



**KERN**® **KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

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

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

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

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

# Instrukcja obsługi Wagi precyzyjne

## KERN PLJ\_N

Wersja 3.0

12/2009

PL



PLJ\_N-BA-pl-0930



# KERN PLJ\_N

Wersja 3.0 12/2009

## Instrukcja obsługi

### Wagi precyzyjne

#### Spis treści

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Dane techniczne .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Deklaracja zgodności .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>Podstawowe wskazówki (informacje ogólne) .....</b>                               | <b>9</b>  |
| 3.1      | Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....  | 9         |
| 3.2      | Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem .....                                       | 9         |
| 3.3      | Gwarancja .....   | 9         |
| 3.4      | Kontrola przyrządów mierniczych .....   | 9         |
| <b>4</b> | <b>Podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....</b>                          | <b>10</b> |
| 4.1      | Należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi .....                  | 10        |
| 4.2      | Wyszkolenie personelu .....   | 10        |
| <b>5</b> | <b>Transport i magazynowanie .....</b>  | <b>10</b> |
| 5.1      | Kontrola przy odbiorze .....  | 10        |
| 5.2      | Opakowanie / transport zwrotny .....  | 10        |
| <b>6</b> | <b>Rozpakowanie, montaż i uruchomienie .....</b>                                    | <b>11</b> |
| 6.1      | Miejsce ustawienia, miejsce użytkowania .....                                       | 11        |
| 6.2      | Rozpakowanie .....  | 11        |
| 6.2.1    | Zmontowanie .....   | 12        |
| 6.2.2    | Zawarte w dostawie/Akcesoria stosownie do serii .....                               | 12        |
| 6.3      | Podłączenie do sieci .....  | 13        |
| 6.4      | Podłączenie urządzeń peryferyjnych .....  | 13        |
| 6.5      | Pierwsze uruchomienie .....   | 13        |
| 6.5.1    | Wskaźnik stabilności .....  | 13        |
| 6.5.2    | Wskaźnik zera wagi .....  | 13        |
| <b>7</b> | <b>Justowanie .....</b>   | <b>14</b> |
| 7.1      | Justowanie automatyczne z odważnikiem wewnętrznym .....                             | 15        |
| 7.2      | Funkcje justowania „P1 CAL“ .....   | 16        |
| 7.2.1    | Justowanie wewnętrzne - „iCAL“ .....  | 16        |
| 7.2.2    | Test justowania- „tCAL“ .....   | 17        |
| 7.2.3    | Kryteria uruchomienia automatycznego justowania wewnętrznego- „ACAL“ .....          | 18        |
| 7.2.4    | Ustawienie czasu rozpoczęcia automatycznego justowania wewnętrznego – „CAL t“ ..... | 19        |
| 7.2.5    | Wydrukowanie protokołu justowania – „CAL r“ .....                                   | 20        |
| 7.3      | Legalizacja .....   | 21        |
| <b>8</b> | <b>Elementy obsługi .....</b>   | <b>23</b> |
| 8.1      | Podświetlony wyświetlacz .....  | 23        |
| 8.2      | Przegląd klawiatury w trybie ważenia .....  | 23        |
| <b>9</b> | <b>Menu użytkownika .....</b>   | <b>24</b> |
| 9.1      | Nawigacja w menu .....  | 26        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>10</b> | <b>Tryb podstawowy.....</b>  | <b>27</b> |
| 10.1      | Ważenie proste .....   | 27        |
| 10.2      | Ważenie z tarą.....  | 27        |
| 10.2.1    | Tarowanie .....  | 27        |
| 10.2.2    | Skasować tarę.....   | 27        |
| 10.3      | Standardowa jednostka masy.....  | 28        |
| 10.4      | Zmiana jednostek wagowych.....   | 29        |
| 10.5      | Ważenie podpodłogowe .....   | 29        |
| <b>11</b> | <b>Funkcja menu “P6 Func” – Rodzaje eksploatacji .....</b>                                     | <b>30</b> |
| 11.1      | Ustawienia do funkcji P6.1 FFun „ALL“.....   | 32        |
| 11.2      | Liczenie sztuk .....   | 33        |
| 11.3      | Ważenie z zakresem tolerancji.....   | 36        |
| 11.4      | Określenie procentowe.....   | 39        |
| 11.4.1    | Ustalenie masy referencyjnej poprzez ważenie (Funkcja F4 PrcA) .....                           | 39        |
| 11.4.2    | Ustalenie masy referencyjnej poprzez numeryczne wprowadzenie danych .....                      | 40        |
| 11.5      | Oznaczanie gęstości – Funkcje „d_Co“ oraz „d_Li“ .....   | 41        |
| <b>12</b> | <b>Funkcja menu „P2 GLP“ - GLP/ISO-Protokołowanie .....</b>                                    | <b>42</b> |
| <b>13</b> | <b>Funkcja menu “P3 rEAd” Ustawienia początkowe .....</b>                                      | <b>45</b> |
| 13.1      | Ustawienia filtra.....   | 45        |
| 13.2      | Wskaźnik kontroli równomierności.....  | 46        |
| 13.3      | Automatyczne zerowanie .....   | 47        |
| 13.4      | Zmiana dokładności odczytu– miejsce po przecinku.....  | 48        |
| <b>14</b> | <b>Funkcja menu “P7 othEr”- Kolejne przyteczne funkcje.....</b>                                | <b>49</b> |
| 14.1      | Podświetlenie wyświetlacza .....   | 49        |
| 14.2      | Akustyczny sygnał obsługi klawiszowej .....  | 50        |
| 14.3      | Wydruk parametrów wagi.....  | 51        |
| <b>15</b> | <b>Wyjście danych RS 232C „P4 Print“ .....</b>   | <b>52</b> |
| 15.1      | Dane techniczne .....  | 52        |
| 15.2      | Rozmieszczenie wyprowadzeń wtyczki wyjścia wagi (widok z przodu).....                          | 52        |
| 15.3      | Kabel interfejsu.....  | 53        |
| 15.4      | Funkcja menu “ P4 Print ” - RS 232C Parametry .....  | 54        |
| 15.4.1    | Ustawianie bodu „P4.1 bAud” .....  | 54        |
| 15.4.2    | Nieprzerwane wyprowadzenie w standardowych jednostkach wagowych „P4.2 CntA” .....              | 55        |
| 15.4.3    | Nieprzerwane wyprowadzenie w aktualnej jednostce wagowej „P4.3 Cntb” .....                     | 56        |
| 15.4.4    | Nieprzerwane wyprowadzenie w aktualnej jednostce wagowej „P4.4 rEPL” .....                     | 57        |
| 15.4.5    | Ustawienie wyprowadzenia danych przy stabilnej/niestabilnej wartości wagowej „P4.5 PStb” ..... | 58        |
| 15.4.6    | Wprowadzenie masy minimalnej do automatycznego wyprowadzania danych „P4.6 Lo” .....            | 59        |
| 15.5      | Protokół komunikacyjny / Rozkazy zdalnego sterowania.....                                      | 60        |
| 15.5.1    | Wyprowadzenie manualne.....  | 60        |
| 15.5.2    | Wyprowadzenie sterowane komputerowo .....  | 61        |
| 15.5.3    | Wyprowadzenie daty/godziny .....   | 61        |
| <b>16</b> | <b>Meldunki o usterkach .....</b>  | <b>62</b> |
| <b>17</b> | <b>Konserwacja, Utrzymywanie urządzenia w dobrym stanie, Likwidacja..</b>                      | <b>62</b> |
| 17.1      | Czyszczenie .....  | 62        |
| 17.2      | Konserwacja, Utrzymanie w dobrym stanie .....  | 62        |
| 17.3      | Utylizacja .....   | 62        |
| <b>18</b> | <b>Mała pomoc w przypadku awarii .....</b>   | <b>63</b> |

## 1 Dane techniczne

| KERN  | PLJ 360-3NM                                      | PLJ 600-3NM |
|---|--|-------------|
| Zakres ważenia (Maks)                           | 360 g  | 600 g       |
| Dokładność odczytu (d)                          | 1 mg   | 1 mg        |
| Obciążenie minimalne (Min)                      | 20 mg  | 20 mg       |
| Dz. legalizacji (e)                             | 10 mg  | 10 mg       |
| Klasa legalizacji                               | II   | II          |
| Powtarzalność                                   | 1 mg   | 15 mg       |
| Liniowość                                       | ± 2 mg   | ± 3 mg      |
| Czas nieustalony (typowy)                       | 4 sek  | 4 sec       |
| Minimalna masa sztuki przy liczeniu sztuk       | 1 mg   | 5 mg        |
| Czas nagrzewania                                | 2 godziny  | 4 godziny   |
| Ađórylýk ayarlama                               | wewnętrzny                                       |             |
| Ilość sztuk referencyjnych przy liczeniu sztuk  | 10, 20, 50, do wyboru                            |             |
| Jednostki wagowe                                | mg, g, ct  |             |
| Zasilanie                                       | 230 V / 50 Hz, 11V AC                            |             |
| Temperatura robocza                             | + 15° C .... + 30° C                             |             |
| Wilgotność powietrza                            | max. 80 % (nie kondensująca)                     |             |
| Wymiary obudowy (S x G x W) [mm]                | szklanej osłony przeciwwiatrowej 206 x 335 x 157 |             |
|   | bez osłony przeciwwiatrowej 206 x 335 x 85       |             |
| Wymiary szklanej osłony przeciwwiatrowej w [mm] | zewnątrzne 150 x 150 x 80                        |             |
|   | wewnętrzne 140 x 140 x 65                        |             |
| Płytki wagi (ze stali szlachetnej)              | 128 x 128 mm                                     |             |
| Masa kg (netto)                                 | 4 kg   |             |
| Wyposażenie do ważenia pod podłogą              | Seryjny hak                                      |             |
| Interfejs                                       | RS 232C  |             |

| <b>KERN</b>                                    | <b>PLJ 3500-2NM</b>          | <b>PLJ 4500-2NM</b> |
|--|------------------------------|---------------------|
| Zakres ważenia (Maks)                          | 3500 g                       | 4500 g              |
| Dokładność odczytu (d)                         | 10 mg                        | 10 mg               |
| Obciążenie minimalne (Min)                     | 500 mg                       | 500 mg              |
| Dz. legalizacji (e)                            | 100 mg                       | 100 mg              |
| Klasa legalizacji                              | II                           | II                  |
| Powtarzalność                                  | 10 mg                        | 10 mg               |
| Liniowość                                      | ± 20 mg                      | ± 20 mg             |
| Czas nieustalony (typowy)                      | 4 sec                        | 4 sec               |
| Minimalna masa sztuki przy liczeniu sztuk      | 10 mg                        | 50 mg               |
| Czas nagrzewania                               | 2 godziny                    | 4 godziny           |
| Aðýrlýk ayarlama                               | wewnętrzny                   |                     |
| Ilość sztuk referencyjnych przy liczeniu sztuk | 10, 20, 50, do wyboru        |                     |
| Jednostki wagowe                               | mg, g, ct                    |                     |
| Zasilanie                                      | 230 V / 50 Hz, 11V AC        |                     |
| Temperatura robocza                            | + 15° C .... + 30° C         |                     |
| Wilgotność powietrza                           | max. 80 % (nie kondensująca) |                     |
| Wymiary obudowy (S x G x W) [mm]               | 206 x 335 x 85               |                     |
| Płytki wagi (ze stali szlachetnej)             | 195 x 195 mm                 |                     |
| Masa kg (netto)                                | 4.4 kg                       |                     |
| Wyposażenie do ważenia pod podłogą             | Seryjny hak                  |                     |
| Interfejs                                      | RS 232C                      |                     |

| <b>KERN</b>                                     | <b>PLJ 750-3N</b>                                   |
|---|---|
| Zakres ważenia (Maks)                           | 750 g   |
| Dokładność odczytu (d)                          | 1 mg  |
| Powtarzalność                                   | 15 mg   |
| Liniowość                                       | ± 3 mg  |
| Czas nieustalony (typowy)                       | 4 sec   |
| Minimalna masa sztuki przy liczeniu sztuk       | 5 mg  |
| Czas nagrzewania                                | 4 godziny   |
| Ilość sztuk referencyjnych przy liczeniu sztuk  | 10, 20, 50, wyboru                                  |
| Jednostki wagowe                                | g, ct, mg   |
| Zasilanie                                       | 230 V / 50 Hz, 11V AC                               |
| Temperatura robocza                             | + 15° C .... + 30° C                                |
| Wilgotność powietrza                            | max. 80 % (nie kondensująca)                        |
| Wymiary obudowy (S x G x W) [mm]                | szklanej osłony przeciwwiatrowej<br>206 x 335 x 157 |
|   | bez osłony przeciwwiatrowej<br>206 x 335 x 85       |
| Wymiary szklanej osłony przeciwwiatrowej w [mm] | zewnątrzne 150 x 150 x 80                           |
|   | wewnętrzne 140 x 140 x 65                           |
| Płytki wagi (ze stali szlachetnej)              | 128 x 128   |
| Masa kg (netto)                                 | 4 kg  |
| Wyposażenie do ważenia pod podłogą              | Seryjny hak   |
| Interfejs                                       | RS 232C   |

## 2 Deklaracja zgodności



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

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

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

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

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

## Konformitätserklärung

**EC-Konformitätserklärung**

**EC- Déclaration de conformité**

**EC-Dichiarazione di conformità**

**EC- Declaração de conformidade**

**EC-Deklaracja zgodności**

**EC-Declaration of -Conformity**

**EC-Declaración de Conformidad**

**EC-Conformiteitverklaring**

**EC- Prohlášení o shode**

**EC-Заявление о соответствии**

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

## Electronic Balance: KERN PLJ\_N

| Mark applied | EU Directive              | Standards         |
|--------------|---------------------------|-------------------|
|              | 2004/108/EC<br>EMC        | EN 61326 : 2006   |
|              | 2006/95/EC<br>Low Voltage | EN 61010-1 : 2004 |

Date: 27.01.2010

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH  
Management

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

## Konformitätserklärung

### EC-Konformitätserklärung

EC- Déclaration de conformité

EC-Dichiarazione di conformità

EC- Declaração de conformidade

EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity

EC-Declaración de Conformidad

EC-Conformiteitverklaring

EC- Prohlášení o shode

ЕС-Заявление о соответствии

|            |                                |  |
|------------|--------------------------------|--|
| <b>D</b>   | Konformitäts-<br>erklärung     | Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt. <b>Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit der Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.</b>                                  |
| <b>GB</b>  | Declaration of<br>conformity   | We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards. <b>This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.</b>  |
| <b>CZ</b>  | Prohlášení o<br>shode          | Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami. <b>Toto prohlášení platí pouze ve spojitosti s deklarací o souladu uvedeného pracoviště se směrnicemi EU.</b>  |
| <b>E</b>   | Declaración de<br>conformidad  | Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes. <b>Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de una institución renombrada.</b>                        |
| <b>F</b>   | Déclaration de<br>conformité   | Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après. <b>Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.</b>                |
| <b>I</b>   | Dichiarazione di<br>conformità | Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate. <b>Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.</b>                      |
| <b>NL</b>  | Conformiteit-<br>verklaring    | Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt. <b>Deze verklaring geldt uitsluitend in verbinding met het certificaat van overeenstemming vanwege een daarmee belaste instantie.</b> |
| <b>P</b>   | Declaração de<br>conformidade  | Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes. <b>Esta declaração vale só em combinação com um certificado de conformidade duma instituição nomeada.</b>  |
| <b>PL</b>  | Deklaracja<br>zgodności        | Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami. <b>Niniejsze oświadczenie obowiązuje wyłącznie w połączeniu z oświadczeniem o zgodności danego miejsca.</b>  |
| <b>RUS</b> | Заявление о<br>соответствии    | Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам. <b>Эта декларация действует совместно с удостоверением соответствия названной лаборатории.</b>  |

## Electronic Balance: KERN PLJ\_NM

| EU Directive | Standards | EC-type-approval<br>certificate no. | Issued by |
|--------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| 90/384/EEC   | EN 45501  | TCM 128/08-4606                     | CMI       |

Date: 27.01.2010

Signature: 

Gottl. KERN & Sohn GmbH  
Management

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

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

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

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

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

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

Nie pozostawiać na dłuższy okres czasu na płycie wagi żadnego obciążenia.

Może ono uszkodzić mechanizm pomiarowy.

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

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

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

Wagę można używać tylko zgodnie z opisanym przeznaczeniem.

Zakres użytkowania i stosowania wagi odbiegający od zakresu określonego przez producenta, musi pisemnie potwierdzić i zezwolić firma KERN.

#### **3.3 Gwarancja**

Gwarancja wygasa w przypadku:

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

#### **3.4 Kontrola przyrządów mierniczych**

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

## 4 Podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### 4.1 Należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi

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

### 4.2 Wszkolenie personelu

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

## 5 Transport i magazynowanie

### 5.1 Kontrola przy odbiorze

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

### 5.2 Opakowanie / transport zwrotny



- ⇒ Wszystkie części oryginalnego opakowania należy zachować na wypadek ewentualnego transportu zwrotnego.
- ⇒ Do transportu zwrotnego należy używać tylko oryginalnego opakowania.
- ⇒ Przed wysyłką należy odłączyć wszystkie podłączone kable i luźne/ruchome części.
- ⇒ Należy ponownie zamontować zabezpieczenia transportowe, jeżeli takie występują.
- ⇒ Wszystkie części, np. szklaną osłonę przeciwwiatrową, płytkę wagi, zasilacz itp. należy zabezpieczyć przed ześlizgnięciem i uszkodzeniem.

## 6 Rozpakowanie, montaż i uruchomienie

### 6.1 Miejsce ustawienia, miejsce użytkowania

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

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

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

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

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

### 6.2 Rozpakowanie

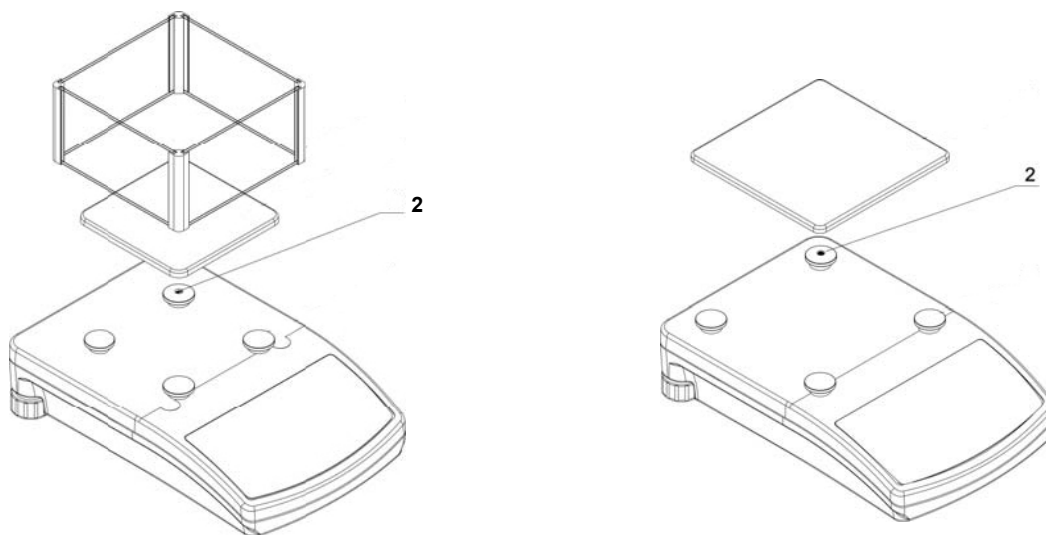
Ostrożnie wyjąć wagę z opakowania, usunąć plastikową osłonę i ustawić wagę w przeznaczonym do tego miejscu.

## 6.2.1 Zmontowanie

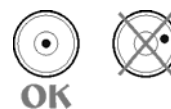
Montaż wagi:

Zamontować wszystkie części zgodnie z ilustracją. Aby zapewnić uziemienie płytki wagi, odbiornik (2) umieścić z tyłu po prawej stronie.

Modele z dokładnością odczytu  $d = 1 \text{ mg}$ :      Modele z dokładnością odczytu  $d = 10 \text{ mg}$ :



Zniwelować wagę śrubami od nóżek, aż pęcherzyk powietrza w poziomicy znajdzie się w określonym punkcie



## 6.2.2 Zawarte w dostawie/Akcesoria stosownie do serii

- Waga (zob. rozdz. 6.2.1)
- Zasilacz sieciowy
- Instrukcja obsługi
- Osłona przeciwwiatrowa (tylko modele z dokładnością odczytu  $d = 1 \text{ mg}$ )
- Hak do ważenia pod podłogą

### 6.3 Podłączenie do sieci

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

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

Po podłączeniu do zasilania waga testuje się automatycznie. W momencie pojawienia się wskaźnika masy waga jest gotowa do ważenia. Jeśli wskaźnik nie pokazuje dokładnie zera, należy wcisnąć przycisk **TARE**.

### 6.4 Podłączenie urządzeń peryferyjnych

Przed podłączeniem albo odłączeniem urządzeń peryferyjnych (drukarka, PC) do interfejsu danych należy koniecznie odłączyć wagę od sieci.

Prosimy używać z wagą wyłącznie osprzętu i urządzeń dodatkowych firmy KERN, ponieważ są one optymalnie dopasowane do danej wagi.

### 6.5 Pierwsze uruchomienie


Aby w przypadku wag elektronicznych osiągnąć dokładne wyniki pomiarowe, wagi muszą osiągnąć swoją temperaturę pracy (patrz: Czas osiągnięcia odpowiedniej temperatury, rozdz.1).

Na czas nagrzewania należy podłączyć wagę do zasilania (złącze sieciowe, akumulator albo baterie).


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

#### 6.5.1 Wskaźnik stabilności

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik stabilności [  ], waga jest stabilna.

Jeśli jest ona niestabilna, wskaźnik stabilności [  ] zniknie.

#### 6.5.2 Wskaźnik zera wagi

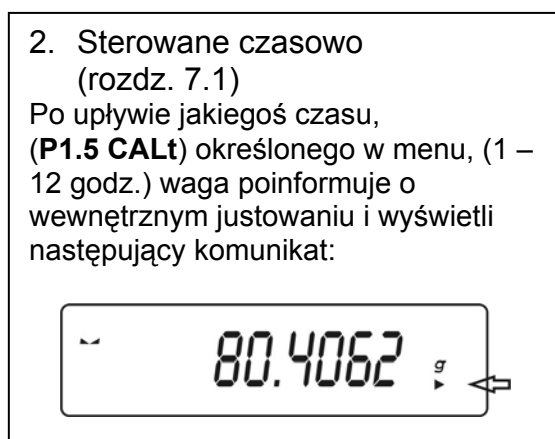
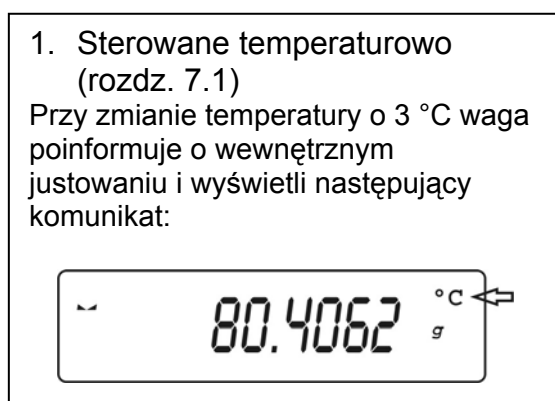
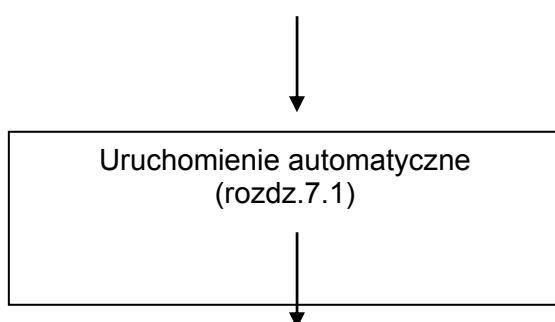
Jeśli waga mimo odciążonej szalki nie wyświetla dokładnie zera, należy wcisnąć klawisz **TARE** a waga zaczyna powracać na zero [  ] .

## 7 Justowanie

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

Do dyspozycji są następujące możliwości justowania:

### Justowanie za pomocą wewnętrznego odważnika



## 7.1 Justowanie automatyczne z odważnikiem wewnętrznym

Z wbudowanym odważnikiem do justowania można o każdej porze skontrolować i na nowo ustawić dokładność wagi.

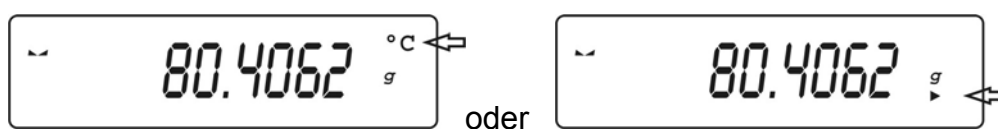
Automatyczna funkcja justowania jest zawsze włączona. Justowanie można rozpocząć o każdym czasie również manualnie, wciskając przycisk **CAL**.

Automatyczne justowanie zostanie uruchomione

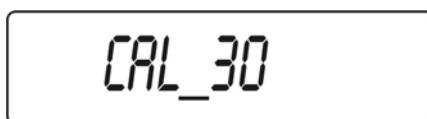
- po odłączeniu wagi od zasilania
- przy zmianie temperatury
- po upływie danego czasu

### Przebieg justowania sterowanego temperaturowo/ czasowo:

5 minut przed rozpoczęciem automatycznego justowania, na wyświetlaczu pojawi się informujący o tym stosowny symbol „°C” (zmiana temperatury) albo „▶” (po upływie danego czasu)



użytkownik powinien w tym czasie zakończyć swoje pomiary. Po upływie 5 minut pojawi się wskazanie [CAL 30].









Zacznie się 30 sekundowe odliczanie [CAL 30] → [CAL 0]. Podczas tych 30 sekund można przerwać justowanie za pomocą przycisku **TARE**. Wskutek tego waga powróci do trybu ważenia, np. aby zakończyć bieżący pomiar. Po upływie kolejnych 5 minut rozpocznie się ponowne justowanie, pojawi się wskazanie [CAL 30].

## 7.2 Funkcje justowania „P1 CAL“

|      |      |  |                       |  |
|------|------|--|-----------------------|--|
| P1.1 | iCAL |  |                       | [Justowanie wewnętrzne]                                      |
| P1.2 | ECAL |  |                       | [Justowanie zewnętrzne] Nieudokumentowane                    |
| P1.3 | tCAL |  |                       | [Test justowania]  |
| P1.4 | ACAL |  | both/nonE/tenno/tinnE | [Kryteria uruchomienia autom. justowania]                    |
| P1.5 | CALt |  | 1 h ÷ 12h             | [Ustawienie czasu do uruchomienia automatycznego justowania] |
| P1.6 | CALr |  | YES/no                | [Wydrukowanie protokołu justowania]                          |










### 7.2.1 Justowanie wewnętrzne - „iCAL“

Automatyczna funkcja justowania za pomocą wewnętrznego odważnika jest zawsze włączona. Istnieje również możliwość manualnego rozpoczęcia justowania o każdej porze poprzez wciśnięcie przycisku **CAL** albo za pomocą wywołania menu „**P1.1 iCAL**“.

| Obsługa:   | Wskazanie:                                       |
|--|--|
| Włączyć wagę przyciskiem    | <b>0.0000 g</b>                                  |
| Wcisnąć   | <b>P1 CAL</b>                                    |
| Wcisnąć <br>Należy uważać na to, aby na płytce wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.  | <b>P1.1 iCAL</b>                                 |
| Potwierdzić klawiszem  , justowanie zostanie wykonane automatycznie. Po udanym justowaniu waga automatycznie powraca do trybu ważenia.<br><br>Wskazówka:<br>W przypadku błędu w justowaniu włączy się akustyczny sygnał, natomiast na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu.<br><br>Wcisnąć przycisk  i powtórzyć proces justowania. | <b>CAL</b><br>↓<br>-----<br>↓<br><b>0.0000 g</b> |
| Justowanie można przerwać przyciskiem   |  |

## 7.2.2 Test justowania– „tCAL“










Ustala się tu odchylenie od ostatniego justowania. Ma miejsce tylko jedna kontrola, tzn. nie są zmieniane żadne wartości.

| Obsługa:  | Wskazanie:   |
|---|--|
| Włączyć wagę przyciskiem   | <b>0.0000 g</b>  |
| Wcisnąć    | <b>P1 CAL</b>  |
| Wcisnąć    | <b>P1.1 iCAL</b>   |
| Kilkakrotnie wcisnąć  Należy uważać na to, aby na płycie wagi nie znajdowały się żadne przedmioty.   | <b>P1.3 tCAL</b>   |
| Wcisnąć przycisk  , proces justowania zostanie automatycznie przetestowany. Wynik wyświetli się.   | <b>CAL</b><br>↓<br><b>diff</b><br>↓<br><b>d 0,0042 g</b> |
| Wcisnąć przycisk  , waga powraca do menu .   | <b>P1.3 tCAL</b>   |
| Ponownie wcisnąć  , aż pojawi się „ <b>SAVE?</b> “<br>Wykonane zmiany zostaną zapamiętane po wciśnięciu przycisku  .<br>Wcisnąć przycisk  , aby nie zapisywać zmian. Potem nastąpi automatyczny powrót do trybu ważenia. | <b>SAVE?</b><br>↓<br><b>0.0000 g</b>                     |

### 7.2.3 Kryteria uruchomienia automatycznego justowania wewnętrznego – „ACAL“

#### Wskazówka:

w przypadku urządzeń nadających się do legalizacji funkcja ta jest zablokowana [Er 9 lock].










| Obsługa:  | Wskazanie:       |
|---|------------------|
| Włączyć wagę przyciskiem   | <b>0.0000 g</b>  |
| Wcisnąć    | <b>P1 CAL</b>    |
| Wcisnąć    | <b>P1.1 iCAL</b> |
| Ponownie wcisnąć  , aż pojawi się funkcja „ACAL“   | <b>P1.4 ACAL</b> |
| Wcisnąć  , aktualne ustawienie pulsuje.  | <b>nonE</b>      |
| <p>Klawiszami strzałkowymi (↓ ↑) można wybrać jedno z poniższych ustawień:</p> <p><b>nonE</b>      Automatyczne justowanie wyłączone</p> <p><b>tEmp</b>      Rozpoczęcie automatycznego justowania po zmianie temperatury</p> <p><b>timE</b>      Rozpoczęcie automatycznego justowania w zależności od ustawienia funkcji P1.5 CALt</p> <p><b>both</b>      Rozpoczęcie automatycznego justowania sterowanego temperaturowo oraz czasowo</p> | <b>timE</b>      |
| Potwierdzić ustawienie klawiszem  . Waga powraca do menu.  | <b>P1.4 ACAL</b> |
| Kilkakrotnie wcisnąć przycisk  , aż pojawi się „SAVE“?   | <b>SAVE ?</b>    |
| <p>Wykonane zmiany zostaną zapamiętane po wciśnięciu przycisku .</p> <p>Wcisnąć przycisk , aby nie zapisywać zmian. Potem nastąpi automatyczny powrót do trybu ważenia.</p>   | <b>0,0000 g</b>  |

## 7.2.4 Ustawienie czasu rozpoczęcia automatycznego justowania wewnętrznego – „CAL t“

### Wskazówka:

w przypadku urządzeń nadających się do legalizacji funkcja ta jest zablokowana [Er 9 lock].










Czas, po upływie którego powinno rozpocząć się automatyczne justowanie, ustawia się w tym punkcie menu w następujący sposób:

| Obsługa:  | Wskazanie:       |
|---|------------------|
| Włączyć wagę przyciskiem   | <b>0.0000 g</b>  |
| Wcisnąć    | <b>P1 CAL</b>    |
| Wcisnąć    | <b>P1.1 iCAL</b> |
| Kilkakrotnie wcisnąć przycisk  , aż pojawi się funkcja „P1.5 CALt“  | <b>P1.5 CALt</b> |
| Wcisnąć  , aktualne ustawienie pulsuje.  | <b>1 h</b>       |
| Klawiszami strzałkowymi (↓ ↑) można wybrać odcinek czas od 1 do 12 godz.  | <b>12 h</b>      |
| Potwierdzić ustawienie klawiszem  . Waga powraca do menu.  | <b>P1.5 CALt</b> |
| Kilkakrotnie wcisnąć przycisk  , aż pojawi się „SAVE“?   | <b>SAVE ?</b>    |
| Wykonane zmiany zostaną zapamiętane po wciśnięciu przycisku  . Chcąc zrezygnować z zapisania zmian, należy wcisnąć przycisk  .<br>Potem nastąpi automatyczny powrót do trybu ważenia. | <b>0,0000 g</b>  |

## 7.2.5 Wydrukowanie protokołu justowania – „CAL r“

W tym punkcie menu można włączyć funkcję wydruku danych justowania.

**Włączyć /wyłączyć funkcję:**

| Obsługa:   | Wskazanie:                     |
|--|--------------------------------|
| Włączyć wagę przyciskiem    | <b>0.0000 g</b>                |
| Wcisnąć   | <b>P1 CAL</b>                  |
| Wcisnąć   | <b>P1.1 ECAL</b>               |
| Kilkakrotnie wcisnąć przycisk  , aż pojawi się funkcja „CALr“   | <b>P1.6 CALr</b><br>Modele PLJ |
|  | <b>P1.3 CALr</b><br>Modele PLS |
| Wcisnąć  , aktualne ustawienie pulsuje.  | <b>no</b>                      |
| Klawiszami strzałkowymi (↓ ↑) można wybrać jedno z poniższych ustawień:<br><b>no</b> Wyprowadzenie danych wyłączone<br><b>yes</b> Wyprowadzenie danych włączone  | <b>YES</b>                     |
| Potwierdzić ustawienie klawiszem  . Waga powraca do menu.   | <b>P1.6 CALr</b><br>Modele PLJ |
|  | <b>P1.3 CALr</b><br>Modele PLS |
| Kilkakrotnie wcisnąć przycisk  , aż pojawi się „SAVE“?  | <b>SAVE ?</b>                  |
| Wykonane zmiany zostaną zapamiętane po wciśnięciu przycisku <br>Wcisnąć przycisk  , aby nie zapisywać zmian. Potem nastąpi automatyczny powrót do trybu ważenia. | <b>0,0000 g</b>                |

## Wyprowadzenie danych protokołu justowania:

Treść wyprowadzenia danych określa się w menu **P2 GLP**. Wszystkie parametry ustawione na „**YES**” zostaną wyprowadzone.

Przykład:

### P2 GLP

|      |      |  |     |
|------|------|--|-----|
| P2.1 | uSr  |  |     |
| P2.2 | PrJ  |  |     |
| P2.3 | Ptin |  | YES |
| P2.4 | PdAt |  | YES |
| P2.5 | PuS  |  | YES |
| P2.6 | PPrJ |  | YES |
| P2.7 | PId  |  | YES |
| P2.8 | PFrn |  | YES |

\*\*\* Automatic calibration report \*\*\*

Date : 09/02/2007

Time : 11:21:39

User Id : 12345678

Project Id: 87654321

Balance Id: 114493

Calibr. : Automatic

Difference: - 0.0002 g

Name .....

## 7.3 Legalizacja

### Uwagi ogólne:

Według wytycznej UE 90/384/EWG jeśli wagi są użytkowane w niżej przedstawionych przypadkach, trzeba je urzędowo (zakres regulowany prawnie):

- W handlu, gdy cenę towaru określa się poprzez ważenie
- Przy produkcji leków w aptekach, jak również przy analizach wykonywanych w laboratoriach medycznych i farmaceutycznych.
- Do celów urzędowych
- Przy produkcji gotowych opakowań

W przypadku wątpliwości prosimy skontaktować się z miejscowym urzędem miar i wag.

### Wskazówki dotyczące legalizowania

Dla wag oznaczonych w danych technicznych jako wagi legalizowalne istnieje dokument o dopuszczeniu rodzaju konstrukcji UE. Jeśli waga jest użytkowana tak, jak to opisano powyżej, w zakresie, w którym obowiązuje legalizowanie wagi, trzeba taką wagę legalizować urzędowo, a następnie regularnie ponownie ją legalizować.

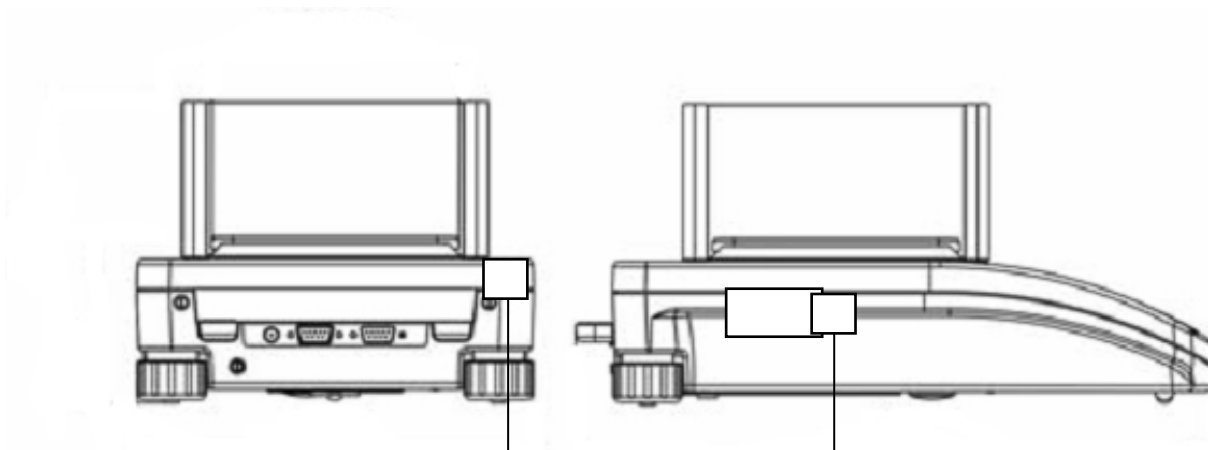
Ponowne wagi przebiega zgodnie z prawnymi przepisami danego państwa. Termin ważności legalizacji np. dla wag w Niemczech wynosi z reguły 2 lata.

Należy przestrzegać prawnych przepisów państwa, w którym waga jest użytkowana!

Po procesie legalizacji waga zostanie zablokowana w zaznaczonej pozycji.

**Legalizacja wagi bez „znaku pieczęci“ jest nieważna.**

## Umieszczenie "znaków pieczęci":



Umieszczenie znaków pieczęci

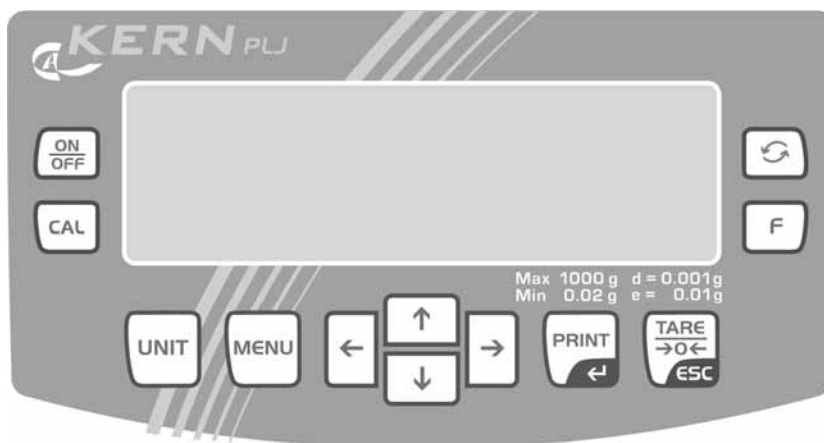
**Wagi, które wymagają legalizowania, trzeba wycofać z użytkowania w przypadku, gdy:**

- **Wynik ważenia leży poza granicą błędu ruchu.** Z tego względu trzeba obciążyć wagę w regularnych odstępach czasu obciążnikiem kontrolnym o znanej wadze (ok. 1/3 maksymalnego obciążenia) i porównać z wartością wskazaną.
- **Jeśli minął termin ponownej legalizacji.**

## 8 Elementy obsługi

### 8.1 Podświetlony wyświetlacz

Mocno oświetlone wskazanie, które można odczytać również w ciemności.



### 8.2 Przegląd klawiatury w trybie ważenia

| Przycisk  | Funkcjonowanie  |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Włączyć/wyłączyć</li></ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Wywołanie funkcji justowania</li></ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Przycisk funkcyjny (zmiana parametrów przy wybranej funkcji)</li></ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Klawisz przełączający rodzaje eksploatacji</li></ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Zmiana jednostek wagowych</li></ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Wywołanie menu</li></ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Klawisze strzałkowe do nawigacji w menu</li></ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Wyprowadzenie danych do urządzenia zewnętrznego (drukarka albo PC)</li><li>Potwierdzić / zapisać ustawienia</li></ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Tarowanie</li><li>Wyjście z menu</li><li>Ustawić wskazanie masy na zerze</li></ul>                                    |

## 9 Menu użytkownika

Menu użytkownika dysponuje siedmioma menu głównymi (P1 – P7), które dzielą się na następujące podmenu:

| <b>P1 CAL</b> |      | <b>[Justowanie]</b>  |
|---------------|------|--|
| P1.1          | iCAL | [Justowanie wewnętrzne] tylko PLJ                                      |
| P1.2          | ECAL | [Justowanie zewnętrzne] Nieudokumentowane                              |
| P1.3          | tCAL | [Test justowania]  |
| P1.4          | ACAL | both/nonE/tenno/tinnE [Kryteria uruchomienia automat. justowania]      |
| P1.5          | CALt | 1 h ÷ 12h [Ustawienie czasu do uruchomienia automatycznego justowania] |
| P1.6          | CALr | YES/no [Wydrukowanie protokołu justowania]                             |

---

| <b>P2 GLP</b> |      | <b>[Dobra praktyka laboratoryjna]</b>       |
|---------------|------|---|
| P2.1          | USr  | – [Użytkownik]                              |
| P2.2          | PrJ  | – [Projekt]                                 |
| P2.3          | Ptin | YES/no [Wydrukowanie godziny]               |
| P2.4          | PdAt | YES/no [Wydruk daty]                        |
| P2.5          | PUSr | YES/no [Wydrukowanie użytkownika]           |
| P2.6          | PPrJ | YES/no [Wydrukowanie projektu]              |
| P2.7          | PId  | YES/no [Wydrukowanie numeru seryjnego wagi] |
| P2.8          | PFr  | YES/no [Oprawić wydruk]                     |

---

| <b>P3 rEAd</b> |      | <b>[Ustawienia początkowe]</b>                               |
|----------------|------|--|
| P3.1           | AuE  | Stan/Slouu/FASt [Ustawienia filtra]                          |
| P3.2           | ConF | FASt_rEL/Fast/rEL [Wskaźnik kontroli równomierności]         |
| P3.3           | Auto | On/OFF [Auto zero]   |
| P3.4           | Ldi9 | ALuuAYS/never/uu_StAb [usunąć ostatnie miejsce po przecinku] |

---

| <b>P4 Print</b> |      | <b>[Parametr dla seryjnego interfejsu RS 232]</b>               |
|-----------------|------|---|
| P4.1            | bAud | 2400/4800/9600/19200 [Bod]                                      |
| P4.2            | CntA | YES/no [Nieprzerwane wyprow. – standardowa jednostka wagowa]    |
| P4.3            | Cntb | YES/no [Nieprzerwane wyprow. - akt. ustawiona jednostka wagowa] |
| P4.4            | rEPL | YES/no [Wyprowadzenie man. (wciśnięcie przycisku) albo autom.]  |
| P4.5            | PStb | YES/no [Wyprowadzenie stabil./niestabilnych wartości wagowych]  |
| P4.6            | Lo   | 000.0000 [Wprowadzenie minim. masy dla wyprowadzenia autom.]    |

---

## **P5 Unit** [Jednostki wagowe]

|      |      |                            |   |
|------|------|----------------------------|---|
| P5.1 | StUn | g/mg/ct/oz/ozt/dwt/t/mom/G | [standardowa jednostka wagowa, np. "g"] |
| P5.2 | mg   | YES/no                     | [mg - miligram]                         |
| P5.3 | Ct   | YES/no                     | [ct – karat]                            |
| P5.4 | oZ   | YES/no                     | [oz – uncja]                            |
| P5.5 | oZt  | YES/no                     | [ozt – uncja trojańska]                 |
| P5.6 | dwt  | YES/no                     | [dwt – Pennyweight]                     |
| P5.7 | t    | YES/no                     | [t – Tael]                              |
| P5.8 | nno  | YES/no                     | [mom - Momme]                           |
| P5.9 | Gr   | YES/no                     | [gr – Grain]                            |

---

## **P6 Func** [Rodzaje eksploatacji]

|      |      |                                  |   |
|------|------|----------------------------------|---|
| P6.1 | FFun | ALL/PcS/HiLo/PrcA/Prcb/d_Co/d_Li | [Wybór aktywowanych rodzajów eksploatacji]              |
| P6.2 | PcS  | YES/no                           | [Liczenie sztuk]  |
| P6.3 | HiLo | YES/no                           | [Ważenie z kontrolą tolerancji]                         |
| P6.4 | PrcA | YES/no                           | [Ważenie procentowe, ustalenie masy ref. „Ważenie“]     |
| P6.5 | Prcb | YES/no                           | [Ważenie procentowe, ustalenie masy ref. „numerycznie“] |
| P6.6 | d_Co | YES/no                           | [Oznaczanie gęstości "Ciało stałe"]                     |
| P6.7 | d_Li | YES/no                           | [Oznaczanie gęstości "Ciecz"]                           |




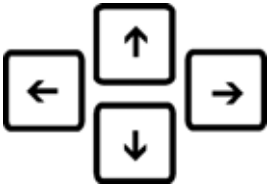


---

## **P7 othEr** [Inne przyteczne funkcje]

|      |      |                                |  |
|------|------|--------------------------------|--|
| P7.1 | bL   | On/Aut/OFF                     | [Podświetlenie wyświetlacza]   |
| P7.2 | bLbA | no/20/30/40/50/60/70/80/90/100 | [Automatyczne wyłączenie podświetlania<br>wskaźnika po x sekundach.] |
| P7.3 | bEEP |                                | [Dźwięk przycisków]  |
| P7.4 | PrnS |                                | [Wydruk „Parametry wagi”]  |

## 9.1 Nawigacja w menu

Przegląd klawiatury w menu:

| Przycisk  | Funkcjonowanie  |
|---|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>Wywołanie głównego menu</li></ul>   |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>Wybór menu</li></ul>  |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>Potwierdzenie wyboru menu</li><li>Wywołanie podmenu</li></ul>   |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>Klawiszami ↓ oraz ↑ wybiera się parametry w obrębie funkcji wzgl. zwiększy / zmniejszy się wartość wybranej cyfry lub liczby.</li><li>Klawiszami ← oraz → przechodzi się o jeden punkt menu w prawo wzgl. w lewo.</li></ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Potwierdzić / zapisać ustawienia</li></ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Wyjście z menu</li></ul>  |

### Zapisanie w pamięci / Powrót do trybu ważenia

Wykonane zmiany w pamięci wagi zostaną zabezpieczone dopiero poprzez ułożenie ich w pamięci.

W tym celu należy kilkakrotnie wcisnąć klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?

Wciśnięcie przycisku **PRINT** spowoduje zapisanie wykonanych zmian. Chcąc zrezygnować z zapisania zmian, należy wcisnąć przycisk **TARE**. Potem nastąpi automatyczny powrót do trybu ważenia.

## 10 Tryb podstawowy

### 10.1 Ważenie proste

- ⇒ Włączyć wagę przyciskiem **ON/OFF** i poczekać na pojawienie się wskaźnika zera [ →0← ]. Jeśli waga mimo odciążonej szalki nie wyświetla dokładnie zera, należy wcisnąć klawisz **TARE** a waga zaczyna powracać na zero.
- ⇒ Klawiszem **UNIT** można zmieniać różne jednostki wagowe [g], [mg], [ct].
- ⇒ Nałożyć towar do ważenia.
- ⇒ Poczekać, aż pojawi się wskaźnik stabilności [▬▬]
- ⇒ Odczytać wynik ważenia.
- ⇒ Włączyć wagę przyciskiem **ON/OFF**

### 10.2 Ważenie z tarą

Masę własną dowolnych pojemników do ważenia można odtarować wciskając przycisk w tym celu lub za pomocą numerycznego wpisu, aby przy kolejnych ważeniach wyświetlała się masa netto ważonego towaru.

#### 10.2.1 Tarowanie

- ⇒ Nałożyć pojemnik do ważenia i wcisnąć przycisk **TARE**. Na wyświetlaczu pojawi się zero.  
Masa tary pozostaje w pamięci tak długo, dopóki nie zostanie skasowana.  
**Wskazówka:**  
Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy, na przykład przy odważaniu kilku składników do mieszanki (doważanie). Granicę osiągnie się wówczas, gdy cały zakres ważenia jest wykorzystany. Po zdjęciu pojemnika tary pojawi się masa łączna jako wskazanie ujemne.

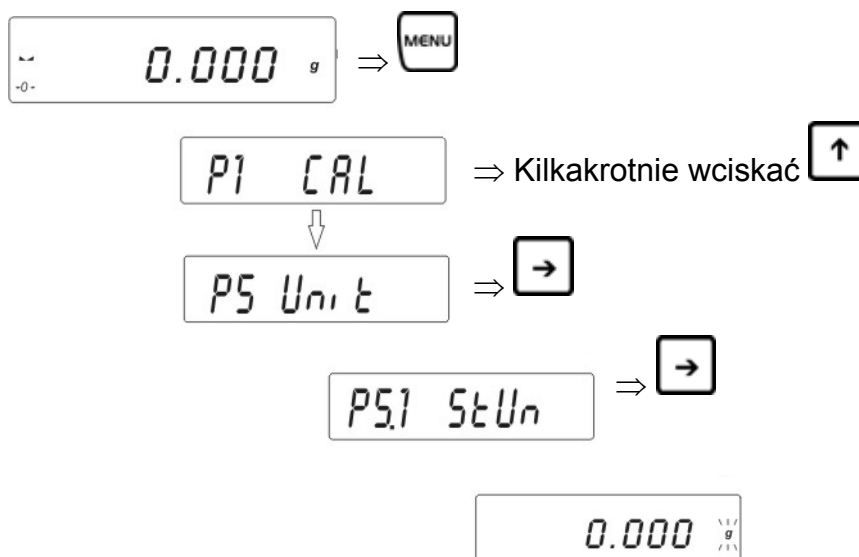
#### 10.2.2 Skasować tarę

- ⇒ Odciążyć wagę i wcisnąć klawisz **TARE** , pojawi się wskaźnik zera.

### 10.3 Standardowa jednostka masy

Wybrana jednostka masy pozostanie również po odłączeniu urządzenia od sieci.

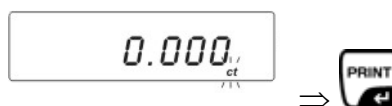
Wywołać menu **P5 Unit**:



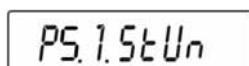
Aktualnie ustawiona jednostka wagowa pulsuje



Tak często wciskać klawisz `↑`, aż pojawi się żądana jednostka miary (patrz: Rozdz. 1 „Dane techniczne“)

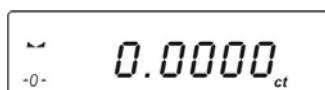


Waga powraca do menu



Powrót do trybu ważenia:

- ⇒ Wciskać klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?. Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, wzgl. odrzucić klawiszem **TARE**. Waga powraca do trybu ważenia, na wyświetlaczu pojawi się ustawiona jednostka masy. Ustawiona jednostka masy pozostanie również po odłączeniu urządzenia od sieci.



## 10.4 Zmiana jednostek wagowych

Możliwość zmiany jednostki wagi poprzez kilkakrotne wciśnięcie przycisku **UNIT**:

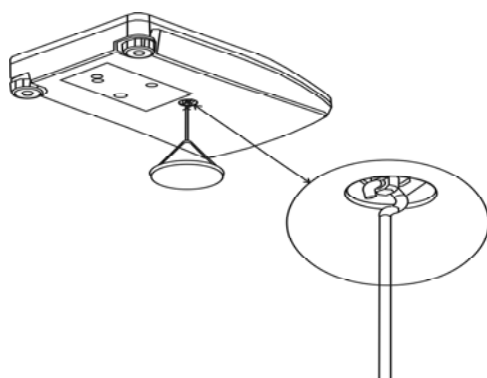
[g] → [mg] → [ct]

## 10.5 Ważenie podpodłogowe

Za pomocą funkcji ważenia pod podłogą można ważyć przedmioty, których z uwagi na ich wielkość lub formę nie można postawić na szalce wagi.

Prosimy postępować w poniższy sposób:

- Wyłączyć wagę.
- Otworzyć pokrywę zamykającą na spodzie wagi.
- **Ostrożnie** zawiesić hak przeznaczony do ważenia pod podłogą, upewnić się, że jest osadzony **prawidłowo**.
- Postawić wagę nad otworem.
- Zawiesić na haku towar przeznaczony do ważenia i wykonać ważenie.



Rys. 1: Ustawienie wagi do ważenia pod podłogą



### UWAGA

- Należy uważać na to, aby wszystkie zawieszane przedmioty były wystarczająco stabilne do bezpiecznego utrzymaniażądanego towaru przeznaczonego do ważenia (niebezpieczeństwo zerwania).
- Nigdy nie zawieszają ciężarów przekraczających podane obciążenie maksymalne (Max) (niebezpieczeństwo zerwania)


Stale uważać, aby pod obciążeniem nie znajdowały się żadne istoty żywe albo przedmioty, które mogłyby ponieść szkodę.



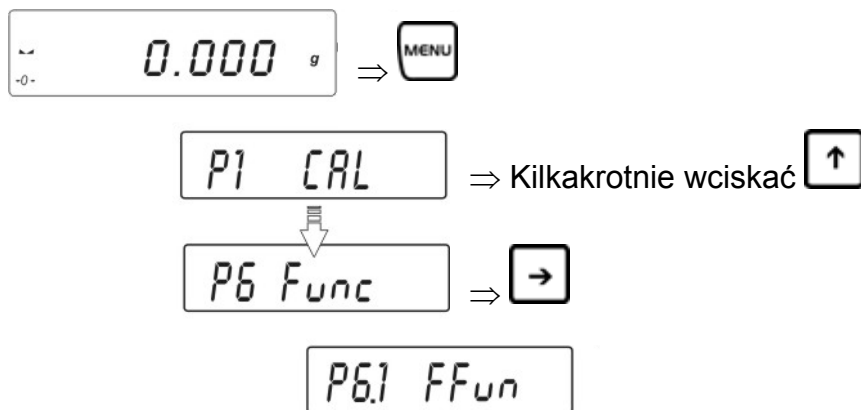
### WSKAZÓWKA

Po zakończeniu ważenia podpodłogowego otwór na spodzie wagi należy koniecznie ponownie zamknąć (ochrona przeciw zakurzeniu).



## 11 Funkcja menu "P6 Func" – Rodzaje eksploatacji

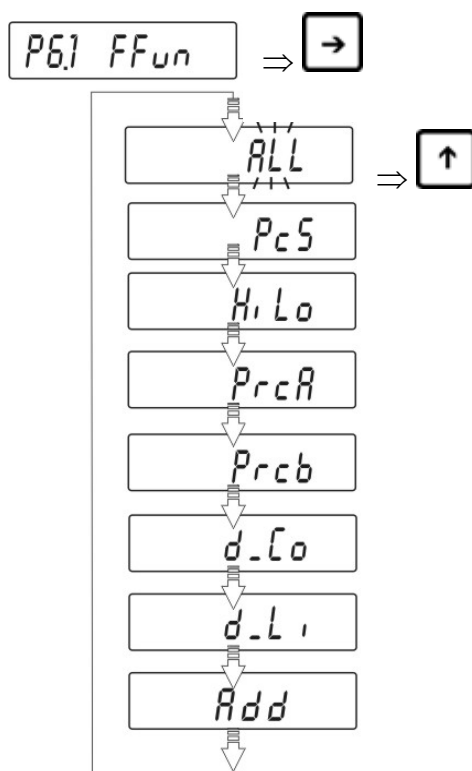
W menu „6.1.FFun“ można wybrać funkcje, które użytkownik będzie mieć do dyspozycji bez konieczności powrotu za każdym razem do menu. Wszystkie aktywowane rodzaje eksploatacji można wywołać bezpośrednio klawiszem .

Wywołanie menu:



Bezpośrednio w menu „6.1.FFun“ można aktywować tylko jedną funkcję.

- Jeśli przyciskiem  ma być wywoływany tylko jeden rodzaj eksploatacji, należy po prostu wybrać za pomocą klawiszy strzałkowych (↓ ↑) żadaną funkcję i potwierdzić ją klawiszem **PRINT**.
- Jeśli przyciskiem  ma być wywoływanych kilka rodzajów eksploatacji, w takim wypadku należy za pomocą klawiszy strzałkowych (↓ ↑) wybrać funkcję „ALL“ i potwierdzić wybór przyciskiem **PRINT**. Dokonanie wyboru, które rodzaje eksploatacji mają się skrywać pod „ALL“, ma miejsce w następnym rozdziale 11.1.



- ⇒ Potwierdzić ustawienia klawiszem **PRINT**. Nastąpi przejście do podmenu **6.1.FFun**.

#### **Powrót do trybu ważenia:**

- ⇒ Wcisnąć klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.  
-albo-  
wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

#### **Powrót do wyboru parametrów klawiszem F:**


Za pomocą klawisza **F** można przy już wybranej funkcji zmienić ustawione parametry funkcji bez konieczności powrotu do menu.

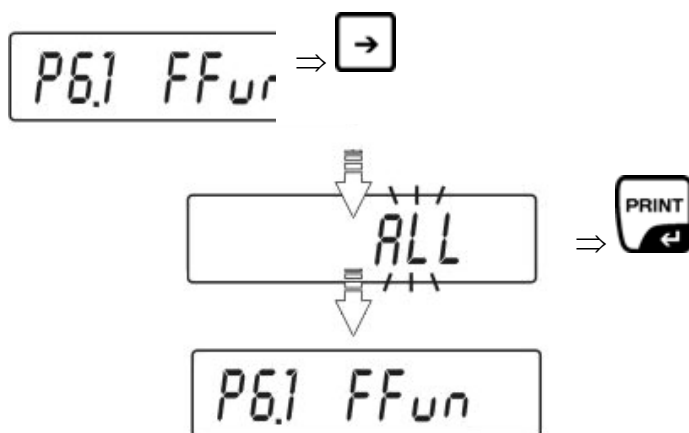
Przykład:

Znajdujemy się w trybie liczenia sztuk z ustawioną referencyjną liczbą sztuk 20 pcs, którą jednak chcemy zmienić na 10 pcs.

- W tym celu należy wcisnąć klawisz **F**, pojawi się ustawiona referencyjna liczba sztuk 20 pcs.
- Posługując się klawiszami strzałkowymi, należy zmienić ją na 10 pcs i potwierdzić zmianę przyciskiem **PRINT**.
- Na wyświetlaczu pojawi się „load“. Nałożyć masę referencyjną i potwierdzić klawiszem **PRINT**.
- Zdjąć masę referencyjną i kontynuować liczenie sztuk.

## 11.1 Ustawienia do funkcji P6.1 FFun „ALL“

Wybiera się tu punkty menu, które będą potem wywoływane poprzez wciśnięcie klawisza .



### Powrót do trybu ważenia:

⇒ Wciskać klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.  
-albo-  
wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

⇒ W trybie ważenia można klawiszem  wywołać wszystkie aktywowane rodzaje eksploatacji:

W trybie ważenia wcisnąć przycisk , pojawi się pierwsza aktywna funkcja: Klawiszami strzałkowymi (↓ ↑) wybrać żadaną funkcję.

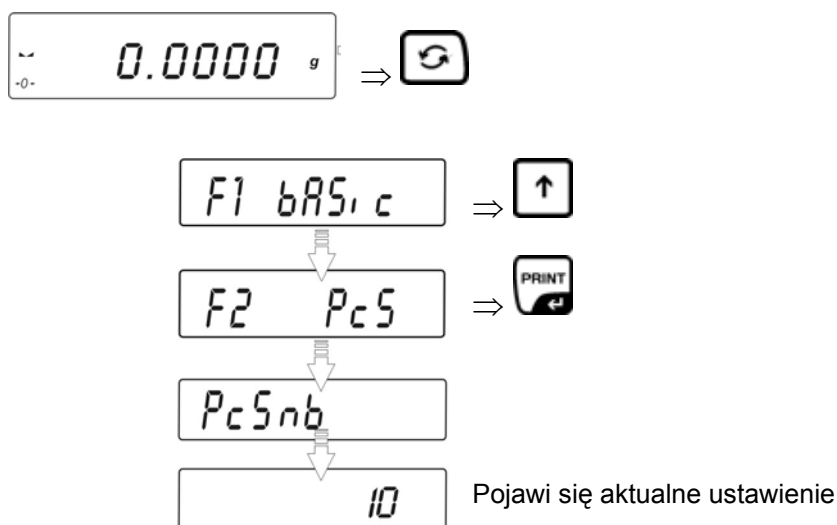
## 11.2 Liczenie sztuk

Zanim waga będzie mogła liczyć sztuki, musi znać średnią masę sztuki (tak zwaną referencję). W tym celu trzeba nałożyć określoną ilość części przeznaczonych do liczenia. Waga ustala łączną masę i dzieli ją przez liczbę części (przez tak zwaną referencyjną liczbę sztuk). Na podstawie obliczonej średniej masy sztuki przebiegnie proces liczenia.

Obowiązuje tu zasada:

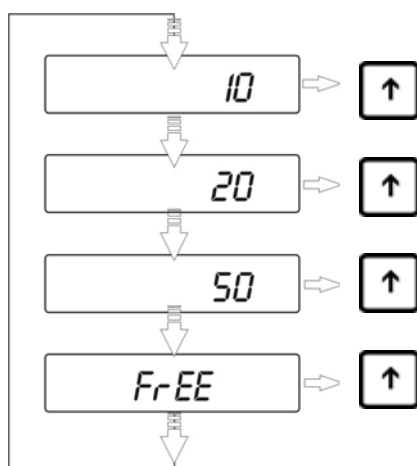
**Im większa referencyjna liczba sztuk, tym dokładniejsze liczenie.**

- Wywołanie funkcji liczenia



Klawiszami strzałkowymi (↓ ↑) wybrać referencyjną liczbę sztuk.

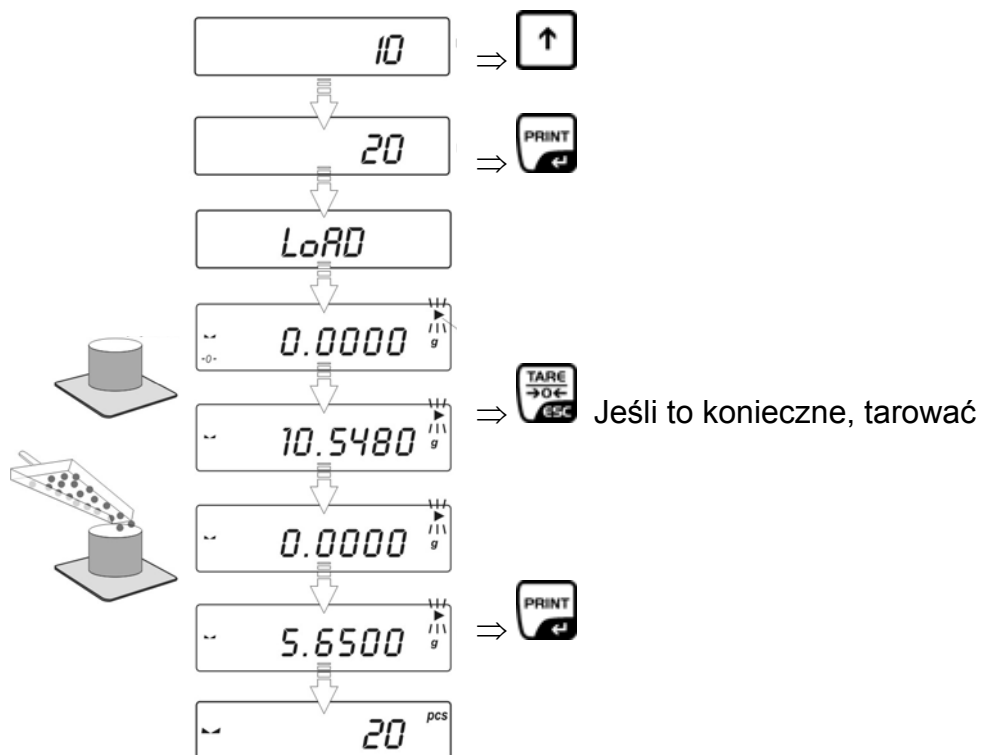
- Referencyjna liczba sztuk 10, 20 albo 50



Potwierdzić wybraną referencyjną liczbę sztuk (np. 20), wciskając przycisk **PRINT**

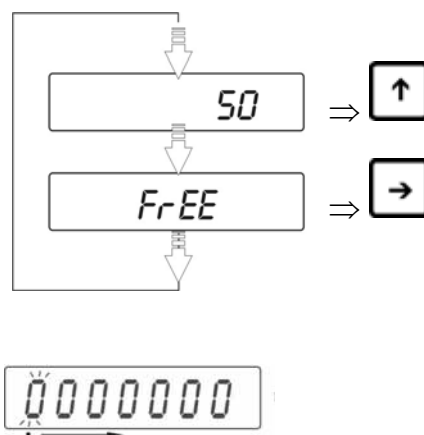
### Utworzyć referencję:

Nałożyć tyle części przeznaczonych do liczenia, ile wymaga ustawiona referencyjna liczba sztuk.

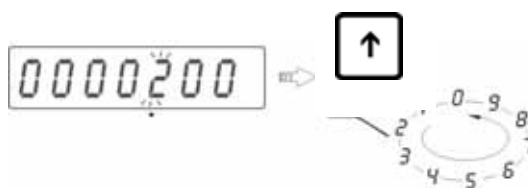


Zdjąć ciężar referencyjny. Waga znajduje się teraz w trybie wyznaczania liczby sztuk i liczy wszystkie części znajdujące się na płytce wagi.

- przy wyborze „dowolna referencyjna liczba sztuk“ FrEE

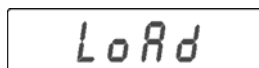


- Klawiszami strzałkowymi ← → wybrać miejsce, które należy zmienić



- Klawiszami strzałkowymi ↓ ↑ wybrać cyfrę

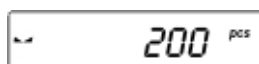
- Podaną referencyjną liczbę sztuk potwierdzić klawiszem **PRINT**
- Na wyświetlaczu pojawi się „LoAd“



- Położyć na wadze tyle części do liczenia, ile wymaga ustawiona referencyjna liczba sztuk, potwierdzić klawiszem **PRINT**.

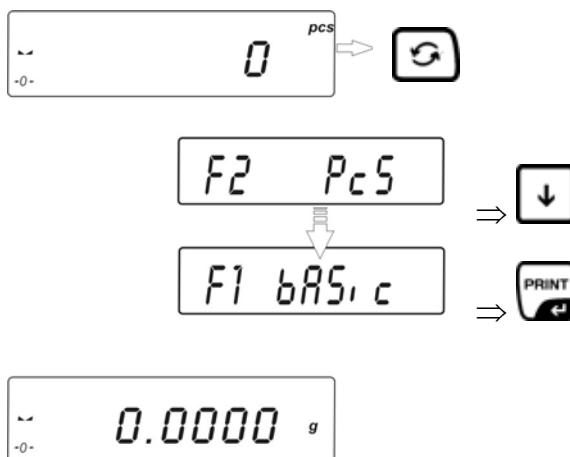
**Wskazówka:**

Jeśli w momencie wciskania klawisza **PRINT** na płytce wagi nie ma żadnych części, na wyświetlaczu na chwilę pojawi się „Er8 outr“ a wskazanie wagi automatycznie powróci do trybu ważenia.



- Zdjąć ciężar referencyjny. Waga znajduje się teraz w trybie wyznaczania liczby sztuk i liczy wszystkie części znajdujące się na płytce wagi.

• **Powrót do trybu ważenia**

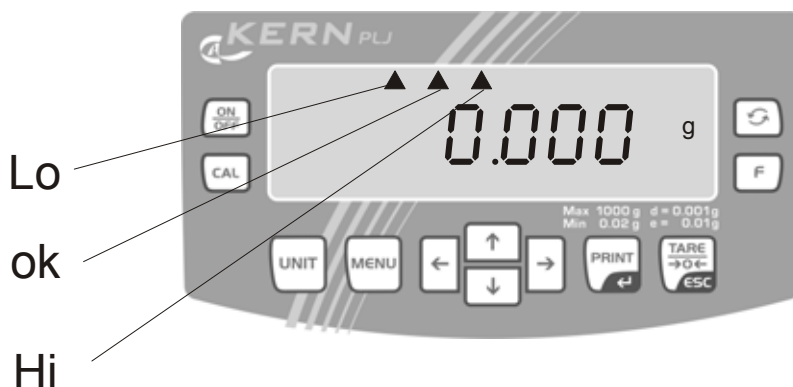


### 11.3 Ważenie z zakresem tolerancji

Przy ważeniu z zakresem tolerancji można zaprogramować górną i dolną wartość graniczną. W przypadku kontroli tolerancji, jak np. dozowanie, porcjowanie albo sortowanie, waga wskazuje przekroczenie albo nie osiągnięcie wartości granicznych za pomocą wyświetlonego znaku tolerancji.

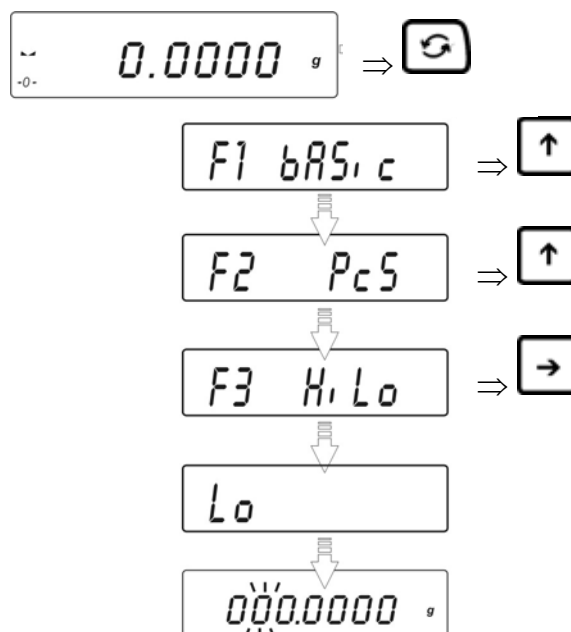
Trójkątny znak tolerancji (▲) w górnej części wyświetlacza pokazuje, czy towar przeznaczony do ważenia leży w dwóch granicach tolerancji. Znak tolerancji występują wyłącznie podczas trybu ważenia z tolerancją, zwyczajnie nie jest widoczne.

Znak tolerancji dostarcza następujących informacji:

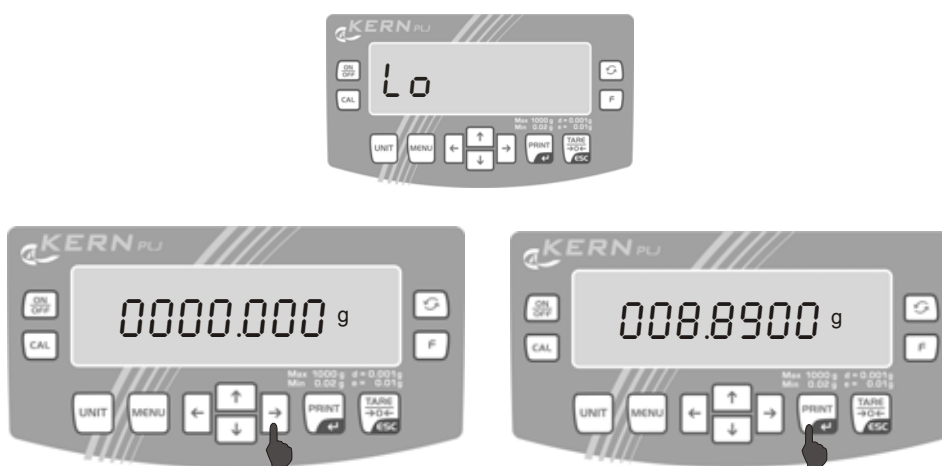


- lo** Ważony towar nie osiągnął dolnej wartości granicznej
- ok** Ważony towar w zakresie tolerancji
- Hi** Ważony towar przekroczył górną wartość graniczną tolerancji

- **Przywołanie funkcji**

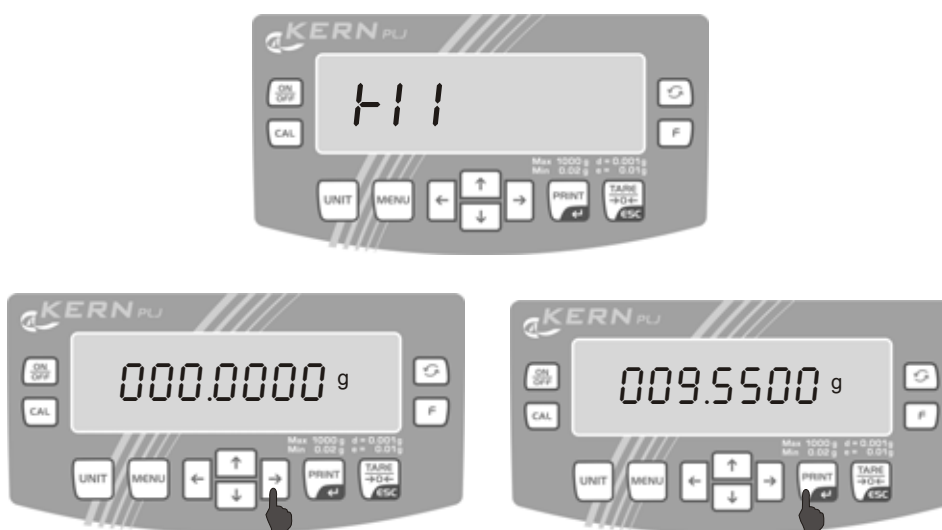


- Ustalenie dolnej granicy tolerancji „Lo“



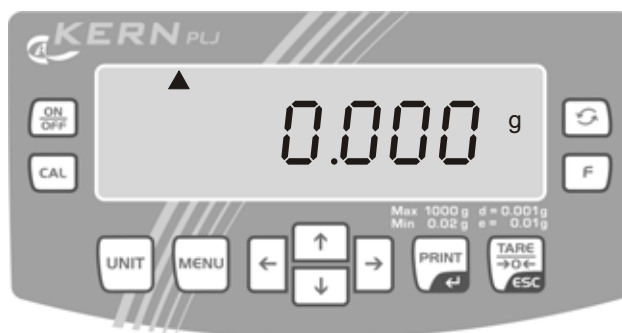
- Klawiszami strzałkowymi  $\leftarrow \rightarrow$  wybrać miejsce, które należy zmienić, momentalnie aktywne miejsce pulsuje
- Klawiszami strzałkowymi  $\downarrow \uparrow$  wybrać cyfrę
- Klawiszem **PRINT** potwierdzić podany dolny znak tolerancji

- Ustalanie górnej granicy tolerancji „Hi“



- Klawiszami strzałkowymi  $\leftarrow \rightarrow$  wybrać miejsce, które należy zmienić, momentalnie aktywne miejsce pulsuje
- Klawiszami strzałkowymi  $\downarrow \uparrow$  wybrać cyfrę
- Klawiszem **PRINT** potwierdzić podany dolny znak tolerancji

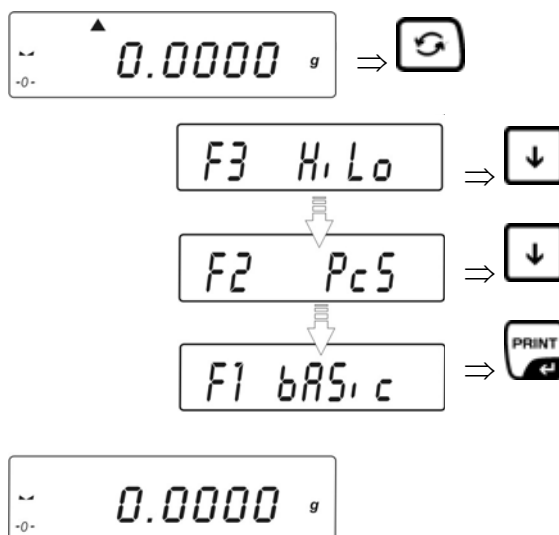
Waga znajduje się teraz w trybie ważenia kontrolnego. Nałożyć towar przeznaczony do ważenia, rozpocznie się kontrola tolerancji.



**Wskazówka:**

W przypadku niedopuszczalnych danych, jak np. dolna granica tolerancji wyższa niż górna granica tolerancji, waga wyświetla komunikat błędu i powraca automatycznie do trybu ważenia.

- **Powrót do trybu ważenia**

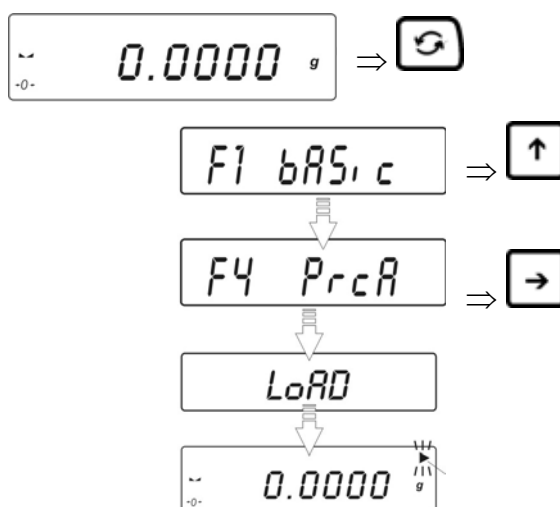


## 11.4 Określenie procentowe

Ustalenie procentu umożliwia wyświetlenie masy w procentach, biorąc jako odniesienie masę referencyjną.

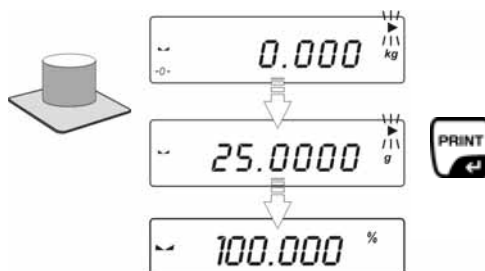
### 11.4.1 Ustalenie masy referencyjnej poprzez ważenie (Funkcja F4 PrcA)

- Przywołanie funkcji



- Utworzyć referencję

- Nałożyć masę referencyjną
- Potwierdzić klawiszem **PRINT**



- Masa zostanie przyjęta jako referencja (100%)

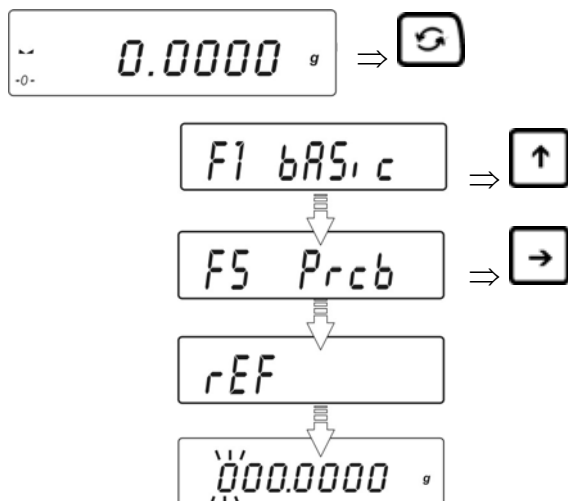
Zdjąć ciężar referencyjny. Waga znajduje się teraz w trybie ustalanie procentu. Nałożyć towar przeznaczony do ważenia, na wyświetlaczu pojawi się wartość procentowa względem jednostki referencyjnej:

~ 6.526 %

## 11.4.2 Ustalenie masy referencyjnej poprzez numeryczne wprowadzenie danych

(Funkcja F4 Prcb)

- Przywołanie funkcji

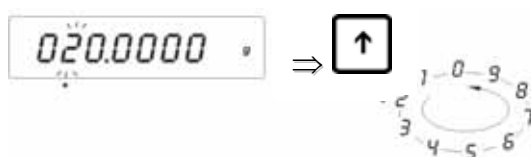


- Utworzyć referencję

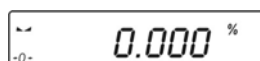
- Pulsujący wskaźnik oznacza, że należy wprowadzić masę referencyjną.



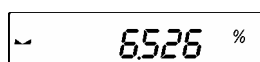
- Klawiszami strzałkowymi wybrać miejsce, które należy zmienić, momentalnie aktywne miejsce pulsuje



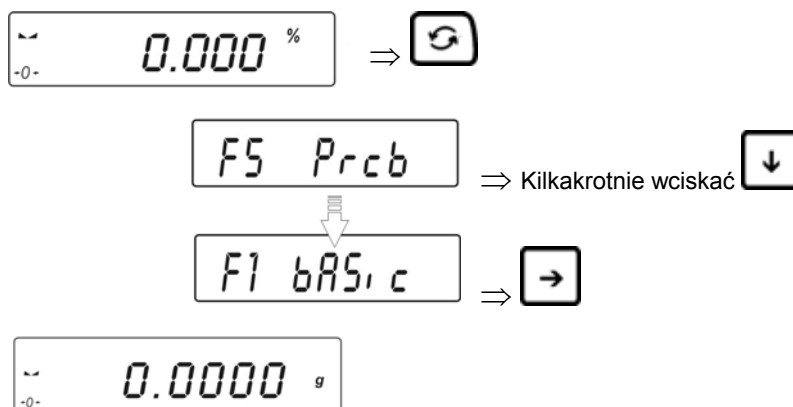
- Klawiszami strzałkowymi wybrać cyfrę
- Klawiszem **PRINT** potwierdzić wprowadzoną masę referencyjną



Teraz można umieścić na płytce wagi badane przedmioty, na wyświetlaczu pojawi się wartość procentowa w stosunku do obiektu referencyjnego:



- Powrót do trybu ważenia



### 11.5 Oznaczanie gęstości – Funkcje „d\_Co“ oraz „d\_Li“

Przeprowadzenie wyznaczenia gęstości ciał stałych oraz cieczy - zob. Instrukcja eksploatacji „Zestaw do wyznaczania gęstości“

## 12 Funkcja menu „P2 GLP“ - GLP/ISO-Protokołowanie

W systemach zabezpieczania jakości są wymagane wydruki wyników pomiarowych jak również prawidłowe justowania wag z podaniem daty i czasu oraz identyfikacji wagi. Najłatwiej można je otrzymać z podłączonej drukarki.

Treść wyprowadzenia danych ustala się w menu „P2 GLP“. Wyprowadzone zostaną wszystkie parametry ustawione na „YES“.

Przykłady:

### P2 GLP




|      |      |  |                |
|------|------|--|----------------|
| P2.1 | uSr  |  | maks. 8 znaków |
| P2.2 | PrJ  |  | maks. 8 znaków |
| P2.3 | Ptin |  | YES            |
| P2.4 | PdAt |  | YES            |
| P2.5 | PuS  |  | YES            |
| P2.6 | PPrJ |  | YES            |
| P2.7 | Pid  |  | YES            |
| P2.8 | PFrn |  | YES            |

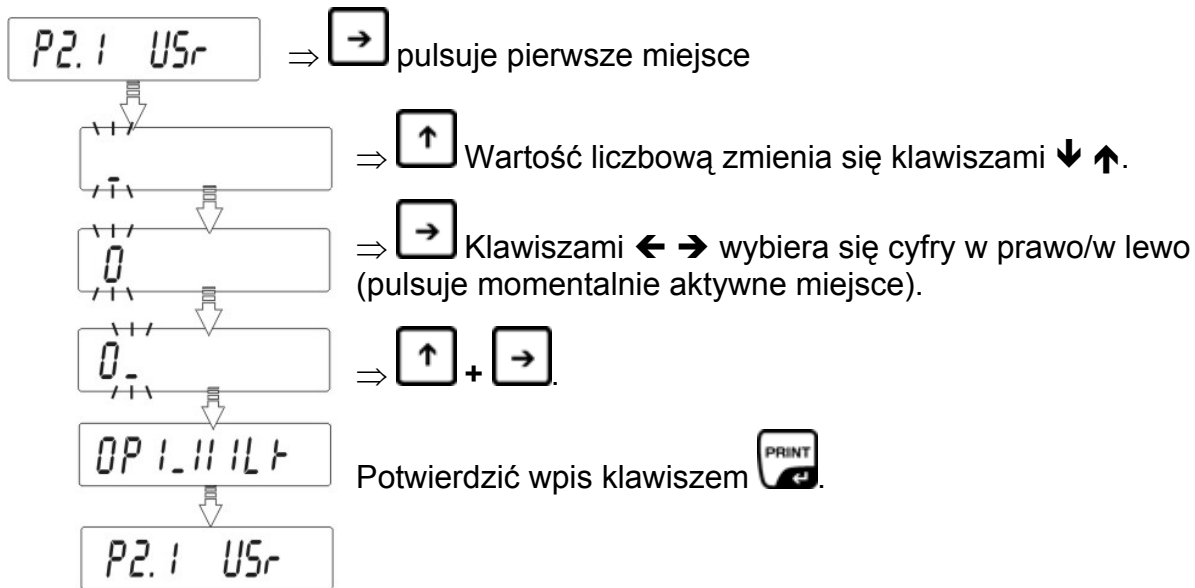
|            |              |
|------------|--------------|
| -----      |              |
| Date       | : 09/02/2007 |
| Time       | : 11:21:39   |
| User Id    | : 12345678   |
| Project Id | : 87654321   |
| Balance Id | : 114493     |
|            |              |
| 100.0216 g |              |
| -----      |              |

| P2.8 PFrn: YES |             |
|----------------|-------------|
| -----          |             |
| Date           | :20.03.07   |
| Time           | :11.31.07   |
| UserID         | :Mustermann |
| Balance ID     | :180151     |
| 19.3406 g      |             |
| -----          |             |

| P2.8 PFrn: no |         |
|---------------|---------|
| Date          | :       |
| Time          | :       |
| UserID        | :       |
| Balance ID    | :180151 |
| 19.3406 g     |         |

Określenie standardowego protokołu:

| Obsługa:   | Wskazanie:                           |
|--|--------------------------------------|
| Wywołać punkt menu „P2 GLP”:<br>Wcisnąć   | <b>0,000 g</b><br>↓<br><b>P1 CAL</b> |
| Wcisnąć   | <b>P2 GLP</b>                        |
| Wcisnąć  . Pojawi się pierwszy punkt menu „P2.1 Usr“ do wprowadzenia nazwy użytkownika. | <b>P2.1 Usr</b>                      |



Za pomocą klawiszy strzałkowych wpisać nazwę lub numer użytkownika (maks. 8 znaków).

Przykł. Podawanie danych:

FEFN

Wyprowadzanie danych:

**KERN**

**Przegląd wprowadzania danych/wyprowadzania danych:**







|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |   |   |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |   |   |   |
| A | b | C | d | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
| n | o | P | q | r | S | t | U | U | W | X | Y | Z |
| N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m |
| a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m |
| n | o | P | q | r | S | t | u | u | W | X | Y | Z |
| n | o | P | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z |
| n | o | P | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z |

Po potwierdzeniu działania klawiszem , waga powraca do menu.

**P2.1 U5r**

, pojawi się następny punkt menu „P2.2 PrJ“ do wprowadzenia nazwy projektu.

**P2.2 PrJ**

|   |                  |      |        |                                      |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
|---|------------------|------|--------|--------------------------------------|---|--------------|------|-----|--|---|-----------|------|------|--|--------|------------------------|------|------|--|--------|---------------|------|------|--|--------|----------------------------|------|------|--|--------|-------------------------|------|-----|--|--------|--------------------------------------|------|-----|--|--------|------------------|
| Wcisnąć  , pierwsze miejsce pulsuje  | –                |      |        |                                      |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| Klawiszami strzałkowymi wprowadzić nazwę lub numer projektu (maks. 8 znaków)  |                  |      |        |                                      |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| Potwierdzić ustawienie klawiszem  . Waga powraca do menu.  | <b>P2.2 PrJ</b>  |      |        |                                      |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| Wcisnąć przycisk  , pojawi się następny punkt menu „P2.3 Ptin“ do wyprowadzenia godziny.   | <b>P2.3 Ptin</b> |      |        |                                      |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| Wcisnąć  , aktualne ustawienie pulsuje.  | <b>no</b>        |      |        |                                      |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| Klawiszami strzałkowymi (↓ ↑) można wybrać jedno z poniższych ustawień:<br><br><b>no</b> = brak wyprowadzenia godziny<br><b>YES</b> = wyprowadzenie godziny   | <b>YES</b>       |      |        |                                      |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| Potwierdzić ustawienie klawiszem  . Waga powraca do menu.  | <b>P2.3 Ptin</b> |      |        |                                      |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| Wcisnąć przycisk  , pojawi się następny punkt menu „P2.4 PdAt“ do wyprowadzenia daty.  | <b>P2.4 PdAt</b> |      |        |                                      |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| <p>Wprowadzenie kolejnych parametrów GLP przebiega w sposób analogiczny.</p> <p>Przegląd menu:</p> <table border="0"> <tr> <td>P2.1</td> <td>Usr</td> <td> </td> <td>–</td> <td>[Użytkownik]</td> </tr> <tr> <td>P2.2</td> <td>PrJ</td> <td> </td> <td>–</td> <td>[Projekt]</td> </tr> <tr> <td>P2.3</td> <td>Ptin</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Wydrukowanie godziny]</td> </tr> <tr> <td>P2.4</td> <td>PdAt</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Wydruk daty]</td> </tr> <tr> <td>P2.5</td> <td>PUSr</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Wydrukowanie użytkownika]</td> </tr> <tr> <td>P2.6</td> <td>PPrJ</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Wydrukowanie projektu]</td> </tr> <tr> <td>P2.7</td> <td>Pid</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Wydrukowanie numeru seryjnego wagi]</td> </tr> <tr> <td>P2.8</td> <td>PFr</td> <td> </td> <td>YES/no</td> <td>[Oprawić wydruk]</td> </tr> </table> |                  | P2.1 | Usr    |                                      | – | [Użytkownik] | P2.2 | PrJ |  | – | [Projekt] | P2.3 | Ptin |  | YES/no | [Wydrukowanie godziny] | P2.4 | PdAt |  | YES/no | [Wydruk daty] | P2.5 | PUSr |  | YES/no | [Wydrukowanie użytkownika] | P2.6 | PPrJ |  | YES/no | [Wydrukowanie projektu] | P2.7 | Pid |  | YES/no | [Wydrukowanie numeru seryjnego wagi] | P2.8 | PFr |  | YES/no | [Oprawić wydruk] |
| P2.1  | Usr              |      | –      | [Użytkownik]                         |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| P2.2  | PrJ              |      | –      | [Projekt]                            |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| P2.3  | Ptin             |      | YES/no | [Wydrukowanie godziny]               |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| P2.4  | PdAt             |      | YES/no | [Wydruk daty]                        |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| P2.5  | PUSr             |      | YES/no | [Wydrukowanie użytkownika]           |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| P2.6  | PPrJ             |      | YES/no | [Wydrukowanie projektu]              |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| P2.7  | Pid              |      | YES/no | [Wydrukowanie numeru seryjnego wagi] |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| P2.8  | PFr              |      | YES/no | [Oprawić wydruk]                     |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |
| <p>Powrót do trybu ważenia:</p> <p>Wcisnąć klawisz <b>TARE</b>, aż pojawi się zapytanie „<b>SAVE</b>“?.<br/>Potwierdzić zapytanie klawiszem <b>PRINT</b>, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.<br/>-albo-<br/>wcisnąć przycisk <b>TARE</b>, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.</p>  |                  |      |        |                                      |   |              |      |     |  |   |           |      |      |  |        |                        |      |      |  |        |               |      |      |  |        |                            |      |      |  |        |                         |      |     |  |        |                                      |      |     |  |        |                  |

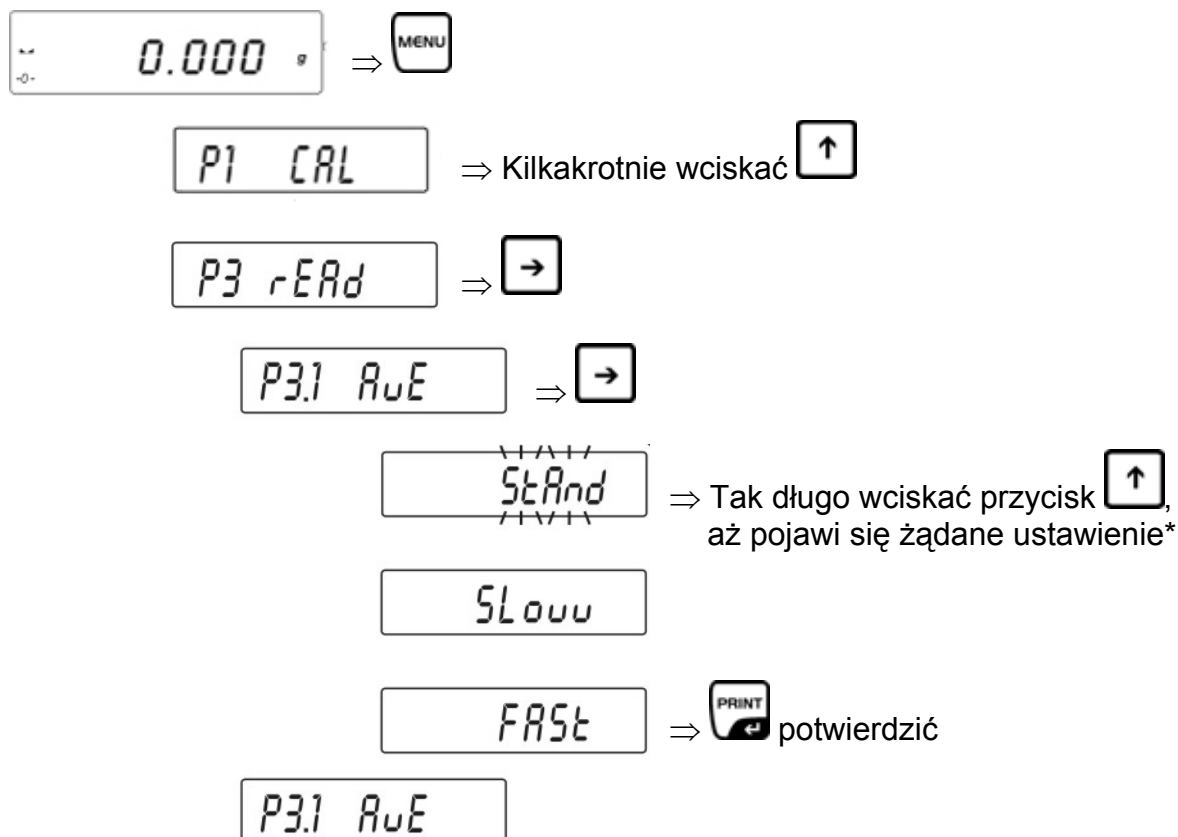
## 13 Funkcja menu "P3 rEAd" Ustawienia początkowe

W menu „P3 rEAd” można zmienić ustawienia urządzenia i aktywować funkcje. W ten sposób możliwe jest dopasowanie do indywidualnych potrzeb ważenia.

### 13.1 Ustawienia filtra

Pod tym punktem menu można dostosować wagę do określonych warunków otoczenia oraz do danych celów pomiarowych.

Wywołanie menu:



\* Klawiszami strzałkowymi (↓ ↑) można wybrać jedno z poniższych ustawień:

**FAST** Czułe i szybkie (bardzo spokojne miejsce ustawienia wagi)

**StAnd** Ustawienie standardowe

**Slouu** Nieczułe, powolne (bardzo niespokojne miejsce

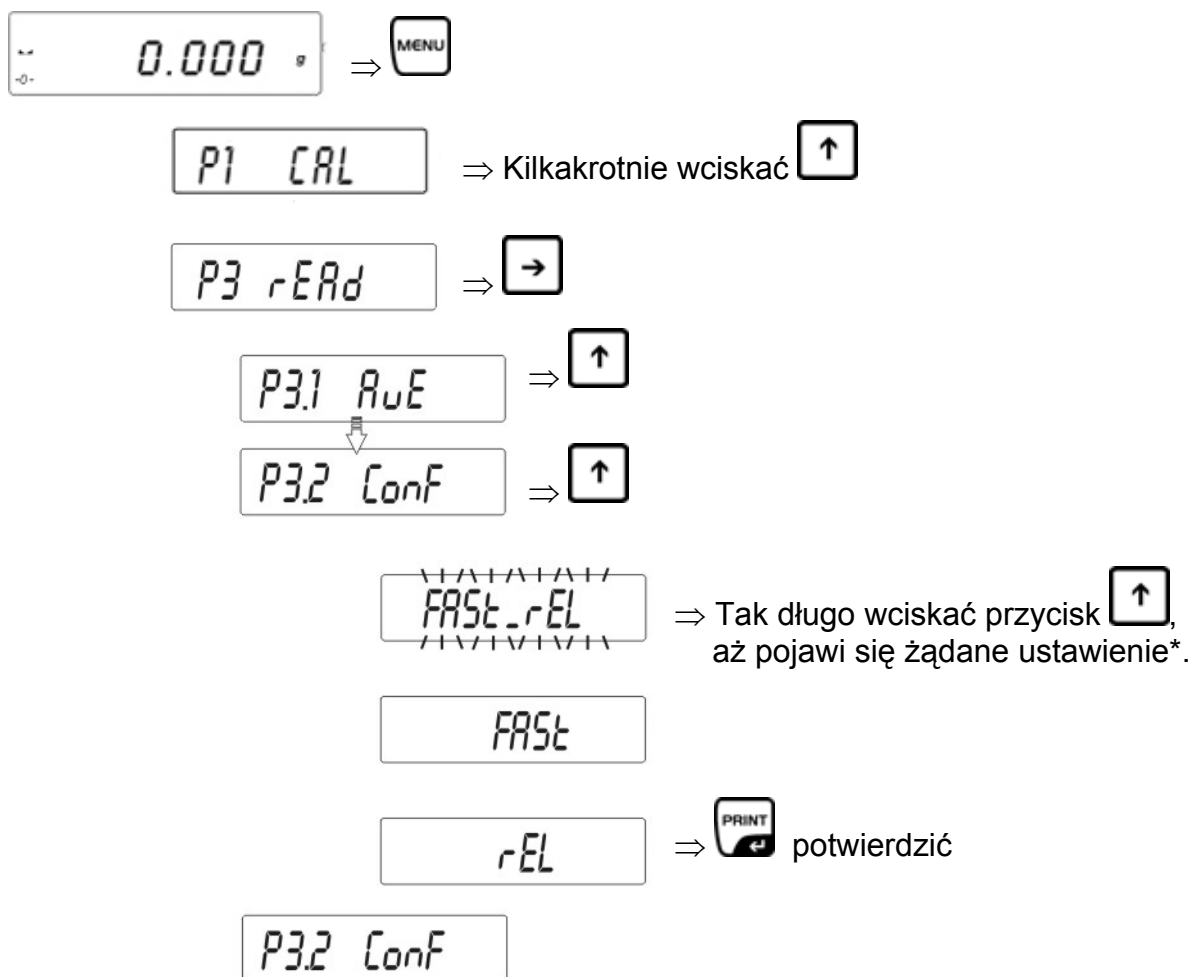
ustawienia wagi)

Powrót do trybu ważenia:

- ⇒ Wciskać klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.
- albo-
- wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

## 13.2 Wskaźnik kontroli równomierności

Wywołanie menu:



\* Klawiszami strzałkowymi (**↓** **↑**) można wybrać jedno z poniższych ustawień

- FAST\_rEL** = kontrola równomierności szybko
- FAST** = kontrola równomierności szybko + dokładnie
- rEL** = kontrola równomierności dokładnie

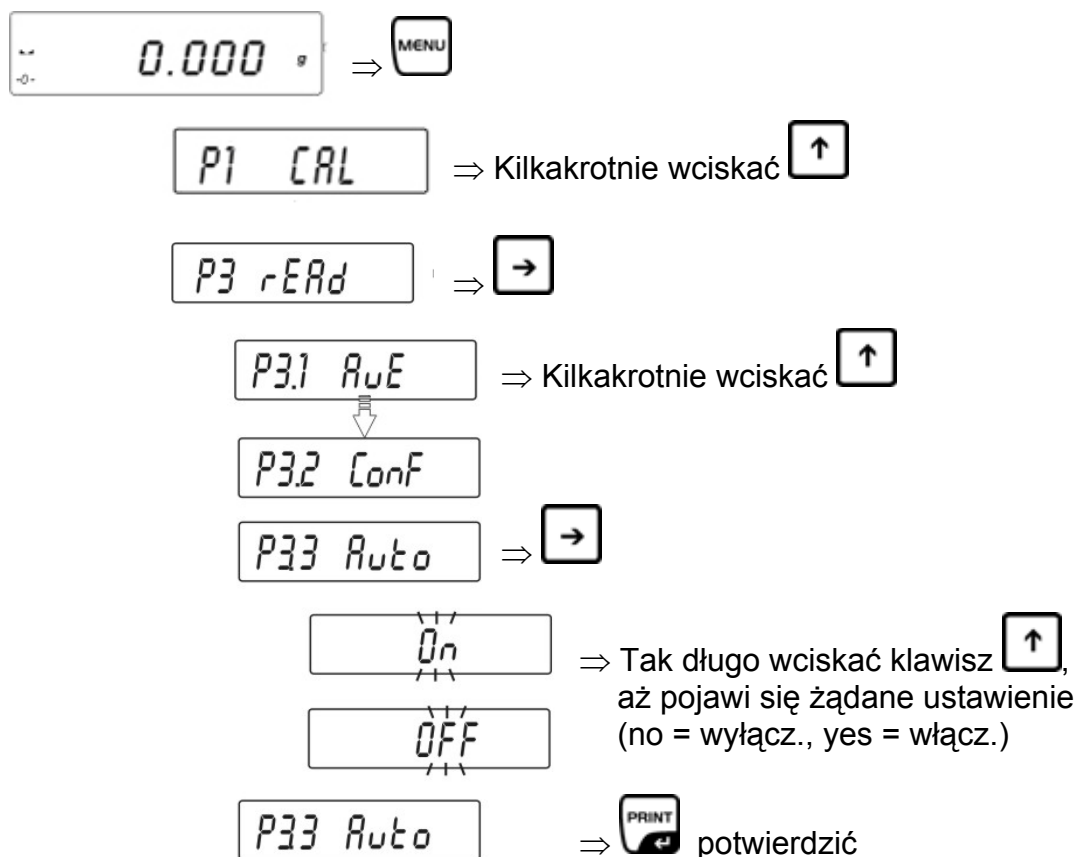
Powrót do trybu ważenia:

- ⇒ Wciskać klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.  
-albo-  
wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

### 13.3 Automatyczne zerowanie

Za pomocą tej funkcji automatycznie tarowane są odchylenia wskazania zerowego.

Wywołanie menu:



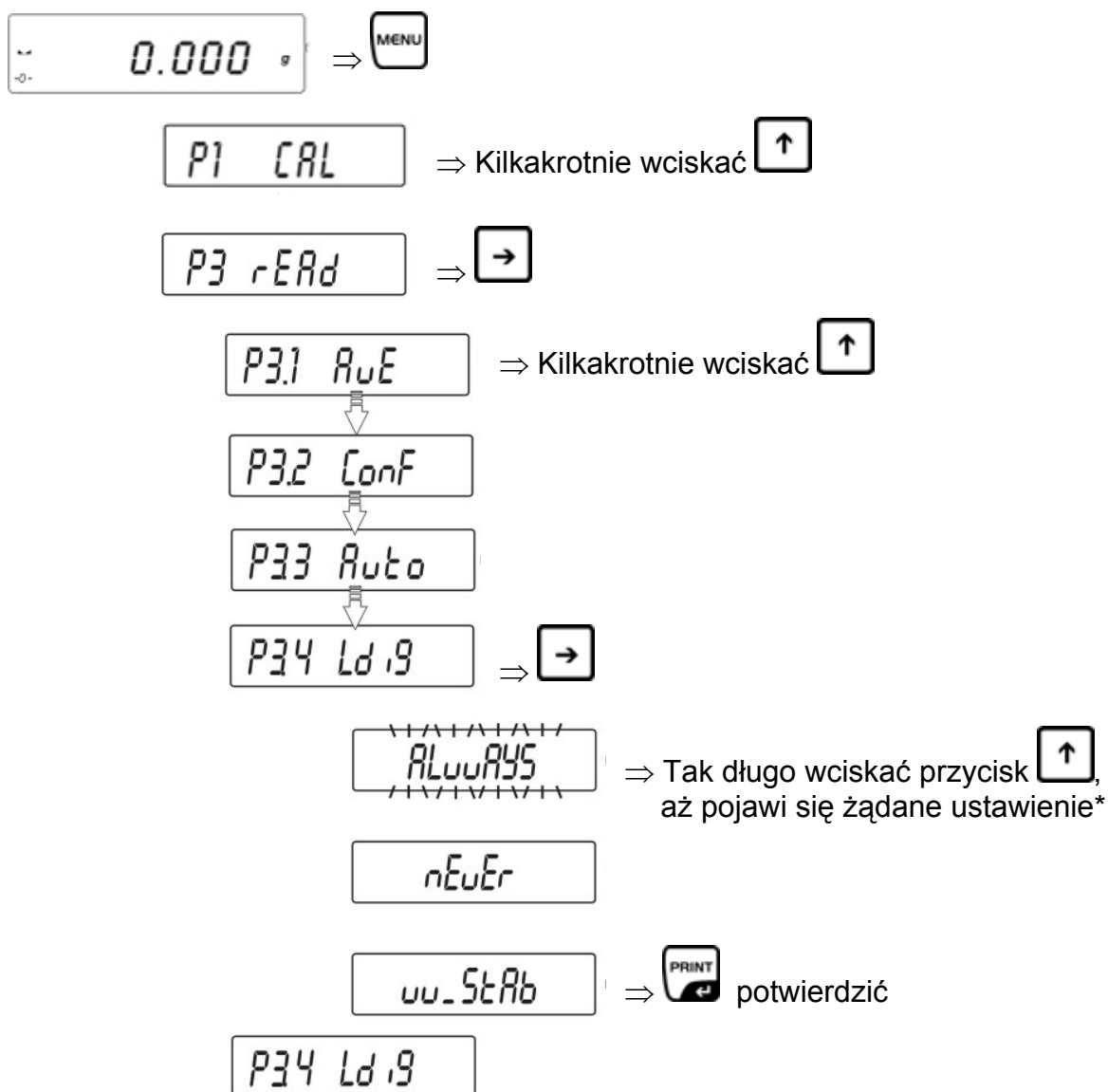
Powrót do trybu ważenia:

- ⇒ Wciskać klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.
- albo-
- wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

## 13.4 Zmiana dokładności odczytu– miejsce po przecinku

Jeśli to konieczne, u wag można zmniejszyć dokładność odczytu o jedno miejsce. Ostatnie miejsce dziesiętne zostanie w takim przypadku zaokrąglone i usunięte z wyświetlacza.

Wywołanie menu:



\* Klawiszami strzałkowymi (↓ ↑) można wybrać jedno z poniższych ustawień

**AlwAYS** = wyświetli się ostatnie miejsce po przecinku

**nEuEr** = ostatnie miejsce po przecinku nie wyświetli się

**uu\_StAb** = ostatnie miejsce po przecinku wyświetli się tylko przy stabilnych wartościach wagowych

Powrót do trybu ważenia:

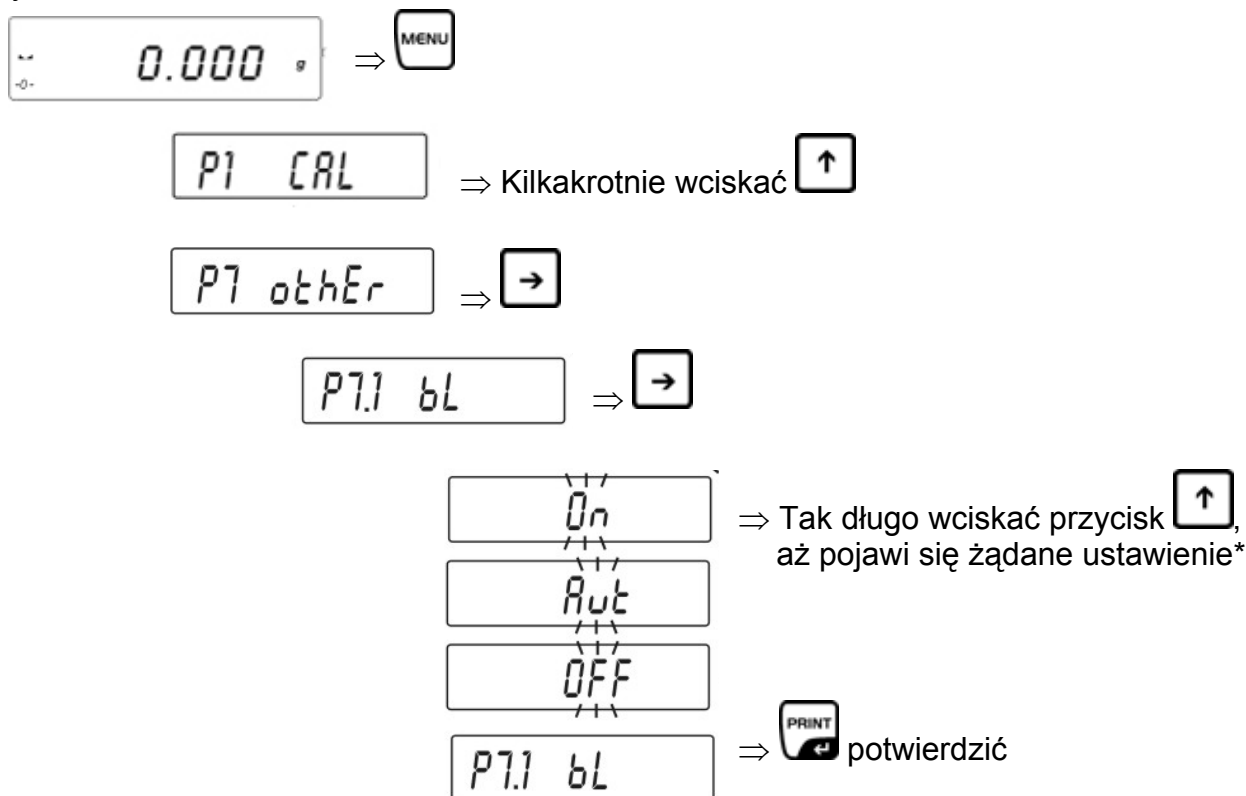
- ⇒ Wcisnąć klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?. Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia. -albo- wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

## 14 Funkcja menu "P7 othEr"- Kolejne pożyteczne funkcje

Można tu określić parametry, które mają wpływ na sposób obsługi wagi, np. podświetlenie oraz dźwięki przycisków.

### 14.1 Podświetlenie wyświetlacza

Wywołanie menu:



\* Klawiszami strzałkowymi (↓ ↑) można wybrać jedno z poniższych ustawień:

- ON** = Podświetlenie włączone
- OFF** = Podświetlenie wyłączone
- Aut** = Podświetlenie wyłącza się automatycznie po upływie 10 sekund po osiągnięciu stabilnej wartości wagowej.

Powrót do trybu ważenia:

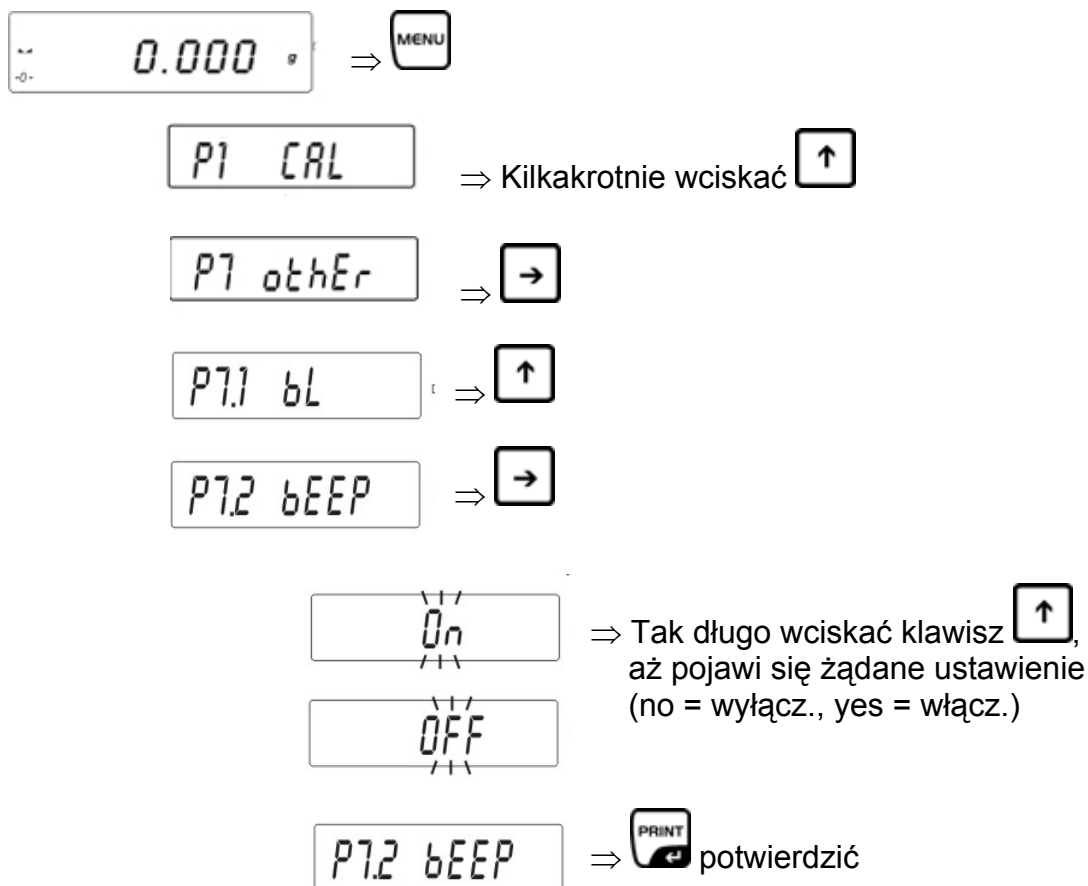
- ⇒ Wcisnąć klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?. Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.
- albo-
- wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

Wskazówka:

Podświetlenie wyłączy się automatycznie po upływie 10 sekund po osiągnięciu stabilnej wartości wagowej. W przypadku zmiany wartości wagowej ponownie włączy się automatycznie podświetlenie.

## 14.2 Akustyczny sygnał obsługi klawiszowej

Wywołanie menu:

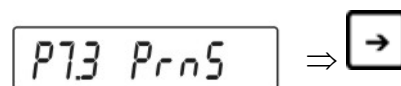
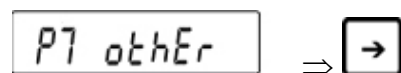


Powrót do trybu ważenia:

- ⇒ Wcisnąć klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.  
-albo-  
wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

## 14.3 Wydruk parametrów wagi

Wywołanie menu:



Wcisnąć przycisk **F**, wyprowadzenie parametrów wagi nastąpi za pomocą interfejsu RS 232

## 15 Wyjście danych RS 232C „P4 Print“

### 15.1 Dane techniczne

- 8-bit ASCII Code
- 8 bitów danych, 1 bitów zatrzymania, brak bitu parzystości
- Szybkość przenoszenia do wyboru od 2400 do 19200 bodów (ustawienie producenta 4800 bodów).
- W przypadku eksploatacji z interfejsem bezusterkowe działanie zapewnia stosowanie tylko odpowiedniego kabla do interfejsu firmy KERN (max. 2m)

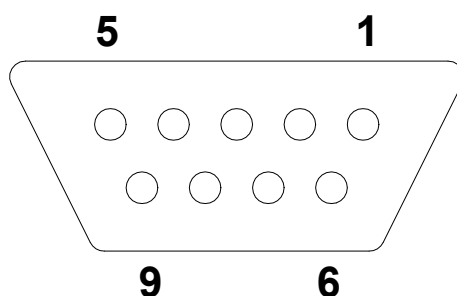
#### Tryby przenoszenia danych:

- Manualnie po wciśnięciu klawisza **PRINT**
- Ciągłe, po ustawieniu
- Automatycznie po wskazaniu stabilności
- Na żądanie za pomocą zewnętrznego urządzenia (rozkazy zdalnego sterowania, zob. rozdział 16.5))

#### Warunki wyprowadzenia danych:

- stable - Wyprowadzenie przy stabilnej wartości wagowej.
- unstable - nieprzerwane wyprowadzenie danych po wciśnięciu klawisza **PRINT** (Oznaczenie w wydruku: <?>)

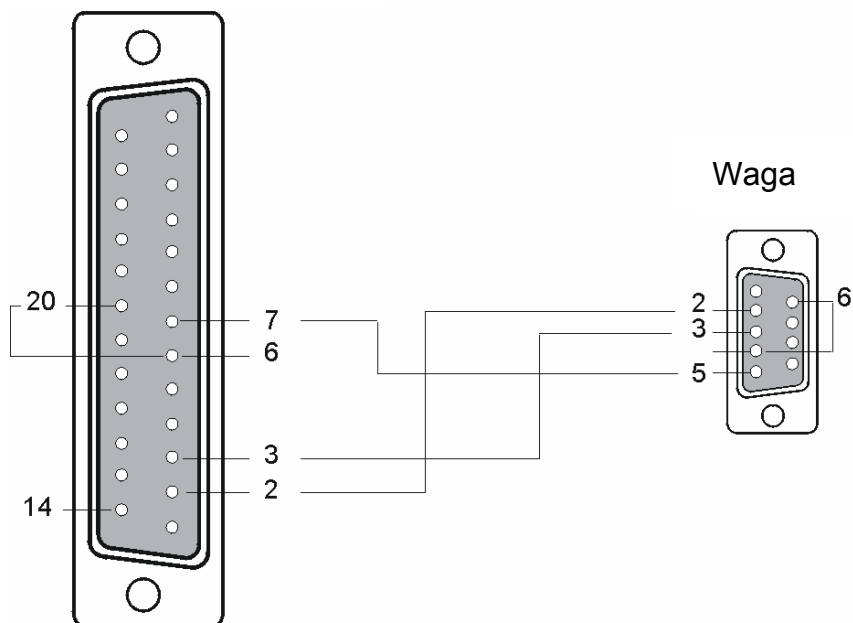
### 15.2 Rozmieszczenie wyprowadzeń wtyczki wyjścia wagi (widok z przodu)



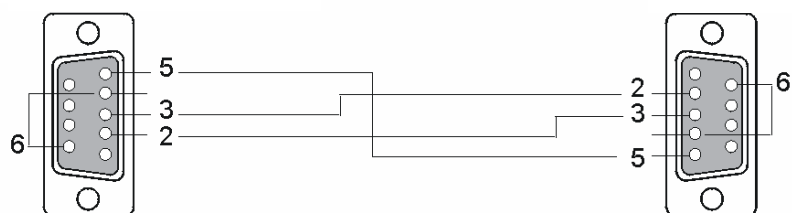
Pin 2: Receive data  
Pin 3: Transmit data  
Pin 5: Signal ground

## 15.3 Kabel interfejsu

PC 25-biegunowe



PC 9-biegunowe



Drukarka

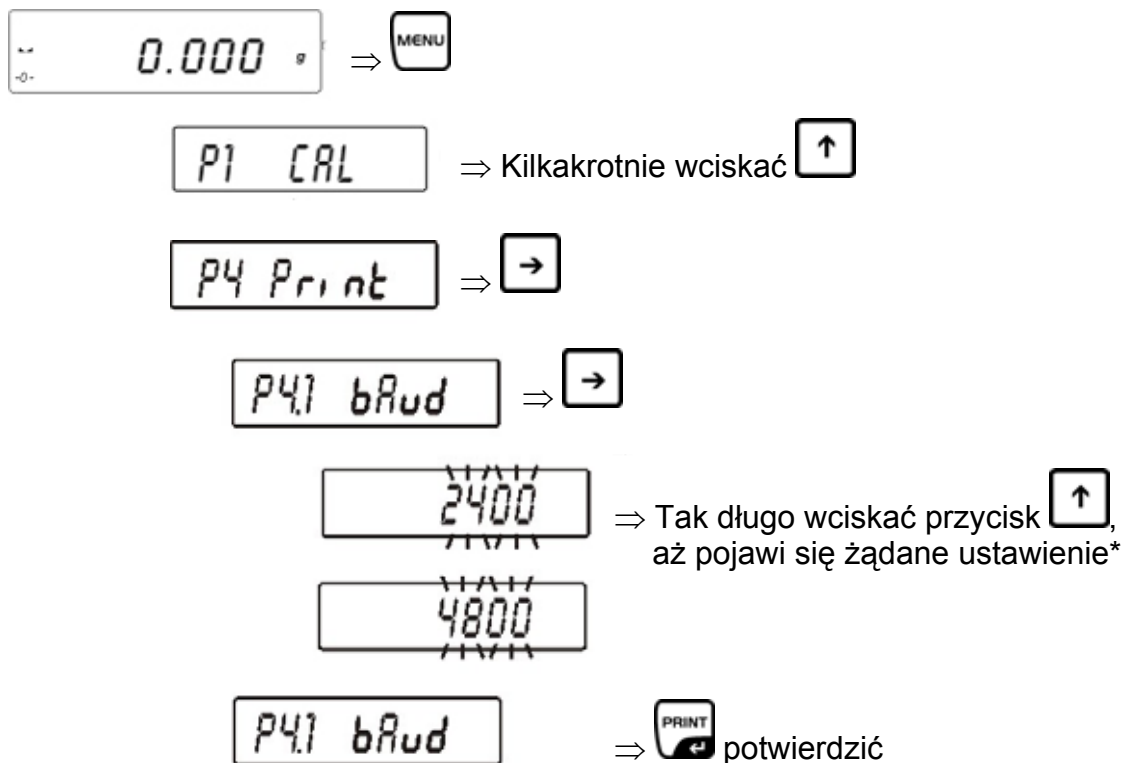


- Waga**  
 2 (RxD)  
 3 (TxD)  
 4 (DTR)  
 5 (GND)  
 6 (DSR)

## 15.4 Funkcja menu “ P4 Print ” - RS 232C Parametry

### 15.4.1 Ustawianie bodu „P4.1 bAud”

Wywołanie menu:



\* Klawiszami strzałkowymi (↓ ↑) można wybrać jedno z poniższych ustawień:

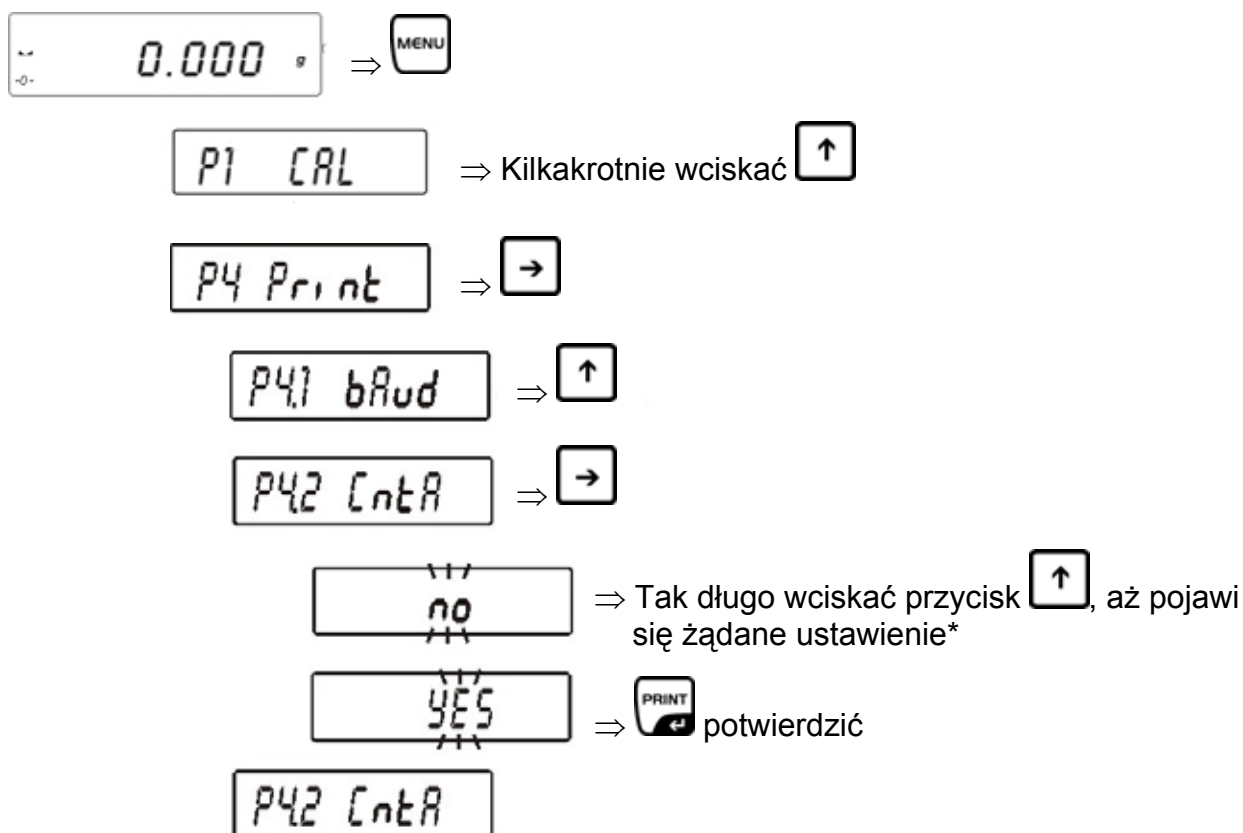
- 2400 bit/s
- 4800 bit/s
- 9600 bit/s
- 19200 bit/s

Powrót do trybu ważenia:

- ⇒ Wciskać klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.  
-albo-  
wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

## 15.4.2 Nieprzerwane wyprowadzenie w standardowych jednostkach wagowych „P4.2 CntA”

Wywołanie menu:



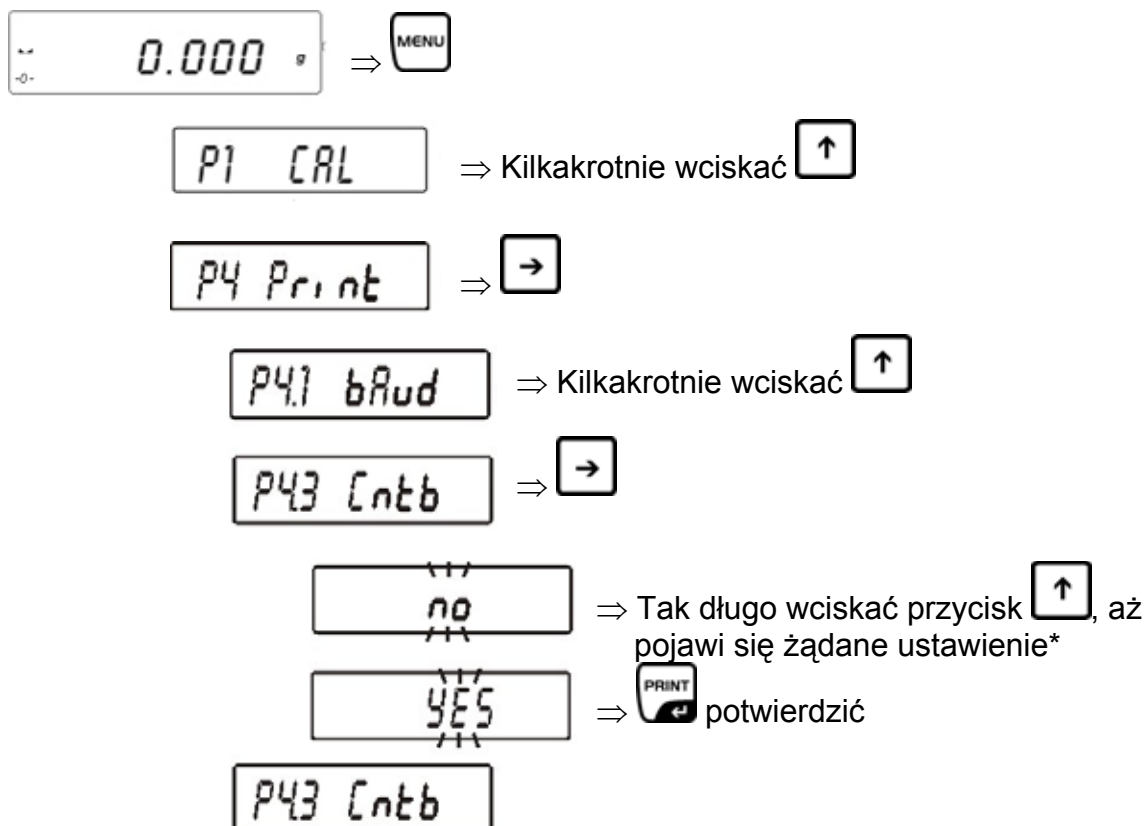
\* Klawiszami strzałkowymi (**↓** **↑**) można wybrać jedno z poniższych ustawień:

**CntA no** Funkcja dezaktywowana  
**CntA yes** Funkcja aktywowana

Powrót do trybu ważenia:

- ⇒ Wciskać klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.
- albo-  
wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

### 15.4.3 Nieprzerwane wyprowadzenie w aktualnej jednostce wagowej „P4.3 Cntb”

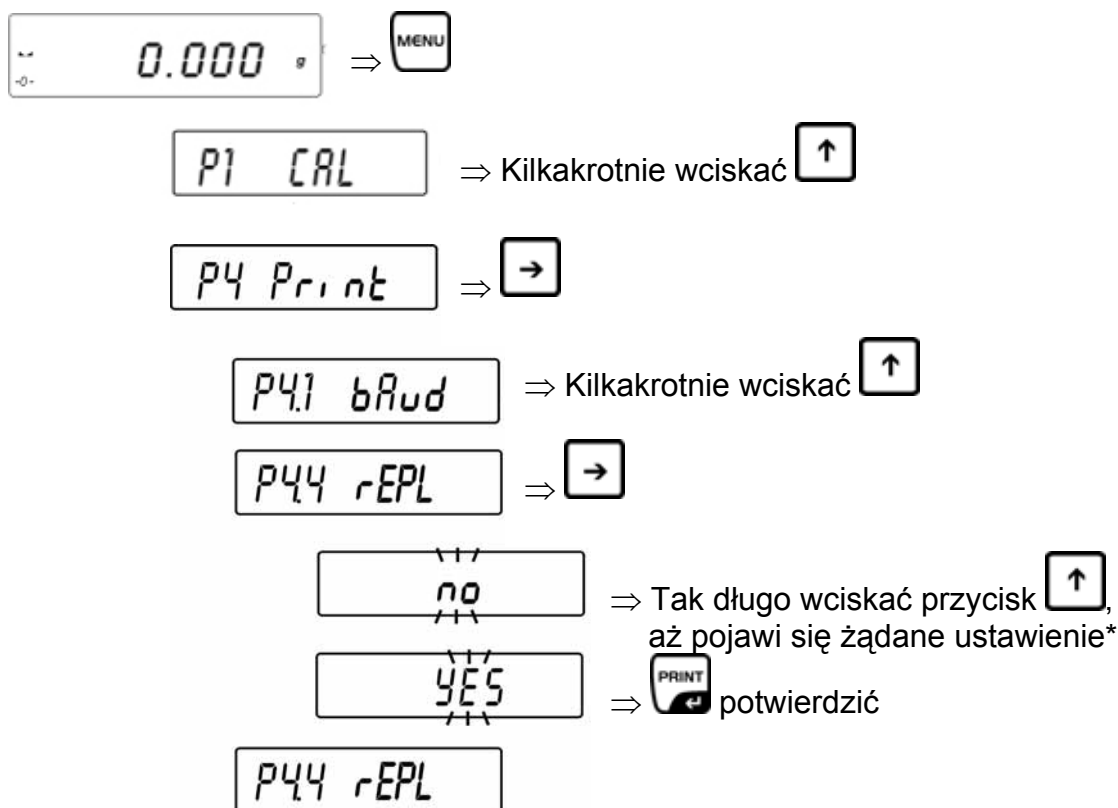


\* Klawiszami strzałkowymi (↓ ↑) można wybrać jedno z poniższych ustawień:  
**Cntb no** Funkcja dezaktywowana  
**Cntb yes** Funkcja aktywowana

Powrót do trybu ważenia:

- ⇒ Wciskać klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.  
-albo-  
wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

#### 15.4.4 Nieprzerwane wyprowadzenie w aktualnej jednostce wagowej „P4.4 rEPL”



\* Klawiszami strzałkowymi (**↓** **↑**) można wybrać jedno z poniższych ustawień:  
**rEPI no** Wyprowadzenie manualne poprzez wciśnięcie przycisku **PRINT**  
**rEPI yes** Automatyczne wyprowadzenie pierwszej wartości wagowej

##### Procedura:

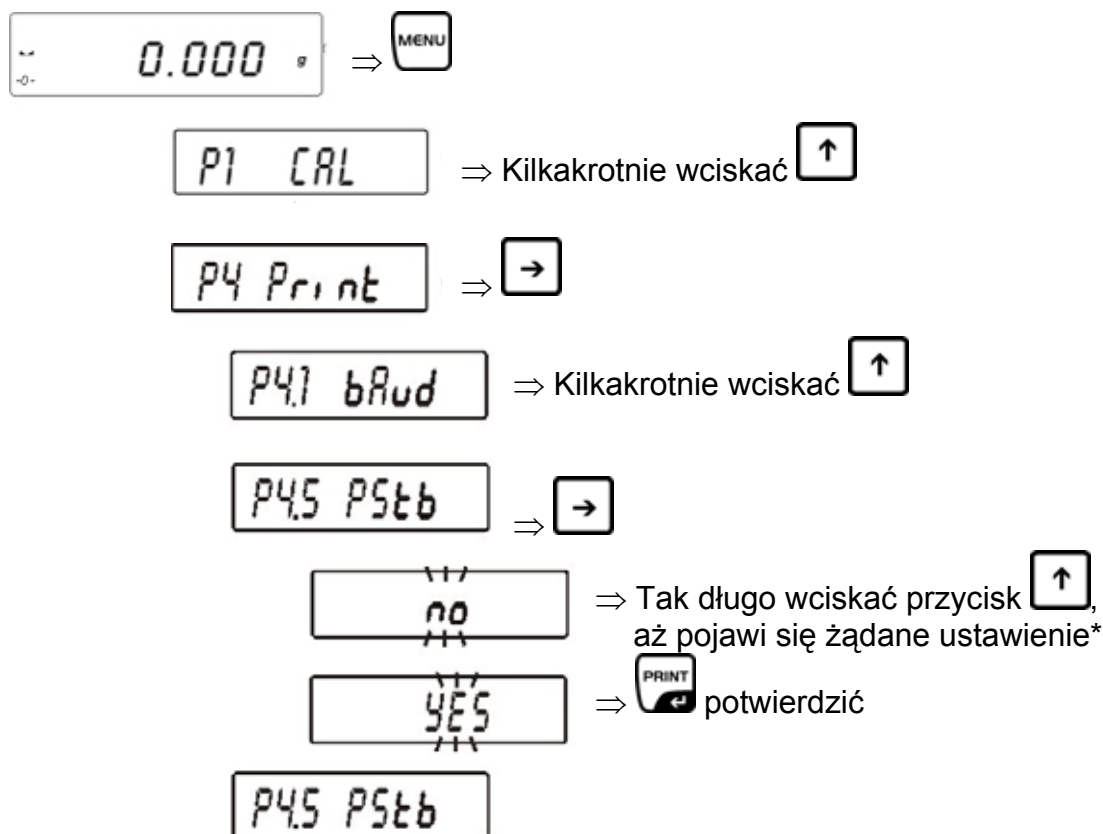
1. Tarowanie
2. Nałożyć ciężar, wyprowadzenie pierwszej stabilnej wartości wagowej
3. Ponowne wyprowadzenie dopiero po zdjęciu ciężaru.  
Warunek: Wskaźnik +/- 50 kroków wskazania od punktu zerowego.
4. Nałożyć następny ciężar

Powrót do trybu ważenia:

- ⇒ Wciskać klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.  
-albo-  
wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

## 15.4.5 Ustawienie wyprowadzenia danych przy stabilnej/niestabilnej wartości wagowej „P4.5 PStb”

(wyłącznie modele z ustawieniem nie nadającym się do legalizacji)



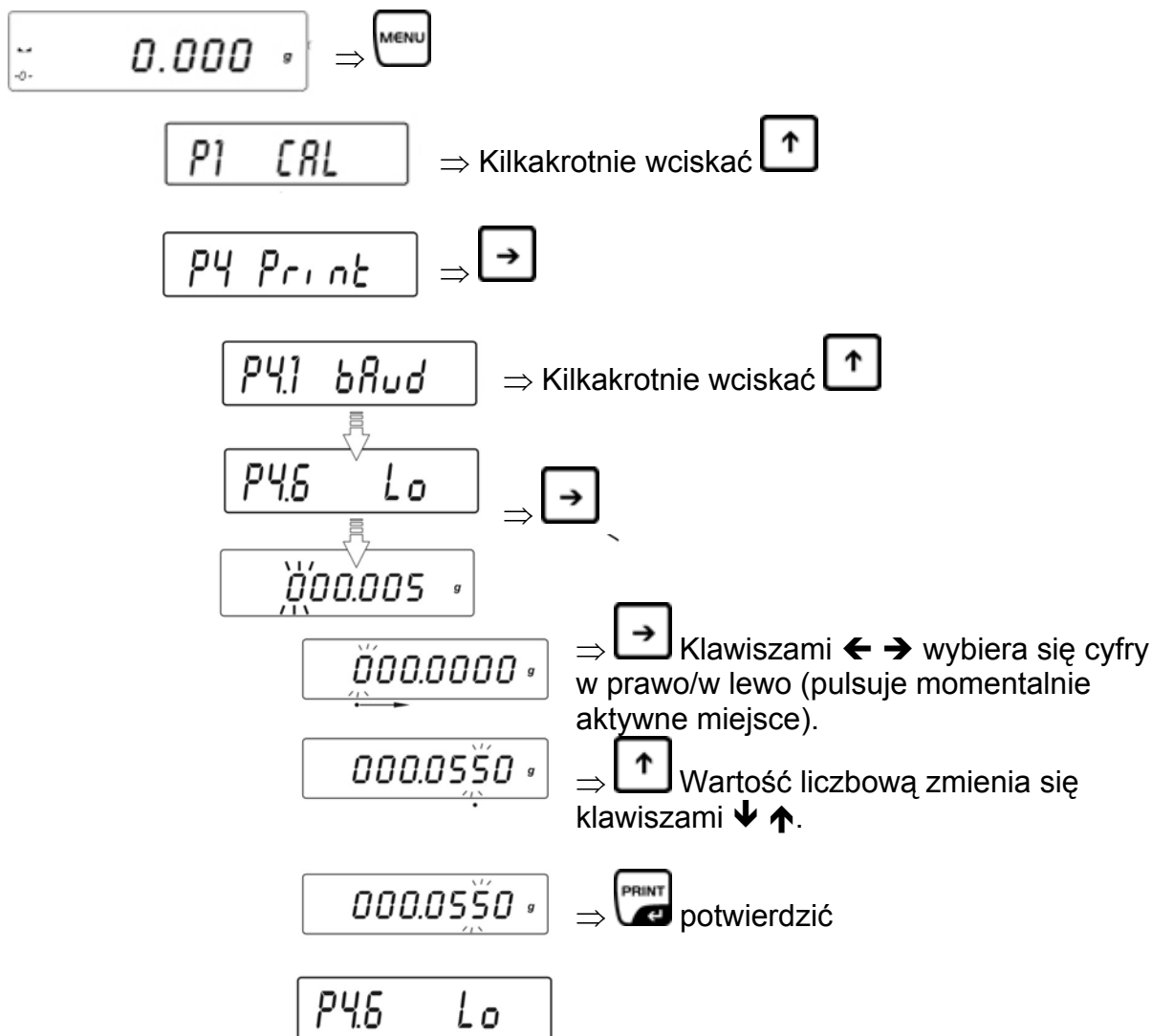
\* Klawiszami strzałkowymi (**↓** **↑**) można wybrać jedno z poniższych ustawień:  
**PStb no** Wyprowadzenie również przy niestabilnej wartości wagowej  
**PStb yes** Wyprowadzenie tylko przy stabilnej wartości wagowej

Powrót do trybu ważenia:

- ⇒ Wciskać klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.  
-albo-  
wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

### 15.4.6 Wprowadzenie masy minimalnej do automatycznego wyprowadzania danych „P4.6 Lo”

Wartość wagowa zostanie automatycznie wyprowadzona, jeśli aktualna wartość wagowa znajduje się ponad podaną masą minimalną. Następna wartość wagowa zostanie wyprowadzona dopiero wówczas, gdy w międzyczasie wartość wagowa spadła poniżej wprowadzonej wartości wagowej.



Powrót do trybu ważenia:

- ⇒ Wciskać klawisz **TARE**, aż pojawi się zapytanie „**SAVE**“?.  
Potwierdzić zapytanie klawiszem **PRINT**, aby zapisać wykonane zmiany i powrócić do trybu ważenia.  
-albo-  
wcisnąć przycisk **TARE**, aby powrócić do trybu ważenia nie zapisując zmian.

## 15.5 Protokół komunikacyjny / Rozkazy zdalnego sterowania

| Polecenie: | Znaczenie wskazówki:  |
|------------|---|
| <b>Z</b>   | Ustawić wskazanie masy na zerze                                   |
| <b>T</b>   | Tarowanie   |
| <b>S</b>   | Natychmiast wysłać wartość wagową                                 |
| <b>SI</b>  | Wysłać stabilną wartość wagową                                    |
| <b>SU</b>  | Wysłać stabilną wartość wagową w aktualnej jednostce masy         |
| <b>SUI</b> | Natychmiast wysłać wartość wagową w aktualnej jednostce masy      |
| <b>C1</b>  | Włączyć ciągle przenoszenie danych w standardowej jednostce masy  |
| <b>C0</b>  | Wyłączyć ciągle przenoszenie danych w standardowej jednostce masy |
| <b>CU1</b> | Włączyć ciągle przenoszenie danych w aktualnej jednostce masy     |
| <b>CU0</b> | Wyłączyć ciągle przenoszenie danych w aktualnej jednostce masy    |

Każde polecenie należy zakończyć **CR LF**.

### 15.5.1 Wyprowadzenie manualne

Użytkownik może, wciskając przycisk **PRINT**, manualnie uruchomić wyprowadzenie danych (Ustawienia, zob. rozdz.16.4.5, funkcja „**P4.5 PStb**”, zablokowana przy urządzeniach nadających się do legalizacji).

Format rekordu:

| 1                    | 2      | 3           | 4 - 12 | 13     | 14 - 16   | 17 | 18 |
|----------------------|--------|-------------|--------|--------|-----------|----|----|
| Wskaźnik stabilności | Spacja | Znak liczby | Waga   | Spacja | Jednostka | CR | LF |

Wskaźnik stabilności:      spacja, jeśli stabilny,  
   ? jeśli nie jest stabilny  
   ^ jeśli przeciążenie  
   v jeśli za małe obciążenie

Znak liczby:                    spacja jeśli dodatni  
   znak minus, jeśli ujemne

Waga:                            9 znaków, wyrównane do prawego marginesu

Jednostka :                    3 znaków, wyrównane do lewego marginesu

### 15.5.2 Wyprowadzenie sterowane komputerowo

Komunikat powrotny wagi po wysłaniu rozkazu zdalnego sterowania:

XX\_                            Polecenie  
 XX\_A CR LF                Polecenie akceptowane i zostanie wykonane  
 XX\_I CR LF                Polecenie otrzymane, nie można go jednak wykonać  
 XX\_^ CR LF                Polecenie otrzymane, ale wystąpił błąd time overflow  
 XX\_v CR LF                Polecenie otrzymane, ale za małe obciążenie  
 XX\_E CR LF                Błąd podczas wykonywania, przekroczony czas dla stabilnej wartości wagowej

Format rekordu:

| 1 - 3                      | 4      | 5                    | 6      | 7    | 8 - 16 | 17     | 18 - 20   | 21 | 22 |
|----------------------------|--------|----------------------|--------|------|--------|--------|-----------|----|----|
| Rozkaz zdalnego sterowania | Spacja | Wskaźnik stabilności | Spacja | mark | Waga   | Spacja | Jednostka | CR | LF |

Polecenie:                    1. do 3 znaków

Wskaźnik stabilności:      spacja, jeśli stabilny,  
   ? jeśli nie jest stabilny  
   ^ jeśli przeciążenie  
   v jeśli za małe obciążenie

Znak liczby:                    spacja jeśli dodatni  
   znak minus, jeśli ujemne

Waga:                            9 znaków, wyrównane do prawego marginesu

Jednostka :                    3 znaków, wyrównane do lewego marginesu

### 15.5.3 Wyprowadzenie daty/godziny

Wyprowadzenie daty i godziny włącza się w punkcie menu „P2 GLP“:

- PdAt – yes
- Ptin - yes

## 16 Meldunki o usterkach

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Er1 Hi</b>   | Błąd masy startowej   |
| <b>Er2 nuLL</b> | Wartość w granicach dopuszczalnego zakresu  |
| <b>Er3 FuL1</b> | Wartość powyżej dopuszczalnego zakresu  |
| <b>Er4 FuL2</b> | Przekroczony zakres ważenia   |
| <b>Er5 rout</b> | Wartość poza dopuszczalnym zakresem<br>np. wartość tary $\leq 0$ ,<br>Masa referencyjna = 0             |
| <b>Er7 tout</b> | Zerowanie/tarowanie nie jest możliwe, ponieważ nie osiągnięto jeszcze stabilnej wartości wagowej        |
| <b>Er8 outr</b> | Wprowadzenie danych poza zakresem<br>np. przy kontroli tolerancji: Wprowadzenie granicy górnej < dolnej |
| <b>Er9 Lock</b> | Funkcja zablokowana   |
| <b>Er10 cal</b> | Błąd w justowaniu, np. nieprawidłowy odważnik do justowania)  |

## 17 Konserwacja, Utrzymywanie urządzenia w dobrym stanie, Likwidacja

### 17.1 Czyszczenie

Przed rozpoczęciem czyszczenia odłączyć urządzenie od napięcia sieciowego.

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

**Natychmiast usunąć rozlany, rozsypany towar.**

### 17.2 Konserwacja, Utrzymanie w dobrym stanie

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

Przed otwarciem odłączyć urządzenie od sieci.

### 17.3 Utylizacja

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

## 18 Mała pomoc w przypadku awarii

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

Pomoc:

### Zakłócenie

### Możliwa przyczyna

Wskaźnik masy nie świeci się.

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

Wskazanie masy zmienia się ustawicznie

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

Wynik ważenia jest jednoznacznie nieprawidłowy.

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

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