

**KERN**® **KERN & Sohn GmbH**

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

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

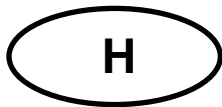
## Használati utasítás Precíziós mérleg

### KERN PCB

1.8 verzió  
2017/05  
H



PCB-BA-h-1718



# KERN PCB

Verzió 1.8 2017/05

## Használati utasítás

### Precíziós mérleg

#### Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Műszaki adatok .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Megfelelőség nyilatkozat.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Alapvető információk (általános információk) .....</b>	<b>8</b>
3.1	Rendeltetésszerű használat .....	8
3.2	Rendeltetéstől eltérő használat .....	8
3.3	Jótállás .....	8
3.4	Ellenőrző közegek felügyelete .....	8
<b>4</b>	<b>Általános biztonsági útmutatók.....</b>	<b>9</b>
4.1	Használati utasításban foglalt útmutatók betartása .....	9
4.2	A személyzet betanítása .....	9
<b>5</b>	<b>Szállítás és tárolás.....</b>	<b>9</b>
5.1	Ellenőrzés átvételkor.....	9
5.2	Csomagolás/visszatérítés .....	9
<b>6</b>	<b>Kicsomagolás, beállítás és üzembe helyezés .....</b>	<b>10</b>
6.1	Felállítás helye, használat helye .....	10
6.2	Kicsomagolás/felállítás.....	10
6.3	Csatlakoztatás az elektromos hálózatra .....	11
6.4	Elemes üzem/akkumulátoros tápról való üzemeltetés (opcionális).....	11
6.5	Perifériás berendezések csatlakoztatása.....	12
6.6	Üzembe helyezés.....	12
6.7	Linearizálás .....	13
6.8	Kalibrálás .....	15
6.9	Kalibrálás elvégzése .....	16
6.10	Függesztett mérés .....	17
<b>7</b>	<b>Kezelőelemek .....</b>	<b>18</b>
7.1	Kijelző nézete.....	18
7.2	Billentyűzet áttekintése.....	18
<b>8</b>	<b>Alapmód .....</b>	<b>19</b>
	Bekapcsolás.....	19
	Kikapcsolás.....	19
	Mérés .....	19
	Tárázás .....	19
	PRE-TARE funkció .....	20
	„Plus/Mínus” mérés .....	21
	Darabszám meghatározása .....	21
	„Nettó-Összesen” mérés .....	22
	Százalék meghatározása .....	23
<b>9</b>	<b>Menü .....</b>	<b>24</b>
9.1	Navigálás a menüben.....	24
9.2	Menü áttekintése .....	27
9.3	Egyes menüpontok bemutatása .....	29
	Súlyegységek.....	29

Adagolás és a nula követése .....	30
Etalon súly kiválasztása .....	30
Szűrő.....	32
Kijelző háttérvilágítása.....	33
Állatmérés funkció .....	34
Visszaállítás gyári beállításokra .....	35
9.4 Interfész paraméterek .....	36
Adatküldési mód.....	36
Nyomtatás .....	37
Adatátviteli sebesség.....	38
<b>10 RS-232C adatkimenet .....</b>	<b>38</b>
10.1 Műszaki adatok .....	38
10.2 Mérleg kimeneti aljzat tápdugójának pin kiosztása .....	38
10.3 Adatküldés leírása.....	39
10.4 Adatkimenet vonalkód nyomtatóra .....	41
<b>11 Karbantartás, javítás és semlegesítés .....</b>	<b>42</b>
11.1 Tisztítás .....	42
11.2 Karbantartás, javítás .....	42
11.3 Semlegesítés.....	42
<b>12 Segítségnyújtás kisebb hibák előfordulásakor.....</b>	<b>43</b>

# 1 Műszaki adatok

KERN	PCB 100-3	PCB 200-2	PCB 250-3	PCB 350-3
Leolvasási pontosság (d)	0,001 g	0,01 g	0,001 g	0,001 g
Méréstartomány (Max)	100 g	200 g	250 g	350 g
Tára tartomány (szubtraktív)	100 g	200 g	250 g	350 g
Mérési pontosság	0,001 g	0,01 g	0,001 g	0,002 g
Lineáriság	±0,003 g	±0,02 g	±0,005 g	±0,005 g
Minimális tömeg darabszám meghatározásakor	0,002 g	0,02 g	0,002 g	0,002 g
Melegedési idő	2 h			
Referencia darabszám darabszám meghatározásakor	5, 10, 20, 25, 50			
Súlyegységek	részletek, lásd a 9.3 „ <b>Súlyegységek</b> ” fejezetet.			
Javasolt etalon súly (osztály) nem tartozék, részletek, lásd a 9.3 „ <b>Etalon súly kiválasztása</b> ” fejezetet	100 g (F1)	200 g (M1)	200 g (F1)	300 g (F1)
Jelzés növekedésének ideje (tipikus)	3 s			
Üzemi hőmérséklet	+5°C .... +35°C			
Páratartalom	max. 80% (páraleszapódás nélkül)			
Készülék ház (Sz x Mé x Ma) [mm]	163 x 245 x 79			
Szélvédő [mm]	Ø 106, magasság 42	–	Ø 106, magasság 42	
Mérőlap [mm]	Ø 81	Ø 105	Ø 81	
Tömeg (nettó) [kg]	1,1			
Elektromos tápellátás	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Elemes üzem	Laposelem 9V (opcionális)			
Akkumulátor (opcionális)	üzemidő kijelző háttérvilágítással 24 h üzemidő kijelző háttérvilágítás nélkül 48 h töltési idő 8 h			
Interfész	RS-232			
Tartozék függesztett mérésre	szériatartozék			

KERN	PCB 1000-1	PCB 1000-2	PCB 2000-1	PCB 2500-2
Leolvasási pontosság (d)	0,1 g	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Méréstartomány (Max)	1000 g	1000 g	2000 g	2500 g
Tára tartomány (szubtraktív)	1000 g	1000 g	2000 g	2500 g
Mérési pontosság	0,1 g	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Lineáriság	±0,2 g	±0,03 g	±0,2 g	±0,05 g
Minimális tömeg darabszám meghatározásakor	0,2 g	0,02 g	0,2 g	0,02 g
Melegedési idő	30 min	2 h	30 min	2 h
Referencia darabszám darabszám meghatározásakor	5, 10, 20, 25, 50			
Súlyegységek	részletek, lásd a 9.3 „ <b>Súlyegységek</b> ” fejezetet.			
Javasolt etalon súly (osztály) nem tartozék, részletek, lásd a 9.3 „ <b>Etalon súly kiválasztása</b> ” fejezetet	1000 g (M1)	1000 g (F1)	2000 g (M1)	2000 g (F1)
Jelzés növekedésének ideje (tipikus)	3 s			
Üzemi hőmérséklet	+5°C .... +35°C			
Páratartalom	max. 80% (páralecsapódás nélkül)			
Készülék ház (Sz x Mé x Ma) [mm]	163 x 245 x 79			
Mérőlap [mm]	130 x 130			
Tömeg (nettó) [kg]	1,4			
Elektromos tápellátás	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Elemes üzem	Laposelem 9V (opcionális)			
Akkumulátor (opcionális)	üzemidő kijelző háttérvilágítással 24 h üzemidő kijelző háttérvilágítás nélkül 48 h töltési idő 8 h			
Interfész	RS-232			
Tartozék függesztett mérésre	szériatartozék			

KERN	PCB 3500-2	PCB 6000-1	PCB 6000-0	PCB 10000-1
Leolvasási pontosság (d)	0,01 g	0,1 g	1 g	0,1 g
Méréstartomány (Max)	3500 g	6 kg	6 kg	10 kg
Tára tartomány (szubtraktív)	3500 g	6 kg	6 kg	10 kg
Mérési pontosság	0,02 g	0,1 g	1 g	0,1 g
Lineáriság	0,05 g	±0,3 g	±2 g	±0,3 g
Minimális tömeg darabszám meghatározásakor	0,02 g	0,2 g	2 g	0,2 g
Melegedési idő	2 h	2 h	30 min	2 h
Referencia darabszám darabszám meghatározásakor	5, 10, 20, 25, 50			
Súlyegységek	részletek, lásd a 9.3 „ <b>Súlyegységek</b> ” fejezetet.			
Javasolt etalon súly (osztály) nem tartozék, részletek, lásd a 9.3 „ <b>Etalon súly kiválasztása</b> ” fejezetet	3000 g (F1)	5000 g (F2)	5000 g (M2)	10 kg (F1)
Jelzés növekedésének ideje (tipikus)	3 s			
Üzemi hőmérséklet	+5°C .... +35°C			
Páratartalom	max. 80% (páralecsapódás nélkül)			
Készülék ház (Sz x Mé x Ma) [mm]	163 x 245 x 79			
Mérőlap [mm]	130 x 130	150 x 170	150 x 170	150 x 170
Tömeg (nettó) [kg]	1,4	2,0	2,0	2,0
Elektromos tápellátás	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Elemes üzem	Laposelem 9V (opcionális)			
Akkumulátor (opcionális)	üzemidő kijelző háttérvilágítással 24 h üzemidő kijelző háttérvilágítás nélkül 48 h töltési idő 8 h			
Interfész	RS-232			
Tartozék függesztett mérésre	szériatartozék			

## 2 Megfelelőség nyilatkozat

Az aktuális EK/EU megfelelőségi nyilatkozat a következő címen érhető el:

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

- i** Kalibrált mérlegek esetében (= szabványnak megfelelően bejelentett mérlegek) a megfelelőségi nyilatkozat a készülékkel együtt kerül kiszállításra.

### 3 Alapvető információk (általános információk)

#### 3.1 Rendeltetészerű használat

A mérleg, melyre Önök szert tettek, a mért anyag tömegének (mérés eredményének) a meghatározására szolgál. A mérleget „nem automatikus mérlegnek” kell tekinteni, ami azt jelenti, hogy a mért anyagot kézzel, óvatosan kell a mérőlap közepére helyezni. A tömeg értéke a mérleg stabilizálódása után olvasható le.

#### 3.2 Rendeltetéstől eltérő használat

Ne használjuk a mérleget dinamikus méréshez. Ha a mért mennyiség kis mértékben csökken, vagy növekszik, akkor a mérlegben lévő „kompenzáló-stabilizáló” mechanizmus hibás eredmény kijelzését eredményezheti! (Például: mérlegen lévő edényből lassan kifolyó folyadék).

Ne tegyük ki a mérőlapot hosszan tartó terhelésnek. A hosszantartó terhelés a mérő mechanizmus sérüléséhez vezethet.

Szigorúan kerülni kell a mérleg névleges maximális értékén (*Max*) felüli ütését és túlterhelését, mely értékből le kell vonni a már tárolt kezdeti terhelést. A túlterhelés a mérleg tartós sérüléséhez vezethet.

Sohase használja a darumérleget robbanásveszélyes helyen. A sorozatgyártmány nem robbanásbiztos készítmény.

Tilos szerkezeti módosításokat végrehajtani a mérlegen. Ez hibás mérési eredményeket okozhat, megsértheti a műszaki biztonsági feltételeket és a mérleg sérüléséhez vezethet.

A mérleg csak a leírt irányelveknek megfelelően üzemeltethető. Minden ettől eltérő használathoz a KERN cég írásbeli engedélye szükséges.

#### 3.3 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.

#### 3.4 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 mérlegekre felügyeletére, valamint az ehhez szükséges ellenőrző etalonokra vonatkozó információk a KERN cég honlapján ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)) található. Az etalonok és a mérlegek könnyen és olcsón kalibrálhatóak a KERN cég DKD (Deutsche Kalibrierdienst akkreditált kalibrációs laboratóriumában (az adott országban érvényes szabványokhoz való visszaállítás).



## 4 Általános biztonsági útmutatók

### 4.1 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.

A különböző nyelvekre lefordított útmutatók nem irányadóak. Egyedül az eredeti, német nyelvű dokumentum irányadó.

### 4.2 A személyzet betanítása

A berendezést kizárólag betanított dolgozók használhatják és végezhetik annak karbantartását.

## 5 Szállítás és tárolás

### 5.1 Ellenőrzés átvételkor

A csomag átvételekor azonnal ellenőrizni kell, hogy a terméken látható sérülés nyomai nem találhatók. Ugyanez vonatkozik a már kicsomagolt készülékre is.

### 5.2 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 vezeték, valamint a szabad/mozgó elemeket.
- ⇒ Újra fel kell szerelni a szállítási védőelemeket, ha vannak.
- ⇒ Minden elemet, pl. a szélvédő üvegfalat, a mérőlapot, hálózati tápegységet stb. be kell biztosítani az esetleges lecsúszással és sérüléssel szemben.

## 6 Kicsomagolás, beállítás és üzembe helyezés

### 6.1 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.

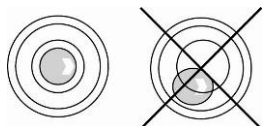
**Ebből kifolyólag, a felállítás helyén be kell tartani a következő szabályokat:**

- 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;
- 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. Ilyen esetben a készüléket hálózatról lekapcsolt állapotban kb. 2 órán keresztül akklimatizálni kell a környezet hőmérsékletéhez.
- Kerülni a mért anyagból, a mérleg tárolóból származó statikus kisüléseket.
- Ne használja a berendezést robbanásveszélyes területeken vagy gáz-, gőz-, köd- vagy porrobbanással veszélyeztetett helyeken!
- Tartsa távol a vegyi anyagoktól (pl. folyadékok és gázok), melyek agresszív hatással lehetnek a mérleg belső és külső felületeire és sérülést okozhatnak benne.
- Vegye figyelembe a berendezés IP védelmi szintjét.
- Elektromágneses erőter, statikus elektromos töltés fellépése, vagy instabil elektromos táplálás esetén nagy mérési eltérések jelentkezhetnek (hibás mérési eredmény). Ilyenkor más helyre kell vinni a mérleget.

### 6.2 Kicsomagolás/felállítás

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

A mérleget úgy kell felállítani, hogy a mérőlap vízszintesen álljon.



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

## A csomagolás tartalma/szériatartozékok

- Mérleg
- Mérőlap
- Hálózati tápegység
- Fedél
- Használati utasítás
- Szélvédő (PCB 100-3, PCB 250-3, PCB 350-3)

### 6.3 Csatlakoztatás az elektromos hálózatra

Az elektromos tápellátás külső hálózati tápegységről történik. A készülékre nyomtatott tápfeszültségnek meg kell egyeznie a helyi hálózati feszültséggel. Kizárólag a KERN vállalat eredeti hálózati tápegységét szabad használni. Más termékek használata a KERN vállalat beleegyezését igényli.

### 6.4 Elemes üzem/akkumulátoros tápról való üzemeltetés (opcionális)

Vegye le a mérleg alján lévő elemtartó fedelet. Tegye be a lapos 9 V elemet. Helyezze fel az elemtartó fedelet.

Elemes üzemben a mérleg automatikus kikapcsolás funkcióval rendelkezik, ami a menüben aktiválható és inaktiválható (lásd 9. fejezet).

- ⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **PRINT** gombot a [Unit] jelzés megjelenéséig.
- ⇒ Nyomja meg többször a **MODE** gombot, míg megjelenik a „AF” jelzés.
- ⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával.
- ⇒ Nyomja meg a **MODE** gombot, hogy kiválaszthassa az alábbi két beállítás egyikét:

„**AF on**”: Energiaspórolás céljából a mérleg a mérést követően 3 perc után automatikusan kikapcsol.

„**AF off**”: Inaktív a kikapcsolás funkció.

- ⇒ Erősítse meg a választást a **SET** gomb megnyomásával. A mérleg visszavált mérés módra.

Az elem lemerülést követően kigyullad a kijelzőn a „LO” jelzés. Nyomja meg az **ON/OFF** gombot és haladéktalanul cserélje ki az elemet.

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

Ha elérhető az opcionális akkumulátor, akkor csatlakoztatható az elemtartóban lévő külön érintkezőaljzat alkalmazásával. Ebben az esetben az akkumulátorral együtt kiszállított hálózati tápegységet is használni kell.

### **6.5 Perifériás berendezések csatlakoztatása**

További berendezések (nyomtató, számítógép) adatinterfészre csatlakoztatása vagy lekapcsolása előtt feltétlenül áramtalanítsa a mérleget.

A mérleggel együtt kizárólag a KERN vállalat tartozékait és perifériás berendezéseit szabad használni, melyek esetében biztosított a mérleggel való optimális együttműködés.

### **6.6 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 aljzat, akkumulátor vagy elem).

A mérleg pontossága függ a helyi nehézségi gyorsulástól.

Feltétel nélkül be kell tartani a „Kalibrálás” fejezetben leírtakat.

## 6.7 Linearizálás

(csak a PCB 250-3, PCB 350-3, PCB 2500-2, PCB 3500-2 modellek esetében)

A linearitás a tömegjelzés legnagyobb eltérését jelenti az adott etalon tömegértékéhez képest, plusz és mínuszban, a teljes mérési tartományban.

Miután az ellenőrző közeg felügyelete megállapította a linearitás eltérést, a korrigálás a linearizálás végrehajtásával lehetséges.


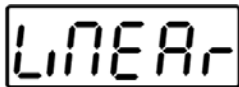


















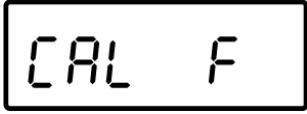
- A linearizálást kizárólag mérlegek terén megfelelő szaktudással rendelkező szakember végezheti el.
- A felhasznált etalonoknak meg kell felelniük a mérleg specifikációjának, lásd a 3.4 "Ellenőrző közegek felügyelete" fejezetet.
- Stabil környezeti feltételeket biztosítani. Biztosítani kell a mérleg stabilitásához elengedhetetlen felmelegedési időt.
- A sikeresen végrehajtott linearizálás után végre kell hajtani a kalibrálást, lásd a 3.4 "Ellenőrző közegek felügyelete" fejezetet.

Tábl. 1: Kalibrálási pontok

Kalibráló súly	PCB 250-3	PCB 350-3	PCB 2500-2	PCB 3500-2
1.	50 g	50 g	500 g	500 g
2.	100 g	100 g	1000 g	1000 g
3.	150 g	200 g	1500 g	2500 g
4.	200 g	300 g	2000 g	3000 g
5.	250 g	350 g	2500 g	3500 g

Használat	Jelzés
<b>Linearizálás elvégzése:</b> ⇒ Kapcsolja be a mérleget.	
⇒ Nyomja meg és tartsa lenyomva a  gombot egészen addig, míg megjelenik az „UNIT” jelzés.	

<p>⇒ Olyan gyakran nyomja meg a  gombot, míg meg nem jelenik a „LinEAR” jelzés.</p>	
<p>⇒ Semmilyen tárgy sem lehet a mérőlapon.</p>	
<p>⇒ Kezdje meg a linearizálást a  gomb megnyomásával. Megjelenik az első kalibráló súly tömegértéke.</p>	 (példa)
<p>⇒ Helyezze rá az etalont és erősítse meg a  gomb megnyomásával. Megjelenik a kijelzőn a nullás jelzés.</p>	
<p>⇒ Vegye le a kalibráló súlyt. Hamarosan megjelenik a kijelzőn a második kalibráló súly tömegértéke.</p>	 (példa)
<p>⇒ Helyezze le az etalont és erősítse meg a  gomb megnyomásával. Megjelenik a kijelzőn a nullás jelzés.</p>	
<p>⇒ Vegye le a kalibráló súlyt. Hamarosan megjelenik a kijelzőn a harmadik kalibráló súly tömegértéke.</p>	 (példa)
<p>⇒ Helyezze le az etalont és erősítse meg a  gomb megnyomásával. Megjelenik a kijelzőn a nullás jelzés.</p>	
<p>⇒ Vegye le a kalibráló súlyt. Hamarosan megjelenik a kijelzőn a negyedik kalibráló súly tömegértéke.</p>	 (példa)
<p>⇒ Helyezze le az etalont és erősítse meg a  gomb megnyomásával. Megjelenik a kijelzőn a nullás jelzés.</p>	
<p>⇒ Vegye le a kalibráló súlyt. Hamarosan megjelenik a kijelzőn az ötödik kalibráló súly tömegértéke.</p>	 (példa)

<p>⇒ Helyezze le az etalont és erősítse meg a  gomb megnyomásával. Megjelenik a kijelzőn a nullás jelzés.</p>	
<p>⇒ Vegye le a kalibráló súlyt. Hamarosan megjelenik a „CAL F” jelzés.</p>	
<p>Ezután automatikusan kikapcsol a mérleg. A linearizálás sikerrel zárult.</p>	

Linearizálási hiba vagy nem megfelelő tömegű etalon esetén hibaüzenet jelenik meg a kijelzőn, meg kell ismételni a linearizálást.

## 6.8 Kalibrálás

Mivel a nehézségi gyorsulás értéke a Föld különböző helyein eltér egymástól, minden mérleget 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 elérése érdekében ajánlatos továbbá a mérleg időszakos kalibrálása mérés módban.

## 6.9 Kalibrálás elvégzése

A kalibrálást a javasolt etalonnal kell elvégezni (lásd az 1. „Műszaki adatok” fejezetet). A kalibrálás más névleges értékű etalonokkal is végrehajtható (lásd az 1. táblázatot), de mérés technikai szempontból ez nem optimális.

### Eljárás a kalibrálás alatt:

Stabil környezeti feltételeket biztosítani. Biztosítani a mérleg stabilitásához elengedhetetlen felmelegedési időt (lásd 1. fejezet).

- ⇒ Kapcsolja be a mérleget az **ON/OFF** gomb megnyomásával.
- ⇒ Nyomja meg és tartsa lenyomva a **MODE** gombot, megjelenik egy pillanatra a kijelzőn a „**CAL**” jelzés. Ezután megjelenik a kiválasztott etalon pontos, villogó tömegértéke (lásd 9.3. fejezet).
- ⇒ Helyezze le a kalibráló súlyt a mérőlap közepére.
- ⇒ Nyomja meg a **SET** gombot. Hamarosan megjelenik a „**CAL F**” jelzés, majd a mérleg automatikusan visszavált mérés módra. Megjelenik a kijelzőn a kalibráló súly tömegértéke.

Kalibrálási hiba vagy nem megfelelő tömegű etalon esetén jelenik meg a „**CAL E**” jelzés. Ismétlje meg a kalibrálást.

Az etalon a mérlegnél kell tárolni. A minőség szempontjából lényeges alkalmazások esetében javasolt a mérleg pontosságának mindennapos ellenőrzése.



## 6.10 Függesztett mérés

A függesztett mérés olyan tárgyak mérését teszi lehetővé, melyeket nagyságukra vagy formájukra való tekintettel nem lehet a mérőlapra helyezni.

Végezze el a következő műveleteket:

- Kapcsolja ki a mérleget.
- Vegye ki a mérleg talpán lévő záródugót.
- **Óvatosan és teljesen** akassza be a függesztett mérésre szolgáló kampót.
- Állítsa a mérleget a nyílás fölé
- Akassza fel a mért anyagot a kampóra és végezze el a mérést.



1. ábra: A mérleg előkészítése függesztett mérésre



**ÓVATOSAN**

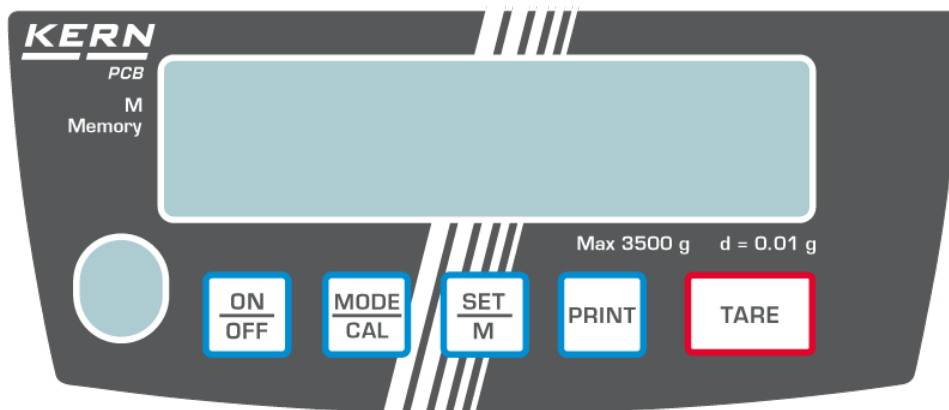
- Minden felfüggesztett tárgynak kellően stabilnak kell lennie és a mért anyag biztosan legyen rögzíteni (leszakadás veszélye).
- Sohase akasszon fel megadott maximális terhelést meghaladó súlyokat (leszakadás veszélye).
- Senki se tartózkodjon és semmi se legyen a súly alatt, aki vagy ami megsérülhetne.








A függesztett mérés végeztével feltétlenül újra be kell zárni a mérleg alján lévő nyílást (por elleni védelem).

## 7 Kezelőelemek

### 7.1 Kijelző nézete



### 7.2 Billentyűzet áttekintése

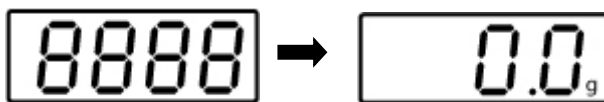
Gomb	Leírás	Funkció
	<b>PRINT</b> gomb	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mérési adatok továbbítása interfészen</li><li>• Menü előhívása (tartsa lenyomva a gombot egészen addig, míg megjelenik az „UNIT” jelzés)</li></ul>
	<b>SET</b> gomb	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menü beállítások elmentése</li><li>• Mentés és a menü elhagyása</li></ul>
	<b>MODE</b> gomb	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menüpontok kiválasztása</li><li>• Menü beállítások módosítása</li><li>• Kalibrálás</li></ul>
	<b>TARE</b> gomb	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tárázás</li></ul>
	<b>ON/OFF</b> gomb	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bekapcsolás/kikapcsolás</li></ul>

## 8 Alapmód

### Bekapcsolás



- ⇒ Nyomja meg az **ON** gombot. Elvégzésre kerül a mérleg önellenőrzése. A mérleg mérésre készen áll, miután megjelenik a kijelzőn a tömegjelzés.



### Kikapcsolás



- ⇒ Nyomja meg az **OFF** gombot, elalszik a kijelző.



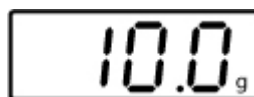
### Mérés

- ⇒ Helyezze fel a mért anyagot.
- ⇒ Várja meg a stabilizálás ellenőrzés végét, a pozitív eredménnyel záruló stabilizálást követően megjelenik a súlyegység a kijelző jobb oldalán (pl. g vagy kg).
- ⇒ Olvassa le a mérés eredményét.

Ha a mért anyag nehezebb a mérési tartománynál, megjelenik a kijelzőn az „**Error**” (= túlterhelés) jelzés és megszólal a hangjelzés (sípolás)

### Tárzás

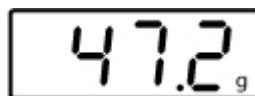
- ⇒ Helyezze fel egy üres mérőedényt, megjelenik a mérőedény tömege.



- ⇒ Nyomja meg a **TARE** gombot, megjelenik a nullás jelzés. A tara értéke elmentésre kerül, egészen annak törléséig.



- ⇒ Mérje le a mérendő anyagot, megjelenik a mért anyag nettó tömege.



A tárazás korlátlan számban megismételhető, például a keverők több összetevőjének a lemérésekor (rámérés). A tárazás határa a teljes mérési tartomány túllépése.

A kezdeti terhelés leemelése után a kijelzőn annak negatív előjelű tömege lesz látható.

A tára értéke elmentésre kerül, egészen annak törléséig.

### A tára törlése



- ⇒ Tehermentesítse a mérleget és nyomja meg a **TARE** gombot, megjelenik a nullás jelzés.



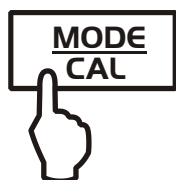
### PRE-TARE funkció



Ez a funkció lehetővé teszi a tára edény tömegének elmentését. A mérleg kikapcsolást és újbóli bekapcsolást követően tovább működik az elmentett tára értékkel.

- ⇒ Mérés módban helyezze fel a tára edényt a mérőlapra.
- ⇒ Nyomja meg többször a **MODE** gombot, míg megjelenik a villogó „**PtArE**” jelzés.
- ⇒ Mentse el a mérőlapon lévő aktuális tömeget, mint PRE-TARE értéket a **SET** gomb megnyomásával.

### PRE-TARE érték törlése



- ⇒ Tehermentesítse a mérleget és nyomja meg többször a **MODE** gombot, míg megjelenik a villogó „**PtArE**” jelzés.
- ⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával. Törlésre kerül a PRE-TARE érték, megjelenik a nullás jelzés.

## „Plusz/Mínusz” mérés



Például darabszám ellenőrzésre, gyártás ellenőrzésre stb.

- ⇒ Helyezze le a beállított tömeget a mérőlapra és tárazza a **TARE** gomb megnyomásával.
- ⇒ Vegye le a beállított tömeget.
- ⇒ Egymás után helyezze le a mérőlapra az ellenőrzött tárgyakat, minden beállított tömegtől való eltérés kijelzésre kerül a megfelelő „+” és „-” jellel.

Ugyanígy eljárva ugyanolyan tömegű, a beállított tömeghez viszonyított csomagolást készíthet.

- ⇒ Térjen vissza mérés módra a **MODE** gomb megnyomásával.

## Darabszám meghatározása

A darabszám meghatározásakor vagy hozzászámolhatja az edénybe hozzáadott darabokat, vagy kivonhatja az edényből kivett darabokat. Nagyobb mennyiségű darabszám meghatározásához határozza meg egy darab átlagos tömegét kis darabszámmal (referencia darabszám).

Minél nagyobb a referencia darabszám, annál pontosabb a darabszám meghatározása. Kis vagy nagyon különböző darabok esetében a referenciaértéknek kellően magasnak kell lennie.

Minél nagyobb a referencia darabszám, annál pontosabb a darabszám meghatározása.

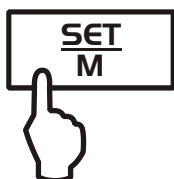
A munka menete négy lépésben kerül megvalósításra:

mérleg edény tárazása,  
referencia darabszám meghatározása,  
referencia tömeg mérése,  
darabszám meghatározása.



- ⇒ Mérés módban nyomja meg a **MODE** gombot. Megjelenik a villogó referencia darabszám „5<sup>PCS</sup>”.

- ⇒ Nyomja meg többször a **MODE** gombot, hogy előhívja a következő referencia darabszámokat: **5, 10, 20, 25** és **50**. Helyezzen le a mérlegre annyi darabot, amennyi szükséges a beállított referencia darabszámnak megfelelően.



- ⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával. Ettől a pillanattól kezdve a mérleg darabszám meghatározás módban van és megszámlolja az összes elemet, melyek a mérőlapon vannak.

# i

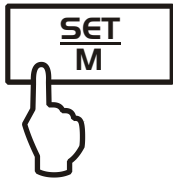
- **Vissza a mérés módra**  
Nyomja meg a **MODE** gombot.
- **„Er 1” hibaüzenet**  
A minimális darabszám alsó határértékének a túllépése, lásd az 1. „Műszaki adatok” fejezetet. Nyomja meg a **MODE** gombot és indítsa el újra a referencia érték meghatározását.
- **Tárázás**  
A tára edények a darabszám meghatározásához is felhasználhatók. A darabszám meghatározás megkezdése előtt tárazza a tára edényt a **TARE** gomb megnyomásával.

## „Nettó- Összesen” mérés

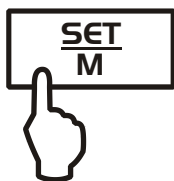
A keverék több összetevőjének egy tára edénybe történő mérésére, majd a lemért összetevők teljes tömegének ellenőrzésére használatos (nettó-összesen, a tára edény tömege nélkül).

### Példa:

1. Helyezze le a tára edényt a mérőlapra. Nyomja meg a **TARE** gombot, megjelenik a nullás jelzés.
  2. Mérje le az **1** összetevőt. Nyomja meg a **TARE** gombot, megjelenik a nullás jelzés. A kijelző bal szélén megjelenik a [**▲**] jel.
  3. Mérje le a **2** összetevőt, nyomja meg a **SET** gombot. Megjelenik a nettó-összesen érték (az **1** és **2** összetevők tömegének összege).
  4. Nyomja meg újra a **TARE** gombot, várja meg a nulla jelzés megjelenését.
  5. Mérje le a **3** összetevőt, nyomja meg a **SET** gombot. Megjelenik a nettó-összesen érték (az **1**, **2** és **3** összetevők tömegének összege).
- ⇒ Szükség esetén egészítse ki a receptúrát a kívánt végső értékre. Minden következő összetevő esetében ismételje meg a 4-5 lépéseket.
- ⇒ Térjen vissza mérés módra a **MODE** gomb megnyomásával.



## Százalék meghatározása



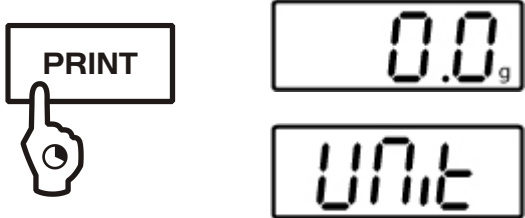
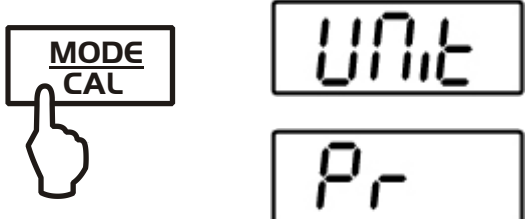
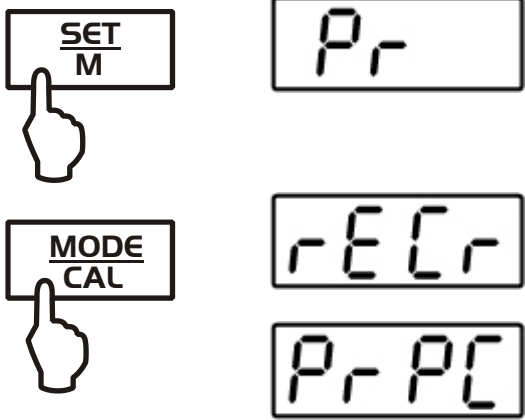

A százalékos meghatározás lehetővé teszi a tömeg 100% referencia tömeghez viszonyított százalékos megjelenítését.

- ⇒ Mérés módban nyomja meg többször a **MODE** gombot, míg megjelenik a [100%] jelzés.
- ⇒ Helyezze fel a 100% értéknek megfelelő referencia tömeget.
- ⇒ Mentse el a referencia értéket a **SET** gomb megnyomásával. Vegye le a referencia tömeget.
- ⇒ Helyezze fel a mért anyagot. Megjelenik a mért anyag tömegének referencia tömeghez viszonyított százalékos értéke.

Térjen vissza mérés módra a **MODE** gomb megnyomásával.

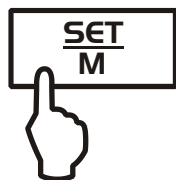
## 9 Menü

### 9.1 Navigálás a menüben

<p><b>Belépés a menübe</b></p>  <p>The diagram shows a hand pressing the <b>PRINT</b> button. To the right, there are two digital displays. The top display shows <b>0.0<sub>g</sub></b> and the bottom display shows <b>UNIT</b>.</p>	<p>Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a <b>PRINT</b> gombot az <b>[Unit]</b> jelzés megjelenéséig.</p>
<p><b>Menüpontok kiválasztása</b></p>  <p>The diagram shows a hand pressing the <b>MODE</b> button (with <b>CAL</b> below it). To the right, there are two digital displays. The top display shows <b>UNIT</b> and the bottom display shows <b>Pr</b>.</p>	<p>Egymás után kiválaszthatja az egyes menüpontokat a <b>MODE</b> gomb megnyomásával.</p>
<p><b>Beállítások módosítása</b></p>  <p>The diagram shows two steps. In the first, a hand presses the <b>SET</b> button (with <b>M</b> below it) and the display shows <b>Pr</b>. In the second, a hand presses the <b>MODE</b> button (with <b>CAL</b> below it) and the display shows <b>rEcr</b>. Below that, the display shows <b>Pr-Pr</b>.</p>	<p>Erősítse meg a <b>SET</b> gomb megnyomásával a menüpont kiválasztását, megjelenítésre kerül az aktuális beállítás.</p> <p>A beállítás a <b>MODE</b> gombbal módosítható. A <b>MODE</b> gomb minden egyes megnyomását követően megjelenik a következő beállítás, lásd a 9.2 „Menü áttekintése” fejezetet.</p>
<p><b>1. Módosítások elmentése a menüpontban és a menü elhagyása</b></p>  <p>The diagram shows a hand pressing the <b>SET</b> button (with <b>M</b> below it). To the right, there is one digital display showing <b>0.0<sub>g</sub></b>.</p>	<p>⇒ Nyomja meg a <b>SET</b> gombot, a mérleg visszakapcsol mérés módba.</p>



## 2. Több menüpont beállításainak módosítása



Pr

Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával a menüpont kiválasztását, megjelenítésre kerül az aktuális beállítás.



rELr

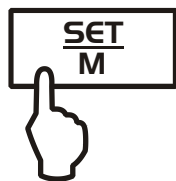
Módosítsa a beállítást a **MODE** gombbal.

Pr PC



Exit

Nyomja meg a **TARE** gombot, megjelenik az „Exit” jelzés.



StorE

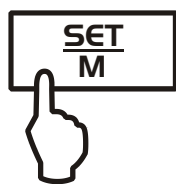
**Vagy**

Erősítse meg a **SET** (Igen) gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül a „StorE” jelzés. Mentse el (**SET** gomb) vagy törölje (**PRINT** gomb) és lépjen ki a menüből.

**vagy**

Nyomja meg a **PRINT** (Nem) gombot és módosítsa a következő menüpontokat a fentebb leírtak szerint.

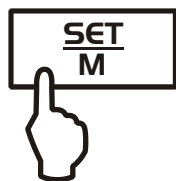
## Mentés/törlés és a menü elhagyása



Exit

Store

⇒ Mentés



0.0<sub>g</sub>

⇒ Mégsem



0.0<sub>g</sub>

### Vagy

Mentse el a bevezetett módosításokat a **SET** (Igen) gomb megnyomásával. Ezt követően a mérleg automatikusan visszavált mérés módra.

### vagy

A módosítások törléséhez nyomja meg a **PRINT** (Nem) gombot. Ezt követően a mérleg automatikusan visszavált mérés módra.

## 9.2 Menü áttekintése

Funkció bemutatása	Funkció	Paraméter	Választási lehetőség
Súlyegységek átváltása (lásd 9.3 fejezet)	<b>UNIT</b>	<b>g*</b>	Gramm
		<b>kg</b>	Kilogramm (modelltől függően)
		<b>oz</b>	Font
		<b>ozt</b>	Uncia
		<b>lb</b>	Trójai uncia
		<b>tlh</b>	Tael (Hongkong)
		<b>tlt</b>	Tael (Tajvan)
		<b>gn</b>	Grain (modelltől függően)
		<b>dwt</b>	Pennyweight (modelltől függően)
		<b>mo</b>	Momme
		<b>Tol</b>	Tola
		<b>ct</b>	Karát (modelltől függően)
<b>FFA</b>	Szabadon választott együttható		
Adatátviteli mód (lásd 9.4 fejezet)	<b>Pr</b>	<b>rE CR*</b>	Adatkimenet távparanccsal (lásd 10.3. fejezet).
		<b>Pr PC</b>	Adatkimenet a PRINT gomb megnyomásával (lásd 10.3. fejezet).
		<b>AU PC</b>	Folyamatos adatkimenet (lásd 10.3. fejezet).
		<b>bA Pr</b>	Adatkimenet vonalkód nyomtatóra (lásd 10.4. fejezet).
		<b>AU Pr</b>	Stabil mérési értékek automatikus adatkimenete (lásd 10.3. fejezet).
Nyomtatási adatok kiválasztása (lásd 9.4 fejezet)	<b>LAPr</b>	<b>Hdr*</b>	Fejléc kinyomtatása
		<b>GrS</b>	Teljes tömeg kinyomtatása
		<b>Net</b>	Nettó tömeg kinyomtatása
		<b>tAr</b>	Tára kinyomtatása
		<b>N7E</b>	Elmentett tömeg kinyomtatása
		<b>PCS</b>	Darabszám kinyomtatása
		<b>AUJ</b>	Darab tömegének a kinyomtatása
		<b>Rqt</b>	Referencia darabszám kinyomtatása
		<b>FFd</b>	Oldal visszaállítása a nyomtatás elejére
		<b>FFE</b>	Oldal beállítása a nyomtatás végére

Adatátviteli sebesség (lásd 9.4 fejezet)	<b>bAUd</b>	<b>19200</b>	
		<b>9600*</b>	
		<b>4800</b>	
		<b>2400</b>	
		<b>120</b>	
„Auto Off” funkció „Elemes üzem”, lásd 6.4 fejezet	<b>AF</b>	<b>on*</b>	Automatikus kikapcsolás funkció 3 perces változatlan terhelést követően kikapcsolva
		<b>off</b>	Automatikus kikapcsolás funkció 3 perces változatlan terhelést követően bekapcsolva
„Auto Zero” funkció (lásd 9.3 fejezet)	<b>tr</b>	<b>on*</b>	Bekapcsolt
		<b>off</b>	Kikapcsolt
Kalibráló súly kiválasztása (lásd 9.3 fejezet)	<b>CAL</b>	<b>100</b>	* modelltől függően
		<b>200</b>	
		<b>300</b>	
Szűrő funkció (lásd 9.3 fejezet)	<b>StAbiL</b>	<b>1</b>	Gyors megjelenítés
		<b>2</b>	Normál megjelenítés
		<b>3</b>	Lassú megjelenítés
Linearizálás (lásd 6.7 fejezet)	<b>LinEAR</b>		* modelltől függően
Kijelző megvilágítása (lásd 9.3 fejezet)	<b>bL</b>	<b>on*</b>	Háttérvilágítás bekapcsolva
		<b>off</b>	Háttérvilágítás kikapcsolva
		<b>CH</b>	A háttérvilágítás automatikusan kikapcsol 10 mp-el a stabil mérési érték elérése után
Állatmérés funkció (lásd 9.3 fejezet)	<b>ANL</b>	<b>off*</b>	Kikapcsolt
		<b>3</b>	Idősáv 3 mp
		<b>5</b>	Idősáv 5 mp
		<b>10</b>	Idősáv 10 mp
		<b>15</b>	Idősáv 15 mp
Visszaállítás gyári beállításra (lásd 9.3 fejezet)	<b>rSt</b>	<b>no*</b>	Nem
		<b>yes</b>	Igen

\* = Gyári beállítás

### 9.3 Egyes menüpontok bemutatása

#### Súlyegységek

- ⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **PRINT** gombot az **[Unit]** jelzés megjelenéséig.



- ⇒ Nyomja meg a **PRINT** gombot, megjelenik az aktuális beállítás súlyegysége.
- ⇒ Nyomja meg a **MODE** gombot, hogy kiválaszthassa a különböző súlyegységeket (lásd az alábbi táblázatot).
- ⇒ Erősítse meg a súlyegység kiválasztását a **SET** gomb megnyomásával.

	Jelzés	Átszámítási együttható 1 g =
Gramm	g	1
Uncia	oz	0,035273962
Trójai uncia	ozt	0,032150747
Font	lb	0,0022046226
Tael (Hongkong)	tlh	0,02671725
Tael (Tajvan)	tlt	0,0266666
Grain (modelltől függően)	gn	15,43235835
Pennyweight (modelltől függően)	dwt	0,643014931
Momme	mom	0,2667
Tola	tol	0,0857333381
Karát (modelltől függően)	ct	5
Szabadon választott együttható *)	FFA	xx,xx

#### \*) Átszámítási tényező megadása

- ⇒ A fent leírtak szerint nyomja meg többször a **MODE** gombot, míg megjelenik az „**FFA**” jelzés.
- ⇒ Az együttható megadásához nyomja meg a **SET** gombot, villog az aktív pozíció.  
A **MODE** gomb megnyomása a megjelenített érték növekedését eredményezi 1-el, a **PRINT** gomb megnyomása - az érték csökkenését 1-el.  
Válassza ki a számjegyet a bal oldalon a **TARE** gomb megnyomásával.
- ⇒ Erősítse meg a megadott értéket a **SET** gomb megnyomásával.
- ⇒ Erősítse meg a „Szabadon választott együttható” kiválasztását, mint az aktuális súlyegységet a **SET** gomb többszöri megnyomásával.

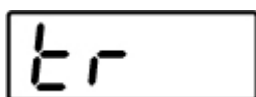
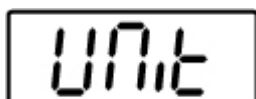
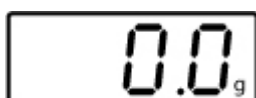
## Adagolás és a nulla követése

Az automatikus nullázás funkció (Auto-zero) lehetővé teszi a kis tömegingadozások automatikus tárazását.

Ha a mért mennyiség kis mértékben csökken, vagy növekszik, akkor a mérlegben lévő „kompenzáló-stabilizáló” mechanizmus hibás eredmény kijelzését eredményezheti! (Például: mérlegben lévő edényből lassan kifolyó folyadék.)

Kis tömegingadozásokkal történő adagolás során javasolt a funkció kikapcsolása.

A Zero-Tracking nulla követése funkció kikapcsolását követően a mérleg jelzése nyugtalanná válik.



⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **PRINT** gombot az **[Unit]** jelzés megjelenéséig.

⇒ Nyomja meg többször a **MENU** gombot, míg megjelenik a „tr” jelzés.

⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül az aktuális beállítás.

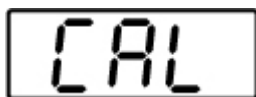
⇒ Válassza ki a kívánt beállítást a **MODE** gombbal.

<b>tr</b>	<b>on</b>	Aktív funkció
<b>tr</b>	<b>off</b>	Inaktív funkció

⇒ Erősítse meg a választást a **SET** gomb megnyomásával.

## Etalon súly kiválasztása

A KERN PCB termékszéria esetén az etalon a négy előzetesen meghatározott névleges érték közül választható (kb. 1/4; 1/2; 3/4; *Max*) (lásd a lenti táblázatot, a gyári beállítás szürke árnyalattal jelölve). A mérési technika szempontjából a lehető legértékesebb mérési eredmények eléréséhez javasolt a lehető legnagyobb felbontású névleges érték választása. Opcionálisan olyan etalonokra is hivatkozni lehet, melyeket nem a KERN vállalat biztosított.



⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **PRINT** gombot a **[Unit]** jelzés megjelenéséig.

⇒ Nyomja meg többször a **MENU** gombot, míg megjelenik a „CAL” jelzés.

⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül az aktuális beállítás.

⇒ Válassza ki a kívánt beállítást a **MODE** gombbal.

⇒ Erősítse meg a választást a **SET** gomb megnyomásával.

<b>PCB 100-3</b>	<b>PCB 200-2</b>	<b>PCB 250-3</b>	<b>PCB 350-3</b>	<b>PCB 1000-1</b>
20 g	50 g	50 g	50 g	200 g
50 g	100 g	100 g	150 g	500 g
70 g	150 g	150 g	250 g	700 g
100 g	200 g	200 g	300 g	1000 g
		250 g	350 g	

<b>PCB 1000-2</b>	<b>PCB 2000-1</b>	<b>PCB 2500-2</b>	<b>PCB 3500-2</b>	<b>PCB 6000-0</b>
200 g	500 g	500 g	500 g	1000 g
500 g	1000 g	1000 g	1000 g	2000 g
700 g	1500 g	1500 g	2000 g	5000 g
1000 g	2000 g	2000 g	3000 g	6000 g
		2500 g	3500 g	

<b>PCB 6000-1</b>	<b>PCB 10000-1</b>
1000 g	2000 g
2000 g	5000 g
5000 g	7000 g
6000 g	10000 g

## Szűrő

csak az alábbi modellek esetén:

PCB 100-3

PCB 250-3

PCB 350-3

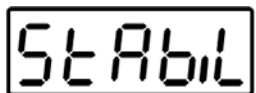
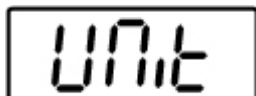
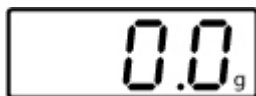
PCB 1000-2

PCB 2500-2

PCB 3500-2

PCB 6000-1

PCB 10000-1



(példa)

Ez a menüpont lehetővé teszi hozzáigazítani a mérleget a meghatározott környezeti feltételekhez és a mérés céljaihoz.

⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **PRINT** gombot az „Unit” jelzés megjelenéséig.

⇒ Nyomja meg többször a **MENU** gombot, míg megjelenik a „StAbiL” jelzés.

⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül az aktuális beállítás.

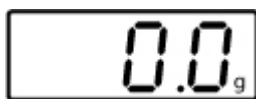
⇒ Válassza ki a kívánt beállítást a **MODE** gombbal.

<b>1</b>	Szűrő 1: A mérleg érzékeny és gyorsan reagál, nagyon nyugodt felállítási hely
<b>2</b>	Szűrő 2: A mérleg nem érzékeny, de lassan reagál, nyugtalan felállítási hely
<b>3</b>	Szűrő 3: A mérleg nem érzékeny, de lassan reagál, nyugtalan felállítási hely

⇒ Erősítse meg a választást a **SET** gomb megnyomásával.



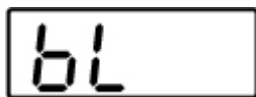
## Kijelző háttérvilágítása



⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **PRINT** gombot az **[Unit]** jelzés megjelenéséig.



⇒ Nyomja meg többször a **MENU** gombot, míg megjelenik a „bl” jelzés.



⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül az aktuális beállítás.

⇒ Válassza ki a kívánt beállítást a **MODE** gombbal.

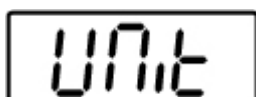
<b>bl</b>	<b>on</b>	Háttérvilágítás bekapcsolva	Kontrasztos jelzés, ami sötétben is leolvasható
<b>bl</b>	<b>off</b>	Háttérvilágítás kikapcsolva	Energiaspórolás
<b>bl</b>	<b>Ch</b>	A háttérvilágítás automatikusan kikapcsol 10 mp-el a stabil mérési érték elérése után	Energiaspórolás

⇒ Erősítse meg a választást a **SET** gomb megnyomásával.

## Állatmérés funkció

Az állatmérés funkció nyugtalan méréseknél alkalmazható. Meghatározott időtartományon belül megállapításra kerül a mérési eredmények átlagértéke.

Minél instabilabb a mért anyag, annál hosszabb időtartományt kell választani.



⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **PRINT** gombot az **[Unit]** jelzés megjelenéséig.

⇒ Nyomja meg többször a **MENU** gombot, míg megjelenik az „**ANL**” jelzés.

⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül az aktuális beállítás.

⇒ Válassza ki a kívánt beállítást a **MODE** gombbal.

<b>ANL</b>	<b>3</b>	Idősáv 3 mp
<b>ANL</b>	<b>5</b>	Idősáv 5 mp
<b>ANL</b>	<b>10</b>	Idősáv 10 mp
<b>ANL</b>	<b>15</b>	Idősáv 15 mp
<b>ANL</b>	<b>off</b>	Az állatok mérése inaktív

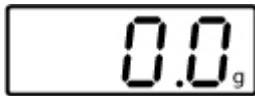
⇒ Erősítse meg a választást a **SET** gomb megnyomásával.

⇒ Állítsa a mért anyago (állatot) a mérőlapra és nyomja meg a **SET** gombot. Megjelenik a kijelzőn a „visszaszámlálás”. Megjelenik a kijelzőn a mérési eredmények átlagértéke.

⇒ A **SET** gomb megnyomása lehetővé teszi az állatmérés és a névleges mérés közötti átkapcsolást.

⇒ A **SET** gomb megnyomásával újra elindítja az állatmérés ciklust.

### Visszaállítás gyári beállításokra



Ezzel a funkcióval a mérleg minden beállítását visszaállítja gyári beállításra.

- ⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **PRINT** gombot az **[Unit]** jelzés megjelenéséig.
- ⇒ Nyomja meg többször a **MENU** gombot, míg megjelenik az „rSt” jelzés.
- ⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül az aktuális beállítás.
- ⇒ Válassza ki a kívánt beállítást a **MODE** gombbal.

rSt	yes	Mérleg gyári beállításainak visszaállítása
rSt	no	Mérleg egyéni beállításainak megőrzése

- ⇒ Erősítse meg a választást a **SET** gomb megnyomásával. A mérleg visszavált mérés módra.

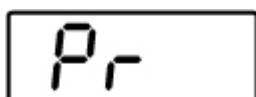
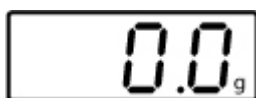
## 9.4 Interfész paraméterek

Az adatkimenet az RS-232C interfésszel történik.

### Általános információk

A mérleg és a periféria eszközök (pl. nyomtató, számítógép, ...) közötti adatátvitel feltétele, hogy mindkét berendezésen ugyanolyan interfész paraméterek legyenek beállítva (pl. adatátviteli sebesség, átviteli mód, ...).

### Adatküldési mód



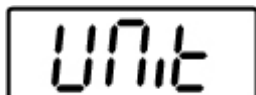
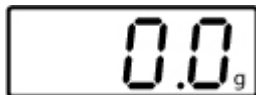
- ⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **PRINT** gombot az **[Unit]** jelzés megjelenéséig.
- ⇒ Nyomja meg többször a **MENU** gombot, míg megjelenik a „Pr” jelzés.
- ⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül az aktuális beállítás.
- ⇒ Válassza ki a kívánt beállítást a **MODE** gombbal.

<b>rE CR</b>	Adatkimenet távparanccsal (lásd
<b>Pr PC</b>	Adatkimenet a <b>PRINT</b> gomb megnyomásával
<b>AU PC</b>	Folyamatos adatkimenet
<b>bA Pr</b>	Adatkimenet vonalkód nyomtatóra
<b>AU Pr</b>	Stabil mérési értékek automatikus adatkimenete

- ⇒ Erősítse meg a választást a **SET** gomb megnyomásával. A mérleg visszavált mérés módra.

## Nyomtatás

A funkció lehetővé teszi az RS-232C interfészen elküldésre kerülő adatok kiválasztását (**nem** vonatkozik a BAPr adatküldési módra).



- ⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **PRINT** gombot az **[Unit]** jelzés megjelenéséig.
- ⇒ Nyomja meg többször a **MENU** gombot, míg megjelenik a „LAPr” jelzés.
- ⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül az aktuális beállítás.
- ⇒ Válassza ki a kívánt nyomtatási paramétereket a **MODE** gombbal.

<b>Hdr</b>	Fejléc kinyomtatása
<b>GrS</b>	Teljes tömeg kinyomtatása
<b>Net</b>	Nettó tömeg kinyomtatása
<b>tAr</b>	Tára kinyomtatása
<b>N7E</b>	Elmentett tömeg kinyomtatása
<b>PCS</b>	Darabszám kinyomtatása
<b>AUJ</b>	Darab tömegének a kinyomtatása
<b>Rqt</b>	Referencia darabszám kinyomtatása
<b>FFd</b>	Oldal visszaállítása a nyomtatás elejére
<b>FFE</b>	Oldal beállítása a nyomtatás végére

- ⇒ Erősítse meg a választást a **SET** gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül az aktuális állapot (on/off).
- ⇒ Az állapot a **MODE** és a **PRINT** gombokkal módosítható. „on ⇌ off”.
- ⇒ Erősítse meg a választást a **SET** gomb megnyomásával. A mérleg visszavált mérés módra.



Ugyanígy tudja a felhasználó konfigurálni a saját adatblokkjait, amiket utána elküld a nyomtatóra vagy a számítógépre.

## Adatátviteli sebesség

Az adatátviteli sebesség az adatok interfészen történő átküldés sebességét határozza meg, 1 baud = 1 bit másodpercenként.



⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **PRINT** gombot az **[Unit]** jelzés megjelenéséig.

⇒ Nyomja meg többször a **MENU** gombot, míg megjelenik a „bAUD” jelzés.

⇒ Erősítse meg a **SET** gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül az aktuális beállítás.

⇒ Válassza ki a kívánt beállítást a **MODE** gombbal.

9600 ⇒ 4800 ⇒ 2400 ⇒ 1200 ⇒ 19200

⇒ Erősítse meg a választást a **SET** gomb megnyomásával. A mérleg visszavált mérés módra.

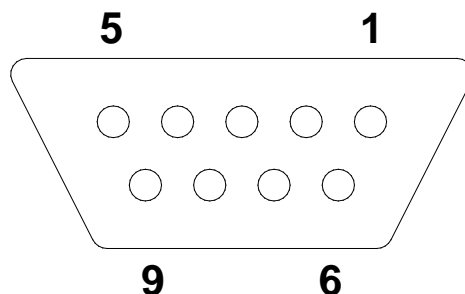
## 10 RS-232C adatkimenet

### 10.1 Műszaki adatok

- 8 bites ASCII kód
- 1 startbit, 8 adatbit, 1 bit stop, nincs paritás bit
- szabadon választott átviteli sebesség: 1200, 2400, 4800, **9600** és 19200 baud
- Miniatűr csatlakozó szükséges (9-pines, D-sub)
- Az interfész zavarmentes működését kizárólag a KERN vállalat megfelelő interfész kábele biztosítja (max 2 m)

### 10.2 Mérleg kimeneti aljzat tápdugójának pin kiosztása

Előnézet:



Pin 2: Transmit data (Adatküldés)

Pin 3: Receive data (Adatfogadás)

Pin 5: Signal ground (Test)

### 10.3 Adatküldés leírása

#### Pr PC:

Nyomja meg a **PRINT** gombot, stabil érték esetén elküldésre kerül a tömeg **LAPR** formátumban.

##### a. Formátum stabil tömegértékeknel/darabszám/százalékos adat

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

##### b. Formátum hiba esetén

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

#### AU Pr:

Közvetlenül a mért érték stabilizálása után automatikusan elküldésre kerül **LAPR** formátumban.

##### c. Formátum stabil tömegértékeknel/darabszám/százalékos adat

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

##### d. Formátum hiba esetén

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

#### AU PC:

A mérési értékek automatikusan és folyamatosan elküldésre kerülnek, függetlenül attól, hogy az érték stabil vagy instabil.

##### e. Formátum stabil tömegértékeknel/darabszám/százalékos adat

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

##### f. Formátum hiba esetén

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

##### g. Formátum instabil tömegértékeknel/darabszám/százalékos adat

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	B	B	B	CR	LF

## rE Cr:

Az s/w/t távvezérlési parancsok a távvezérlési egységből ASCII kód formájában lesznek a mérlegre küldve. Miután fogadta a mérleg az s/w/t parancsokat, a következő adatok kerülnek elküldésre.

Közben emlékezni kell arra, hogy a lentebb felsorolt távvezérlési parancsokat az öt követő CR LF jelek nélkül kell elküldeni.

- s** Funkció: Az RS232 interfész segítségével elküldésre kerül a stabil mérési érték.
- w** Funkció: Az RS232 interfész segítségével elküldésre kerül a (stabil vagy instabil) mérési érték.
- t** Funkció: Mérleg tárazása, semmilyen adat nem kerül elküldésre

### h. Formátum stabil tömegértékeknel/darabszám/százalékos adat

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

### i. Formátum hiba esetén

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

### j. Formátum instabil tömegértékeknel/darabszám/százalékos adat

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	B	B	B	CR	LF



## Jelek

M	Szóköz vagy M
S	Szóköz vagy mínusz jel (-)
N <sub>1</sub> ... N <sub>10</sub>	10 számjegyes ASCII kód a mérés értékére a tizedespontokkal vagy szóközökkel
U <sub>1</sub> ... U <sub>3</sub>	3 ASCII kód a súlyegységre (százalék, %) vagy szóközök
B	Szóköz
E, o, r	ASCII kód vagy „E, o, r”
CR	Carriage return (szállítás visszatérés)
LF	Line feed (következő sor)

### 10.4 Adatkimenet vonalkód nyomtatóra

Az adatkimenet módra a „**BA Pr**” beállítást kell választani (lásd 9.4. fejezet).

Az alapértelmezett vonalkód nyomtató a Zebra nyomtató LP2824 modelle.

Emlékezni kell arra, hogy a mérleg kimeneti formátuma fixen meghatározott és nem módosítható.

A nyomtatvány formátuma a nyomtatón van elmentve. Ez azt jelenti, hogy a nyomtató meghibásodása esetén nem cserélhető gyárilag újra, de előtte be kell tölteni a KERN vállalatban a megfelelő szoftvert.

A Zebra nyomtatót és a mérleget kikapcsolt állapotban kell csatlakoztatni egymással a velük együtt kiszállított interfész kábellel.

A két készülék bekapcsolását és az üzemkész állapot elérését követően a **PRINT** gomb megnyomását követően minden egyes alkalommal kinyomtatásra kerül a címke.

## **11 Karbantartás, javítás és semlegesítés**

### **11.1 Tisztítás**

A tisztítás megkezdése előtt kapcsolja le a berendezést a tápforrásról.

A tisztításhoz nem szabad agresszív tisztítószerket (oldószert, stb.) használni. A berendezést csak lágy lúgos szappannal itatott törölkendővel szabad tisztítani. Folyadék nem juthat be a berendezés belsejébe, a tisztítás végeztével puha törölkendővel szárazra kell törölni.

A mérlegen maradt minta /por maradványt óvatosan távolítsa el ecsettel vagy kézi porszívóval.

**A szétszórt mért anyagot azonnal el kell távolítani.**

### **11.2 Karbantartás, javítás**

- ⇒ A karbantartását és javítását csak a KERN cég feljogosított szakemberei végezhetik.
- ⇒ Felnyitása előtt áramtalanítani kell a berendezést.

### **11.3 Semlegesítés**

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

## 12 Segítségnyújtás kisebb hibák előfordulásakor

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

Segítség:

**Zavar**

**Lehetséges ok**

Nem világít a tömegjelzés.

- Nincs bekapcsolva a mérleg.
- Nincs feszültség (nem csatlakoztatott/sérült tápkábel).
- Áramkimaradás.
- Rosszul berakott vagy lemerült elemek.
- Nincs elem.

Állandóan változik a tömegjelzés.

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

A mérés eredménye egyértelműen hibás.

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

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