



**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)

# Használati utasítás

## Csecsemőmérleg

### KERN MBA

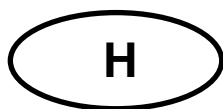
Típus TMBA-B

2.1 verzió  
2025-05  
H



TMBA\_B-BA-h-2521

- 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 znajdą 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 MBA

2.1 verzió 2025-05

## Használati utasítás Csecsemőmérleg

### Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Műszaki adatok</b> .....	<b>5</b>
1.1	Az opcionális MBC-A01 magasságmérő tőrés határa .....	6
<b>2</b>	<b>Megfelelőségi nyilatkozat</b> .....	<b>7</b>
2.1	Grafikai jelek magyarázata orvostechikai eszközök számára .....	7
<b>3</b>	<b>A készülék bemutatása</b> .....	<b>10</b>
3.1	Jelzések áttekintése .....	11
3.2	Billentyűzet áttekintése.....	12
<b>4</b>	<b>Alapvető információk (általános információk)</b> .....	<b>13</b>
4.1	Rendeltetés .....	13
4.1.1	Javallat .....	13
4.1.2	Ellenjavallat .....	13
4.2	Rendeltetésszerű használat .....	13
4.3	Rendeltetéstől eltérő használat/ ellenjavallatok.....	14
4.4	Jótállás .....	15
4.5	Ellenőrző közegek felügyelete .....	15
4.6	Hitelesség ellenőrzése .....	16
4.7	Súlyos incidensek jelentése.....	16
<b>5</b>	<b>Általános biztonsági útmutatók</b> .....	<b>17</b>
5.1	Használati utasításban foglalt útmutatók betartása .....	17
5.2	A személyzet betanítása .....	17
5.3	Kontamináció (fertőzés) elkerülése .....	17
5.4	A mérleg előkészítése .....	17
<b>6</b>	<b>Elektromágneses összeférhetőség (EMC)</b> .....	<b>18</b>
6.1	Általános információk.....	18
6.2	Elektromágneses zavarok .....	20
6.2.1	Teljesítménycsökkenés .....	20
6.3	Ellenállás az elektromágneses interferenciával szemben .....	21
6.3.1	Alapvető funkcionális paraméterek .....	25
6.4	Minimális távolságok .....	25
<b>7</b>	<b>Szállítás és tárolás</b> .....	<b>26</b>
7.1	Ellenőrzés átvételkor.....	26
7.2	Csomagolás / visszatérítés .....	26
<b>8</b>	<b>Kicsomagolás, beállítás és üzembe helyezés</b> .....	<b>27</b>
8.1	Felállítás helye, használat helye .....	27
8.2	Kicsomagolás .....	27
8.3	A csomagolás tartalma .....	27
8.4	A mérleg összeszerelése és felállítása .....	27
8.5	Elemes üzem.....	28
8.6	Hálózati tápellátás (opció).....	30
8.7	Kiegészítő felszerelés: hálózati tápegység.....	30
8.8	Üzembe helyezés.....	30
<b>9</b>	<b>Használat</b> .....	<b>31</b>
9.1	Mérés .....	31
9.2	Tárzás .....	31

9.3	„Hold” funkció (megállítási funkció) .....	32
9.4	„Auto Off” funkció (automatikus kikapcsolás funkció).....	32
9.5	Az opcionális MBA-A01 magasságmérő használata .....	33
9.6	A kiegészítő felszerelés - YMI-A01 Wi-Fi kártya (TMBA-A02-A) használata .....	34
9.6.1	Nyomtatási funkció .....	35
9.6.2	Távvezérlési parancsok.....	35
<b>10</b>	<b>Menü .....</b>	<b>36</b>
10.1	Navigálás a menüben.....	36
10.2	Menü áttekintése .....	37
<b>11</b>	<b>Hibaüzenetek.....</b>	<b>38</b>
<b>12</b>	<b>Karbantartás, javítás és semlegesítés .....</b>	<b>39</b>
12.1	Tisztítás .....	39
12.2	Tisztítás/fertőtlenítés.....	39
12.3	Sterilizálás .....	39
12.4	Karbantartás, javítás .....	39
12.5	Semlegesítés.....	39
<b>13</b>	<b>Segítségnyújtás kisebb hibák előfordulásakor .....</b>	<b>40</b>
<b>14</b>	<b>Hitelesítés .....</b>	<b>41</b>
14.1	A hitelesítés érvényességi ideje (Németországban aktuális állapot) .....	42
<b>15</b>	<b>Kalibrálás elvégzése.....</b>	<b>43</b>
15.1	Kalibrálás kapcsoló és plomba.....	45
<b>16</b>	<b>Felszerelés (opció).....</b>	<b>45</b>

## 1 Műszaki adatok

KERN	MBA 10K-3M
Típus / cikkszám	TMBA 15K-3M-B
Mérési tartomány (Max)	15 kg
Minimális terhelés (Min)	0,1 kg
Leolvasási pontosság (d)	0,005 kg
Hitelesítési pontosság (e)	0,005 kg
Pontosság elsődleges hitelesítésnél	max 2,5 kg = 0,5 e > 2,5 kg – 10 kg = 1 e > 10 kg – 15 kg = 1,5 e
Lineáriság	0,005 kg
Kijelző	LCD 25 mm magas számjegyekkel
Javasolt kalibráló súly (osztály), nem tartozék	15 kg (M1)
Jelzés növekedésének ideje (tipikus)	3 s
Melegedési idő	10 min
Üzemi hőmérséklet	10°C ... +40°C
Tárolási és szállítási feltételek	–10°C és +60°C közötti hőmérséklet, 30%-90% relatív páratartalom légnyomás: 700–1060 hPa
Páratartalom	max. 80% (páralecsapódás nélkül)
Légnyomás (kPa)	70–106 kPa
Bemeneti feszültség	100–240 V, 50/60 Hz
Kimeneti feszültség tápellátás	12 VDC, 500 mA
Elemes üzem	6 db AA típusú 1,5 V elem
	üzemidő elemes tápellátás esetén: WiFi nélkül: 50 h
„Auto Off” funkció	30, 60, 180 mp téttlenség után vagy Off beállításnál változatlan terhelés mellett
Készülék ház mérete teljesen összeszerelt állapotban (Sz x Mé x Ma) mm	890 x 470 x 175
Mérőlap mérete (Sz x Mé) mm	600 x 260
Súly kg (nettó)	4,6
2014/31/EU irányelv szerinti hitelesítés	III osztály
2017/745/EU irányelv szerinti orvostechikai eszköz	I(m) osztály (mérőfunkcióval)
Magasságmérő skála, felszerelt, opció	MBA-A01, mérési tartomány 30-80 cm
Wi-Fi	Wi-Fi kártya (gyári opció — Factory Option)

### 1.1 Az opcionális MBC-A01 magasságmérő tűréshatára

Mért érték (cm)	Tűréshatár (cm)
10–80	$\pm 0,5$

## 2 Megfelelőségi nyilatkozat

Az aktuális EK/EU megfelelési nyilatkozat elérhető online a következő címen:

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

**i** Hitelesített mérlegek esetén (= megfelelési osztályzat eljárásban megadott mérlegek) a kiszállítás tartalmazza a megfelelési nyilatkozatot.  
Csak az ilyen mérlegek számítanak orvostechnikai terméknek.

### 2.1 Grafikai jelek magyarázata orvostechnikai eszközök számára



Az ilyen jellel rendelkező orvosi mérlegek teljesítik a következő irányelvek követelményeit:

1. 2014/31/EU: Nem automatikus működésű mérlegekre vonatkozó irányelv
2. 2017/745/EU Orvostechnikai eszközökre vonatkozó irányelv



Egyértelmű termékazonosítás



Ez egy orvostechnikai eszköz.



Az ilyen jellel ellátott mérlegek átestek a III. pontossági osztályú mérlegekre vonatkozó 2014/31/EU irányelv szerinti megfelelési osztályozáson. A mérleg pontossága, lásd 1. "Műszaki adatok" fejezetet.

**WF 202795**

Minden készülék szériaszáma a készüléken és a csomagoláson is megtalálható

(szériaszám példa)



Az orvostechnikai eszköz gyártási dátuma

(év és hónap példa)

**2022-06**



„Figyelem, kérjük betartani a mellékelt dokumentumban foglaltakat”

vagy „Betartani a használati utasításban foglaltakat”

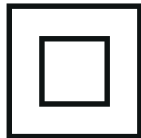


**KERN & Sohn GmbH**  
Ziegelei 1  
72336 Balingen, Deutschland  
[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

Orvostechnikai eszköz gyártója és a címe



Elektromos orvostechnikai eszköz B típusú alkalmazási részzel

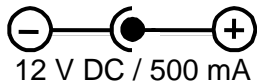


II védelmi osztályú berendezés



Az elhasznált berendezések nem kommunális hulladékok!

Az elhasznált berendezéseket kommunális hulladék gyűjtőpontokon lehet leadni.



A mérleg tápfeszültség adatai a polaritás jelölésével



KERN SEAL plomba



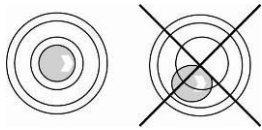
DC tápfeszültség



## Információ



A csecsemő leesése érdekében állandó felügyelet alatt kell tartani a mérleglapon fekvő csecsemőt. A mérőlapon található útmutató szerint kell eljárni!



Használat előtt szüntesse ki a mérleget



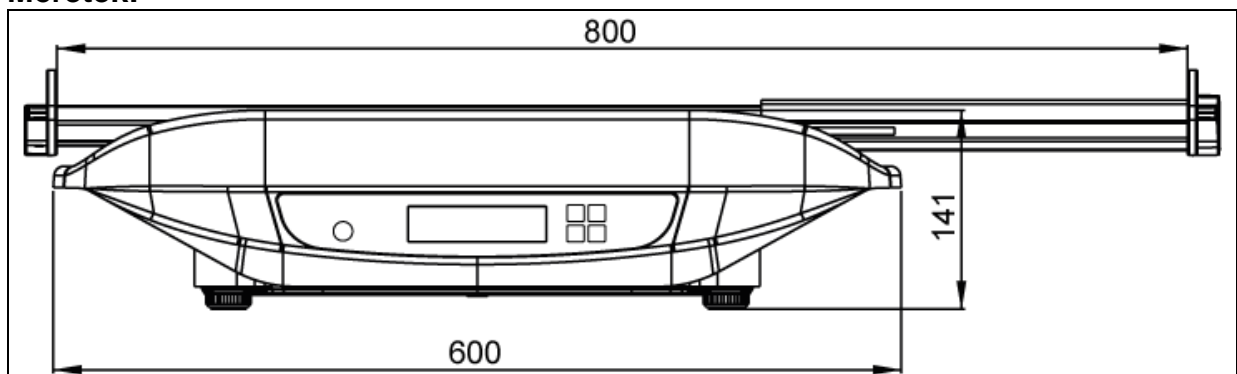
Elektrosztatikusan vezető alkatrészek

### 3 A készülék bemutatása

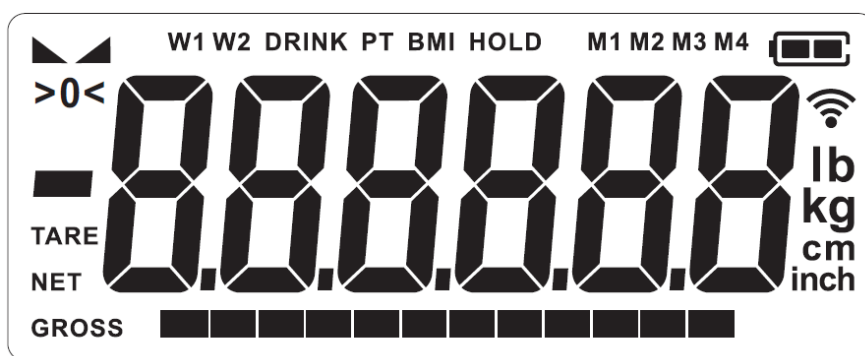








1. Magasságmérő (opció)
2. Mérőfelület
3. Vezérlőpanel
4. LED dióda
5. Libella (vízmérték)
6. Hálózati tápaljzat
7. Gumilábak (állítható magasságú)
8. Elemtartó / kalibrálás kapcsoló (a készülékben)
9. Wi-Fi kártya tartó

#### Méretetek:







### 3.1 Jelzések áttekintése




Jelzés	Megnevezés	Bemutatósa
<b>BRUTTO</b>	Bruttó súly jelzés	Világít a csecsemő bruttó súlyának jelzésekor.
<b>NETTO</b>	Nettó súly jelzés	Világít a csecsemő nettó súlyának jelzésekor. Világít a mérleg tárazása után.
<b>TARA</b>	Tára jelzés	Világít a mérleg tárazása után.
<b>→0←</b>	Nullázás jelzés	Ha a mérlegen, a tehermentesített mérőfelület ellenére nem jelenik meg a pontos nulla jelzés, nyomja meg a  gombot. Hamarosan nullázódik a mérleg.
	Stabilizáció jelzés	A mérleg stabil állapotban van.
<b>W1 – W2</b>	Mérési tartomány jelzés	Világít, ha a terhelés a megjelenített tartományon belül van.
<b>HOLD</b>	„Hold” funkció	Világít, ha aktív a „Hold” funkció.  Akkor világít, ha a feszültség a meghatározott minimum alá esett.
  	Akkumulátor jel	Akkor világít, ha az akkumulátor hamarosan lemerül.  Akkor világít, ha az akkumulátor teljesen fel van töltve.
	Wi-Fi jel	Megjeleníti a Wi-Fi kapcsolat állapotát és a Wi-Fi jelerősségét (Wi-Fi modullal rendelkező modellek).

### 3.2 Billentyűzet áttekintése



Gomb	Megnevezés	Funkció
	ON/OFF gomb	Bekapcsolás, kikapcsolás <b>Értékek számjegyes bevezetése esetén:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tizedespont jobbra vitele</li></ul> <b>Menüben:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Kiválasztás megerősítése</li></ul>
	HOLD gomb	„Hold” funkció <b>Értékek számjegyes bevezetése esetén:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tizedespont balra vitele</li></ul>
	TARE gomb / nullázás gomb	<ul style="list-style-type: none"><li>Tárázás</li><li>A mérleg nullázása (vissza a „0.0” kg jelzésre)</li></ul> <b>Értékek számjegyes bevezetése esetén:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Számérték csökkentése</li></ul> <b>Menüben:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Menü előhívása</li><li>Menüpontok kiválasztása</li></ul>
	PRINT gomb	Mért érték kinyomtatása <b>Értékek számjegyes bevezetése esetén:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Számérték növelése</li></ul> <b>Menüben:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Menüpontok kiválasztása</li></ul>

## 4 Alapvető információk (általános információk)

	A 2014/31/EU irányelvnek megfelelően a mérleget a következő alkalmazási célokhoz kell hitelesíteni: 1 cikk, 4. bekezdés. „Súlymeghatározás az orvosi gyakorlatban betegek súlymérésére megfigyelés, diagnosztikai és kezelési célokból.
---	---

### 4.1 Rendeltetés

#### 4.1.1 Javallat

##### Orvosi mérlegek:

Jelzés:

- Ezek a mérlegek orvosi műveletekre alkalmas helyiségekben emberek súlymérésére szolgálnak. A mérlegek betegségek diagnosztizálására, megelőzésére és megfigyelésére szolgálnak.

Használat:

- Csecsemőmérlegek esetén óvatosan helyezze le a csecsemőt a mérőlap közepére.

A mérési eredmény az érték stabilizálódása után olvasható le.

A mérleg folyamatos használatra szolgál.

##### Orvosi magasságmérők:

Jelzés:

- Magasság meghatározása orvosi gyakorlatban

Használat:

- Csecsemő magasságmérő használata esetén óvatosan helyezze le a csecsemőt a fejhatároló és a láboldali határoló közé és tolja a határolókat a csecsemő fejéhez és lábához.

#### 4.1.2 Ellenjavallat


Nincs ellenjavallat.





### 4.2 Rendeltetés szerű használat

Ezek a mérlegek orvosi műveletekre alkalmas helyiségekben csecsemők súlymérésére szolgálnak. A mérlegek betegségek diagnosztizálására, megelőzésére és megfigyelésére szolgálnak.


- A mérleg minden használata előtt egy erre felhatalmazott személynek ellenőriznie kell a mérleg megfelelő állapotát.

A Wi-Fi kártya lehetővé teszi a mérési eredmények vezeték nélküli elküldését a számítógépre.


	A soros porttal felszerelt mérlegeket kizárólag EN 60601-1 szabványnak megfelelő berendezésekre lehet csatlakoztatni.
---	---

  	<p>A csecsemő leesésének megelőzéséhez állandó felügyelet alatt kell tartani a mérőlapon fekvő csecsemőt. A mérőlapon található útmutató szerint kell eljárni!</p>  <p>Ha a mérleg nincs csatlakoztatva a kommunikációs kábellel, ne érintse meg a kommunikációs portot az elektrosztatikus kisülés okozta interferencia elkerülése érdekében.</p> 
--	--

#### 4.3 Rendeltetéstől eltérő használat/ ellenjavallatok

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne használjuk a mérleget dinamikus méréshez.</li> <li>• Ne tegyük ki a mérleglapot hosszan tartó terhelésnek. A hosszantartó terhelés a mérő mechanizmus sérüléséhez vezethet.</li> <li>• Szigorúan kerülni kell a mérleglap ütését és névleges maximális értékén (Max) felüli túlterhelését, mely értékből le kell vonni a már tárolt kezdeti terhelést. A túlterhelés a mérleg tartós sérüléséhez vezethet.</li> <li>• Sohase használja a mérleget robbanásveszélyes helyen. A sorozatgyártmány nem robbanásbiztos készítmény. Gyúlékony keverék oxigént vagy nevetőgázt (dinitrogén-oxid) tartalmazó altatószerből is képződhet.</li> <li>• Tilos szerkezeti módosításokat végrehajtani a mérlegen. Ez hibás mérési eredményekhez vezethet, megsértheti a műszaki biztonsági feltételeket és a mérleg meghibásodását okozhatja.</li> <li>• A mérleg csak a leírt irányelveknek megfelelően üzemeltethető. Minden ettől eltérő használathoz a KERN cég írásbeli engedélye szükséges.</li> </ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha hosszabb ideig nem fogja használni a mérleget, vegye ki az elemeket és külön tárolja őket. A kifolyó elektrolit a mérleg meghibásodását okozhatja.</li> <li>• A mérleg kizárólag csecsemők mérésére szolgál. A mérlegen mért személy testsúlya nem haladhatja meg a 15 kg-ot.</li> </ul>
--	--

	<p><b>Az opcionális magasságmérő rendeltetéstől eltérő használata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A magasságmérőt csak a használati utasításban leírtaknak megfelelően lehet felszerelni.</li> <li>• Tilos szerkezeti módosításokat végrehajtani a magasságmérőn. Ez hibás mérési eredményeket okozhat, megsértheti a műszaki biztonsági feltételeket és a magasságmérő meghibásodásához vezethet.</li> <li>• A magasságmérő csak a leírt irányelveknek megfelelően üzemeltethető. Minden ettől eltérő használathoz a KERN cég írásbeli engedélye szükséges. További információk a magasságmérő használati utasításában találhatóak.</li> </ul>
---	--

#### 4.4 Jótállás

A jótállás megszűnik:

- a jelen használati utasításban rögzített irányelveink be nem tartása;
- rendeltetéstől eltérő használat;
- a készülék felnyitása vagy módosítása;
- a készülék mechanikus hatásból eredő, vagy folyadék ill. más közeg okozta sérülése;
- természetes kopás;
- helytelen beállítás vagy nem megfelelő elektromos hálózati csatlakoztatás;
- a mérőmechanizmus túlterhelése esetén;
- mérleg leesése esetén.

#### 4.5 Ellenőrző közegek felügyelete

A minőségbiztosítás érdekében a műszaki mérési tulajdonságokat és az esetleg hozzáférhető mérési etalont rendszeres, időszakos vizsgálatnak kell alávetni. Ennek érdekében az ezért felelős felhasználónak meg kell határoznia a megfelelő időközöket, valamint azt, hogy mire terjed ki az ilyen ellenőrzés. A mérőeszközök (mérlegek) felügyeletére, valamint az ehhez szükséges ellenőrző etalonokra vonatkozó információk a KERN cég honlapján ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)) találhatóak. A súly etalonok és a mérlegek könnyen és olcsón kalibrálhatóak a KERN cég DKD (Deutsche Kalibrierdienst) által akkreditált kalibrációs laboratóriumában (az adott országban érvényes etalonra vonatkozóan).

Magasságmérővel felszerelt mérlegek esetében ajánlott, de nem elengedhetetlen feltétel a pontosság méréssel történő ellenőrzése, mivel az ember magasságának a meghatározása mindig nagyon nagy pontatlansággal jár.

#### **4.6 Hitelesség ellenőrzése**

Az értékek elmentése és továbbküldése előtt meg kell győződni róla, hogy a kapott mérési értékek hitelesek és a megfelelő pácienshez vannak rendelve. Ez a szabály az interfészen elküldött értékekre is vonatkozik.

#### **4.7 Súlyos incidensek jelentése**



A termékkel kapcsolatos minden súlyos eseményt jelenteni kell a gyártónak és a felhasználó és/vagy a beteg székhelye szerinti tagállam illetékes hatóságának.

A "súlyos incidens" olyan eseményt jelent, amely közvetlenül vagy közvetve az alábbi következmények valamelyikével járt, vagy járhat:

- a beteg, felhasználó vagy más személy halála;
- a beteg, felhasználó vagy más személy egészségi állapotának átmeneti vagy tartós súlyos rosszabbodása;
- komoly veszély a közegészségügyre.

## 5 Általános biztonsági útmutatók

### 5.1 Használati utasításban foglalt útmutatók betartása

	⇒ A készülék beállítása és üzembe helyezése előtt figyelmesen elolvasni a használati utasítást, akkor is, ha már van tapasztalatuk a KERN cég mérlegei használatában.	
---	---	---

### 5.2 A személyzet betanítása

A termék megfelelő használata és karbantartása érdekében az egészségügyi személyzetnek el kell olvasnia és be kell tartania a használati utasításban foglaltakat.

Az opcionális Wi-Fi kártyát csak tapasztalt rendszergazdák vagy a kórházi műszaki személyzete konfigurálhatja és csatlakoztathatja a hálózatra.

### 5.3 Kontamináció (fertőzés) elkerülése

A keresztfertőzés (mikózis, ...) elkerülése érdekében rendszeresen tisztítani kell a csecsemőmérleg, mérleg mérőlapját.

Javaslat: minden mérés után, amely esetleges fertőzést okozhat (pl. olyan mérés esetén, amikor a készülék közvetlen kapcsolatba kerül a bőrrel).






### 5.4 A mérleg előkészítése

- Minden használat előtt ellenőrizze a csecsemőmérleget, hogy nincsenek rajta sérülés nyomai.
- Karbantartás és újbóli hitelesítés (Németországban MTK = messtechnische Kontrolle / mérésügyi ellenőrzés): A csecsemőmérleget rendszeres időközönként karban kell tartani és újbóli hitelesítésnek kell alávetni.
- Ne használja a terméket csúszós felületen vagy rezgésnek kitett helyiségekben.
- Felállítás során ki kell szüntetni a csecsemőmérleget.
- Ha lehetséges, a terméket eredeti csomagolásban kell szállítani. Ha erre nincs lehetőség, meg kell győződni róla, hogy megfelelően bebiztosította a terméket a sérülésekkel szemben.

## 6 Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

### 6.1 Általános információk

Az MBA-M mérleg professzionális egészségügyi intézményekben használatos (kórházak, klinikák ...).

	Az elektromos orvostechikai eszköz telepítése és használata során különleges óvintézkedéseket kell végrehajtani az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó, lent megadott információknak megfelelően.
	Ne helyezze aktív, magas frekvenciájú sebészeti berendezés és rádiófrekvenciával szemben árnyékolt, mágneses rezonancia képalkotásához szükséges orvosi elektromos rendszerrel felszerelt helyiségekbe, ahol nagy elektromágneses interferenciának vannak kitéve.
	Kerülje a készülék használatát más készülékek közelében vagy azokra helyezve, mivel ez pontatlan mérést eredményezhet. Ha ilyen használatra van szükség, megfigyelés alatt kell tartani a készüléket, valamint a további készülékeket és meg kell győződni róla, hogy helyesen működnek.
	A gyártó által javasolttól eltérő, vagy nem a készülékkel együtt kiszállított tartozékok, átalakítók és más vezetékek használata fokozhatja az elektromágneses sugárzást vagy csökkentheti a készülék elektromágneses zavarokkal szembeni ellenállását, aminek következtében negatív hatással lehet annak működésére.
	A hordozható rádiós kommunikációs készüléknek (a perifériás készülékekkel és a külső antennákkal együtt) legalább 30 cm (12 coll) távolságra kell lenniük az MBA-M mérleg minden egyes elemétől, beleértve a gyártó által jóváhagyott vezetéket. Ellenkező esetben csökkenhet a készülék teljesítménye.

**Útmutató:** A készülék kibocsátási tulajdonságai lehetővé teszik a készülék ipari övezetekben és kórházakban való alkalmazását (CISPR 11, A osztály). Ha otthoni körülmények között használja a készüléket (ahol CISPR 11, B. osztály az elvárás), lehetséges, hogy a készülék nem lesz megfelelően védve a rádiófrekvenciás kommunikációs eszközökkel szemben. A felhasználónak kell enyhítő intézkedéseket kell alkalmaznia, például a készülék áthelyezésével vagy újbóli beállításával.

Az elektromágneses összeférhetőség (EMC) egy eszköznek, berendezésnek vagy rendszernek az a képessége, hogy kielégítően működik elektromágneses környezetben anélkül, hogy a környezetében elfogadhatatlan elektromágneses zavart keltene. Ilyen zavarokat elsősorban csatlakozóvezetékek vagy levegő továbbíthat. A környezetből származó elfogadhatatlan mértékű zavarok hibás jelzéseket, pontatlan méréseket vagy az orvostechikai eszköz helytelen viselkedését okozhatják. A

teljesítmény beállítása kevesebb mint  $\pm 1$  kg instabil leolvasást eredményez az értékelt súlytartomány belüli méréskor.

Analogikusan, bizonyos feltételek mellett az MBA-M csecsemőmérleg ugyanilyen zavart okozhat más berendezésben. A problémák megszüntetése céljából a következő tevékenységek egyikét vagy akár egyszerre többet ajánlott elvégezni:

- Változtasson a berendezés felállításán vagy a zavarforrástól való távolságán.
- Állítsa fel vagy használja más helyen az MBA-M csecsemőmérleget.
- Csatlakoztassa más áramforrásra az MBA-M csecsemőmérleget.
- Ha további kérdése van, lépjen kapcsolatba a szervizünkkel.

A berendezés jogosulatlan módosítása vagy átalakítása, nem ajánlott tartozékok használata (pl. tápegység vagy csatlakozóvezeték) zavarokat okozhat. A gyártó ezekért nem vállal felelősséget. Továbbá, az ilyen módosítások a berendezés használati jogainak az elvesztését eredményezheti.

A nagyfrekvenciás jeleket küldő berendezések (mobiltelefonok, rádiós jeladók, rádiók) zavart okozhatnak az orvostechikai eszközök működésében. Ezért használatuk nem ajánlott az orvosi készülékek közelében. A 6.4 fejezetben megadásra kerültek az ajánlott minimális távolságokra vonatkozó információk.

## 6.2 Elektromágneses zavarok

Minden útmutató az elektromágneses interferencia elleni ALAPBIZTONSÁG és KÍVÁNT TELJESÍTMÉNY elérésének biztosítását szolgálja a készülék várható élettartama alatt. (A leírás a gyártó termékére vonatkozik)


A gyártó irányelvei és nyilatkozata — ellenállás az elektromágneses interferenciával szemben

Az alábbi táblázatok a hálózati tápegységgel táplált termékre vonatkoznak.

<b>A gyártó irányelvei és nyilatkozata — elektromágneses kibocsátás</b>	
Az MBA-M csecsemőmérleg az egyik lent felsorolt elektromágneses környezetben használatos. Az MBA-M csecsemőmérleg felhasználójának biztosítania kell, hogy ilyen típusú környezetben fog dolgozni.	
<b>Zajkibocsátás mérése</b>	<b>Megfelelőség</b>
Rádiófrekvenciás zavar CISPR 11	1 csoport
Rádiófrekvenciás zavar CISPR 11	[A] csoport
Harmonikus kibocsátás IEC 61000-3-2	A osztály
Feszültségingadozás/villogás IEC 61000-3-3	Betartva


Az MBA-M csecsemőmérlegeket nem szabad más berendezések közvetlen közelében vagy más berendezésekre állítva használni. Ha ilyen jellegű használatra van igény, akkor az MBA-M csecsemőmérleget megfigyelés alatt kell tartani, hogy ilyen felállítás melletti használata megfelel a termék rendeltetésének.

### 6.2.1 Teljesítménycsökkenés

	Az MBA-M csecsemőmérleg közelében található villanymotorok vagy indukciós töltők által generált erős elektromágneses zavarok a mérleg teljesítménycsökkenéséhez vezethetnek. A teljesítménycsökkenés instabil mérési eredmények kijelzését eredményezheti.
---	--

### 6.3 Ellenállás az elektromágneses interferenciával szemben

<b>A gyártó irányelvei és nyilatkozata — ellenállás az elektromágneses interferenciával szemben</b>		
Az MBA-M csecsemőmérleg az egyik lent felsorolt elektromágneses környezetben használatos. Az MBA-M csecsemőmérleg felhasználójának biztosítania kell, hogy ilyen típusú környezetben kerül alkalmazásra.		
<b>Interferencia ellenállás tesztek</b>	<b>IEC 60601-1-2 Vizsgálati szint</b>	<b>Megfelelőség</b>
Elektrosztatikus kisülések (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV, kontakt kisülés ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV, levegő kisülés	±8 kV, kontakt kisülés ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV, levegő kisülés
Gyors átmeneti elektromos állapotok IEC 61000-4-4	±2 kV, hálózati vezetésekre ±1 kV, jelmemenet/kimenet ismétlési frekvencia 100 kHz	±2 kV, hálózati vezetésekre Nem elérhető ismétlési frekvencia 100 kHz
Lökések IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV, váltakozó mód ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV, általános mód	±0,5 kV, ±1 kV, váltakozó mód Nem vonatkozik
Feszültségletörések, rövid áramszünetek és feszültség ingadozások IEC 61000-4-11	0% Ut; 0,5 cikluson. 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° és 315° szögekre.  0% Ut; 1 cikluson és 70% Ut; 25/30 cikluson; egyszeri fázis: 0° szögre.  0% Ut; 250/ 300 cikluson	0% Ut; 0,5 cikluson. 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° és 315° szögekre.  0% Ut; 1 cikluson és 70% Ut; 25/30 cikluson; egyszeri fázis: 0° szögre.  0% Ut; 250/ 300 cikluson

Tápfeszültség frekvenciájú mágneses mező IEC 61000-4-8	30 A/m 50/60 Hz	30 A/m 50/60 Hz
Áramvezetési zavarok, rádiófrekvenciás mezőkkel indukált IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V ISM sávban 0,15 MHz és 80 MHz közötti tartományban 80% AM 1 kHz frekvencián	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V ISM sávban 0,15 MHz és 80 MHz közötti tartományban 80% AM 1 kHz frekvencián
Rádiófrekvenciás elektromágneses mező IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80% AM 1 kHz frekvencián	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80% AM 1 kHz frekvencián  
FIGYELEM: $U_T$ vezetékes AC feszültséget jelent a vizsgálati szint alkalmazása előtt.		

**A gyártó irányelvei és nyilatkozata — ellenállás az elektromágneses interferenciával szemben**


	Vizsgálati frekvencia (MHz)	Sáv (MHz)	Szolgáltatás	Moduláció	Moduláció (W)	Távolság (m)	ELLENÁLLÁSI VIZSGÁLATI SZINT (V/m)
Rádiófrekvenciás elektromágneses mező IEC 61000-4-3 (rádiófrekvenciás vezeték nélküli kommunikációs eszköz PORT INTERFERENCIA ELLENÁLLÁSI vizsgálati előírásai)	385	380-390	TETRA 400	Impulzus moduláció 18 Hz	1,8	0,3	27
	450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM eltérés ±5 kHz szinusz 1 kHz	2	0,3	28
	710	704-787	LTE sáv 13 17	Impulzus moduláció 217 Hz	0,2	0,3	9
	745						
	780						
	810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE sáv 5	Impulzus moduláció 18 Hz	2	0,3	28
	870						
	930						
	1720	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE sáv 1, 3 4, 25; UMTS	Impulzus moduláció 217 Hz	2	0,3	28
	1845						
	1970						
	2450	2400-2570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE sáv 7	Impulzus moduláció 217 Hz	2	0,3	28
	5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Impulzus moduláció 217 Hz	0,2	0,3	9
	5500						
	5785						

<sup>a</sup> Korábban elméletileg nem lehet pontosan meghatározni a fix jeladók, pl. rádió- és mobiltelefonok bázisállomásainak, földi rádióállomásnak, amatőr rádióállomásnak, AM és FM frekvenciájú rádióállomások, valamint a tv-állomások térerősségét. A fix jeladók elektromágneses környezetére vonatkozó pontos információk beszerzéséhez meg kell vizsgálni az adott lokalizációban fellépő jelenségeket. Ha az adott használati helyen mért térerősség meghaladja a fent megadott megfelelőségi szinteket, az MBA-M csecsemőmérleget megfigyelés alatt kell tartani és meg kell győződni róla, hogy a rendeltetés szerint működik. Egyedi funkcionális paraméterek megfigyelése esetén előfordulhat, hogy további lépéseket kell tenni, pl. megváltoztatni az orvostechikai eszköz felállítását vagy helyét.

**Útmutató:** A készülék kibocsátási tulajdonságai lehetővé teszik a készülék ipari övezetekben és kórházakban való alkalmazását (CISPR 11, A osztály). Ha otthoni körülmények között használja a készüléket (ahol CISPR 11, B. osztály az elvárás), lehetséges, hogy a készülék

nem lesz megfelelően védve a rádiófrekvenciás kommunikációs eszközökkel szemben. A felhasználónak kell enyhítő intézkedéseket kell alkalmaznia, például a készülék áthelyezésével vagy újbóli beállításával.

### 6.3.1 Alapvető funkcionális paraméterek

	<p>Az MBA-M csecsemőmérleg semmilyen IEC 60601-1 szabványban meghatározott funkcionális alapvető paramétert nem teljesít. A rendszert akkor is megzavarhatja más berendezés, ha a berendezés megfelel a CISPR szabványnak megfelelő kibocsátásra vonatkozó követelményeknek.</p>
---	--

### 6.4 Minimális távolságok

<b>Ajánlott védelmi távolságok a hordozható és a mobil nagyfrekvenciás telekommunikációs berendezések és az orvostechikai eszközök között</b>			
<p>Az MBA-M csecsemőmérleg ellenőrzött magas frekvenciájú elektromágneses környezetben való használatra szolgál. Az MBA-M csecsemőmérleg felhasználója elkerülheti az elektromágneses zavarokat a hordozható és mobil nagyfrekvenciás telekommunikációs berendezések (jeladók) és az orvosi készülék közötti minimális távolság megőrzésével – amely a kommunikációs berendezés kimeneti teljesítményétől függ, lásd lentebb.</p>			
A jeladó névleges teljesítménye %W	Védelmi távolság, a jeladó üzemi frekvenciájától függően %m		
	150 kHz és 80 MHz között $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz és 800 MHz között $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz és 2,5 GHz között $d = 2.3\sqrt{P}$
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
<p>Olyan jeladók esetében, melyek maximális névleges teljesítménye nem lett figyelembe véve a fenti táblázatban, „méterben (m) megadott „d” ajánlott védelmi távolságuk a megfelelő oszlopban megadott egyenlet szerint határozható meg, ahol a „P” a jeladó wattban (W) megadott maximális névleges teljesítményét jelenti a jeladó gyártó adatai szerint.</p> <p>FIGYELEM 1: 80 MHz és 800 MHz frekvencián magasabb frekvenciatartomány érvényes.            FIGYELEM 2: Ezek az irányelvek nem minden esetben kerülnek alkalmazásra.            Az elektromágneses zavarok terjedésére hatással vannak az épület, a tárgyak és az emberek elnyelőképessége és visszaverő képessége.</p>			

## 7 Szállítás és tárolás

### 7.1 Ellenőrzés átvételkor

A csomag átvétele után haladéktalanul ellenőrizni kell a terméken látható esetleges sérülés nyomait - ugyanez vonatkozik a már kicsomagolt készülékre is.

### 7.2 Csomagolás / visszatérítés



- ⇒ Az eredeti csomagolás minden alkatrészét meg kell őrizni a termék esetleges visszatérítése céljából.
- ⇒ A berendezés visszaszállításához az eredeti csomagolást kell használni.
- ⇒ A termék visszaküldése előtt kapcsolja le az összes csatlakoztatott vezetékét és a szabad/mozgó elemeket.
- ⇒ Újra fel kell szerelni a szállítási védőelemeket, ha vannak.
- ⇒ Bebiztosítani a termék minden elemét, pl. a mérőlapot, hálózati tápegységet stb. az esetleges lecsúszással és sérüléssel szemben.

## **8 Kicsomagolás, beállítás és üzembe helyezés**

### **8.1 Felállítás helye, használat helye**

A mérlegek úgy lettek megtervezve, hogy normál üzemeltetési feltételek mellett hiteles mérési eredményeket adjanak. A mérleg megfelelő helyének a kiválasztása pontos és gyors használatot garantál.

**A felállítás helyén be kell tartani a következő szabályokat:**

- A mérleget stabil, lapos felületen kell felállítani.
- Kerülje a szélsőséges hőmérsékletet, valamint a hőmérsékletingadozást, pl. az eszköz fűtőtest mellé vagy a közvetlen napsugárzásnak kitett helyen való felállításkor.
- Óvni a mérleget a nyitott ablaknál és ajtónál előforduló huzat közvetlen hatásától.
- Kerülni a rázkódást a mérés során.
- Óvni a mérleget a levegő magas páratartalmától, gőzöktől és a portól.
- Ne tegye ki a készüléket erős nedvesség hatásának. A nem kívánatos páralecsapódás (a levegő páratartalmának készüléken való kicsapódása) akkor léphet fel, ha a hideg készüléket jelentősen melegebb környezetbe visszük. Ebben az esetben a készüléket hálózatról lekapcsolt állapotban kb. 2- órán keresztül akklimatizálni kell a környezet hőmérsékletéhez.
- Kerülni a mérleg és a mért személyek sztatikus feltöltődését.
- Kerülni a vízzel érintkezést.

Elektromágneses erőtér (pl. mobiltelefonok vagy rádióhullámos készülékek esetében), statikus elektromos töltés fellépése, vagy instabil elektromos táplálás esetén nagy mérési hiba jelentkezhet (hibás mérési eredmény). Ilyenkor a mérleget más helyre kell vinni.

### **8.2 Kicsomagolás**

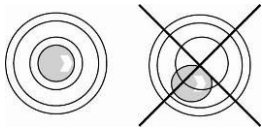
Óvatosan vegye ki a mérleget a csomagolásból és állítsa fel az előkészített helyre. Hálózati tápegység használata esetén a tápvezetéket úgy kell lehelyezni, hogy az ne tegye lehetővé a megbotlás veszélyét.

### **8.3 A csomagolás tartalma**

- Mérleg
- 6 db AA típusú 1,5 V elem
- Használati utasítás

### **8.4 A mérleg összeszerelése és felállítása**

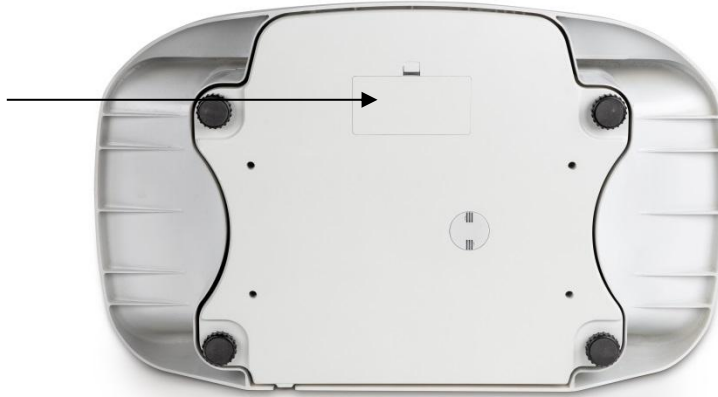
Óvatosan vegye ki a mérleget a csomagolásból, távolítsa el a műanyag fóliát és állítsa fel az előkészített helyre.




⇒ Szintezze ki a mérleget a csavarható lábakkal, a libella (vízszintmérő) levegőbuborékjának a bejelölt területen belül kell lennie.

⇒ Rendszeresen ellenőrizze a szintezést.


## 8.5 Elemes üzem



A mérleg elemekkel is üzemeltethető (6 darab AA típusú elem).

Nyissa ki az elemtartót (lásd az ábrát) a kijelző alján és helyezze be az elemeket az alább látható módon. Zárja be az elemtartót. Az elemek lemerülése esetén kigyullad a kijelzőn a következő jelzés . Cserélje ki az elemeket. Az elemek lemerülésének a megelőzése érdekében a mérleg automatikusan kikapcsol (lásd a 11.6 „Auto Off” funkció fejezetet).



Az elemek lemerülése után kapcsolja ki a mérleget a  gombbal és haladéktalanul cserélje ki az elemeket.

Ha hosszabb ideig nem fogja használni a mérleget, vegye ki az elemeket és külön tárolja őket. A kifolyó elektrolit a mérleg meghibásodását okozhatja.



Az elemek lemerültek



Az elemek hamarosan lemerülnek



Az elemek teljesen fel vannak töltve



- Ha hosszabb ideig nem fogja használni a mérleget, vegye ki az elemeket és külön tárolja őket. A kifolyó elektrolit a mérleg meghibásodását okozhatja.
- Az opcionális Wi-Fi kártya használata megnövelt áramfelvételt eredményez.

### Az elemek behelyezése:

Vegye le a készülék alján lévő elemtartó fedelet.



Csatlakoztassa az elemtartó befogót az elemekkel az érintkezésre és helyezze be az elemtartóba.  
Zárja be az elemtartót.



## 8.6 Hálózati tápellátás (opció)

A hálózati tápellátás külső tápegységgel történik, amely a mérleg hálózatról való lekapcsolására is szolgál. A készülékre nyomtatott tápfeszültségnek meg kell egyeznie a helyi hálózati feszültséggel.

Kizárólag engedélyezett, a KERN vállalat EN 60601-1 szabványnak megfelelő eredeti hálózati tápegységét szabad használni.



Az opcionális Wi-Fi kártya használata megnövelt áramfelvételt eredményez.

## 8.7 Kiegészítő felszerelés: hálózati tápegység

Elérhető hálózati tápegységek (opcionális)

- YKA-43
- YKA-44

## 8.8 Üzembe helyezés

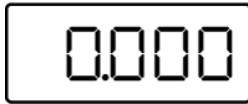
Az elektronikus mérlegeknél a pontos mérési eredmények érdekében fontos a mérleg megfelelő üzemi hőmérsékletének az elérése (lásd: „Bemelegedési idő”, 1. fejezet). A bemelegedési időre a mérleget hálózati tápfeszültségre kell csatlakoztatni (hálózati tápellátás, akkumulátor vagy elem) és be kell kapcsolni.


A mérleg pontossága a helyi nehézségi gyorsulástól függ.

A nehézségi gyorsulás értéke az adattáblán van megadva.


## 9 Használat


### 9.1 Mérés



Kapcsolja be a mérleget a  gomb megnyomásával. Elvégzésre kerül a mérleg önellenőrzése. A mérleg használatra készen áll, miután megjelenik a kijelzőn a „0.000 kg” jelzés.



- Szükség esetén bármely pillanatban nullázhatja a mérleget a  gomb megnyomásával.

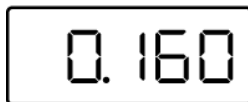
Helyezze le a csecsemőt a mérőlap közepére. Várja meg  stabilizálás jelzés megjelenését, majd olvassa le a mérés eredményét.




- Ha a csecsemő súlya meghaladja a maximális mérési tartományt, a kijelzőn kijelzésre kerül az „oL” (= túlterhelés) jelzés és megszólal egy hangjelzés.

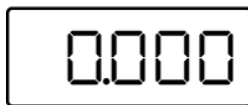
### 9.2 Tárázás

A méréshez felhasznált minden kezdeti saját súlyterhelés tárazható a tárázás gomb megnyomásával, amelynek köszönhetően a következő mérések során a mért csecsemő valós súlya kerül megjelenítésre.



(példa)


Helyezzen le egy tárgyat (pl. törülköző vagy alátétet) a mérőlapra. Várja meg a  stabilizáció jelzés megjelenését.




Nyomja meg a  gombot, megjelenik a nullás jelzés.



(példa)

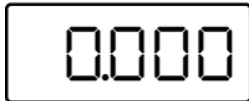
Helyezze le a csecsemőt a mérőlapra. Várja meg  stabilizálás jelzés megjelenését, majd olvassa le a mérés eredményét. Lent, a baloldalon megjelenik a „NET” jelzés.



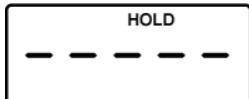
- Ha a mérleg nincs terhelve, az elmentett tára érték negatív előjellel kerül megjelenítésre.
- Az elmentett tára érték törléséhez tehermentesítse a mérleget és nyomja meg a  gombot.


### 9.3 „Hold” funkció (megállítási funkció)

A mérleg integrált megállítási funkcióval rendelkezik (átlagérték megjelölése). Ez lehetővé teszi olyan csecsemő pontos súlymérését is, amelyik nem tud nyugodtan feküdni a mérőlapon.



Kapcsolja be a mérleget a  gomb megnyomásával. Várja meg a nullás jelzés megjelenését.

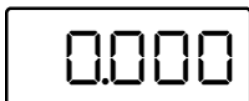


Fektesse le a csecsemőt, nyomja meg a  gombot, megjelenik egy pillanatra a „-----” jelzés, majd a villogó **HOLD** jelzés. Ez idő alatt kerül megállapításra a súly.



Megjelenik ezután a csecsemő „lefagyasztott” testsúlya. Leáll a **HOLD** jelzés villogása.






(példa)



A mérleg tehermentesítése után a tömegérték még kb. 10 másodpercig kerül kijelzésre, eközben újra villogni kezd a „**HOLD**” jelzés. Ezt követően a mérleg automatikusan visszavált mérés módra. Elalszik a „**HOLD**” jelzés.

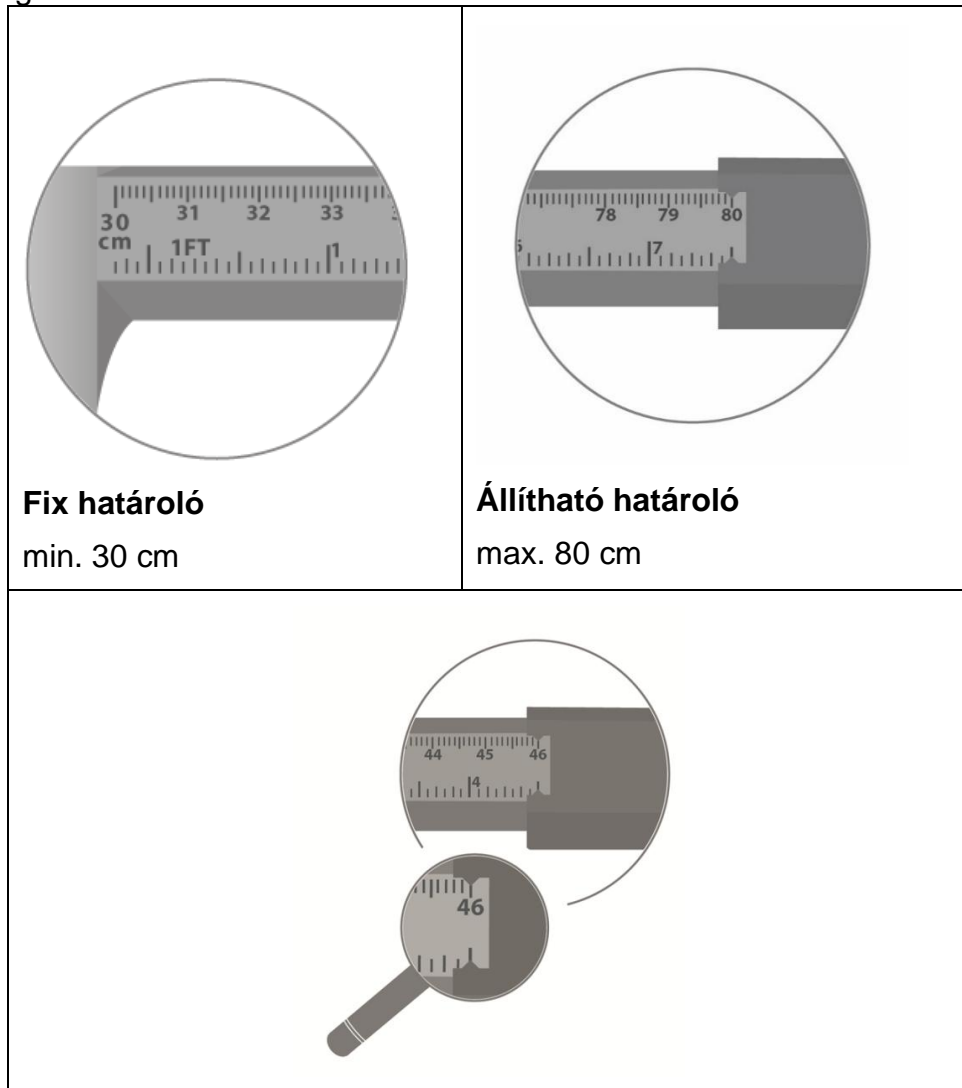
### 9.4 „Auto Off” funkció (automatikus kikapcsolás funkció)

A mérleg automatikus kikapcsolás opcióval rendelkezik. A kikapcsolási idő beállítható. Beállítási lehetőségek: 30, 60, 180 s és „off”.

	<p>Kapcsolja be a mérleget, mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva kb. 3 s-ig a  gombot, megjelenik az <b>AF</b> jelzés.</p>
	<p>Nyomja meg a  gombot, megjelenik az utoljára beállított kikapcsolási idő, pl. „30”.</p>
	<p>A  vagy  gombbal állítsa be a kívánt kikapcsolási időt, pl. 180 s.</p> <p>Erősítse meg a  gomb megnyomásával. A mérleg átkapcsol mérés módra, elmentésre kerül a beállított kikapcsolási idő.</p>

## 9.5 Az opcionális MBA-A01 magasságmérő használata

A súlymérés mellett a mérleg magasságmérésre is használható az opcionális magasságmérő felhasználásával.



A magasságméréshez a következő módon kell eljárni:

- ⇒ Helyezze le a csecsemőt a mérőfelületre úgy, hogy a feje a fix határolónál legyen.
- ⇒ Óvatosan csúsztassa az állítható határolót a csecsemő sarkáig (ellenállásig).
- ⇒ Olvassa le a magasságot.

	A magasságmérés helyes elvégzése esetén 5 mm pontosság érhető el.
--	---

	A további (pl. összeszerelésre vonatkozó) útmutatók a magasságmérőhöz mellékelt használati utasításban találhatóak.
--	---

## 9.6 A kiegészítő felszerelés - YMI-A01 Wi-Fi kártya (TMBA-A02-A) használata

- WLAN hálózat szabványa: IEEE 802.11 b/g/n (Wi-Fi)
- Hálózati protokoll: TCP/IP a DHCP-vel
- Támogatott titkosítási módszerek: WPA, WPA2
- Alkalmazás protokoll: KCP (KERN Communications Protocol)

Wi-Fi hálózat konfigurálása:

1. Bekapcsolásakor a mérleg azonnal létrehoz egy Wi-Fi hozzáférési pontot (megjelenik a mérleg kijelzőjén a WLAN szimbólum).  
Csatlakozzon a számítógéppel ehhez a hozzáférési ponthoz.  
SSID azonosító (a mérleg hozzáférési pontjának neve): "AI\_THINKER\_xxxxxxx".
2. Egy internetes böngésző segítségével lépjen be a <http://192.168.4.1/weboldalra>.  
A weboldalon:
  - A. Állítsa a „Mode” üzemmódot „apsta” módra.
  - B. Adja meg a mérleghez csatlakozáshoz szükséges hálózati adatokat (hálózat "AP Name" és jelszó "AP Password").
  - C. Mentse el a beállításokat a "Save" gombra kattintva és frissítse az oldalt.

ESP8266 WebConfig

Serial Setting	SoftAP	Station
Baud: 115200	SSID: AI-THINKER_872B77	Mode: apsta
Databits: 8	Passwd: [REDACTED]	AP Name: YKV_Net
Parity: NONE	Auth Mode: OPEN	AP Password: YKV123456
Stopbits: 1	IP addr: 192.168.4.1	IP address: 0.0.0.0
	Subnet mask: 255.255.255.0	Subnet mask: 0.0.0.0
	Gateway: 192.168.4.1	Gateway: 0.0.0.0
	Mac: be:dd:c2:87:2b:77	Mac: bc:dd:c2:87:2b:77
Save	Save	Save


3. Kapcsolja le a hozzáférési pontot a számítógépről.
4. Kapcsolja le egy pillanatra a mérleg tápellátását.
5. Csatlakoztassa újra a számítógépet a mérleg hozzáférési pontjával és frissítse a weboldalt.
  - D. Megjelenik az „IP address” IP cím.

ESP8266 WebConfig

Serial Setting	SoftAP	Station
Baud: 115200	SSID: AI-THINKER_872B77	Mode: apsta
Databits: 8	Passwd: [REDACTED]	AP Name: YKV_Net
Parity: NONE	Auth Mode: OPEN	AP Password: YKV123456
Stopbits: 1	IP addr: 192.168.4.1	IP address: 192.168.132.32
	Subnet mask: 255.255.255.0	Subnet mask: 255.255.255.0
	Gateway: 192.168.4.1	Gateway: 192.168.132.1
	Mac: be:dd:c2:87:2b:77	Mac: bc:dd:c2:87:2b:77
Save	Save	Save

6. Zárja be a weboldalt.
7. Csatlakoztassa a számítógépet a kiválasztott hálózatra.
8. Adja meg az IP címet a célszoftverben / port: 23.

### 9.6.1 Nyomatatási funkció

A szoftver és a mérleg helyes konfigurálását követően elküldhetők a mérési eredmények a mérlegről a  gomb megnyomásával.

#### Minta nyomtatás:

2020.06.30	10:04:36:	SS	0 000 kg	(Stabil) (Stabil)
------------	-----------	----	----------	-------------------

A mérés eredménye távvezérlési parancsokkal is elküldhető.

### 9.6.2 Távvezérlési parancsok

S	Stabil érték elküldése
T	A mérleg tárazása
Z	A mérleg nullázása

2020.06.30	10:04:36:	S		(Senden stabil) (Stabil érték elküldése)
2020.06.30	10:04:36:	SS	0 000 kg	(Stabil) (Stabil)

## 10 Menü













Hitelesített mérlegek esetében nem elérhető a „tCH” szervizmenü.

A hozzáférés tiltás törléséhez szedje le a plombát és használja a kalibrálás gombot. Kalibrálás kapcsoló pozíciója, lásd a 15,1. fejezetet.

### Figyelem:

A plomba leszedése után, a mérleg újbóli, hitelesítést igénylő használata előtt a mérleget újra hitelesíteni kell egy feljogosított tanúsítványozó egység által és megfelelő jelöléssel kell ellátni új plomba felhelyezésével.

### 10.1 Navigálás a menüben

<p><b>Menü előhívása</b></p>	<p>⇒ Kapcsolja be a mérleget, mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva kb. 3 másodpercig a  gombot, míg meg nem jelenik az <b>AF</b> első funkciója.</p>
<p><b>Funkció kiválasztása</b></p>	<p>⇒ Válassza ki az egyes funkciókat a  vagy a  gomb megnyomásával.</p>
<p><b>Beállítások módosítása</b></p>	<p>⇒ Erősítse meg a kiválasztott funkciót a  gomb megnyomásával. Megjelenik az aktuális beállítás.</p> <p>⇒ A  vagy  gombokkal válassza ki a kívánt beállítást és erősítse meg a  gomb megnyomásával, vagy törölje a  gomb megnyomásával.</p>
<p><b>Kilépés a menüből / vissza mérés módra</b></p>	<p>⇒ Nyomja meg a  gombot, megjelenik az <b>Exit</b> jelzés. A  gomb megnyomásával a mérleg visszakapcsol mérés módba.</p>

## 10.2 Menü áttekintése

Funkció	Beállítások	Leírás
<b>AF</b> Automatikus kikapcsolás „Auto Off” funkció	AF oFF	Automatikus kikapcsolás kikapcsolva
	AF 30	Automatikus kikapcsolás 30 perc elteltével
	AF 60	Automatikus kikapcsolás 60 perc elteltével
	AF 180	Automatikus kikapcsolás 180 perc elteltével
<b>rSt</b> Gyári beállítások visszaállítása		Mérleg gyári beállításainak visszaállítása

## 11 Hibaüzenetek

Jelzés

Leírás



### Nullázás tartomány túllépése (felfelé)



(bekapcsoláskor vagy a gomb megnyomása után)

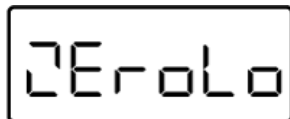
- A mért anyag a mérőfelületen van
- Túlterhelés a mérleg nullázása alatt
- Hibás kalibrálási folyamat
- Hiba a mérőcellával



Az elemek lemerültek



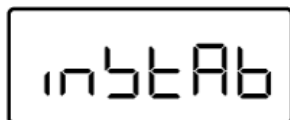
Nullázás tartomány túllépése (felfelé)



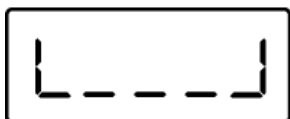
Nullázás tartomány túllépése (lefelé)



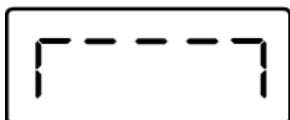
Kalibrálási hiba



Instabil terhelés



Alulterhelés




Túlterhelés

Más hibaüzenet esetén kapcsolja ki, majd újra kapcsolja be a mérleget. Ha a hibaüzenet megismétlődik, értesítse a területi képviselőt.

## 12 Karbantartás, javítás és semlegesítés

### 12.1 Tisztítás

	A karbantartással, tisztítással és javítással kapcsolatos mindenféle művelet megkezdése előtt áramtalanítsa a berendezést.
---	--


### 12.2 Tisztítás/fertőtlenítés

A mérőlapot és a készüléket kizárólag házi készítésű vagy a kereskedelemben kapható tisztítószerrel tisztítsa, pl. 70% izopropil alkohol oldattal. Fertőtlenítéshez nedves fertőtlenítésre szolgáló fertőtlenítő szer használatát javasoljuk. Tartsa be a gyártó utasításait.

Nem szabad polírozó vagy agresszív tisztítószerrel, mint töményalkohol, benzint vagy ehhez hasonló anyagokat használni, mivel sérülést okozhatnak a magas minőségű felületben.

A keresztfertőzés (mikózis) elkerülése céljából be kell tartani a következő fertőtlenítési határidőket:

- Mérőlap — minden olyan mérés előtt és után, amikor közvetlen kapcsolatba kerül a bőrrel.
- Szükség esetén:
  - kijelző,
  - fólia billentyűzet.

	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Ne permetezze a készüléket fertőtlenítő szerrel, törölje le.</li><li>⇒ A fertőtlenítőszer nem juthat be a mérleg belsejébe.</li><li>⇒ Azonnal eltávolítani a szennyeződések.</li></ul>
---	--

### 12.3 Sterilizálás

A berendezés sterilizálása tilos.

### 12.4 Karbantartás, javítás

A berendezés karbantartását és javítását csak a KERN cég feljogosított szakemberei végezhetik.

Javasoljuk rendszeresen ellenőrizni a műszaki biztonsági követelményeknek való megfelelést.

A mérleg felnyitása előtt áramtalanítani a berendezést

### 12.5 Semlegesítés

A csomagolás és a készülék semlegesítését a készülék használatának helyén érvényes országos vagy helyi jogszabályoknak megfelelően kell elvégezni.

### 13 Segítségnyújtás kisebb hibák előfordulásakor

Aktuálisan futó programban keletkező zavar esetén rövid időre kapcsolja ki a mérleget. Ezután kezdje elölről a mérést.

#### Zavar:

#### Lehetséges ok:

Nem világít a súlyjelzés

- Nincs bekapcsolva a mérleg.
- Nincs feszültség (nem csatlakoztatott/sérült tápkábel).
- Áramkimaradás.
- Hibásan behelyezett vagy lemerült akkumulátor/hibásan behelyezett vagy lemerült elem
- Nincs behelyezve az akkumulátor / nincs behelyezve az elem.

Állandóan változik a súlyjelzés

- Huzat/légmozgás.
- Asztal/aljzat vibrálása.
- A mérőlap idegen tárggyal érintkezik vagy rosszul van felhelyezve
- Elektromágneses mező/statikai kisülés (válasszon másik helyet a mérleg felállítására / ha lehetséges, kapcsolja ki a zavart okozó berendezést).

A mérés eredménye egyértelműen hibás

- A mérleg nem lett nullázva.
- Hibás kalibrálás.
- Erős hőmérsékletingadozás.
- Ferdén felállított mérleg.
- Elektromágneses mező/statikai kisülés (válasszon másik helyet a mérleg felállítására / ha lehetséges, kapcsolja ki a zavart okozó berendezést).

Nincs lehetőség elküldeni az adatokat a Wi-Fi kártyára

- Instabil vagy gyenge hálózati jel.
- Hibásan konfigurált kártya.

Más hibaüzenet esetén kapcsolja ki, majd újra kapcsolja be a mérleget. Ha a hibaüzenet megismétlődik, értesítse a területi képviselőt.

## 14 Hitelesítés

### Általános információk:

2014/31/EU irányelvnek megfelelően a mérlegeknek hitelesítéssel kell rendelkezniük, ha a következő módon kerülnek felhasználásra (jogszabállyal meghatározott tartomány):

- a) kereskedelmi forgalomban, ha a termék ára méréssel kerül meghatározásra;
- b) gyógyszerek gyógyszerári előállítására, valamint orvosi és gyógyszerári laboratóriumi elemzések során;
- c) hivatali célokra;
- d) kész csomagolások gyártása során;
- e) súlymeghatározás az orvosi gyakorlatban betegek súlymérésére megfigyelés, diagnosztikai és kezelési célokból.

Amennyiben kérdése lenne, forduljon a helyi Mérésügyi Hatósághoz.

### Hitelesítésre vonatkozó útmutatók:

A műszaki adatokban hitelesíthetőként megjelölt mérlegek az Európai Unió területén érvényes típus engedéllyel rendelkeznek. Ha a mérleg hitelesítést igénylő, fentebb felsorolt területen kerül alkalmazásra, akkor az hitelesítést igényel, a hitelesítést pedig rendszeresen meg kell újítani.

A mérleg újbóli hitelesítése az adott országban érvényes jogszabályok szerint kerül végrehajtásra. A hitelesítés érvényességi ideje, lásd a 14.1 fejezetet.

Be kell tartani a használat országában érvényes jogszabályokat!



### **A plomba nélküli mérleg hitelesítése érvénytelen.**

Az engedélyezéssel forgalomba bocsátott mérlegek esetén a plomba arról értesít, hogy a mérleg felnyitását és karbantartását kizárólag megfelelő jogosultságokkal rendelkező szakember végezheti. A plomba megsértése a hitelesítés érvényességének a lejáratát jelenti. Be kell tartani az országos jogszabályokat és rendeleteket. Németországban újbóli hitelesítés szükséges.

### **A hitelesítésre alkalmas mérlegeket ki kell vonni a használatból, ha:**

- **A mérleg mérési eredménye a megengedett hibahatáron kívül van.** Ezért a mérleget rendszeresen terhelni kell ismert tömegű etalonnal (Max. terhelés kb. 1/3-a) és a megjelenített értéket összehasonlítani az etalonnal.
- **Túllépte az újbóli hitelesítés határidejét.**

#### 14.1 A hitelesítés érvényességi ideje (Németországban aktuális állapot)

Személmérlegek (benne szék mérlegek és platform mérlegek tolokocsihoz) kórházakban	4 év
Személmérlegek, kórházon kívül (pl. orvosi rendelőkben és ápolási otthonokban)	határozatlan ideig
Csecsemőmérlegek és mechanikus mérlegek újszülöttek számára	4 év
Ágy mérlegek	2 év
Mérlegek dialízis állomásokon	határozatlan ideig


#### Útmutatók:


- A rehabilitációs klinikák és az egészségügyi részlegek szintén a kórházakhoz tartoznak.
- A dialízis állomások, ápolási otthonok és az orvosi rendelők nem számítanak kórháznak (határozatlan idejű hitelesség).

(Adatok a Hitelesítési Hivatal értesíti, az egészségügyben alkalmazott mérlegek” alapján).







## 15 Kalibrálás elvégzése





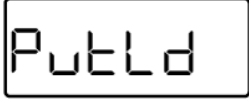


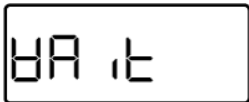
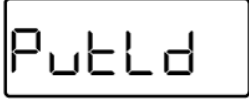


Mivel a nehézségi gyorsulás értéke a Föld különböző helyein eltér egymástól, minden mérőlapra csatlakoztatott kijelzőt be kell állítani – a fizikából eredő mérési szabályoknak megfelelően – a mérleg beállításának a helyén uralkodó nehézségi gyorsulást figyelembe véve (kivéve, ha a mérleg nem lett gyárilag kalibrálva a felállítás helyén). Ezt a kalibrálási eljárást az üzembe helyezéskor, a mérleg minden áthelyezésekor, valamint a környezeti hőmérséklet ingadozásakor kell végrehajtani. A pontos mérési eredmények biztosításához javasolt továbbá a Kijelző időszakos kalibrálása mérés módban.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Készítse elő a szükséges etalont. Az alkalmazott etalon a mérleg mérési tartományától függ, lásd az 1. fejezetet. A lehetőségek szerint a kalibrálást a mérleg maximális terheléséhez közeli súllyal kell elvégezni. A mérlegsúlyokra vonatkozó információkat a következő internetes címen találhat: <a href="http://www.kern-sohn.com">http://www.kern-sohn.com</a>.</li> <li>• Stabil környezeti feltételeket biztosítani. Biztosítani a mérleg stabilitásához elengedhetetlen felmelegedési időt, lásd az 1. fejezetet.</li> </ul>
---	--

	<p>Hitelesített mérlegek esetében nem elérhető a „tCH” szervizmenü. A hozzáférés tiltás törléséhez szedje le a plombát és használja a kalibrálás gombot. Kalibrálás kapcsoló pozíciója, lásd a 15.1. fejezetet.</p> <p><b>Figyelem:</b> A plomba leszedése után, a mérleg újbóli, hitelesítést igénylő használata előtt a mérleget újra hitelesíteni kell egy feljogosított tanúsítványozó egység által és megfelelő jelöléssel kell ellátni új plomba felhelyezésével.</p>
--	---

### A kalibrálás elvégzése:

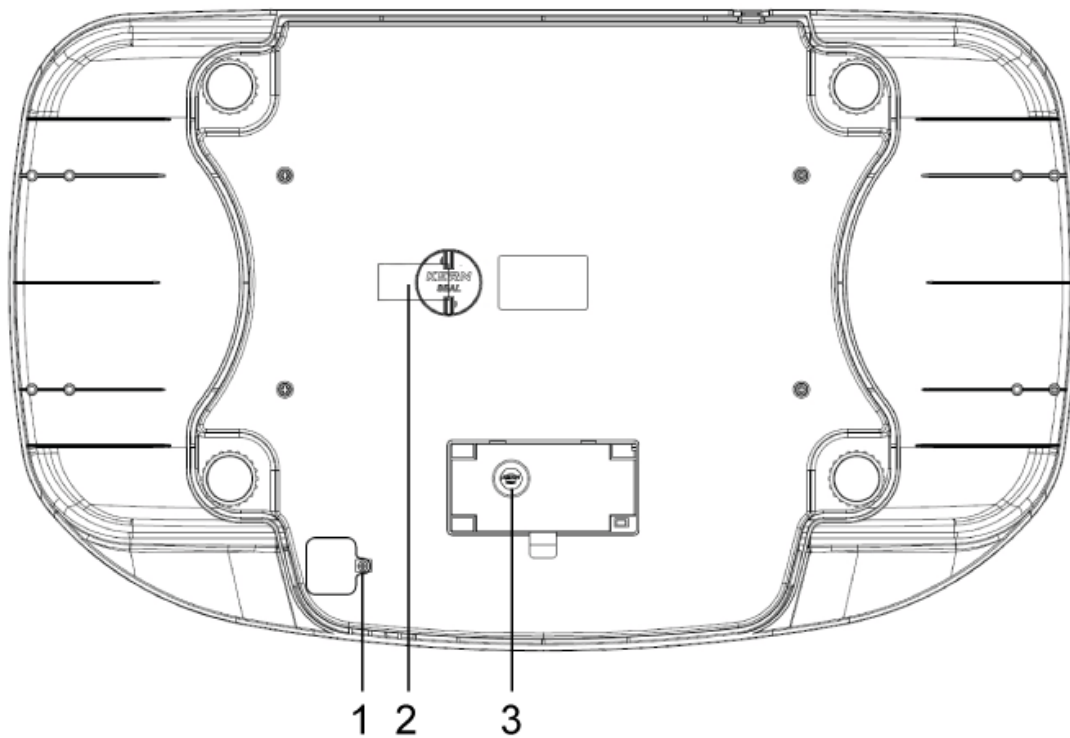
 ↓	<p>Kapcsolja be a mérleget. <b>Kalibrálás kapcsoló pozíciója, lásd a 15.1. fejezetet.</b> A mérleg most szerviz módban van.</p>
	<p>Olyan gyakran nyomja meg a  vagy  gombot, míg meg nem jelenik a <b>cAL E</b> jelzés.</p>
 (példa)	<p>Erősítse meg a  gomb megnyomásával, megjelenik az utoljára kiválasztott etalon súlya, pl. <b>5000 kg</b>.</p>

 <p>(példa)</p>	<p>A  vagy  gombokkal válassza ki a megfelelő etalont és erősítse meg a  gomb megnyomásával.</p>
 	<p>Megjelenik egy pillanatra a <b>Put Ld</b> jelzés, majd megjelenik az első kalibrálási pont <b>0.000 kg</b>.</p> <p>Tehermentesítse a mérleget és erősítse meg a  gomb megnyomásával.</p>
 ↓  ↓  <p>(példa)</p>	<p>Megjelenik a <b>WAI</b>t jelzés, utána a <b>Put Id</b> jelzés, majd megjelenik a beállított etalon tömege.</p> <p>Helyezze rá az etalont és erősítse meg a  gomb megnyomásával. A kalibrálás elvégzését követően automatikusan kikapcsol a mérleg.</p>

Kalibrálási hiba vagy nem megfelelő tömegű etalon esetén hibaüzenet jelenik meg a kijelzőn („**Err 4**”) – meg kell ismételni a kalibrálást.

## 15.1 Kalibrálás kapcsoló és plomba

Kalibrálás kapcsoló és a plomba pozíciója:



1. Önmegsemmisítő plomba
2. Önmegsemmisítő plomba
3. Plomba, alatta a kalibrálás kapcsoló

## 16 Felszerelés (opció)

Cikkszám	Típuszám	Termék
MBA-A01	TMBA-A01-A	Magasságmérő
YKA-43	TYKA-43-A	Hálózati tápegység (EU/UK/CH)
YKA-44	TYKA-44-A	Hálózati tápegység (EU)
YMI-A01	TMBA-A02-A	Wi-Fi kártya (gyári opció — Factory Option)