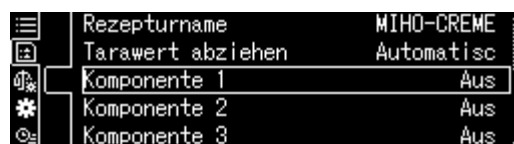
##### Automatyczne:

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



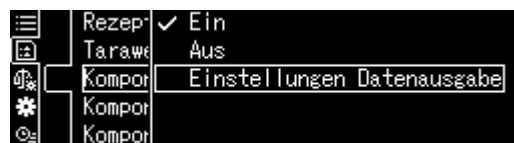
#### 5. Definiowanie składników

⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać składnik <Składnik 1–10> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**. Zastosować ustawienie [Zał], naciskając przycisk **OK**.



⇒ Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Ustawienia przesyłania danych> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

Zdefiniować poniższe parametry składnika.



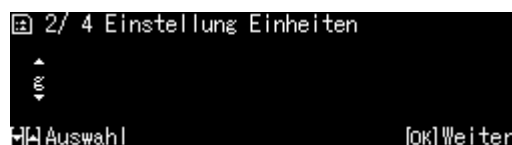
##### Nazwa składnika

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



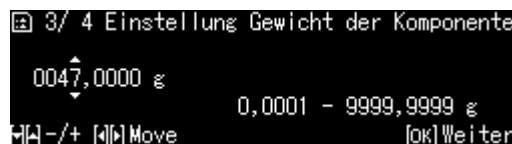
### Jednostka wagowa

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



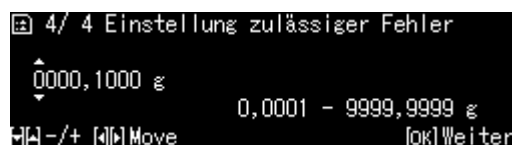
### Masa składnika

- ⇒ 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

Są wyświetlane dostępne aplikacje.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Preparowanie receptury>. Obrazowanie 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**.

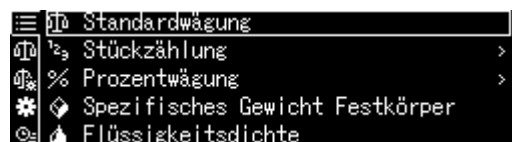
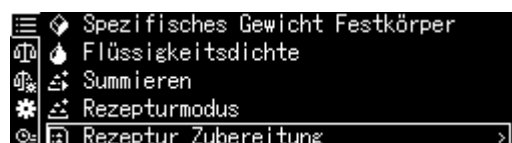
⇒ Waga jest gotowa do odważania pierwszego składnika. Zostaną wyświetlone: liczba składników (np. 1 z 6), nazwa składnika i masa zadana.

⇒ 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.



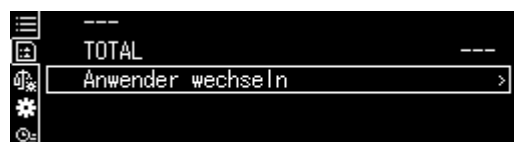
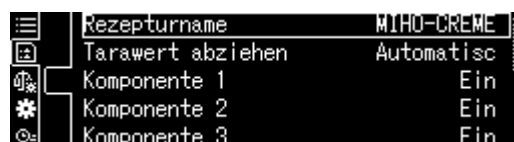
#### 4. Zakończenie recepturowania

- ⇒ 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 <Zmiana użytkownika> 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<br>MIHO-CREME    | Nazwa receptury              |
| N001<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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.

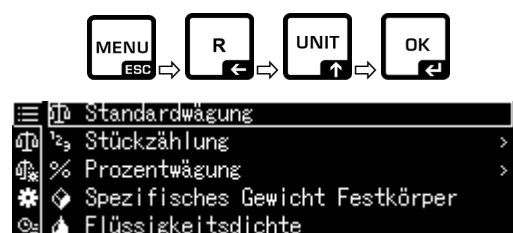
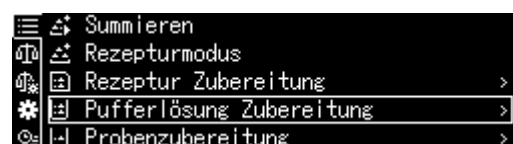
| Nr | Stężenie | System buforowy           | Wartość pH |
|----|----------|---------------------------|------------|
| 1  | 100 mM   | Kwas fosforowy (sód)      | pH = 2,1   |
| 2  | 10 mM    | Kwas fosforowy (sód)      | pH = 2,6   |
| 3  | 50 mM    | Kwas fosforowy (sód)      | pH = 2,8   |
| 4  | 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 (sód)      | 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

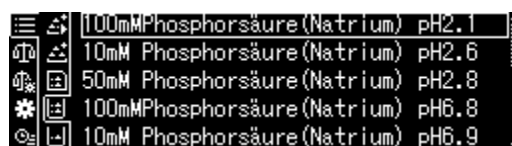
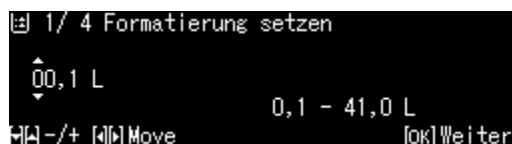
Są wyświetlane dostępne aplikacje.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ ,  
wybrać opcję <Preparowanie roztworu  
buforowego>.  
Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



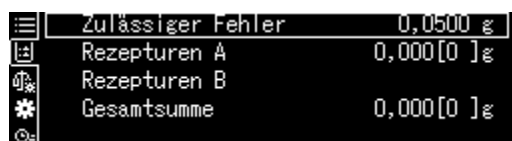
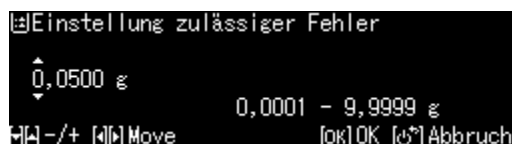
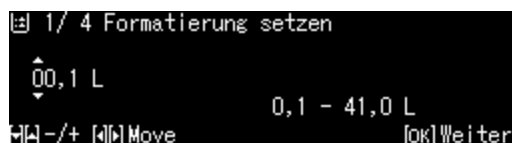
## 2. Wybór systemu buforowego

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



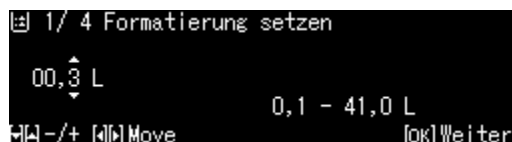
## 3. Tolerancja składnika

- ⇒ Nacisnąć przycisk **MENU**.
- ⇒ Wybrać opcję <Dopuszczalny błąd> 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.



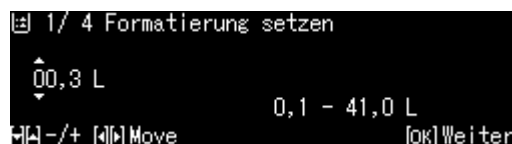
## 5. Dodawanie składników

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



## 14.7 Preparowanie próbki

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

Są dostępne następujące rodzaje próbek.

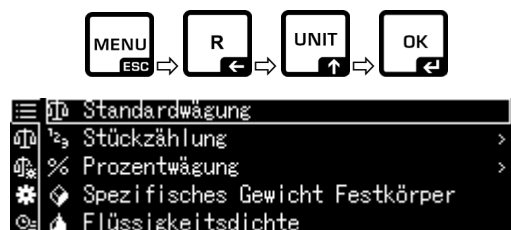
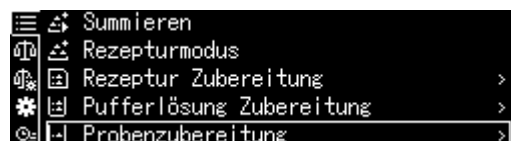
|                        |                                                                                                                                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------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

### + Definiowanie preparowania próbki

Wybrać aplikację, patrz rozdz. 11.1.4.

Są wyświetlane dostępne aplikacje.

Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Preparowanie próbki>. Obramowanie wskazuje wybraną opcję. 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**.

```

SAMPLE01
SAMPLE02
SAMPLE03
SAMPLE04
SAMPLE05
  
```



```

1/ 6 Eingabe Probenname
SAMPLE03
-/+ Move [OK] Weiter
  
```



```

1/ 6 Eingabe Probenname
FURSULTIAMINE
-/+ Move [OK] Weiter
  
```



Nadpisywanie zapisanej próbki, patrz rozdz. 14.7.1.

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

Możliwość wyboru:

<Hydrat>

<Czystość>

<Masa molekularna>

<Chlorowodorek>

```

2/ 6 Eingabe Probenart
Hydrochlorid
-/+ [OK] Weiter
  
```

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

```

3/ 6 Eingabe Bezugsgewicht
000,0100 g
0,0001 - 320,0000 g
-/+ Move [OK] Weiter
  
```

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

```

4/ 6 Eingabe Toleranzbereich
000,0010 g
0,0001 - 0,0100 g
-/+ Move [OK] Ende
  
```

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

```

5/ 6 Eingabe Molekulargewicht
0398,5400
36,5000 - 9999,9999
-/+ Move [OK] Weiter
  
```

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

```

6/ 6 Eingabe Hydrochlorid
0001
1 - 10
-/+ Move [OK] Ende
  
```

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

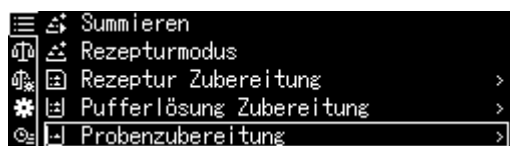
```

Probenzubereitung FURSULTIAMINE
Ziel 0,0110 g
Brutto 0,000[0] g
Netto 0,000[0] g
+0+
Rückstand
  
```

## + Preparowanie próbki

### 1. Wybór aplikacji <Preparowanie próbki>

- ⇒ Patrz poprzedni rozdział „Definiowanie preparowania próbki”.



### 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 →

Aktualna wartość ważenia →

Substancja czynna →

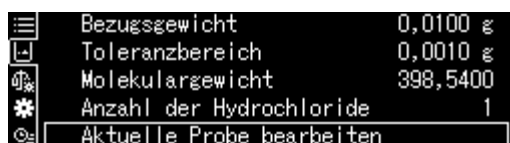
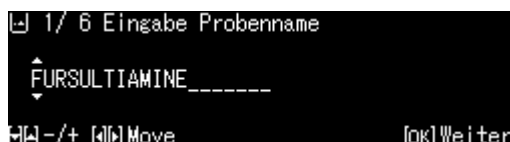
Probenzubereitung FURSULTIAMINE

|        |             |
|--------|-------------|
| Ziel   | 0,0110 g    |
| Brutto | 0,011 [6] g |
| 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 <Obróbka aktualnej próbki> 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, wyznaczanie 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  
Są wyświetlane dostępne aplikacje.
- ⇒ Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać żadaną aplikację.  
Obramowanie wskazuje wybraną opcję.  
Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 2. Uruchamianie statystyki

- ⇒ Nacisnąć przycisk **MENU**.
- ⇒ Wybrać opcję <Statystyka> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.
- ⇒ Wybrać opcję <Uruchom statystykę> 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 statystyki

- ⇒ Nacisnąć przycisk **MENU**.
- ⇒ Wybrać opcję <Zakończ statystykę>.  
Wynik zostanie przesłany automatycznie.



**Szablon protokołu  
Drukuj numer próbki <Za>**

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*

*Frakcja*

*Obliczenie:*

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

*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 ważenia

W trybie ważenia nacisnąć przycisk **MENU**.

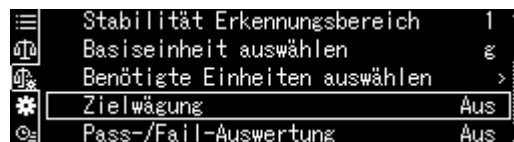
Nacisnąć przycisk **R** i używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję [  Ustawienia wagi ] i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



##### 2. Aktywowanie funkcji

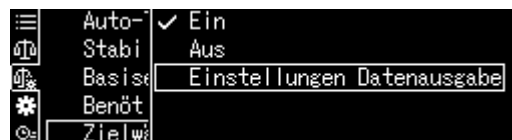
Używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję <Ważenie docelowe> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

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

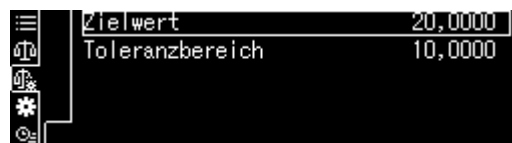


##### 3. Ustawianie wartości docelowej

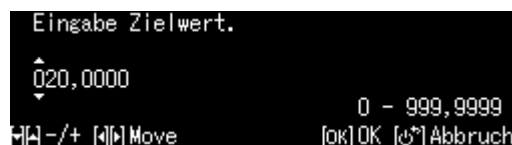
⇒ Wybrać opcję <Ustawienia przesyłania danych> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



- ⇒ Wybrać opcję <Wartość docelowa> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

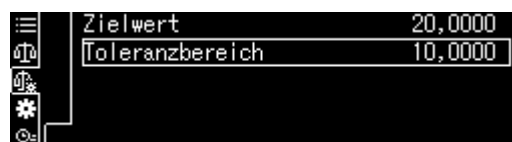


- ⇒ Wprowadzić wartość docelową i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### 4. Ustawianie tolerancji

- ⇒ Wybrać opcję <Przedział tolerancji> 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 znacznika 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<br>Znaczniki<br>tolerancji                                                   | Sygnał<br>optyczny             | Przykład:<br>Wartość docelowa 100 g<br>Tolerancja 0,0010 g |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Masa większa od wartości zadanej lub powyżej górnej granicy tolerancji  | Duża rozbieżność względem wartości docelowej         |    | miga powoli<br>(cykl: 1,5–2 s) | $\leq 150$ g                                               |
|                                                                         | Mała rozbieżność względem wartości docelowej (< 25%) |    | miga szybko<br>(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<br>(cykl: 0,5–1 s) | $\geq 75$ g                                                |
|                                                                         | Mała rozbieżność względem wartości docelowej         |  | miga powoli<br>(cykl: 1,5–2 s) | $\geq 50$ g                                                |

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

W wielu przypadkach wielkością rozstrzygającą nie jest wartość zadana materiałowi 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 ważenia

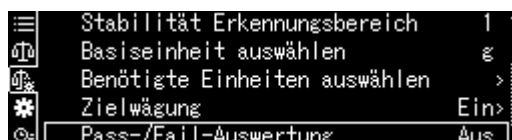
W trybie ważenia nacisnąć przycisk **MENU**.

Nacisnąć przycisk **R** i używając przycisków nawigacyjnych **↑** i **↓**, wybrać opcję [Ustawienia wagi] i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

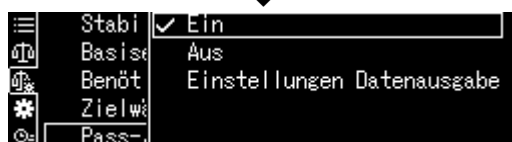


### 2. Aktywowanie funkcji

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

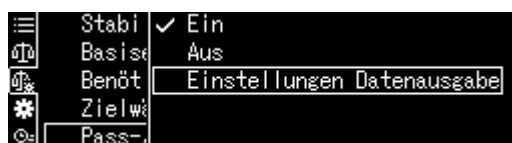


Wybrać ustawienia <Za> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

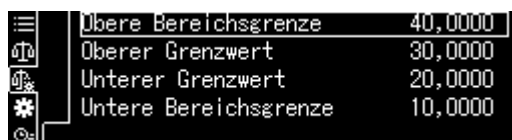


### 3. Ustawianie wartości granicznych

⇒ Wybrać opcję <Ustawienie przesyłania danych> 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 znacznika tolerancji **HI**, **OK** lub **LO**. W oparciu o znaczniki tolerancji sprawdzić, czy masa ważonego materiału znajduje się w obrębie ustalonego przedziału tolerancji.



### Przykład wprowadzania:

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Górna granica przedziału | 40.0000 g |
| Górna wartość graniczna  | 30.0000 g |
| Dolna wartość graniczna  | 10.0000 g |
| Dolna granica przedziału | 20.0000 g |

|                          |                     |                          |                     |                                                                                   |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                          | Wartość ważenia >   | Górna granica przedziału | > 40.0000 g         | Poza przedziałem tolerancji. Nie jest wyświetlany żaden ze znaczników tolerancji. |
| Górna wartość graniczna  | < Wartość ważenia ≤ | Górna granica przedziału | > 30.0000–40.0000 g |                                                                                   |
| Dolna wartość graniczna  | ≤ Wartość ważenia ≤ | Górna wartość graniczna  | ≥20.0000–30.0000 g  |                                                                                   |
| Dolna granica przedziału | ≤ Wartość ważenia < | Dolna wartość graniczna  | 10.0000–19,9999 g   |                                                                                   |
|                          | Wartość ważenia <   | Dolna granica przedziału | < 10.0000 g         | Poza przedziałem tolerancji. Nie jest wyświetlany żaden ze znaczników tolerancji. |

### 14.10 Minimalna naważka

Funkcja „Minimalna naważka” jest fabrycznie zablokowana.

Ustawienia można wprowadzić wyłącznie lokalnie w porozumieniu z jednostką wzorującą 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

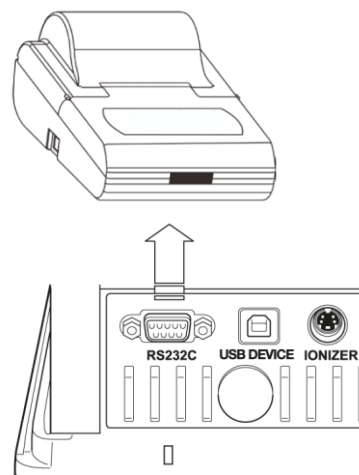
Wyłączyć wagę i drukarkę.

Podłączyć wagę do interfejsu 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

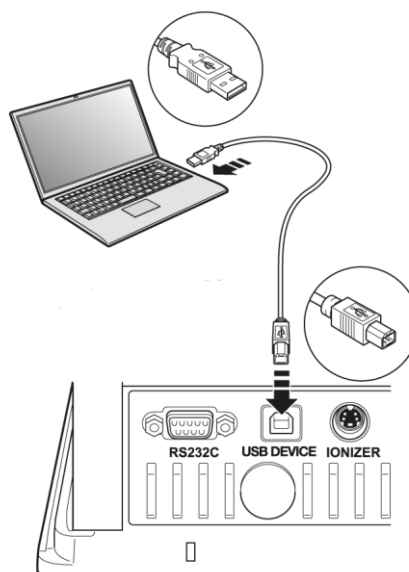
Wyłączyć wagę i podłączyć do komputera zgodnie z rysunkiem.

Włączyć wagę.

Sterownik USB zostanie zainstalowany automatycznie.

W razie potrzeby odpowiedni sterownik można pobrać ze strony domowej firmy KERN [www.kern-sohn.com/Downloads](http://www.kern-sohn.com/Downloads). Wybrać wersję sterownika właściwą dla swojego systemu i uruchomić plik .exe.

Do przejścia 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.

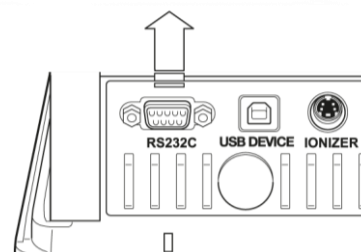
Używając odpowiedniego przewodu RS-232, połączyć z interfejsem urządzenia.

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. 15.7.

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



### 15.4 Przewód interfejsu (RS-232)

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

## 15.5 Format transmisji danych

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

|         | ❶   |     | ❷   |     |     |     |     |     |     |     | ❸   |     | ❹   |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 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            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❶  | Znak wartości   | [ _ ] wartości dodatnie (spacja)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |                 | [ – ] wartości ujemne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ❷  | Wartość ważenia | <p>Numeryczna wartość ważenia jest prezentowana w jako 8-pozycyjna.</p> <p>Pozycje niewymagane = spacja 20H</p> <p>Ewentualne przeciążenie (overload) jest prezentowane 2-pozycyjnie za pomocą symbolu O L</p> <p>W przypadku wag ze świadectwem zatwierdzenia typu wartość legalizowana jest prezentowana w nawiasach „[ ]”.</p> <p>W wyniku tego długość danych ulega zwiększeniu o dwie pozycje.</p> |
| ❸  | Jednostka       | 1 znak: pozycja 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    |                 | 3 znaki: pozycja 11–13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                 | 4 znaki: pozycja 11–14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ❹  | Znak końca      | <p>Separator 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)

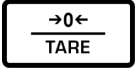
## 15.6 Polecenia interfejsu

Przez wagę są rozpoznawane niżej wymienione polecenia.

### 1. Przesyłanie danych

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

### 2. Operacje przycisków

| Polecenie | Funkcja                                                                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| POWER     | 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<br>?: nr 1–5<br>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                                | % $\leftrightarrow$ g                                                                                                                                                 |
| %                                | Wybór wartości referencyjnej<br>?: nr 1–3 Jeżeli nie jest ustawiona wartość referencyjna, jako wartość referencyjna zostanie przejęta aktualnie położona masa (=100%) |
| % W = XX.XXXX                    | Określanie wartości referencyjnej<br>?: nr 1–3<br>XX.XXXX: Ułożona masa referencyjna = 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                |
| LO.LIM =XX.XXXX                  | Wybór tolerancji dolnej                |
| UND.RNG=XX.XXXX                  | Wybór min. masy zadanej                |
| Uruchamianie kontroli tolerancji |                                        |
| GO                               | HL: Poza górnym przedziałem tolerancji |
|                                  | HI: Masa większa od masy zadanej       |
|                                  | OK: Masa w przedziale tolerancji       |
|                                  | LO: Masa mniejsza od masy zadanej      |
|                                  | LL: Poza dolną tolerancją              |

#### 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 |
| mg               |                                                                                               |
| ct               |                                                                                               |

## 6. Ustawienia systemu

| Polecenie                        | Funkcja                                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oprogramowanie wagi</b>       |                                                                                 |
| ID=XXXX                          | Wybór numeru identyfikacyjnego wagi<br>(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<br>XXXX: Nazwa użytkownika (maks. 20 znaków)<br>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> ) |

## 8. Automatyczne polecenia drzwiczek (tylko ABP-A)

| Polecenie    | Funkcja                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RO=LLLRRRUUU | Ustawienia położenia otwarcia dla każdych drzwiczek<br>LLL: Położenie otwarcia lewych drzwiczek. Wartość nastawy od 20 do 100 (%).<br>RRR: Położenie otwarcia prawych drzwiczek. Wartość nastawy od 20 do 100 (%).<br>UUU: Położenie otwarte górnych drzwiczek. Wartość nastawy od 20 do 100 (%). |
| OA           | Otwórz górne, prawe i lewe (wszystkie 3) drzwiczki                                                                                                                                                                                                                                                |
| WS 0         | Zamknij górne, prawe i lewe (wszystkie 3) drzwiczki                                                                                                                                                                                                                                               |
| WS 1         | Otwórz prawe drzwiczki                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CR           | Zamknij prawe drzwiczki                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| WS 2         | Otwórz lewe drzwiczki                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| CL           | Zamknij lewe drzwiczki                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| OU           | Otwórz górne drzwiczki                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CU           | Zamknij górne drzwiczki                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| DOORR        | Przycisk otwierania i zamykania drzwiczek (prawy)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DOORL        | Przycisk otwierania i zamykania drzwiczek (lewy)                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 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).

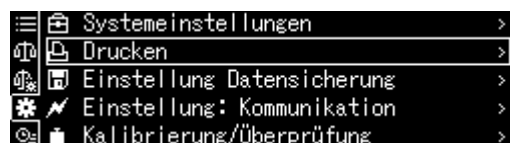
| Wybór menu          | Efektywny            | Rozszerzony          | Typ M               | Type S                | Type A            |                                |                                           |
|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|
| Producent           | KERN (standard)      | KERN *               | Mettler             | Sartorius             | A & D             | -                              | -<br>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)          | Zdefiniowane przez użytkownika | None (8)                                  |
| Bit stopu           | 1                    | 1                    | 2                   | 2                     | 2                 | Zdefiniowane przez użytkownika | 1                                         |
| Handshake           | off                  | off                  | off                 | Hardware              | off               | Zdefiniowane przez użytkownika | off                                       |
| Format danych       | Shimadzu standardowy | Shimadzu standardowy | Mettler standardowy | Sartorius standardowy | A & D standardowy | Zdefiniowane przez użytkownika | FREE                                      |
| Separator           | C/R                  | C/R                  | C/R + L/F           | C/R + L/F             | C/R + L/F         | Zdefiniowane przez użytkownika | C/R                                       |

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

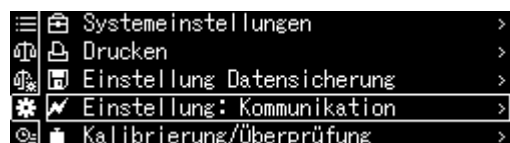
### 15.7.1 Wybór ustawienia standardowego

#### 1. Wywołanie funkcji

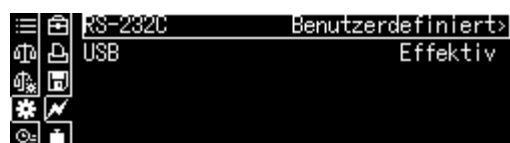
Nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**.



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



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

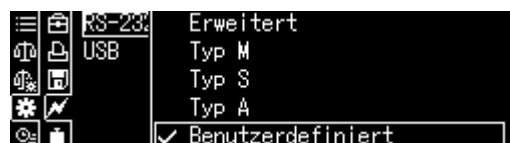


## 2. Wybór ustawienia

Zostaną wyświetlone dostępne ustawienia, patrz rozdz. 15.7.

- Efektywny
- Rozszerzony
- Typ M
- Typ S
- Typ A
- Zdefiniowane przez użytkownika

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



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

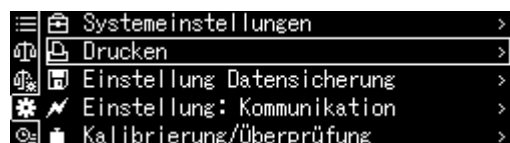


### 15.7.2 Ustawienia zdefiniowane przez użytkownika (przykładowe wskazanie dla drukarki KERN YKB-01N)

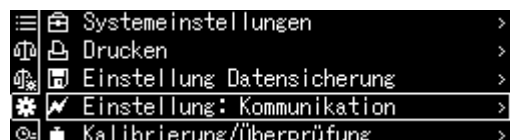
W punkcie menu „Zdefiniowane przez użytkownika” można indywidualnie ustawić każdy z parametrów komunikacji.

#### Wywołanie funkcji:

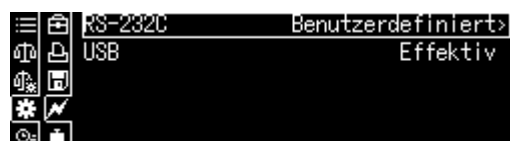
Nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**.



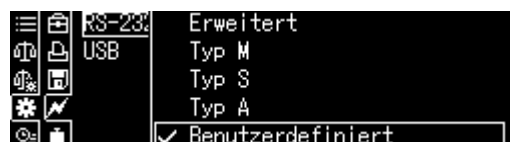
Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Ustawienie komunikacji> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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

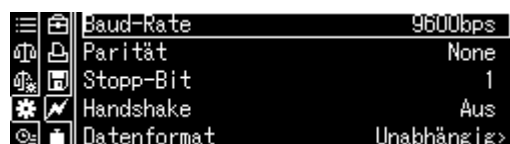


Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Zdefiniowane przez użytkownika> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



#### 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 <Szybkość transmisji> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

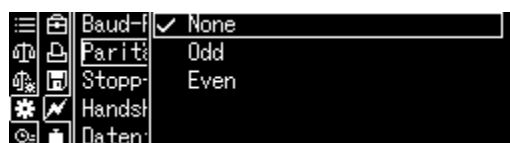
Wybrać ustawienie i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### 2. Parzystość

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

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

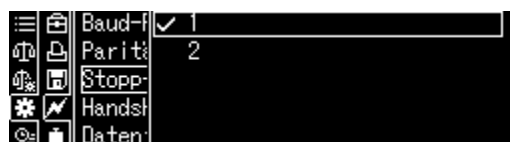


|      |                              |
|------|------------------------------|
| None | Brak parzystości, 8 bitów    |
| Odd  | Parzystość odwrotna, 7 bitów |
| Even | Parzystość prosta, 7 bitów   |

### 3. Bit stopu

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Bit stopu> 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**.

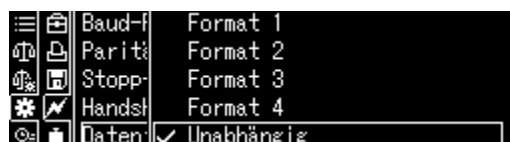


|       |                      |
|-------|----------------------|
| OFF   | Brak handshake       |
| HARD  | Handshake sprzętowy  |
| SOFT  | Handshake programowy |
| TIMER | Handshake czasowy    |

### 5. Format danych

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

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



|                 |                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------|
| <b>Format 1</b> | Ustawienie standardowe firmy KERN                |
| <b>Format 2</b> | Ustawienia rozszerzone firmy Mettler             |
| <b>Format 3</b> | Ustawienia standardowe firmy Sartorius           |
| <b>Format 4</b> | Ustawienia standardowe firmy A&D                 |
| <b>FREE</b>     | możliwość wyboru:<br>byte 1–99, Data length 1–99 |

## 6. Znak końca

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Separator> 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.

**i**



Po aktywowaniu funkcji jest wyświetlany symbol .

Nie może być łączone z ciągłym przesyłaniem danych.

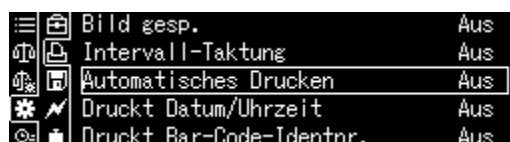
### Wywołanie funkcji:

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

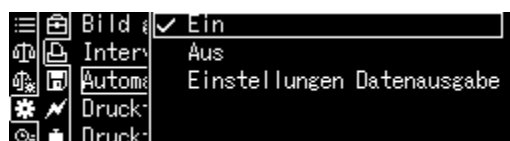
Wybrać opcję <Wydruk> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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

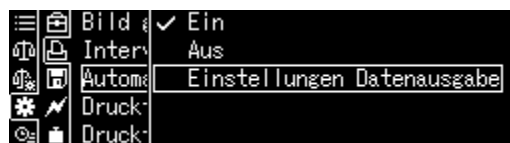


Wybrać ustawienia <Za> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.

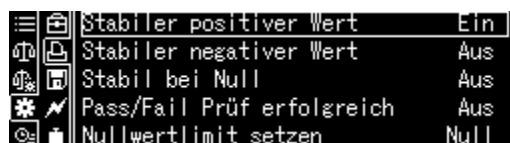


### Ustawianie warunku przesyłania danych:

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Ustawienia przesyłania danych> 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 „Ważenie kontrolne” i funkcji automatycznego wydruku (Auto Print) przesyłanie 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% poprzedniej wartości]</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 automatycznego wydruku (Auto Print) jest aktywna, wyświetlany jest wskaźnik .



### Nakładanie materiału ważonego

- ⇒ W razie potrzeby postawić na wadze pusty pojemnik i wytarować wagę.
- ⇒ Położyć materiał ważony, poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (→). Wartość ważenia jest przesyłana automatycznie.
- ⇒ Zdjąć materiał ważony.

### 15.8.2 Ciągłe przesyłanie danych

**i**



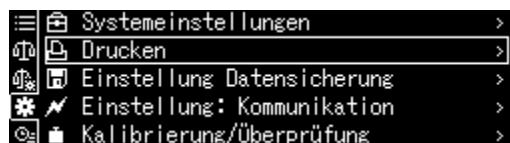
Po aktywowaniu funkcji jest wyświetlany symbol .

Nie może być łączone z automatycznym przesyłaniem danych.

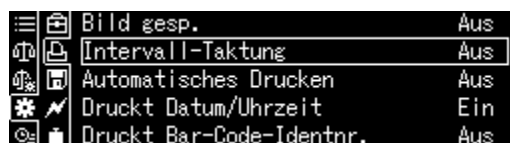
### Wywołanie funkcji:

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

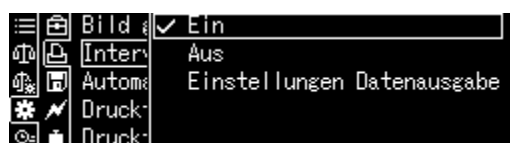
Wybrać opcję <Wydruk> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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

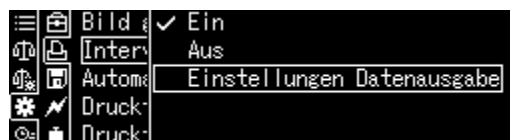


Wybrać ustawienia <Za> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



### Ustawianie cyklu przesyłania danych:

Używając przycisków nawigacyjnych, wybrać opcję <Ustawienia przesyłania danych> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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

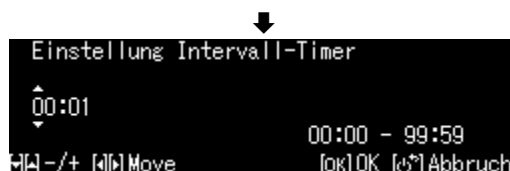


### Powrót do trybu ważenia

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.

⇒ Nakładanie materiału ważonego

⇒ Wartości ważenia będą przesyłane ze zdefiniowanym cyklem.



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

### 15.8.3 Wartość ważenia Funkcja wyjścia GLP



Tej funkcji można używać tylko wtedy, gdy pierwsza litera wersji oprogramowania to "L" lub "E". Wyjście nagłówka wartości ważenia GLP i wyjście stopki wartości ważenia GLP można skonfigurować. Włączenie wyjścia nagłówka GLP wartości ważenia umożliwia dodanie identyfikatora wagi, nazwy użytkownika i innych informacji jako nagłówka do wyjścia wartości ważenia. Włączenie wyjścia stopki GLP wartości ważenia umożliwia dodanie pola podpisu jako stopki poniżej wyjścia wartości ważenia.

#### 1. Wywołaj menu kalibracji

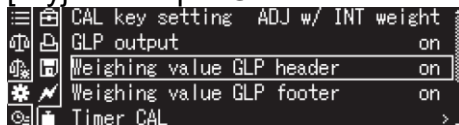
Naciśnij przycisk [ CAL] przez trzy lub więcej kolejnych sekund.

Wyświetlone zostanie menu kalibracji.

#### 2. Włącza wyjście nagłówka GLP wartości ważenia

##### ON/OFF i włącza/wyłącza wyjście stopki wartości ważenia GLP.

(1) Wybierz [Wyjście nagłówka GLP wartości ważenia] lub [Wyjście stopki GLP wartości ważenia] i naciśnij [ OK].



(2) Wybierz opcję [on] lub [off], a następnie naciśnij przycisk [ OK].

- Przejdź do kroku 3, jeśli wybrano opcję [on].

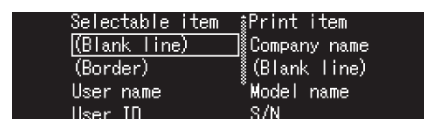
- Przejdź do kroku 4, jeśli wybrano opcję [wył].

Szczegóły wyjścia [Wyjście stopki GLP wartości ważenia] nie są skonfigurowane, więc przejdź do kroku 4, nawet jeśli wybrano [ON].

#### 3. Ustaw szczegóły wyjścia

(1) Wybierz [Set], a następnie naciśnij [ OK].

(2) Wybierz elementy, które mają zostać wydrukowane za pomocą przycisku [Wybierz szczegóły], a następnie naciśnij przycisk [ OK], aby dodać wybrany element na końcu elementów drukowania wymienionych po prawej stronie.

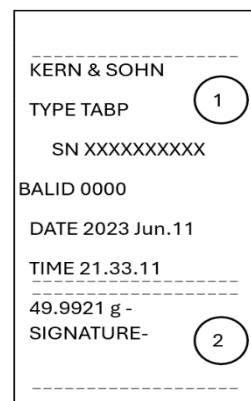


(3) Powtórz (2), aby ustawić wszystkie szczegóły, które mają zostać wydrukowane.

Aby usunąć to ustawienie z elementów drukowania, naciśnij przycisk [ W PRAWO], wybierz odpowiedni element drukowania, a następnie naciśnij przycisk [ OK].

(4) Po wybraniu wszystkich elementów naciśnij przycisk [ W LEWO].

Przykład drukarki (jeśli wartość ważenia Nagłówek i stopka wyjścia GLP są włączone)



1 Nagłówek  
2 Stopka

Szczegóły, które mogą być wyprowadzane, są wymienione poniżej:

- Data
- Czas
- Nazwa użytkownika (nazwa zalogowanego użytkownika)\*1
- ID użytkownika (ID zalogowanego użytkownika)\*1
- Nazwa firmy
- Nazwa modelu
- S/N (numer seryjny)
- Wersja oprogramowania
- Identyfikator salda
- MW (minimalna wartość ważenia)
- Pusta linia
- Linijka (-----)

\*1: Wyjście nie jest możliwe bez zalogowania się jako określony użytkownik.

\*2: Gdy tryb minimalnej wartości ważenia jest niedostępny, wyjście nie jest możliwe, nawet jeśli jest ustawione.

Ustawienia wyjścia po dostarczeniu z fabryki:

- Nazwa firmy
- (Pusty wiersz)
- Nazwa modelu
- S/N
- Identyfikator salda
- (Pusty wiersz)
- Data
- Czas
- (Linia regulowana)

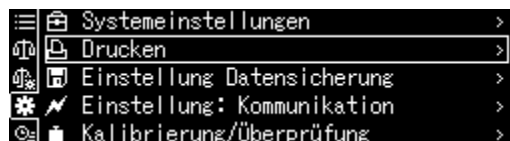
#### 15.8.4 Definiowanie szczegółów przesyłania

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

##### Wywołanie funkcji:

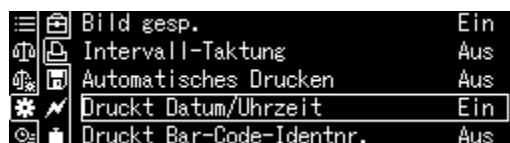
Nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**.

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



##### Ustawianie szczegółów przesyłania

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



- Wydruk daty/godziny
- Wydruk numeru identyfikacyjnego kodu kreskowego
- Wydruk numeru identyfikacyjnego próbki

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

##### Szablon protokołu:

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| -----                |                                     |
| DATE 2018 Oct. 07    | Data                                |
| TIME 18:31:34        | Godzina                             |
| 23456780123456789012 | ID kodu kreskowego (maks. 22 znaki) |
| AAAAA0008            | Nazwa próbki                        |
| 175.932[0] g         | Wartość ważenia                     |
| -----                |                                     |



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:

1. Zmień tryb „Stand-by”.
2. Odłącz zasilanie.
3. Podłącz urządzenie USB.
4. Podłącz zasilanie.



Gniazdo USB

#### Wyposażenie USB i zastosowanie

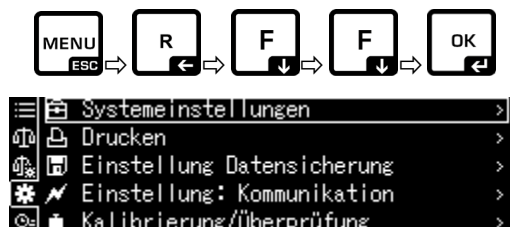
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| 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

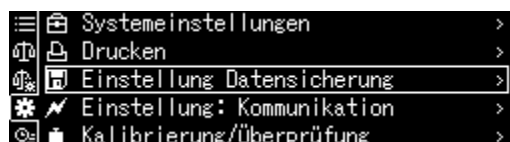
#### + Przygotowanie

##### Wywołanie funkcji

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.



Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Ustawienie backupu danych> 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 <Format danych pamięci USB> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



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



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

## + Zapisywanie wartości wskazania jako zrzutu ekranu

Wywołanie ustawień systemu



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

albo

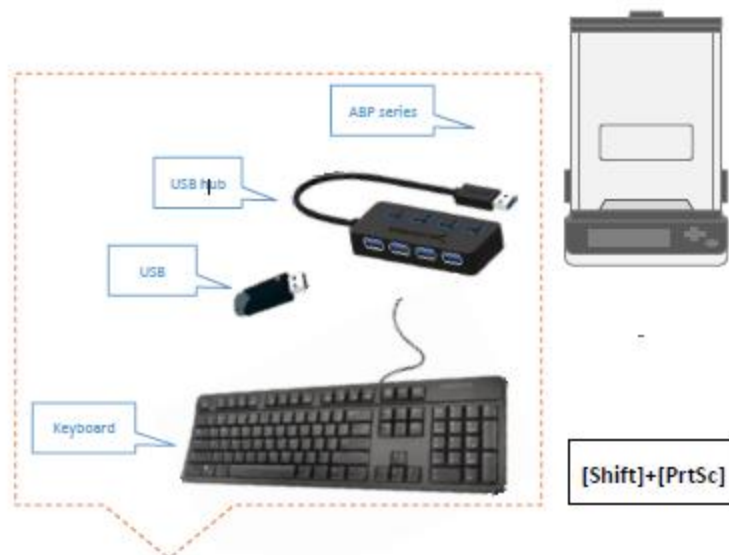
Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **PRINT**.



W celu aktywowania opcji <Zapisany obraz> wybrać ustawienie <Zal> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Podłączyć pamięć USB do wagi.

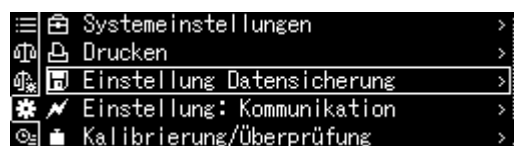


Zapisać zrzut ekranu na pamięci USB, naciskając przycisk **PRINT**.

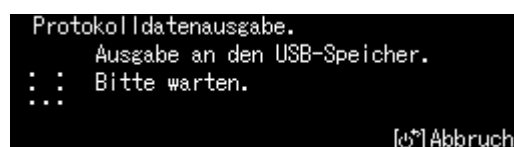
## + Przesyłanie zawartości pamięci wewnętrznej

Wywołać punkt menu <Przesyłanie do pamięci wewnętrznej> w sposób opisany wcześniej w punkcie „Przygotowanie”.

Potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



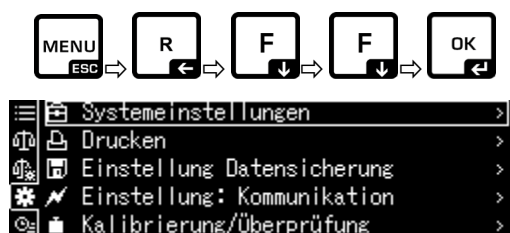
Nacisnąć przycisk **OK**, dane zostaną przesłane.



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

### 15.10.2 Przesyłanie danych przy użyciu czytnika kodów kreskowych

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.



Nacisnąć przycisk **OK**.

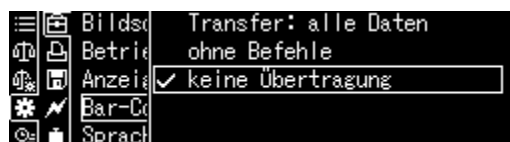


Używając przycisków nawigacyjnych  $\uparrow$  i  $\downarrow$ , wybrać opcję <Menu kodu kreskowego> i potwierdzić, naciskając przycisk **OK**.



Zostaną wyświetlone dostępne punkty menu.

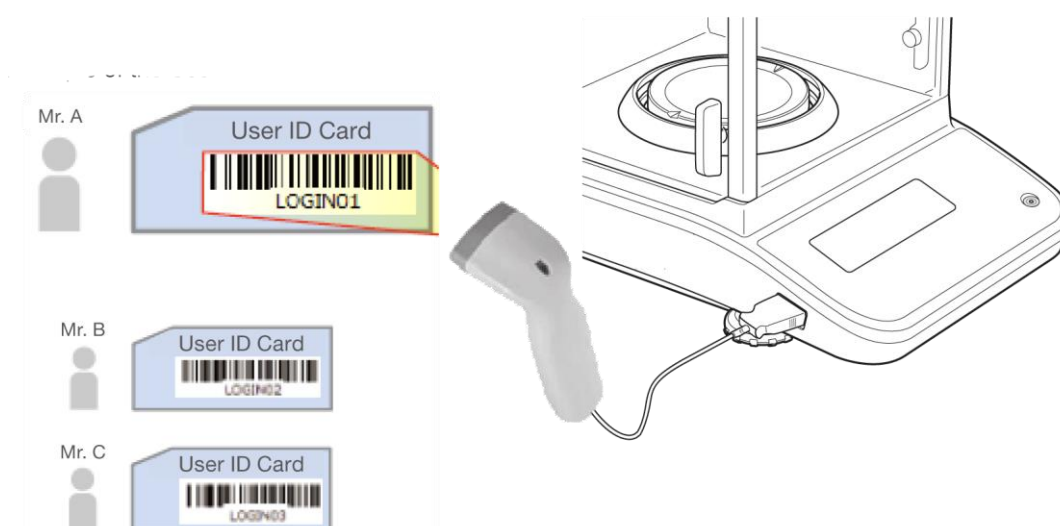
- Transfer: wszystkie dane
- Bez poleceń
- Brak przesyłania



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

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

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

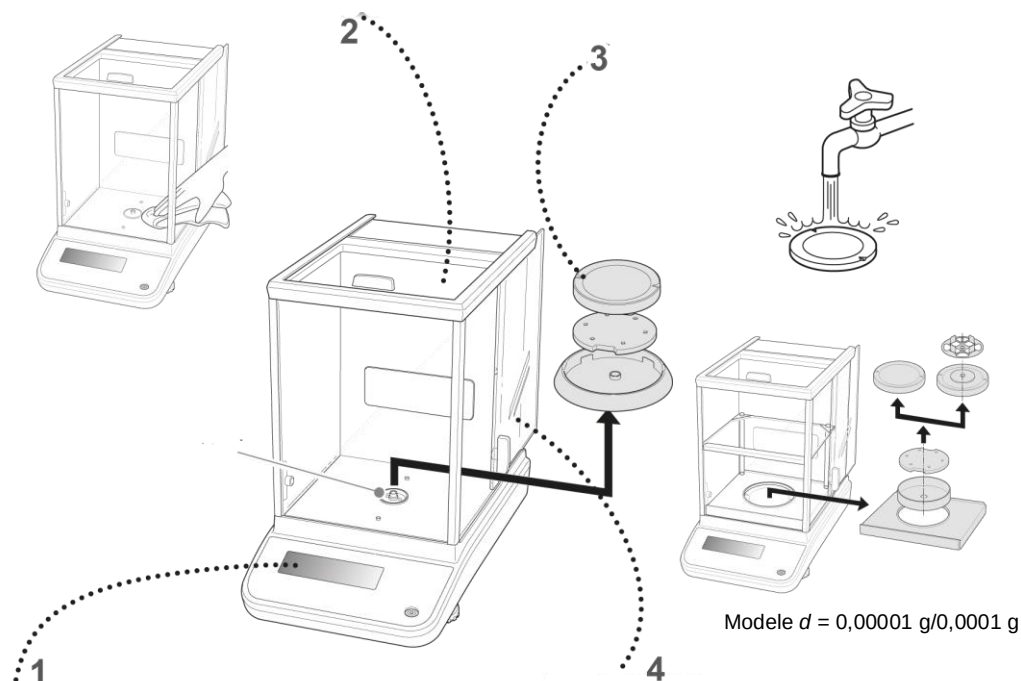


## 16 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

### 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, używając 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.

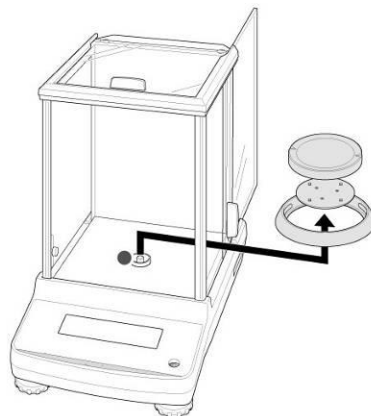
**Uwaga:** Niebezpieczeństwo pęknięcia.

Zagrożenie obrażeniami w postaci ran ciętych.

Uważać, aby dotykając szyny jezdnej nie odnieść obrażeń rąk.



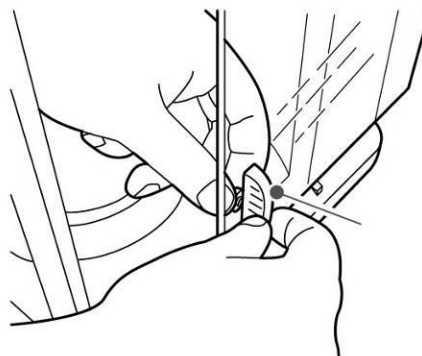
1. Zdjąć pierścień ekranujący, płytkę wagi i wspornik płytki wagi.



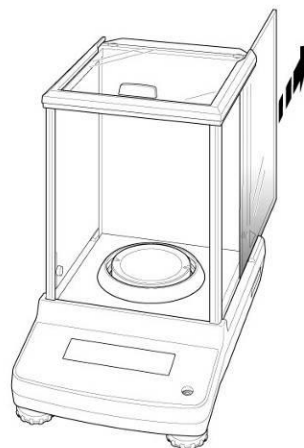
2. Zdjąć uchwyt plastikowy, obracając go.



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.

| <b>Zakłócenie</b>                                                           | <b>Możliwa przyczyna</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nie świeci wskaźnik masy                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Waga nie jest włączona.</li><li>• Przerwane połączenie z siecią (niepodłączony/uszkodzony przewód sieciowy).</li><li>• Zanik napięcia sieciowego.</li></ul>                                                                                                                                                         |
| Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Przeciąg / ruchy powietrza.</li><li>• Niezamknięte drzwiczki szklane.</li><li>• Wibracje stołu/podłoża.</li><li>• Płytką wagi ma kontakt z ciałami obcymi.</li><li>• Pola elektromagnetyczne / ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia / w razie możliwości wyłączyć urządzenie zakłócające).</li></ul>   |
| Wynik ważenia jest ewidentnie błędny                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wskazanie wagi nie zostało wyzerowane.</li><li>• Nieprawidłowa adiustacja.</li><li>• Nierówno ustawiona waga.</li><li>• Występują silne wahania temperatury.</li><li>• Pola elektromagnetyczne / ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia / w razie możliwości wyłączyć urządzenie zakłócające).</li></ul> |
| Nie można wywołać żądanej jednostki wagowej za pomocą przycisku <b>UNIT</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Jednostka nie została wcześniej aktywowana.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Częste wykonywanie automatycznej adiustacji                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Silne wahania temperatury w pomieszczeniu lub w urządzeniu.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Brak transmisji danych pomiędzy drukarką i wagą                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Błędne ustawienia komunikacji.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Nie można zmienić ustawień menu

Drzwiczki szklane nie działają normalnie. Został wyświetlony komunikat błędu dotyczący drzwiczek szklanych (tylko seria ABP-A)

Nie można zamknąć drzwiczek szklanych. Albo po zamknięciu natychmiast się one otwierają. (tylko seria ABP-A)

Nie można otworzyć lub zamknąć drzwiczek, także po naciśnięciu przycisku otwierania i zamykania drzwiczek lub uruchomieniu ręcznego wyzwalacza. (tylko seria ABP-A)

- Menu jest zablokowane. Usunąć blokadę menu.
- Zakleszczenie ciała obcego w drzwiczkach podczas włączania prądu lub w czasie pracy.
- Nie można uruchomić otwierania i zamykania drzwiczek szklanych, chociaż ręcznie można nimi poruszać.
- Drzwiczki szklane zostały szybko otwarte lub zamknięte ręcznie.
- Podczas zamykania drzwiczek szklanych jakiś przedmiot uderza w drzwiczki.
- Sprawdzić, czy drzwiczki szklane i pokrętła ograniczników są zamocowane prawidłowo, wyłączyć i ponownie włączyć zasilanie elektryczne obudowy wagi lub przeprowadzić automatyczną inicjalizację drzwiczek.
- Jeżeli drzwiczki szklane lub pokrętła ograniczników są poluzowane albo ich brakuje, założyć je ponownie przed włączeniem wagi.

## 18 Jonizator

### 18.1 Informacje ogólne

W przypadku serii ABP jonizator jest dostępny jako opcja fabryczna (Factory Option). W wagach serii ABP-A jest on zamontowany standardowo.

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.

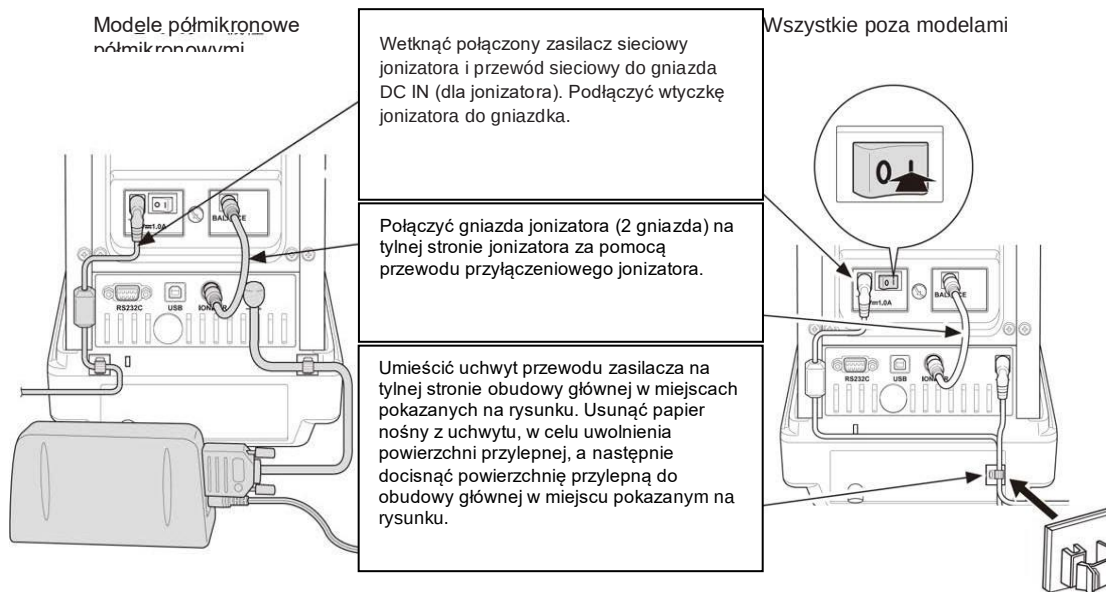
W czasie jonizacji świeci niebieska dioda LED [RUN].



W czasie jonizacji są słyszalne odgłosy pracy.

### 18.3 Dane techniczne

|                                                               |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technologia                                                   | wyładowanie koronowe                                                                                      |
| Czas wyładowania<br>( $\pm 1000$ V $\rightarrow$ $\pm 100$ 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 AC 100–240 V, 0,58 A, 50–60 Hz<br>wyjście DC 24 V, 1 A<br>jonizator: 200 mA |
| Stopień zanieczyszczenia                                      | 2                                                                                                         |
| Kategoria przepięcia                                          | kategoria II                                                                                              |
| Miejsce ustawienia                                            | tylko w pomieszczeniach zamkniętych                                                                       |

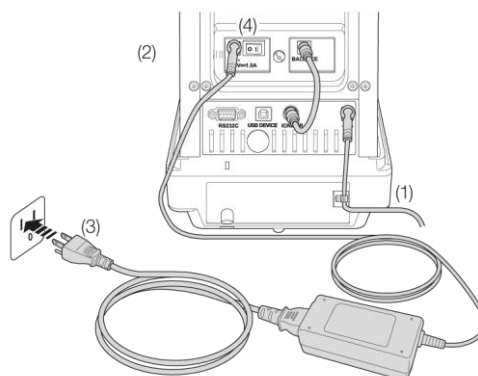


## 18.4 Uruchamianie

Włączyć wagę.

Połączyć zasilacz sieciowy jonizatora z wagą zgodnie z rysunkiem.

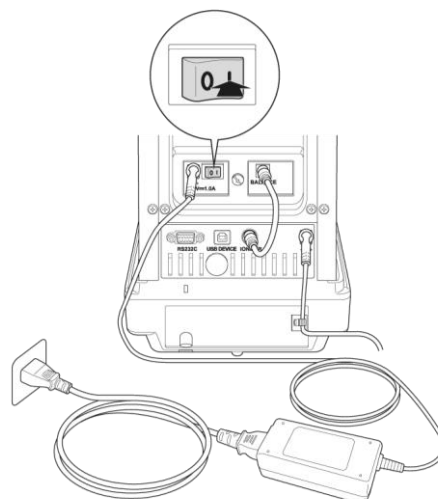
Podłączyć zasilacz sieciowy jonizatora do zasilania elektrycznego.



Włączyć jonizator [włączone], zgodnie z rysunkiem.

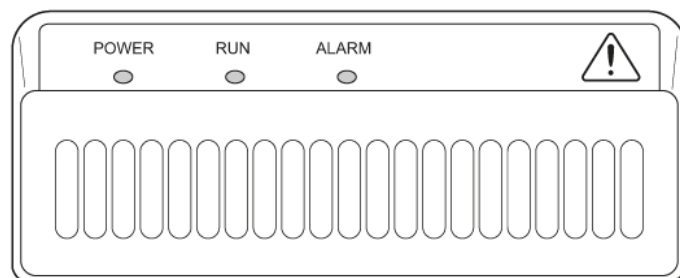
Zaświeci wskaźnik  .

(tylko seria ABP)



## Jonizacja

Sprawdzić, czy świeci zielona dioda LED [Power].

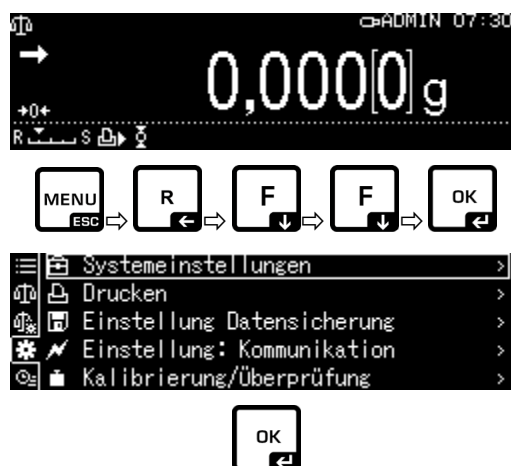


Zamknąć drzwiczki osłony przeciwwiatrowej.

Nacisnąć przycisk  (ABP) /  (ABP-A), 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

Wywołanie ustawień systemu, patrz rozdz. 11.1.3.

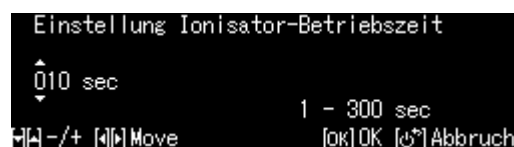


Nacisnąć przycisk **OK**.

Używając przycisków nawigacyjnych  i , wybrać opcję <Czas ekspozycji na jony> 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.



### OSTRZEŻENIE



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, używając miękkiej ścielki.

Luźne resztki próbek/proszku usuwać za pomocą pędzla 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.