



**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

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

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

## Návod k obsluze Osobní váhy s funkcí BMI

### **KERN MPE**

MPE 250K100HNM

MPE 250K100PNM

MPE 200K-1HEM

MPE 200K-1PEM

Verze 5.6

2025-05

CZ



MPE\_HM / MPE\_PM-BA-cz-2556

- 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 leiate 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 găți 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 található: [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 MPE

Verze 5.6 2025-05

## Návod k obsluze

### Osobní váhy s funkcí BMI

#### Obsah

<b>1</b>	<b>Technické údaje</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Prohlášení o shodě</b> .....	<b>7</b>
2.1	Tolerance měřítka pro měření výšky .....	7
2.2	Vysvětlení grafických symbolů pro zdravotnické výrobky .....	8
<b>3</b>	<b>Přehled zařízení</b> .....	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Přehled klávesnice</b> .....	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Přehled ukazatelů</b> .....	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Základní pokyny</b> .....	<b>15</b>
6.1	Určení .....	15
6.1.1	Doporučení .....	15
6.1.2	Nedoporučení.....	15
6.2	Používání v souladu s určením .....	15
6.3	Používání v rozporu s určením / nedoporučení .....	17
6.4	Záruka .....	18
6.5	Dohled nad kontrolními prostředky .....	18
6.6	Kontrola věrohodnosti.....	18
6.7	Nahlašování závažných incidentů.....	18
<b>7</b>	<b>Základní bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>19</b>
7.1	Dodržování pokynů uvedených v návodu k obsluze .....	19
7.2	Zaškolení personálu .....	19
7.3	Zabránění kontaminaci (nakažení) .....	19
7.4	Příprava k použití .....	19
<b>8</b>	<b>Elektromagnetická kompatibilita (EMC)</b> .....	<b>20</b>
8.1	Všeobecné informace .....	20
8.2	Elektromagnetické vyzařování.....	21
8.3	Odolnost proti elektromagnetickému rušení .....	22
8.3.1	Hlavní funkční parametry.....	24
8.4	Minimální odstupy.....	24
<b>9</b>	<b>Přeprava a skladování</b> .....	<b>25</b>
9.1	Kontrola při převzetí.....	25
9.2	Obal/vrácení.....	25
<b>10</b>	<b>Vybalení, postavení, uvedení do provozu</b> .....	<b>25</b>
10.1	Místo postavení, místo provozu.....	25
10.2	Vybalení.....	26
10.3	Rozsah dodávky .....	26
10.3.1	Modely MPE-HM .....	26
10.3.2	Modely MPE-PM .....	26
10.4	Montáž a postavení váhy .....	27
10.4.1	Přípevnění výškoměru .....	28
10.5	Síťové napájení (pouze modely MPE-NM).....	29

10.6	Provoz s akumulátorovým napájením s volitelně dostupným akumulátorem .....	29
10.7	Provoz s bateriovým napájením .....	30
10.8	První uvedení do provozu .....	31
<b>11</b>	<b>Provoz.....</b>	<b>31</b>
11.1	Vážení .....	31
11.2	Tárování .....	32
11.2.1	Sledování táry .....	32
11.3	Funkce „Hold“ .....	33
11.4	Zobrazení dalšího desetinného místa za čárkou .....	33
11.5	Stanovení indexu tělesné hmotnosti (Body Mass Index) .....	34
11.5.1	Stanovení výšky (pouze model MPE-HM, MPE-HEM).....	34
11.5.2	Stanovení indexu tělesné hmotnosti (Body Mass Index) .....	36
11.5.3	Klasifikace hodnoty indexu BMI .....	37
11.6	Funkce automatického vypnutí „Auto Off“ .....	37
11.7	Podsvícení displeje.....	38
<b>12</b>	<b>Menu .....</b>	<b>39</b>
12.1	Navigace v menu.....	39
12.2	Přehled menu.....	40
<b>13</b>	<b>Rozhraní RS-232 .....</b>	<b>43</b>
13.1	Rozmístění pinů výstupního konektoru váhy .....	44
13.2	Technické údaje .....	44
13.3	Režim tiskárny.....	44
<b>14</b>	<b>Chybové zprávy .....</b>	<b>46</b>
<b>15</b>	<b>Údržba, udržování ve způsobilém stavu, zužitkování.....</b>	<b>47</b>
15.1	Čištění .....	47
15.2	Čištění/dezinfekce .....	47
15.3	Sterilizace .....	47
15.4	Údržba, udržování ve způsobilém stavu .....	47
15.5	Zužitkování.....	47
<b>16</b>	<b>Nápověda v případě drobných poruch .....</b>	<b>48</b>
<b>17</b>	<b>Úřední ověření .....</b>	<b>49</b>
17.1	Doba platnosti úředního ověření (aktuální stav v Německu) .....	51
<b>18</b>	<b>Kalibrace .....</b>	<b>52</b>
<b>19</b>	<b>Příslušenství (volitelné) .....</b>	<b>54</b>

## 1 Technické údaje

KERN (Typ)	MPE 250K100HNM	MPE 250K100PNM
Model	MPE 250K100HM	MPE 250K100PM
Ukazatel	6místný	
Rozsah vážení ( <i>Max</i> )	250 kg	
Minimální zatížení ( <i>Min</i> )	2 kg	
Ověřovací dílek ( <i>e</i> )	100 g	
Opakovatelnost	0,1 kg	
Linearita $\pm$	0,1 kg	
Displej	LCD s číslicemi s výškou 25 mm	
Doporučené kalibrační závaží (třída)	$\geq 200$ kg (M1)	
Doba narůstání signálu (typická)	3 s	
Doba zahřívání	10 min	
Pracovní teplota	+0 °C .... +40 °C	
Vlhkost vzduchu	max. 80 % (bez kondenzace)	
Elektrické napájení	vstupní napětí 100–240 V, 50/60 Hz	
Funkce „Auto Off“	po 3 min. beze změny zatížení (možnost nastavení)	
Váha (š × h × v) [mm]	365 × 570 × 2134	365 × 570 × 1030
Vážní deska [mm]	365 × 360 × 80	
Hmotnost (netto) [kg]	11,5	10,8
Úřední ověření v souladu se směrnicí 2014/31/EU	třída III	
Zdravotnický výrobek v souladu s nařízením (EC) 2017/745	třída I, s funkcí měření	
Stupnice pro měření výšky integrovaná ve stativu, snímatelná (od 88 cm do 205 cm)	✓	-
Provoz s akumulátorovým napájením	volitelně; 6 článků 1,2 V, typ AA = 7,2 V/2000 mA	
Baterie	6 baterií 1,5 V, typ AA	
Datové rozhraní, sériové vybavení	RS-232C	

<b>KERN (Typ)</b>	<b>TMPE 250K-1HEM-A</b>	<b>TMPE 250K-1PEM-A</b>
Model	MPE 250K-100HEM	MPE 250K-1PEM
Ukazatel	6místný	
Rozsah vážení ( <i>Max</i> )	250 kg	
Minimální zatížení ( <i>Min</i> )	2 kg	
Ověřovací dílek ( <i>e</i> )	100 g	
Opakovatelnost	0,1 kg	
Linearita ±	0,1 kg	
Displej	LCD s číslicemi s výškou 25 mm	
Doporučené kalibrační závaží (třída)	≥ 200 kg (M1)	
Doba narůstání signálu (typická)	3 s	
Doba zahřívání	10 min	
Pracovní teplota	+0 °C .... +40 °C	
Vlhkost vzduchu	max. 80 % (bez kondenzace)	
Elektrické napájení	vstupní napětí 100–240 V, 50/60 Hz	
Funkce „Auto Off“	po 3 min. beze změny zatížení (možnost nastavení)	
Váha (š × h × v) [mm]	365 × 570 × 2134	365 × 570 × 1030
Vážní deska [mm]	365 × 360 × 80	
Hmotnost (netto) [kg]	11,5	10,8
Úřední ověření v souladu se směrnicí 2014/31/EU	třída III	
Zdravotnický výrobek v souladu s nařízením (EC) 2017/745	třída I, s funkcí měření	
Stupnice pro měření výšky integrována ve stativu, snímatelná (od 88 cm do 205 cm)	✓	-
Provoz s akumulátorovým napájením	volitelně; 6 článků 1,2 V, typ AA = 7,2 V/2000 mA	
Baterie	6 baterií 1,5 V, typ AA	
Datové rozhraní, sériové vybavení	RS-232C	

## 2 Prohlášení o shodě

Aktuální prohlášení o shodě ES/EU je dostupné na adrese:

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

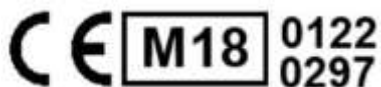
**i** V případě úředně ověřených vah (= vah podrobených procesu ověření shody) je prohlášení o shodě obsaženo v rozsahu dodávky.  
Pouze takové váhy jsou zdravotnickými výrobky.

### 2.1 Tolerance měřítka pro měření výšky

Naměřená hodnota (cm)	Tolerance (cm)
90	± 0.5
100	± 1.0
150	± 1.0
200	± 1.0

## 2.2 Vysvětlení grafických symbolů pro zdravotnické výrobky

Všechny lékařské váhy s takovým označením splňují požadavky následujících směrnic:



1. 2014/31/EU: o váhách s neautomatickou činností
2. (UE) 2017/745: nařízení o zdravotnických prostředcích



Jednoznačná identifikace produktu



Jedná se o zdravotnický prostředek.



Váhy označené takovou značkou byly podrobeny posouzení shody se směrnicí 2014/31/EU pro váhy s III. třídou přesnosti

**WF 170012**

Označení sériového čísla každého zařízení je umístěno na zařízení a na obalu.

(zde rok a měsíc jsou příkladové)



2022-02

Označení data výroby zdravotnického výrobku.

(zde rok a měsíc jsou příkladové)



„Upozornění, dodržujte pokyny uvedené v přiloženém dokumentu“, eventuálně „Dodržujte návod k obsluze“.



„Dodržujte návod k obsluze“.



„Dodržujte návod k obsluze“.

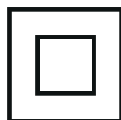


Označení výrobce zdravotnického výrobku společně s adresou.

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



„Zdravotnické elektrické zařízení“  
s použitelnou částí typu B.



Zařízení s třídou ochrany II.



Opatřebená zařízení nepatří do směsného odpadu!

Musí se odevzdat do sběrný komunálního odpadu.



Údaje o napájecím napětí váhy s označením polarit.



Síťové napájení



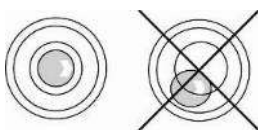
Plomba KERN SEAL



Napájení stejnosměrným proudem



Informace





Před použitím váhu vyrovnejte do roviny



Konstrukční prvky přenášející elektrostatický náboj

### 3 Přehled zařízení

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Měřítka pro měření výšky (pouze model MPE-HM)</li><li>2. Displej</li><li>3. Vážní deska (protiskluzový povrch)</li><li>4. Gumové nožky (výškově nastavitelné)</li></ol>
<p>Spodní část (spodek)</p> 	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Válečky</li></ol>

Zadní strana druhého displeje

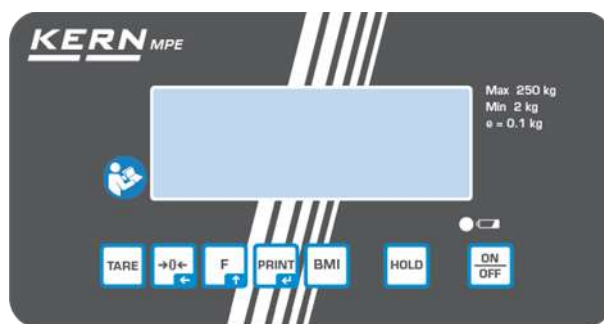


Zadní strana displeje










- 5 Schránka na akumulátor
- 6 Zdička síťového napájení (MPE-NM)
- 7 Rozhraní RS-232C




## 4 Přehled klávesnice



Typ MPE 250K100HNM  
 Typ MPE 250K100PNM  
 Typ TMPE 250K-1HEM-A  
 Typ TMPE 250K-1PEM-A

Tlačítko	Název	Funkce
	Tlačítko ON/OFF	Zapnutí/vypnutí
	Tlačítko HOLD	Funkce HOLD / stanovení stabilní hodnoty vážení
	Tlačítko BMI	Stanovení indexu tělesné hmotnosti (Body Mass Index)
	Tlačítko PRINT	Přenos dat přes rozhraní <b>V menu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potvrzení výběru</li> </ul> <b>Při zadávání v číselném formátu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potvrzení číselného hodnoty</li> </ul>
	Funkční tlačítko	<b>V menu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyvolání menu</li> <li>• Výběr položek menu</li> </ul> <b>Při zadávání v číselném formátu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvýšení číselné hodnoty</li> </ul>
	Tlačítko nulování	Nulování váhy (zpět na indikaci „0,0“) <b>Při zadávání v číselném formátu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Změna polohy desetinné čárky</li> </ul>
	Tlačítko TARE	Tárování váhy

## 5 Přehled ukazatelů

Ukazatel	Název	Popis
	Ukazatel stabilizace	Váha se nachází ve stabilním stavu.
	Ukazatel nulové hodnoty	Pokud se na váze, i přes odtížení vážní desky, nezobrazuje přesně hodnota nula, stiskněte tlačítko  . Za okamžik se váha vynuluje.
<b>NET</b>	Ukazatel hmotnosti netto	Svíí při zobrazování hmotnosti netto. Svíí po vytárování váhy.
<b>GROSS</b>	Ukazatel hmotnosti brutto	Svíí při zobrazování hmotnosti brutto.
<b>HOLD</b>	Funkce „Hold“	Funkce „Hold“ aktivní.
<b>BMI</b>	Funkce BMI	Svíí při aktivní funkci BMI.

## 6 Základní pokyny



V souladu se směrnicí 2014/31/ES musí být váhy úředně ověřeny pro následující účely použití: článek 1, odstavec 4. „Stanovení hmotnosti v lékařské praxi pro vážení pacientů za účelem monitorování, diagnostiky a léčby.“

### 6.1 Určení

#### 6.1.1 Doporučení

##### Lékařské váhy:

Doporučení:

- Tyto váhy se používají ke stanovení hmotnosti osob v místnostech určených pro zdravotní výkony. Váhy jsou určeny pro diagnostiku, prevenci a monitorování nemocí.

Používání:

- U osobních vah a vah se zábradlím váženou osobu opatrně postavte do středu vážní desky a nechte ji stát klidně.

Hodnotu vážení můžete přečíst po její stabilizaci.

Váha je navržena pro nepřetržitý provoz.

##### Lékařská měřidla výšky:

Doporučení:

- Stanovení výšky v lékařské praxi

Používání:

- U měřidla výšky osob postavte osobu pod zarážku na straně hlavy. Pomalu snižte zarážku na temeno hlavy. Přečtěte na stupnici výšku v cm.

#### 6.1.2 Nedoporučení

Nejsou známa nedoporučení.

### 6.2 Používání v souladu s určením

Váha slouží ke stanovení hmotnosti osob ve stojící poloze v místnostech určených pro provádění zdravotnických úkonů. Váha je určena pro diagnostiku, prevenci a monitorování nemocí.



Váhy vybavené sériovým rozhraním lze připojovat pouze k zařízením, která jsou v souladu s normou EN 60601-1.

V případě osobních vah váženou osobu opatrně postavte na střed vážní desky a nechte ji stát v klidu.

Hodnotu vážení můžete přečíst po její stabilizaci.  
Váha je navržena pro nepřetržitý provoz.



Na vážní desku mohou vstupovat pouze osoby, které jsou schopny stát pevně na obou nohách.

Vážní plošiny jsou vybaveny protiskluzovým povrchem, který se nesmí odstranit při vážení lidí.

Před každým použitím váhy musí oprávněná osoba zkontrolovat její správný stav.



U vah s měřítkem pro měření výšky vždy sklopte horní klapku dolů, aby se zabránilo nebezpečí úrazu při použití měřítka.



Pokud k váze není připojen datový kabel, nedotýkejte se jej, aby se zabránilo rušení elektrostatickými výboji.



### 6.3 Používání v rozporu s určením / nedoporučení

	<p>Váhy nepoužívejte pro dynamické vážení. Vážní desky nevystavujte dlouhodobému zatížení. Může to poškodit měřicí mechanismus. Bezpodmínečně zabraňte nárazům a přetížení vážní desky nad uvedené maximální zatížení (<i>Max.</i>), po odpočítání již vzniklého zatížení tárou. Mohlo by to poškodit váhy. Váhy nikdy nepoužívejte v prostorách s nebezpečím výbuchu. Standardní provedení není nevybušné provedení. Hořlavá směs může vznikat také z anesteziologických prostředků obsahujících kyslík nebo rajský plyn (oxid dusný). Ve váhách neprovádějte konstrukční změny. Může to způsobit zobrazování chybných výsledků vážení, porušení technických bezpečnostních podmínek a také může vést ke zničení váhy. Váhy používejte pouze v souladu s uvedenými směrnicemi. Jiné rozsahy používání / oblasti použití vyžadují písemný souhlas firmy KERN. Pokud váhu nebudete delší dobu používat, vyjměte baterie a uschovejte je odděleně. Unikající elektrolyt by mohl váhu poškodit.</p>
	<p><b>Používání v rozporu s určením volitelného měřítka pro měření výšky</b> Měřítka pro měření výšky namontujte pouze tak, jak je popsáno v návodu k obsluze. Neprovádějte konstrukční změny měřítka pro měření výšky. Může to způsobit chybnou indikaci výsledků měření, porušení technických bezpečnostních podmínek a také vést ke zničení váhy. Měřítka pro měření výšky používejte pouze v souladu s popsanými směrnicemi. Jiné rozsahy používání / oblasti použití vyžadují písemný souhlas firmy KERN.</p>

## 6.4 Záruka

Záruka ztrácí platnost v případě:

- nedodržování našich směrnic uvedených v návodu k obsluze;
- používání v rozporu s popsaným použitím;
- provádění změn nebo otevírání zařízení;
- mechanického poškození a poškození ve výsledku působení médií, kapalin;
- přirozeného opotřebení;
- nesprávného postavení nebo vadné elektrické instalace;
- přetížení měřicího mechanismu,
- spadnutí vah.

## 6.5 Dohled nad kontrolními prostředky

V rámci systému zajištění jakosti kontrolujte v pravidelných časových intervalech technické měřicí vlastnosti váhy a eventuálně dostupného zkušebního závaží. Za tímto účelem musí zodpovědný uživatel stanovit příslušný časový interval a také druh a rozsah takové kontroly. Informace týkající se dohledu nad kontrolními prostředky, jakými jsou váhy a také nezbytná zkušební závaží, jsou dostupné na hlavní stránce firmy KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Zkušební závaží a váhy lze rychle a levně justovat (kalibrovat) v kalibrační laboratoři firmy KERN (obnovení dle normy platné v daném státě), kterou akreditovala DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

V případě osobních vah s měřítkem pro měření výšky se doporučuje měřicí ověření jeho přesnosti, protože určování výšky člověka je vždy zatíženo určitou chybou.

## 6.6 Kontrola věrohodnosti

Před uložením hodnot a jejich odesláním se ujistěte, že získané naměřené hodnoty jsou věrohodné a přiřazené správnému pacientovi. Toto pravidlo platí také pro hodnoty přenášené přes rozhraní.

## 6.7 Nahlašování závažných incidentů



Všechny závažné incidenty související s tímto výrobkem nahlašujte výrobci a příslušnému orgánu členského státu, ve kterém má uživatel a/nebo pacient sídlo.

„Závažným incidentem“ se rozumí incident, který přímo nebo nepřímo měl, mohl mít nebo může mít jeden z následujících následků:

- úmrtí pacienta, uživatele nebo jiné osoby;
- přechodné nebo trvalé vážné zhoršení zdravotního stavu pacienta, uživatele nebo jiných osob;
- vážné ohrožení veřejného zdraví.

## 7 Základní bezpečnostní pokyny

### 7.1 Dodržování pokynů uvedených v návodu k obsluze

	⇒ Před postavením a zprovozněním zařízení si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze, dokonce i tehdy, máte-li již zkušenosti s váhami firmy KERN.	
---	---	---

### 7.2 Zaškolení personálu

Za účelem zajištění správného používání a údržby výrobku se musí zdravotnický personál seznámit s návodem k obsluze a dodržovat jej.

### 7.3 Zabránění kontaminaci (nakažení)

Aby se zabránilo křížové kontaminaci (mykózy, ...), čistěte pravidelně vážní desku. Doporučení: po každém vážení, které by mohlo způsobit potenciální kontaminaci (např. při vážení s přímým stykem s kůží).

### 7.4 Příprava k použití

- Před každým použitím zkontrolujte osobní váhu, zda není poškozená.
- Údržba a opětovné úřední ověření (v Německu MTK = messtechnische Kontrolle / metrologická kontrola)  
Osobní váhu udržujte a v pravidelných intervalech nechte znovu ověřit.
- Zařízení nepoužívejte na kluzkém povrchu nebo v prostorách vystavených vibracím.
- Při umístění osobní váhu vyrovnejte.
- Bude-li to možné, přepravujte výrobek v originálním obalu. Pokud to nebude možné, ujistěte se, že je výrobek chráněn proti poškození.
- Na osobní váhu vstupujte a sestupujte z ní pouze v doprovodu kvalifikované osoby.

## 8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

### 8.1 Všeobecné informace



Při instalaci a používání elektrických osobních vah MPE proveďte mimořádná opatření v souladu s níže uvedenými informacemi o elektromagnetické kompatibilitě.

Parametry zařízení odpovídají mezním hodnotám pro elektrická zdravotnická zařízení skupiny 1, třída B (dle normy EN 60601-1-2).

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) znamená schopnost daného zařízení spolehlivě fungovat v jeho elektromagnetickém prostředí bez současného vyzařování do tohoto prostředí zakázaných elektromagnetických vln. Takové poruchy mohou být přenášeny především připojovacími kabely nebo vzduchem.

Zakázané poruchy pocházející z prostředí mohou způsobovat nesprávné indikace, nepřesné měřicí hodnoty nebo nesprávnou funkčnost osobních vah MPE. Osobní váha MPE může za stejných určitých okolností způsobovat stejné poruchy u jiných zařízeních. Aby nevznikly problémy, doporučuje se provést jedno nebo několik níže uvedených opatření:

- Změňte umístění nebo vzdálenost zařízení od zdroje poruch.
- Osobní váhu MPE umístěte na jiné místo / používejte na jiném místě.
- Osobní váhu MPE připojte k jinému napájecímu zdroji.
- Budete-li mít další dotazy, kontaktujte náš servis.

Neoprávněné úpravy nebo rozšíření zařízení případně použití nedoporučeného příslušenství (např. síťového adaptéru nebo připojovacích kabelů) mohou způsobovat poruchy. Výrobce za ně nenese odpovědnost. Kromě toho takové úpravy mohou vést ke ztrátě oprávnění k používání zařízení.



Poruchy osobních vah MPE mohou způsobovat zařízení vyzařující signál s vysokou frekvencí (mobilní telefony, rádiové vysílače, rádiové přijímače). Proto je nepoužívejte v blízkosti osobních vah MPE. V kapitole 8.4 jsou uvedeny informace o doporučených minimálních rozestupech.

## 8.2 Elektromagnetické vyzařování

<b>Směrnice a prohlášení výrobce – vyzařované elektromagnetické rušení</b>		
Osobní váhy MPE jsou určeny k práci v jednom z níže uvedených elektromagnetických prostředí. Klient nebo uživatel osobních vah MPE musí zajistit, aby váhy pracovala v takovém prostředí.		
<b>Měření vyzařování vln</b>	<b>Shoda</b>	<b>Elektromagnetické prostředí – směrnice</b>
Vysokofrekvenční vyzařování  dle normy CISPR 11/EN 55011	Skupina 1	Osobní váhy MPE využívají vysokofrekvenční energii výlučně pro potřeby svých vnitřních funkcí. Proto jejich vysokofrekvenční vyzařování je velmi nízké, díky čemuž je nepravděpodobný vznik poruch sousedních elektronických zařízení.
Vysokofrekvenční vyzařování  dle normy CISPR 11/EN 55011	Třída B	Osobní váhy MPE jsou určeny k používání ve všech institucích, včetně umístěných v obytné zóně a těch, které jsou přímo připojeny k veřejné napájecí síti, ze které jsou napájeny také obytné budovy.
Vyzařování harmonických složek  dle normy IEC 61000-3-2	Třída A	
Vyzařování vyplývající z kolísání napětí/kmitání  dle normy IEC 61000-3-3	Shodné	

Osobní váhy MPE nepoužívejte v přímé blízkosti jiných zařízení nebo která jsou stohována s jinými zařízeními. Když je taková práce vyžadována, pak osobní váhy MPE pozorujte a zároveň kontrolujte při takovém postavení jejich práci v souladu s určením.


### 8.3 Odolnost proti elektromagnetickému rušení

<b>Směrnice a prohlášení výrobce – odolnost proti elektromagnetickému rušení</b>			
Osobní váhy MPE jsou určeny k práci v jednom z níže uvedených elektromagnetických prostředí. Klient nebo uživatel osobních vah MPE musí zajistit, aby váhy pracovaly v takovém prostředí.			
<b>Zkoušky odolnosti proti rušení</b>	<b>Zkušební úroveň dle normy IEC 60601</b>	<b>Shoda</b>	<b>Elektromagnetické prostředí – směrnice</b>
Elektrostatické výboje (ESD)  dle normy IEC 61000-4-2	±6 kV, kontaktní výboj  ±8 kV, výboj ve vzduchu	±6 kV  ±8 kV	Podlahy musí být provedeny ze dřeva nebo betonu nebo pokryty keramickou dlažbou. Pokud je podlaha provedena ze syntetického materiálu, musí relativní vlhkost vzduchu činit alespoň 30 %.
Rychlé přechodné elektrické rušení / indikace synchronizace barvy  dle normy IEC 61000-4-4	±2 kV, pro síťové kabely  ±1 kV, pro vstupní a výstupní kabely	±2 kV  ±1 kV	Kvalita napájecího napětí musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Rázové napětí / nárazy  dle normy IEC 61000-4-5	±1 kV, napětí vnější kabel – vnější kabel  ±2 kV, napětí vnější kabel – země	±1 kV  Netýká se	Kvalita napájecího napětí musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu napětí.
Výpadky napětí, krátké přestávky nebo kolísání napájecího napětí  dle normy IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ (> 95% redukce $U_T$ ) pro 1/2 cyklu  40% $U_T$ (> 60% redukce $U_T$ ) pro 5 cyklů  70% $U_T$ (> 30% redukce $U_T$ ) pro 25 cyklů  < 5% $U_T$ (> 95% redukce $U_T$ ) pro 5 s	Splnění požadavků pro všechny vyžadované podmínky.  Kontrolované vypnutí. Návrat k situaci bez nebezpečí po zásahu uživatele.	Kvalita napájecího napětí musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel osobních vah MPE chce pokračovat také po vzniku výpadku elektrického napájení, doporučujeme napájet osobní váhy MPE pomocí bezvýpadkového adaptéru nebo akumulátoru.

Magnetické pole s frekvencí napájecího napětí (50/60 Hz)  dle normy IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m  50/60 Hz	Elektromagnetické pole se síťovou frekvencí musí odpovídat typickým hodnotám, které je třeba dodržovat v komerčním a nemocničním prostředí.
POZNÁMKA: $U_T$ znamená síťové střídavé napětí před použitím zkušební úrovně.			

### Směrnice a prohlášení výrobce – odolnost proti elektromagnetickému rušení

Osobní váhy MPE jsou určeny k práci v jednom z níže uvedených elektromagnetických prostředí. Klient nebo uživatel osobních vah MPE musí zajistit, aby váhy pracovaly v takovém prostředí.

Zkouška odolnosti proti rušení	Zkušební úroveň dle normy IEC 60601	Shoda	Elektromagnetické prostředí – směrnice
Převáděné vysokofrekvenční rušení  dle normy IEC 61000-4-6	$3 V_{rms}$ od 150 kHz do 80 MHz	3 V	Přenosná a mobilní rádiová zařízení nepoužívejte při lékařském zařízení, společně s jejich kabely, ve vzdálenosti menší, než je ochranný odstup vypočítaný dle příslušné rovnice pro pracovní frekvenci vysílače.  Doporučený ochranný odstup: $d = 1.2\sqrt{P}$  $d = 1.2\sqrt{P}$ pro frekvenci od 80 MHz do 800 MHz  $d = 2.3\sqrt{P}$ pro frekvenci od 800 MHz do 2,5 GHz  kde „P“ znamená jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) shodný s údaji výrobce vysílače, a „d“ znamená doporučený ochranný odstup v metrech (m).
Vyzařované vysokofrekvenční rušení  dle normy IEC 61000-4-3	$3 V_{rms}$ od 80 MHz do 2,5 GHz	3 V/m  	Intenzita pole pevných rádiových vysílačů pro všechny frekvence v souladu s měřením provedeným místně musí být menší než úroveň shody. <sup>b</sup>  V prostředí zařízení označených níže uvedenou značkou může vzniknout rušení.

POZNÁMKA 1: Pro frekvence 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.

POZNÁMKA 2: Tyto směrnice se nemusí používat ve všech případech.

Na šíření elektromagnetického rušení mají vliv: absorpce a odrazy budov, předměty a lidé.

<sup>a</sup> Nelze dříve teoreticky přesným způsobem stanovit intenzitu pole stacionárních vysílačů, např. stanic základnových a mobilních radiotelefonů, pozemních rádiových vysílačů, amatérských vysílačů, rádiových vysílačů s frekvencí AM a FM a televizních vysílačů. Aby bylo možné získat přesné informace o elektromagnetickém prostředí stacionárních vysílačů, je třeba si prostudovat jevy vznikající v dané lokalitě. Pokud intenzita pole změřená v daném místě používání překračuje výše uvedené úrovně shody, pozorujte osobní váhy MPE, abyste se ujistili, že fungují v souladu s určením. Pokud si všimnete atypických funkčních parametrů, proveďte další opatření, např. změňte postavení nebo umístění osobních vah MPE.

<sup>b</sup> V rozsahu frekvence od 150 kHz do 80 MHz by intenzita pole neměla překročit 3 V/m.

### 8.3.1 Hlavní funkční parametry



Osobní váhy MPE nesplňují žádné hlavní funkční parametry stanovené v normě IEC 60601-1. Systém mohou narušovat jiná zařízení také tehdy, když tato zařízení splňují požadavky na vyzařování v souladu s normou CISPR.

### 8.4 Minimální odstupy

#### Doporučené ochranné odstupy mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními telekomunikačními zařízeními a osobními váhami MPE

Osobní váhy MPE jsou určeny k práci v elektromagnetickém prostředí s kontrolovaným vysokofrekvenčním rušením. Klient nebo uživatel osobních vah MPE může zabránit elektromagnetickému rušení dodržováním minimálního odstupu mezi přenosnými a mobilními telekomunikačními vysokofrekvenčními zařízeními (vysílači) a osobními váhami MPE – závislého na výstupním výkonu komunikačního zařízení, viz níže.

Jmenovitý výkon vysílače W	Ochranný odstup, v závislosti na pracovní frekvenci vysílače 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

V případě vysílačů, jejich maximální jmenovitý výkon nebyl uveden ve výše uvedené tabulce, doporučený ochranný odstup „d“ v metrech (m) můžete určit s použitím rovnice uvedené v příslušném sloupci, přičemž „P“ znamená maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattch (W) v souladu s údaji výrobce vysílače.

POZNÁMKA 1: Pro frekvence 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.

POZNÁMKA 2: Tyto směrnice se nemusí používat ve všech případech.

Na šíření elektromagnetického rušení mají vliv: absorpce a odrazy budov, předměty a lidé.

## 9 Přeprava a skladování

### 9.1 Kontrola při převzetí

Ihned po převzetí balíku zkontrolujte, zda není případně viditelně poškozen – totéž se týká zařízení po jeho vybalení.

### 9.2 Obal/vrácení



- ⇒ Všechny části originálního obalu uschovejte pro případ eventuálního vrácení.
- ⇒ Pro vrácení používejte pouze originální obal.
- ⇒ Před odesláním odpojte všechny připojené kabely a volné/pohyblivé části.
- ⇒ Opět namontujte přepravní pojistky, pokud takové existují.
- ⇒ Všechny díly, např. vážní desku, síťový adaptér atp., zabezpečte proti sklouznutí a poškození.

## 10 Vybalení, postavení, uvedení do provozu

### 10.1 Místo postavení, místo provozu

Váhy byly zkonstruovány tak, aby bylo za normálních provozních podmínek dosahováno důvěryhodných výsledků vážení.

Výběr správného umístění váhy zajišťuje její přesnou a rychlou práci.

## **V místě postavení dodržujte následující zásady:**

- Váhu postavte na stabilní, plochý povrch.
- Vyhýbejte se extrémním teplotám a také teplotním výkyvům, vznikajícím např. při postavení vedle topidel nebo na místech vystavených přímému UV záření.
- Chraňte váhu proti přímému působení průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi.
- Zabraňte otřesům během vážení.
- Chraňte váhu před vysokou vlhkostí vzduchu, výpary a prachem.
- Nevystavujte zařízení dlouhodobému působení vysoké vlhkosti. Nežádoucí orosení (kondenzace vlhkosti obsažené ve vzduchu na zařízení) může vzniknout, pokud studené zařízení umístíte do znatelně teplejší místnosti. V takovém případě zařízení odpojené od sítě nechte asi 2 hodiny aklimatizovat v teplotě prostředí.
- Zabraňte statickým výbojům váhy a vážených osob.
- Zabraňte styku s vodou.

V případě vzniku elektromagnetických polí (např. z mobilních telefonů nebo rádiových zařízení), statických výbojů a také nestabilního elektrického napájení jsou možné velké odchylky ukazatelů (chybný výsledek vážení). Změňte pak umístění váhy nebo odstraňte zdroj poruchy.

## **10.2 Vybalení**

Z obalu vyjměte opatrně jednotlivé části váhy nebo kompletní váhu a postavte na předpokládané místo provozu. Budete-li používat síťový adaptér, musí být napájecí kabel veden tak, aby nehrozilo zakopnutí.

## **10.3 Rozsah dodávky**

### **10.3.1 Modely MPE-HM**

- Váha
- Síťový adaptér (v souladu s normou EN 60601-1)
- Návod k obsluze

### **10.3.2 Modely MPE-PM**

- Váha
- Baterie 6 x AA 1,5 V
- Návod k obsluze

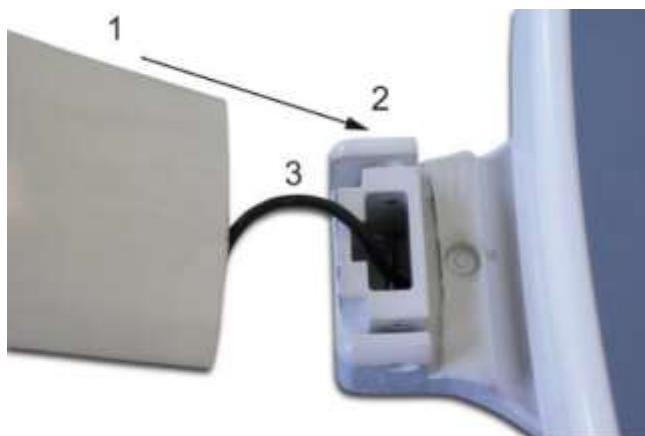
## 10.4 Montáž a postavení váhy

Montáž:

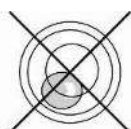
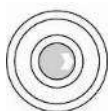
⇒ Nasadíte stativ (1) na držák stativu (2) na vážní plošině.



Nepřiskřípněte kabel (3)!



⇒ Držák upevněte 4 šrouby.



⇒ Váhu vyrovnejte do roviny pomocí nožek se šrouby, vzduchová bublina v libele (rovnováže) se musí nacházet v označené oblasti.

⇒ Pravidelně kontrolujte vyrovnaní do roviny.

### 10.4.1 Připevnění výškoměru

Sílu potřebnou k vysunutí teleskopického výškoměru můžete nastavit pomocí dvou stavěcích šroubů na stativu (viz obrázek).

Za tímto účelem postupujte takto:

⇒ Úplně zasuňte výškoměr do stativu.



⇒ Vytáhněte obě plastové zátky ve spodní části stativu.



⇒ Vhodným plochým šroubovákem nastavte pomocí dvou stavěcích šroubů požadovanou sílu.

(Při častém používání pamatujte, že tento postup je nutné po nějaké době opakovat)



Po ukončené instalaci zkontrolujte správné utažení všech šroubů. Pokud to neprovedete, může dojít ke zranění vážené osoby.

## 10.5 Síťové napájení (pouze modely MPE-NM)

Elektrické napájení je realizováno pomocí externího síťového adaptéru, který slouží také k odpojení váhy od sítě. Natištěná hodnota napětí musí být shodná s místním napětím.

Používejte pouze schválené originální síťové adaptéry firmy KERN v souladu s normou EN 60601-1.

Zdírka síťového napájení je označena malou nálepkou na boční straně displeje:



Pokud je váha připojena k síťovému napětí, svítí LED dioda. LED ukazatel informuje o stavu nabití akumulátoru.


**zelený:** Akumulátor je plně nabitý




**modrý:** Akumulátor je nabitý

## 10.6 Provoz s akumulátorovým napájením s volitelně dostupným akumulátorem



Otevřete schránku na akumulátor (1) na spodní části displeje a připojte akumulátor. Před prvním použitím nabíjejte akumulátor alespoň 12 hodin.


Zobrazení na displeji hmotnosti symbolu  znamená, že kapacita akumulátoru bude brzy vyčerpána. Váha může pracovat ještě několik minut, pak se automaticky vypne za účelem šetření akumulátoru (viz kap. 11.6 „Funkce Auto Off“). Akumulátor nabijte.




-  Napětí kleslo pod stanovené minimum
-  Kapacita akumulátoru bude brzy vyčerpána
-  Akumulátor je plně nabitý

Nebudete-li váhu používat delší dobu, vyjměte akumulátor a uschovejte jej samostatně. Vytékající elektrolyt by mohl poškodit váhu.

### 10.7 Provoz s bateriovým napájením

Alternativně k provozu s akumulátorovým napájením existuje možnost provozu váhy s bateriovým napájením (6 baterií typu AA).

Otevřete víko schránky na baterie (1) na spodní straně displeje a vložte baterie níže uvedeným způsobem. Zavřete zpět víko schránky na baterie. Po vybití baterií se na displeji váhy zobrazí symbol . Baterie vyměňte. Aby se baterie šetřily, váha se vypne automaticky (viz kap. 11.6 „Funkce Auto Off“).

-  Kapacita baterií je vyčerpána
-  Kapacita baterií bude brzy vyčerpána
-  Baterie jsou plně nabité

#### Vložení baterií:

Sejměte víko schránky na baterie.	
Připojte držák na baterie ke kontaktu krytu způsobem zobrazeným na obrázku.	
Vložte držák na baterie.	

Baterie vložte do schránky na baterie a nasadte víko schránky na baterie.



## 10.8 První uvedení do provozu

Chcete-li dosahovat přesných výsledků vážení pomocí elektronických vah, zajistěte jim dosažení příslušné provozní teploty (viz „Doba zahřívání“, kap. 1).

Během zahřívání musí být váha připojena k elektrickému napájení a zapnutá (síťové, akumulátorové nebo bateriové napájení).


Přesnost váhy závisí na místním tíhovém zrychlení.

Hodnota tíhového zrychlení je uvedena na výkonovém štítku.


## 11 Provoz

### 11.1 Vážení



- ⇒ Zapněte váhu stisknutím tlačítka . Bude proveden autotest váhy. Váha je připravena k vážení ihned po zobrazení indikace hmotnosti „0,0 kg“.



- Tlačítko  umožňuje, bude-li třeba a kdykoli, vynulovat váhu.

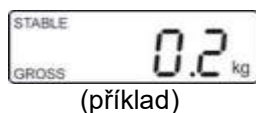
- ⇒ Osobu postavte na střed váhy. Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace „STABLE“ a pak přečtěte výsledek vážení.



- Pokud hmotnost osoby překročí rozsah vážení, na displeji se zobrazí indikace „OL“ (= přetížení).

## 11.2 Tárování

Vlastní hmotnost libovolného počátečního zatížení používaného k vážení můžete vytárovat stisknutím tlačítka, díky čemuž se během dalších procesů vážení bude zobrazovat skutečná hmotnost vážené osoby.



⇒ Postavte vážený objekt na vážní desku.




⇒ Stiskněte tlačítko , zobrazí se nulová indikace. Dole, na levé straně se zobrazí ukazatel „NET“.



⇒ Osobu postavte na střed vážní desky. Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace „STABLE“, pak přečtěte výsledek vážení.



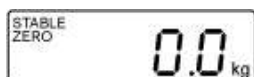
- Pokud váha není zatížena, zapamatovaná hodnota táry se zobrazí se záporným znaménkem hodnoty.
- Abyste smazali zapamatovanou hodnotu táry, odtižte vážní desku a stiskněte tlačítko .

### 11.2.1 Sledování táry


Váhu můžete tárovat mnohokrát.

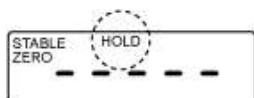
### 11.3 Funkce „Hold“

Váha má integrovanou funkci pozastavení (stanovení průměrné hodnoty). Umožňuje to přesné vážení osob, i když nestojí klidně na vážní desce.




⇒

Zapněte váhu stisknutím tlačítka . Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace „STABLE“.



⇒

Stiskněte tlačítko , na displeji se zobrazí indikace „-----“ a symbol „HOLD“.

⇒

Osobu postavte na střed vážní desky.



⇒

Za okamžik se zobrazí ukazatel stabilizace „STABLE“ a hodnota tělesné hmotnosti osoby se zobrazí a „zmrazí“.

(příklad)

Po odtížení váhy se bude hodnota hmotnosti zobrazovat ještě asi 10 sekund, pak se váha automaticky přepne do režimu vážení.


Symbol „HOLD“ zhasne.



Průměrnou hodnotu nelze stanovit při příliš velkém neklidu.

### 11.4 Zobrazení dalšího desetinného místa za čárkou

(úředně neověřená hodnota)

Během zobrazování hodnoty hmotnosti stiskněte a přidržte asi na 2 s tlačítko . Asi na 5 s se zobrazí třetí desetinné místo.

## 11.5 Stanovení indexu tělesné hmotnosti (Body Mass Index)

Podmínkou vypočítání indexu BMI je uvedení výšky dané osoby. Výšku je třeba znát nebo ji přímo změřit pomocí modelu váhy MPE-HM, MPE-HEM.

### 11.5.1 Stanovení výšky (pouze model MPE-HM, MPE-HEM)



- ⇒ Vysuňte měřítko nahoru a ustavte klapku vodorovně.
- ⇒ Opatrně přesuňte měřítko dolů, až se klapka dotkne hlavy osoby (doporučuje se měřit bez obuvi).



**V případě trvale vysunuté klapky hrozí nebezpečí úrazu.**



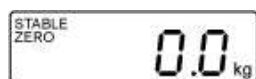
⇒ Přečtěte tělesnou výšku na měřítku.



Při správně provedeném měření výšky dosáhnete přesnosti v řádu 5 mm.

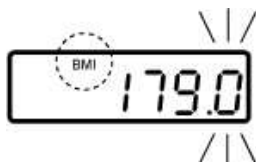
### 11.5.2 Stanovení indexu tělesné hmotnosti (Body Mass Index)

Podmínkou pro výpočet indexu BMI je znalost výšky dané osoby. Může být známá nebo ji můžete přímo určit pomocí modelu váhy MPE-HM.



⇒ Zapněte váhu stisknutím tlačítka .

⇒ Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace „STABLE“.

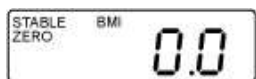



⇒ Stiskněte tlačítko .

Zobrazí se naposledy zadaná výška, aktivní položka bliká. Symbol „BMI“ svítí.



⇒ Zadejte výšku pomocí tlačítek  a .



⇒ Potvrďte zadanou hodnotu stisknutím tlačítka . Zobrazí se hodnota BMI „0,0“.



⇒ Osobu postavte na střed vážní desky.

Na okamžik se zobrazí indikace „-----“ a pak hodnota ukazatele BMI dané osoby.



⇒ Odtižte vážní desku.



⇒ Zpět do režimu vážení stisknutím tlačítka  nebo . Symbol „BMI“ zhasne, zobrazí se indikace v „kg“.



- Index BMI můžete spolehlivě stanovit pouze při výšce v rozsahu od 100 cm do 200 cm a tělesné hmotnosti > 10 kg.
- Při neklidném vážení můžete indikaci stabilizovat pomocí funkce „Hold“.

### 11.5.3 Klasifikace hodnoty indexu BMI

Klasifikace tělesné hmotnosti dospělých osob starších 18 let podle indexu BMI dle WHO, 2000 EK IV a WHO 2004 (WHO: World Health Organization – Světová zdravotnická organizace).

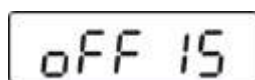
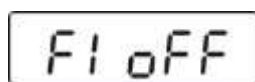
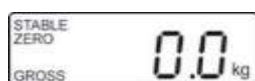
Kategorie	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Riziko nemocí doprovázejících nadměrnou hmotnost
Podváha	< 18,5	nízké
Normální hmotnost	18,5–24,9	průměrné
Nadměrná hmotnost	≥ 25,0	
Nadváha	25,0–29,9	lehce zvýšené
I stupeň obezity	30,0–34,9	zvýšené
II stupeň obezity	35,0–39,9	vysoké
III stupeň obezity	≥ 40	velmi vysoké

### 11.6 Funkce automatického vypnutí „Auto Off“

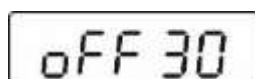
Váha má nabídku automatického vypnutí. Lze ji také nastavit. Možnost výběru: 3, 5, 15, 30 s a off.




- Nastavení menu:  
[F1 oFF] ⇨ [oFF 0/3/5/15/30] (viz kap. 12)




(příklad)



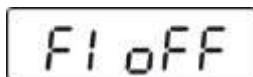
(příklad)


⇨ V režimu vážení stiskněte tlačítko , zobrazí se první funkce [F1 oFF].

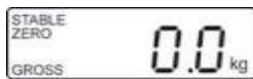
⇨ Stiskněte tlačítko , zobrazí se naposledy zapamatovaný čas, např. [oFF 15].


⇨ Tak často stlačujte tlačítko , až se zobrazí požadovaný čas, např. [oFF 30].

<b>[oFF 0]</b>	Funkce <b>AUTO OFF</b> neaktivní
<b>[oFF 3]</b>	Vážní systém se vypne po 3 minutách
<b>[oFF 5]</b>	Vážní systém se vypne po 5 minutách
<b>[oFF 15]</b>	Vážní systém se vypne po 15 minutách
<b>[oFF 30]</b>	Vážní systém se vypne po 30 minutách



⇒ Zapamatujte vybraný čas stisknutím tlačítka , zobrazí se indikace **[F1 oFF]**.

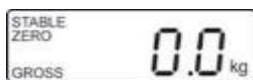



⇒ Zpět do režimu vážení stisknutím tlačítka .

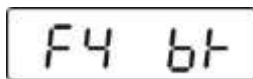
## 11.7 Podsvícení displeje



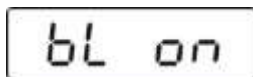
- Nastavení menu:  
**[F4 bk]** ⇒ **[bL on/bL oFF/bL AU]** (viz kap. 12)




⇒ V režimu vážení stiskněte tlačítko , zobrazí se první funkce **[F1 oFF]**.



⇒ Tak často stlačujte tlačítko , až se zobrazí indikace **[F4 bk]**.



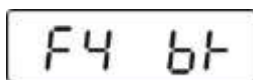
⇒ Stiskněte tlačítko , zobrazí se naposledy zapamatované nastavení, např. **[bL on]**.


(příklad)

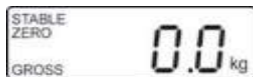


⇒ Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka .

<b>bL on</b>	Podsvícení trvale zapnuto
<b>bL off</b>	Podsvícení vypnuto
<b>bL Auto</b>	Automatické podsvícení pouze po zatížení vážní desky nebo stisknutí tlačítka



⇒ Uložte vybrané nastavení stisknutím tlačítka , zobrazí se indikace **[F4 bk]**.



⇒ Zpět do režimu vážení stisknutím tlačítka .

## 12 Menu









V případě úředně ověřených vah je přístup do servisního menu „tCH“ zablokován.

Za účelem odstranění blokování přístupu zničte plombu a stiskněte kalibrační tlačítko. Poloha kalibračního tlačítka, viz kap. 17.








### Upozornění:







Po zničení plomby a před opětovným použitím vážního systému v aplikacích vyžadujících úřední ověření musí být vážný systém opět úředně ověřen oprávněnou notifikační osobou a vhodně označen umístěním nové plomby.

### 12.1 Navigace v menu

<b>Vyvolání menu</b>	⇒ V režimu vážení stiskněte tlačítko  , zobrazí se první funkce <b>[F1 oFF]</b> .
<b>Výběr funkce</b>	⇒ Stisknutím tlačítka  vyberte další jednotlivé položky menu.
<b>Změna nastavení</b>	⇒ Výběr funkce potvrďte stisknutím tlačítka  . Zobrazí se aktuální nastavení. ⇒ Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka  a potvrďte stisknutím tlačítka  , váha se přepne zpět do menu.
<b>Opuštění menu / zpět do režimu vážení</b>	⇒ Stiskněte tlačítko  , váha se přepne zpět do režimu vážení.

## 12.2 Přehled menu


Blok menu Hlavní menu	Položka menu Podmenu	Dostupná nastavení/vysvětlení
 Automatické vypnutí Funkce „Auto Off“	oFF 0*	Automatické vypnutí vypnuto
	oFF 3	Automatické vypnutí po 3 minutách
	oFF 5	Automatické vypnutí po 5 minutách
	oFF 15	Automatické vypnutí po 15 minutách
	oFF 30	Automatické vypnutí po 30 minutách
	oFF*	Nedoloženo
	Prt	
	Pr ACC	
 Parametry rozhraní	<b>1. Režim rozhraní RS-232</b> Vyberte požadovaný režim stisknutím tlačítka  a potvrďte stisknutím tlačítka  .	
	P Prt	Hodnota hmotnosti bude přidána do součtové paměti a odeslána po stisknutí tlačítka PRINT.
	P Cont	Nepřetržitý přenos dat
	Serie	Nedoloženo
	ASK	Příkazy z dálkového ovládání: W: Odesílání každé hodnoty hmotnosti S: Odesílání stabilní hodnoty hmotnosti T: Tárování Z: Nulování
	P cnt 2	Nedoloženo
	P Stab	Automatický přenos stabilních hodnot vážení
	P Auto	Hodnota hmotnosti bude přidána do součtové paměti a odeslána
	<b>2. Rychlost přenosu</b> Po potvrzení režimu RS-232 se zobrazí aktuálně nastavená rychlost přenosu (b xxxx). Vyberte požadovanou rychlost přenosu stisknutím tlačítka  a potvrďte stisknutím tlačítka  . Rychlost přenosu, možnost výběru 600, 1200, 2400, 4800, 9600.	

<p><b>3. Formát datového přenosu</b> (pouze při nastavení P Prt, P Auto, P Cont) Po potvrzení rychlosti přenosu se zobrazí aktuálně nastavený formát datového přenosu. Vyberte požadovaný formát stisknutím tlačítka  a potvrďte stisknutím tlačítka .</p>			
pouze při nastavení P Prt, P Auto	Prt 0–3	Formát datového přenosu, viz kap. 13	
pouze při nastavení P Cont	Cont 1	Standardní nastavení	<b>Sd0 – on/off</b> Nepřetržitý datový přenos, možnost výběru: „sende 0“, ano/ne
	Cont 2	Nedoloženo	
	Cont 3	Nedoloženo	
<p><b>4. Typ tiskárny</b> Po potvrzení formátu výstupních údajů se zobrazí aktuálně nastavený typ tiskárny. Vyberte požadovaný typ tiskárny stisknutím tlačítka  a potvrďte stisknutím tlačítka .</p> <p>LP-50      Nedoloženo tPUP      Používejte toto nastavení</p>			
 Podsvícení displeje	bl on	Podsvícení displeje zapnuto	
	bl oFF	Podsvícení displeje vypnuto	
	bl AU*	Automatické zapnutí podsvícení displeje během obsluhy váhy	
 Sledování táry V zařízeních se schválením typu je funkce zablokována.	Str on	Sledování táry zapnuto	
	Str oFF*	Sledování táry vypnuto	

 Servisní menu	Pin	Zadání hesla: Postupně stlačujte tlačítka   a .
Používání kalibračního tlačítka, položka viz kap. 17.		
 Rychlost indikací	15* 30 60 7,5	Nedoloženo
	Kalibrace, viz kap. 18	
	tri* CoUnt rESet SEtGrA	Nedoloženo Nedoloženo Obnovení továrního nastavení váhy Nedoloženo

\* Tovární nastavení

### 13 Rozhraní RS-232

Pomocí rozhraní RS-232 můžete zasílat údaje o vážení, v závislosti na nastavení v menu, nebo automaticky po stisknutí tlačítka .

Přenos dat probíhá asynchronně pomocí kódu ASCII.

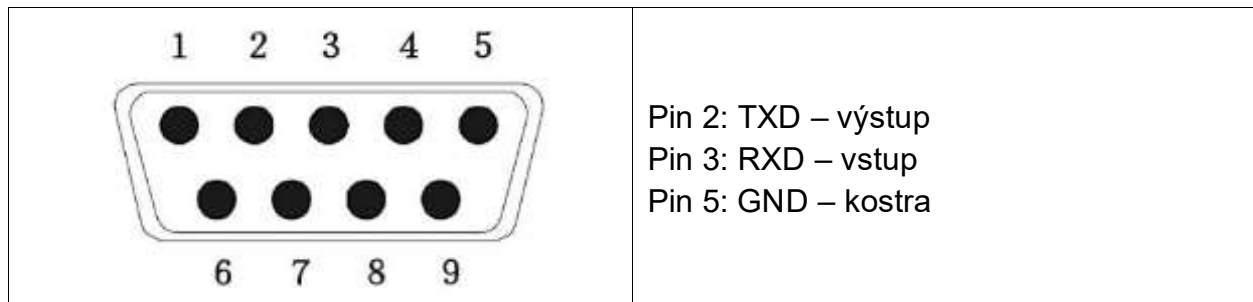
Aby byla zajištěna komunikace mezi váhou a tiskárnou, musí být splněny následující podmínky:

- Váha musí být propojena s rozhráním tiskárny pomocí příslušného kabelu. Bezporuchová práce je zajištěna pouze s příslušným datovým kabelem firmy KERN.
- Parametry komunikace (rychlost přenosu, bity, parita) váhy a tiskárny musí být shodné. Podrobný popis parametrů komunikace (viz kap. 13.1).



V nemocničním prostředí lze k rozhraní připojovat další zařízení, která jsou shodná s normou EN 60601-1.

### 13.1 Rozmístění pinů výstupního konektoru váhy



### 13.2 Technické údaje

Rozhraní	D-Sub 9pinový miniaturní konektor Pin 2 – výstup Pin 3 – vstup Pin 5 – kostra
Rychlost přenosu	možnost výběru: 600/1200/2400/4800/9600
Parita	chybí
Bitová délka	8
Stop bit	1

### 13.3 Režim tiskárny

Příklady výtisků:

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

### Příkazy z dálkového ovládání:

S:

29.03.2017	09:31:21:	ST	20.0kg	Stabilní hodnota vážení положителен
29.03.2017	09:31:51:	ST	- 20.0kg	Stabilní hodnota vážení отрицателен

W:

29.03.2017	09:32:25:	US	44.3kg	Nestabilní hodnota vážení положителен
29.03.2017	09:35:33:	US	- 18.4kg	Nestabilní hodnota vážení отрицателен


## 14 Chybové zprávy

Ukazatel

Popis

Err4

**Překročení horní meze nulového rozsahu**

(při zapnutí nebo po stisknutí tlačítka )

- Vážený materiál se nachází na vážní misce
- Přetížení během nulování váhy
- Nesprávný průběh kalibrace
- Problém s tenzometrickým senzorem

Err6

**Hodnota mimo rozsah A/D převodníku (analogovo/digitálního)**

- Poškozený tenzometrický senzor
- Poškozená elektronika

Err 19

**Nelze ustálit nulový bod**

- Poškozený/přetížený tenzometrický senzor
- Předměty na plošině/mají s ní kontakt
- Poškozená hlavní deska

V případě vzniku jiných chybových zpráv vypněte a opět zapněte váhu. Pokud chybová zpráva nadále trvá, kontaktujte výrobce.

## 15 Údržba, udržování ve způsobilém stavu, zužitkování

### 15.1 Čištění



Před zahájením veškerých prací spojených s údržbou, čištěním a opravou odpojte zařízení od síťového napětí.

### 15.2 Čištění/dezinfekce

Váží deskou (např. sedátko) a kryt čistěte pouze čisticím přípravkem pro domácí použití nebo běžně dostupným v prodeji dezinfekčním prostředkem, např. 70% roztokem izopropanolu. Doporučujeme používat dezinfekční prostředek určený pro dezinfekci metodou otírání povrchu na mokro. Dodržujte pokyny výrobce.

Nepoužívejte lešticí nebo agresivní čisticí přípravky, jako jsou líh, benzin nebo podobné, protože mohou poškodit vysoce kvalitní povrch.

Aby se zabránilo křížové kontaminaci (mykózy), dodržujte následující intervaly dezinfekce:

- Váží deska – před každým měřením a po něm při přímém styku s kůží.
- Bude-li třeba:
  - displej,
  - fóliová klávesnice.



Zařízení nepostříkujte dezinfekčním prostředkem.

Dezinfekční prostředek nesmí proniknout do vnitřku váhy.

Okamžitě odstraňujte nečistoty.

### 15.3 Sterilizace

Sterilizace zařízení není povolena.

### 15.4 Údržba, udržování ve způsobilém stavu

Zařízení mohou obsluhovat a udržovat pouze pracovníci zaškolení a oprávnění firmou KERN.

Doporučujeme pravidelné ověření shody s požadavky na technickou bezpečnost (STK).

Váhu před otevřením odpojte od sítě.

### 15.5 Zužitkování

Zužitkování obalu a zařízení proveďte v souladu s národními nebo místními předpisy, které platí v místě provozu zařízení.

## 16 Náповěda v případě drobných poruch

V případě poruch v průběhu programu váhu na okamžik vypněte. Pak začněte proces vážení od začátku.

Porucha	Možná příčina
Nesvíí ukazatel hmotnosti.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Váha není zapnutá.</li><li>• Přerušené připojení k síti (napájecí kabel není připojen / je poškozen).</li><li>• Výpadek síťového napětí.</li><li>• Nesprávně vložený nebo vybitý akumulátor / nesprávně vložené nebo vybité baterie</li><li>• Nevložený akumulátor / nevložené baterie</li></ul>
Indikace hmotnosti se neustále mění.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Průvan / pohyby vzduchu.</li><li>• Vibrace stolu/podkladu.</li><li>• Vážní deska má kontakt s cizími tělesy nebo není správně nasazena.</li><li>• Elektromagnetická pole / statické výboje (vyberte jiné místo pro postavení – pokud je to možné, vypněte zařízení způsobující poruchy).</li></ul>
Výsledek vážení je evidentně chybný.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indikace váhy není vynulována.</li><li>• Nesprávná kalibrace.</li><li>• Vznikají silné teplotní výkyvy.</li><li>• Nebyla dodržena doba zahřívání.</li><li>• Elektromagnetická pole / statické výboje (vyberte jiné místo pro postavení – pokud je to možné, vypněte zařízení způsobující poruchy).</li></ul>

V případě výskytu jiných chybových zpráv vypněte a opět zapněte váhu. Pokud chybová zpráva nadále trvá, kontaktujte výrobce.

## 17 Úřední ověření

### Všeobecné informace:

V souladu se směrnicí 2014/31/ES musí být váhy úředně ověřeny, pokud se používají následujícím způsobem (rozsah stanovený zákonem):

- a) v obchodní činnosti, když cena zboží je určována jeho vážením;
- b) při výrobě léků v lékárnách a také při rozborech ve zdravotnických a farmaceutických laboratořích;
- c) pro úřední účely;
- d) při výrobě hotových obalů.
- e) stanovení hmotnosti v lékařské praxi pro vážení pacientů za účelem monitorování, diagnostiky a léčby.

V případě pochybností se obraťte na místní Úřad pro míry a váhy.

### Pokyny týkající se úředního ověření:

Váhy označené v technických údajích jako vhodné pro úřední ověření mají schválení typu platné na území EU. Pokud se má váha používat ve výše popsáném rozsahu vyžadujícím úřední ověření, musí pak být úředně ověřena a její ověření se musí pravidelně obnovovat.

Opětovné úřední ověření váhy probíhá v souladu s platnými předpisy v dané zemi. Doba platnosti úředního ověření, viz kap. 17.1.

Dodržujte právní předpisy platné ve státě používání!



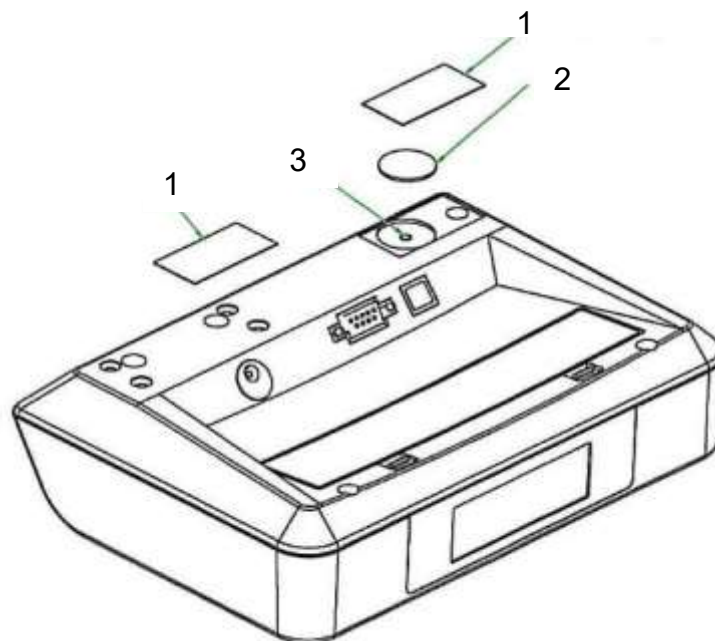
### Úřední ověření váhy bez plomb je neplatné.

V případě vah se schválením typu umístěné plomby informují o tom, že váhu může otevírat a udržovat pouze zaškolený a autorizovaný personál. Zničení plomb se rovná ztrátě platnosti úředního ověření. Dodržujte národní zákony a předpisy. V Německu se vyžaduje opětovné úřední ověření.

### Váhy vhodné pro úřední ověření je třeba vyřadit z provozu, pokud:

- **Výsledek vážení** váhy se nachází mimo **mez přípustné chyby**. Proto váhu pravidelně zatěžujte zkušební závažím se známou hmotností (asi 1/3 zatížení *Max*) a zobrazenou hodnotu porovnávejte se zkušební hmotností.
- Byl překročen **termín opětovného úředního ověření**.

## Poloha kalibračního tlačítka a plomb:



1. Strhávací plomba
2. Krytka
3. Kalibrační tlačítko

### 17.1 Doba platnosti úředního ověření (aktuální stav v Německu)

Osobní váhy (včetně stoličkových vah a plošinových vah pro invalidní vozíky) v nemocnicích	4 roky
Osobní váhy, pokud se umísťují mimo nemocnice (např. v lékařských ordinacích a pečovatelských domech)	neomezeně
Kojenecké váhy a mechanické váhy pro novorozence	4 roky
Lůžkové váhy	2 roky
Váhy na dialyzačních pracovištích	neomezeně

Za nemocnice se považují také rehabilitační kliniky a zdravotní střediska (4letá platnost úředního ověření).

Za nemocnice se nepočítají dialyzační pracoviště, pečovatelské domy a lékařské ordinace (neomezená platnost úředního ověření).

(Údaje na základě: „Legalizační úřad informuje, váhy v lékařství“).

## 18 Kalibrace

Protože hodnota tíhového zrychlení není stejná na každém místě zeměkoule, je třeba každý displej s připojenou vážní deskou přizpůsobit – v souladu se zásadou vážení vyplývající z fyzikálních zákonů – tíhovému zrychlení, které převládá v místě postavení váhy (pouze, pokud vážní systém nebyl již továrně zkalibrován v místě postavení). Takový proces kalibrace proveďte při prvním uvedení do provozu, po každé změně umístění a také v případě teplotních výkyvů prostředí. Abyste dosahovali přesně naměřených hodnot, navíc se doporučuje cyklická kalibrace displeje také v režimu vážení.



- Připravte požadované kalibrační závaží. Hmotnost používaného kalibračního závaží závisí na vážním rozsahu váhy, viz kap. 1. Pokud je to možné, kalibraci proveďte s použitím kalibračního závaží s hmotností sblíženou maximálním zatížením váhy. Informace o zkušebních závažích můžete nalézt na internetu na adrese: <http://www.kern-sohn.com>.
- Zajistěte stabilní podmínky prostředí. Zajistěte dobu zahřívání vyžadovanou pro stabilizaci váhy, viz kap. 1.




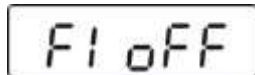

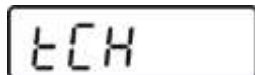





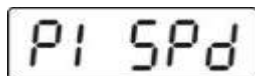
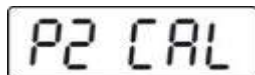

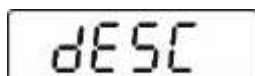

V případě úředně ověřených vah je přístup do servisního menu „tCH“ zablokován.

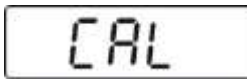


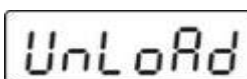

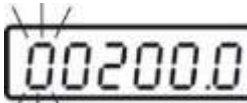



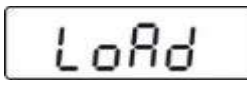


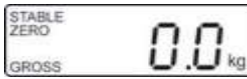
Za účelem odstranění blokování přístupu zničte plombu a stiskněte kalibrační tlačítko. Poloha kalibračního tlačítka, viz kap. 17.

**Upozornění:**

Po zničení plomby a před opětovným použitím vážního systému v aplikacích vyžadujících úřední ověření musí být vážní systém opět úředně ověřen oprávněnou notifikační osobou a vhodně označen umístěním nové plomby.

**Realizace:**

 ↓ 	⇒ V režimu vážení několikrát stiskněte tlačítko  , až se zobrazí menu [tCH].
	⇒ Stiskněte tlačítko  , zobrazí se indikace [Pin].
	⇒ Postupně stlačujte tlačítka  ,  a  , zobrazí se indikace [P1 SPd].
 ↓ 	⇒ Stiskněte tlačítko  , zobrazí se indikace [P2 CAL]. ⇒ <b>Stiskněte kalibrační tlačítko, položka viz kap. 17.</b>
	⇒ Stiskněte tlačítko  , zobrazí se indikace [dESC].

	<p>⇒ Několikrát stiskněte tlačítko , až se zobrazí indikace <b>[CAL]</b>.</p> <p>⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka , zobrazí se indikace <b>[UnLoAd]</b>.</p>
	<p>⇒ Na vážní desce se nesmí nacházet žádné předměty.</p> <p>⇒ Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace „STABLE“, pak potvrďte stisknutím tlačítka .</p>
 (příklad)	<p>⇒ Zobrazí se veličina aktuálně nastaveného kalibračního závaží.          Za účelem provedení změny vyberte měněnou položku stisknutím tlačítka  a změňte hodnotu číslice stisknutím tlačítka .</p> <p>⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka , zobrazí se indikace <b>[LoAd]</b></p>
 	<p>⇒ Postavte kalibrační závaží na střed vážní desky.</p> <p>⇒ Počkejte na zobrazení ukazatele stabilizace „STABLE“.</p> <p>⇒ Potvrďte stisknutím tlačítka , zobrazí se indikace <b>[PASS]</b>.</p>
	<p>⇒ Bude proveden autotest váhy, pak se zobrazí indikace <b>[Err19]</b> a zazní jeden zvukový signál.</p> <p>⇒ Vypněte váhu.</p> <p>⇒ Sejměte kalibrační závaží.</p> <p>⇒ Opět zapněte váhu, po provedení autotestu se váha přepne do režimu vážení. Tímto byla kalibrace úspěšně ukončena.</p>

## 19 Příslušenství (volitelné)

Číslo výrobku	Číslo typu	Výrobek
YKA-43	TYKA-43-A	Externí síťový adaptér (EU, CH, UK)
YKA-44	TYKA-44-A	Externí síťový adaptér (EU)
MBC-A08	MBC-A08	Akumulátor
CFS-A01	CFS-A01	Datový kabel RS-232