



Sauter GmbH

**Ziegelei 1
9933-0**

**D-72336 Balingen
149**

**e-mail: info@kern-sohn.com
www.sauter.eu**

Telefon: +49-[0]7433-

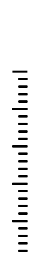
Fax: +49-[0]7433-9933-

Internet:

Használati útmutató digitális erőmérőhöz

**SAUTER
2.0 verzió
2020/01
GB**

FH





SAUTER FH

V. 2.0 2020.01

Használati útmutató digitális erőmérőhöz

Gratulálunk a SAUTER belső vagy külső mérőcellával rendelkező digitális erőmérő eszközének megvásárlásához. Reméljük, hogy élvezni fogja minőségi mérőeszközét számos funkcióval. Kérjük, ne habozzon kapcsolatba lépni velünk, ha bármilyen kérdése, kérése vagy javaslata van.

Tartalomjegyzék:

1	Bevezetés.	3
2	Szállítási terjedelem.....	3
3	Műszaki adatok.	4
3.1	Műszaki adatok FH belső erőmérővel 500 N-ig.....	4
3.2	Műszaki adatok FH külső mérőcellával 500 N-ig.	5
3.3	Műszaki adatok FH külső erőmérő cellával 1kN-tól	6
3.4	Műszaki adatok külső erőmérő cella (1kN-tól).....	7
4	Elemes működés / tápellátás.....	8
5	Kijelző jelzés	8
6	Vezérlőgombok.....	9
7	Az RS 232 adatinterfész hozzárendelése	12
7.1	Interfész protokoll.....	13
8	Figyelmeztetések	13
9	Beállítási utasítás FH.	16
10	Műszaki rajzok.....	17

1 Bevezetés

Kérjük, az üzembe helyezés előtt figyelmesen olvassa el ezt a kezelési útmutatót, még akkor is, ha már rendelkezik tapasztalattal a SAUTER mérőműszerekkel kapcsolatban.

Az erőmérő kézhezvétele után előzetesen ellenőrizni kell, hogy nem történt-e szállítási sérülés, nem sérült-e meg a külső csomagolás, a műanyag ház, egyéb alkatrészek vagy akár maga a mérőeszköz. Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal értesítse a SAUTER GmbH-t.

"Külső/külső érzékelő" a házon kívüli mérőcellát jelöli.

A SAUTER opcionális szoftvereket és tartozékokat kínál, amelyek sokoldalúbbá teszik a mérőműszer használatát. Kérjük, kérdezze meg a SAUTER-t vagy a SAUTER beszállítóját, vagy látogasson el weboldalunkra www.sauter.eu.

2 Szállítási terjedelem

- SAUTER FH, incl. belső akkumulátor**
- Szállítási tok**
- Akkumulátortöltő**
- 5 db M3 x 8 csavar a SAUTER próbapadokra való rögzítéshez**

3 Műszaki adatok

3.1 Műszaki adatok FH belső erőmérővel 500N-ig

Mérő eszköz	FH 2	FH 5	FH 10	FH 20	FH 50	FH 100.	FH 200	500 FH
Kapacitás	2N	5N	10N	20N	50N	100N	200N	500N
Mérés bizonytalanság	A maximum $\pm 0,5\%$-a (mérési tartomány)							
Munka hőfok	10°C és 30°C között							
Relatív levegő páratartalom	15-80% páratartalom							
Súly	kb. 640g							
Méret Kijelző egység (HxSzxH)	240x65x35mm							
cérna	M6							



3.2 Műszaki adatok FH külső mérőcellával 500N-ig

Mérő eszköz	FH 10 ext.	FH 20 ext.	FH 50 ext	FH 100 ext.	FH 200 ext.	500 FH ext.
Kapacitás	10N	20N	50N	100N	200N	500N
Mérés bizonytalanság	A maximum $\pm 0,5\%$-a (mérési tartomány)					
Munka hőfok	10°C és 30°C között					
Relatív levegő páratartalom	15-80% páratartalom					
Súly kijelzés Mértékegység	kb. 600g					
Méret kijelző egység (HxSzxH)	240x65x35mm					
cérna	M6					



3.3 Műszaki adatok FH külső mérőcellával 1kN-tól

Mérő eszköz	FH 1k	FH 2k	FH 5k	FH 10k	FH 20k	FH 50k	FH 100k
kapacitás	1000 N	2000 N	5000N	10000N	20000 N	50000N	100000N
Mérés bizonytalanság	A maximum $\pm 0,5\%$-a (mérési tartomány)						
Dolgozó hőfok	10°C és 30°C között						
Relatív levegő páratartalom	15-80% páratartalom						
Súly kijelzés Mértékegység	kb. 600g						
Méret kijelző egység (HxSzxH)	230x65x35mm						

Fontos megjegyzések:

A Reset gomb (a ház jobb oldalán) használható az egyes beállítások és tárolt értékek visszaállítására vagy törlésére, pl. üzemi hiba után a készülék újraindítására.

A leírás arról, hogyan kell az összes erőmérő eszközt a SAUTER próbapadokhoz rögzíteni az adott próbapad használati útmutatójában található



3.4 Műszaki adatok külső erőmérő cella (1kN-tól)

Maximális Betöltés	HxSzxH	A szál típusa	Kábel hossz
1 kN	76x51x19 mm	M12x1,75	kb. 2,5 m
2 kN	76x51x19 mm	M12x1,75	
5 kN	76x51x28 mm	M12x1,75	
10 kN	76x51x28 mm	M12x1,75	
20 kN	76x51x28 mm	M12x1,75	
50 kN	108x76x25,5 mm	M18x1,5	
100 kN	178x125x51 mm	M30x2.0	



4 Akkumulátoros működés / tápellátás

Opcionálisan elérhető hálózati vagy akkumulátoros üzemmódban Hálózati

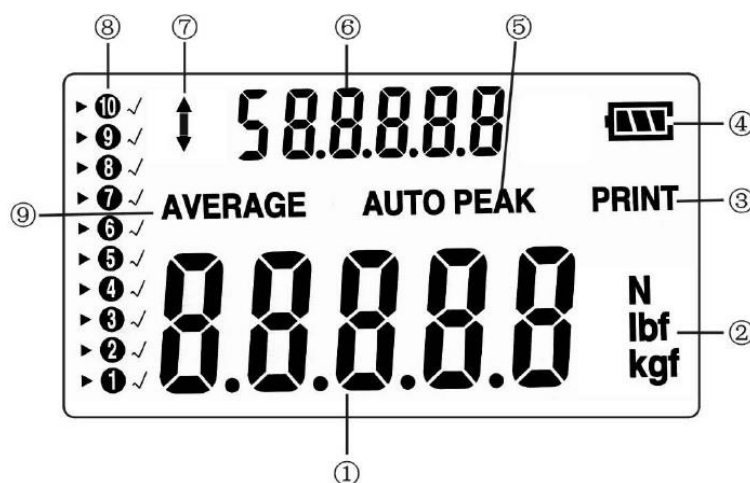
működés:

- Csatlakozás hálózati adapteren keresztül a hálózati tápegységhez
- A beépített akkumulátor egyidejű töltése

Akkumulátoros működés mobil használatra:

- Típus: Ni 8,4V / 600 mAh
- Töltési idő: kb 1 óra. Amint a készülék a töltőkábellel a hálózatra csatlakozik, a beépített akkumulátor töltődik.
- Akkumulátor üzemidő: kb. 15 óra

5 Kijelző jelzés



Pozíció	Leírás
1	Mérési eredmény
2	A mérési eredmény kijelzési egysége
3	A nyomtatási funkció aktiválása
4	akkumulátor töltésjelző
5	A PEAK azt jelzi, hogy a csúcstartás mód aktiválva van. AUTO PEAK a csúcserőértéket csak meghatározott ideig tartja a kijelzőn
6	Átlagérték vagy egyedi csúcserő
7	Az erő irányának megjelenítése
8	A memóriahelyek hozzárendelése
9	ÁTLAGOS vagy mentési mód

6 Vezérlőgombok

BEKI:



- Be / Ki gomb (nyomja le a gombot kb. 1 másodpercig)

MÉRTÉKEGYSÉG:

Mértékegységek



- Nyomja meg röviden a gombot: N, kg és lb közötti választás
- Nyomja le a gombot legalább 2 másodpercig: Fordított kijelzés

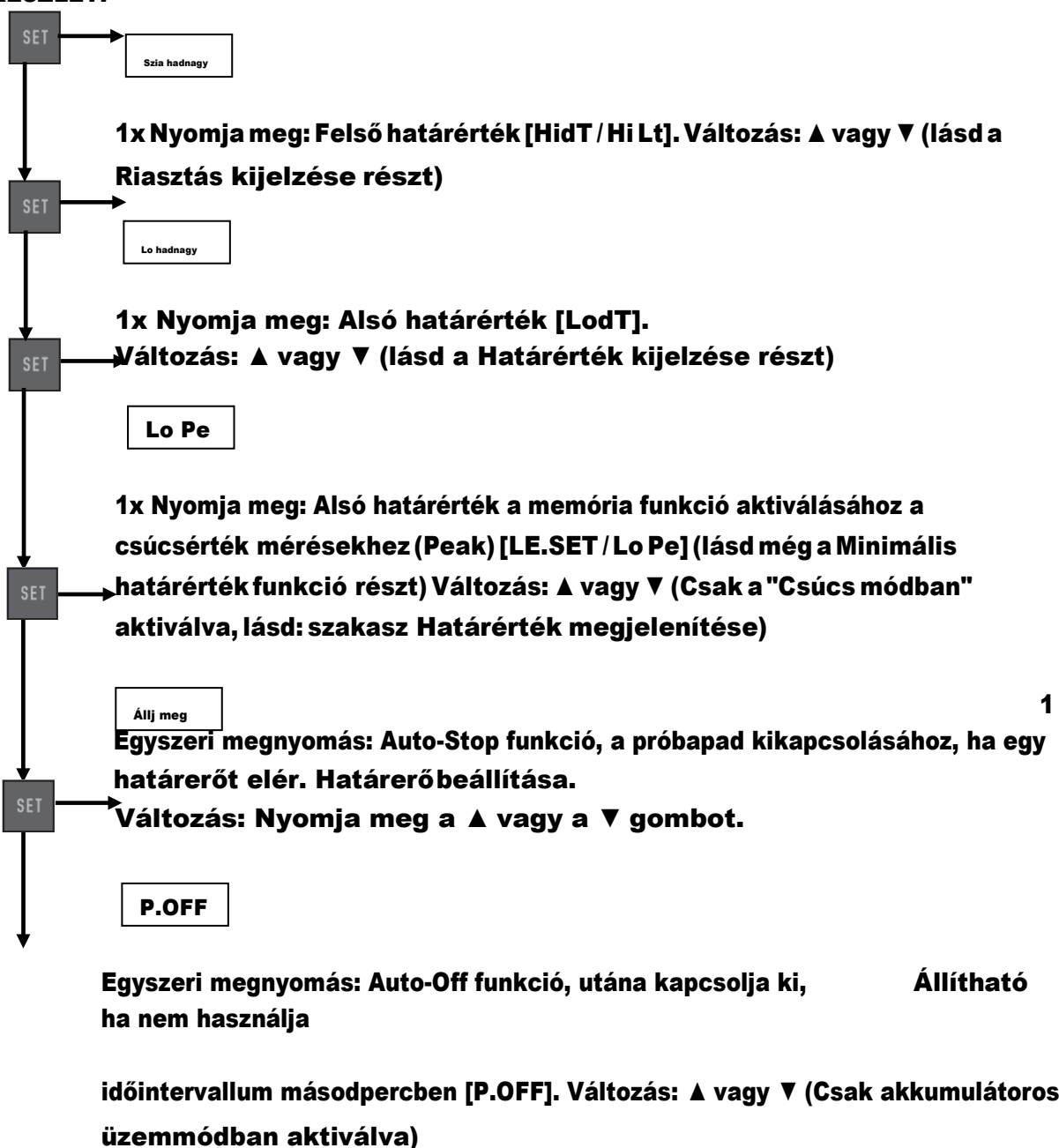
NULLA: Nulla pozíció

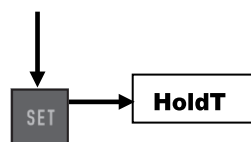


Hozzárendelés három funkcióval

- A kijelző nullázása (tára funkció)
- A csúcsérték nullázása (Peak)
- Beállítás tárolása (SET módban)

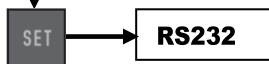
KÉSZLET:





1x Nyomja meg: Eredmény Hold Time [PE.2E / A.PE / HoldT]: A csúcsérték megjelenítési időtartamának beállítása (másodpercben).

Változás: ▲ vagy ▼



Egyszeri megnyomás: A kimeneti jel [rS232] opcionális továbbítása PC-re (PC) vagy nyomtatóra (Print) vagy (U 5.3 verzióban) a tesztpadra (állvány)

Változás: ▲ vagy ▼

Háttérvilágítás:



PEAK (csúcsérték):



Hozzárendelés három funkcióval:

- **Nyomkövetési mód (folyamatos mérés)**
- **Csúcs mód (csúcsérték megszerzése)**
- **Auto-Peak mód, mint a Peak funkció, de minimum limit funkció nélkül**



MEMÓRIA (memória funkció):

- **Elmenti a csúcsértéket a mérési eredmények átlagának kiszámításához (lásd a Csúcsértékek mentése részt)**

Funkció törlése:



- **Memóriaértékek törlése (csak "Memory" módban)**

NYOMTATÁS (nyomtatási funkció):



- **A memória tartalmának kiírása számítógépre vagy nyomtatóra**

Határérték kijelzés Jó /Rossz



LED kijelző a jó / rossz tesztekhez

▼ alacsonyabb, mint az alsó határérték

● a STOP érték elérését jelzi

▲ magasabb, mint a felső határérték

Egy felső és egy alsó határérték programozható. A mérőműszer összehasonlítja a mérési eredményt a határértékekkel, és az eredményt piros vagy zöld fénydiódákkal, valamint hangjelzéssel adja ki.

A határértékek beállítását lásd a **BEÁLLÍTÁS** menüben a "Gombok

Egyszerű mérés (track mód)

Az aktuálisan ható erő és erőirány kijelzése (1. poz.) (7. poz.; nyíl) Nulla pozíció:



Csúcstartás funkció (csúcs üzemmód)

Váltson át a gomb megnyomásával:

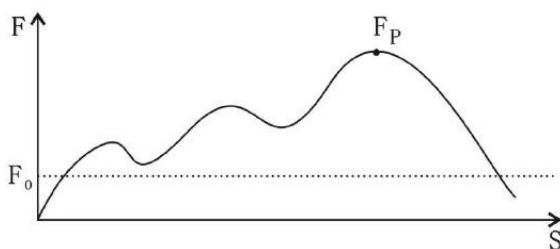


Auto Peak Hold Mode (Auto Peak Mode)

Váltson át a gomb megnyomásával:



Minimális határérték funkció a mért érték tárolásának aktiválásához



Ez a funkció olyan méréseknél használatos, ahol nem kívánt "előcsúcsok" fordulnak elő, amelyek a keresett csúcserő (F_P) alatt vannak. Az állítható határérték (F₀) megakadályozza, hogy a mérő tárolja az "előcsúcsokat".

A minimális határérték funkció csak "Csúcs üzemmódban" lehetséges

A minimális határérték funkció beállítását lásd a **SET** menüben a "Kezelőgombok" alatt

Csúcsértékek tárolása és átlagérték számítás (10 mért értékig)

A csúcsértékek tárolása a mérőműszerben

- **Az "AUTO PEAK funkció" aktiválása a PEAK gombbal**
- **Az "Átlagos funkció" kikapcsolása a MEMORY gombbal**
- **Most minden csúcsérték automatikusan átkerül a műszer memóriájába.**
- **Az egyes csúcsértékek a ▲ és ▼ nyílbillentyűkkel hívhatók elő (a kijelző felső szegmensében jelenik meg)**
- **Az átlagérték a MEMORY gombbal hívható elő (a kijelző felső szegmensében látható)**
- **A memória tartalmának törlése a ▼ gomb megnyomásával Átlagos módban**

7.1 Interfész protokoll

RS-232

paraméterek	9600
- Átviteli sebesség:	8
- Adatbit:	egyik sem
- Paritás:	1
- Stop bit:	

A mért értéket a "9" ASCII karakter kéri. A

visszaadott mért érték így néz ki:

A 0011,70 -11,70 Newtont jelent, ha Newton be van állítva

például

| ____ > az első karakter az előjelet írja le (0 = mínusz = nyomás; 1 = plusz = húzás)

| ---- | ____ > a fennmaradó 6
számjegyű
karakterlánc

írja le a mért értéket ASCII-ként

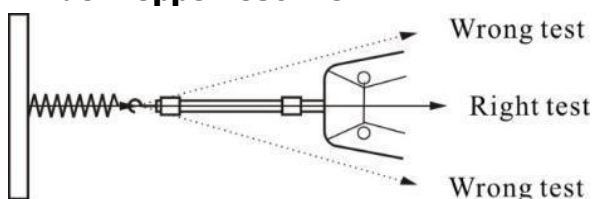
vagy: 1021,15 +21,15 N (húzóerő)

8 Figyelmeztetések

A helytelenül elvégzett erőmérések súlyos személyi sérülésekhez és tárgyak sérüléséhez vezethetnek, ezért azokat csak képzett és tapasztalt személyzet végezheti el.

Különösen el kell kerülni, hogy a vásárolt mérőműszerre olyan erők hatnak, amelyek meghaladják a műszer maximális terhelését (Max), vagy amelyek a külső erőmérő cellán keresztül nem axiálisan hatnak a műszerre; vagy ha nagy impulzuserők hatnak a mérőműszerre.

Kerülje a mérőcella megcsavarását, különben megsérülhet, és a mérési pontosság mindenképpen csökken.



Nem megfelelő használat

Ne használja a mérőműszert orvosi mérlegelésre.

Kis mennyiségű mérendő anyag eltávolítása vagy hozzáadása esetén a mérőműszerben lévő "stabilitás kompenzáció" miatt hibás mérési eredmények jelenhetnek meg! (Példa: A folyadékok lassú kiáramlása a mérőcellára felfüggesztett tartályból).

Ne fejtessen ki folyamatos terhelést a külső mérőcellával rendelkező mérőműszerekre.

Túlterhelések

Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer ne terhelje túl a megadott maximális terhelést (Max), levonva a már meglévő táraterhelést. Ez károsíthatja a mérőműszert (törésveszély!).

Figyelem:

- **Ügyeljen arra, hogy soha ne legyenek emberek vagy tárgyak a rakomány alatt, mert megsérülhetnek vagy megsérülhetnek!**
- **A mérőműszer nem alkalmas emberek mérésére, ne használja csecsemő mérőeszközként!**
- **A mérőeszköz nem felel meg a német orvostechikai eszközökről szóló törvénynek (MPG).**
- **Soha ne használja a mérőműszert robbanásveszélyes helyiségben. A standard változat nem robbanásbiztos.**
- **A mérőműszer kialakítását nem szabad megváltoztatni. Ez hibás mérési eredményekhez, biztonsággal kapcsolatos hibákhoz és a mérőeszköz tönkremeneteléhez vezethet.**
- **A mérőműszert csak képzett személyzet kezelheti vagy karbantarthatja.**
- **A mérőműszert csak a leírt előírásoknak megfelelően szabad használni.**
- **A SAUTER-nek írásos engedélyt kell adnia minden egyéb felhasználási területhez/alkalmazáshoz.**

Garancia

Az alábbi esetekben a garancia érvényét veszti

- **A használati utasításban foglalt irányelveink be nem tartása**
- **A leírt alkalmazási területen kívül használható**
- **A készülék módosítása vagy kinyitása**
- **mechanikai sérülések és anyagok, például folyadékok vagy folyadékok által okozott sérülések keletkeztek**
- **szakszerűtlen összeszerelés vagy elektromos szerelés**
- **A mérőcella túlterhelése**

Tesztberendezések felügyelete

A minőségbiztosítás részeként rendszeres időközönként ellenőrizni kell a mérőműszer metrológiai jellemzőit és az esetlegesen előforduló vizsgálati súlyt. A felelős felhasználónak meg kell határoznia a megfelelő időközterre a célra, valamint az ellenőrzés típusát és terjedelmét.

A mérőműszerek felügyeletéről és a szükséges vizsgálati súlyokról a SAUTER honlapján (www.sauter.eu) található információ. A súlyok és a mérőműszerek gyorsan és kedvező áron ellenőrizhetők, beállíthatók a KERN akkreditált DAkkS laboratóriumában (országos szabvány szerinti nyomonkövethetőség).

Jegyzet:

A CE nyilatkozat megtekintéséhez kattintson az alábbi

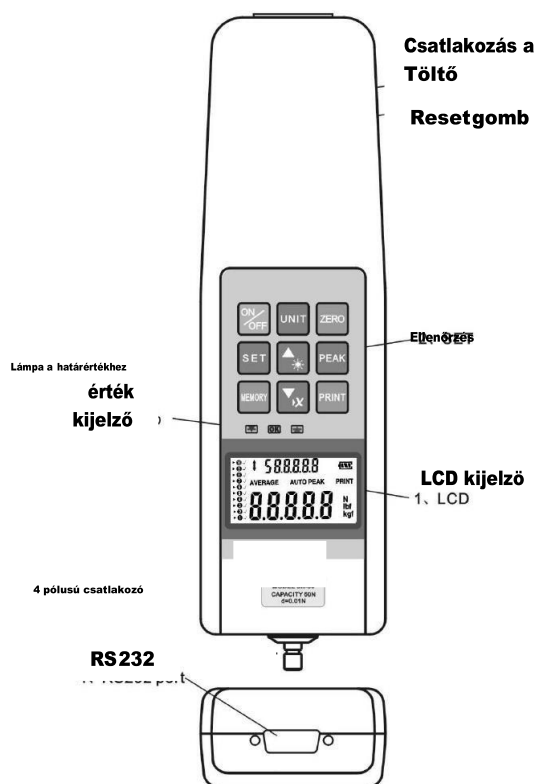
linkre: <https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>

9 Beállítási utasítás FH

1. kapcsolja be a készüléket	Nyomja meg az ON/OFF gombot	Kigyullad a zöld lámpa
2. kalibrációs mód	Közvetlenül a BE/KI gomb megnyomása után nyomja meg egyszerre a PEAK és a PRINT gombot, többször és nagyon gyorsan egymás utánamíg ki nem gyullad a bal oldali piros lámpa.	Kigyullad a bal oldali piros lámpa
3. készülék típusa	Nyomja meg a SET gombot azonnal, miután a piros lámpa kigyullad.	A maximális Newton Az eszköz értéke megjelenik, vagy most beállítható.
3a) (Vissza normál módba???)	<i>(Ha időközben visszatért normál módba, kapcsolja ki a készüléket, és kezdje előlről az 1. lépéstől. Ha szükséges, nyomja meg gyorsabban a gombokat)</i>	
4. válassza ki az eszközt	A ▼ ▲ gombokkal válassza ki a maximális terhelést(N). megfelelő eszközt.	A készüléknek megfelelő érték megjelenik a kijelzőn.
5. mentse a beállításokat	Nyomja meg a SET gombot	
6. kalibráció	Nyomja meg a MEMORY gombot	Kigyullad a jobb oldali piros lámpa
7. jelezze a elérhető kalibráció súlyt	Nyomja meg az UNIT gombot, és adja meg a kalibrációs súlyt Newtonban a ▼ ▲ gombbal. (X kg * 9,81)	A súly Newtonban jelenik meg a kijelzőn
8. mentés	Nyomja meg egyszerre a SET és a UNIT gombot	

9. súlyt rögzítés	Akassza fel a súlyt a készülékre, és tartsa a lehető legmozdulatlanabban. Ezután nyomja meg a ZERO gombot	A műszervisszatér normál üzemmódba, és van kalibrált
--------------------------	--	---

10 Műszaki rajzok



Műszaki adatok mm-ben

