

Használati utasítás boso TM 2430 PC2



MODERN, KOMPETENS EGÉSZSÉG ELLENŐRZÉS

boso
BOSCH + SOHN
GERMANY

Tartalomjegyzék

Előzetes megjegyzések	2
Felhasználási terület	3
Tudnivalók	3
A szállítmány tartalma	4
A boso TM 2430 PC2 üzembe helyezése	4
Fontos tudnivalók	5
A mérési mód a periódusok, és intervallumok programozása	6
A mandzsetta csatlakoztatása	7
A mandzsetta felhelyezése	7
Mérések elvégzése a boso TM-2430 PC2-vel	9
Az intervallum automatika indítása	9
A felpumpálás automatikus alkalmazkodása	10
A maximális felpumpálás korlátozása	10
A mérések megszakítása	10
A mérés befejezése, és az adatok átvitele	10

Az akkuk cseréje	11
Az akku feltöltése	12
Garancia – Vevőszolgálat	12
Kijelző	13
A kijelző feliratainak magyarázata	14
Hibajelzések és okaik	15
A készülék és a mandzsetta ápolása	17
Tartozékok	17
Műszaki adatok	18
Vizsgálati utasítások a mérés technikai ellenőrzéshez	19
Elektromagnetikus tűréshatár-utasítások	20

Előzetes megjegyzések

A boson-TM-2430 PC2 24-órás vérnyomásmérővel Ön a legmodernebb technológiát képviselő vérnyomásmérő-computert választotta. A készüléket speciálisan a 24-órás vérnyomásmérésre fejlesztették ki, és az oszcillometrikus mérési elv szerint működik. Ennél a mérési elvnél a pulzushullámok által keltett, és a mandzsettára átvitt nyomásingadozásokat (oszcillációkat) rögzíti a készülék, és egy mikroprocesszor értékeli ki. Ennek a mérési módszernek nagy előnye, hogy nem szükséges hozzá mikrofon, melynek pontos elhelyezése messzemenően befolyásolja a mérési eredmények megbízhatóságát.

Ez a vérnyomásmérő megfelel az európai irányelveknek, amelyek az orvosi műszerekre vonatkozó törvény alapján szolgálnak (jele: CE), valamint az 1060 európai szabvány. 1: részének „Nicht invazív vérnyomásmérők – Általános követelmények” és 3 részének: „Az elektromechanikus vérnyomásmérőkre vonatkozó kiegészítő követelmények”.

A mérés technikai ellenőrzéseket – legkésőbb két évente – el kell végezni, vagy a gyártónak, vagy az erre feljogosított szerviznek, az orvosi műszerek üzemeltetőire vonatkozó rendelet szerint.

A mérés technikai ellenőrzésekre vonatkozó útmutató ennek a használati utasításnak a 19. oldalán található.

Felhasználási terület

A boso-TM-2430 PC2 vérnyomásmérő az oszcillometrikus mérési elv szerint működik. A készüléket 24-h-mérésre használják. Alkalmas akár a klinikai gyakorlatban történő használatra, akár a házi orvos számára. A készülék használható kisgyerekeknek vagy újszülötteknek, illetve öntudatlan pácienseknél felügyelet nélkül.

Tudnivalók

- Ügyeljen arra, hogy ne nyomja össze a gumicsövet, és ne csökkentse le az átmérőjét.
- A készülék nem rendelkezik a sebészeti berendezések esetleges magas frekvenciája (HF) elleni védelemmel, ezért azok befolyást gyakorolhatnak rá.
- A EN60 601-2-30 szabvány szerinti defibrillátor kisülés okozta kockázatok nem ismeretesek.
- Ha víz kerül a készülékre, az akkukat azonnal ki kell venni, és a gépet el kell küldeni felülvizsgálatra a vevőszolgálat címére (lásd 12. oldal).
- Csak a készülékkel együtt szállított akkut használja.
- Ügyeljen rá, hogy az akku ne sérüljön meg. Semmiképpen ne használjon sérült akkut.
- Az elektromos orvosi készülékek különleges elővigyázatossági intézkedések hatálya alá tartoznak az elektromágneses tőrőképességgel kapcsolatban, és a 20/21 oldalon leírt elektromagnetikus tőréshatárra vonatkozó utasítások alapján kell őket installálni, és üzembe helyezni.
- A gyártó csak akkor felelős a készülék biztonságára, megbízhatóságára és teljesítményére vonatkozólag, ha:
 - A szerelést, a bővítést, az új beállításokat módosításokat vagy javításokat ő, vagy általa erre feljogosított személy végezte.
 - A készüléket a használati utasításban leírtak szerint használják.

A boso-TM-2430 PC2 a következőket tartalmazza

- boso-TM-2430 PC2 24-órás vérnyomásmérő
- Szállító táska
- Akku-töltő
- Két akku készlet egyenként 3 akkuval
- Mandzsetta felnőtteknek (standard/lemosható)
- Övtáska levehető szíjjal és övvel
- Használati utasítás a: - TM-2430 PC2
- - Akku-töltő
- - profil-manager
- Egy CD-ROM a boso profil-manager-rel
- PC-összekötő kábel

A boso-TM-2430 PC2 üzembe helyezése

Mielőtt a boso-TM-2430 PC2 –vel megkezdi a munkát, fel kell tölteni a vele együtt szállított akkut. Ehhez lapozzon a 11. és 12. oldalra (Az akku cseréje és feltöltése). Ezután installálja a boso profil-manager-t. Ez a szoftver lehetővé teszi a vérnyomásmérő programozását és a mentett adatok kiértékelését.

Fontos tudnivalók:

A TM-2430 PC2 24 órán keresztül történő működésének biztosítása érdekében kizárólag a magadott adatokkal rendelkező akkukat használja. minimum 2100Ah;1,2V;NiMH.

A TM-2430 PC2 a három áramellátáshoz szükséges akkun kívül tartalmaz még egy belső elemet, hogy biztosítsa a mérési adatokat és a mérési beállításokat a készülékben.

Az E00 hibakód megjelenésének elkerülése érdekében (lásd a 15. oldalt) amely akkor látható a TM-2430 PC2 kijelzőjén, ha a belső elem kimerül, a következőképpen járjon el:

1. Tegye be a feltöltött akkukat a készülékbe akkor is, ha azt nem használja.
2. Amíg a feltöltött akkuk a készülékben vannak, hagyja az ON/OFF kapcsolót ON állásban. A belső elem töltöttségi állapotát ezzel állandóan magas szinten tartja. Ha a kapcsoló OFF állásban van, a belső elem áramellátása megszakad, és a TM-2430 PC2 beállításai kb. 10 múlva elvesznek.
3. Mielőtt a készüléket egy páciensre ráhelyezi, cserélje ki a készülékben lévő akkukat egy frissen feltöltött akkukészletre.

Ha a készüléket hosszabb ideig (4 hétig vagy tovább) nem használja, állítsa az elemtartón lévő kapcsolót OFF állásba és vegye ki az akkukat, az esetleges elemfolyás okozta károk elkerülésének érdekében.

Mielőtt a készüléket ismét felteszi egy páciensre, a belső elemet fel kell tölteni, és a készüléket újra kell programozni.

1. Tegye be a frissen feltöltött akkukat.
2. Az elemtartón lévő kapcsolót állítsa ON állásba, és hagyja a TM-2430 PC2-t legalább 2 órára bekapcsolva. Ez idő alatt a belső elem ismét feltöltődik.
3. Programozza újra a készüléket.
4. Mielőtt a készüléket egy páciensre ráhelyezi, cserélje ki a készülékben lévő akkukat egy frissen feltöltött akkukészletre.

A mérési mód, a periódusok és az intervallumok programozása.

Indítsa el a kiértékelő szoftvert. Az induló képernyőn válassza a TM-2430 PC2-t. Csatlakoztassa a vérnyomásmérőt a PC-összekötő kábellel a számítógéphez. Válassza a "Készülék inicializálása menüpontot" illetve „Programozás” menüpont alatt a TM-2430 PC kapcsolási felületet. Most megjelenik a programozó ablak. Három különböző módból lehet választani:

1. Standard periódusok / intervallumok
 2. Alvás gomb
 3. Programozható periódusok / intervallumok
1. Standard periódusok / intervallumok
Ebben a módban a készülék 07:00 - 22:00 óráig 15 percenként mér, és 22:00 - 07:00 óráig 30 percenként.
 2. Alvás gomb
Ebben a módban a páciensnek lehetősége van arra, hogy a TM-2430 PC2-n lévő fekete gomb megnyomásával maga határozza meg, hogy az éjszaka, -illetve nappali intervallum mikor kezdődjön. Ez a programozhatóság azzal az előnnyel jár, hogy a mérési intervallumok egyénileg hozzáigazíthatóak a pácienshez. Az intervallumok hossza a nappali periódusok alatt 15, az éjszakai periódusok alatt 30 perc.
 3. Programozható periódusok / intervallumok
Ebben a módban két szabadon választható intervallumot és periódust lehet programozni.

Az időt és a dátumot közvetlenül a számítógépről lehet átvenni. Kikapcsolt intervallum – automatikánál a mérési eredmények minden mérés után kijelzésre kerülnek. Fennáll a lehetőség, hogy a mérési adatok kijelzését bekapcsolt intervallum – automatikánál a vérnyomásmérő kijelzőjén eltüntessük. Ehhez távolítsa el a kapcsolófelületről a „mérési eredmények megjelenítése” jelzést.

A programozás után kapcsolja szét boso-TM-2430 PC2-t és a számítógépet az összekötő kábel kihúzásával.

A mandzsetta csatlakoztatása

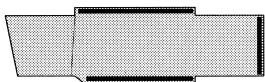
A mandzsetta gumicsővének levegőcsatlakozóját közvetlenül a vérnyomásmérő levegő csatlakoztató aljzatába kell belesavározni (lásd az 1. rajzot).

A (lemosható) mandzsetta felhelyezése

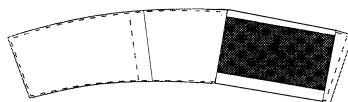
A védőhuzat felhelyezése

Szükség esetén használhat további védőhuzatokat (lásd a 17. rajzot), hogy a szennyeződéstől megóvják a mandzsettát. A védőhuzatot a következőképpen tegye fel a mandzsettára:

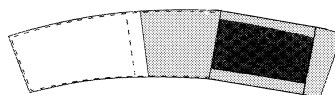
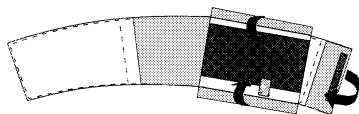
Védőhuzat



Mandzsetta



A mandzsettát húzza meg a védőhuzaton lévő füllel

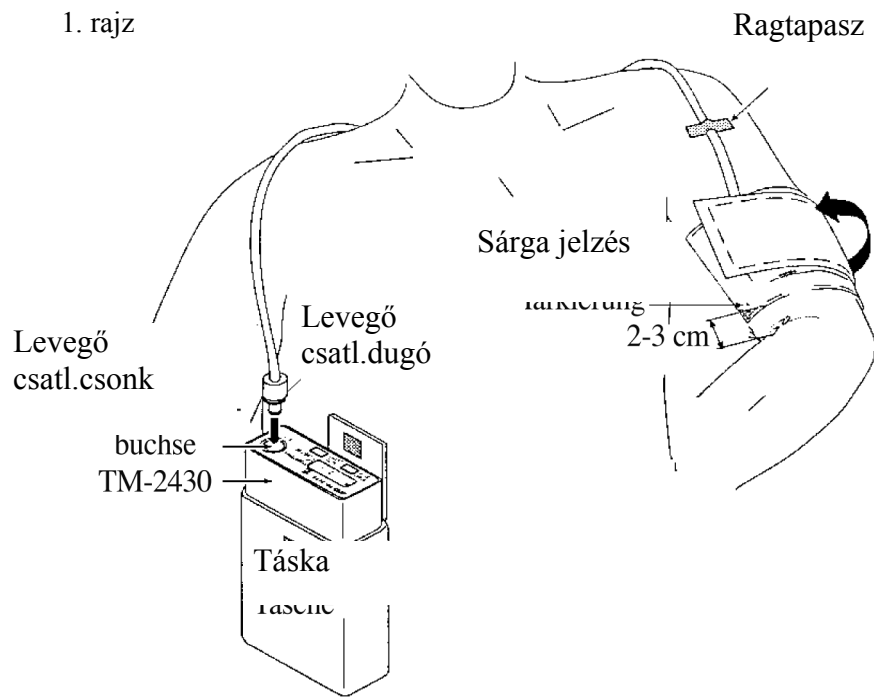


A védőhuzatot tépőzárral rögzítse a mandzsettára.

Mosási utasítás a védőhuzatokhoz: Kézi mosás max. 30 °C

A mandzsetta felhelyezése

Helyezze fel a mandzsettát meztelen karra úgy, hogy a sárga jelzés az arteria brachialis felett legyen. A legtöbb embernél a vérnyomás a bal karon magasabb, ezért a vérnyomást a bal karon mérjük. Ha a vérnyomás a jobb karon magasabb, akkor ellenben a jobb karon kell mérni. A mandzsettának kb. 2-3cm cm-rel a könyök felett kell lennie. A mandzsetta ne legyen túl szoros, a kb. két ujjnyi hely még legyen a mandzsetta és a kar között. A mérés megtörténte után a mandzsettának nem szabad a vérkeringést befolyásolnia. Fektesse a mandzsetta csövét át a vállon (lásd 1.rajz). Rögzítse a mandzsetta gumicsövét egy tapasszal a vállon. A vérnyomásmérőt a páciens vagy táskában, vagy az övében, vagy a vérnyomásmérővel együtt szállított szíjra hordja.



A mérések elvégzése boso-TM-2430 PC2-vel.

A mandzsetta megfelelő módon történő felhelyezése után a boso-TM-2430 PC2-n a START-/STOP-gombbal lehet egy próbamérést végezni. (A mérési eredmény csak a készülék megfelelő programozása esetén jelenik meg). Ha ez a mérés sikeresen lezajlott, el lehet indítani az intervallum- automatikát. (lásd lentebb). A próbamérés belekerül a kiértékelésbe.

Kérem, vegye figyelembe, hogy az oszcillometrikus mérési mód néhány páciens típust mérési pontatlanságot okozhat. Szívritmus zavarban szenvedőknél. Arterioszklerózisban, vérellátási zavarokban, diabéteszben szenvedőknél, vagy szívritmus szabályozót használó pácienseknél a mérés megkezdése előtt végezzen egy összehasonlító mérést hallgatózásos vérnyomásmérő készülékkel. Ez érvényes a terhesség ideje alatt a nőkre is.

Az intervallum-automatika elindítása

Az automata mérés indításához tartsa lenyomva gombot, amíg a vérnyomásmérő kijelzőjén meg nem jelenik egy „A” és egy rövid hangjelzést nem hall (kb. 3 másodperc múlva).

Ha a készüléket „Alvási mód”-ban használja, a páciensnek lefekvés előtt meg kell nyomnia a fekete gombot. A kijelzőn az automatikát jelző „A” betű mellett megjelenik egy „S” betű is, amely az alvási módot jelzi. Felkelés után ismét meg kell nyomni a fekete gombot. Az „S” eltűnik a kijelzőről.

Amint a készüléket a 24-órás-mérés végeztével leveszi a páciensről, ki kell kapcsolni az automatikát. Ehhez addig kell nyomva tartani a fekete gombot, amíg az „A” betű a vérnyomásmérő kijelzőjéről el nem tűnik.

A mérési sorok kiértékelése a személyi számítógépen történik (lásd boso profil-manager használati utasítását).

A felpumpálás automatikus alkalmazkodása (csak az intervallum-automatika-üzemelésénél)

A boso-TM-2430 PC2 az intervallum-automatika üzemmódnál az első 5 mérésnél kb. 185 mmHg-ig pumpálja fel a mandzsettát, a 6. méréstől kezdve a felpumpálás mértéke az utolsó szisztolés méréshez igazodik. A 6. intervallum-automatika üzemmódban végzett mérésnél a felpumpálás mértéke kb. 40 mmHg-rel lesz a legutolsó szisztolés mérések súlyozott átlaga felett. (a legnagyobb súlyt képviselő tényező az utolsó szisztolés érték).

Ha ez a felpumpálási magasság nem elegendő, a készülék automatikusan kb. 60 mmHg-rel az eredeti magasság fölé pumpálja fel a mandzsettát.

A maximális felpumpálás korlátozása

A boso-TM-2430 PC2-nek megvan az a lehetősége, hogy korlátozza a maximális felpumpálást. A megfelelő eljárás a boso profil-manager használati utasításában található.

A mérések megszakítása

A mérések megszakításához a TM-2430 PC2-n meg kell nyomni START-/STOP-gombot. Ha a mérést egy későbbi időpontban meg kell ismételni, a START-/STOP-gommbal bármikor lehet indítani egy manuális mérést.

A mérés befejezése, és az adatok átvitele

A 24-órás mérések befejezése után a készülék automatikáját ki kell kapcsolni. Csatlakoztassa a TM-2430 PC2 vérnyomásmérőt a PC-összekötő kábellel a számítógéphez. Vigye át az adatokat a boso profil-manager használati utasításában leírtak szerint. A mérési adatok átvitele után lehetőség van a mérési adattároló adatainak azonnali törlésére. A tárolt adatokat azonban egy későbbi időpontban is törölheti a készülék programozásával.

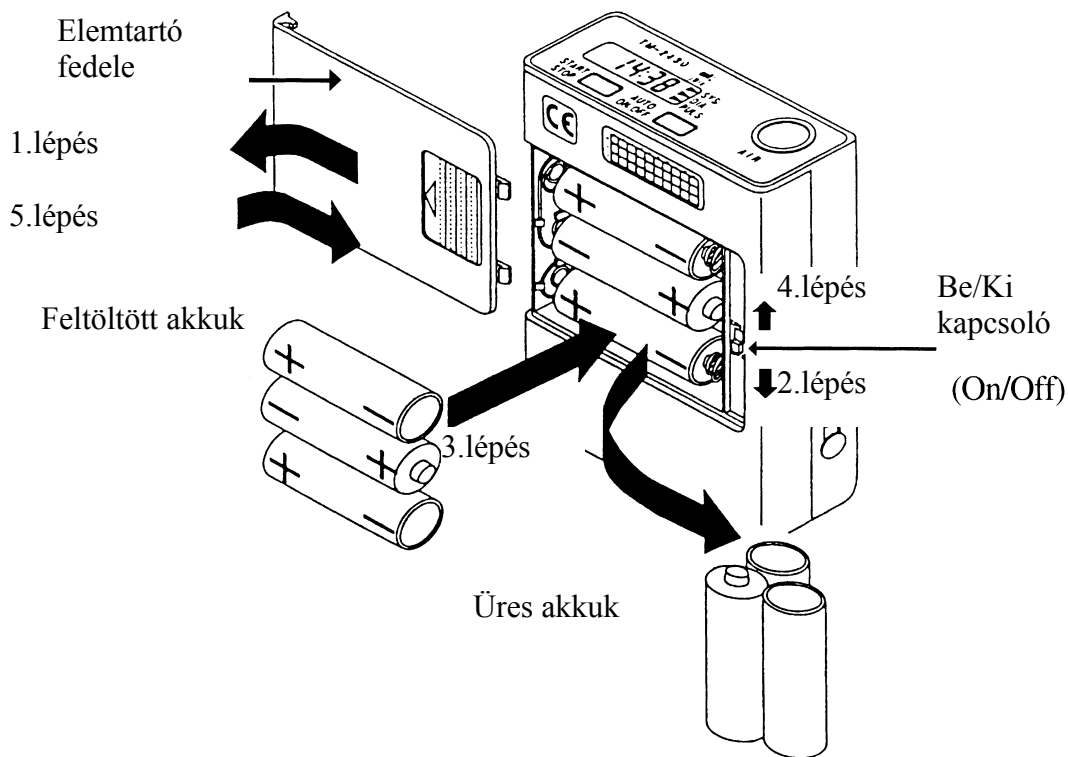
Azt javasoljuk, hogy minden 24-órás elvégzése után cserélje ki a használt akkukat, és frissen feltöltött akku-készletet tegyen be helyettük.

Az adatvesztés elkerülése érdekében a boso-TM-2430 PC2-ben tárolt adatokat egy belső elem védi. Az elem automatikusan töltődik az akkukon keresztül. Az adatok teljesen feltöltött elemnél kb. 10 napig megőrződnek. Az első üzembe helyezéskor az elem teljes feltöltődéséhez, a készüléket kb.24 órára be kell kapcsolni teljesen feltöltött akkukkal.

Az akkuk cseréjénél a következőképpen járjon el (lásd a 2. rajzot):

1. Nyissa ki az akkutartó fedelét
2. Kapcsolja ki a készüléket
3. Vegye ki a z üres akkukat és tegyen be a feltöltötteket (Ügyeljen a polaritásra!)
4. Kapcsolja be a készüléket
5. Zárja be az akkutartó fedelét

2. rajz



Az akkuk feltöltése

Tegye be az akkukat a töltőbe, és azután ezt csatlakoztassa a konnektorhoz. Ha a zöld LED kigyullad, az akkuk fel vannak töltve. A feltöltés teljesen lemerült akkuknál kb. 42 óráig tart. Általában egy 24 h-mérés után kb. 10 órás feltöltési idő elegendő (lásd az akkutöltő használati utasítását).

Járuljon hozzá a környezetvédelemhez!

Az elhasznált elemeket ne dobja a háztartási szemétbe. Ezeket leadhatja egy használt elem gyűjtőhelyen ill. a mérgező szemét gyűjtőhelyén. Tájékozódjon az önkormányzatánál.

Garancia – Vevőszolgálat

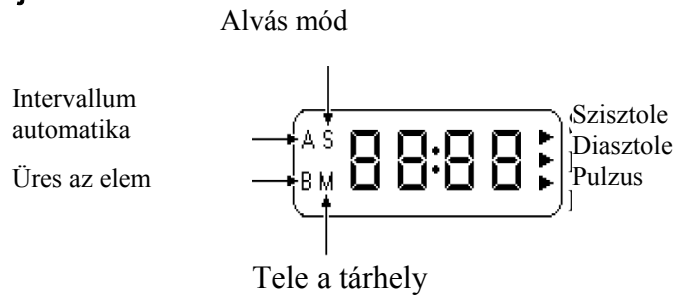
A tartozékokra, amelyek normális körülmények között elhasználódnak, (pl. a mandzsetták) nem tartoznak bele a garanciába. Erre a készülékre és minden anyag- és gyártási hibára az eladás napjától számított két év garanciát adunk. A további garanciális feltételeket a garancialevélben találja.

Egy garanciális igényt csak akkor lehet elismerni, ha a kereskedő által kitöltött és lepecsételt garancialevelet a készülékkel együtt beküldik.

Garanciális és javítási munkálatokra a készüléket gondosan becsomagolva és megfelelően bérmentesítve küldje el az erre feljogosított kereskedőnek, vagy közvetlenül a:

BOSCH+SOHN GMBH U. CO. KG
Fabrik mediz. Apparate
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

Kijelző



Szisztolés vérnyomás

128 Sys

Idő

15:28

Diasztolés vérnyomás

87 Dia

Hibajelzés

E00

Pulzus

68 Pulzus

A kijelző feliratainak magyarázata

Kijelző	Megnevezés	Megnevezés
A	Intervallum-automatika	Akkor jelenik meg, ha az intervallum-automatikát aktiválják
S	Alvás mód	Akkor jelenik meg, ha alvási módot aktiválják
B	Üres az elem	Akkor jelenik meg, ha az akkuk üresek
M	A tároló tele van	Akkor jelenik meg, ha a vérnyomásmérőben 350 mérési érték van tárolva

Ha „B” vagy „M” betű jelenik meg a kijelzőn, további mérésekre nincs lehetőség.

Hiba- kód	Ok	Elhárítás
E00	Nincs beállítási paraméter	Programozza újra a készüléket.
E03	Nullpont kiegyenlítés nem lehetséges	A mandzsettát teljesen légteleníteni kell
E04	Az akkuk üresek	Az akkut fel kell tölteni, vagy ki kell cserélni
E05	Tömítetlenség	A mandzsettát le kell venni a készülékről, és ismét csatlakoztatni kell. Ha a hiba ismét jelentkezik, lépjen kapcsolatba kereskedőjével.
E06	A nyomás 320 mmHg felett van	A mérés alatt a kart nyugodtan kell tartani
E07	A felhasználó megszakította a mérést a START/STOP- gombbal	
E08	Nincs vagy nem kiértékelhető oszcilláció	A mérés alatt a kart nyugodtan kell tartani
E10	A maximális nyomás túl alacsonyra van beállítva	A maximális nyomáshoz magasabb értéket kell beállítani
E20	Plus < 30 vagy > 200 nincskiértékelhető oszcilláció	Ellenőrizze, hogy a mandzsetta megfelelő helyre és módon van felhelyezve
E21	a disztole vagy a szisztole területén	
E22	Szisztole-Diasztole < 10 bzw. > 150 mmHg	
E23		
E30	A mérési idő több mint 120 másodperc	Lépjen kapcsolatba kereskedőjével
E31	A levegő leeresztése tovább tart, mint 60 másodperc	Lépjen kapcsolatba kereskedőjével
E50	Offset-hiba	Lépjen kapcsolatba kereskedőjével
E52	Mentési hiba	Lépjen kapcsolatba kereskedőjével
E53	Az akkunak nincs csatlakozása	Vegye ki az akkukat, és ellenőrizze őket, szükség esetén tisztítsa meg, és helyezze vissza. Ha a hiba ismét jelentkezik, lépjen kapcsolatba kereskedőjével

Hiba- kód	Ok	Elhárítás
E55 E56 E57	Hiba Levegő leeresztési sebesség	A kart mérés alatt nyugodtan kell tartani Ha a hiba ismét jelentkezik, lépjen kapcsolatba kereskedőjével
E60	Az intervallumok hibásan, vagy nem teljesen vannak beprogramozva	Ellenőrizze és javítsa ki az intervallumok beállítását
E70 E71 E72 E73	A soros átvitel nem lehetséges	Csatlakoztassa a PC-összekötő kábelét ismét a TM2430 PC2-vel. Ha a hiba ismét jelentkezik, lépjen kapcsolatba kereskedőjével
E74	A feszültség összeomlik az adatátvitel közben	Az akkut fel kell tölteni, vagy ki kell cserélni
E75	Átviteli hiba	Csatlakoztassa a PC-összekötő kábelét ismét a TM2430 PC2-vel. Ha a hiba ismét jelentkezik, lépjen kapcsolatba kereskedőjével Kapcsolat
E90	A nyomó érzékelő hibája	Lépjen kapcsolatba kereskedőjével

A készülék és a mandzsetta ápolása

A boso-TM-2430 PC2 és a mandzsetta ápolásához puha ruhát használjon, amit szappanos vízzel meg lehet nedvesíteni. A védőhuzatokra vonatkozik: Kézzel mosható max. 30 °C os vízben.

Semmi este se használjon a tisztításhoz oldószert, benzint, spirituszt vagy súrolószert!

Tartozékok

Kérjük, kizárólag a gyártó által ajánlott tartozékokat használja.

Mandzsetta megrendelésekor feltétlenül figyelembe kell venni készülékének gyártási számát. A kívánt mandzsetta megrendelésekor adja meg a készüléke gyártási számának megfelelő rendelési számot.

Mandzsetták (M071400 gyártási számig)

	Típus	Karkörméret	Rendelési szám
Felnőttek (Standard)	CA11	20-31 cm	256-4-400
Erwachsene (Erős kar)	CA12	28-36 cm	256-4-410
Gyermekek	CA13	15-22 cm	256-4-420

Mandzsetták (M071400 gyártási számig)

	Típus	Karkörméret	Rendelési szám
Erwachsene (Standard)	CA11	20-31 cm	257-4-400
Erwachsene (Erős kar)	CA12	28-36 cm	257-4-410
Gyermekek	CA13	15-22 cm	257-4-420

Védőhuzat (10db)

(Standard)	256-7-400
(Erős kar)	256-7-410
Gyermekek	256-7-420

További tartozékok

Akkutöltő	535-7-120
NiMh-Akkuk (3 db, Mignon)	535-7-125
Csípőtáska szíjjal	515-7-110
USB- adapter (Windows 2000-től)	429-7-108

Műszaki adatok

<i>Termék:</i>	24-órás mérésre alkalmas vérnyomásmérő
<i>Típus megjelölés:</i>	boso TM-2430 PC2
<i>Névleges feszültség:</i>	3 x 1,2 V egyenáram
<i>Áramforrás:</i>	3x NiMh-akku (Mignon)



<i>Besorolás:</i>	BF típusú defibrillációs védelemmel ellátott készülék
<i>Mérési tartomány:</i>	40-280 mmHg 40-200 Puls/min
<i>Pontosság:</i>	Nyomáskijelző ± 3 mmHg Pulzus $\pm 5\%$
<i>Üzemeltetési feltételek:</i>	+10°C +40°C-ig 20-85% rel. páratartalom
<i>Tárolási feltételek:</i>	-20°C +70°C-ig 20-85% rel. páratartalom
<i>Súly:</i>	220 Gramm
<i>Méretek (SZ x Mag x Mélys.):</i>	72 mm x 27 mm x 100 mm

A boso TM-2430 PC2 és más készülékek között fennálló befolyás nem ismeretes.

Ha a gép elhasználódott, az elektronikus készülékek gyűjtőhelyére kell szállítani. Kérem, ügyeljen rá, hogy az elemeket és akkukat külön kell kezelni (pl. az ön lakhelyének erre kijelölt gyűjtőhelyére kell szállítani).



Klinikai teszt

A kilinikai tesztet az AAMI (Association for the Advancement of Medical Instrumentation) végezte.
Eredmény:

Sisztematikus eltérés:

Szisztolés vérnyomás:	-0,33 mmHg
Diasztolés vérnyomás:	-0,14 mmHg

Tapasztalati standard eltérés:

Szisztolés vérnyomás:	$\pm 3,95$ mmHg
Diasztolés vérnyomás:	$\pm 4,39$ mmHg

Ellenőrzési utasítás a mérés technikai kontrollhoz

- A) A működés ellenőrzése
A készülék működésének ellenőrzését csak emberen lehet elvégezni, vagy megfelelő szimulátorral.
- B) A nyomási kör tömítettségének és a Nyomás kijelző eltérésének ellenőrzése

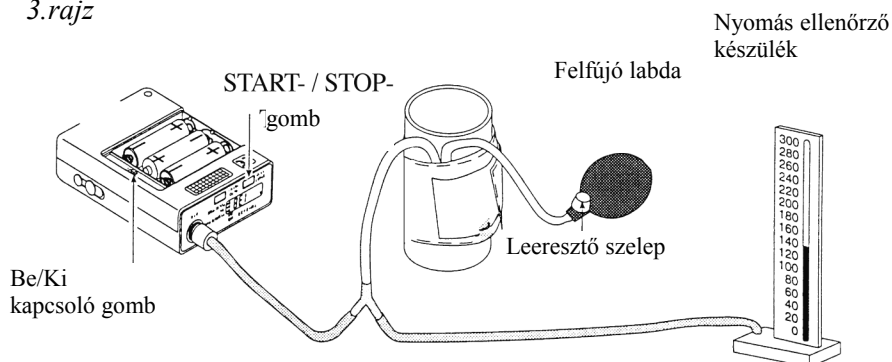
Kapcsolja ki a boso-TM2430 PC2-t a Be/Ki kapcsoló gombbal. Aztán készítsen egy olyan ellenőrzési rendszert, amilyen a 3. rajzon látható.

Tartsa lenyomva a START / STOP gombot és kapcsolja be ismét a készüléket. A START / STOP gombot addig kell lenyomva tartani, amíg TM-2430 PC2 kijelzőjén egy „0” el nem kezd villogni. Várjon, amíg a „0” a kijelzőn megáll. Ezután végezze el a nyomáskijelző eltérésére és a nyomókör tömítettségére vonatkozó ellenőrzést a szokott módon (vegye figyelembe, hogy a mandzsettán a levegő áthaladási ideje min. 30 másodperc). Az ellenőrzés végeztével úgy térhet vissza mérési módba, hogy 3-4 másodpercig lenyomva tartja a lenyomva a START / STOP gombot (a jelzőhang jelenti a nyugtázást a készülék részéről). A készülék ezután 10-től 0-ig számol és újra áttér mérési módra (megjelenik a kijelzőn a

C) Rögzítés

A rögzítés érdekében a ház felső és részét össze lehet kötni egy biztosító bélyeggel.

3.rajz



START / STOP

Az orvosi elektromos eszközökre az EMW szempontjából különleges óvintézkedések vonatkoznak, ezért a következőkben leírt iránymutatások alapján kell installálni és üzembe helyezni őket.

A hordozható magas frekvenciájú (HF) berendezések (pl. mobiltelefonok) befolyásolhatják az elektromos orvosi eszközöket.

Idegen eredetű tartozékok használata (nem boso eredeti alkatrészek) nagyobb kisugárzáshoz vezethet, vagy csökkentheti a készülék zavartűrését.

Irányvonalak és gyártói nyilatkozat –Elektromágneses rezgések kibocsátása		
A boso-készüléket az alábbiakban megadott elektromágneses környezetben való működtetésre tervezték. A vevőnek, vagy a felhasználónak biztosítania kellene, hogy ilyen környezetben használják.		
Kibocsátás-mérések	Megfelelés	Elektromágneses környezetre vonatkozó irányvonalak
HF-kibocsátás a CISPR 11 szerint	1 csoport	A boso- készülék HF-energiát kizárólag az Internet funkciójához használ. Ezért a HF- kibocsátása nagyon csekély és valószínűtlen, hogy a szomszédságában lévő elektromágneses készülékeket zavarja.
HF-kibocsátás a CISPR 11 szerint	B osztály	A boso -készülékeket kizárólag lakóterületeken lévő berendezésekben történő használatra tervezték, és olyanokra, amelyek nyilvános ellátó hálózatokra vannak kapcsolva, amely azokat az épületeket ellátja, amelyeket lakás céljára használják.
Rezgések felső értéke a IEC 61000-3-2 szerint Feszültség-ingadozás / flicker az IEC 61000-3-3 szerint	Nem használható	

Irányvonalak és gyártói nyilatkozatok – elektromágneses zavartűrés			
A boso- készüléket az alábbiakban megadott elektromágneses környezetben való működtetésre tervezték. A vevőnek, vagy a felhasználónak biztosítania kellene, hogy ilyen környezetben használják.			
Zavartűrés ellenőrzések	IEC 60601 Ellenőrzési szint	Megfelelési szint	Elektromágneses környezet -irányvonal
Statikus elektromosság kisülése (ESD) az IEC 61000-4-2 szerint	± 6 kV kontakt kisülés ± 8 kV levegő kisülése	± 6 kV kontakt kisülés ± 8 kV levegő kisülése	A padló lehetőleg fából vagy betonból legyen, vagy kerámialappal legyen lerakva. Ha padló szintetikus anyaggal van fedve, a relatív páratartalomnak legalább 30%-nak kell lennie.
Gyors tranzien elektromosság zavarásának mértéke /Bursts az IEC 61000-4-4	± 2 kV hálózati vezeték ± 1 kV a bemenő és kimenő vezetékere	Nem használható	
Lökési feszültség (Surges) az IEC 61000-4-5 szerint	± 1 kV ellenkező fázisú feszültség ± 2 kV megegyező fázisú feszültség	Nem használható	
Feszültségtörés, rövid ideig tartó feszültség kimaradás és ingadozások a tápfeszültségben az IEC 61000-4-11 szerint	< 5% U_T a $\frac{1}{2}$ periódusra (> 95% törés) 40% U_T 5 periódusra (> 65% törés) 70% U_T 25 periódusra (> 30% törés) < 5% U_T 5 s-ra (> 95% törés)	Nem használható	
Mágneses mező a (50/60 Hz) tápfeszültségnél az IEC 61000-4-8 szerint	3A/m	3 A/m	
MEGJEGYZÉS: u_T hálózati váltakozó feszültség az ellenőrző szint használata előtt.			

Irányvonalak és gyártói nyilatkozatok – elektromágneses zavartűrés			
A boso- készüléket az alábbiakban megadott elektromágneses környezetben való működtetésre tervezték. A vevőnek, vagy a felhasználónak biztosítania kellene, hogy ilyen környezetben használják.			
Zavartűrés ellenőrzések	IEC 60601 Ellenőrzési szint	Megfelelési szint	Elektromágneses környezet -irányvonal
			A hordozható és mobil adókészülékek lehetnek kisebb távolságban a boso- készülékekhez képest, beleértve a vezetéket is, annál az ajánlott biztonsági távolságnál, amelyet az adófrekvenciára vonatkozó megfelelő képlettel lehet kiszámítani.
Vezetett HF-zavar mértéke az IEC 61000-4-6 szerint	3V _{eff} 150 kHz- 80 MHz	3V _{eff}	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Sugárzott HF-zavar mértéke az IEC 61000-4-3 szerint	3 V/m 80 MHz-2,5GHz	3 Vm	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz – 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,5 GHz
			A <i>P</i> az adó névleges teljesítménye Wattban (W) az adó gyártójának adatai alapján, a <i>d</i> az ajánlott biztonsági távolság méterben (m). A telepített rádióadó térereje minden frekvencián a helyben ^a végzett vizsgálat szerint kisebb mint a megfelelési szint ^b . Az olyan eszközök közelében, amelyek az alábbi jellel vannak ellátva, lehetségesek zavarok. Szimbólum!
1.MEGJEGYZÉS 80MHz-nél és 800 MHz-nél a magasabb érték érvényes. 2. MEGJEGYZÉS Ezek az irányelvek nem érinthetnek minden helyzetet. Az elektromágneses hullámok kiterjedését az épületek, tárgyak és emberek abszorpciója és reflexiója befolyásolja.			
^a A telepített adók erőtere, pl. a rádiótelefonok bázisállomásai és mobil területi rádióadók, amatőr rádióállomások, AM-FM rádió és TV-adók elméletileg nem határozható meg pontosan előre. A telepített HF-adók elektromágneses környezetének felméréséhez ajánlatos egy helyi vizsgálat elvégzése. Ha a helyben mért térerő túllépi a fent megadott megfelelési szintet, a boso készüléket meg kell figyelni a felhasználási helyeken, hogy normálisan működik-e. H a szokatlan jelenségeket lehet észlelni, szükség lehet kiegészítő intézkedésekre., mint a boso- készülék új irányba fordítása, vagy áthelyezése.			
^b A 150 kHz –80 MHz frekvencia tartomány térereje kisebb, mint 3 v/m.			

Irányvonalak és gyártói nyilatkozat –Elektromágneses rezgések kibocsátása			
A boso-készüléket az alábbiakban megadott elektromágneses környezetben való működtetésre tervezték. A vevőnek, vagy a felhasználónak biztosítania kellene, hogy ilyen környezetben használják.			
Kibocsátás-mérések	Megfelelés	Elektromágneses környezetre vonatkozó irányvonalak	
HF-kibocsátás a CISPR 11 szerint	1 csoport	A boso- készülék HF-energiát kizárólag az Internet funkciójához használ. Ezért a HF- kibocsátása nagyon csekély és valószínűtlen, hogy a szomszédságában lévő elektromágneses készülékeket zavarja.	
HF-kibocsátás a CISPR 11 szerint	B osztály	A boso -készülékeket kizárólag lakóterületeken lévő berendezésekben történő használatra tervezték, és olyanokra, amelyek nyilvános ellátó hálózatokra vannak kapcsolva, amely azokat az épületeket ellátja, amelyeket lakás céljára használják.	
Rezgések felső értéke a IEC 61000-3-2 szerint	Nem használható		
Feszültség-ingadozás / flicker az IEC 61000-3-3 szerint			
Ajánlott biztonsági távolságok a hordozható és mobil HF- kommunikációs készülékek és a boso - készülékek között			
A boso-készüléket olyan elektromágneses környezetben való működtetésre tervezték, amelyben a magas frekvenciájú zavarás mértékét ellenőrzik. A boso - készülék vevője, vagy a felhasználója úgy segíthet abban, hogy megakadályozza a az elektromágneses zavarást, hogy betartja a hordozható és mobil HF kommunikációs berendezések (adók) és a boso készülék között az alábbiakban megadott kommunikációs berendezések kimeneti teljesítményének megfelelő minimális távolságot.			
Az adó névleges teljesítménye W	A sugárzási frekvencia szerinti biztonsági távolság m		
	150 kHz – 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz – 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Azokra az adókra, amelyeknek a névleges teljesítménye a fenti táblázatban nincs megadva, a megfelelő oszlophoz tartozó az egyenlettel meghatározható a távolság, ahol a <i>P</i> az adó névleges teljesítménye Wattban (W) az adó gyártójának adatai alapján.			
1.MEGJEGYZÉS: A 80 MHz- 2,5 GHz frekvenciatartományú adókra ajánlott biztonsági távolság kiszámításához egy kiegészítő faktort a 10/3-at használják, hogy csökkentsék annak valószínűségét, hogy a véletlenül a páciens területre bevitt mobil/hordozható kommunikációs eszköz zavart okozzon.			
2.MEGJEGYZÉS: Ezek az irányelvek nem érinthetnek minden helyzetet. Az elektromágneses hullámok kiterjedését az épületek, tárgyak és emberek abszorpciója és reflexiója befolyásolja.			

