

# **KERN**<sup>®</sup>

**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 Kompakt mérleg

### **KERN FCF**

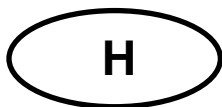
1.1 verzió

2016/08

H



FCF-BA-h-1611



# KERN FCF

Verzió 1.1 2016/08

## Használati utasítás Kompakt mérleg

### Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Műszaki adatok</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Alapvető információk (általános információk)</b> .....	<b>4</b>
2.1	Rendeltetésszerű használat .....	4
2.2	Rendeltetéstől eltérő használat .....	4
2.3	Jótállás .....	4
2.4	Ellenőrző közegek felügyelete .....	4
<b>3</b>	<b>Általános biztonsági útmutatók</b> .....	<b>5</b>
3.1	Használati utasításban foglalt útmutatók betartása .....	5
3.2	A személyzet betanítása .....	5
<b>4</b>	<b>Szállítás és tárolás</b> .....	<b>5</b>
4.1	Ellenőrzés átvételkor.....	5
4.2	Csomagolás .....	5
<b>5</b>	<b>Kicsomagolás, beállítás és üzembe helyezés</b> .....	<b>5</b>
5.1	Felállítás helye, használat helye .....	5
5.2	Kicsomagolás/felállítás.....	6
5.3	Csatlakoztatás az elektromos hálózatra .....	6
5.4	Elemes üzem/akkumulátoros tápról való üzemeltetés (opcionális).....	7
5.5	Üzembe helyezés.....	8
5.6	Kalibrálás .....	8
5.7	Kalibrálás elvégzése (szabályozás).....	8
<b>6</b>	<b>Kezelőelemek</b> .....	<b>10</b>
6.1	Jelzések áttekintése .....	10
6.2	Billentyűzet áttekintése.....	10
<b>7</b>	<b>Alapmód</b> .....	<b>11</b>
	Bekapcsolás.....	11
	Kikapcsolás.....	11
<b>8</b>	<b>Megfelelőség nyilatkozat</b> .....	<b>11</b>

## 1 Műszaki adatok

KERN	FCF 3K-4	FCF 30K-3
Leolvasási pontosság (d)	0,1 g	1 g
Méréstartomány (Max)	3 kg	30 kg
Tára tartomány (szubtraktív)	3 kg	30 kg
Mérési pontosság	0,1 g	1 g
Lineáriság	0,3 g	3 g
Minimális tömeg darabszám meghatározásakor	0,2 g	2 g
Melegedési idő	2 h	2 h
Referencia darabszám darabszám meghatározásakor	5, 10, 20, 25, 50	
Súlyegységek	részletek, lásd a 8.3 „ <b>Súlyegységek</b> ” fejezetet.	
Javasolt etalon súly (osztály) nem tartozék, részletek, lásd a 9.3 „ <b>Etalon súly kiválasztása</b> ” fejezetet	3 kg (M1)	30 kg (M1)
Jelzés növekedésének ideje (tipikus)	3 s	
Üzemi hőmérséklet	+5°C .... +35°C	
Páratartalom	max. 80% (páralecsapódás nélkül)	
Készülékház (Sz x Mé x Ma) [mm]	270 x 323 x 110	
Mérőlap [mm]	253 x 229	
Súly (nettó) [kg]	2,6	

## 2 Alapvető információk (általános információk)

### 2.1 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 mérési eredmény az érték stabilizálódása után olvasható le.

### 2.2 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 ütést 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.

### 2.3 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.

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

### **3 Általános biztonsági útmutatók**

#### **3.1 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.

#### **3.2 A személyzet betanítása**

A berendezést kizárólag betanított dolgozók használhatják és végezhetik annak karbantartását.

### **4 Szállítás és tárolás**

#### **4.1 Ellenőrzés átvételkor**

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

#### **4.2 Csomagolás**

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, valamint a szabad/mozgó elemeket.

Szerelje fel a szállítási védőelemeket, ha vannak. Bebiztosítani a termék minden elemét, pl. a mérőlapot, tápegységet stb. az esetleges lecsúszással és sérüléssel szemben.

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

#### **5.1 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 felállításakor.
- 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 és a mérleg tárolóból származó statikus kisüléseket.

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

## **5.2 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 pontosan vízszintesen álljon.

- Helyezze le a mérleget sík, stabil felületre.
- Távolítsa el a szállítási védőelemeket 4 pontos rögzítés esetén.
- Vegye le a védőfóliát a mérőlapról, ha van.
- Helyezze fel a mérőlapot.

## **A csomagolás tartalma/ szériatartozékok**

- Mérleg
- Mérőlap
- Szállítási védőelemek
- Hálózati tápegység
- Fedél
- Használati utasítás

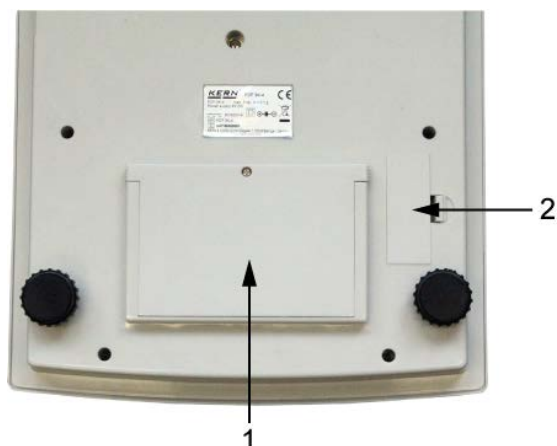
## **5.3 Csatlakoztatás az elektromos hálózatra**

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.


#### 5.4 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.





- 1 Akkumulátor tároló
- 2 Elemtartó

Elemes/akkus üzemben a mérleg automatikus kikapcsolás funkcióval rendelkezik, ami a menüben aktiválható és inaktíválható (lásd 8. fejezet).

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

⇒ Nyomja meg a  gombot, megjelenik az „AF” jelzés.

⇒ Nyomja meg a  gombot, megjelenik az utoljára bevezetett beállítás, pl. „on”.

⇒ A  gombbal kiválaszthatja 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  gomb megnyomásával. A mérleg visszavált mérés módra. Mostantól aktív a megadott beállítás.

Ha lemerült az elem, megjelenik a kijelzőn a „LO” jelzés. Nyomja meg az 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 akkumulátor tárolóban lévő külön érintkezőaljzat alkalmazásával. Az akkumulátort a mellékelt hálózati tápegységről kell tölteni.

## 5.5 Üzembe helyezés

Az elektronikus mérlegeknél a pontos mérési eredmények érdekében biztosítani kell a mérlegnek a megfelelő üzemi hőmérséklet elérését (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.

## 5.6 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.




## 5.7 Kalibrálás elvégzése (szabályozás)

A kalibrálást a javasolt etalonnal kell elvégezni (lásd az 1. fejezetben leírtak szerint”). A kalibrálás más névleges értékű etalonokkal is végrehajtható (lásd az 1. táblázatot), de méréstechnikai szempontból ez nem optimális.

### Eljárás a kalibrálás alatt:

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



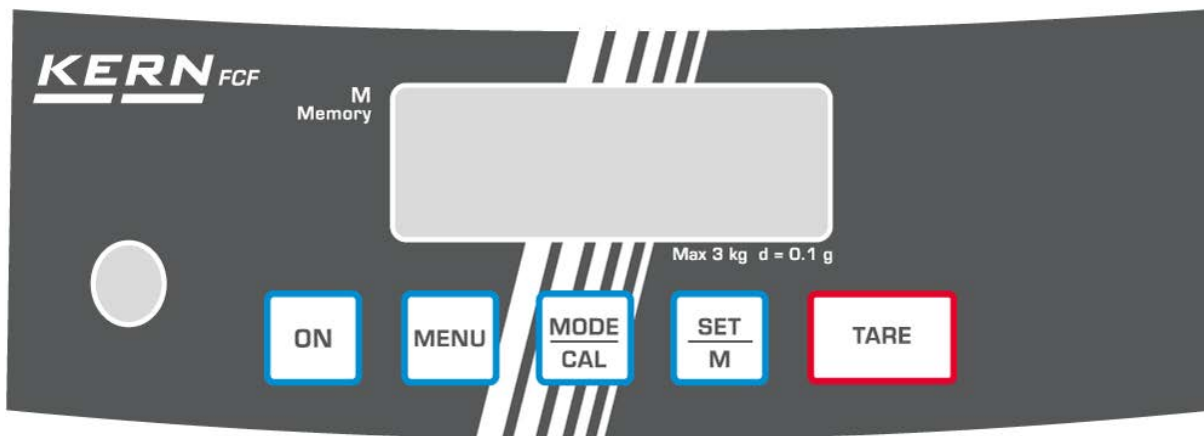
- ⇒ Kapcsolja be a mérleget a  gomb megnyomásával.
- ⇒ Nyomja meg és tartsa lenyomva a  gombot, megjelenik egy pillanatra a kijelzőn a „**CAL**” jelzés. Megjelenik a kijelzőn a kalibráló súly villogó tömegértéke.
- ⇒ Helyezze le a kalibráló súlyt a mérőlap közepére.
- ⇒ Nyomja meg a  gombot. Hamarosan megjelenik a „**CAL F**” jelzés, majd a mérleg automatikusan visszavált mérés módra. Megjelenik a kijelzőn a kalibráló súly tömegértéke. A Kalibrálás sikerrel zárult.

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 Kezelőelemek

### 6.1 Jelzések áttekintése




### 6.2 Billentyűzet áttekintése

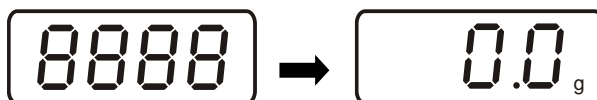
Gomb	Megnevezés	Funkció
	ON gomb	<ul style="list-style-type: none"><li>Bekapcsolás</li></ul>
	MENU gomb	<ul style="list-style-type: none"><li>Menü beállítások elmentése</li><li>Mentés és a menü elhagyása</li></ul>
	MODE/CAL gomb	<ul style="list-style-type: none"><li>Menüpontok kiválasztása</li><li>Menü beállítások módosítása</li><li>Kalibrálás</li></ul>
	SET/M gomb	<ul style="list-style-type: none"><li>Menüpont megerősítése</li><li>Vissza a mérés módra</li></ul>
	TARE gomb	<ul style="list-style-type: none"><li>Tárázás</li></ul>

## 7 Alapmód


### Bekapcsolás

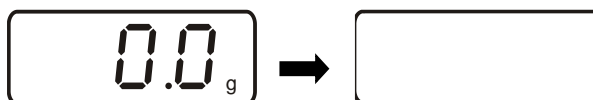


⇒ Nyomja meg az  gombot. Elvégzésre kerül a mérleg önellenőrzése. A mérleg mérésre készen áll, miután megjelenik a kijelzőn a tömegjelzés.



### Kikapcsolás

⇒ Nyomja meg újra az  gombot, elalszik a kijelző.



## 8 Megfelelőség nyilatkozat

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

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