



Használati útmutató

PCE-FM 200 / PCE-FM 50N / PCE-FM 500N Erőmérő készülék

Utolsó módosítás: 2020.10.26.
v1.0

1 Biztonsági tudnivalók

Mielőtt első alkalommal használatba veszi a készüléket, figyelmesen olvassa végig ezt a használati útmutatót. A műszert csak alaposan képzett személy használhatja. A használati útmutató be nem tartásából eredő károk esetén minden garancia megszűnik.

- Ezt a műszert csak a használati útmutatóban leírt módon szabad alkalmazni. A műszer eltérő alkalmazása veszélyes helyzeteket teremthet.
- Csak akkor használja a műszert, ha a környezeti feltételek (hőmérséklet, páratartalom, ...) a műszaki adatokban megadott határértéken belül vannak. Ne tegye ki a műszert szélsőséges hőmérsékletnek, közvetlen napfénynek, szélsőséges páratartalomnak vagy nedvességnek.
- Ne tegye ki a műszert ütéseknek vagy erős rezgésnek.
- A műszerházat csak a PCE Deutschland GmbH szakembere nyithatja fel.
- Soha ne használja a műszert nedves kézzel.
- Tilos műszaki változtatásokat végezni a műszeren.
- A műszert csak törlőkendővel szabad tisztítani. Ne használjon súroló hatású vagy oldószertartalmú tisztítószer.
- A műszerhez csak a PCE Deutschland GmbH által ajánlott vagy azzal egyenértékű tartozékot használjon.
- Minden egyes használat előtt ellenőrizze a műszerházat, hogy nem látható-e rajta sérülés. Ha sérülés látható, akkor a műszert nem szabad használni.
- Tilos a műszert robbanásveszélyes körülmények között használni.
- Semmi esetre ne lépje túl a műszaki adatokban megadott méréstartományt.
- A biztonsági tudnivalók figyelmen kívül hagyása a műszer károsodásához vagy a felhasználó sérüléséhez vezethet.

A nyomdai hibákért és a tartalmi tévedésekért nem vállalunk felelősséget.

Nyomatékosan felhívjuk a figyelmet az általános üzleti feltételeink között megtalálható általános szavatossági feltételeinkre.

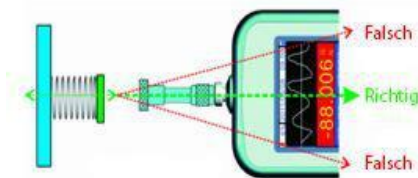
Kérdései esetén vegye fel a kapcsolatot a PCE Deutschland GmbH-val. Az elérhetőségek az útmutató végén találhatók.

2 Műszaki adatok

Típus	PCE-FM 200	PCE-FM 50N	PCE-FM 500N
Méréstartomány	2 és 200 N	0,5 ... 50 N	5 ... 500 N
Kalibrálás	0,1 N		
Nyomáskalibrálás	1 Mpa		
Erőmérő cella	Beépített erőmérő cella integrált M6 csatlakozóval.		
Méréstartomány	1 ... 100 % skála		
Mérési pontosság	±0,5 %		
Mértékegységek	n, kg, lb		
Kijelző	LCD kijelző		
Üzemi hőmérséklet	+10 ... +30 °C		
Relatív páratartalom	15 ... 80% relatív páratartalom		
Üzemi feltételek	A készülék nem lehet rezgésforrások vagy korrózív anyagok közelében.		
Tömeg	1 kg		

3 Fontos tudnivalók használat előtt

- Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.
- Ne használjon deformálódott vagy sérült tartót.
- Ha a kijelzőn „Err-1” látható, akkor ez azt jelenti, hogy az ellenőrzőszúly 110 %-kal nehezebb a mérendő tehernél. Azonnal csökkentse a terhelést, és ellenőrizze, hogy a terhelés a mérőkészülék újraindítása után legfeljebb a mérhető teher 105 %-a.
- Kerülje a méréshatár-túllépéseket. Ezek károsíthatják az érzékelőt.
- Ne használjon éles szélű tárgyakat a gombok kezeléséhez.
- Az erőmérő készülék nem érintkezhet folyadékkal. Tárolja a készüléket száraz, hűvös és rezgésmentes helyen.
- Csak a készülékkel szállított hálózati adaptert használja.
- A hibák elkerülése érdekében a készüléket csak az útmutató szerint csatlakoztassa a számítógéphez.
- A hálózati adaptert csak sérülésmentes csatlakozóaljzatba csatlakoztassa, mivel a hibás csatlakozóaljzat tüzet okozhat.
- Ha a készüléket fel kell tölteni, akkor ellenőrizze a töltőkészülék megfelelő csatlakozását. A laza csatlakozódugók rövidzárlatot okozhatnak, aminek áramütés és tűz lehet a következménye.
- Töltés után válassza le a töltőkészüléket.
- Ne érintse meg a hálózati adaptert nedves kézzel.
- A mérőhegyet nem szabad elfordítani vagy meghajlítani. A mérést csak a készülékre merőlegesen szabad végezni.



4 A készülék működése

Ez az erőmérő készülék húzó- és nyomóerők mérésére szolgál. Kompakt, könnyű, sokoldalú és precíz. Így a lekülnöbözőbb termékeket tesztelheti. Tesztpadon is egyszerűen használható.

5 Tulajdonságok

Kijelző	LCD / 180 ° forgatható/ háttérvilágítással
Csatlakozóaljzat	USB
Riasztás	Törésriasztás, felső és alsó ofszetérték, riasztás határérték
Nyitott kollektoros tranzisztzor	12 V / 50 mA
Memória	10 mérés
Csúcsérték mérés	Igen

6 A csomag tartalma

1 db dinamométer PCE-FM 200 vagy PCE-FM 50N vagy PCE-FM 500N
1 db lapos fejű adapter
1 db kampós adapter
1 db kúpos adapter
1 db ék alakú adapter
1 db V-alakú adapter
1 db adapter a toldórúdhoz
1 db toldórúd (65 mm)
1 db USB kábel
1 db töltőadapter (240 V)
1 db hordtáska
Használati útmutató

A kiértékelő szoftver az alábbi oldalról tölthető le a letöltéseknél:

https://www.pce-instruments.com/deutsch/download-win_4.htm.

7 A készülék leírása

7.1 Gombok és adapterek



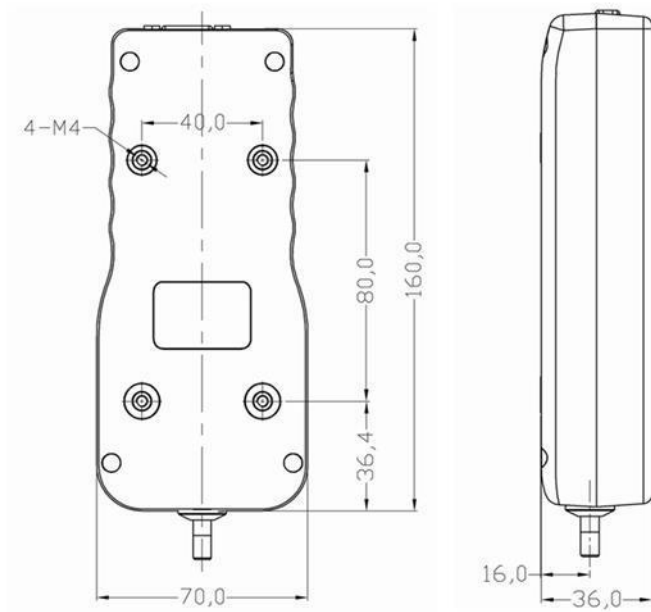
1. Mérőadapter
2. Adapterbefogó
3. LCD kijelző

4. Kijelző LED
5. Kezelőmező



1. Kapcsolókimenet
2. USB port
3. Elektromos csatlakoztatás

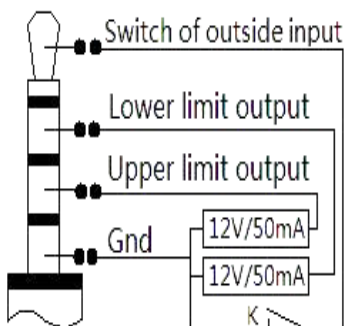
7.2 Méretek

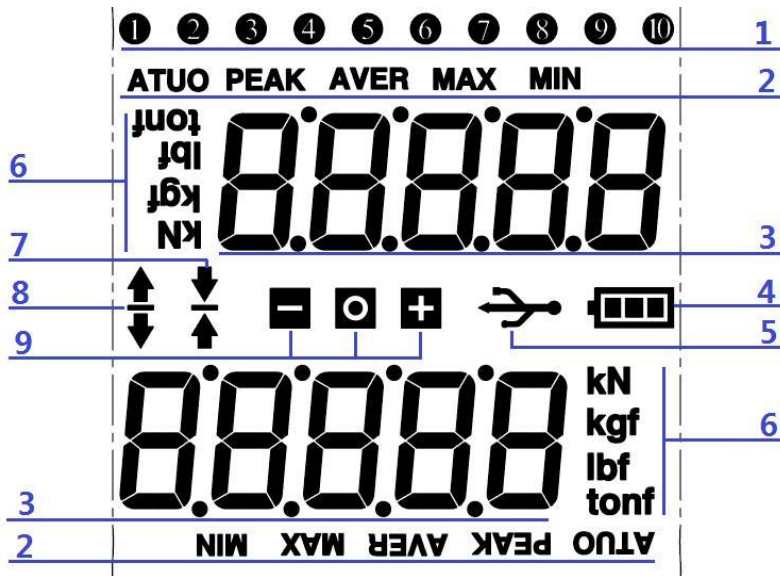


Infó: Minden méret mm-ben.

7.3 Kapcsolási rajz a 3,5 mm-es Jack dugóhoz

Itt látható a 3,5 mm-es Jack dugó csatlakoztatási vázlata a kapcsolási kimenetek csatlakoztatására.





1. Az elmentett mérési értékek száma (*Nem forog a kijelzővel együtt*)
2. ATUO = A csúcserőértékek automatikus törlése
PEAK = A csúcserőértékek manuális törlése
AVER = Az elmentett csúcserőértékek átlaga
MAX = A legmagasabb mért érték
MIN = A legalacsonyabb mért érték
3. A kijelző irányától függően az aktuális csúcserőértéket vagy valós időben a mérési értéket mutatja (fent: csúcserőérték, lent: mérési érték)
4. Akkuállapot
5. Számítógép-csatlakozó
6. Mértékegység
7. Nyomóerő szimbóluma
8. Húzóerő szimbóluma
9. - = A mért érték a beállított határ alatt van.
O = A mérés sikeres vagy megszakítva.
+ = A mért érték a beállított határ felett van.

7.5 Kezelőgombok

Gomb	Mérésmód	Mérésmód (USB kapcsolat)	Memória mód	Menü
	Be-/kikapcsolás	Be-/kikapcsolás	X	X
	Mértékegység	X	Kilépés az üzemmódból	Kilépés az opcióból
	Nullázás	Nullázás	A memória törlése	X
	A mérési érték és a mennyiségi egység küldése	A mérési érték és a mennyiségi egység küldése	Adatok küldése	Fel
	Az elmentett mérési értékek lekérdezése	X	Átkapcsolás az AVER, MAX és MIN funkció között	Le
	Megnyitja a menüt.	X	Visszalépés mérés módhoz	Megnyitja a kiválasztott opciót.
	Elmenti a kijelzett értéket.	Elmenti a kijelzett értéket.	Balra	X
	Törli a csúcsértéket.	Törli a csúcsértéket.	Jobbra	X

8 Kezelés

Be-/kikapcsolás

- A műszer a „” gombbal kapcsolható be és ki.

Menü megnyitása vagy egy opció kiválasztása:

- Mérés módban az „” gombbal megnyithatja a beállítás menüt, és kiválaszthatja az egyes opciókat.

Nullázás és elmentett érték törlése:

- Mérés módban a  gombbal a mért értéket lenullázhatja.
- Memória módban a  gombbal törölheti az egyes memóriahelyeket. Az egyes memóriahelyek kijelzése aktiválódik, és a memóriahely a  és  nyíl gombbal kiválasztható és törölhető.

A mértékegységek átkapcsolása és kilépés egy üzemmódból:

- Mérés módban a  gombbal kapcsolhatók át a mérés mértékegységei.
- A menüben a  gombbal kiléphet a kiválasztott opcióból, illetve menüből.
- Memória módban a  gombbal kiléphet a memóriából, és visszaléphet mérés módba.

Mozgás az opciók között:

- A menüben a  és  gombbal lehet az opciók között lépkedni.

Mentés:

- Mérés módban a  gombbal törölhető a csúcsérték.
- Mérés módban a  gombbal menthető el a csúcsérték.
- Memória módban a  gombbal lehet a memóriahelyek között jobbra lépkedni.
- Memória módban a  gombbal lehet a memóriahelyek között balra lépkedni.

Az elmentett mérési értékek, az AVER, MAX, MIN érték lekérdezése:

- Mérés módban a  gombbal lehet a memória módba lépni.
- Memória módban a  gombbal lehet váltani az AVER, MAX és MIN érték között.

USB interfész:

- Vegye figyelembe a szoftver külön használati útmutatóját.

9 Opciók

Opció	Név	Opciók	Jelentés	Alapértelmezett beállítás
F-0	code	Kód	Analóg kód	X
F-1	ast	close/1d/2d/3d	Automatikus nullázás ki/1/2/3 digit	1d
F-2	speed	6~200Hz	Mérési gyakoriság	50Hz
F-3	cal	Két vagy hárompontos	Kalibrálás	X
F-4	old_g	9,7000~9,9000	Gravitáció értéke a kalibrálási helyen	9,7833
F-5	new_g	9,7000~9,9000	Gravitáció értéke a felhasználási helyen	9,7833
F-6	j-out	inter/outer/cut/ off	A riasztás beállításai Inter: Határértéken belül Outer: Határértéken kívül Cut: Riasztás anyagtörés esetén Off: A riasztás inaktíválva van.	Outer: Határértéken kívül
F-7	lo		Alsó határérték	0
F-8	hi		Felső határérték	Maximális
F-9	cut	10~90%	Túlterhelés riasztás	50%
F-10	peak	key/3~60sec	Csúcsérték kijelzési ideje	Eltávolítás gombnyomással
F-11	bps	4800~57600	Sávszélesség	38400bps
F-12	print	key/stabl/chang/conti	Key: Adatátvitel gombnyomásra Stabl: Adatátvitel stabil értéknél Chang: Átvitel az érték változása esetén Conti: Folyamatos átvitel	Key: Adatátvitel gombnyomásra
F-13	angle	0°/180°	Kijelző iránya	0°
F-14	off_t	no/3~60min	Automatikus kikapcsolás funkció	off: Automatikus kikapcsolás inaktíválva
F-15	LEd	on/off/auto	Kijelző háttérvilágítása ON: Mindig bekapcsolva OFF: Mindig kikapcsolva Auto: Automatikus (5 másodperc)	Auto: Automatikus
F-16	reset	no/yes	Gyári beállítások	Nincs.

10 Riasztás

- **Inter:** Ez az opció egy hangjelzést szolgáltató meg, amint a mért érték az alsó és felső határérték között van. A kijelzőn villog egy „+” és egy „-” jel.
- **Outer:** Ez az opció egy hangjelzést szolgáltató meg, amint:

A: a mért érték az alsó határérték alatt van. (A kijelzőn villog egy „-” jel)

B: a mért érték a felső határérték felett van. (A kijelzőn villog egy „+” jel)

- **Off:** Ez az opció inaktíválja a riasztást.

11 Kalibrálás súlyokkal

Választható lehetőségek: „cal=2” (2 pontos kalibrálás) és „cal=3” (3 pontos kalibrálás).

Lépjen be az F-3 menübe, és válassza ki a nyílombokkal a „cal=2” vagy a „cal=3” lehetőséget. Hagyja jóvá a választást az OK gombbal. Távolítson el először a mérőcellára ható minden rászerezett részt a mérlegről. Hagyja jóvá a nullpontkalibrálást az OK gombbal. A második pont kalibrálásához elfogadhatja a megadott súlyt, vagy kiválaszthatja a megfelelő súlyt a nyílombokkal. Hagyja jóvá a választást az OK gombbal. Terhelje a készüléket a kiválasztott súllyal, és nyomja meg a jóváhagyáshoz az OK gombot. A kijelzés villogni kezd. Sikeres kalibrálás után „CAL” kijelzés látható.

A 3 pontos kalibráláshoz az eljárás mód megegyezik a 2 pontos kalibrálásnál leírtakkal, csak még egy kalibrálási pont van.

12 Akku

A műszerbe egy 1600 mAh-es 6 V-os Ni-Hi akku van beépítve. 100 % töltésnél a műszer 10 órán keresztül használható. Kikapcsolt állapotban az akku 3 hónap után lemerül. Mindig figyeljen az akku megfelelő töltési állapotára. Az akku töltéséhez használja a vele szállított DC 12 V-os /1000 mA-es hálózati adaptert. A töltési időtartam kb. 8 - 10 óra. Feltöltés után a túlmelegedés elkerülése érdekében távolítsa el a hálózati adaptert a készülékből. Csak akkor töltse az akkut, ha teljesen lemerült. A gyakori töltés lerövidíti az akku élettartamát.



13 Kapcsolat

Amennyiben kérdése, javaslata vagy műszaki problémája van, szívesen állunk rendelkezésére. A megfelelő elérhetőségi adatok a használati útmutató végén találhatók.

14 Hulladékkezelés

Elemekről szóló rendelet (BattV) szerinti tájékoztatás

Az elemeket nem szabad a háztartási hulladékba tenni. A végfelhasználót jogszabály kötelezi a használt elemek leadására. A használt elemek/akkuk többek között leadhatók az erre szolgáló gyűjtőhelyeken vagy a PCE Deutschland GmbH-nál.

Az elemekről szóló rendelet szerinti leadási hely:

PCE Deutschland GmbH

Im Langel 4

59872 Meschede

Az ElektroG (Az elektromos és elektronikus berendezésekről szóló törvény) értelmében visszavesszük műszereinket. Cégünk újrahasznosítja, vagy egy újrahasznosító cég a törvényi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítja őket. A használt készülékeit leadhatja a kijelölt gyűjtőhelyeken is.



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.

WEEE-reg.-sz. DE69278128

