

ENTECH KFT

ENBH hitelesíthető labormérleg család





KEZELÉSI UTASÍTÁS


Rev. 1.0

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZETES FIGYELMEZTETÉSEK	2
2. BEVEZETÉS	3
3. MŰSZAKI ADATOK	4
3.1 Méretek	4
3.2 Adatok	4
3.3 Mérlegcella adatok	5
4. BEÁLLÍTÁS, BEÜZEMELÉS	6
5. LEÍRÁS	8
6. MŰKÖDÉS	10
6.1 KI /BE kapcsolás	10
6.2 Nullázás	10
6.3 Tárázás	10
6.4 Mértékegységek	10
6.5 Százalékos mérés	11
6.6 Darabszámlálás	11
6.7 Adatgyűjtés memóriába	12
7. PARAMÉTEREK	13
8. RS-232	15

1. ELŐZETES FIGYELMEZTETÉS

	 FIGYELEM
	TELJESEN FESZÜLTSGEMENTESÍTÜNK A MÉRLEGET BÁRMILYEN BEÜZEMELÉSI, TISZTÍTÁSI VAGY SZERVIZELÉSI TEVÉKENYSÉG ELŐTT!. ENNEK ELMULASZTÁSA SÉRÜLÉST, ÁRAMÜTÉST VAGY A KÉSZÜLÉK MEGHIBÁSODÁST OKOZHAT.

 FIGYELEM
<ul style="list-style-type: none">• Csak szakképzett személy szervizelheti a készüléket• Mielőtt bármilyen részegységet csatlakoztatunk vagy kiszerelek, teljesen áramtalanítsuk a készüléket• Ezen előzetes figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása személyi sérülést vagy a készülék meghibásodását vagy tönkremenetelét okozhatja!

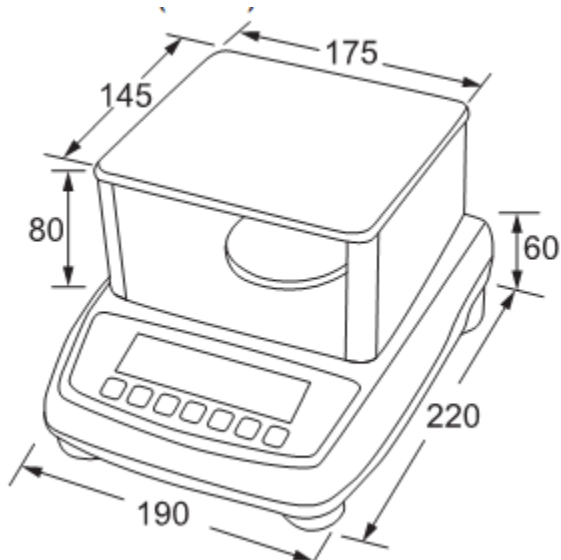
- A mérleg egy precíz elektronikus készülék, bánjunk vele óvatosan.
- Ne helyezzük a mérleget közvetlen napsütésre.
- Győződjünk meg arról, hogy a hálózati feszültség megfelelő e a mérlegnek
- Csak az eredeti adaptert használjuk, más típus károsíthatja a mérleget.
- Kerüljük a nem stabil hálózatot. Ne helyezzük a mérleget nagy fogyasztók, motorok közelébe.
- Kerüljük a sűrű hőmérséklet változásnak, vibrációnak, szélnek vagy víznek kitett helyeket.
- Kerüljük a nagy rádiófrekvenciás zavaroknak kitett helyeket.
- Tartsuk a mérleget tisztán

2. BEVEZETÉS

- Az ENBH mérlegek a mérlegcella analóg jelét felerősítik, az analóg jelet digitálissá alakítják és a mért tömegértéket a mérleg kijelzőjén megjelenítik.
- Az általános célokra használható ENBH család pontos és gyors mérés tesz lehetővé, és rendelkezik darabszámláló, százalékos mérési és gyűjtőmemória funkciókkal is.
- 16.5 mm LCD fehér LED-es háttérvilágítással
- A kezelő gombok könnyen működő membrán kapcsolók
- A beépített akkumulátor teljes feltöltéssel 90 óra üzemidőt biztosít (háttérvilágítás nélkül)
- Méréshatár 150 g-tól 6000 g-ig.
- Minden mérleg automatikus nulla követéssel, automatikus tárazással és gyűjtőmemóriával van ellátva

3. MŰSZAKI ADATOK

3.1 Méretek



3.2 Adatok

ENBH Sorozat, Pontossági osztály: II						
Model	ENBH-150	ENBH-300	ENBH-600	ENBH-1500	ENBH-3000	ENBH-6000
Maximum méréshatár	150g	300g	600g	1500g	3000g	6000g
Kijelzési osztás (d)	0.002g	0.005g	0.01g	0.02g	0.05g	0.1g
Felbontás	1/75,000	1/60,000	1/60,000	1/75,000	1/60,000	1/60,000
Tára tartomány	-299.998g	-299.995g	-599.99g	-1499.98g	-2999.95g	-5999.9g
Minimum méréshatár	0.04g	0.1g	0.2g	0.4g	1g	2g
Linearitás ±	0.004g	0.01g	0.02g	0.04g	0.1g	0.2g
Teherfelvevő	Φ80mm	Φ120mm		140x150mm		
Huzatvédő	Van			Nincs		
Mértékegységek	g / .g / ct					

Közös adatok	
Interfész	RS-232 kimenet (opcionális)
Stabilizációs idő	2 sec
Működési hőmérséklet	+5°C - 40°C
Hálózati adapter (külső)	12V/500mA adapter vagy beépített tölthető akku 6V/1.2Ah
Kalibráció	Automatikus külső
ADC	Σ - Δ
Kijelző	16.5 mm magas 6 digités LCD automatikus háttérvilágítással
Mérleg burkolat	ABS műanyag, Rozsdamentes acél platform
Teherfelevő méret	Φ 80mm / Φ 120mm / 140x150mm
Teljes méret (sz x h x m)	190mm x 220mm x 60mm
Egyéb tulajdonságok	Megnövelt pontosság darabszámlálás és %-os mérés esetén

3.3 Mérlegcella tulajdonságok

Méréshatár	300/ 600 / 1500 / 3000 gm
Érzékenység	0.8 ~ 1.0 mv/v
Tápfeszültség	15V
Anyag	Aluminum
Kábel	0.3~3m Φ 4mm
Bemeneti ellenállás	420 Ω \pm 20 Ω
Kimeneti ellenállás	350 Ω \pm 5 Ω
Hőmérséklet tartomány	-30°C ~ +70°C
Hiba	\pm 0.0233%F.S
Kúszás (20min)	\pm 0.020%F.S
Max.Platform méret	200x200mm

4. BEÁLLÍTÁS, BEÜZEMELÉS

Kicsomagolás

Óvatosan vegyük ki a mérleget a csomagolásból, győződjünk meg a mérleg épségéről és ellenőrizzük az összes tartozék meglétét.

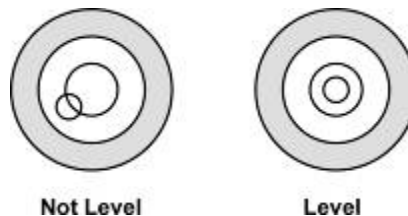
- Őrizzük meg a mérleg csomagolását a mérleg későbbi szállításához.

Tartozékok:

1. Mérleg
2. Adapter
3. Teherfelvevő
4. Kézikönyv

Vízszintbe állítás

Helyezzük a mérleget a helyére.



Ellenőrizzük a libellát. Ha a légbuborék nincs a körponti körön belül, a mérleg lábait addig állítsuk, míg a buborék a körön belülré nem kerül. A mérleg áthelyezése után a vízszintes helyzetet ellenőrizzük és állítsuk újra, ha szükséges.

Az akkumulátor töltése

- Az akkumulátor töltéséhez dugjuk be a hálózati adapter csatlakozóját a mérleg hátsó felén található aljzatba. Az adaptert csatlakoztassuk a hálózathoz. A mérleget nem kell bekapcsolni a töltéshez.
- Az akkumulátort 12 órán keresztül kell tölteni a teljes töltöttséghez.
- Ha az adapter csatlakoztattuk a hálózathoz és az adapter csatlakozója be van dugva a mérlegbe, az akkumulátor töltődik. A mérleg bekapcsolt állapotában a töltést az akku segédjelző villogása jelzi.
- NE HASZNÁLJUNK más adapter, CSAK AZT, amit a mérleggel kaptunk.

Megjegyzés: Kérjük töltsé fel az akkumulátort az első használat előtt.

Beüzemelés

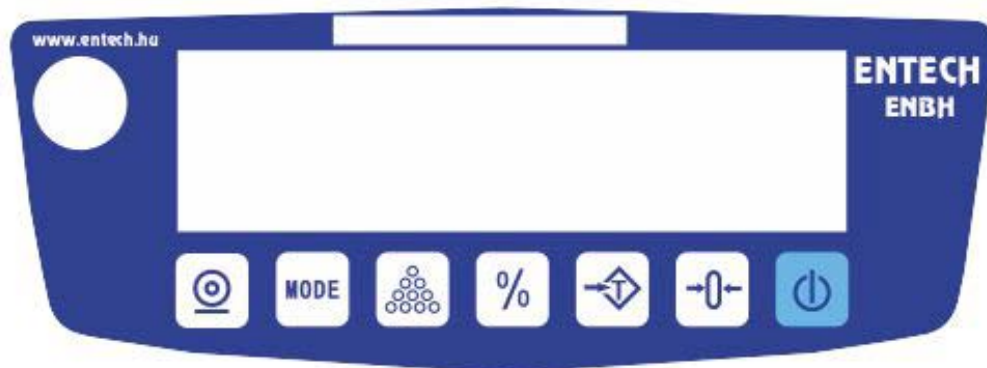





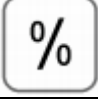
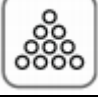


- Helyezzük a mérleget a helyére.
- Csatlakoztassuk az adapter csatlakozóját a mérleg hátsó felén található aljzatba.
- Az adaptert csatlakoztassuk egy földelt hálózati csatlakozóhoz (konnektorhoz), mely megfelelően közel van a mérleghez.
- Nyomjuk meg az On/Off gombot. Kikapcsoláshoz, nyomjuk meg ezt a gombot még egyszer.
- A kijelző először a verzió számot mutatja, majd egy önteszt futtatás kezdődik.
- Az önteszt után (néhány másodperc), a kijelző normál mérési állapotba áll és nullát mutat.
- **Ha a mérleg hosszabb ideig nem volt bekapcsolva (egy nap vagy annál hosszabb ideig), várjunk legalább 15 percet a bekapcsolás után a mérleg bemelegedéséhez, hogy a mérési adatok megfelelően stabilak legyenek.**
- A kalibrációt csak megfelelő ismeretek és pontos etalon súlyok birtokában végezzük, melyek legalább a mérleg méréshatárának 1/3-át vagy annál többet tesznek ki. A kalibráció leírását egy külön nyomtatvány tartalmazza.

Ezután a mérleg készen áll a használatra.

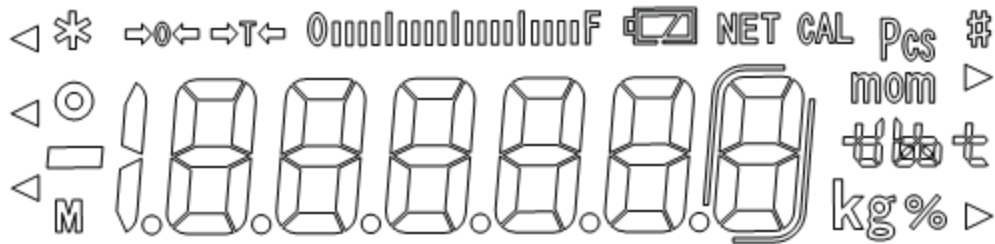
5. LEÍRÁS

Billentyűzet



	A mérleg KI/BE kapcsolására
	A kijelzőt "nulla" helyzetbe kapcsolja (nullázza)
	Levonja a mérlegre helyezett csomagolóanyag tömegét (tárázás). Csak bruttó módban lehet tárázni, ha egyszer a kijelzés NETTÓ módba kerül, további tárázás nem lehetséges.
	A %-os mérés bekapcsolására
	A darabszámlálási mód bekapcsolására
	A mértékegységek kiválasztására
	A mérési eredmények kinyomtatására szolgáló gomb

Kijelző




Kijelző	LEÍRÁS
	“Nulla” segéd kijelző
	“Tára” segéd kijelző
	Terheléssel arányos sávkijelző
NET	“Nettó” mód segéd kijelző
	Stabil kijelzés
Pcs	Darabszámlálás segéd kijelző
mom kg t t t t	Mértékegység
%	%-os mód segéd kijelző
	Az akkumulátor töltöttségi szintjének kijelzése Lemerült állapot
	Alacsony feszültség
	Teljes töltés

6. MŰKÖDÉS

Hosszabb szünet utáni első bekapcsolás


Bekapcsolás után várjunk kb. 15 percre, míg a mérleg bemelegedik és a mért értékek stabilizálódnak.

6.1 KI/BE kapcsolás


Kapcsoljuk be a mérleget a  gomb megnyomásával. A kijelző bekapcsolódik és egy önteszt futtatás kezdődik. Kikapcsoláshoz nyomjuk meg ezt a gombot még egyszer.



6.2 Nullázás

Környezeti hatások miatt lehetséges, hogy a mérleg eltér a pontos nulla értéktől olyan esetben is, ha a teherfelvevőre semmit sem helyeztünk.


Ebben az esetben a kijelzőt visszaállíthatjuk a nulla helyzetbe a  gomb megnyomásával.

6.3 Tárázás

A mérlegre helyezett csomagolóanyag súlyát tárazhatjuk a  gomb megnyomásával úgy, hogy az azt követő mérések során a mérendő tárgy nettó súlya látszik majd a kijelzőn. Csak BRUTTÓ módban működik, ha a mérleg már NETTÓ módban van, további tárazás nem lehetséges.

- Helyezzük a tárazandó tárgyat a mérlegre.
- Nyomjuk meg a  gombot, ekkor a kijelzőn nullát látunk, a mérleg nettó módba kerül és a tara érték levonódik.
- Vegyük le a tárazott tárgyat a mérlegről. A tara súlyt, mint negatív értéket fogjuk. A mérleg egy tara értéket tud tárolni egyszerre.
- A tara törléséhez üres teherfelvevőnél nyomjuk meg a  gombot, ekkor a tara törlődik, a mérleg bruttó módba kerül és nullát mutat.

6.4 Mértékegységek


A  gombbal választhatunk a gramm (g) és a karát (ct) között. A gramm kijelzésnek két formája van: az egyiknél a tömegértéket csak a hiteles osztásértékkel látjuk, pl. 1500 grammos mérlegnél 1500.0 g, a másiknál a kijelzési osztásértéket is látjuk a mérlegen, mely egy plusz tizedes jegy beiktatását jelenti, pl. 1500.02 g.

Hiteles mérlegen ajánljuk a csak a hitelesítési osztásértéket tartalmazó kijelzés választását.



6.5 Százalékos mérés

A mérleget használhatjuk úgy, hogy egy mérendő mintát 100%-nak állítunk be. Ekkor a mérlegre helyeztetett mérendő tárgy az eredetileg 100 %-nak beállított minta százalékában fog kijelezni. Ez hasznos lehet pl. százalékban megadott receptek összemérésében.


Példa:

- 350g-ot helyezünk a mérlegre majd megnyomjuk a  gombot. A mérleg 100.00%-ot mutat.
- Vegyük le a mintát, győződjünk meg arról, hogy a mérleg nullát mutat.
- Helyezzünk 300g-ot a mérlegre, a kijelző 85.71 % -ot fog mutatni, ahol a 100 % a 350 g.

6.6 Darabszámlálás

Nyomjuk meg a  gombot a darabszámláló módba jutáshoz és válasszuk ki a megadandó mintaszámot a  gombbal. A kijelzőn látható:

SP	10	10 db mintához
SP	20	20 db mintához
SP	50	50 db mintához
SP	100	100 db mintához
SP	200	200 db mintához


Helyezzük a kiválasztott darabszámú mintát a mérlegre majd nyomjuk meg a  gombot.


A darabszám kijelzés után több tömeget is tehetünk a mérlegre, az aktuális darabszámot fogjuk látni.

Darabszámlálás menet összefoglalva:


Ha mérőedényt kell használnunk, azt a mérés előtt tárazzuk, úgy, hogy az üres edényt a

mérlegre helyezve nyomjuk meg a  gombot.

- A darabszámlálási módba lépve válasszuk ki a minta mennyiséget
- Helyezzük az előbb kiválasztott számú mintát a mérlegre
- Nyomjuk meg a  gombot, ekkor a kijelző néhány pillanatig ---- mutat, majd a minta darabszámot látjuk.
- Ezután helyezzük a mérendő árut a mérlegre, az automatikusan az aktuális darabszámot fogja mutatni.


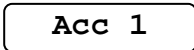
A darabszámlálási módban nyomjuk meg a  gombot, ha a normál méréshez akarunk visszatérni.

6.7 Gyűjtőmemória


A mérleget beállíthatjuk úgy, hogy a mért értéket hozzáadja a gyűjtő memóriához, ha a  gombot megnyomtuk.

A művelet előtt a mérlegnek stabilnak kell lenni és előzőleg vissza kell térnie a nulla értékhez (ez az ismételt hozzáadás elkerülése miatt fontos). A gyűjtőmemória csak a Min érték felett működik.

Gyűjtőmemória működés

- Helyezzük a mérendő tömeget a mérlegre
- Nyomjuk meg a  gombot, ha a kijelzett tömeg érték stabil.
- A kijelző  mutat, majd a teljes gyűjtött tömegértéket mutatja. Ezek a kijelzések csak három másodpercig láthatók. Ha az opcionális RS-232 interfész be van szerelve, a mért tömeget a mérleg a (opcionálisan csatlakoztatható) nyomtató felé küldi.
- Vegyük le a mérendő tömeget a mérlegről.
- Amikor a kijelző visszatért nullára és stabilizálódik, felhelyezhetjük a második mérendő tárgyat.
- Ezt a folyamatot addig folytathatjuk, míg a memória meg nem telik.

6.7.1 Memoria visszahívás



A memória visszahívásához nyomjuk meg a  gombot.

A kijelző ezt mutatja:



(X: A teljes gyűjtött érték száma), majd az összes gyűjtött tömeget mutatja. Ezek a kijelzések csak három másodpercig láthatók.

6.7.2. Memória Törlés

A memória törléshez először nyomjuk meg a  gombot a memória megnézéséhez, majd a gyűjtött érték kijelzése alatt nyomjuk meg a  gombot a törléshez. Ekkor a kijelző normál módba kerül, az összes memória törölve lesz.

7. PARAMÉTEREK

Belépés a menübe


- Kapcsoljuk ki a mérleget. Kapcsoljuk be úgy, hogy az önteszt alatt megnyomjuk a




gombot. A kijelző ezt mutatja:

F1 unt

A menüpont kiválasztása

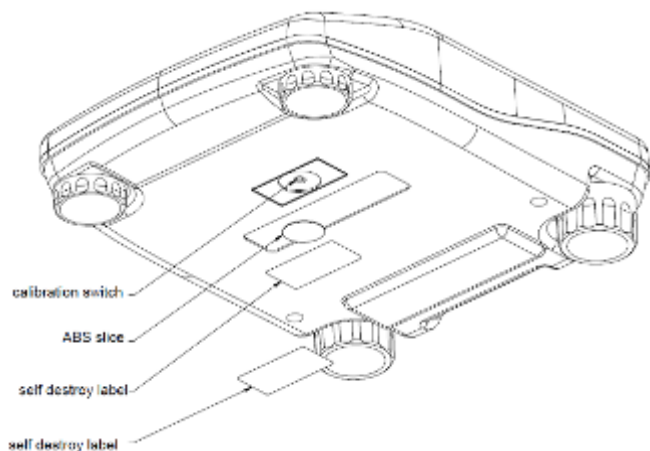
- nyomjuk meg a , ezzel egyenként kiválaszthatjuk a menücsoportokat és menüpontokba belépve kiválaszthatjuk az opciókat.



Belépés a kiválasztott menüpontba

- nyomjuk meg a  a menüpontba lépéshez.

Belépés a TECH menüpontba (ez a menüpont a mérés technikai tulajdonságokat befolyásolja, részletes leírása külön ismertetőben található)

Megjegyzés: Mielőtt a TECH menüpontba belépnénk, meg kell nyomni a mérleg alján lévő kalibrációs gombot. Hiteles mérlegnél ez a gomb le van zárva, a lezárás megbontása a hitelesítés érvénytelenítésével jár.



- Amikor a π n feliratot látjuk, nyomjuk meg a  és  gombokat a belépéshez.

Kilépés a menüből

- nyomjuk meg a  gombot, ekkor visszatérünk a normál tömegmérési módba.

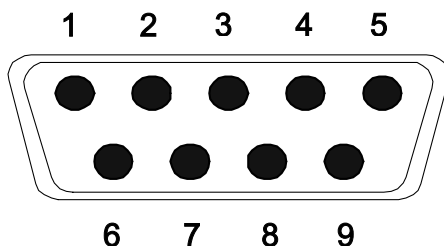
Menü	Almenü	Leírás	
F1 unt	N.A		
F 2 bl	El au	On	Háttérvilágítás automatikus
		off	
	El on	On	Háttérvilágítás mindig be
		Off	
	El off	On	Háttérvilágítás mindig ki
		off	
F3 com	s 23 2 s usb	Először válasszunk: RS 232 vagy USB	
		P prt	A Print gomb megnyomásával a tömeget hozzáadjuk a gyűjtőmemóriához és az adatot kinyomtatjuk
		P cont	Folyamatos adatkivitel
		P auto	Automatikus hozzáadás a gyűjtőhöz. Az egyes mérési eredmények automatikusan hozzáadódnak.
		P ask	ASK mód (lekérdezés) Command R: adat olvasás Command T: Tárázás Command Z: Nullázás
		Wirele	Wireless (optional)
	BAUD érték beállítása		
	Az RS 232 beállítás után, a kijelzőn az aktuális baud értéket látjuk: b XXX . Baud rate opciók: b600 , b1200 , b2400 , b4800 and b9600		
	A nyomtató beállítása		
	A BAUD érték beállítás után a nyomtató típusát látjuk		
	Lp 50	Címke nyomtató	
Tp	Jegy nyomtató		
tech	pin	Adjuk meg a jelszót	
P 1 lin		Lineáris Kalibráció	
P 2 Cal		Normál Kalibráció	
P 3 cnt	xxxx	A kijelző az A/D számláló állását mutatja XXXXX	
P 4 a 2n	N.A		
P 5 gra	XXXXX	A helyi "g" megadása	
P6 cap	60g /150g / 300g / 600g /1500g / 3 000 g/ 6000 g	A méréshatár megadása	
P7 spd	H/M/L		

8. RS-232 KIMENET

1. Műszaki adatok:

RS-232 kimenet a tömeg érték adataival
 ASCII kód
 600~9600 Baud
 8 adat bit
 No Parity

2. RS-232 (9pin D type csatlakozó)



Pin 2	RXD	Bemenet	Adat fogadás
Pin 3	TXD	Kimenet	Adat küldés
Pin 5	GND	-	Föld

9pin D Csatlakozó:

Mérleg

Pin 2:

Pin 3:

Pin 5:

Komputer / Nyomtató

Pin 3

Pin 2

Pin 5

3. Folyamatos adatkivitel

Con1: Tömegmérési üzemmódban

