MESI Simplifying Diagnostics

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

automated ABPIMD

CE 1304

ISO 9001 Q-1664
ISO 13485 M-049

automated ABPIMD

1-perces Boka-Kar Index

Az automatikus Boka-Kar Index mérőeszköz (MESI ABPI MD) a perifériás artériás megbetegedések (peripheral arterial disease, PAD) gyors, pontos és objektív szűrését teszi lehetővé minden orvosi rendelőben. A Boka-Kar Index egyidejű mérésén kívül a felkari vérnyomás és a szívfrekvencia mérését is lehetővé teszi. Professzionális alkalmazásra készült, alapellátást nyújtó egészségügyi létesítményekben és szakklinikákon a perifériás artériás megbetegedések szűréséhez.

Tartalomjegyzék

BIZTONSÁG ÉS JOGI INFORMÁCIÓK	4
1 A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA ÁLTAL NYÚJTOTT ELŐNYÖK	6
2 MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK	7
3 RÖVID ÚTMUTATÓ	8
3. 1 Boka-Kar Index mérése	9
3. 2 Vérnyomásmérés a felkaron	11
4 A TERMÉK BEMUTATÁSA	13
4. 1 A csomagolás tartalma	13
4. 2 A készülék bemutatása	14
4. 3 A felhasználói felület ismertetése	15
4. 4 Grafikus szimbólumok	16
5 RÉSZLETES HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK	17
5. 1 Első használat	17
5. 2 A készülék beállítása	19
5. 3 AC/DC-tápegység és akkumulátor	19
5. 4 A mandzsetta beállítása	20
5. 5 A megfelelő mandzsetta kiválasztása	21
5. 6 Karmandzsetta	22
5. 7 Bal bokamandzsetta	23
5. 8 Jobb bokamandzsetta	23
5. 9 Boka-Kar Index mérése	24
5. 10 Vérnyomásmérés a felkaron	29
5. 11 Korábbi mérések	31
5. 12 A készülék beállításainak módosítása	32
5. 13 Hibaüzenetek	35
6 ÁLTALÁNOS FIGYELMEZTETÉSEK ÉS ELŐVIGYÁZATOSSÁGI INTÉZKEDÉSEK	37
6. 1 A készüléken elhelyezett fontos címkék	39
6. 2 Szabványoknak való megfelelés	40
7 KARBANTARTÁS	41
7. 1 Az akkumulátor feltöltése	41
7. 2 A készülék tisztítása	41
7. 3 Ajánlott szervizelési és karbantartási időközök	41
7. 4 A termék élettartama és tárolása	41
7. 5 Védje a mandzsettákat	41
8 HIBAELHÁRÍTÁS	42
9 JÓTÁLLÁSI INFORMÁCIÓK	43
10 MESI ABPI MD ÁLLVÁNY	44
10. 1 Az állvány összeszerelése	44
10. 2 Az állvány használata	45

Biztonság és jogi információk

All rights reserved© 2017, MESI Ltd.

Minden jog fenntartva. A kiadványt sokszorosítani, lemásolni vagy memóriaeszközön tárolni tilos. A kiadvány kizárólag az automatikus Boka-Kar Index mérőeszköz (MESI ABPI MD) használati útmutatójában megadott célokra használható. A kiadványt tilos más nyelvre lefordítani, vagy bármilyen módon más formátumba konvertálni az MESI Ltd. előzetes írásos engedélye nélkül.
A használati útmutató tartalma külön bejelentés nélkül is módosulhat. A használati útmutató legfrissebb verziója a **www.mesimedical.com** weboldalon keresztül érhető el.

A biztonságos használatra vonatkozó ajánlások

A személyi sérülések, és/vagy a készülék, illetve annak tartozékai sérülésének elkerülése érdekében vegye figyelembe a biztonságos használatra vonatkozó alábbi ajánlásokat!

1. Beállítás és műszaki személyzet
A készülék beállítását megfelelő szakképzettséggel és engedéllyel rendelkező személynek kell elvégeznie, aki a készülék beállításával és használatával kapcsolatos minden esetleges veszélyt ismer, és aki megteszi a megfelelő kockázatmegelőző intézkedéseket a saját, a felhasználók, egyéb személyek és készülékek védelmére.

2. Kik férhetnek hozzá a készülékhez?
Kizárólag megfelelő engedéllyel rendelkező személyeknek adható hozzáférés.

3. Biztonsági intézkedések
Amennyiben azt a vonatkozó szabályozások előírják, a helyi biztonsági követelményeknek eleget kell tenni. A helyi biztonsági szabályozásokon kívül a használati útmutatóban található biztonsági utasításokat is be kell tartani. Amennyiben a használati útmutatóban szereplő biztonságos használatra vonatkozó ajánlások és a helyi szabályozások által előírt ajánlások egymásnak ellentmondanak, a helyi szabályozások az irányadók.

4. Információk a műszaki személyzet számára
A műszaki személyzetet megfelelő műszaki információkkal kell ellátni a készülék használatára és karbantartására vonatkozóan.

Bejegyzett védjegy

A MESI Simplifying diagnostics™, MESI ABPI MD, MESIcare™ és MESIresults™ bejegyzett védjegyek a MESI Ltd. tulajdonát képezik.

Gyártói információk

Cím	MESI, development of medical devices, Ltd. Leskoškova cesta 11a SI-1000 Ljubljana Slovenia, European Union
Telefon	+386 (0)1 620 34 87
E-mail	info@mesimedical.com
Weboldal	www.mesimedical.com

1 A készülék használata által nyújtott előnyök

Objektív és pontos mérés

A mérés 1 perc alatt elvégezhető

1 min

A mérési eredmények a MESIresults™ számítógépes alkalmazás segítségével kinyomtathatók

MESIresults

Hordozható

Boka-Kar Index és vérnyomás egyidejű mérése

2 in 1

A készülék akkumulátorról üzemel

Egyszerű használat

Tartozékok

Műszaki specifikációk

Méretek	Szélesség: 25,00 cm, magasság: 7,30 cm, mélység: 20,00 cm, tömeg: 0,60 kg
Kijelző	4,3” színes LCD-kijelző 16-bit-es színmélységgel Felbontás: 480 × 272 pixel
Tápegység és akkumulátor	AC/DC-tápegység: FRIWO FW8001M/05 Bemenet: 100-240V AC/50-60Hz /400-200mA, kimenet: 5V DC/3.0A Akkumulátor típusa: újratölthető lítium-polimer Kapacitás: 3000mAh, elvégezhető mérések száma töltésenként: 50 Elektromos specifikációk 100-240V AC, 50-60Hz, 3A Áramütés elleni védelem típusa: II. osztály
Védelmi típus	A következő szabványoknak felel meg: • EN 60601-1:2007 Általános biztonsági és alapvető működési követelmények; • EN 60601-1-2:2008 Elektromágneses összeférhetőség. Követelmények és vizsgálatok; • EN 80601-2-30:2010 Automatikus, nem invazív vérnyomásmérők alapvető biztonságra és lényeges működésre vonatkozó követelményei. Gyúlékony anesztetikumok: FIGYELMEZTETÉS! Gyúlékony anesztetikumokkal nem használható!
Mérési típusok	• Boka-kar index mérése oszcillometriával és térfogat-pletizmográfiával • Szisztolés vérnyomás mérése oszcillometriával és térfogat-pletizmográfiával • Diasztolés vérnyomás mérése oszcillometriával és térfogat-pletizmográfiával • Szívfrekvencia mérése oszcillometriával és térfogat-pletizmográfiával
Mérési tartomány	• Szívfrekvencia oszcillometriás módszerrel • Nyomás: 0 - 299 Hgmm
Határértékek és mérési hibák	• Szívfrekvencia: 30 - 199 szívverés percenként • Nyomás: ± 3 Hgmm • Szívfrekvencia: Az érték ± 5%-a • Boka-Kar Index: ± 0,1
A mandzsetta felfújása és leeresztése	Automatikus felfújás pumpa, illetve leeresztés elektromágneses szelep segítségével.
Hőmérséklet, páratartalom és légköri nyomástartomány	Munkakörnyezet: 10–40 °C, a levegő relatív páratartalma 30–85%, 700–1060 hPa levegőnyomás, IPX0 védettség. Szállítás és tárolás 0–60 °C, a levegő relatív páratartalma max. 85%, 700–1060 hPa levegőnyomás.

CE 1304

3 Rövid útmutató

MEGJEGYZÉS
Mielőtt a készüléket első alkalommal használatba venné, figyelmesen olvassa el a használati útmutatót, és tartsa be az abban foglalt ajánlásokat és javaslatokat. Ez a fejezet mindössze rövid útmutatásul szolgál a MESI ABPI MD használatához. A készülék egyedi funkcióinak részletes leírásáért lásd az 5., Részletes használati utasítások című fejezetet! Kérjük, őrizze meg ezt a használati útmutatót, a későbbiekben még szüksége lehet rá.

MEGJEGYZÉS
Ha a készüléket a Boka-Kar Index mérésére használja, a páciensnek fekve és mozdulatlanul kell elhelyezkednie.

MEGJEGYZÉS
Ha a készüléket a felkaron történő vérnyomásméréshez használja, a páciensnek egyenesen ülve, hátát egyenesen tartva kell elhelyezkednie.

MEGJEGYZÉS
A MESI ABPI MD egészségügyi intézményekben való használatra szolgál, ahol a mérést megfelelő szakképzettséggel rendelkező egészségügyi dolgozók végzik. A MESI ABPI MD nem otthoni használatra szolgál.

MEGJEGYZÉS
A MESI ABPI MD terhes nőknél is alkalmazható.

MEGJEGYZÉS
A MESI ABPI MD újszülötteknél és 10 év alatti gyermekeknél nem alkalmazható.

MEGJEGYZÉS
Intravénás kanülök és arteriovenózus (AV) fisztulák jelenléte esetén a mandzsetták és a mérés a végtag sérülését okozhatja.

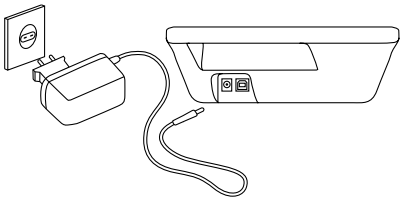
A MESI ABPI MD két üzemmóddal rendelkezik:

▶ Az alap üzemmód a **Boka-Kar Index mérésére** szolgál, amikor is a mandzsettákat a karra, illetve a bal és a jobb bokákra helyezi. A mérés Eredménye a bal Boka-Kar Index (BAL ABI), a jobb Boka-Kar Index (JOBB ABI) és a felkari vérnyomás (SYS, DIA).

▶ A másik üzemmód a **felkari vérnyomás független mérésére** szolgál. Ebben az üzemmódban csak a felkari vérnyomást méri, azaz csak egy mandzsettát kell a felkarra helyezni. A mérés eredménye a felkari vérnyomás (SYS, DIA).

Lépés 1

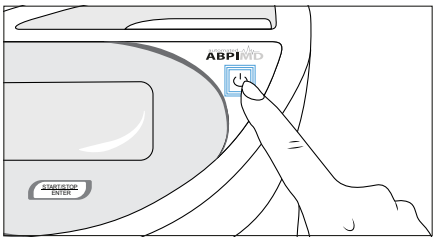
Az AC/DC tápegység segítségével csatlakoztassa a MESI ABPI MD készüléket a hálózati feszültségre. A tápegység csatlakozóaljzata a készülék hátoldalán található, és a “5V DC” címkével van ellátva. A mandzsetták tömlői a készülék elején található, a mandzsettákkal megegyező színű csatlakozókba illeszthetők.



Lépés 2

A BE/KI gombbal ⏻ kapcsolja be a készüléket. A kijelzőn a kezdőképernyő jelenik meg. A készülék alapvető működéséhez nem szükséges módosítani a beállításokat.

Ha először használja a MESI ABPI MD készüléket, a nyelv, idő és dátum menü jelenik meg. Pontosan állítsa be a menüt (lásd 5.1 rész)!

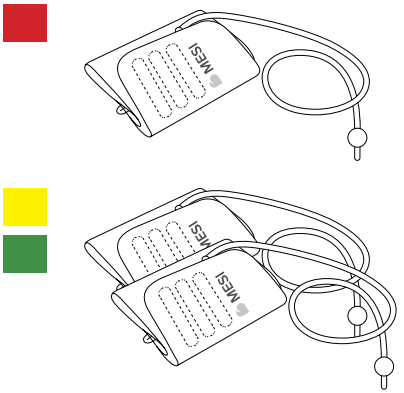


Boka-Kar Index mérése 3.1

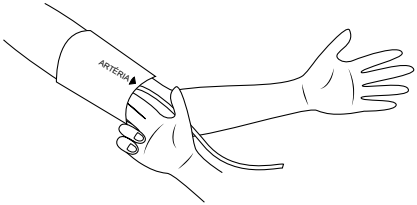
Lépés 3

A páciensnek fekve és mozdulatlanul kell elhelyezkednie. Helyezze a mandzsettákat a felkarra (a mandzsetta címkéjén a “KAR” felirattal), a bal alsó lábszárra (a mandzsetta címkéjén a “BAL BOKA” felirattal) és a jobb alsó lábszárra (a mandzsetta címkéjén a “JOBB BOKA” felirattal). Ügyeljen az alábbi színjelzésekre:

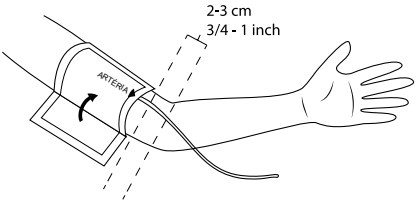
PIROS > bal vagy jobb felkar
SÁRGA > bal alsó lábszár
ZÖLD > jobb alsó lábszár



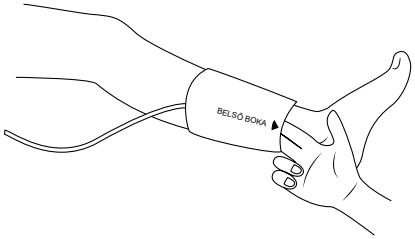
Helyezze fel a mandzsettákat úgy, hogy a végtag és a mandzsetta között ujjnyi távolság legyen.



A mandzsettát a felkarra úgy kell felhelyezni, hogy az artéria felirat (ARTÉRIA) a könyök irányába mutasson. A mandzsetta felhelyezésekor vegye figyelembe az alábbi képet! A mandzsetta tömlőjének az ujjak irányába kell mutatnia.

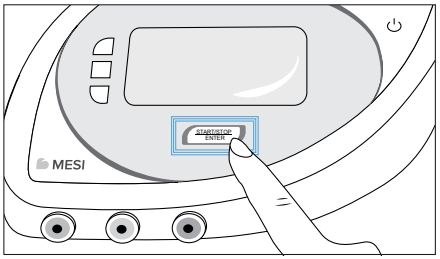


A bokamandzsettákat úgy kell felhelyezni, hogy a boka felirat (BELSŐ BOKA) a boka belső felületének irányába mutasson. A mandzsetta felhelyezésekor vegye figyelembe az alábbi képet!

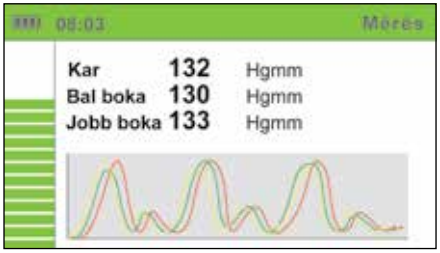


Lépés 4

A páciensnek háton fekve, mozdulatlanul kell feküdnie. Ha a páciens felkészült, nyomja meg a START gombot! A mérés elindul. A páciensnek tilos mozognia a mérés során. A teljes mérési folyamat hozzávetőlegesen 1 percet vesz igénybe.

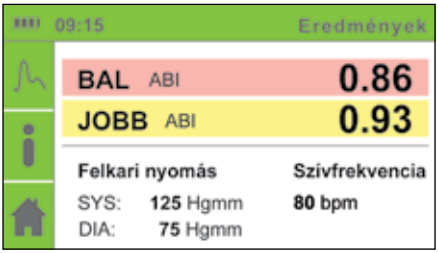


A mérési folyamat során a kijelzőn a jelenlegi artériás nyomások és az artériás nyomások hullámformái jelennek meg.



Lépés 5

A mérés befejezése után a kijelzőn megjelennek az eredmények. A Boka-Kar Index az értéktől függően zöld, sárga vagy piros színben jelenik meg. A színskála az “*Iránymutatások a perifériás artéria-megbetegedésben szenvedő betegek kezelésére vonatkozóan*” című, a Journal of the American College of Cardiology szaklapban publikált kiadványból származik.

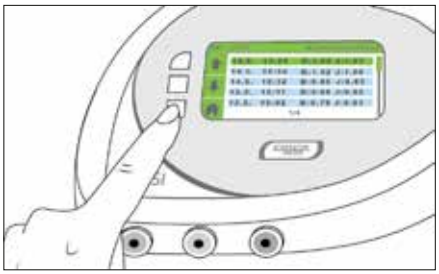


0,89 alatt – piros
0,90 - 0,99 – sárga
1,00 - 1,40 – zöld
1,41 felett – piros

Lépés 6

Térjen vissza a kezdőképernyőre a KEZDŐLAP gomb ↵ megnyomásával. Itt megtekintheti a korábbi méréseket, és módosíthatja a beállításokat.

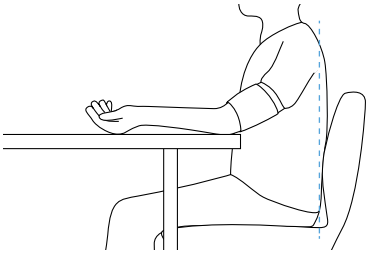
A MESI ABPI MD specifikációinak részletes leírását és részletes használati útmutatóját lásd a használati útmutató többi fejezetében!



Vérnyomásmérés a felkaron 3.2

Lépés 3

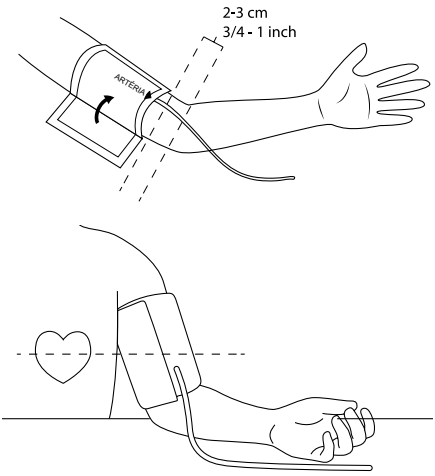
A pácienst ültesse le egy székre, helyezkedjen el kényelmesen! Egyenesen, hátát egyenesen tartva üljön! Csak a piros felkar-mandzsettát (címkén a “KAR” felirattal) helyezze a páciensre). Ebben az üzemmódban a zöld és sárga mandzsettákat nem szükséges a páciens végtagjára felhelyezni.



Helyezze fel a mandzsettákat úgy, hogy a végtag és a mandzsetta között ujjnyi távolság legyen.

A mandzsettát a felkarra úgy kell felhelyezni, hogy az artéria felirat (ARTÉRIA) a könyök irányába mutasson. A mandzsetta felhelyezésekor vegye figyelembe az alábbi képet!
A mandzsetta tömlőjének az ujjak irányába kell mutatnia.

A páciens alkarja feküdjön szabadon egy sík felületen. A mandzsettának a páciens szívével egy szintben kell elhelyezkednie.



Lépés 4

Nyomja meg a VÉRNYOMÁSMÉRÉS gombot a független vérnyomásmérésre való átváltáshoz.

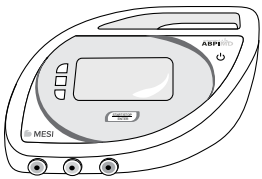
Ha felkészült, nyomja meg a START gombot! A mérés elindul. A páciensnek tilos mozognia a mérés során. A teljes mérési folyamat hozzávetőlegesen 1 percet vesz igénybe. A mérési folyamat során a kijelzőn a jelenlegi artériás nyomás és az artériás nyomás hullámformája jelenik meg.

Lépés 5

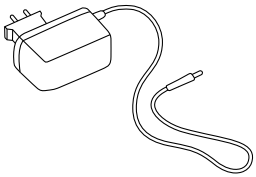
A mérés befejezése után a kijelzőn megjelennek a felkari vérnyomásmérés eredményei.

A termék bemutatása

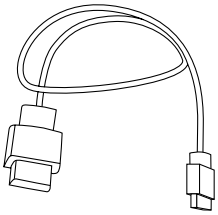
A csomagolás tartalma



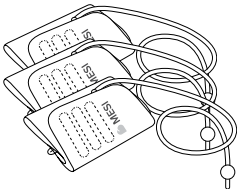
Típus ABPIMDD
Leírás Automatikus Boka-Kar Index mérőeszköz MESI ABPI MD



ABPIMDAAC
AC/DC-tápegység



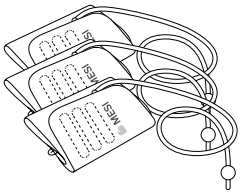
ABPIMDAUSB
Eszköz USB kábel



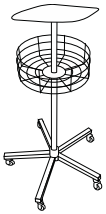
Típus ABPIMDACFFSM
Leírás MESI ABPI MD Mandzsetta-készlet, M-es méret

Számítógépes szoftver MESIresults
Töltse le a legújabb verziót a:
www.mesimedical.com/support

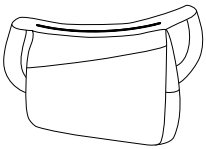
TARTOZÉKOK



Típus ABPIMDACFFSL
Leírás MESI ABPI MD Mandzsetta-készlet, L-es méret



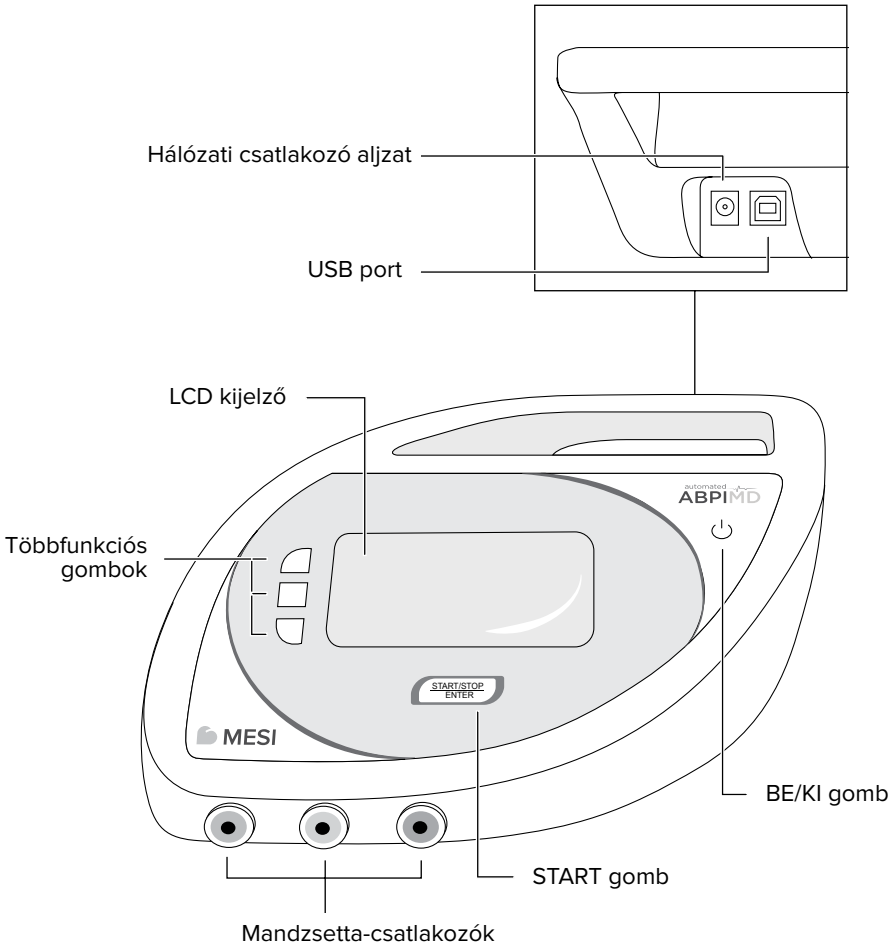
ABPIMDAST
MESI ABPI MD állvány



ABPIMDABAG
MESI ABPI MD hordtáska

Bővebb tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval!

4.2 A készülék bemutatása



A kijelző képernyője három részből áll:
- címsor,
- többfunkciós gombok,
- aktív menü.

Címsor

A címsorban a menüstruktúrában aktuálisan elfoglalt hely jelenik meg. A menüstruktúrában elfoglalt helyen kívül itt látható az idő és az akkumulátor-töltöttségi szint jelző is.

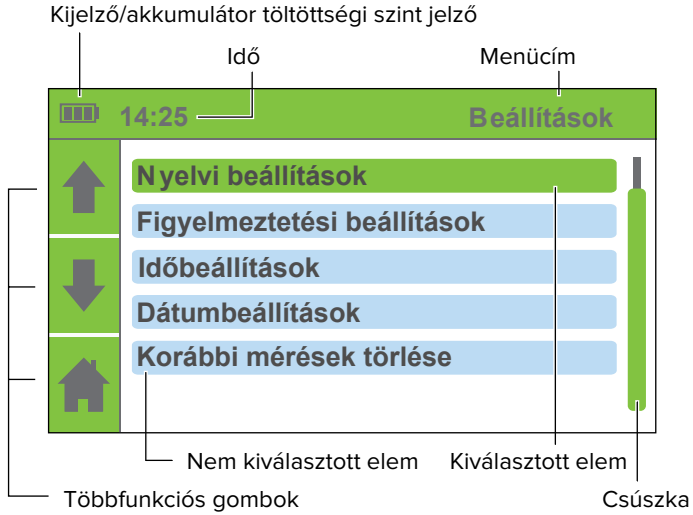
Többfunkciós gombok

A képernyő bal oldalán található oszlop három részre van felosztva. Ezek a képernyő bal oldalán elhelyezkedő többfunkciós gombok aktuális funkcióját jelenítik meg. Ha az adott gomb meg van nyomva, a hozzá tartozó képernyőrész szürkére vált.

Aktív menü

A képernyő nagyobb része az utasítások, a mérési eredmények, a korábbi mérések és egyéb menük megjelenítésére szolgál. A jobb oldali csúszka a kiválasztott elemnek a menüben elfoglalt aktuális helyét jelzi.

Az aktív menüben egy előugró ablak is megjelenhet, mely az aktuális információkat, így pl. az akkumulátor töltöttségi szintjét, hibákat, és a mérési figyelmeztetéseket tartalmazza.



4.4 Grafikus szimbólumok

Ez a fejezet a grafikus szimbólumokat mutatja be. A navigáció két állandó funkciójú gomb és három többfunkciós, azaz változó funkciójú gomb segítségével történik. A három gomb aktuális funkcióját a képernyő bal oldalán található ikonok jelzik.

Állandó funkciójú gombok

	START/STOP ENTER	Elindítja vagy leállítja a mérést. Ha belépett a menüstruktúrába, a gomb megnyomásával egy szinttel lejjebb léphet, illetve megerősítheti egy adott beállítás módosítását.
	BE/KI	Be-, illetve kikapcsolja a készüléket.

Többfunkciós gombok

	KEZDŐLAP	A kezdőképernyőre tér vissza.
	FEL/LE	Ezzel a gombbal az egyes menük elemei között navigálhat.
	VISSZA	Ezzel a gombbal egy szinttel feljebb léphet a menühierarchiában.
	BEÁLLÍTÁSOK	Ezzel a gombbal a beállítások menübe léphet.
	RÉSZLETEK	Részletes információkat jelenít meg a mérési eredményekről.
	KORÁBBI MÉRÉSEK	A korábbi méréseket jeleníti meg.
	VÉRNYOMÁSMÉRÉS	Független vérnyomásmérés üzemmód.
	PULZUS HULLÁMFORMA	Pulzus hullámformák grafikus értelmezése.

Jelzők

	FESZÜLTSÉG-JELZŐ	Akkor jelenik meg, ha az AC/DC tápegység csatlakoztatva van.
	AKKUMULÁTOR TÖLTÖTTSÉGI SZINT JELZŐ	0% I 50% I 100%-os akkumulátor töltöttség

Részletes használati utasítások

Ez a fejezet minden, a készülék felhasználója számára szükséges információt tartalmaz a biztonságos, helyes és pontos méréshez. Ez a fejezet a készülék funkcióinak részletes és teljes leírását, a biztonsági információkat és a készülék működésének megértéséhez szükséges információkat is magában foglalja.

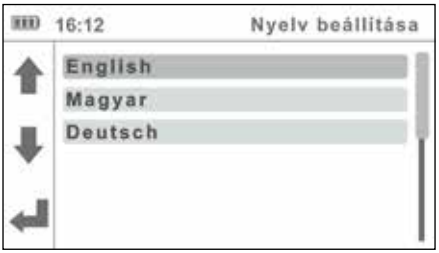
Első használat 5.1

Ha először használja az MESI ABPI MD készüléket, be kell állítania a pontos időt, a nyelvet és a dátumot. A figyelmeztetések és emlékeztetők hatékonysága érdekében kötelező a pontos időt és dátumot beállítani, ezek biztosítják ugyanis az MESI ABPI MD készülék helyes viselkedését, illetve kalibrálását.

A BE/KI gombbal kapcsolja be a készüléket. A kijelzőn a kezdőképernyő jelenik meg, amely üdvözli Önt. Folytatáshoz nyomjon meg egy tetszőleges gombot.

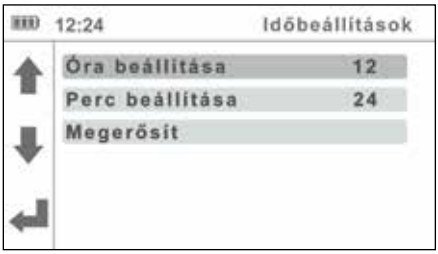
Nyelvi beállítások 5.1.1

Használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat a nyelv kiválasztásához. A kiválasztott opciót erősítse meg az ENTER gombbal! A készülék nyelve módosul, és megjelenik az időbeállítási menü.



Ha a módosítások megerősítése nélkül szeretne visszatérni az előző menübe, nyomja meg a VISSZA gombot ↵.

5.1.2 Időbeállítások



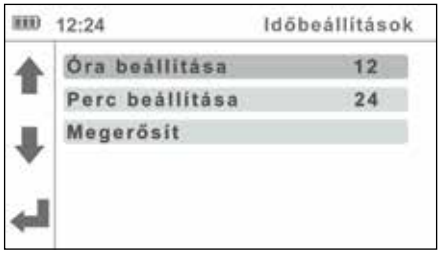
Az óra és perc beállítások közötti navigáláshoz használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat. A kiválasztott opciót erősítse meg az ENTER gombbal!

A kiválasztott mező villogni kezd. Az új érték beállításához használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat, majd erősítse meg azt a VISSZA↵ gombbal.

Amennyiben szükséges ismételje meg a folyamatot a többi mező esetében is. Ha beállította az időt, használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat, hogy eljusson a Megerősítés mezőbe, ahol az ENTER gombbal megerősítheti a kiválasztott értékeket.

Amennyiben nem kívánja alkalmazni a saját beállításait, térjen vissza az előző menübe a VISSZA gombbal↵. A készülék által kijelzett idő konfigurálva lesz, és megjelenik a dátumbeállítási menü.

5.1.3 Dátumbeállítások



Az év, a hónap és a nap beállítások közötti navigáláshoz használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat. A kiválasztott opciót erősítse meg az ENTER gombbal!

A kiválasztott mező villogni kezd. Az új érték beállításához használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat, majd erősítse meg azt a VISSZA gombbal↵.

Amennyiben szükséges ismételje meg a folyamatot a többi mező esetében. Ha beállította a dátumot, használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat, hogy eljusson a Megerősítés mezőbe, ahol az ENTER gombbal megerősítheti a kiválasztott értékeket.

Mielőtt megerősítené a kiválasztott értéket, ellenőrizze kétszer a dátum pontosságát, mivel a megerősítés menti a beállításokat, és nem lesz lehetősége visszatérni az előző menübe.

A kijelzőn a „Köszönjük!” üzenet jelenik meg. Ha a helytelen dátumot erősítette meg, nyomja meg a BE/Ki gombot ⏻. A főmenübe való visszatéréshez nyomjon meg egy tetszőleges gombot!

A készülék beállítása 5.2

A specifikációknak megfelelő mérési pontosság biztosítása érdekében, a méréseket megfelelő működési környezetben kell elvégezni. Helyezze a készüléket sík és stabil felületre. Javasoljuk, hogy használja az ABPI MD állványt. Működés közben a készüléket nem szabad mechanikai igénybevételnek, illetve rezgésnek kitenni. Az ilyen zavarok hátrányosan befolyásolhatják a mérési eredményeket, érvénytelenné teszik az eredményeket (ha a készüléket a páciens betegágyára helyezi, a mérési eredmények érvényessége nem garantálható).

A készülék +10°C és +40°C közötti hőmérsékleten, 30% és 85% közötti relatív páratartalom mellett használható.

AC/DC-tápegység és akkumulátor 5.3

Az MESI ABPI MD a követező két áramforrást használja:
▶ a hálózati feszültséget az AC/DC tápegység használatával,
▶ az akkumulátor feszültséget.

Csatlakoztassa az AC/DC tápegységet egy 100-240 V-os, 50-60 Hz-es hálózati feszültségű fali csatlakozó aljzatra, és a készülék hátoldalán található csatlakozóra. Ezzel a készülék használatra készen áll.

MEGJEGYZÉS
Kizárólag a készülékhez mellékelt AC/DC tápegységet használja; FRIWO FW8001M/05. Ne használjon más hálózati tápegységeket! Más hálózati tápegységek használata a felhasználó és/vagy a páciens súlyos sérülését , illetve a készülék, valamint egyéb berendezések esetleges sérülését okozhatja.

Az MESI ABPI MD készülék az AC/DC tápegység nélkül is üzemképes. Ha a készülék nincs a hálózati feszültségre csatlakoztatva, akkumulátorról üzemel. A szükséges feszültséget a nagyteljesítményű lítium-polimer akkumulátor biztosítja. Az akkumulátor nem cserélhető.

MEGJEGYZÉS
Teljesen új készülékekben az akkumulátor valószínűleg nincs teljesen lemerülve, és elegendő mennyiségű feszültséget képes a készülék beállításához rendelkezésre bocsátani. Ennek ellenére az AC/DC tápegység segítségével csatlakoztassa a készüléket a hálózati feszültségre!

Az akkumulátortöltő rendszer automatikusan működésbe lép. Ha az AC/DC tápegység csatlakoztatva van, az akkumulátor töltődni kezd, amit az akkumulátor töltöttségi szint jelző jelez. Ha az akkumulátor fel van töltve, a töltés leáll, és a címsorban az akkumulátor töltöttségi szint jelző, illetve a feszültségjelző látható.

Az akkumulátor töltöttségi szint jelző a képernyő bal felső sarkában jelenik meg:

- Az akkumulátor lemerült
- Az akkumulátor töltöttsége 50%
- Az akkumulátor töltöttsége 100%

Az akkumulátorkapacitás hozzávetőlegesen 50 mérésre elegendő.

Feszültségjelző lámpa
A feszültségjelző egy kisméretű LED lámpa, ami a BE/KI gomb mellett helyezkedik el (lásd a 14. oldalt). Az MESI ABPI MD készülék feszültségállapotát jelzi. A lehetséges feszültségállapotokat az alábbi táblázat szemlélteti.

Feszültségállapot-jelző	Feszültségjelző lámpa színe
Az MESI ABPI MD készülék ki van kapcsolva + Az akkumulátor nem tölt	Nem világít
Az MESI ABPI MD készülék ki van kapcsolva + Az akkumulátor tölt	Piros fény
Az MESI ABPI MD készülék be van kapcsolva + Az akkumulátor nem tölt (Azt jelenti, hogy a készülék teljesen fel van töltve, vagy a készülék akkumulátorról üzemel)	Zöld fény
Az MESI ABPI MD készülék be van kapcsolva + Az akkumulátor tölt	Narancsszínű fény

5.4 A mandzsetta beállítása

Ha az MESI ABPI MD megfelelően, azaz sík felületre van elhelyezve, csatlakoztathatja a mandzsettákat, és megkezdheti a mérést. A mandzsetták, tömlők és csatlakozók különböző színűek, ami megkönnyíti a mandzsetták helyes pozícionálását és csatlakoztatását. A sikeres és pontos mérés érdekében mindhárom mandzsettát helyesen kell csatlakoztatni és felhelyezni mindhárom végtagra, a használati útmutatónak megfelelően.

A mandzsettákon található színjelzések:
PIROS > bal vagy jobb felkar
SÁRGA > bal alsó lábszár
ZÖLD > jobb alsó lábszár

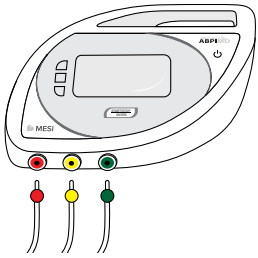
A mandzsetták helyes felhelyezése elengedhetetlenül fontos az érvényes mérési eredmények biztosításához.

MEGJEGYZÉS
Közepes mértékű erőt alkalmazva csatlakoztassa, illetve válassza le a mandzsettákat!

MEGJEGYZÉS
Ha a mandzsettatömlőket csatlakoztatja, győződjön meg róla, hogy a légáramlást semmi sem akadályozza. A légáramlás könnyen elzáródhat, ha véletlenül egy tárgyat helyez a tömlőre.

A mandzsetták használata előtt ellenőrizze a következőket:
• a felfújható párna pontosan illeszkedik a mandzsettába;
• a felfújható párna nem csavarodott meg és nem fordult el a rossz irányba;
• a mandzsettához tartozó tömlő nem csavarodott meg és nem hajlott meg.

A tömlő dugóját a megfelelő aljzatba helyezve csatlakoztassa mindegyik mandzsettát a készülékre. A tömlőt a készülékből kihúzva kell eltávolítani, ügyelve arra, hogy a dugónál, és ne a tömlőnél fogva húzza ki azt!



A megfelelő mandzsetta kiválasztása 5.5

Az alapkészlet három különböző, egy a felkarra, illetve egy a bal és egy a jobb alsó lábszárra felhelyezhető mandzsettát tartalmaz.

Típus	Leírás	Végtag körtérfogata
ABPIMDACFFBM	MESI ABPI MD Mandzsetta-készlet, M-es méret	22–32 cm

Nagyobb körtérfogatú végtagokon való méréshez további mandzsettaméretek is elérhetők. Ezek kizárólag készletben érhetők el. Rendeléskor különböző mandzsetta típusszámok közül választhat.

Típus	Leírás	Végtag körtérfogata
ABPIMDACFFBL	MESI ABPI MD Mandzsetta-készlet, LM-es méret	32-42 cm

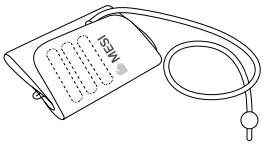
A megfelelő mandzsettaméret kiválasztásához ellenőrizze a mandzsettán található jelöléseket. A mandzsetta akkor illeszkedik pontosan a végtagra, ha az INDEX jelölés a nyilak által körülhatárolt területen belül helyezkedik el. Ha a mandzsetta mérete nem megfelelő, válasszon egy megfelelőbb méretű mandzsettát a fenti elemjegyzékből.

MEGJEGYZÉS
A mandzsetták csupán egy bizonyos végtagra helyezhetők fel. Ha a mandzsettát a nem megfelelő végtagra helyezi fel, hátrányosan befolyásolhatja a mérési eredmények pontosságát.

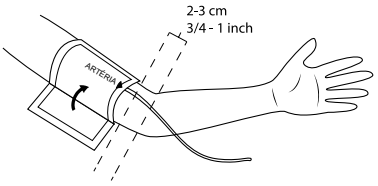
5.6 Karmandzsetta

A páciens karkörméretének megfelelő méretű mandzsetta kiválasztásával gondoskodjon a mandzsetta pontos illeszkedéséről. Használja az 5.5 *A megfelelő mandzsetta kiválasztása* című fejezetben található táblázatot.

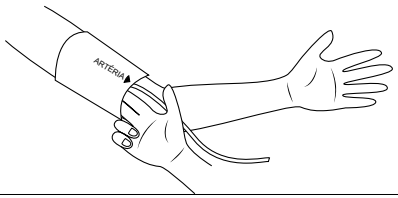
Válassza a megfelelő méretű KARMANDZSETTA feliratú mandzsettát. A mandzsettán található INDEX jelölés és OK terület segítségével ellenőrizze, hogy a megfelelő méretet választotta-e ki.



Helyezze fel a mandzsettát a bal vagy a jobb felkarra. Győződjön meg róla, hogy az artéria jelölő nyíl egy vonalban van a brachiális artériával. A mandzsetta tömlőjének az ujjak irányába kell mutatnia.



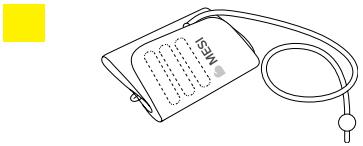
Tekerje a mandzsettát a kar köré, majd rögzítse azt. Gondoskodjon róla, hogy a mandzsetta alsó széle körülbelül 2-3 cm-rel a könyök felett legyen. A mandzsettát a ruha nem szoríthatja el. A mandzsetta rögzítéseko, ügyeljen rá, hogy a mandzsetta és a kar között ujjnyi távolság legyen.



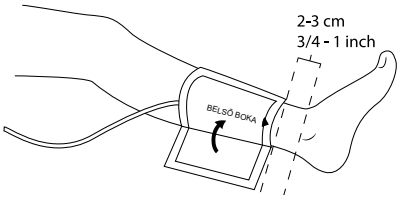
Bal bokamandzsetta 5.7

A páciens bal alsó lábszára körméretének megfelelő méretű mandzsetta kiválasztásával gondoskodjon a mandzsetta pontos illeszkedéséről. Használja az 5.5 *A megfelelő mandzsetta kiválasztása* című fejezetben található táblázatot.

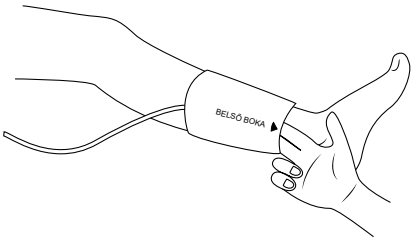
Válassza a megfelelő méretű BAL BOKAMANDZSETTA feliratú mandzsettát. A mandzsettán található INDEX jelölés és OK terület segítségével ellenőrizze, hogy a megfelelő méretet választotta-e ki.



Helyezze fel a mandzsettát a bal alsó lábszárra. Győződjön meg róla, hogy a BELSŐ BOKA jelölő nyilak a boka belső felülete irányába mutatnak-e. A mandzsetta tömlőjének a térd irányába kell mutatnia.



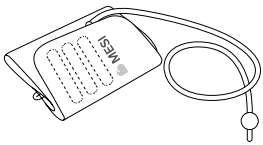
Tekerje a mandzsettát a boka köré, majd rögzítse azt. Gondoskodjon róla, hogy a mandzsetta alsó széle körülbelül 2-3 cm-rel a boka felett legyen. A mandzsettát a ruha nem szoríthatja el. A mandzsetta rögzítésekor ügyeljen rá, hogy a mandzsetta és a láb között ujjnyi távolság legyen.



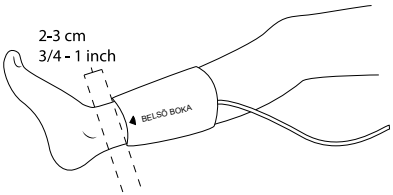
Jobb bokamandzsetta 5.8

A páciens jobb alsó lábszára körméretének megfelelő méretű mandzsetta kiválasztásával gondoskodjon a mandzsetta pontos illeszkedéséről. Használja az 5.5 *A megfelelő mandzsetta kiválasztása* című fejezetben található táblázatot.

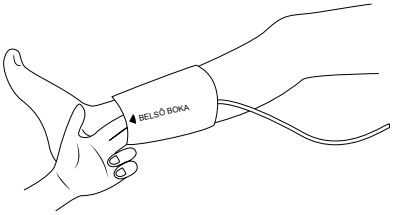
Válassza a megfelelő méretű JOBB BOKAMANDZSETTA feliratú mandzsettát. A mandzsettán található INDEX jelölés és OK terület segítségével ellenőrizze, hogy a megfelelő méretet választotta-e ki.



Helyezze fel a mandzsettát a jobb alsó lábszárra. Győződjön meg róla, hogy a BELSŐ BOKA jelölő nyilak a boka belső felülete irányába mutatnak-e. A mandzsetta tömlőjének a térd irányába kell mutatnia.



Tekerje a mandzsettát a boka köré, majd rögzítse azt. Gondoskodjon róla, hogy a mandzsetta alsó széle körülbelül 2-3 cm-rel a boka felett legyen. A mandzsettát a ruha nem szoríthatja el. A mandzsetta rögzítésekor, ügyeljen rá, hogy a mandzsetta és a láb között ujjnyi távolság legyen.



5.9 Boka-Kar Index mérése

MEGJEGYZÉS
Javasolt a pácienst legalább 5 percen keresztül fektetni mielőtt a mérést elindítaná. A mérés közben a páciensnek teljesen sík felületen, nyugalmi testhelyzetben kell elhelyezkednie, és nem szabad beszélnie. A páciens mérés közben nem keresztezheti a lábait.

MEGJEGYZÉS
A mérést végző személy maradjon mindig a páciens mellett, és szorosan kísérje figyelemmel a mérést.

MEGJEGYZÉS
A Boka-Kar Index mérését befolyásolhatja a mandzsetták elhelyezkedése, a páciens testhelyzete és fizikai állapota. A készülék működését befolyásolhatja ezen kívül a magas hőmérséklet, a páratartalom és a földrajzi magasság.

MEGJEGYZÉS
Amennyiben a Boka-Kar Index mérése nagyon szokatlan eredményeket ad, háromszor ismételje meg a mérést.

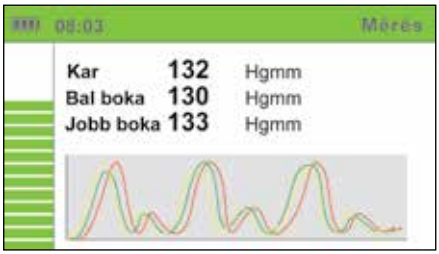
A Boka-Kar Index mérését akkor kezdheti el, ha a mandzsettákat pontosan helyezte fel, a páciens fekszik, Ön ellenőrizte a csatlakozókat, és a levegőáramlás útját potenciálisan elzáró tényezőket kiküszöbölte.

Kapcsolja be a készüléket. A kijelzőn a kezdőképernyő menü jelenik meg. Ha nem jelenik meg a kezdőképernyő menü vagy más menü jelenik meg, nyomja meg a VISSZA ↵ vagy a KEZDŐLAP ⌂ gombot, amíg a Start menübe nem lép (jobb oldali kép). A mérés elindításához nyomja meg a START gombot.

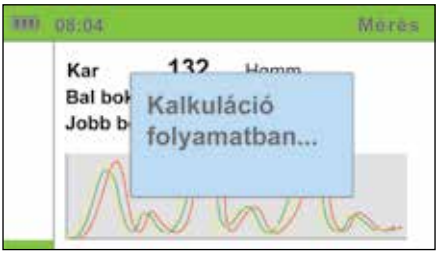
MEGJEGYZÉS
Amennyiben a mérési folyamatot bármilyen okból meg kell szakítani (pl. mert a páciens nem érzi jól magát), azonnal nyomja meg a START/STOP gombot. A mérés leáll, a készülék leereszti a mandzsettákat. Amennyiben a mérés leállítása ellenére a készülék nem ereszti le a mandzsettákat, azonnal válassza le a mandzsetta tömlőit a készülékről.

MEGJEGYZÉS
Maximálisan megengedett mérési idő hibaüzenet kijelzése előtt: 180 másodperc.

Mérés közben a kijelzőn a mandzsettában lévő aktuális nyomás jelenik meg minden egyes végtag esetében, és a nyomás hullámformák, amely hullámformákon a piros görbe a felkari vérnyomás oszcillációját , a zöld görbe a jobb boka oszcillációját, a sárga görbe pedig a bal boka oszcillációját mutatja. A képernyő bal oldala egy időzítős sávot jelenít meg, ami a mérésből hátralévő időt mutatja.

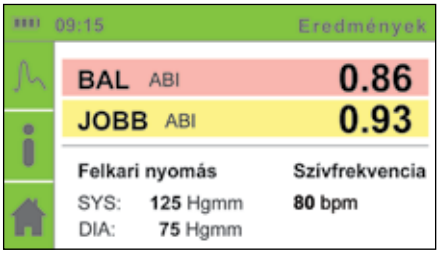


A készülék meghatározza a mandzsetta felfújásához szükséges nyomás felső határértékét a felfújás közben monitorozott nyomásdinamika alapján. Mivel a nyomásadatok rögzítése a mandzsetták leeresztésekor is folyamatban van, azért a páciens nem mozoghat. A mérés eredményének feldolgozása a mandzsetták leeresztése után veszi kezdetét, azaz amikor a képernyőn az ezt jelző üzenet jelenik meg (jobb oldali kép).



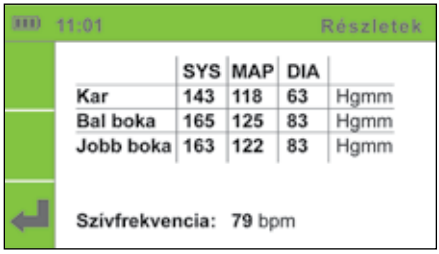
Mérés közben, illetve az eredmények megjelenítésekor figyelmeztetés jelenhet meg a képernyőn. Ha a mérés során hiba következik be, figyelmeztetés jelenik meg a kék dobozban, és a mérés automatikusan leáll. A doboz a figyelmeztetés, illetve a hiba megnevezését és annak rövid leírását jelzi ki. A figyelmeztetések és hibák részletes leírását lásd az 5.13 *Hibaüzenetek* fejezetben.

Most már leveheti a mandzsettákat. A páciens most már szabadon mozoghat. A mérési eredmények kalkulációja mindössze néhány másodpercet vesz igénybe, a teljes mérési folyamat a kalkulálással együtt körülbelül 1 percet vesz igénybe. A kalkuláció befejezése után a készülék megjeleníti az eredményeket a képernyőn: a bal és a jobb Boka-Kar Indexet, a felkari vérnyomást és a szívfrekvenciát.



A készülék a további mérésekre való felkészítéséhez nyomja meg a KEZDŐLAP gombot, vagy nyomja meg a START gombot egy új mérés azonnali elindításához. A készülék memóriájában tárolja a mérési adatokat, amelyeket a KORÁBBI MÉRÉSEK menübe lépve tekinthet meg.

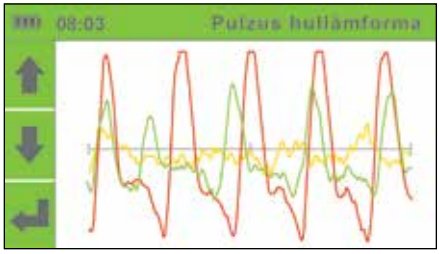
„Kórosan gyenge pulzus” eredmény, illetve kalkulációs hiba esetén a kijelzőn figyelmeztetés jelenik meg a mérési eredmények mellett. A súlyos PAD, illetve artéria-meszesedés (medialis arteria calcinosis) részletes leírását lásd az 5.9.1 fejezetben a 27. oldalon.



A figyelmeztetések és hibák részletes leírását lásd az 5.13 Hibaüzenetek című fejezetben.

A mérési eredményekre vonatkozó bővebb információkért nyomja meg a RÉSZLETEK gombot.

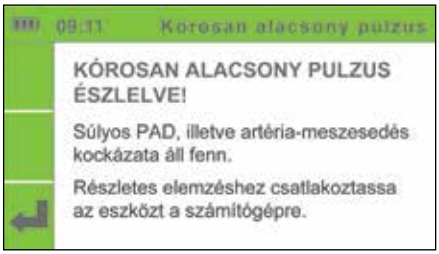
A pulzus hullámformák megjelenítéséhez nyomja meg a PULZUS HULLÁMFORMA gombot.

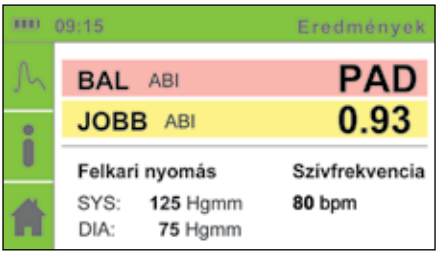


Súlyos PAD, illetve artéria-meszesedés észlelése

5.9.1

Amennyiben a “Kórosan alacsony pulzus” eredmény jelenik meg, nagy a valószínűsége a következőknek: súlyos perifériás artéria betegség (angolul Peripheral Arterial Disease, röv. PAD) vagy artéria-meszesedés (medialis arteria calcinosis).





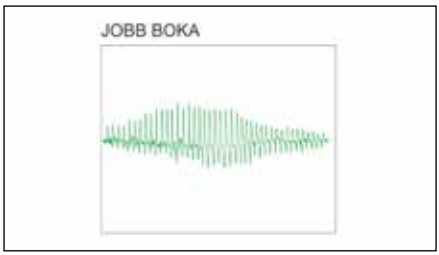
MEGJEGYZÉS
A “Kórosan gyenge pulzus” eredmények többsége a 0,5 körüli vagy annál alacsonyabb ABPI-vel rendelkező betegeket jelöli.

MEGJEGYZÉS
Amennyiben a “Kórosan alacsony pulzus” eredmény jelenik meg a kijelzőn, javasolt a mérést a számítógépre csatlakoztatott készülékkel, az MESIresults szoftverrel is megmérni (lásd 13. oldal). Ennek segítségével a teljes pulzus hullámforma értelmezhető (lásd a lenti példát).

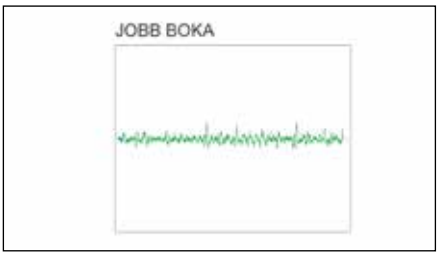
MEGJEGYZÉS
Medialis arteria calcinosis esetében a merev érfalak miatt az artériák nem nyomhatók össze. A beteg vérnyomását nem lehet mandzsettával megmérni, ezért az ABPI nem ad megbízható eredményt. A beteget öregujj-kar vérnyomásmérésre kell tovább irányítani.

Példa pulzus hullámformára:

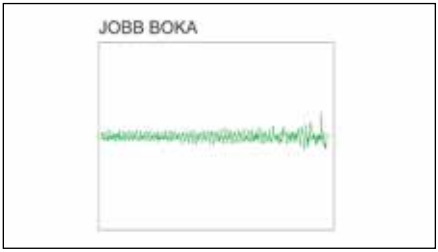
1. Példa normális pulzus hullámformára:



2. Példa pulzus hullámformára súlyos PAD esetén:



3. Példa pulzus hullámformára artéria-meszesedés esetén:



5.9.2 Szimultán mérés

Az ABPI MD egyedi mérési technikát, “szimultán mérést” alkalmaz, mely mérés során a mandzsetták egyidejűleg három végtagra vannak felhelyezve. A vérnyomás minden egyes végtagon egy meghatározott időpillanatban történő rögzítéséhez a mandzsetták felfújása és leeresztése egyszerre történik.

MEGJEGYZÉS
Amennyiben a méréshez négy mandzsettát használnának három helyett, az megnövelné a szív túlterhelésének kockázatát. (Nem ajánlott mind a négy végtag artériáit egyidejűleg elzárni.)

A hárommandzsettás mérés a boka-kar index biztonságos szimultán mérését teszi lehetővé.
A szimultán mérés létfontosságú az ABPI pontossága szempontjából, mivel az kiküszöböli a vérnyomás természetes változása miatt bekövetkező mérési hibákat.

MEGJEGYZÉS
Az átlagos betegpopuláció esetében a hárommandzsettás mérés elvégzése elegendőnek minősül. Amennyiben a felkari vérnyomás eltérést mutat, javasolt a karmandzsettát a másik karra felhelyezni, majd megismételni a mérést. A két eredmény közül az alacsonyabb ABPI-t kell figyelembe venni.

MEGJEGYZÉS
Javasolt a mérést a jobb karon elvégezni, mivel itt ritkábban fordul elő arteria subclavia szűkület.

MEGJEGYZÉS
Javasolt a pácienst legalább 5 percen keresztül ültetni mielőtt a mérést elindítaná.

MEGJEGYZÉS
A mérést végző személy maradjon mindig a páciens mellett, és szorosan kísérje figyelemmel a mérést.

MEGJEGYZÉS
A felkari vérnyomás mérését befolyásolhatja a mandzsetta elhelyezkedése, a páciens testhelyzete és fizikai állapota. A készülék működését befolyásolhatja ezen kívül a magas hőmérséklet, a páratartalom és a földrajzi magasság.

MEGJEGYZÉS
Amennyiben a vérnyomásmérés a felkaron nem várt eredményeket ad, háromszor ismételje meg a mérést.

MEGJEGYZÉS
A mandzsetta felhelyezése előtt vegye le a szűk ruházatot vagy a szorosan feltűrt ruhaujjat a felkarról. Ne helyezze fel a mandzsettát vastag ruhára.

A vérnyomás mérését a felkaron akkor kezdheti el, ha a mandzsettát pontosan helyezte fel az ülő testhelyzetben lévő páciensre, Ön ellenőrizte a csatlakozókat, és a levegőáramlás útját potenciálisan elzáró tényezőket kiküszöbölte.

A mérés közben a páciensnek megfelelő testhelyzetben kell ülnie:
- Széken ülve, a sík padlón nyugvó lábakkal.
- Egyenesen ülve, hátát egyenesen tartva.
- A mandzsettának a páciens szívével egy szintben kell elhelyezkednie.

A mandzsetta felhelyezésére vonatkozó részletes információkért lásd az 5.6 *Karmandzsetta* című fejezetet.

MEGJEGYZÉS
A független vérnyomásmérés üzemmódban csak a karmandzsettát helyezze fel a páciensre! A többi mandzsettát ne helyezze fel!

Kapcsolja be a készüléket. A kijelzőn a kezdőképernyő menü jelenik meg. A felkaron végzett vérnyomásméréshez váltson át másik üzemmódra a VÉRNYOMÁSMÉRÉS gomb megnyomásával. Megjelenik a menü, amint azt a jobb oldali kép is mutatja.

A mérés elindításához nyomja meg a START gombot. Mérés közben a kijelzőn a mandzsettában uralkodó aktuális nyomás és a nyomás hullámforma grafikonja jelenik meg. A képernyő bal oldala egy időzítős sávot jelenít meg, ami a mérésből hátralévő időt mutatja.

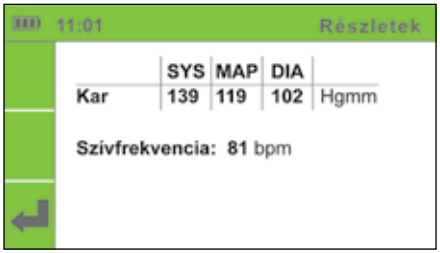
A készülék meghatározza a mandzsetta felfújásához szükséges nyomás felső határértékét a felfújás közben monitorozott nyomásdinamika alapján. Mivel a nyomásadatok rögzítése a mandzsetta leeresztésekor is folyamatban van, azért a páciens nem mozoghat. A mérési eredmények feldolgozása a mandzsetta leeresztése után veszi kezdetét, azaz amikor a képernyőn az ezt jelző üzenet jelenik meg.

Most már leveheti a mandzsettákat. A páciens most már szabadon mozoghat. A mérési eredmények kalkulációja mindössze néhány másodpercet vesz igénybe, a teljes mérési folyamat a kalkulálással együtt körülbelül 1 percet vesz igénybe.

A kalkuláció befejezése után a készülék kijelzőjén megjelenik a felkari vérnyomás és a szívfrekvencia.

A mérési eredményekre vonatkozó bővebb információkért nyomja meg a RÉSZLETEK gombot.

A pulzus hullámformák megjelenítéséhez nyomja meg a PULZUS HULLÁMFORMA gombot.



MEGJEGYZÉS
Amennyiben a mérési folyamatot bármilyen okból meg kell szakítani (pl. mert a páciens nem érzi jól magát), azonnal nyomja meg a START gombot. A mérés leáll, a készülék leereszti a mandzsettát. Amennyiben a mérés leállítása ellenére a készülék nem ereszti le a mandzsettát, azonnal válassza le a mandzsetta tömlőit a készülékről.

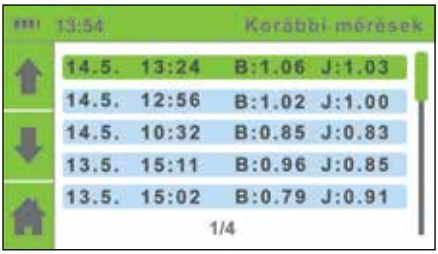
Korábbi mérések 5.11

A Korábbi mérések menüben a korábbi mérések eredményeit tekintheti meg. A korábbi mérések megtekintéséhez nyomja meg a KORÁBBI MÉRÉSEK gombot.

▶ Használja a FEL és LE gombokat a korábbi mérésekben való navigáláshoz, és válassza ki a megtekinteni kívánt mérést.
▶ A kiválasztott mérésre vonatkozó részletes információk megtekintéséhez nyomja meg az ENTER gombot.
▶ A kiválasztott mérésre való visszatéréshez nyomja meg a VISSZA gombot, illetve a KEZDŐLAP gombot a kezdőképernyőre való visszatéréshez.

A Korábbi mérések menü a Boka-Kar Index et és a felkari vérnyomásmérések eredményét tárolja:

B: 1,06 **J:** 1,03 - Boka-Kar Index mérések
VÉRNYOMÁS: 137/101 - felkari vérnyomásmérés.



MEGJEGYZÉS
A Korábbi mérések menü memóriája legfeljebb 30 mérést képes tárolni. A legrégebbi mérés automatikusan törlődik minden egyes új méréssel.

5.12 A készülék beállításainak módosítása

A beállítások menüt a Kezdőlap menüből érheti el.

A készülék beállításainak módosításához nyomja meg a BEÁLLÍTÁSOK gombot. Megjelenik a Beállítások menü.

▶ A kívánt beállítás kiválasztásához használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat. A kiválasztott beállítások menü színe zöldre vált.

▶ A kiválasztott menübe való belépéshez nyomja meg az ENTER gombot. Az egyes beállítások részletes leírását lásd az alábbi fejezetekben!

▶ A kezdőképernyőre való visszatéréshez nyomja meg a KEZDŐLAP gombot.

5.12.1 Amputáció beállítás

Amennyiben a beteg egyik lábát amputálták, vagy súlyos és/vagy fájdalmas sebei miatt nem javallott az ABPI mérése, az ABPI egyedül a beteg bal vagy jobb lábán is megmérhető.

Használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat az amputáció beállítás kiválasztásához. Erősítse meg a kiválasztott opciót az ENTER megnyomásával. Válassza ki azt a lábat, amelyikre nem fog mandzsettát felhelyezni. Erősítse meg a kiválasztott opciót az ENTER megnyomásával.

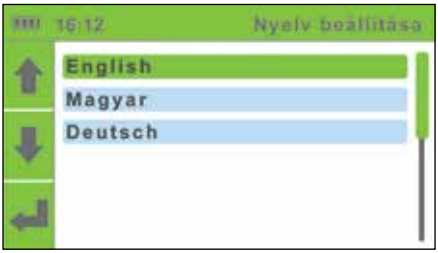
Amennyiben a módosítások megerősítése nélkül kíván visszalépni az előző menübe, nyomja meg a VISSZA gombot!

MEGJEGYZÉS
Ha az amputáció beállítást választotta csak egy lábmandzsettát használjon (vagy a zöldet - jobb, vagy a sárgát - bal)!

Nyelvi beállítások

5.12.2

Használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat a nyelv kiválasztásához. A kiválasztott opciót erősítse meg az ENTER gombbal! A készülék nyelve megváltozik, a készülék visszatér az előző menübe. Ha a módosítások megerősítése nélkül szeretne visszatérni az előző menübe, nyomja meg a VISSZA↵ gombot.



Időbeállítások

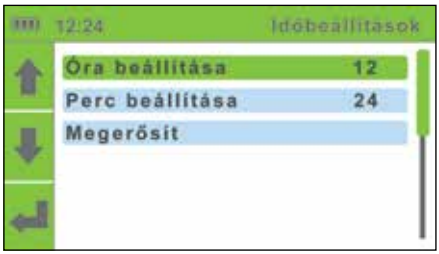
5.12.3

Az óra és perc beállítások közötti navigáláshoz használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat. A kiválasztott opciót erősítse meg a START gombbal!

A kiválasztott mező villogni kezd. Az új érték beállításához használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat, majd erősítse meg azt a VISSZA↵ gombbal.

Amennyiben szükséges ismételje meg a folyamatot a többi mező esetében. Ha beállította az időt, használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat, hogy eljusson a Megerősítés mezőbe, ahol az ENTER gombbal megerősítheti kiválasztott értékeket.

Amennyiben nem kívánja alkalmazni saját beállításait, térjen vissza az előző menübe a VISSZA↵ gombbal.



Dátumbeállítások

5.12.4

Az év, a hónap és a nap beállítások közötti navigáláshoz használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat. A kiválasztott opciót erősítse meg az ENTER gombbal!

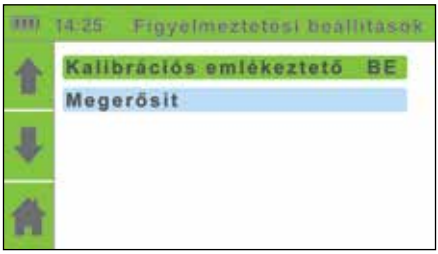
A kiválasztott mező villogni kezd. Az új érték beállításához használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat, majd erősítse meg azt a VISSZA↵ gombbal.

Amennyiben szükséges ismételje meg a folyamatot a többi mező esetében. Ha beállította a dátumot, használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat, hogy eljusson a Megerősítés mezőbe, ahol az ENTER gombbal megerősítheti kiválasztott értékeket.

Amennyiben nem kívánja alkalmazni a saját beállításait, térjen vissza az előző menübe a VISSZA↵ gombbal.

5.12.5 Figyelmeztetési beállítások

A kalibrálási emlékeztető ki-, illetve bekapcsolásához nyomja meg az ENTER gombot.
Ha módosította a beállítást, használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat, hogy eljusson a Megerősítés mezőbe, ahol az ENTER gombbal megerősítheti kiválasztott értékeket.



Amennyiben nem kívánja alkalmazni saját beállításait, térjen vissza az előző menübe a VISSZA ↵ gombbal.

MEGJEGYZÉS
A kalibrálási emlékeztető az első használat után egy év elteltével jelenik meg. Ha a dátum nincs pontosan beállítva, az emlékeztető helytelenül jelenik meg.

5.12.6 Korábbi mérések törlése

A „Korábbi mérések törlése” bejegyzéshez navigáláshoz használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat!

Az összes korábbi mérés törléséhez nyomja meg az ENTER gombot.

5.12.7 Készülékinformációk

Használja a FEL⬆ és LE⬇ gombokat a „Készülékinformációk” elemre lépéshez, majd erősítse meg a kiválasztott lehetőséget az ENTER gomb megnyomásával.

Térjen vissza a kezdőképernyőre a KEZDŐLAP 🏠 gomb megnyomásával.

Megtekintheti a készülékinformációkat (leírás, típus, REF, sorozatszám), a szoftververzióra vonatkozó információkat (szoftver), a készülék utolsó kalibrálásának dátumát (kalibrálva) és a készülék gyártási idejét (gyártva).

Hibaüzenetek 5.13

A mérés során a készülék két hibatípust képes azonosítani:
▶ mérési hibákat (figyelmeztetés jelenik meg a mérés közben, és a készülék leállítja a mérést), illetve
▶ kalkulációs hibákat (figyelmeztetés jelenik meg a mérési eredmények mellett).

Mérési hibák 5.13.1

Figyelmeztetés jelenik meg előugró ablak formájában a mandzsetták felfújása és leeresztése közben.

A mérés automatikusan leáll.

Térjen vissza a kezdőképernyőre az ENTER gomb megnyomásával.

Hiba	Leírás	Megoldás
HIBA 6	Felfújási hiba.	Ellenőrizze a mandzsetták pozícióját, és ismételje meg a mérést.
HIBA 7	A leeresztés túl gyors.	A mandzsetta nincs vagy nem pontosan van csatlakoztatva. Pontosan csatlakoztassa a mandzsettát, majd ismételje meg a mérést.

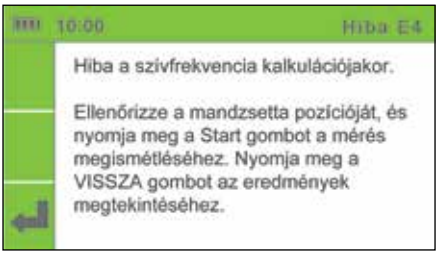
MEGJEGYZÉS
Amennyiben a “HIBA” hibaüzenet jelenik meg a kijelzőn, javasolt a mérést a számítógépre csatlakoztatott készülékkel, a MESIresults szoftverrel is megmérni (lásd 13. oldal). Ennek segítségével a teljes pulzus hullámforma értelmezhető.

Kalkulációs hibák 5.13.2

A mérési eredmények kijelzésekor figyelmeztetés jelenik meg egy külön ablakban.

A korábbi mérési eredmények megtekintéséhez nyomja meg a VISSZA ↵ gombot.

A hibaazonosító szám jelenik meg a mérési eredmények helyett.



Hiba	Leírás	Megoldás
HIBA 2	A készülék anomáliát érzékelt. A páciens valószínűleg megmozdult a mérés során.	Figyelmeztesse a pácienst, hogy maradjon nyugodtan a mérés ideje alatt, majd ismételje meg a mérést.
HIBA 3	Elégtelen mandzsetta felfújás.	Ellenőrizze a mandzsetták pozícióját, és ismételje meg a mérést.
HIBA 4	Hiba történt a szívfrekvencia kalkulálása során.	Ismételje meg a mérést. Ha a hiba megismétlődik, a mért érték a készülék mérési tartományán kívül esik.
HIBA 5	Hiba következett be a Boka-Kar Index kalkulációja során.	Ismételje meg a mérést. Ha a hiba megismétlődik, a mért érték a készülék mérési tartományán kívül esik.
HIBA 8	Hiba történt a szisztolés nyomás kalkulálása során.	Ismételje meg a mérést. Ha a hiba megismétlődik, a mért érték a készülék mérési tartományán kívül esik.
HIBA 9	Hiba történt a diasztolés nyomás kalkulálása során.	Ismételje meg a mérést. Ha a hiba megismétlődik, a mért érték a készülék mérési tartományán kívül esik.
HIBA 10	Hiba történt a középnyomás kalkulálása során.	Ismételje meg a mérést. Ha a hiba megismétlődik, a mért érték a készülék mérési tartományán kívül esik.
HIBA 11	A készülék nagymértékű nyomásingadozást észlelt. A páciens valószínűleg megmozdult.	Az eredmények valószínűleg helytelenek. Ismételje meg a mérést.

MEGJEGYZÉS
A “Kórosan alacsony pulzus” üzenetre vonatkozóan lásd az 5.9.1 fejezetet a 27. oldalon

Általános figyelmeztetések és elővigyázatossági intézkedések

FIGYELMEZTETÉS! Mielőtt a készüléket első alkalommal használatba venné, figyelmesen olvassa el a használati útmutatót, és tartsa be az abban foglalt ajánlásokat.

FIGYELMEZTETÉS! A MESI ABPI MD készülék felhasználóinak megfelelő képzésben kell részesülniük a készülék használatához. A képzést a MESI szakképzett képviselőjének kell megtartania. A készülék legelső használata előtt a felhasználó köteles figyelmesen elolvasni a teljes használati útmutatót és betartani az abban foglalt utasításokat a csatlakoztatott készülék használatára vonatkozóan.

FIGYELMEZTETÉS! A megfelelő működés és pontosság érdekében a készüléket évente egyszer kalibrálni kell. A készülék kalibrálására vonatkozó bővebb tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval vagy a gyártóval!

FIGYELMEZTETÉS! Amennyiben a készüléket a megadott hőmérséklet-tartományon kívül eső hőmérsékleten tárolja, a készülék műszaki specifikációjában megadott pontosság nem garantálható.

FIGYELMEZTETÉS! Ne használja a készüléket, ha az nedves! Törölje át a készüléket egy benedvesített törlőkendővel, majd hagyja megszáradni. Csak akkor használja a készüléket, ha az teljesen megszáradt!

FIGYELMEZTETÉS! Ne ártalmatlanítsa a készüléket szelektálatlan települési hulladékként. Készítse elő azt újrahasznosításra vagy szelektív hulladékgyűjtésre a 2002/96/EK irányelv a hulladék elektromos és elektronikus berendezésekre vonatkozó rendelkezéseinek megfelelően.

FIGYELMEZTETÉS! Az áramszivárgás miatt bekövetkező áramütés veszélyének kiküszöbölésére kizárólag a készülék műszaki specifikációinak megfelelő AC/DC tápegységet használjon!

FIGYELMEZTETÉS! Kizárólag nem agresszív tisztítószereket használjon a készülék tisztítására! Használjon benedvesített törlőkendőt a készülék tisztítására.

FIGYELMEZTETÉS! Gondoskodjon róla, hogy a készülék ne legyen áram alatt a tisztítás közben.

FIGYELMEZTETÉS! A készüléket kizárólag engedéllyel rendelkező egészségügyi személyzet használhatja. A készülék A típusú berendezés, ami rádióinterferenciát okozhat a közelben lévő készülékek működésében, ezáltal megzavarva azok működését. Szükség lehet az MESI ABPI MD áthelyezésére a helyiség elektromágneses sugárzással szembeni védelme érdekében.

FIGYELMEZTETÉS! Ne nyissa fel a készüléket! A készülék nem tartalmaz a felhasználó által cserélhető alkatrészeket! Ne hajtson végre módosításokat, és ne alakítsa át a készüléket.

FIGYELMEZTETÉS! Védje a készüléket a nedvességtől és a folyadékoktól, és a rendkívül magas/alacsony hőmérséklettől. Védje a készüléket a mechanikus igénybevételtől, és ne tegye ki közvetlen napsugárzásnak, mivel ezek hátrányosan befolyásolhatják a készülék működését.

FIGYELMEZTETÉS! A megcsavarodott vagy meghajlott tömlő túl nagy nyomás kialakulását okozhatja a mandzsettában, ami a páciens sérülését okozhatja.

FIGYELMEZTETÉS! Ha egymás után túl sok mérést végez, azzal a páciens sérülését okozhatja.

FIGYELMEZTETÉS! Ne helyezze a mandzsettát sérült bőrfelületre, mivel az további sérüléseket okozhat! Kizárólag a felkarra és az alsó lábszárra helyezze fel a mandzsettákat!

FIGYELMEZTETÉS! A mandzsettákat és tömlőket mindig óvatosan hajtogassa össze! Ne hajtogassa túl szorosan össze!

FIGYELMEZTETÉS! Végtagi intravénás kanülök és arteriovenózus (AV) fisztulák jelenléte esetén a mandzsetták és a mérés a végtag sérülését okozhatja.

FIGYELMEZTETÉS! Amennyiben a páciens sebészeti emlőbeavatkozáson esett át, ne helyezze a karmandzsettát a műtött oldalra!

FIGYELMEZTETÉS! Ne használja a készüléket olyan páciensnél, akire életjel-monitor van csatlakoztatva.

FIGYELMEZTETÉS! Semmilyen javítási munkát ne hajtson végre a készüléken saját kezűleg! A készülék meghibásodása esetén forduljon a kereskedőhöz vagy a forgalmazóhoz!

FIGYELMEZTETÉS! Az MESI ABPI MD állvány mozgatásakor mindig a keretet mozgassa, és ne a készüléket.

FIGYELMEZTETÉS! A mérés során többször is ellenőrizze a nyomást a mandzsettában. Amennyiben a mandzsetta túl hosszú ideig fejt ki nyomást a végtagra, akadályozhatja a véráramlást.

FIGYELMEZTETÉS! Az MESI ABPI MD nagyfrekvenciájú sebészeti berendezésekkel egyidejűleg nem alkalmazható.

FIGYELMEZTETÉS! Az MESI ABPI MD a Boka-Kar Index mérésére szolgál. A felkari vérnyomás mérése kizárólag tájékoztató jellegű.

FIGYELMEZTETÉS! Az AC/DC tápegységet könnyen hozzáférhető aljzatra kell csatlakoztatni (az AC/DC tápegység galvanikus szigetelésként is szolgál).

FIGYELMEZTETÉS! Az MESI ABPI MD nem használható oxigéndús környezetben.

FIGYELMEZTETÉS! Ha többször is megismétli a Boka-Kar Index mérését, illetve a vérnyomás mérését, a páciens enyhe fájdalmat érzékelhet a mérés helyén. Ezen kívül semmilyen egyéb hatással nem jár a mérés megismétlése.

FIGYELMEZTETÉS! A kábelek és a tartozékok hátrányosan befolyásolhatják az elektromágneses összeférhetőséget. Az üzemelő készüléket más orvostechnikai eszközöktől tilos egy 30centiméternél kisebb távolságra elhelyezni!

FIGYELMEZTETÉS! Az elektromágneses összeférhetőségre (EMC) vonatkozó fontos információk. Ahogy az elektronikus berendezések, így a számítógépek és a mobiltelefonok száma növekszik a helyiségben, az orvostechnikai eszközök érzékennyé válhatnak más eszközök elektromágneses hatására. Az elektromágneses interferencia a közelben lévő orvostechnikai eszközök hibás működését eredményezheti, ami életveszélyes helyzetekhez vezethet. Az orvostechnikai eszközöket nem zavarhatják más eszközök. Az IEC/EN 60601- 1-2 szabványt azért vezették be, mert szükségessé vált az elektromágneses összeférhetőségre (EMC) vonatkozó követelmény felállítása az orvostechnikai eszközök használata során bekövetkező veszélyes helyzetek megelőzése érdekében. A szabvány az elektromágneses interferencia három különböző szintjét különbözteti meg az orvostechnikai eszközök esetében. Ez az orvostechnikai eszköz megfelel az IEC/EN 60601-1-2 szabvány az elektromágneses interferenciának és az elektromágneses emissziónak való ellenállásra vonatkozó követelményeinek. Ennek ellenére ne használjon az eszköz közelében mobiltelefont és ehhez hasonló eszközöket, amelyek erős elektromágneses mezőket hoznak létre. Ez a közelben lévő orvostechnikai eszközök hibás működését eredményezheti, ami életveszélyes helyzetekhez vezethet.

A készüléken elhelyezett fontos címkék 6.1

A készülék alján, a csomagoláson található szimbólumok és utasítások fontos információkat szolgáltatnak a készülékről. A szimbólumok magyarázata lentebb található.

	GYÁRTÓ		BF TÍPUSÚ VÉDELEM
REF	REFERENCIASZÁM	CE 1304	CE-JELÖLÉS
SN	SOROZATSZÁM		FIGYELMEZTETÉS!
	LÁSD A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT		OLVASSA EL A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT

6.2 Szabványoknak való megfelelés

A készülék megfelel a az orvostechnikai eszközökről szóló 93/42/EGK számú tanácsi irányelv rendelkezéseinek. A készülék a táblázatban található alábbi szabványoknak felel meg:

Referencia-jelölés (évazonosító)	Leírás
EN 60601-1:2006+A1:2013	Gyógyászati villamos készülékek. 1. rész: Általános biztonsági és alapvető működési követelmények (IEC EN 60601- 1:2005)
EN 60601-1-2:2015	Gyógyászati villamos készülékek. 1-2. rész: Általános biztonsági és alapvető működési követelmények. Kiegészítő szabvány: Elektromágneses összeférhetőség. Követelmények és vizsgálatok (IEC 60601-1-2:2007, módosítva)
EN 60601-1-6:2010+A1:2013	Gyógyászati villamos készülékek. 1-6. rész: Általános biztonsági és alapvető működési követelmények. Kiegészítő szabvány: Használhatóság
EN 80601-2-30:2010 +A1:2015	Gyógyászati villamos készülékek. 2-30. rész: Automatikus, nem invazív vérnyomásmérők alapvető biztonságra és lényeges működésre vonatkozó követelményei (IEC 80601-2-30:2009, a 2010. januári módosítással)
EN 60601-2-30:2000	Gyógyászati villamos készülékek. 2-30. rész: Automatikus mérésismétlésű, közvetetten mérő vérnyomásfigyelő készülékek egyedi biztonsági követelményei, beleértve az alapvető teljesítményjellemzőket
EN 1060-1:1995+A2:2009	Nem invazív vérnyomásmérők. 1. rész: Általános követelmények.
EN 1060-3:1997+A2:2009	Nem invazív vérnyomásmérők. 3. rész: Elektromechanikus vérnyomásmérő rendszerek kiegészítő követelményei.
EN 1060-4:2004	Nem invazív vérnyomásmérők. 4. rész: Vizsgálati módszer automatikus, nem invazív vérnyomásmérők teljes rendszerpontosságának meghatározására
EN ISO 14971:2012	Orvostechnikai eszközök. A kockázatirányítás alkalmazása orvostechnikai eszközökre
EN ISO 10993-1:2009	Orvostechnikai eszközök biológiai értékelése. 1. rész: Értékelés és vizsgálat
ISO 15223-1:2016	Orvostechnikai eszközök címkéin található jelképek
EN ISO 13485:2016	Orvostechnikai eszközök. Minőségirányítási rendszerek. Szabályozási célú követelmények
EN 62304:2006+A1:2015	Gyógyászatikészülék-szoftver. Szoftveréletciklus-folyamatok.

Karbantartás

7

7.1 Az akkumulátor feltöltése

Ha a készüléket akkumulátor feszültségről kívánja üzemeltetni, gondoskodjon az akkumulátor rendszeres feltöltéséről. Egy akkumulátor töltés hozzávetőlegesen 50 mérésre elegendő.
Amennyiben az akkumulátor feszültsége jelentősen csökken intenzív használatot követően, az akkumulátor valószínűleg kimerült, és ki kell cserélnie azt! Mivel a készülék nem tartalmaz a felhasználó által cserélhető alkatrészeket, vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel vagy a gyártóval az akkumulátor cseréjére vonatkozó információkért.

7.2 A készülék tisztítása

Ajánlott a készüléket rendszeresen egy puha, száraz és benedvesített törlőkendővel megtisztítani. Ne alkalmazzon agresszív tisztítószereket, illékony folyadékokat vagy túlzott erőbehatást a készülék tisztításakor. Ne mossa ki a mandzsettákat és ne merítse vízbe azokat! Ne használjon benzint, hígítót vagy hasonló oldószereket a mandzsetták tisztításához. A mandzsetták megfelelő tisztításához használjon egy puha, benedvesített törlőkendőt és szappant.

7.3 Ajánlott szervizelési és karbantartási időközök

A készüléket évente egyszer kötelezően kalibrálni kell! A készülék kalibrálására vonatkozó bővebb tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval vagy a gyártóval!

7.4 A termék élettartama és tárolása

Ha az előírásoknak megfelelően használja, tartja karban és rendszeresen kalibrálja, a készülék minimális élettartama 5 év.

A készülék megfelelő körülmények között legfeljebb 5 évig tárolható. Ha a készüléket tárolás után használja, javasoljuk, hogy alapos karbantartási ellenőrzésnek vesse alá azt, majd végezzen kalibrálást.

7.5 Védje a mandzsettákat

Nyílt sebek esetén a mandzsetta felhelyezése előtt védje a sebeket megfelelő, nem áteresztő kötszer alkalmazásával. Karvédő/Lábvédő használata javasolt.

MEGJEGYZÉS! Ne mossa ki a mandzsettákat mosógépben, és ne vasalja ki azokat!

MEGJEGYZÉS! Mechanikai igénybevétel esetén a készüléket újra kell kalibrálni!

MEGJEGYZÉS! Fertőző testnedvekkel való érintkezése esetén a készüléket nem agresszív tisztítószerrel kell megtisztítani, és a mandzsettákat azonnal újakra kell cserélni! A mandzsettacsere szükségességének elkerülésére használja a mandzsettavédő papírt!

MEGJEGYZÉS! A megfelelő működés és pontosság érdekében a készüléket évente egy alkalommal kalibrálni kell. A készülék kalibrálására vonatkozó bővebb tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval vagy a gyártóval!

8 Hibaelhárítás

Probléma	Lehetséges ok	Lehetséges megoldás
A készülék nem kapcsol be, de a zöld fény világít.	Az akkumulátor lemerült.	Csatlakoztassa az AC/DC tápegységet!
A mandzsetták nem fújódnak fel.	Lehetséges levegőszivárgás.	Ellenőrizze a mandzsettákat, a levegőtömlőket és a csatlakozókat, és szükség esetén cserélje ki azokat. Ha nem képes saját maga elhárítani a problémát, vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel vagy a gyártóval!
Sziszegő hangok.		
Nem várt eredmény.		
Nem várt eredmény.	Helytelenül felhelyezett mandzsetta.	Olvassa el újra a használati útmutatót, és helyezze fel megfelelően a mandzsettákat.
	A páciens megmozdult a mérés során.	Ismételje meg a mérést.
	Nem megfelelő méretű mandzsettát használt.	Használjon megfelelő méretű mandzsettákat.
A tépőzár nyúlás közben jól hallható hangot ad.	Helytelenül felhelyezett mandzsetta.	Olvassa el újra a használati útmutatót, és helyezze fel megfelelően a mandzsettákat.
	Nem megfelelő méretű mandzsettát használt.	Használjon megfelelő méretű mandzsettákat.

Jótállási Információk

A készülékre három éves jótállási idő vonatkozik, ami a vásárlás napjával veszi kezdetét (a számlán feltüntetett kézbesítési idő). A jótállási igényeket kizárólag a vásárlást igazoló nyugtával érvényesítheti.

A jótállásra vonatkozó bővebb információk az adott használati útmutatóhoz csatolt jótállási füzetben találhatók.

A szervizre vonatkozó kérdések esetén vegye fel velünk a kapcsolatot a:

Segítség és támogatás	☎ +386 (0)1 620 34 87
	info@mesimedical.com

10 MESI ABPI MD állvány

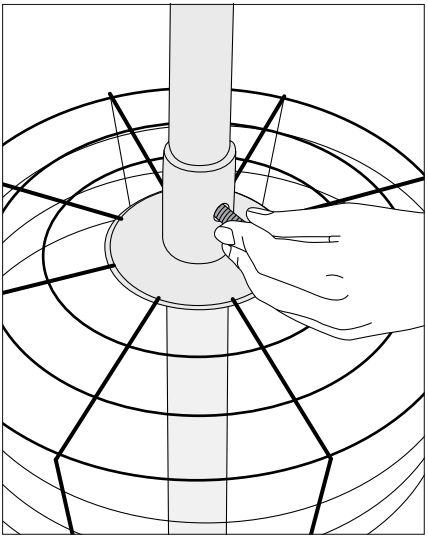
A mérés idejére helyezze a készüléket sík és stabil felületre. A legjobb választás az MESI ABPI MD állvány használata, ami a készülék lehető legoptimálisabb elhelyezését teszi lehetővé a klinikán, mivel az a készülék tárolására is használható, ha az készenléti állapotban van, illetve a tartozékok tárolására is használható (mandzsetták, AC/DC tápegység).

Az MESI ABPI MD állvány biztosítja a készülék mobilitását és stabilitását. A kerek kosár a tartozékok tárolására szolgál (mandzsetták, AC/DC tápegység) és az állvány tetején található lapos felület tartja a készüléket, a készüléket egy mágneslemezre kell helyezni, hogy az stabilan álljon. A készülék a mágneslemezről való eltávolításához kisebb erőkifejtésre van szükség.

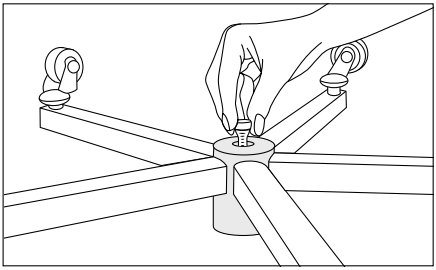
MEGJEGYZÉS
A közepesen erős vagy erős mechanikai igénybevétel hátrányosan befolyásolhatja az állvány stabil pozícióját. A készülék megsérülhet, ha leesik.

10.1 Az állvány összeszerelése

Vezesse az állvány tartórúdját a kosár közepén található gyűrűn át úgy, hogy a rajtuk található csavarnyílások egymáshoz illeszkedjenek! A mellékelt „A” csavart az ábrán látható módon helyezze a nyílásba, és a szintén mellékelt imbuszkulccsal húzza meg!



Illessze az állvány tartórúdját a görgős talp nyílásába, majd a mellékelt „B” csavarral az ábrán látható módon rögzítse azt!



Az állvány használata 10.2

Helyezze az MESI ABPI MD-t a mágneslemezre. A készülék ebben a pozícióban stabil marad. Helyezze a mandzsettákat és a többi tartozékot a kosárból. A készülék levételéhez kisebb erőt kell kifejtenie, hogy leküzdje a mágneses erőt, ami stabil pozícióban tartja a készüléket a lemezen.

Az állvány tisztításához használjon benedvesített törlőkendőt, vagy nem agresszív tisztítószereket.

08-2019 / V7.3