

# **KERN**

**KERN & Sohn GmbH**

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

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

## **Instrukcja obsługi Waga wielofunkcyjna**

### **KERN MWA-NM**

MWA 300K-1NM  
MWA 300K-1PNM  
Wersja 3.3  
2018-12  
PL



**MWA-NM-BA-pl-1833**

- D** Weitere Sprachversionen finden Sie online unter [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- BG** Други езикови версии ще намерите в сайта [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- DK** Flere sprogudgaver findes på websiden [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- EST** Muud keeleversioonid leiata Te leheküljel [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- E** Más versiones de idiomas se encuentran online bajo [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- GR** Άλλες γλωσσικές αποδόσεις θα βρείτε στην ιστοσελίδα [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- F** Vous trouverez d'autres versions de langue online sous [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- LV** Citas valodu versijas atradīsiet vietnē [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- FIN** Muut kieliversiot löytyvät osoitteesta [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- LT** Kitas kalbines versijas rasite svetainėje [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- GB** Further language versions you will find online under [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- RO** Alte versiuni lingvistice veți găsi pe site-ul [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- I** Trovate altre versioni di lingue online in [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- SK** Iné jazykové verzie nájdete na stránke [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- NL** Bijkomende taalversies vindt u online op [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- SLO** Druge jezikovne različice na voljo na spletni strani [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- P** Encontram-se online mais versões de línguas em [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- CZ** Jiné jazykové verze najdete na stránkách [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- PL** Inne wersje językowe znajdują Państwo na stronie [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- SE** Övriga språkversioner finns här: [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- H** A további nyelvi változatok a következő oldalon találhatóak: [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- HR** Druge jezične verzije su dostupne na stranici: [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- NO** Andre språkversjoner finnes det på [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)



## KERN MWA

Wersja 3.3 2018-12

### Instrukcja obsługi Waga wielofunkcyjna

#### Spis treści

<b>1</b>	<b>Dane techniczne</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Deklaracja zgodności</b> .....	<b>6</b>
2.1	Objaśnienie symboli graficznych .....	6
<b>3</b>	<b>Przegląd urządzenia</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Przegląd klawiatury</b> .....	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Przegląd wskazań</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Wskazówki podstawowe</b> .....	<b>14</b>
6.1	Przeznaczenie .....	14
6.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	14
6.3	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem .....	15
6.4	Gwarancja.....	15
6.5	Nadzór nad środkami kontrolnymi.....	15
<b>7</b>	<b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa</b> .....	<b>16</b>
7.1	Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.....	16
7.2	Przeszkolenie personelu .....	16
7.3	Unikanie kontaminacji (skażenia).....	16
7.4	Właściwe użytkowanie .....	16
<b>8</b>	<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b> .....	<b>17</b>
8.1	Informacje ogólne .....	17
8.2	Emisje elektromagnetyczne .....	18
8.3	Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne .....	19
8.3.1	Zasadnicze parametry funkcjonalne .....	21
8.4	Odstępy minimalne .....	22
<b>9</b>	<b>Transport i składowanie</b> .....	<b>23</b>
9.1	Kontrola przy odbiorze .....	23
9.2	Opakowanie/transport zwrotny .....	23
<b>10</b>	<b>Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie</b> .....	<b>24</b>
10.1	Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji.....	24
10.2	Rozpakowanie .....	24
10.3	Zakres dostawy.....	25
10.4	Montaż i ustawianie wagi .....	25
10.4.1	Przykłady zastosowania:.....	25
10.5	Zasilanie sieciowe.....	26
10.6	Praca z zasilaniem akumulatorowym z opcjonalnie dostępnym akumulatorem .....	27
10.7	Praca z zasilaniem bateryjnym.....	28
10.8	Pierwsze uruchomienie .....	30
<b>11</b>	<b>Praca</b> .....	<b>30</b>
11.1	Ważenie.....	30
11.1.1	Ważenie z wózkiem inwalidzkim.....	31

11.2	Tarowanie .....	31
11.3	Funkcja „Hold” .....	32
11.4	Wyświetlanie dodatkowego miejsca po przecinku .....	33
11.5	Oznaczanie wskaźnika masy ciała (Body Mass Index).....	33
11.5.1	Oznaczanie wskaźnika masy ciała (Body Mass Index) .....	33
11.5.2	Klasyfikacja wartości wskaźnika BMI .....	34
11.6	Funkcja automatycznego wyłączenia „Auto Off” .....	35
11.7	Podświetlanie wyświetlacza .....	36
<b>12</b>	<b>Menu .....</b>	<b>37</b>
12.1	Nawigacja w menu.....	37
12.2	Przegląd menu.....	38
<b>13</b>	<b>Interfejs RS-232 .....</b>	<b>40</b>
13.1	Obłożenie pinów gniazda wyjściowego wagi .....	40
13.2	Dane techniczne .....	40
13.3	Tryb drukarki.....	41
<b>14</b>	<b>Komunikaty błędów .....</b>	<b>42</b>
<b>15</b>	<b>Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja.....</b>	<b>43</b>
15.1	Czyszczenie.....	43
15.2	Czyszczenie/dezynfekcja .....	43
15.3	Sterylizacja .....	43
15.4	Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności .....	43
15.5	Utylizacja .....	43
<b>16</b>	<b>Pomoc w przypadku drobnych awarii .....</b>	<b>44</b>
<b>17</b>	<b>Legalizacja .....</b>	<b>45</b>
17.1	Okres ważności legalizacji (stan aktualny w Niemczech) .....	47
<b>18</b>	<b>Adiustacja .....</b>	<b>48</b>
<b>19</b>	<b>Akcesoria (opcjonalne).....</b>	<b>50</b>
<b>20</b>	<b>Drukarka.....</b>	<b>50</b>

## 1 Dane techniczne

KERN (Typ)	MWA 300K-1NM	MWA 300K-1PNM
Model	MWA 300K-1M	MWA 300K-1PM
Wskaźnik	6-pozycyjny	
Zakres ważenia ( <i>Max</i> )	300 kg	
Obciążenie minimalne ( <i>Min</i> )	2 kg	
Działka legalizacyjna ( <i>e</i> )	100 g	
Odtwarzalność	0,1 kg	
Liniowość ±	0,1 kg	
Wyświetlacz	LCD z cyframi o wysokości 25 mm	
Zalecany odważnik adiustacyjny (klasa)	300 kg (M1)	
Czas narastania sygnału (typowy)	2 s	
Czas nagrzewania	10 min	
Temperatura robocza	10°C .... +40°C	
Wilgotność powietrza	maks. 80% (brak kondensacji)	
Zasilanie elektryczne	napięcie wejściowe 100–240 VAC, 50/60 Hz	
Funkcja „Auto Off”	po 3, 5, 15, 30 min bez zmiany obciążenia (możliwość ustawienia)	
Wymiary w stanie kompletnie zmontowanym (G x S x W) [mm]	1190 x 1140 x 80	1190 x 1140 x 1150
Płytki wagi (S x G) [mm]	840 x 880	
Ciężar (netto) [kg]	72	76
Legalizacja zgodnie z dyrektywą 2014/31/WE	klasa III	
Wyrób medyczny zgodnie z dyrektywą 93/42/EWG	klasa I, z funkcją pomiaru	
Praca z zasilaniem akumulatorowym	opcjonalnie; 6 x 1.2 V 2000 mA	
Baterie	6 baterii 1,5 V, typ AA	
Interfejs danych, wyposażenie seryjne	RS-232C	

## 2 Deklaracja zgodności

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

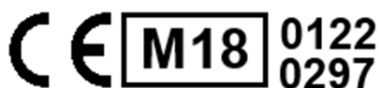
[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)

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

Tylko takie wagi są wyrobami medycznymi.

### 2.1 Objaśnienie symboli graficznych

Wszystkie wagi medyczne z takim oznaczeniem spełniają wymagania następujących dyrektyw:



1. 2014/31/UE: Dyrektywa w sprawie wag nieautomatycznych
2. 93/42/WE: Dyrektywa dotycząca wyrobów medycznych



Wagi oznaczone takim znakiem zostały poddane procedurze oceny zgodności zgodnie z dyrektywą 2014/31/UE dla wag o klasie dokładności III.

**WF 170012**

Oznaczenie numeru seryjnego każdego urządzenia umieszczone na urządzeniu i na opakowaniu.

(tutaj numer przykładowy)



**2018-12**

Oznaczenie daty produkcji wyrobu medycznego.

(tutaj rok i miesiąc przykładowe)



„Uwaga przestrzegać wskazówek zawartych w załączonym dokumencie” wzgl.  
„Przestrzegać instrukcji obsługi”.



„Przestrzegać instrukcji obsługi”.



„Przestrzegać instrukcji obsługi”.

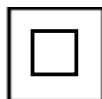


Oznaczenie producenta wyrobu medycznego wraz z adresem.

**Kern & Sohn GmbH**  
D-72336 Balingen, Germany  
[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)



„Urządzenie elektromedyczne”  
z częścią użytkową typu B.



Urządzenie klasy ochrony II.



Zużyte urządzenia nie są odpadami komunalnymi!

Można je oddawać w punktach zbiórki odpadów komunalnych.



Dane dotyczące napięcia zasilającego wagi ze wskazaniem  
biegunowości.



Wskazówka bezpieczeństwa: Nie wkładać rąk pod rampę.



Zasilanie sieciowe



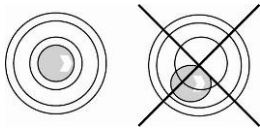
Plomba KERN SEAL



Napięcie zasilające prądu stałego



Informacja



Przed użyciem wypoziomować wagę



### 3 Przegląd urządzenia



Waga platformowa do wózków inwalidzkich **MWA-NM** z rozkładanymi i składanymi rampami oraz wyświetlaczem (wyposażenie seryjne)



Waga platformowa do wózków inwalidzkich **MWA-PNM** z rozkładanymi i składanymi rampami, wyświetlaczem oraz poręczą ze statywem (wyposażenie seryjne)

2. Możliwość doposażenia w poręcz MWA-A02 (bez statywu)



Złożona waga platformowa do wózków inwalidzkich **MWA-PNM**




Waga stosowana jako waga platformowa do wózków inwalidzkich i waga z balkonikiem

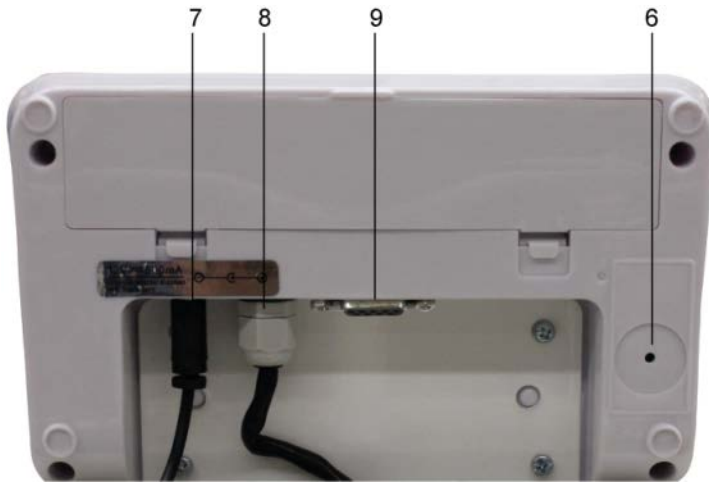
1. Wyświetlacz
2. Poręcz (opcjonalnie)  
MWA-A02 bez statywu
3. Rampy
4. Libelka (poziomnica)
5. Uchwyt do przenoszenia

		
<p>Waga platformowa do wózków inwalidzkich (składane rampy)</p>	<p>Waga stosowana jako waga platformowa do wózków inwalidzkich i waga z balkonikiem</p>	<p>Składana poręcz</p>

**Montaż poręczy z siedzeniem:**

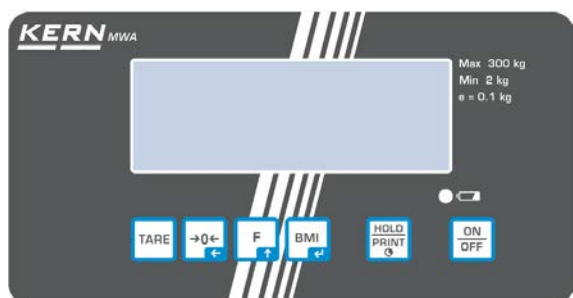
	<p>Ostrożnie założyć poręcz i zamocować śrubami. Zaleca się, aby czynność ta była wykonywana przez dwie osoby.</p>
--	--

Tylna strona wyświetlacza









1. Przełącznik adiustacji
2. Gniazdo zasilacza sieciowego
3. Przewód połączeniowy „wyświetlacz – platforma”
4. Gniazdo RS-232







## 4 Przegląd klawiatury



Typ MWA 300K-1NM  
Typ MWA 300K-1PNM

Przycisk	Nazwa	Funkcja
	Przycisk ON/OFF	Włączanie/wyłączanie
	Przycisk HOLD Przycisk PRINT	Funkcja HOLD/oznaczanie stabilnej wartości ważenia Funkcja PRINT: (naciśnięcie i przytrzymanie przycisku): przesyłanie danych przez interfejs RS-232
	Przycisk BMI	Oznaczanie wskaźnika masy ciała (Body Mass Index) <b>W menu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potwierdzenie wyboru</li> </ul> <b>Przy wprowadzaniu w postaci liczbowej:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potwierdzenie wartości liczbowej</li> </ul>
	Przycisk funkcyjny	<b>W menu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wywołanie menu</li> <li>Wybór punktów menu</li> </ul> <b>Przy wprowadzaniu w postaci liczbowej:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększanie wartości liczbowej</li> </ul>
	Przycisk zerowania	Zerowanie wagi (powrót do wskazania „0,0”) <b>Przy wprowadzaniu w postaci liczbowej:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zmiana położenia punktu dziesiętnego</li> </ul>
	Przycisk TARE	Tarowanie wagi

## 5 Przegląd wskazań

Wskaźnik	Nazwa	Opis
	Wskaźnik stabilizacji	Waga znajduje się w stanie stabilnym.
	Wskaźnik wartości zerowej	Jeżeli na wadze, pomimo odciążenia płytki wagi, nie jest wyświetlana dokładnie wartość zero, nacisnąć przycisk  . Po krótkiej chwili oczekiwania waga zostanie wyzerowana.
<b>NET</b>	Wskaźnik masy netto	Świeci przy wyświetlaniu masy netto. Świeci po wytarowaniu wagi.
<b>GROSS</b>	Wskaźnik masy brutto	Świeci przy wyświetlaniu masy brutto.
<b>HOLD</b>	Funkcja „Hold”	Funkcja „Hold” aktywna.
<b>BMI</b>	Funkcja BMI	Świeci przy aktywnej funkcji BMI.
	Wskaźnik naładowania baterii/akumulatorów	Pokazuje pojemność akumulatora lub baterii.
		
		

## 6 Wskazówki podstawowe



Zgodnie z dyrektywą 2014/31/WE wagi muszą być legalizowane do następujących celów zastosowania: artykuł 1, ustęp 4. „Oznaczanie masy w praktyce medycznej do ważenia pacjentów w celu monitorowania, diagnozowania i leczenia.”

### 6.1 Przeznaczenie

#### Wskazanie

- Oznaczanie masy ciała w medycynie.
- Zastosowanie jako „waga nieautomatyczna”, tzn. osobę należy ustawić ostrożnie na środku płytki wagi. Wartość masy można odczytać po osiągnięciu stabilnej wartości wskazania.
- W przypadku ważenia z użyciem wózka inwalidzkiego, wykorzystując rampę wsunąć wózek inwalidzki, wraz ze znajdującą się na nim osobą, na środek płytki wagi, w przypadku wózków elektrycznych samodzielnie wjechać na płytkę wagi. Wartość masy można odczytać po osiągnięciu stabilnej wartości wskazania.

**Przeciwwskazanie** ▪ Brak znanych przeciwwskazań.

### 6.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Waga służy do oznaczania masy osób w pozycji stojącej i siedzącej w pomieszczeniach przeznaczonych do wykonywania czynności medycznych. Waga jest przeznaczona do rozpoznawania, profilaktyki i monitorowania chorób.

W przypadku wag wielofunkcyjnych ważoną osobę należy ostrożnie ustawić na środku płytki wagi i pozostawić stojącą spokojnie. W przypadku ważenia z użyciem wózka inwalidzkiego, wózek inwalidzki powinien stać na środku płytki wagi.

Wartość ważenia można odczytać po jej ustabilizowaniu.

Waga jest zaprojektowana do eksploatacji ciągłej.



Na platformę wagi mogą wchodzić tylko osoby mogące pewnie ustać na niej obunóż.

Przed każdym użyciem wagi osoba uprawniona musi sprawdzić jej prawidłowy stan.

### 6.3 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Nie używać wagi do ważenia dynamicznego.

Nie poddawać płytki wagi działaniu długotrwałego obciążenia. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu pomiarowego.

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

Nigdy nie użytkować wagi w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem. Wykonanie seryjne nie jest wykonaniem przeciwwybuchowym. Palna mieszanina może powstawać również ze środków anestezjologicznych zawierających tlen lub gaz rozweselający (podtlenek azotu).

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

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

### 6.4 Gwarancja

Gwarancja wygasa w przypadku:



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

### 6.5 Nadzór nad środkami kontrolnymi

W ramach systemu zapewnienia jakości należy w regularnych odstępach czasu sprawdzać techniczne własności pomiarowe wagi oraz ewentualnie dostępnego odważnika wzorcowego. W tym celu odpowiedzialny użytkownik powinien określić odpowiedni cykl, jak również rodzaj i zakres takiej kontroli. Informacje dotyczące nadzoru nad środkami kontrolnymi, jakimi są wagi oraz niezbędne odważniki wzorcowe, są dostępne na stronie domowej firmy KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Odważniki wzorcowe oraz wagi można szybko i tanio poddać wzorcowaniu (skalibrować) w akredytowanym przez DKD (Deutsche Kalibrierdienst) laboratorium wzorcującym firmy KERN (przywrócenie do normy obowiązującej w danym kraju).

## 7 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

### 7.1 Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi

	⇒ Przed ustawieniem i uruchomieniem urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, nawet wtedy, gdy mają już Państwo doświadczenie z wagami firmy KERN.	
---	---	---

### 7.2 Przeszkolenie personelu

W celu zapewnienia właściwego użytkowania i konserwacji wyrobu personel medyczny powinien zapoznać się z instrukcją obsługi i jej przestrzegać.

### 7.3 Unikanie kontaminacji (skażenia)

W celu uniknięcia skażenia krzyżowego (mikozy, ...) płytkę wagi należy regularnie czyścić. Zalecenie: po każdym ważeniu, które mogłoby pociągać za sobą potencjalne skażenie (np. przy ważeniach z bezpośrednim kontaktem ze skórą).

### 7.4 Właściwe użytkowanie

- Wchodzić na wagę osobowa i schodzić z niej tylko w obecności wykwalifikowanej osoby (patrz rozdz. 7.2).
- Przed każdym użyciem sprawdzić wagę pod kątem uszkodzeń.
- Konserwacja i legalizacja ponowna  
Wagę osobową należy konserwować i poddawać ponownej legalizacji w regularnych odstępach czasu. (patrz rozdz. 15.4)



## 8 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

### 8.1 Informacje ogólne



W czasie instalacji i użytkowania elektrycznych wag wielofunkcyjnych MWA-NM należy podjąć szczególne środki ostrożności zgodnie z niżej podanymi informacjami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej.

Parametry urządzenia odpowiadają wartościom granicznym dla elektrycznego urządzenia medycznego grupy 1, klasa B (wg normy EN 60601-1-2).

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) oznacza zdolność danego urządzenia do niezawodnego funkcjonowania w jego środowisku elektromagnetycznym bez jednoczesnego emitowania do tego środowiska niedozwolonych zakłóceń elektromagnetycznych. Zakłócenia takie mogą być przenoszone przede wszystkim przez przewody przyłączeniowe lub powietrze.

Niedopuszczalne zakłócenia pochodzące ze środowiska mogą doprowadzić do błędnych wskazań, niedokładnych wartości pomiarowych lub nieprawidłowego zachowania wag wielofunkcyjnych MWA-NM. Analogicznie w pewnych okolicznościach wagi wielofunkcyjne MWA-NM mogą powodować takie same zakłócenia w innych urządzeniach. W celu usunięcia problemów zaleca się podjęcie jednego lub kilku z niżej wymienionych działań:

- Zmienić ustawienie lub odstęp urządzenia względem źródła zakłóceń.
- Ustawić wzgl. użytkować wagi wielofunkcyjne MWA-NM w innym miejscu.
- Podłączyć wagi wielofunkcyjne MWA-NM do innego źródła prądu.
- W razie dalszych pytań skontaktować się z naszym serwisem.

Nieuprawnione modyfikacje albo rozbudowy urządzenia wzgl. użycie niezalecanych akcesoriów (np. zasilacza sieciowego lub przewodów połączeniowych) mogą powodować zakłócenia. Producent nie ponosi za nie odpowiedzialności. Ponadto takie modyfikacje mogą doprowadzić do utraty uprawnień do użytkowania urządzenia.



Zakłócenia wag wielofunkcyjnych MWA-NM mogą powodować urządzenia wysyłające sygnały wysokiej częstotliwości (telefony komórkowe, nadajniki radiowe, radioodbiorniki). Dlatego nie należy ich używać w pobliżu wag wielofunkcyjnych MWA-NM. W rozdziale 8.4 podano informacje dotyczące zalecanych odstępów minimalnych.

## 8.2 Emisje elektromagnetyczne

<b>Wytyczne i deklaracja producenta — emisje zakłóceń elektromagnetycznych</b>		
Wagi wielofunkcyjne MWA-NM są przeznaczone do pracy w jednym z niżej wymienionych środowisk elektromagnetycznych. Klient lub użytkownik wag wielofunkcyjnych MWA-NM powinien zapewnić, że będą one pracowały w tego rodzaju środowisku.		
<b>Pomiary emisji zakłóceń</b>	<b>Zgodność</b>	<b>Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne</b>
Emisje wysokiej częstotliwości wg normy CISPR 11/EN 55011	Grupa 1	Wagi wielofunkcyjne MWA-NM wykorzystują energię wysokiej częstotliwości wyłącznie na potrzeby swoich funkcji wewnętrznych. Dlatego ich emisja wysokiej częstotliwości jest bardzo niska, co czyni nieprawdopodobnym występowanie zakłóceń w sąsiednich urządzeniach elektronicznych.
Emisje wysokiej częstotliwości wg normy CISPR 11/EN 55011	Klasa B	Wagi wielofunkcyjne MWA-NM są przeznaczone do użytku we wszystkich instytucjach, włącznie ze zlokalizowanymi w strefie mieszkalnej i takimi, które są podłączone bezpośrednio do publicznej sieci zasilającej, z której są zasilane także budynki przeznaczone do celów mieszkalnych.
Emisje składowych harmonicznych wg normy IEC 61000-3-2	Klasa A	
Emisje wynikające z wahań napięcia/migotania wg normy IEC 61000-3-3	Zgodne	

Wag wielofunkcyjnych MWA-NM nie można używać w bezpośredniej bliskości innych urządzeń lub ustawionych w stos z innymi urządzeniami. Gdy tego rodzaju praca jest wymagana, wówczas wagi wielofunkcyjne MWA-NM należy obserwować, sprawdzając ich zgodną z przeznaczeniem pracę w takim ustawieniu.

### 8.3 Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne

<b>Wytyczne i deklaracja producenta — odporność na zakłócenia elektromagnetyczne</b>			
Wagi wielofunkcyjne MWA-NM są przeznaczone do pracy w jednym z niżej wymienionych środowisk elektromagnetycznych. Klient lub użytkownik wag wielofunkcyjnych MWA-NM powinien zapewnić, że będą one pracowały w tego rodzaju środowisku.			
<b>Badania odporności na zakłócenia</b>	<b>Poziom probierczy wg normy IEC 60601</b>	<b>Zgodność</b>	<b>Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne</b>
Wyładowanie elektrostatyczne (ESD) wg normy IEC 61000-4-2	±6 kV, wyładowanie kontaktowe  ±8 kV, wyładowanie w powietrzu	±6 kV  ±8 kV	Podłogi powinny być wykonane z drewna lub betonu lub pokryte płytkami ceramicznymi. Jeżeli podłoga wykonana jest z materiału syntetycznego, względna wilgotność powietrza powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybkie przejściowe zaburzenia elektryczne/ sygnały synchronizacji koloru wg normy IEC 61000-4-4	±2 kV, dla przewodów sieciowych  ±1 kV, dla przewodów wejściowych i wyjściowych	±2 kV  ±1 kV	Jakość napięcia zasilającego powinna odpowiadać typowemu środowisku handlowemu lub szpitalnemu.
Napięcia udarowe/udary wg normy IEC 61000-4-5	±1 kV, napięcie przewód zewnętrzny – przewód zewnętrzny  ±2 kV, napięcie przewód zewnętrzny – ziemia	±1 kV  Nie dotyczy	Jakość napięcia zasilającego powinna odpowiadać typowemu środowisku handlowemu lub szpitalnemu.
Zapady napięcia, krótkie przerwy lub wahania napięcia zasilającego wg normy IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ (> 95% redukcji $U_T$ ) dla 1/2 okresu  40% $U_T$ (> 60% redukcji $U_T$ ) dla 5 okresów  70% $U_T$ (> 30% redukcji $U_T$ ) dla 25 okresów  < 5% $U_T$ (> 95% redukcji $U_T$ ) dla 5 s	Spełnienie wymagań dla wszystkich wymaganych warunków.  Kontrolowane wyłączenie. Powrót do sytuacji bez zagrożenia po interwencji użytkownika.	Jakość napięcia zasilającego powinna odpowiadać typowemu środowisku handlowemu lub szpitalnemu. Jeżeli użytkownik wag wielofunkcyjnych MWA-NM wymaga kontynuacji działania także po wystąpieniu zaników zasilania elektrycznego, zalecamy zasilanie wag wielofunkcyjnych MWA-NM za pomocą zasilacza bezprzewodowego lub akumulatora.

Pole magnetyczne o częstotliwości napięcia zasilającego (50/60 Hz) wg normy IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m 50/60 Hz	Pola magnetyczne o częstotliwości sieciowej powinny odpowiadać wartościom typowym, jakich należy przestrzegać w środowisku handlowym i szpitalnym.
<b>UWAGA:</b> $U_T$ oznacza napięcie przemienne sieci przed zastosowaniem poziomu probierczego.			

### Wytyczne i deklaracja producenta — odporność na zakłócenia elektromagnetyczne

Wagi wielofunkcyjne MWA-NM są przeznaczone do pracy w jednym z niżej wymienionych środowisk elektromagnetycznych. Klient lub użytkownik wag wielofunkcyjnych MWA-NM powinien zapewnić, że będą one pracowały w tego rodzaju środowisku.

Badania odporności na zakłócenia	Poziom probierczy wg normy IEC 60601	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne
Przewodzone zaburzenia wysokiej częstotliwości wg normy IEC 61000-4-6	$3 V_{rms}$ od 150 kHz do 80 MHz	3 V	Przenośnych i mobilnych urządzeń radiowych nie powinno się używać przy wagach wielofunkcyjnych MWA-NM wraz z jej przewodami, w odległości mniejszej niż odstęp ochronny obliczony według odpowiedniego równania dla częstotliwości roboczej nadajnika.
Emitowane zaburzenia wysokiej częstotliwości wg normy IEC 61000-4-3	$3 V_{rms}$ od 80 MHz do 2,5 GHz	3 V/m	<p>Zalecany odstęp ochronny:</p> $d = 1.2\sqrt{P}$ <p>dla częstotliwości od 80 MHz do 800 MHz</p> $d = 2.3\sqrt{P}$ <p>dla częstotliwości od 800 MHz do 2,5 GHz</p> <p>gdzie „P” oznacza moc znamionową nadajnika w watach (W) zgodną z danymi producenta nadajnika, a „d” oznacza zalecany odstęp ochronny w metrach (m).</p> <p>Natężenie pola stacjonarnych nadajników radiowych dla wszystkich częstotliwości zgodnie z pomiarem wykonanym lokalnie<sup>a</sup> powinno być mniejsze niż poziom zgodności.<sup>b</sup></p> <p>W otoczeniu urządzeń oznaczonych poniższym znakiem jest możliwe wystąpienie zakłóceń.</p>



UWAGA 1: Przy częstotliwości 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.  
UWAGA 2: Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania we wszystkich przypadkach.  
Na rozprzestrzenianie się zaburzeń elektromagnetycznych mają wpływ: absorpcja i odbicia budynku, przedmioty oraz ludzie.

<sup>a</sup> Nie można teoretycznie wcześniej w dokładny sposób określić natężenia pola nadajników stacjonarnych, np. stacji bazowych radiotelefonów i mobilnych radiostacji lądowych, radiostacji amatorskich, nadajników radiowych o częstotliwości AM i FM oraz nadajników telewizyjnych. Aby uzyskać dokładne informacje dotyczące środowiska elektromagnetycznego nadajników stacjonarnych, należy przestudiować zjawiska występujące w danej lokalizacji. Jeżeli zmierzone natężenie pola w danym miejscu użytkownika przekracza wyżej podane poziomy zgodności, wagi wielofunkcyjne MWA-NM należy obserwować w celu upewnienia się o ich zgodnym z przeznaczeniem działaniu. W razie zaobserwowania nietypowych parametrów funkcjonalnych może być konieczne podjęcie dodatkowych działań, np. zmiana ustawienia lub lokalizacji wag wielofunkcyjnych MWA-NM.

<sup>b</sup> Przy zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola nie powinno przekraczać 3 V/m.

### 8.3.1 Zasadnicze parametry funkcjonalne



Wagi wielofunkcyjne MWA-NM nie spełniają żadnych zasadniczych parametrów funkcjonalnych określonych w normie IEC 60601-1. System może być zakłócony przez inne urządzenia także wtedy, gdy urządzenia te spełniają wymagania dotyczące emisji zgodne z normą CISPR.

## 8.4 Odstępy minimalne

### Zalecane odstępy ochronne pomiędzy przenośnymi i mobilnymi urządzeniami telekomunikacyjnymi wysokiej częstotliwości a wagami wielofunkcyjnymi MWA-NM

Wagi wielofunkcyjne MWA-NM są przeznaczone do pracy w środowisku elektromagnetycznym o kontrolowanych zaburzeniach wysokiej częstotliwości. Klient lub użytkownik wagi wag wielofunkcyjnych MWA-NM może uniknąć zakłóceń elektromagnetycznych poprzez zachowanie minimalnego odstępu pomiędzy przenośnymi i mobilnymi urządzeniami telekomunikacyjnymi (nadajnikami) wysokiej częstotliwości a wagami wielofunkcyjnymi MWA-NM — uzależnionego od mocy wyjściowej urządzenia komunikacyjnego, patrz niżej.

Moc znamionowa nadajnika W	Odstęp ochronny, w zależności od częstotliwości roboczej nadajnika m		
	od 150 kHz do 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	od 80 MHz do 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	od 800 MHz do 2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12,00	12,00	23,00

W przypadku nadajników, których maksymalna moc znamionowa nie została uwzględniona w powyższej tabeli zalecany odstęp ochronny „d” w metrach (m) można określić przy użyciu równania podanego w odpowiedniej kolumnie, przy czym „P” oznacza maksymalną moc znamionową nadajnika w watach (W) zgodną z danymi producenta nadajnika.

UWAGA 1: Przy częstotliwości 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.

UWAGA 2: Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania we wszystkich przypadkach. Na rozprzestrzenianie się zaburzeń elektromagnetycznych mają wpływ: absorpcja i odbicia budynku, przedmioty oraz ludzie.

## 9 Transport i składowanie

### 9.1 Kontrola przy odbiorze

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

### 9.2 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 przewody oraz luźne/ruchome części.
- ⇒ Należy ponownie zamontować zabezpieczenia transportowe, jeżeli takie występują.
- ⇒ Wszystkie części, np. płytkę wagi, zasilacz sieciowy itp., należy zabezpieczyć przed ześlizgnięciem i uszkodzeniem.

## **10 Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie**

### **10.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji**

Wagi zostały skonstruowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacyjnych zapewniały uzyskiwanie wiarygodnych wyników ważenia. Wybór prawidłowej lokalizacji wagi zapewnia jej dokładną i szybką pracę.

**W miejscu ustawienia należy przestrzegać następujących zasad:**

- Wagę ustawiać na stabilnej, płaskiej powierzchni.
- Unikać ekstremalnych temperatur, jak również wahań temperatury, występujących np. przy ustawieniu obok grzejnika lub w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.
- Zabezpieczyć wagę przed bezpośrednim oddziaływaniem przeciągu występującego przy otwartych oknach i drzwiach.
- Unikać wstrząsów podczas ważenia.
- Zabezpieczyć wagę przed wysoką wilgotnością powietrza, oparami i pyłem.
- Nie wystawiać urządzenia na długotrwałe działanie silnej wilgoci. Niepożądane obroszenie (kondensacja na urządzeniu wilgoci zawartej w powietrzu) może wystąpić, gdy zimne urządzenie zostanie umieszczone w znacznie cieplejszym otoczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji w temperaturze otoczenia.
- Unikać statycznego naładowania wagi i ważonych osób.
- Unikać kontaktu z wodą.

W przypadku występowania pól elektromagnetycznych (np. od telefonów komórkowych lub urządzeń radiowych), ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędne wyniki ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację lub usunąć źródło zakłóceń.

### **10.2 Rozpakowanie**



Ostrożnie wyjąć z opakowania poszczególne części wagi lub kompletną wagę i ustawić w przewidzianym dla niej miejscu pracy. W przypadku stosowania zasilacza sieciowego przewód zasilający nie może stwarzać niebezpieczeństwa potknięcia.



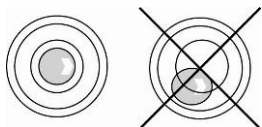
### 10.3 Zakres dostawy

#### Akcesoria seryjne:

- Waga
- Zasilacz sieciowy (zgodny z normą EN 60601-1)
- Instrukcja obsługi
- Uchwyt ścienny
- Elementy drobne

	
4 szt.	2 szt.

### 10.4 Montaż i ustawianie wagi



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

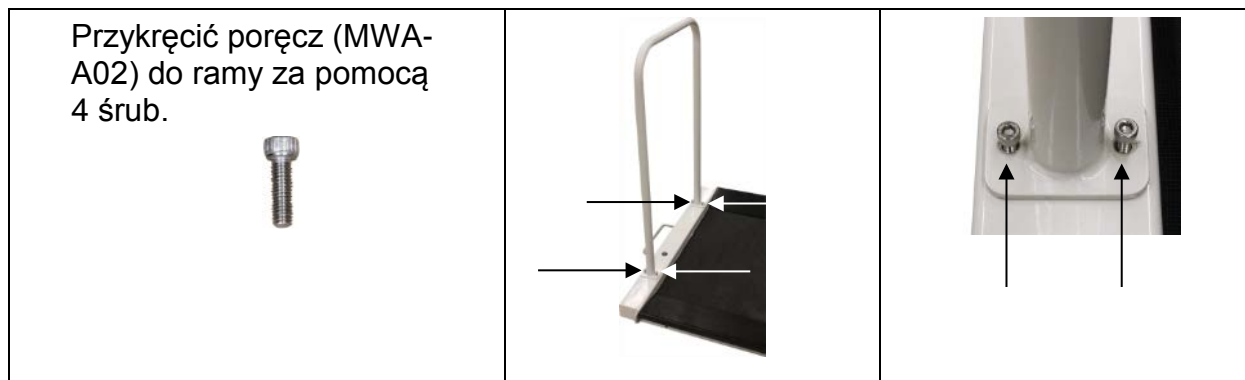
Waga przeznaczona do stosowania jako waga platformowa do wózków inwalidzkich dostarczana jest w stanie kompletnie zmontowanym.

W celu dalszego użytkowania jako wagi z balkonikiem opcjonalnie dostępna jest 1 poręcz ze statywem (MWA-A01) lub 1 poręcz bez statywu (MWA-A02) (patrz rozdz. 3 „Przegląd urządzenia”). Poręcze mogą być również używane przy użytkowaniu z wózkami inwalidzkimi.

#### 10.4.1 Przykłady zastosowania:

Waga używana jako:	
Waga platformowa do wózków inwalidzkich	Waga z balkonikiem z poręczą MWA-A01
	

### Montaż poręczy MWA-A02 (opcjonalnie):



Po montażu, a przed użyciem wagi, sprawdzić prawidłowość montażu wszystkich elementów.

### 10.5 Zasilanie sieciowe

Zasilanie elektryczne jest realizowane przy użyciu zewnętrznego zasilacza sieciowego, który służy również do odseparowania wagi od sieci. Nadrukowana wartość napięcia musi być zgodna z napięciem lokalnym.

Należy stosować wyłącznie dopuszczone, oryginalne zasilacze sieciowe firmy KERN zgodne z normą EN 60601-1.

Gniazdo zasilania sieciowego jest oznaczone małą naklejką z boku wyświetlacza:



Jeżeli waga jest podłączona do napięcia sieciowego, świeci dioda LED. Wskaźnik LED informuje o stanie naładowania akumulatora.


**zielony:** Akumulator jest w pełni naładowany

**niebieski:** Akumulator jest ładowany

## 10.6 Praca z zasilaniem akumulatorowym z opcjonalnie dostępnym akumulatorem



Otworzyć pokrywę zasobnika akumulatora (1) na spodzie wyświetlacza i podłączyć akumulator. Przed pierwszym użyciem akumulator należy ładować przez co najmniej 12 godzin.

Wyświetlenie na wskaźniku masy symbolu  oznacza, że pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana. Waga może jeszcze pracować przez kilka minut, następnie zostanie automatycznie wyłączona w celu oszczędzania akumulatora. Akumulator należy naładować.




Napięcie spadło poniżej określonego minimum



Pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana



Akumulator jest w pełni naładowany


Po prawej stronie pod wskaźnikiem znajduje się dioda LED oznaczona symbolem .

Dioda LED świeci w kolorze zielonym, gdy akumulator jest całkowicie naładowany. Świeci w kolorze niebieskim, gdy jest on ładowany.

Jeżeli waga nie będzie używana przez dłuższy czas, wyjąć akumulator i przechować go oddzielnie. Wypływający elektrolit mógłby spowodować uszkodzenie wagi.

## 10.7 Praca z zasilaniem bateryjnym

Alternatywnie do pracy z zasilaniem akumulatorowym istnieje możliwość pracy wagi z zasilaniem bateryjnym (6 baterii typu AA).

Otworzyć pokrywę zasobnika baterii (1) na spodzie wyświetlacza i włożyć baterie w sposób pokazany poniżej. Ponownie zablokować pokrywę zasobnika baterii. Po wyczerpaniu baterii na wyświetlaczu wagi zostanie wyświetlony symbol . Baterie należy wymienić. W celu oszczędzania baterii waga jest wyłączana automatycznie (patrz rozdz. 11.6 „Funkcja Auto Off”).



Pojemność baterii wyczerpana



Pojemność baterii zostanie wkrótce wyczerpana



Baterie są w pełni naładowane

## Wkładanie baterii:

<p>Zdjąć pokrywę zasobnika baterii.</p>	 A photograph showing the interior of a white battery compartment. The compartment is empty, with a small metal contact point visible on the left side.
<p>Podłączyć uchwyt na baterie do styku obudowy w sposób pokazany na rysunku.</p>	 A photograph showing a black battery holder being inserted into the compartment. A red wire from the holder is connected to the metal contact point on the left. A black arrow points to the connection point.
<p>Włożyć uchwyt na baterie.</p>	 A photograph showing the black battery holder fully inserted into the white battery compartment.
<p>Włożyć baterie do zasobnika baterii i zablokować pokrywę zasobnika baterii.</p>	 A photograph showing four yellow and blue Varta Longlife AA batteries inserted into the battery holder within the white battery compartment.

## 10.8 Pierwsze uruchomienie


Aby uzyskiwać dokładne wyniki ważenia za pomocą wag elektronicznych, należy zapewnić wagom uzyskanie odpowiedniej temperatury roboczej (patrz „Czas nagrzewania”, rozdz. 1). W czasie nagrzewania waga musi być podłączona do zasilania elektrycznego i włączona (zasilanie sieciowe, akumulatorowe lub bateryjne).

Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego. Wartość przyspieszenia ziemskiego jest podana na tabliczce znamionowej.


## 11 Praca

### 11.1 Ważenie



- ⇒ Włączyć wagę, naciskając przycisk . Zostanie przeprowadzony autotest wagi. Waga jest gotowa do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy „0,0 kg”.



- Przycisk  umożliwia, w razie potrzeby i w każdej chwili, wyzerowanie wagi.

- ⇒ Ustawić osobę na środku wagi. Począć na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji „STABLE”, następnie odczytać wynik ważenia.



- Jeżeli ciężar osoby przekracza zakres ważenia, na wyświetlaczu zostanie wyświetlone wskazanie „OL” (= przeciążenie).

### 11.1.1 Ważenie z wózkiem inwalidzkim

- ⇒ Umieścić wózek inwalidzki na środku wagi.
- ⇒ Zablokować hamulce wózka inwalidzkiego.



Nie pozostawiać pacjenta bez nadzoru.

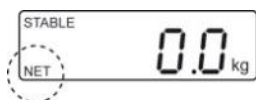
- ⇒ Odczytać 1. wartość ważenia, gdy pacjent siedzi spokojnie.
- ⇒ Zwolnić hamulce i ostrożnie wyjechać leżanką transportową/wózkiem inwalidzkim wraz z pacjentem.
- ⇒ Następnie zważyć wózek inwalidzki bez pacjenta i masę tę odjąć od 1. wartości ważenia, uzyskując w ten sposób masę pacjenta.


### 11.2 Tarowanie

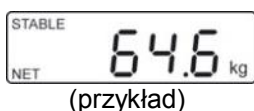
Masę własną dowolnego obciążenia wstępnego wykorzystywanego do ważenia można wytarować, naciskając przycisk, dzięki czemu podczas kolejnych procesów ważenia wyświetlana będzie rzeczywista masa ważonej osoby.



- ⇒ Położyć przedmiot (np. ręcznik, podkładkę lub pusty wózek inwalidzki) na szalce wagi.




- ⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie zerowe. Na dole, po lewej stronie zostanie wyświetlony wskaźnik „NET”.



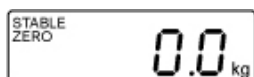
- ⇒ Ustawić osobę na środku płytki wagi. Począć na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji „STABLE”, następnie odczytać wynik ważenia.




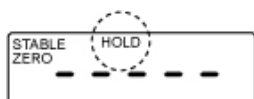
- Jeżeli waga jest nieobciążona, zapamiętana wartość tary zostanie wyświetlona z ujemnym znakiem wartości.
- W celu skasowania zapamiętanej wartości tary odciążyc wagę i nacisnąć przycisk .


### 11.3 Funkcja „Hold”

Waga posiada zintegrowaną funkcję wstrzymywania (wyznaczanie wartości średniej). Umożliwia to dokładne ważenie osób, chociaż nie stoją one spokojnie na płycie wagi.

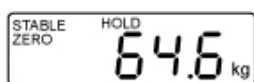


⇒ Włączyć wagę, naciskając przycisk .  
Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji „STABLE”.



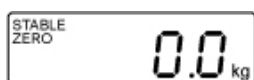
⇒ Nacisnąć przycisk , na wyświetlaczu zostanie wyświetlone wskazanie „-----” i symbol „HOLD”.

⇒ Ustawić osobę na środku płytki wagi.



(przykład)

⇒ Po chwili zostanie wyświetlony wskaźnik stabilizacji „STABLE”, a wartość masy ciała osoby zostanie wyświetlona i „zamrożona”.



Po odciążeniu wagi wartość masy będzie wyświetlana jeszcze przez ok. 10 sekund, następnie waga zostanie automatycznie przełączona w tryb ważenia. Symbol „HOLD” zgaśnie.




Wyznaczenie wartości średniej nie jest możliwe przy zbyt dużej ruchliwości.



## 11.4 Wyświetlanie dodatkowego miejsca po przecinku

(krótkotrwałe, dodatkowe miejsce po przecinku)

W czasie wyświetlania wartości masy nacisnąć i przez ok. 2 s przytrzymać wciśnięty

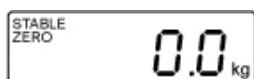
przycisk . Na ok. 5 s zostanie wyświetlone drugie miejsce po przecinku.


Wartość ta nie jest jednak traktowana jako legalizowana i nie można jej używać zgodnie z przeznaczeniem wagi legalizowanej.

## 11.5 Oznaczanie wskaźnika masy ciała (Body Mass Index)

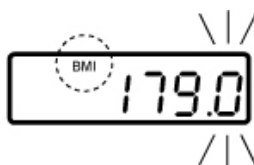
Warunkiem obliczenia wskaźnika BMI jest podanie wzrostu danej osoby. Powinien być on znany.


### 11.5.1 Oznaczanie wskaźnika masy ciała (Body Mass Index)

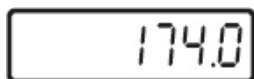


⇒ Włączyć wagę, naciskając przycisk .

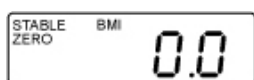
⇒ Począkać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji „STABLE”.




⇒ Nacisnąć przycisk . Zostanie wyświetlony ostatnio wprowadzony wzrost, aktywna pozycja miga. Symbol „BMI” świeci.



⇒ Wprowadzić wzrost za pomocą przycisków  i .

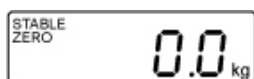



⇒ Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk . Zostanie wyświetlona wartość BMI „0,0”.

⇒ Ustawić osobę na środku płytki wagi. Na chwilę zostanie wyświetlone wskazanie „-----”, a następnie wartość wskaźnika BMI danej osoby.



⇒ Odciążyć płytkę wagi.



⇒ Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk . Symbol „BMI” zgaśnie, zostanie wyświetlone wskazanie w „kg”.



- Niezawodne oznaczenie wskaźnika BMI jest możliwe tylko przy wzroście w zakresie od 100 cm do 200 cm i masie ciała > 10 kg.
- Przy niespokojnych ważeniach wskazanie można ustabilizować za pomocą funkcji „Hold”.

### 11.5.2 Klasyfikacja wartości wskaźnika BMI

Klasyfikacja masy ciała dorosłych powyżej 18 lat na podstawie wskaźnika BMI według WHO, 2000 EK IV oraz WHO 2004 (WHO: World Health Organization — Światowa Organizacja Zdrowia).

Kategoria	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Ryzyko schorzeń towarzyszących nadwadze
Niedowaga	< 18,5	niskie
Masa normalna	18,5–24,9	przeciętne
Nadwaga	≥ 25,0	
Przedotyłość	25,0–29,9	lekko zwiększone
I stopień otyłości	30,0–34,9	zwiększone
II stopień otyłości	35,0–39,9	wysokie
III stopień otyłości	≥ 40	bardzo wysokie


## 11.6 Funkcja automatycznego wyłączenia „Auto Off”

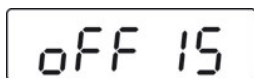
Brak obsługi wyświetlacza lub płytki wagi ważenia powoduje automatyczne wyłączenie wagi po ustawionym czasie.



- Ustawienia menu:  
[F1 oFF] ⇒ [oFF 0/3/5/15/30] (patrz rozdz. 12)

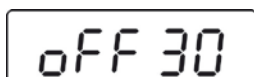


⇒ W trybie ważenia nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona pierwsza funkcja [F1 oFF].




(przykład)

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlony ostatnio zapamiętany czas, np. [oFF 15].




(przykład)

⇒ Tak często naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlony żądany czas, np. [oFF 30].

[oFF 0]	Funkcja <b>AUTO OFF</b> nieaktywna
[oFF 3]	System wagowy zostanie wyłączony po 3 minutach
[oFF 5]	System wagowy zostanie wyłączony po 5 minutach
[oFF 15]	System wagowy zostanie wyłączony po 15 minutach
[oFF 30]	System wagowy zostanie wyłączony po 30 minutach



⇒ Zapamiętać wybrany czas, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie [F1 oFF].

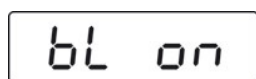
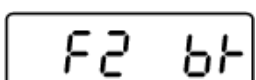
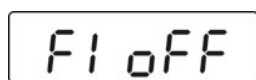


⇒ Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk .

## 11.7 Podświetlanie wyświetlacza




- Ustawienia menu:  
[F2 bk] ⇒ [bL on/bL oFF/bL AU] (patrz rozdz. 12)



(przykład)



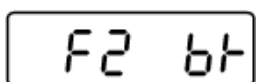
⇒ W trybie ważenia nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlona pierwsza funkcja [F1 oFF].


⇒ Tak często naciskać przycisk , aż zostanie wyświetlone wskazanie [F2 bk].

⇒ Nacisnąć przycisk , zostanie wyświetlone ostatnio zapamiętane ustawienie, np. [bL on].

⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk .

<b>bL on</b>	Podświetlanie stale włączone
<b>bL off</b>	Podświetlanie wyłączone
<b>bL Auto</b>	Automatyczne podświetlanie tylko po obciążeniu płytki wagi lub naciśnięciu przycisku



⇒ Zapisać wybrane ustawienie, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie [F2 bk].



⇒ Powrócić do trybu ważenia, naciskając przycisk .

## 12 Menu









W przypadku wag legalizowanych dostęp do menu serwisowego „tCH” jest zablokowany.

W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i nacisnąć przełącznik adiustacji. Położenie przełącznika adiustacji, patrz rozdz. 17.


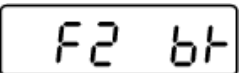
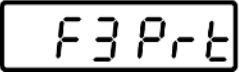





### **Uwaga:**





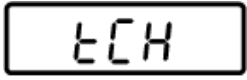



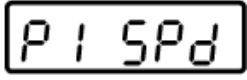
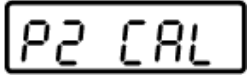
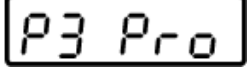
Po zniszczeniu plomby, a przed ponownym użyciem systemu wagowego w zastosowaniach wymagających legalizacji, system wagowy musi zostać ponownie zalegalizowany przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i odpowiednio oznakowany poprzez umieszczenie nowej plomby.

### 12.1 Nawigacja w menu


<b>Wywołanie menu</b>	⇒ W trybie ważenia nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlona pierwsza funkcja <b>[F1 OFF]</b> .
<b>Wybór funkcji</b>	⇒ Naciskając przycisk  , wybrać kolejno poszczególne punkty menu.
<b>Zmiana ustawień</b>	⇒ Potwierdzić wybór funkcji, naciskając przycisk  . Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. ⇒ Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk  , waga zostanie przełączona z powrotem do menu.
<b>Opuszczanie menu/ powrót do trybu ważenia</b>	⇒ Nacisnąć przycisk  , waga zostanie przełączona z powrotem w tryb ważenia.

## 12.2 Przegląd menu

Funkcja	Ustawienia	Opis
 Automatyczne wyłączenie Funkcja „Auto Off”	oFF 0*	Automatyczne wyłączenie wyłączone
	oFF 3	Automatyczne wyłączenie po 3 minutach
	oFF 5	Automatyczne wyłączenie po 5 minutach
	oFF 15	Automatyczne wyłączenie po 15 minutach
	oFF 30	Automatyczne wyłączenie po 30 minutach
 Podświetlanie wyświetlacza	bl on	Podświetlanie wyświetlacza włączone
	bl oFF	Podświetlanie wyświetlacza wyłączone
	bl AU*	Automatyczne włączanie podświetlania wyświetlacza w czasie obsługi wagi
 Parametry interfejsu	<b>1. Tryb interfejsu RS-232</b> Wybrać żądany tryb, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk  .	
	P Cont	Ciągłe przesyłanie danych
	Serie	Nieudokumentowane
	ASK	Polecenia zdalnego sterowania: W: Wysyłanie każdej wartości masy S: Wysyłanie stabilnej wartości masy T: Tarowanie Z: Zerowanie  Nacisnąć przycisk  na 1–2 s.
	P cnt 2	Nieudokumentowane
	P Stab	Automatyczne przesyłanie stabilnych wartości ważenia
	P Auto	Wartość masy zostanie dodana do pamięci sumy i przesłana
	<b>2. Szybkość transmisji</b> Po potwierdzeniu trybu RS-232 zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona szybkość transmisji (b xxxx). Wybrać żądaną szybkość transmisji, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk  . Szybkość transmisji, możliwość wyboru 600, 1200, 2400, 4800, 9600.	

<p><b>3. Format przesyłu danych</b> (tylko przy ustawieniu P Prt, P Auto, P Cont) Po potwierdzeniu szybkości transmisji zostanie wyświetlony aktualnie ustawiony format przesyłu danych. Wybrać żądany format, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk .</p>			
tylko przy ustawieniu P Cont	Cont 1	Ustawienie standardowe	<b>Sd0 – on/off</b> Ciągłe przesyłanie danych, możliwość wyboru: „sende 0”, tak/nie
	Cont 2	Nieudokumentowane	
	Cont 3	Nieudokumentowane	
<p><b>4. Typ drukarki</b> Po potwierdzeniu formatu przesyłu danych zostanie wyświetlony aktualnie ustawiony typ drukarki.  Wybrać żądany typ drukarki, naciskając przycisk  i potwierdzić, naciskając przycisk .</p>			
LP 50	Nieudokumentowane		
tPUP	Używać tego ustawienia		
<p> Pin</p> <p>Wprowadzanie hasła: Kolejno nacisnąć przyciski ,  i .</p> <p>Menu serwisowe</p>			
Obsługa przełącznika adiustacji, pozycja patrz rozdz. 18			
<p> Szybkość wskazań</p>	15*	Nieudokumentowane	
	30		
	60		
	7,5		
<p> Adiustacja, patrz rozdz. 18</p>			
<p></p>	tri*	Nieudokumentowane	
	CoUnt	Nieudokumentowane	
	rESEt	Przywracanie ustawień fabrycznych wagi	
	SEtGrA	Nieudokumentowane	

## 13 Interfejs RS-232

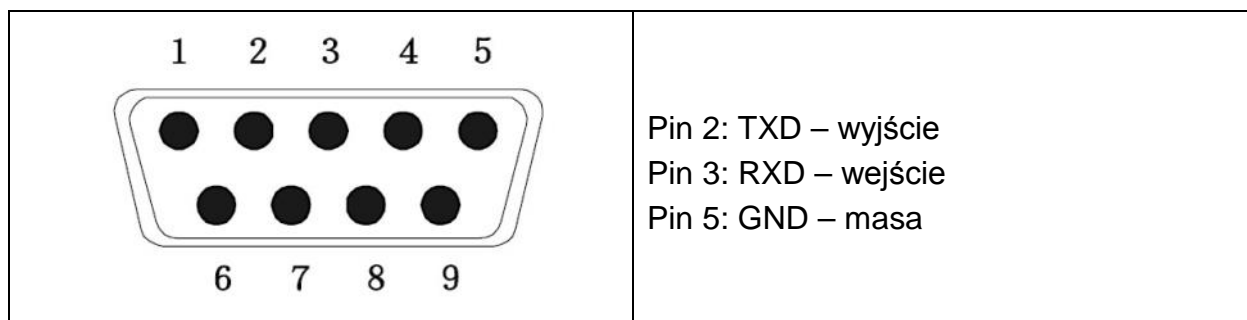
Przy użyciu interfejsu RS-232 dane ważenia mogą być przesyłane, w zależności od ustawienia w menu, albo automatycznie, albo po naciśnięciu przycisku .

Przesyłanie danych odbywa się asynchronicznie w kodzie ASCII.

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

- Waga musi być połączona z interfejsem drukarki za pomocą właściwego przewodu. Praca bez zakłóceń jest zapewniona tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN.
- Parametry komunikacji (szybkość transmisji, bity, parzystość) wagi i drukarki muszą być zgodne. Szczegółowy opis parametrów komunikacji (patrz rozdz. 13.2).

### 13.1 Obłożenie pinów gniazda wyjściowego wagi



### 13.2 Dane techniczne

Gniazdo	9-pinowe miniaturowe złącze D-Sub Pin 2 – wyjście Pin 3 – wejście Pin 5 – masa
Szybkość transmisji	możliwość wyboru: 600/1200/2400/4800/9600
Parzystość	brak
Bity danych	8 bitów
Bity stopu	1 bit



### 13.3 Tryb drukarki

Przykłady wydruków:

<b>Prt</b>	
<b>0/2</b>	60,0 kg
<b>1/3</b>	60,0 kg 170,0 cm 20,7 BMI

#### Polecenia zdalnego sterowania:

S:

29.03.2017	09:31:21:	ST	20.0kg	Stabilna wartość ważenia pozytywny
29.03.2017	09:31:51:	ST	- 20.0kg	Stabilna wartość ważenia ujemny

W:

29.03.2017	09:32:25:	US	44.3kg	Niestabilna wartość ważenia pozytywny
29.03.2017	09:35:33:	US	- 18.4kg	Niestabilna wartość ważenia ujemny


## 14 Komunikaty błędów

Wskazanie

Opis

Err4

**Przekroczenie górnej granicy zakresu zerowego**

(w czasie włączania lub po naciśnięciu przycisku )

- Materiał ważony znajduje się na szalce wagi
- Przeciążenie w czasie zerowania wagi
- Nieprawidłowy przebieg adiustacji
- Problem z ogniwnem obciążnikowym

Err6

**Wartość poza zakresem przetwornika A/D (analogowo/cyfrowego)**

- Uszkodzone ogniwo obciążnikowe
- Uszkodzona elektronika

Err 19

**Brak możliwości inicjacji punktu zerowego**

- Uszkodzone/przeciążone ogniwo pomiarowe
- Przedmioty znajdują się na platformie/mają z nią kontakt
- Nieusunięte zabezpieczenie transportowe
- Uszkodzona płyta główna

W razie wystąpienia innych komunikatów błędów wyłączyć i ponownie włączyć wagę. Jeżeli komunikat błędu występuje nadal, skontaktować się z producentem.

## 15 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

### 15.1 Czyszczenie



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

### 15.2 Czyszczenie/dezynfekcja

Płytkę wagi (np. siedzisko) i obudowę czyścić wyłącznie środkiem czyszczącym do użytku domowego lub dostępnym w handlu środkiem dezynfekcyjnym, np. 70% roztworem izopropanolu. Zalecamy używanie środka dezynfekcyjnego przeznaczonego do wykonywania dezynfekcji metodą wycierania powierzchni na mokro. Przestrzegać wskazówek producenta.

Nie używać polerujących lub agresywnych środków czyszczących, jak spirytus, benzyna lub podobne, ponieważ mogą one uszkodzić wysokiej jakości powierzchnię.

W celu uniknięcia skażenia krzyżowego (mikozy) należy przestrzegać następujących terminów dezynfekcji:

- Płytkę wagi — przed i po każdym pomiarze z bezpośrednim kontaktem ze skórą.
- W razie potrzeby:
  - wyświetlacz,
  - klawiatura foliowa.



Nie spryskiwać urządzenia środkiem dezynfekcyjnym.

Środek dezynfekcyjny nie może wnikać do wnętrza wagi.

Natychmiast usuwać zanieczyszczenia.

### 15.3 Sterylizacja

Sterylizacja urządzenia jest niedozwolona.

### 15.4 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez techników serwisowych przeszkolonych i autoryzowanych przez firmę KERN.

Zalecamy regularną kontrolę zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego (STK)

Przed otwarciem wagi należy odłączyć od sieci.

### 15.5 Utylizacja

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

## 16 Pomoc w przypadku drobnych awarii

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

### Zakłócenie

### Możliwa przyczyna

Nie świeci wskaźnik masy.

- Waga nie jest włączona.
- Przerwane połączenie z siecią (niepodłączony/uszkodzony przewód sieciowy).
- Zanik napięcia sieciowego.
- Nieprawidłowo włożony lub rozładowany akumulator.
- Brak akumulatora.

Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie.

- Przeciąg/ruchy powietrza.
- Wibracje stołu/podłoża.
- Płytki wagi ma kontakt z ciałami obcymi lub jest założona nieprawidłowo.
- Pola elektromagnetyczne/ladunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia — jeżeli to możliwe wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia).

Wynik ważenia jest ewidentnie błędny.

- Wskazanie wagi nie zostało wyzerowane.
- Nieprawidłowa adiustacja.
- Występują silne wahania temperatury.
- Nie zachowano czasu nagrzewania.
- Pola elektromagnetyczne/ladunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia — jeżeli to możliwe wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia).

W razie wystąpienia innych komunikatów błędów wyłączyć i ponownie włączyć wagę. Jeżeli komunikat błędu występuje nadal, skontaktować się z producentem.

## 17 Legalizacja

### Informacje ogólne:

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

- a) w obrocie handlowym, gdy cena towaru jest określana poprzez jego ważenie;
- b) przy wytwarzaniu leków w aptekach, jak również przy analizach w laboratoriach medycznych i farmaceutycznych;
- c) do celów urzędowych;
- d) przy produkcji opakowań gotowych.
- e) oznaczaniu masy w praktyce medycznej do ważenia pacjentów w celu monitorowania, diagnozowania i leczenia.

W razie wątpliwości należy zwrócić się do lokalnego Urzędu Miar.

### Wskazówki dotyczące legalizacji:

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

Ponowna legalizacja wagi odbywa się zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Okres ważności legalizacji, patrz rozdz. 17.1.

Należy przestrzegać przepisów prawa obowiązujących w kraju użytkowania!



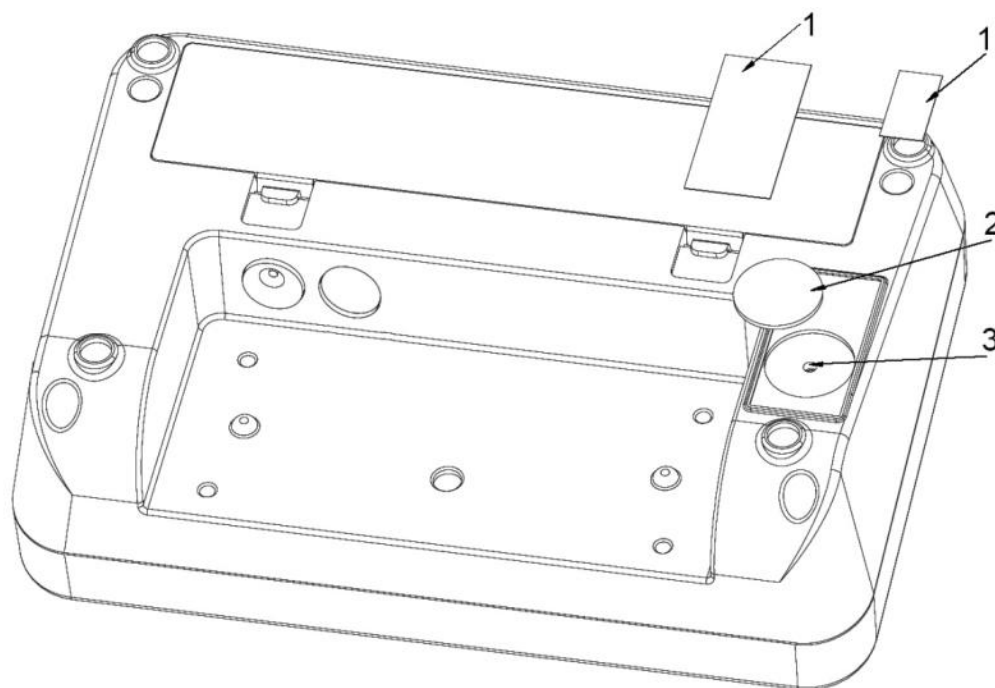
### **Legalizacja wagi bez plomb jest nieważna.**

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

### Wagi nadające się do legalizacji należy wycofać z eksploatacji, jeżeli:

- **Wynik ważenia** wagi leży poza **granica dopuszczalnego błędu**. Dlatego wagę należy regularnie obciążać odważnikiem wzorcowym o znanej masie (ok. 1/3 obciążenia *Max*) i wyświetlaną wartość porównywać z masą wzorcową.
- Został przekroczony **termin ponownej legalizacji**.

## Położenie przełącznika adiustacji i plomb



1. Plomba samoniszcząca
2. Osłona
3. Przełącznik adiustacji

### 17.1 Okres ważności legalizacji (stan aktualny w Niemczech)

Wagi wielofunkcyjne (w tym wagi krzeselkowe i wagi platformowe do wózków inwalidzkich) w szpitalach	4 lata
Wagi wielofunkcyjne, jeżeli ustawiane są poza szpitalami (np. w gabinetach lekarskich i domach opieki)	bezterminowo
Wagi niemowlęce i mechaniczne wagi dla noworodków	4 lata
Wagi łóżkowe	2 lata
Wagi w stacjach dializ	bezterminowo


Do szpitali zalicza się także kliniki rehabilitacyjne i wydziały zdrowia (4-letnia ważność legalizacji).


Szpitalami nie są stacje dializ, domy opieki i gabinety lekarskie (ważność legalizacji bezterminowa).

(Dane na podstawie: „Urząd legalizacyjny informuje, wagi w medycynie”).



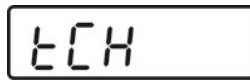

## 18 Adiustacja

Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, każdy wyświetlacz z podłączoną płytką wagi należy dostosować — zgodnie z zasadą ważenia wynikającą z podstaw fizyki — do przyspieszenia ziemskiego panującego w miejscu ustawienia wagi (tylko jeżeli system wagowy nie został już poddany adiustacji fabrycznej w miejscu ustawienia). Taki proces adiustacji należy przeprowadzić przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie lokalizacji, jak również w przypadku wahań temperatury otoczenia. W celu zapewnienia dokładnych wartości pomiarów dodatkowo zalecane jest cykliczne przeprowadzanie adiustacji wyświetlacza także w trybie ważenia.







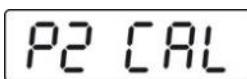

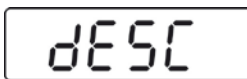










	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przygotować wymagany odważnik adiustacyjny. Masa używanego odważnika adiustacyjnego zależy od zakresu ważenia wagi, patrz rozdz. 1. W miarę możliwości adiustację należy wykonywać przy użyciu odważnika adiustacyjnego o masie zbliżonej do obciążenia maksymalnego wagi. Informacje dotyczące odważników wzorcowych można znaleźć w Internecie pod adresem: <a href="http://www.kern-sohn.com">http://www.kern-sohn.com</a>.</li><li>• Zadbać o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić czas nagrzewania wymagany do stabilizacji wagi, patrz rozdz. 1.</li></ul>
---	--



	<p>W przypadku wag legalizowanych dostęp do menu serwisowego „tCH” jest zablokowany.</p> <p>W celu usunięcia blokady dostępu należy zniszczyć plombę i nacisnąć przełącznik adiustacji. Położenie przełącznika adiustacji, patrz rozdz. 17.</p> <p><b>Uwaga:</b> Po zniszczeniu plomby, a przed ponownym użyciem systemu wagowego w zastosowaniach wymagających legalizacji, system wagowy musi zostać ponownie zalegalizowany przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną i odpowiednio oznakowany poprzez umieszczenie nowej plomby.</p>
---	--

### Realizacja:

	⇒ W trybie ważenia kilkakrotnie nacisnąć przycisk  , aż zostanie wyświetlone menu [tCH].
	⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlone wskazanie [Pin].



	Kolejno nacisnąć przyciski  ,  i  , zostanie wyświetlone wskazanie <b>[P1 SPd]</b> .
  	⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlone wskazanie <b>[P2 CAL]</b> . ⇒ <b>Nacisnąć przełącznik adiustacji, pozycja patrz rozdz. 16.</b>
	⇒ Nacisnąć przycisk  , zostanie wyświetlone wskazanie <b>[dESC]</b> .
	⇒ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk  , aż zostanie wyświetlone wskazanie <b>[CAL]</b> . ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk  , zostanie wyświetlone wskazanie <b>[UnLoAd]</b> .
	⇒ Na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty. ⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji „STABLE”, następnie potwierdzić, naciskając przycisk  .
 (przykład)	⇒ Zostanie wyświetlona wielkość aktualnie ustawionego odważnika adiustacyjnego. W celu dokonania zmiany wybrać zmienianą pozycję, naciskając przycisk  i zmienić wartość cyfry, naciskając przycisk  . ⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk  , zostanie wyświetlone wskazanie <b>[LoAd]</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Ustawić odważnik adiustacyjny na środku płytki wagi.</li> <li>⇒ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji „STABLE”.</li> <li>⇒ Potwierdzić, naciskając przycisk , zostanie wyświetlone wskazanie [<b>PASS</b>].</li> <li>⇒ Zostanie wykonany autotest wagi, następnie zostanie wyświetlone wskazanie [<b>Err19</b>] i rozbrzmi jeden sygnał dźwiękowy.</li> <li>⇒ Wyłączyć wagę.</li> <li>⇒ Zdjąć odważnik adiustacyjny.</li> <li>⇒ Ponownie włączyć wagę, po przeprowadzeniu autotestu waga zostanie przełączona w tryb ważenia. Tym samym adiustacja została zakończona powodzeniem.</li> </ul>
---	---

## 19 Akcesoria (opcjonalne)

Numer artykułu	Model	Produkt
MWA-A01	MWA-A01	Poręcz z funkcją statywu
MWA-A02	MWA-A02	Poręcz
TMWA-A04-A	MWA-A04	Poręcze z siedziskiem

## 20 Drukarka

Podłączona drukarka musi uzyskać dopuszczenie zgodnie z normą EN 60950 (IEC 60950) lub inną równoważną normą.