

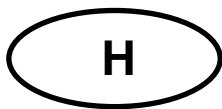
Használati utasítás Precíziós mérlegek

KERN PFB

Típus PFB_A

4.1 verzió
2017-10
H





KERN PFB

Típus PFB_A 4.1 Verzió 2017-10

Használati utasítás Precíziós mérleg

Tartalomjegyzék

1	Műszaki adatok	4
2	Megfelelőség nyilatkozat.....	7
3	A berendezés bemutatása.....	8
3.1	Billentyűzet áttekintése	8
3.2	Jelzések áttekintése	9
4	Alapvető információk (általános információk)	10
4.1	Rendeltetésszerű használat	10
4.2	Rendeltetéstől eltérő használat	10
4.3	Jótállás.....	10
4.4	Ellenőrző közegek felügyelete	11
5	Általános biztonsági útmutatók.....	11
5.1	Használati utasításban foglalt útmutatók betartása	11
5.2	A személyzet betanítása	11
6	Szállítás és tárolás.....	11
6.1	Ellenőrzés átvételkor	11
6.2	Csomagolás/visszatérítés.....	11
7	Kicsomagolás, beállítás és üzembe helyezés	12
7.1	Felállítás helye, használat helye	12
7.2	Kicsomagolás és ellenőrzés	12
7.2.1	A mérleg összeszerelése és felállítása	13
7.3	Hálózati tápellátás	14
7.4	Csatlakoztatás hálózati tápellátásra.....	14
7.5	Perifériás berendezések csatlakoztatása.....	14
7.6	Kalibrálás	15
7.7	Linearizálás	16
8	Alapmód	20
8.1	Bekapcsolás	20
8.2	Kikapcsolás	20
8.3	Nullázás	20
8.5	Súlyegységek átváltása.....	21
9	Alkalmazások	23
9.1	Százalék meghatározása	23
9.2	Darabszám meghatározása	24
9.3	Összegzés.....	25
9.3.1	Manuális összegzés	25
9.3.2	Automatikus összeadás.....	28
10	Menü	30
10.1	Navigálás a menüben.....	30
10.2	Belépés a technikai menübe	31
10.3	Áttekintés	32
11	Interfészek	34
11.1	RS-232.....	34
11.1.1	Műszaki adatok	34
11.1.2	Nyomtató használata (RS-232).....	35

11.1.3	Nyomtatási jegyzőkönyv (folyamatos adatnyomtatás).....	36
11.2	Távvezérlési parancsok.....	36
11.3	Bluetooth (gyári opció).....	37
11.3.1	További berendezések.....	37
11.3.2	COM port számának meghatározása	39
12	Karbantartás, javítás és semlegesítés	40
12.1	Tisztítás	40
12.2	Karbantartás, javítás.....	40
12.3	Semlegesítés	40
13	Hibaüzenetek.....	40
14	Segítségnyújtás kisebb hibák előfordulásakor	41

1 Műszaki adatok

KERN (típus)	PFB 120-3A	PFB 200-3A	PFB 300-3A
Kereskedelmi név	PFB 120-3	PFB 200-3	PFB 300-3
Leolvasási pontosság (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Méréstartomány (Max)	120 g	200 g	300 g
Mérési pontosság	0,001 g	0,002 g	0,002g
Lineáriság	±0,003 g	±0,005 g	±0,005 g
Minimális tömeg darabszám meghatározásakor	2 mg	2 mg	2 mg
Referencia darabszám darabszám meghatározásakor	10, 20, 50, 100, 200		
Súlyegységek	g, ct, lb, oz, d, ozt, dwt, mo, tl h, tl c, tl t, t, bt, n		
Javasolt kalibráló súly (osztály), nem tartozék	100 g (F1)	200 g (F1)	300 g (F1)
Melegedési idő	2 h		
Jelzés növekedésének ideje (tipikus)	3 s		
Üzemi hőmérséklet	+15°C +35°C		
Páratartalom	max. 80% (páralecsapódás nélkül)		
Készülékház (Sz x Mé x Ma) mm	315 x 210 X 156		
Szélvédő mérete (Sz x Mé x Ma) mm	124 x 119 X 80		
Mérőlap, rozsdamentes acél (mm)	Ø 80	Ø 80	Ø 80
Súly (nettó) kg	2 kg		
Elektromos tápellátás	mérleg bemeneti feszültsége 12 V/500 mA		
	hálózati tápegység bemeneti feszültsége 100–240 V, 50/60 Hz		
Interfészek	RS-232		
	Bluetooth 2,0 (gyári opció) Bluetooth 4.0 (gyári opció)		

KERN (típus)	PFB 600-2A	PFB 1200-2A	PFB 2000-2A
Kereskedelmi név	PFB 600-3	PFB 1200-2	PFB 2000-2
Leolvasási pontosság (d)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Méréstartomány (Max)	600 g	1200 g	2000 g
Mérési pontosság	0,01g	0,01 g	0,02 g
Lineáriság	±0,03 g	±0,03 g	±0,05 g
Minimális tömeg darabszám meghatározásakor	20 mg	20 mg	20 mg
Referencia darabszám darabszám meghatározásakor	10, 20, 50, 100, 200		
Súlyegységek	g, ct, lb, oz, d, ozt, dwt, mo, tl h, tl c, tl t, t, bt, n		
Javasolt kalibráló súly (osztály), nem tartozék	600 g (F1)	1000 g (F1)	2000 g (F1)
Melegedési idő	2 h		
Jelzés növekedésének ideje (tipikus)	3 s		
Üzemi hőmérséklet	+15°C +35°C		
Páratartalom	max. 80% (páraleszapódás nélkül)		
Készülék ház (Sz x Mé x Ma) mm	315 x 210 X 156		
Szélvédő mérete (Sz x Mé x Ma) mm	124 x 119 X 80		
Mérőlap, rozsdamentes acél (mm)	Ø 120	Ø 120	
Súly (nettó) kg	2 kg		
Elektromos tápellátás	mérleg bemeneti feszültsége 12 V/500 mA		
	hálózati tápegység bemeneti feszültsége 100–240 V, 50/60 Hz		
Interfészek	RS-232		
	Bluetooth 2,0 (gyári opció) Bluetooth 4.0 (gyári opció)		

KERN (típus)	PFB 3000-2A	PFB 6000-1A	PFB 6000-2A
Kereskedelmi név	PFB 3000-2	PFB 6000-1	PFB 6000-2
Leolvasási pontosság (d)	0,01 g	0,1 g	0,05 g
Méréstartomány (Max)	3000 g	6000 g	6000 g
Mérési pontosság	0,02 g	0,1 g	0,05 g
Lineáriság	±0,05 g	±0.3 mg	±0,15 g
Minimális tömeg darabszám meghatározásakor	20 mg	200 mg	200 mg
Referencia darabszám darabszám meghatározásakor	10, 20, 50, 100, 200		
Súlyegységek	g, ct, lb, oz, d, ozt, dwt, mo, tl h, tl c, tl t, t, bt, n		
Javasolt kalibráló súly (osztály), nem tartozék	3000 g (F1)	6000 g (F1)	6000 g (F1)
Melegedési idő	2 h		
Jelzés növekedésének ideje (tipikus)	3 s		
Üzemi hőmérséklet	+15°C +35°C		
Páratartalom	max. 80% (páraleszapódás nélkül)		
Készülék ház (Sz x Mé x Ma) mm	315 x 210 X 156		
Szélvédő mérete (Sz x Mé x Ma) mm	124 x 119 X 80	-	
Mérőlap, rozsdamentes acél (mm)	Ø 120	155 x 145	
Súly (nettó) kg	2 kg		
Elektromos tápellátás	mérleg bemeneti feszültsége 12 V/500 mA		
	hálózati tápegység bemeneti feszültsége 100–240 V, 50/60 Hz		
Interfészek	RS-232		
	Bluetooth 2,0 (gyári opció) Bluetooth 4.0 (gyári opció)		

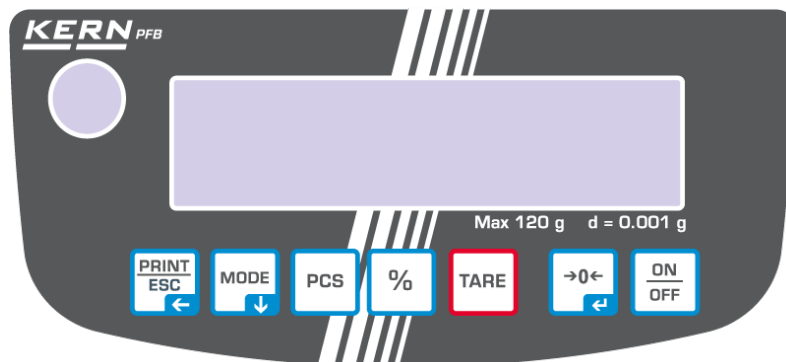
2 Megfelelőség nyilatkozat








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

www.kern-sohn.com/ce

3 A berendezés bemutatása



3.1 Billentyűzet áttekintése



Gomb	Gomb neve	Funkció
	ON/OFF	⇒ Bekapcsolás/kikapcsolás
	ZERO	⇒ Nullázás
	TARE	⇒ Tárázás
	%	⇒ Százalékos meghatározás funkció aktiválása ⇒ Százalékos meghatározás módban: vissza a mérés módra
	PCS	⇒ Darabszám kijelölés funkció aktiválása ⇒ Darabszám kijelölés módban: vissza a mérés módra
	MODE	⇒ Súlyegységek átváltása. ⇒ Menüben: előretekerés
	PRINT	⇒ Mért érték kinyomtatása ⇒ Kilépés a menüből/vissza a mérés módra

3.2 Jelzések áttekintése



Jelzés	Leírás
→0←	Nulla jelzés
→T←	Nettó tömeg érték jelzés
o	Stabilizáció jelzés
Pcs	Darabszám meghatározás alkalmazás
%	Százalékos meghatározás alkalmazás
◀	Tűrészatáros mérés alkalmazás
	<p>Mérési tartomány jelzés</p> <p>A mérési tartomány jelző balról jobbra történő elmozdulásának a nagysága a mérleg terhelését jelzi. Maximális terhelés mellett éri el a teljes szélességet.</p> <p>Hasonlóan analogikusan van bemutatva a mérési tartomány aktuális kihasználása.</p>
 Súlyegységek	(g) gramm (kg) kilogramm (ct) karát (mom) momme (oz) uncia (ozt) trüja uncia (dwt) pennyweight (tl.h) tael (Tajvan) (t.lt) tael (Hongkong) (t) tola

4 Alapvető információk (általános információk)

4.1 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.

4.2 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.

4.3 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.

4.4 Ellenőrző közegek felügyelete

A minőségbiztosítás érdekében a kijelző műszaki mérési tulajdonságait 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) 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).

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.

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

5.2 A személyzet betanítása

A berendezést kizárólag betanított dolgozók használhatják és végezhetik annak karbantartását.

6 Szállítás és tárolás

6.1 Ellenőrzés átvételkor

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

6.2 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, 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.

7 Kicsomagolás, beállítás és üzembe helyezés

7.1 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 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. 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.

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, vagy ki kell küszöbölni a zavaró tényező forrását.

7.2 Kicsomagolás és ellenőrzés

Vegye ki a berendezést és a tartozékokat a csomagolásból, távolítsa el a csomagolóanyagot és állítsa fel a kijelölt helyen. Ellenőrizze, hogy semelyik elem sem hiányzik a csomagolásból és nem érte sérülés őket.

A csomagolás tartalma/szériatartozékok:

- Mérleg
- Mérőlap
- Hálózati tápegység
- Használati utasítás
- Szélvédő (csak a PFB 120-3A, PFB 200-3 A, PFB 300-3A, PFB 1200-2A, PFB 2000-2A, PFB 3000-2A modellek esetében)

7.2.1 A mérleg összeszerelése és felállítása

⇒ Szállítási védőelemek eltávolítása.

(csak a PFB 120-3, PFB 200-3, PFB 300-3 modellek esetében)



⇒ Helyezze fel a mérőlapot.

Helyezze le a mérleget úgy, hogy a mérőlap vízszintesen álljon.

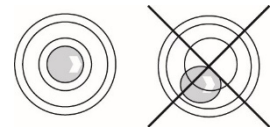
⇒ Szerelje fel a szélvédőt.

(csak a PFB 120-3A, PFB 200-3A, PFB 200-3A 300-3A, PFB 1200-2A, PFB 2000-2A, PFB 3000-2A modellek esetében)

⇒ Szintezze ki.

Az ismétlődő eredmények feltétele a precíz lehelyezés és a stabil telepítés. A mérleg szintezhető, kompenzálva a kisebb egyenetlenségeket vagy a lejtő aljzatot.

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



7.3 Hálózati tápellátás



Válassza ki az adott országnak megfelelő tápdugó típust és dugja be a hálózati aljzatba.



Ellenőrizze, hogy a mérleg tápfeszültsége helyesen van beállítva. A mérleg csak akkor csatlakoztatható az elektromos hálózatra, ha megegyeznek a mérlegen lévő adatok (matrica) és a helyi tápfeszültség.

Kizárólag a KERN vállalat eredeti hálózati tápegységét szabad használni. Más termékek használata a KERN vállalat beleegyezését igényli.



Fontos:

- Bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy nem sérült a tápkábel.
- A tápkábel folyadékokkal nem érintkezhet.
- A tápdugónak mindig könnyen elérhetőnek kell lennie.

7.4 Csatlakoztatás hálózati tápellátásra

- ⇒ Csatlakoztassa a mérleget az elektromos hálózatra a hálózati tápegységgel.
- ⇒ Nyomja meg az **ON/OFF** gombot, kigyullad a kijelző. Megtörténik a kijelző tesztje. A mérleg mérésre készen áll, miután megjelenik a kijelzőn a tömegjelzés.



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.

7.5 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.

7.6 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 biztosításához javasolt továbbá a mérleg időszakos kalibrálása mérés módban.



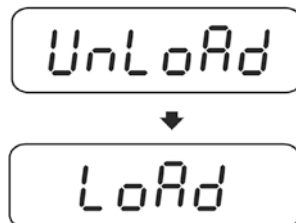
- Stabil környezeti feltételeket biztosítani. Biztosítani a mérleg stabilitásához elengedhetetlen felmelegedési időt (lásd 1. fejezet).
- Készítse elő a szükséges etalont, lásd a 1. fejezetet.
Az alkalmazott etalon a mérleg mérési tartományától függ. A lehetőségek szerint a kalibrálást a maximális terheléséhez közeli súllyal kell elvégezni. A mérlegsúlyokra vonatkozó információkat a következő internetes címen találhat: <http://www.kern-sohn.com>
- Semmilyen tárgy sem lehet a mérőlapon.

Kalibrálás elvégzése:

⇒ Mérés módban nyomja meg és tartsa lenyomva a **MODE** gombot a **<UnLoAd>** jelzés megjelenéséig.

vagy

Hívja elő a „**P2 CAL**” menüpontot és erősítse meg a **ZERO** gomb megnyomásával.



⇒ A **<LoAd>** jelzés kijelzése alatt helyezze le a mérőlap közepére a szükséges etalont (lásd az. 1. „Műszaki adatok” fejezetet).

⇒ A sikerrel záruló stabilizálás ellenőrzést követően automatikusan megtörténik a kalibrálás.

⇒ A kalibrálás sikeres elvégzése után megjelenik a „PASS” jelzés. Ezt követően a mérleg automatikusan visszavált mérés módra.

⇒ Vegye le a kalibráló súlyt.



7.7 Linearizálás

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 linearizálás végrehajtása olyan mérlegek esetében javasolt, ahol a felbontás > leolvasási pontosság 15 000.
- A linearizálást kizárólag mérlegek terén megfelelő szaktudással rendelkező szakember végezheti el.
- A felhasznált etalonoknak meg kell felelniük a mérleg specifikációjának, lásd az "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 az "Ellenőrző közegek felügyelete" fejezetet.
- Készítse elő a szükséges etalont, lásd a lenti t. táblázatot.

1. Táblázat Linearizálási pontok:

Max	LoAd 1	LoAd 2	LoAd 3	LoAd 4
120 g	30 g	60 g	90 g	120 g
200 g	50 g	100 g	150 g	200 g
300 g	50 g	100 g	200 g	300 g
1200 g	300 g	600 g	900 g	1200 g
2000 g	500 g	1000 g	1500 g	2000 g
3000 g	0,5 kg	1 kg	2 kg	3 kg
6000 g	1 kg	2 kg	4 kg	6 kg

Kalibrálás elvégzése:

- ⇒ Kapcsolja be a mérleget és az önellenőrzés alatt nyomja meg a **MODE** gombot, megjelenik az „F1 Unt” jelzés.

A rectangular LCD display showing the text "F1 Unt" in a digital font.

- ⇒ Nyomja meg többször a **MODE** gombot, míg megjelenik a „tECH” jelzés.

A rectangular LCD display showing the text "tECH" in a digital font.

- ⇒ Erősítse meg a **ZERO** gomb megnyomásával.




A rectangular LCD display showing the text "P in" in a digital font.

- ⇒ Nyomja meg többször a ,  és a  gombokat, megjelenik a „P1 Lin” jelzés.

A rectangular LCD display showing the text "P1 Lin" in a digital font.

- ⇒ Nyomja meg újra a **ZERO** gombot, megjelenik újra a „Pin” jelzés.

A rectangular LCD display showing the text "P in" in a digital font.

- ⇒ Nyomja meg többször a ,  és a  gombokat, megjelenik az „LoAd 0” jelzés. Semmilyen tárgy sem lehet a mérőlapon. A sikerrel végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal egy hangjelzés és megjelenik a „LoAd 1” jelzés.

A rectangular LCD display showing the text "LoAd 0" in a digital font.



A rectangular LCD display showing the text "LoAd 1" in a digital font.

- ⇒ Helyezze le az első kalibráló súlyt. A sikerrel végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal egy hangjelzés és megjelenik a „LoAd 2” jelzés. Vegye le a kalibráló súlyt.

A rectangular LCD display showing the text "LoAd 2" in a digital font.

- ⇒ Helyezze le a második kalibráló súlyt. A sikerrel végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal egy hangjelzés és megjelenik a „LoAd 3” jelzés. Vegye le a kalibráló súlyt.

LoAd 3

- ⇒ Helyezze le a harmadik kalibráló súlyt. A sikerrel végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal egy hangjelzés és megjelenik a „LoAd 4” jelzés. Vegye le a kalibráló súlyt.

LoAd 4

- ⇒ Helyezze le a negyedik kalibráló súlyt (*Max*). A sikerrel végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal egy hangjelzés és megjelenik a „LoAd 0” jelzés. Vegye le a kalibráló súlyt.

LoAd 0

- ⇒ Semmilyen tárgy sem lehet a mérőlapon.
A sikerrel végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal egy hangjelzés és megjelenik a „LoAd 4” jelzés.

LoAd 4

- ⇒ Helyezze le újra a negyedik kalibráló súlyt. A sikerrel végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal egy hangjelzés és újra megjelenik a „LoAd 3” jelzés. Vegye le a kalibráló súlyt.

LoAd 3

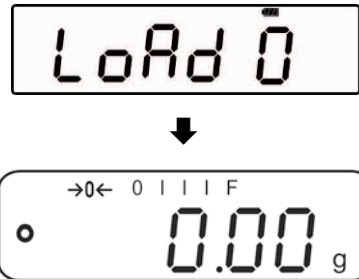
- ⇒ Helyezze le a harmadik kalibráló súlyt. A sikerrel végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal egy hangjelzés és megjelenik a „LoAd 2” jelzés. Vegye le a kalibráló súlyt.

LoAd 2

- ⇒ Helyezze le a második kalibráló súlyt. A sikerrel végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal egy hangjelzés és megjelenik a „LoAd 1” jelzés. Vegye le a kalibráló súlyt.

LoAd 1

- ⇒ Helyezze le az első kalibráló súlyt. A sikerrel végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal egy hangjelzés és megjelenik a „LoAd 0” jelzés. Vegye le a kalibráló súlyt. Semmilyen tárgy sem lehet a mérőlapon.
A sikerrel végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal egy hangjelzés és a mérleg automatikusan visszakapcsol mérés módra.



8 Alapmód

8.1 Bekapcsolás

- ⇒ Nyomja meg az **ON/OFF** gombot, kigyullad a kijelző. Megtörténik a kijelző tesztje. A mérleg mérésre készen áll, miután megjelenik a kijelzőn a tömegjelzés.



8.2 Kikapcsolás

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


8.3 Nullázás

A nullázás korrigálja a mérőlapon lévő kisebb szennyeződések hatását.

- ⇒ Tehermentesítse a mérleget.
⇒ Nyomja meg a gombot **ZERO**, megjelenik a nullás jelzés és a →0← jelző.



8.4 Általános mérés

1. Helyezze fel a mért anyagot.
2. Várja meg a  stabilizáció jelzést.
3. Olvassa le a mérés eredményét.



Túlterhelés elleni figyelmeztetés

Szigorúan kerülni kell a berendezés névleges maximális értékén (Max) felüli túlterhelését, mely értékből le kell vonni a már tárolt kezdeti terhelést.

A túlterhelés a mérleg tartós sérüléséhez vezethet.

A maximális terhelés túllépéséről a kijelző „---” jelzéssel és egy hangjelzéssel tájékoztat. Tehermentesítse a mérleget vagy csökkentse a mérleg kezdeti terhelését.

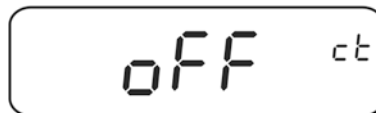
8.5 Súlyegységek átváltása

Súlyegységek aktiválása:

- ⇒ Kapcsolja be a mérleget és az önellenőrzés alatt nyomja meg a **MODE** gombot, megjelenik az „F1 Unt” jelzés.



- ⇒ Nyomja meg a **ZERO** gombot, megjelenik az első súlyegység az aktuális beállítással.



- ⇒ Aktiválja [on] vagy inaktiválja [off] a súlyegységet a **MODE** gombbal.
- ⇒ Erősítse meg a **ZERO** gomb megnyomásával. Megjelenik a következő súlyegység.



- ⇒ Aktiválja [on] vagy inaktiválja [off] a megjelenített súlyegységet a **MODE** gombbal.
- ⇒ Erősítse meg a **ZERO** gomb megnyomásával. Megjelenik a következő súlyegység.
- ⇒ Ismételje meg a műveletet minden súlyegységgel.

Súlyegysége átváltása:

Mérés módban a **MODE** gomb megnyomása lehetővé teszi a korábban aktivált súlyegységek közötti átváltást.

8.6 Mérés tárával

⇒ Helyezze fel a mérőedényt. A sikerrel zárult stabilizálás ellenőrzés után nyomja meg a **TARE** gombot. Megjelennek nulla jelzés és a →T← jelzés. Az edény tömege elmentésre kerül a mérleg memóriájába.



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

i

- A mérleg csak egy tára érték elmentésére ad lehetőséget.
- Ha a mérleg nincs terhelve, az elmentett tára érték negatív előjellel kerül megjelenítésre.
- Az elmentett tára érték törléséhez tehermentesítse a mérőlapot és nyomja meg a **TARE** gombot.
- A tárazás korlátlan számban megismételhető, például a keverék több összetevőjének a lemérésekor (rámérés). A tárazás határa a teljes tárazási tartomány túllépése.

9 Alkalmazások

9.1 Százalék meghatározása

A százalékos mérés lehetővé teszi a tömeg referencia tömeghez viszonyított százalékos megjelenítését.

Beállított tömeg beállítása

- ⇒ Helyezze le a megadott súlyú etalont (100% értéknek megfelelő tömegű referencia etalon).
- ⇒ Várja meg a stabilizáció jelzés megjelenését, majd nyomja meg a % gombot. Kijelzésre kerül a „100%” jelzés.

Százalékos mérés/átkapcsolás

- ⇒ Helyezze fel a mért anyagot.
A mért anyag tömege referencia tömeghez viszonyított százalékban kerül megjelenítésre.
- ⇒ Nyomja meg a % gombot, megjelenik a mért anyag tömege az aktuális súlyegységben, pl. grammban.

9.2 Darabszám meghatározása

Mielőtt elérhető lenne a darabszám a mérleggel történő meghatározása, ismerje meg az átlagos darabsúlyt (egységsúlyt), az ún. referencia értéket. E célból helyezzen fel egy meghatározott számú elemet. A mérleg meghatározza a teljes tömeget, amelyet eloszt a darabszámmal, az ún. referencia darabbal. Ezután a kiszámított átlagtömeg alapján megtörténik a számlálás.

Erre a következő szabály vonatkozik:

Minél nagyobb a referencia darabszám, annál pontosabb a számolás.

Referenciaérték beállítása

- ⇒ Nyomja meg a **PCS** gombot, megjelennek: az aktuális referencia darabszám (pl. 10) és a **Pcs** jelzés.



- ⇒ Állítsa be a **MODE** gombbal a kívánt referencia darabszámot (pl. 100), választási lehetőségek: SP 10, SP 20, SP 50, SP 100, SP 200.



- ⇒ Helyezzen le annyi darabot (pl. 100 darab), mely megfelel a beállított referencia darabszámnak és erősítse meg a **ZERO** gomb megnyomásával. A mérleg kiszámolja a referencia tömeget (egyed. darabok átlagtömege). Megjelenik az aktuális darabszám (pl. 100 darab).



- ⇒ Vegye le a referencia terhelést. Ettől a pillanattól kezdve a mérleg darabszám meghatározás módban van és megszámolja az összes elemet, melyek a mérőlapon vannak.

Átkapcsolás a darabszám és a tömeg jelzés között

- ⇒ Ha szükséges, helyezzen egy üres edényt a mérőlapra és tárazza a **TARE** gomb megnyomásával.
- ⇒ Mérje le a mérendő anyagot és olvassa le a darabszámot.
- ⇒ Nyomja meg a **PCS** gombot, megjelenik a tömeg.

9.3 Összegzés

9.3.1 Manuális összegzés

Ez a funkció lehetővé teszi az egyes mérési értékek hozzáadását az összeg memóriába a **PRINT** gomb megnyomásával, az opcionális nyomtató csatlakozásakor - azok kinyomtatására.



- Menü beállítása, lásd 10.3:
„F3 COM” ⇔ „S 232” ⇔ „P Prt”
„F4 Acc” ⇔ „on”
- Az összegzés funkció inaktív, ha a tömeg kisebb, mint 20 d.

Összegzés:

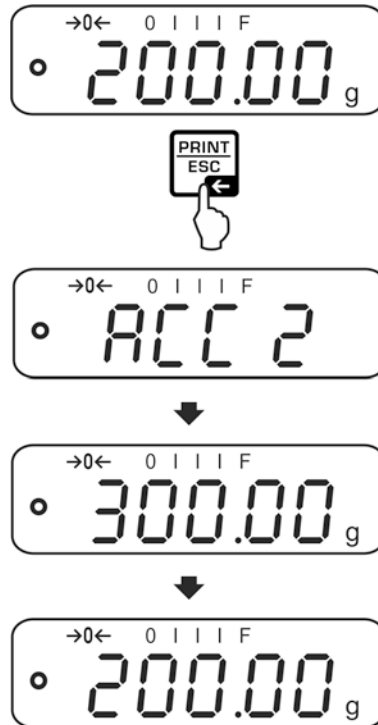
- ⇒ Helyezze le a mért A anyagot, pl. 100 g.
Várja meg a stabilizáció jelzés megjelenését, majd nyomja meg a **PRINT** gombot. Elmentésre kerül a tömegérték, az opcionális nyomtató csatlakoztatásakor - kinyomtatva. Sorrendben megjelenítésre kerülnek: mérések száma és a teljes tömeg.



- ⇒ Vegye le a mért anyagot. A következő mért anyag csak akkor adható hozzá, ha a jelzés \leq nulla.



- ⇒ Helyezze le a mért B anyagot, pl. 200 g.
Várja meg a stabilizáció jelzés megjelenését, majd nyomja meg a **PRINT** gombot. A tömegérték hozzá lesz adva az összeghez, majd kinyomtatva. 2 mp-en keresztül megjelenítésre kerül: mérések száma és a teljes tömeg. Ezután megjelenik az aktuális tömegérték.

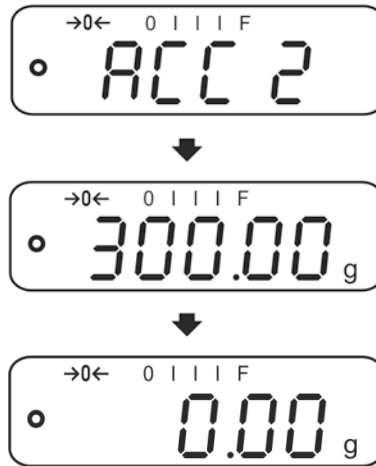


- ⇒ Szükség esetén adja hozzá a következő mért anyagot a fentebb leírtak szerint.
Az egyes mérések között tehermentesíteni kell a mérőrendszert.

Ez a művelet 99 alkalommal, vagy a mérőrendszer mérési tartományának az elfogyásáig ismételhető.

„Total” összeg megjelenítése és kinyomtatása:

- ⇒ **Tehermentesített** mérleg mellett (nullás jelzés) nyomja meg a **PRINT** gombot és 2 mp-ig megjelennek: mérések száma és a teljes tömeg, míg az opcionális nyomtató csatlakoztatásakor kinyomtatásra kerülnek.



Összeg memória törlése:


- ⇒ **Tehermentesített** mérleg mellett (nullás jelzés) nyomja meg a **PRINT** gombot, majd a „**Teljes tömeg**” jelzés megjelenítése után nyomja meg a **PCS** gombot. Törlésre kerülnek az összeg memória adatai.

Kinyomtatott példaverzió (KERN YKB-01N):

1:	100.00 g N	Első mérés
2:	200.00 g N	Második mérés

1-2:	300.00 g C	Teljes tömeg

9.3.2 Automatikus összeadás

Ez a funkció lehetővé teszi az egyes mérési értékek hozzáadását az összeg memóriába, a mérleg tehermentesítése után, a  gomb megnyomása nélkül, míg az opcionális nyomtató csatlakozásakor - azok kinyomtatását.



- Menü beállítása, lásd 10.3:
„F3 COM” ⇨ „S 232” ⇨ „P AUto”
„F4 Acc” ⇨ „on”
- Az összegzés funkció inaktív, ha a tömeg kisebb, mint 20 d.

Összegzés:

- ⇒ Helyezze fel a mért A anyagot, pl. 100 g.
A sikeresen végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal a hangjelzés.



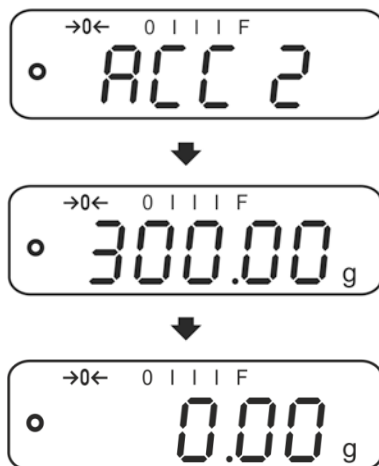
- ⇒ Vegye le a mért anyagot. A mérés értéke hozzá lesz adva az összeghez, az opcionális nyomtató csatlakoztatásakor - kinyomtatva.



- ⇒ A következő mért anyag csak akkor adható hozzá, ha a jelzés \leq nulla.
- ⇒ Helyezze fel a mért B anyagot, pl. 200 g.
A sikeresen végződő stabilizálás ellenőrzést követően megszólal a hangjelzés.



⇒ Vegye le a mért anyagot. A mérés értéke hozzá lesz adva az összeghez, az opcionális nyomtató csatlakoztatásakor - kinyomtatva. 2 mp-en keresztül megjelenítésre kerül: mérések száma és a teljes tömeg.










⇒ Szükség esetén adja hozzá a következő mért anyagot a fentebb leírtak szerint. Az egyes mérések között tehermentesíteni kell a mérőrendszert.

Ez a művelet 99 alkalommal, vagy a mérőrendszer mérési tartományának az elfogyásáig ismételhető.




i Mérési értékek, valamint a példanyomtatások megjelenítése és törlése, lásd a 9.3.1 fejezetet.

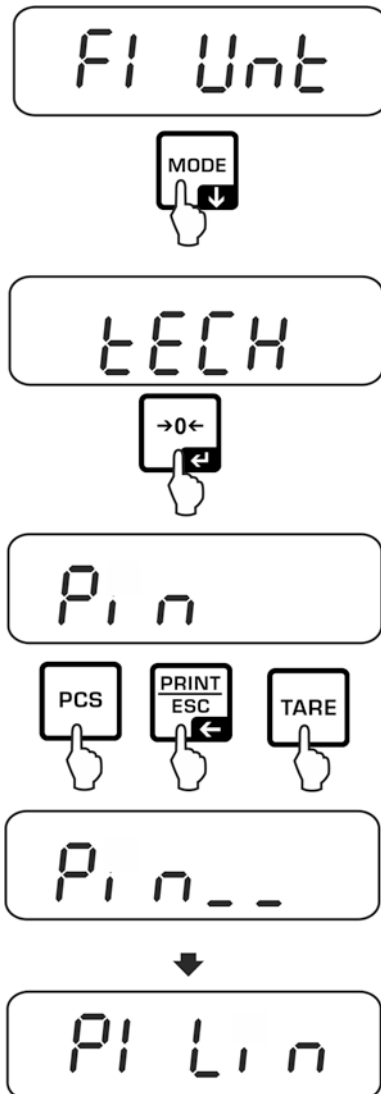
10 Menü

10.1 Navigálás a menüben

Menü előhívása	⇒ Kapcsolja be a mérleget és nyomja meg a  gombot az önellenőrzés végrehajtása alatt. Megjelenik az „F1 Unt” első menüpont.
Menüpont kiválasztása	⇒ A  gomb megnyomásával válassza ki az egymás követő menüpontokat,
Beállítások kiválasztása	⇒ Erősítse meg a menüpont kiválasztását a  gomb megnyomásával. Megjelenik az aktuális beállítás.
Beállítások módosítása	⇒ Válasszon ki egy beállítást a  gomb megnyomásával.
Beállítás megerősítése/menü elhagyása	⇒ Vagy a megadott érték elmentése a  gomb megnyomásával, vagy annak elutasítása a  gomb megnyomásával.
Vissza a mérés módra	⇒ A menü elhagyásához nyomja meg többször a  gombot.

10.2 Belépés a technikai menübe




A „tECH” technikai menü hozzáférése a , ,  gombok kombinációjával van zárva.






10.3 Áttekintés



A gyári beállítások „*” vannak jelölve.

Menü blokk	Menüpont	Elérhető beállítások/magyarázat
F1 Unt Súlyegységek		g, ct, lb, oz, d, yn, ozt, dwt, mom, tl h, tl c, tl t, t, bt, n
F2 bl Jelzés megvilágítása	EL AU*	Automatikus megvilágítás csak a mérőlap terhelésénél vagy a gomb megnyomásakor
	EL on	Állandóan bekapcsolt kijelző háttérvilágítás
	EO oFF	Kikapcsolt jelzés megvilágítás
F3 Com Interfész paraméterek	S 232	Válasszon interfészt a  gomb megnyomásával: RS-232 vagy USB
	S USb	
	P Prt*	<ul style="list-style-type: none"> Stabil mérési érték elküldése a  gomb megnyomásával („F4 Acc” ⇔ „off”) Manuális összegzés, lásd 9.3.1 fejezet. („F4 Acc” ⇔ „on”) <p>A  gomb megnyomását követően a mérés értéke hozzá lesz adva az összeghez és ki lesz nyomtatva.</p>
	P Cont	Folyamatos adatküldés
	P AUto	Automatikus összegzés, lásd 9.3.2 fejezet A funkció lehetővé teszi az egyes értékek automatikus hozzáadását az összeghez a mérleg tehermentesítése és azok elküldése után.
wirel		Nem dokumentált

		P ASK	Távvezérlési parancsok
		Erősítse meg a választást a  gomb megnyomásával.	
		b 600 ↓ b 9600*	Adatátviteli sebesség, választható 600, 1200, 2400, 4800, 9600*
		Erősítse meg a választást a  gomb megnyomásával.	
		tP	Nyomtató standard beállítása
		LP 50	Nem dokumentált
		Erősítse meg a választást a  gomb megnyomásával.	
		Eng*	Standard beállítás „English”, csak „LP 50” jelzésnél megjelenített
		chi	Nem dokumentált
F4 Acc	Acc on	Összegzés funkció aktív	
	Acc of	Összegzés funkció inaktív	
tECH Műszaki menü	Pin	Belépés a műszaki menübe, lásd a 10.2 fejezetet	
P1 Lin	Linearizálás, lásd a 7.7 fejezetet		
P2 CAL	Kalibrálás, lásd a 7.6 fejezetet		
P3 Cnt	XXXXXX	Jelzés belső felbontása	
P4 A 2n	A2 oFF	Kikapcsolt automatikus nullpont korrekció	
	A2n 0.5d	Automatikus nullpont korrekció (AutoZERO funkció) jelzés módosításakor, választható diszkrét értékek (0,5 d, 1 d, 2 d, 4 d)	
	A2n 1d		
	A2n 2d*		
A2n 4d			
P5 GrA	XXXXXX	Helyi állandó gravitáció	
P6 CAP	XXXX	Méréstartomány (Max)	

11 Interfészek



Az interfészek lehetővé teszik a mérési adatok forgalmát a csatlakoztatott perifériás eszközökkel.

RS-232 interfész	USB interfész számítógép csatlakoztatására
Menü beállítása, lásd 10.1: „F3 COM” ⇔ „S 232”	Menü beállítása, lásd 10.1: „F3 COM” ⇔ „USB”
Megfelelő periféria eszközök: <ul style="list-style-type: none">• nyomtató• számítógép	Megfelelő periféria eszközök: <ul style="list-style-type: none">• számítógép A számítógépen létrehozásra kerül egy virtuális COM port, melyet felismer és támogat a számítógép szoftvere (pl. KERN Balance Connection).

A mérleg és a perifériás eszközök közötti kommunikáció biztosításához a következő feltételeknek kell teljesülniük:

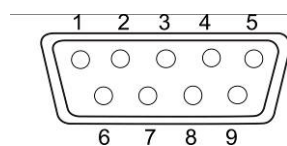
- Csatlakoztassa a mérleget a perifériás eszköz interfészével a megfelelő kábellel. A zavarmentes működést kizárólag a KERN vállalat megfelelő interfész kábele biztosítja.
- A mérleg és a perifériás eszközök kommunikáció paramétereinek (adatátviteli sebesség, bitek, párosítás) meg kell egyezniük egymással.

11.1 RS-232

11.1.1 Műszaki adatok

Aljzat (RS-232)

9-pines mini D-sub csatlakozó



Pin 2 – Bemenet

Pin 3 – Kimenet

Pin 5 – Test

Adatátviteli sebesség

beállítási lehetőségek: 600/1200/2400/4800/9600

Paritás

8 bit, nincs paritás

11.1.2 Nyomtató használata (RS-232)

Kinyomtatott példaverziók (KERN YKB-01N)

1. F3 COM <P Prt>/F4 <Acc of> menü beállítás

Mérés mód

300.00 g

Százalék meghatározása

50.01%

Darabszám meghatározása

20 PCS
5.00027g /P
100 g

Összegzés

1: 100.00 g N
2: 200.00 g N

1-2: 300.00 g C

2. F3 COM <P Cont>/F4 <Acc of> menü beállítás

Stabil/bruttó

ST, G: 50.00 g

Stabil/nettó

ST, N: 50.00 g

Instabil/bruttó

US, G: 50.00 g

Instabil/nettó

US, N: 50.00 g



Mérés értéke \leq nulla, nem kerül kivezetésre az interfészen.

11.1.3 Nyomtatási jegyzőkönyv (folyamatos adatnyomtatás)

		,		□/ -								k	g		CR	LF
-HEADER1-		-HEADER2-									-WEIGHT-		-WEIGHT UNIT-			

HEADER1: ST = Stabil, US = Instabil

HEADER2: N = Nettó, G = Bruttó

11.2 Távvezérlési parancsok

Parancs	Funkció
S	Elküldése kerül a stabil mérési érték az interfészen keresztül
W	Elküldése kerül a (stabil vagy instabil) mérési érték az interfészen keresztül
T	Tárázás funkció, semmilyen adatot nem küld tovább a mérleg.
Z	Nullás jelzés megjelenítése, semmilyen adat nem kerül elküldésre
P	Darabszám elküldése interfészen át

11.3 Bluetooth (gyári opció)

i Jogi információk

A *Bluetooth*® kereskedelmi név a Bluetooth® SIG, Inc. vállalat regisztrált és szabadalmaztatott neve.

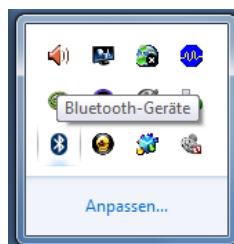
A szövédjegy és a lógó a Bluetooth® SIG, Inc. vállalat tulajdonát képezik.

A KERN vállalat megvásárolta a jelek használati engedélyét. A további márkák és márkanévek a tulajdonosok tulajdonába tartoznak.

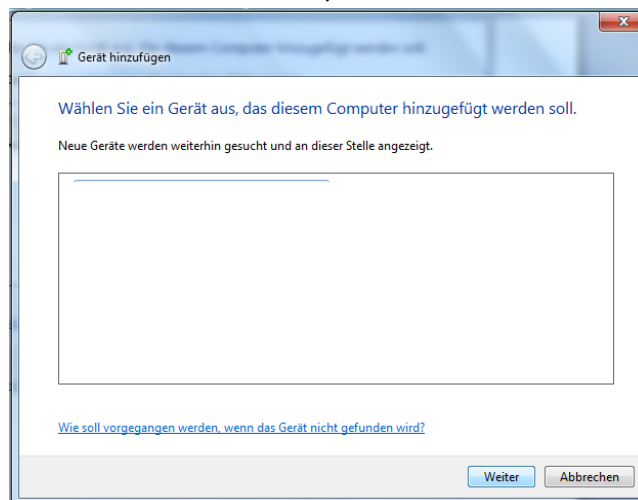
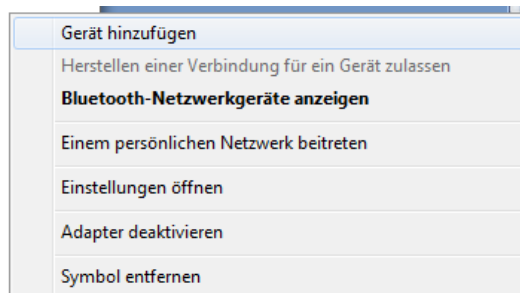
11.3.1 További berendezések

⇒ Kapcsolja be a mérleget.

⇒ Aktív Bluetooth eszköz mellett kattintson a Bluetooth ikonra a  tálcán.

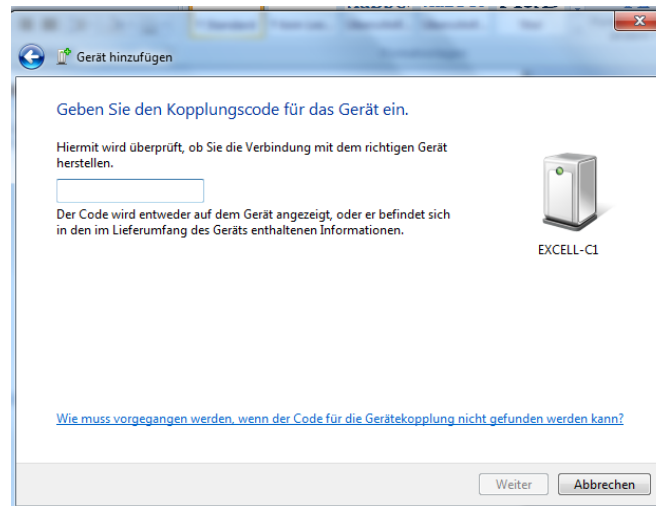
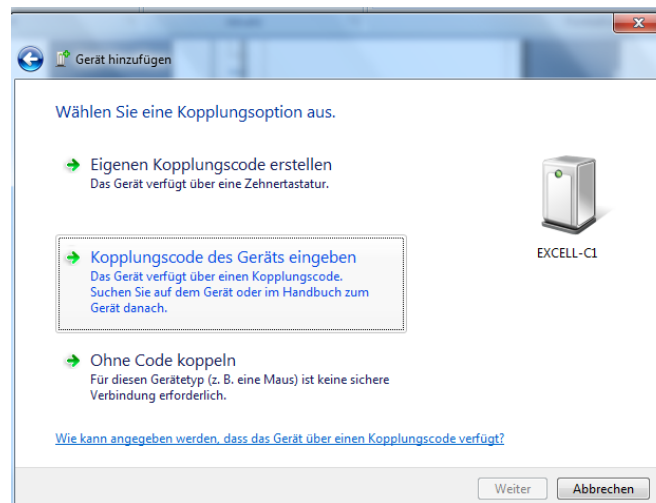


⇒ Válassza az „Eszköz hozzáadása” opciót.



⇒ Jelölje be az „FBT06” eszközt, kattintson a „Tovább” gombra.

⇒ Kattintson az „Adja meg az eszköz párosítási kódját” opcióra.

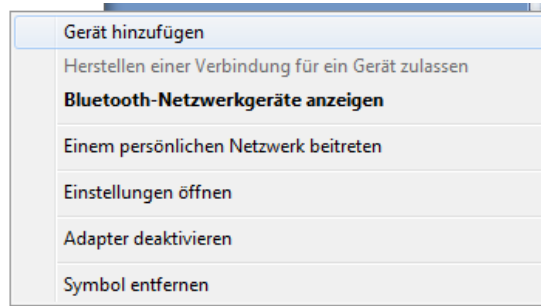


⇒ Adja meg az „1234” kódot.

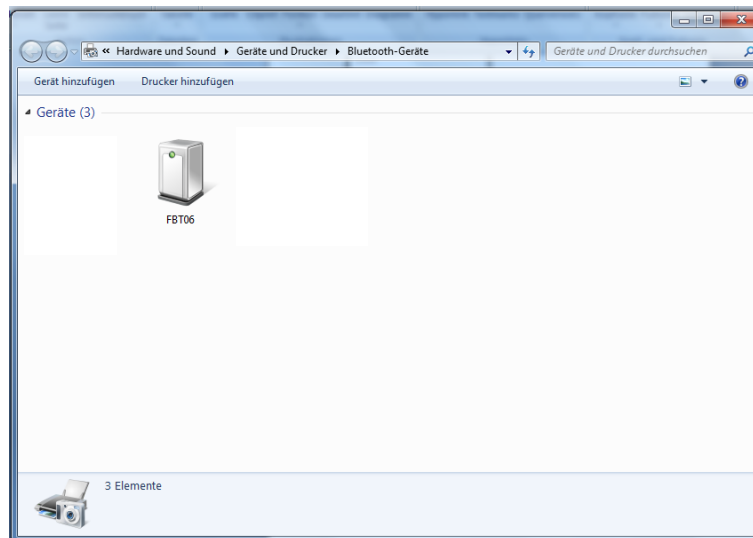


⇒ Kattintson a „Befejezés” gombra.

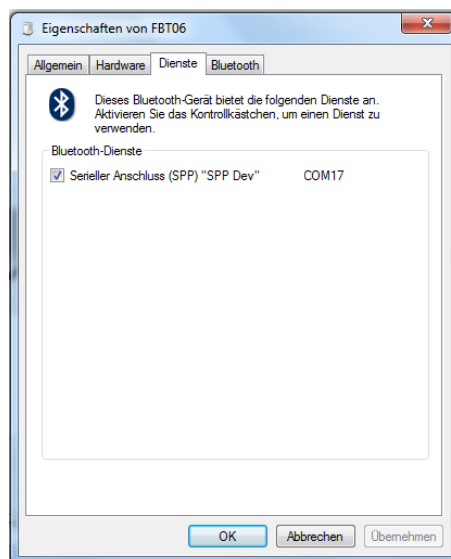
11.3.2 COM port számának meghatározása



⇒ Kattintson a „Bluetooth hálózati eszközök megjelenítése” opcióra.



⇒ Kattintson kétszer az eszköz ikonjára, megjelenik a COM port.



12 Karbantartás, javítás és semlegesítés



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

12.1 Tisztítás

A tisztításhoz nem szabad agresszív tisztítószereket (oldószert, stb.) használni. A berendezést csak lágy lúgos szappannal itatott törölkendővel szabad tisztítani. A folyadék nem juthat be a berendezésbe. Törölje meg száraz, puha törölkendővel. A mérlegen maradt minta /por maradványt óvatosan távolítsa el ecsettel vagy kézi porszívóval.

A szétszórt mért anyagot azonnal el kell távolítani.

12.2 Karbantartás, javítás

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

⇒ Felnyitás előtt kapcsolja le a berendezést az elektromos hálózatról.

12.3 Semlegesítés

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

13 Hibaüzenetek

Hiba	Leírás	Lehetséges okok/hiba eltávolítása
Err 3	Hibás etalon	Helyezze le a megfelelő etalont (lásd az 1. „Műszaki adatok” fejezetet).
Err 4	Nullás tartomány túllépése	Vegye le a terhelést és nullázza a mérleget a ZERO gomb megnyomásával.
Err 5	Vezérlőpanel hiba	Adatok hibás megadása.
Err 6	Elektronikai hiba	Kapcsolja ki, majd kapcsolja be a mérleget. Ha a hibaüzenet megismétlődik, értesítse a területi képviselőt.
	Szállítási védőelemek	Távolítsa el a szállítási védőelemeket.
Err 19	Nem lehet kezdeményezni a nullpontot	<ul style="list-style-type: none">• Sérült/túlterhelt mérőcella.• A tárgyak a platformon vannak/érintkeznek vele.• Nem lettek eltávolítva a szállítási védőelemek.• Sérült alaplap. ⇒ Elhárítás módja: Végezze el a kalibrálást vagy a linearizálást.

14 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.

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.
- Ferdén felállított mérleg.
- Erős hőmérsékletingadozás.
- Nem tartotta be a felmelegedési időt.
- Elektromágneses mező/statikai kisülés (válasszon másik helyet a mérleg 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.