

NÁVOD NA POUŽITIE

automated
ABPiMD





**Uľahčí vašu prácu a zlepší kvalitu
života vašich pacientov.**

Automatický prístroj na meranie členkovo - ramenného indexu (ABPI MD) je meracie zariadenie, ktoré umožňuje automatické meranie Indexu členkových tlakov na rýchlu a presnú diagnózu periférneho cievneho ochorenia (PCO). Okrem merania indexu členkových tlakov v ľavom a pravom členku vám tiež umožňuje merať krvný tlak v hornej časti ramena, pulzovú frekvenciu a odhaliť fibrilácie siení. Je určené pre profesionálne použitie v diagnostických a špecializovaných klinikách, primárne ako skriningová metóda odhalenia PCO.

Obsah

BEZPEČNOSTNÉ A PRÁVNE ODPORÚČANIA	4
1 VÝHODY	6
2 TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE	7
3 RÝCHLY SPRIEVODCA	8
3.1 Meranie indexu členkových tlakov	9
3.2 Meranie krvného tlaku na hornej časti ramena	11
4 POPIS PRODUKTU	13
4.1 Obsah balenia	13
4.2 Popis zariadenia	14
4.3 Nastavenie displeja	15
4.4 Grafické symboly	16
5 DETAILNÉ POKYNY	17
5.1 Prvé použitie	17
5.2 Nastavenie zariadenia	19
5.3 Napájanie AC/DC a batéria	19
5.4 Nastavenie manžety	20
5.5 Výber vhodnej manžety	21
5.6 Ramenná manžeta	22
5.7 Manžeta na ľavý členok	23
5.8 Manžeta na pravý členok	23
5.9 Meranie indexu členkových tlakov	24
5.10 Meranie krvného tlaku na ramene	27
5.11 História meraní	29
5.12 Zmena nastavení zariadenia	30
5.13 Chybové správy	33
6 VŠOBEČNÉ VÝSTRAHY A BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA	35
6.1 Dôležité symboly	37
6.2 Dodržiavanie noriem	38
7 ÚDRŽBA	39
7.1 Nabíjanie batérie	39
7.2 Pokyny na čistenie	39
7.3 Odporúčanie pre intervaly servisu a údržby	39
7.4 Životnosť a skladovanie zariadenia	39
8 RIEŠENIE PROBLÉMOV	40
9 INFORMÁCIE O ZÁRUKU	41
9.1 Základná záruka	41
9.2 Predĺžená záruka a služby MESIcare	41
10 STOJAN ABPI MD	42
10.1 Montáž stojanu	42
10.2 Použitie stojanu	43

Bezpečnostné a právne odporúčania

© 2015 MESI d.o.o. - Všetky práva vyhradené

Všetky práva vyhradené. Táto publikácia nesmie byť reprodukováaná, kopírovaná ani ukladaná na pamäťové zariadenia. Okrem toho nie je možné túto publikáciu použiť za akýmkoľvek iným účelom, než ako návod na použitie automatického zariadenia na meranie indexu členkových tlakov. Táto publikácia nesmie byť prekladaná do iných jazykov ani akokoľvek prevádzaná do

iných formátov bez predchádzajúceho písomného povolenia spoločnosti MESI d.o.o.

Obsah návodu na použitie sa môže meniť bez oznámenia. Posledná verzia návodu na použitie je dostupná na internetových stránkach www.mesimedical.com.

Bezpečnostné odporúčania

K predchádzaniu zranenia osôb a/alebo poškodenia zariadenia alebo doplnkov postupujte podľa bezpečnostných odporúčaní uvedených nižšie:

1. Nastavenie a technický personál: zariadenie musia nastaviť autorizovaní pracovníci s príslušným profesným školením a skúsenosťami, ktorí sú si vedomí nebezpečenstva súvisiaceho s nastavením zariadenia a jeho použitím a ktorí podniknú primerané kroky k predchádzaniu rizika pre ich samotných, pre užívateľov, iný personál a zariadenia.

2. Prístup k zariadeniu: prístup môžu dostať iba oprávnené osoby.

3. Bezpečnostné opatrenia: vyžaduje sa k plneniu miestnych bezpečnostných požiadaviek, pokiaľ to vyžadujú nariadenia. Okrem miestnych bezpečnostných nariadení sa tiež vyžaduje plnenie bezpečnostných pokynov uvedených v tomto dokumente. Pokiaľ nastane akýkoľvek rozpor medzi bezpečnostnými odporúčaniami uvedenými v tomto dokumente a odporúčaniami danými miestnymi nariadeniami, budú mať prednosť miestne nariadenia.

4. Informácie pre technický personál: technickému personálu sa musia poskytnúť primerané technické pokyny pre použitie a údržbu zariadenia.

Obchodná známka

Obchodné známky MESI Simplifying diagnostics™, ABPI MD™, MESIcare™, MESIresults™ a MESIcloud™ sú vlastníctvom spoločnosti MESI d.o.o.

Kontaktné údaje

	Výrobca	Distribútor pre SR
Adresa	MESI, development of medical devices, Ltd. Letališka cesta 3c 1000 Ljubljana Slovenija	Medi Plus Servis, s.r.o. Strážna 11 831 01 Bratislava Slovenská republika
Telefón	+386 (0)1 620 34 87	+421 908 758 793
E-mail	info@mesi.si	info@mesi-abi.sk
Web	www.mesimedical.com	www.mesi-abi.sk

1 Výhody

Objektívne a reprodukovateľné meranie



Súčasné meranie indexu členkových tlakov a krvného tlaku

2^v1

Meranie je možné urobiť počas 1 minúty



Na batérie



Výsledky merania môžu byť vytlačené s použitím počítačovej aplikácie MESIresults™

Ľahké použitie

MESIresults



Prenosný

Pohodlný stojan a manžety navyše



Technické špecifikácie

Rozmery	Šírka: 25,0 cm, výška: 7,30 cm, hĺbka: 20,00 cm Hmotnosť: 0,60 kg
Displej	4,3" farebná LCD obrazovka s farebnou hĺbkou 16-bit Rozlíšenie: 480 × 272 pixlov
Napájanie a batérie	Zdroj AC/DC: FRIWO FW7556M Príkon: 100-240 V AC/50-60 Hz/350mA, výkon: 5 V DC/3,0 A Typ batérie: nabíjacia lithium polymer Kapacita: 2 300 mAh, počet meraní na jedno nabitie: 50 Elektrická špecifikácia: 100-240 V AC, 50-60 Hz, 3 A Typ ochrany proti zasiahnutiu elektrickým prúdom: Trieda II
Typ ochrany	Splňuje normy: • EN 60601-1:2007 Všeobecné požiadavky na bezpečnosť a nevyhnutnú funkčnosť, • EN 60601-1-2:2008 Elektromagnetická kompatibilita – Požiadavky a skúšky, • EN 80601-2-30:2010 Zvláštne požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutnú funkčnosť automatizovaných neinvazívnych sfygmomanometrov. Horľavé anestetiká: VÝSTRAHA! Nie je vhodné pre použitie s horľavými anestetikami.
Typy meraní	• Index členkových tlakov s použitím oscilometrickej metódy • Systolický krvný tlak s použitím oscilometrickej metódy • Diastolický krvný tlak s použitím oscilometrickej metódy • Pulzová frekvencia s použitím oscilometrickej metódy
Rozsah merania	• Tlak: 0 až 299 mmHg • Pulzová frekvencia: 30 až 199 tepov za minútu
Limitné hodnoty chýb merania	• Tlak: ± 3 mmHg • Pulzová frekvencia: ± 5% hodnoty • Index členkových tlakov: ± 0,1
Nafukovanie a vyfukovanie manžiet	Automatické nafukovanie pomocou vzduchovej pumpy a vyfukovanie pomocou elektromagnetického ventilu.
Rozsah teploty a vlhkosti	Pracovné prostredie: 10 až 40 °C, 30 až 85 % relatívnej vlhkosti vzduchu, ochrana IPX0, preprava a skladovanie: 0 až 60 °C, až 85 % relatívna vlhkosť vzduchu



1304

3 Rýchly sprievodca



POZNÁMKA

Pred prvým použitím zariadenia si pozorne prečítajte pokyny a postupujte podľa odporúčaní a návrhov. Táto kapitola obsahuje iba krátke pokyny na použitie zariadenia ABPI MD. Detailné popisy jednotlivých funkcií zariadenia sú uvedené v kapitole 6 Detailné pokyny. Uchovajte prosím pre budúce použitie.



POZNÁMKA

Pri použití zariadenia na meranie indexu členkových tlakov musí pacient ležať a zostať bez pohnutia.



POZNÁMKA

Pri použití tohoto zariadenia na meranie krvného tlaku na ramene musí pacient sedieť vzpriamene a držať vystretý chrbát.



POZNÁMKA

Zariadenie ABPI MD je určené na použitie v zdravotníckych zariadeniach, kde musí byť meranie vykonané dostatočne zaškoleným zdravotníckym personálom. Zariadenie ABPI MD nie je určené na domáce použitie.



POZNÁMKA

Zariadenie ABPI MD nie je možné použiť pri tehotných ženách.



POZNÁMKA

Zariadenie ABPI MD nie je určené na použitie u novorodencov, alebo detí mladších, ako 10 rokov.



POZNÁMKA

V prípade prítomnosti intravenózných kanyl alebo arteriovenózných (AV) fistúl môžu manžety a meranie poraniť končatinu.

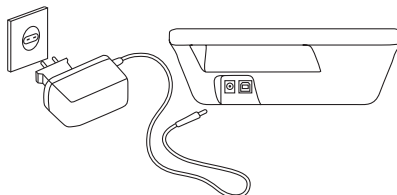
Zariadenie ABPI MD má dva prevádzkové režimy:

- Primárny režim je určený na meranie indexu členkového tlaku, kde umiestníte manžety na rameno a ľavý a pravý členok. Výsledky merania predstavujú index tlaku ľavého členku (ľavý ABI), index tlaku pravého členku (pravý ABI) a tlak v hornej časti ramena (SYS, DIA).

- Dodatočný režim je určený na nezávislé meranie krvného tlaku v hornej časti ramena. V tomto režime budete merať iba krvný tlak v ramene, preto nasadíte manžetu iba na hornú časť ramena. Výsledkom merania je tlak v hornej končatine (SYS, DIA).

Krok 1

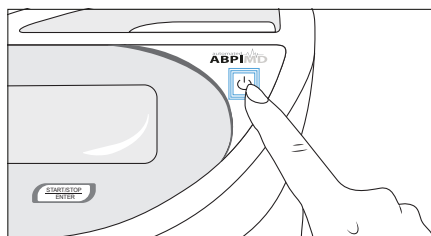
Pripojte zariadenie ABPI MD k elektrickej sieti pomocou zdroja AC/DC. Elektrická zásuvka je umiestnená v zadnej časti zariadenia a je označená ako „5V DC“. Pripojte manžety k zariadeniu vložím hadičky každej manžety do konektoru rovnakej farby na zariadení.



Krok 2

Zapnite zariadenie pomocou tlačidla ON/OFF. Displej zobrazí úvodnú obrazovku. Nie je nevyhnutné meniť nastavenie pre základné funkcie zariadenia.

Pokiaľ používate zariadenie ABPI MD prvý krát, objaví sa ponuka s jazykom, časom a dátumom. Nastavte potrebné údaje, pozri kapitola 5.1.



Meranie indexu členkových tlakov

3.1

Krok 3

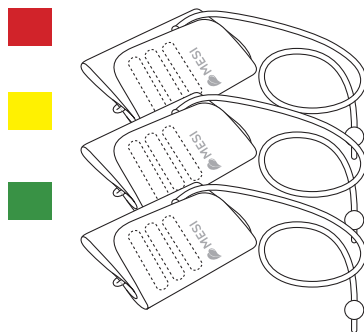
Pacient musí ležať a zostať bez pohybu. Umiestnite manžety na hornú časť ramena (manžetu označenú ako „ARM“), na dolnú časť ľavej nohy (manžetu označenú ako „LEFT ANKLE“) a dolnú časť pravej nohy (manžetu označenú ako „RIGHT ANKLE“).

Riadte sa nasledujúcim farebným označením:

ČERVENÁ > horná časť ľavého alebo pravého ramena

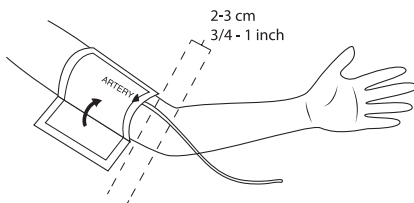
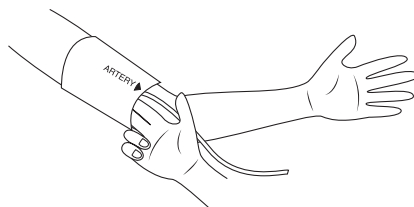
ŽLTÁ > dolná časť ľavej nohy

ZELENÁ > dolná časť pravej nohy

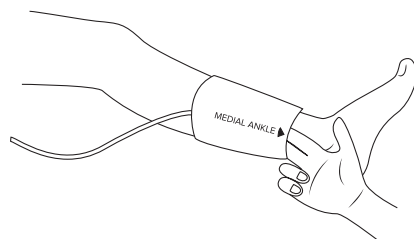


Umiestnite manžetu tak, aby medzi končatinou a manžetou zostal priestor zhruba na šírku prsta.

Manžeta na hornej časti ramena musí byť umiestnená tak, aby značka tepny (ARTERY) smerovala k lakťu. Pri nasadzovaní manžety postupujte podľa obrázku vedľa. Hadička manžety by mala smerovať k prstom.

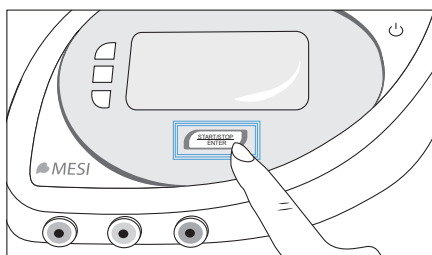


Členkové manžety musia byť umiestnené tak, aby značka členku (MEDIAL ANKLE) smerovala k vnútornej strane členku. Pri nasadzovaní manžety postupujte podľa obrázku vedľa.



Krok 4

Pacient musí ležať nepohnuto na chrbte. Keď ste pripravený, stlačte tlačidlo **START(1)**. Zaháji sa proces Merania. Pacient sa nesmie počas procesu merania hýbať. Celý proces trvá približne 1 minútu.



Počas procesu merania obrazovka zobrazí aktuálne tepnové tlaky a graf oscilácie tlaku.



Krok 5

Keď je proces merania ukončený, obrazovka ukáže výsledky. Index členkových tlakov sa zobrazí na zeleno, žltu alebo červeno, a to v závislosti na hodnote. Farebná škála je prevzatá z „Pokynov na liečbu pacientov s periférnym arteriálnym ochorením“, ktoré zverejnilo periodikum Journal of the American College of Cardiology.

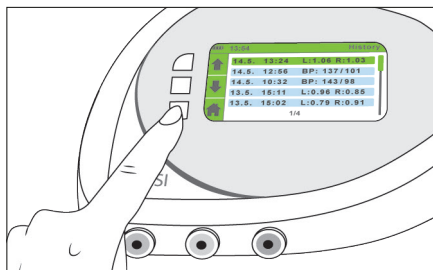
09:15		Výsledky
	ĽAVÝ ABI	0.91
	PRAVÝ ABI	0.82
	Brachiálny tlak	Pulz
	SYS: 136 mmHg	74 bpm
	DIA: 74 mmHg	

Pod 0,89 – červená
Od 0,90 do 0,99 – žltá
Od 1,00 do 1,40 – zelená
Nad 1,41 – červená

Krok 6

Návrat na úvodnú obrazovku pomocou tlačidla HOME (DOMOV) . Odtiaľ je možné sledovať históriu meraní a meniť nastavenia.

Ďalší popis špecifikácií zariadenia ABPI MD a detailné pokyny na jeho použitie je možné nájsť v nasledujúcich kapitolách tohto návodu na použitie.

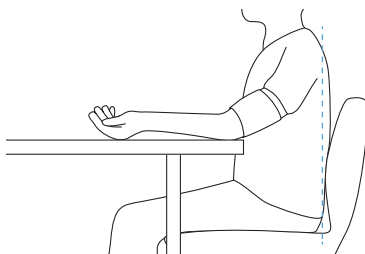


Meranie krvného tlaku v hornej časti ramena

3.1

Krok 3

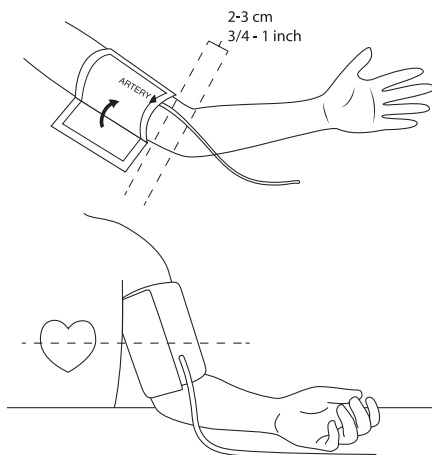
Pacient musí sedieť pohodlne na stoličke. Musí sedieť vzpriamene a držať rovný chrbát. Pacientovi nasadíte iba červenú manžetu na hornú končatinu (manžeta označená ako „ARM - RAMENO“). V tomto prevádzkovom režime sa na končatiny pacienta neumiestňujú zelené a žlté manžety.



Umiestnite manžetu tak, aby medzi končatinou a manžetou zostal priestor zhruba na šírku prsta.

Manžeta na hornej časti ramena musí byť umiestnená tak, aby značka tepny (ARTERY) smerovala k laktu. Pri nasadzovaní manžety postupujte podľa obrázku vedľa. Hadička manžety by mala smerovať k prstom.

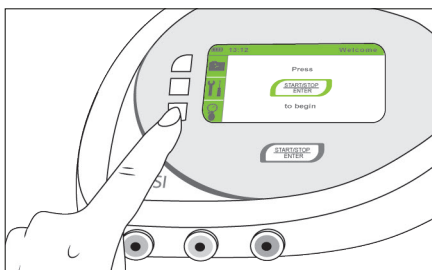
Dolná časť ramena by mala voľne ležať na rovnom povrchu. Manžeta by mala byť vo výške srdca pacienta.



Krok 4

Stlačte tlačidlo BLOOD PRESSURE MEASUREMENT (MERANIE KRVNÉHO TLAKU), čím zmeníte režim na nezávislé meranie krvného tlaku.

Keď ste pripravený, stlačte tlačidlo START(1). Zaháji sa proces merania. Pacient sa nesmie behom procesu merania hýbať. Celý proces trvá približne 1 minútu. Behom procesu merania obrazovka zobrazí aktuálny tepnový tlak a pulz.



Krok 5

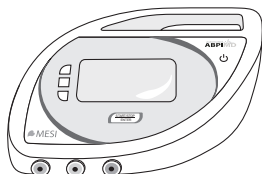
Keď je proces merania ukončený, obrazovka zobrazí výsledky merania krvného tlaku v hornej časti ramena.

09:15		Výsledky
Brachiálny tlak		
SYS:	127 mmHg	
DIA:	81 mmHg	
Pulz	86 bpm	

Popis produktu

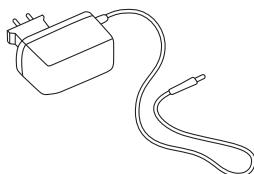
Obsah balenia

4.1

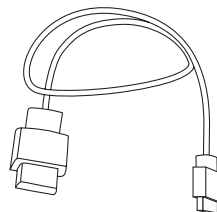


Model
Opis

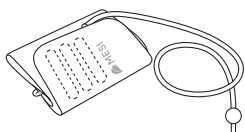
ABPIMDD
Zariadenie na
automatické meranie
indexu členkových
tlakov ABPI MD



ABPIMDAAC
Zdroj AC/DC

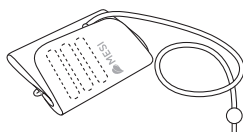


ABPIMDAUSB
USB kábel

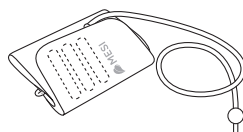


Model
Opis

ABPIMDACFFBM
Manžeta na rameno,
veľkosť M



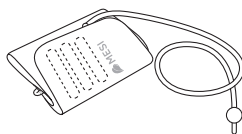
ABPIMDACFFALM
Manžeta na ľavý
členok, veľkosť M



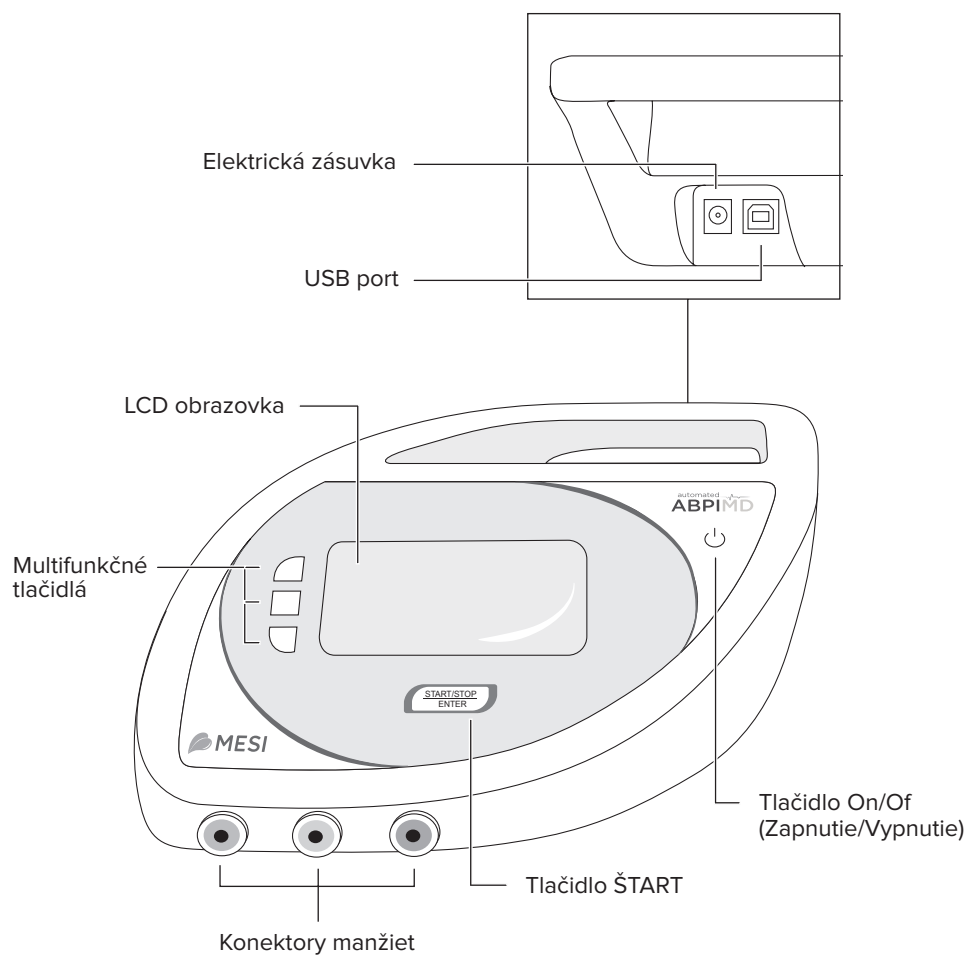
ABPIMDACFFARM
Manžeta na pravý
členok, veľkosť M

Príslušenstvo K dispozícii sú aj dodatočné veľkosti manžiet a stojan ABPI MD:

- Súprava manžiet, veľkosť M
- Súprava manžiet, veľkosť L
- Stojan ABPI MD



Pre viac informácií kontaktujte svojho miestneho distribútora.



Displej je rozdelený na tri časti:

- titulný panel,
- multifunkčné tlačidlá,
- aktívna ponuka.

Titulný panel

Titulný panel zobrazuje aktuálne miesto v štruktúre ponuky. Okrem miesta v štruktúre ponuky zobrazuje tiež čas a ukazovateľ stavu batérie.

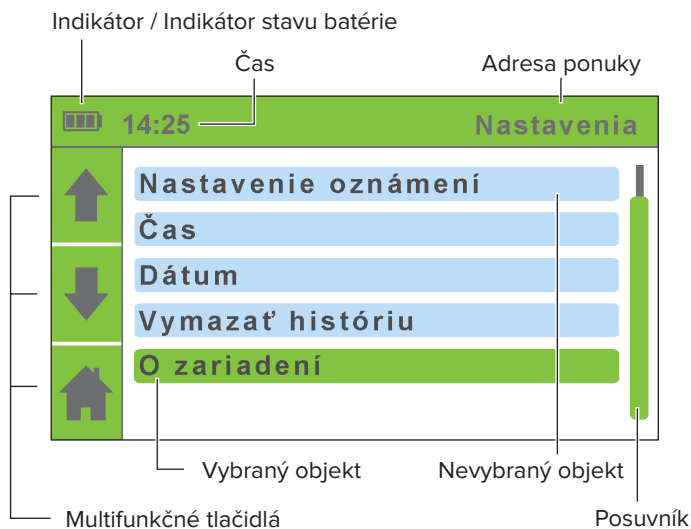
Multifunkčné tlačidlá

Stĺpec na ľavej strane obrazovky je rozdelený na tri časti. Zobrazuje aktuálne funkcie troch multifunkčných tlačidiel na ľavej strane obrazovky. Keď sa stlačí tlačidlo, daná časť displeja zosívie.

Aktívna ponuka

Väčšina obrazovky sa používa na zobrazenie pokynov, výsledkov merania, histórie a iných ponúk. Posuvník napravo označuje aktuálnu pozíciu zvoleného prvku v ponuke.

V aktívnej ponuke sa môže objaviť vyskakovacie okno s aktuálnou informáciou, napr. o stave výstrahách meraní.



Táto kapitola popisuje grafické symboly. Navigácia je založená na systéme dvoch tlačidiel s fixnými funkciami a tromi tlačidlami s viac funkciami, ktorých funkcia sa mení. Aktuálna funkcia každého z troch tlačidiel je označená ikonami na ľavej strane obrazovky.

Tlačidlá s fixnými funkciami

	START/STOP ⁽¹⁾ ENTER ⁽¹⁾	Spustí alebo zastaví proces merania. Pokiaľ ste vo vnútri štruktúry ponuky, stlačte toto tlačidlo na prechod o jednu úroveň alebo potvrďte zmenu v nastavení.
	ON/OFF	Vypne alebo zapne zariadenie.

Multifunkčné tlačidlá

	DOMOV	Vráti sa na domovskú stránku.
	HORE/DOLE	Navigácia prostredníctvom prvkov jednotlivých ponúk.
	SPÄŤ	Prejde späť o jednu úroveň v hierarchii ponuky.
	NASTAVENIE	Zobrazí ponuku nastavenia.
	DETAILY	Zobrazí ďalšie detaily o výsledkoch merania.
	HISTÓRIA	Zobrazí históriu.
	MERANIE KRVNÉHO TLAKU	Režim nezávislého merania krvného tlaku.

Ukazovatele

	UKAZOVATEĽ NABÍJANIA	Zobrazí sa, pokiaľ je pripojené napájanie AC/DC.
	UKAZOVATEĽ STAVU BATÉRIE	0% / 50% / 100% nabitie batérie

Detailné pokyny

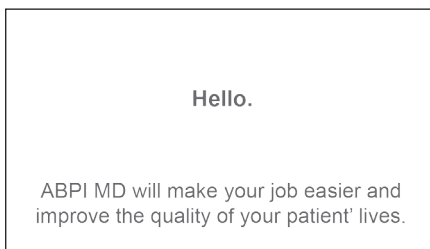
Táto kapitola obsahuje všetky informácie vyžadované užívateľom tohto zariadenia pre bezpečné, správne a presné meranie. Táto kapitola obsahuje detailný a úplný popis všetkých funkcií zariadenia, bezpečnostné pokyny a všetky informácie, ktoré sa vyžadujú na porozumenie prevádzky zariadenia.

Prvé použitie

5.1

Pri prvom použití zariadenia ABPI MD je potrebné nastaviť jazyk, čas a dátum. Je potrebné nastaviť presný čas a dátum, aby boli výstrahy a pripomenutia, ktoré zaisťujú riadny priebeh alebo kalibráciu zariadenia ABPI MD, efektívne.

Zapnite zariadenie pomocou tlačidla ON/OFF . Na displeji sa zobrazí úvodná obrazovka s privítaním. Pokračujte stlačením akéhokoľvek tlačidla.

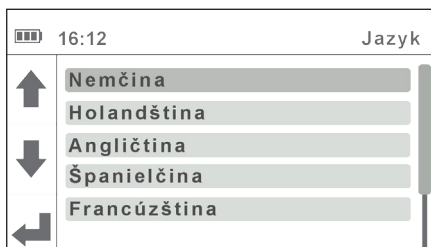


Nastavenie jazyka

5.1.1

Použite tlačidlá HORE  a DOLE  na voľbu jazyka. Potvrďte svoj výber stlačením tlačidla ENTER. Jazyk zariadenia sa zmení a objaví sa ponuka nastavenia času.

Pokiaľ si prajete vrátiť sa k predchádzajúcej ponuke bez potvrdenia zmien, stlačte tlačidlo SPÄŤ .



5.1.2

Nastavenie času

Použite tlačidlá HORE ↑ a DOLE ↓ pri nastavovaní hodiny a minúty. Potvrďte výber stlačením tlačidla ENTER⁽¹⁾.

Zvolené pole bude blikať. Použite tlačidlá HORE ↑ a DOLE ↓ na nastavenie novej hodnoty a potvrďte ju použitím tlačidla SPÄŤ ↵.

Ak je to nevyhnutné, opakujte proces pre ďalšie pole. Keď skončíte s nastavením času, použite tlačidlá HORE ↑ a DOLE ↓ na presun na pole Confirm (Potvrdiť) a potvrďte svoj výber stlačením tlačidla ENTER⁽¹⁾.

Pokiaľ si nepravate aplikovať svoje nastavenia, vráťte sa do predchádzajúcej ponuky stlačením tlačidla SPÄŤ ↵. Čas zariadenia bude nakonfigurovaný a zobrazí sa ponuka nastavenia dátumu.

12:24		Čas
↑	Hodiny	12
↓	Minúty	24
↵	Potvrdiť	

5.1.3

Nastavenie dátumu

Použite tlačidlo HORE ↑ a DOLE ↓ pri nastavovaní dňa, mesiaca a roka. Potvrďte výber stlačením tlačidla ENTER⁽¹⁾.

Zvolené pole bude blikať. Použite tlačidlá HORE ↑ a DOLE ↓ na nastavenie novej hodnoty a potvrďte ju použitím tlačidla SPÄŤ ↵.

Ak je to nutné, opakujte proces pre ďalšie pole. Keď skončíte s nastavením dátumu, použite tlačidlá HORE ↑ a DOLE ↓ na prechod na pole Confirm (Potvrdiť) a potvrdenie vášho výberu pomocou tlačidla ENTER⁽¹⁾.

Pred potvrdením skontrolujte presnosť dátumu, pretože nastavenie bude uložené po potvrdení a nebudete sa môcť vrátiť k predchádzajúcej ponuke.

12:24		Dátum
↑	Deň	04
↓	Mesiac	12
↵	Rok	2013
↵	Potvrdiť	

Na displeji sa objaví poďakovanie. Pokiaľ bol potvrdený nesprávny dátum, stlačte tlačidlo ON/OFF  (Zapnutie Vypnutie). Pre pokračovanie na hlavnú ponuku stlačte akékoľvek tlačidlo.

Ďakujeme Vám.

Nastavenie zariadenia

5.2

Na zaistenie presnosti merania podľa špecifikácií musí byť meranie urobené vo vhodnom pracovnom prostredí.

Umiestnite zariadenie na rovný a stabilný povrch. Odporúčame použiť stojan ABPI MD. Počas prevádzky nesmie byť zariadenie vystavené akejkoľvek mechanickej námahe alebo vibráciám. Napr. rušenie môže ovplyvniť výsledky

merania a tie potom nemusia platiť (pokiaľ položíte zariadenie na posteľ pacienta, nemôžete zaistiť platnosť výsledkov).

Zariadenie je možné použiť pri teplotách od +10 °C do +40 °C a pri relatívnej vlhkosti vzduchu medzi 30 % a 85 %.

Napájanie AC/DC a batérie

5.3

Zariadenie ABPI MD používa nasledujúce dva zdroje napájania:

- elektrickú sieť so zdrojom AC/DC
- batériu.

Pripojte zdroj AC/DC k zásuvke v stene, kde je 230 V, 50 Hz a ku konektoru na zadnej strane zariadenia. Zariadenie je teraz pripravené na použitie.

POZNÁMKA

Používajte iba zdroj AC/DC pripojený k tomuto zariadeniu; FRIWO FW7556M. Nepoužívajte iné zdroje AC/DC. Použitie iných zdrojov AC/DC môže spôsobiť užívateľovi a/alebo pacientovi vážne zranenia a prípadne môže spôsobiť škodu na zariadení alebo inom vybavení.



Zariadenie ABPI MD môže tiež fungovať bez zdroja AC/DC. Keď nie je zariadenie pripojené k elektrickej sieti, je napájané batériou. Požadované napätie je zaistené vysoko výkonným lithium-polymerovým akumulátorom. Batériu nie je možné vymeniť.

POZNÁMKA

Batéria vnútri celkom nového zariadenia pravdepodobne nebude celkom vybitá a bude môcť poskytnúť dostatočné napätie na spustenie zariadenia. V každom prípade pripojte zariadenie do elektrickej siete prostredníctvom zdroja AC/DC.



Systém nabíjania batérie funguje automaticky. Batérie sa začne nabíjať, keď je pripojený zdroj AC/DC, čo je oznámené ukazovateľom stavu batérie. Keď je batéria nabitá, proces nabíjania sa zastaví a panel názvu zobrazí ukazovateľ stavu batérie a ukazovateľ nabíjania.

Ukazovateľ stavu batérie sa zobrazí v ľavom hornom rohu obrazovky:

-  Batéria vybitá
-  Batéria na 50%
-  Batéria na 100%

Kapacita batérie je dostatočná na približne 50 meraní.

Dióda ukazovateľa napájania

Ukazovateľ napájania je malá dióda umiestnená vedľa tlačidla ON/OFF (pozri str. 14). Ukazuje stav napájania zariadenia ABPI MD. Možné stavy ukazuje tabuľka nižšie.

Stav ukazovateľa napájania	Farba diódy ukazovateľa napájania
Zariadenie ABPI MD je vypnuté + Batéria sa nenabíja	Žiadne svetlo
Zariadenie ABPI MD je vypnuté + Batéria sa nabíja	Červené svetlo
Zariadenie ABPI MD je zapnuté + Batéria sa nenabíja (To znamená, že zariadenie je úplne nabité alebo je zariadenie napájané z batérie)	Zelené svetlo
Zariadenie ABPI MD je zapnuté + Batéria sa nabíja	Oranžové svetlo

5.4 Nastavenie manžety

Keď je zariadenie ABPI MD správne umiestnené, t.j. na rovnom povrchu, môžete pripojiť manžety a spustiť meranie. Manžety, hadičky a konektory majú rôzne farby, čím umožňujú správne umiestnenie a pripojenie manžiet. Pre úspešné a správne meranie musia byť všetky tri manžety spojené a správne umiestnené na všetkých troch končatinách podľa návodu na použitie.

Farebné značenie jednotlivých manžiet:

ČERVENÁ > horná časť ľavého alebo pravého ramena

ŽLTÁ > dolná časť ľavej nohy

ZELENÁ > dolná časť pravej nohy

Riadne umiestnenie manžiet má zásadný význam na zaistenie platných výsledkov merania.

POZNÁMKA

Na nasadenie a odňatie manžiet použite strednú silu.



POZNÁMKA

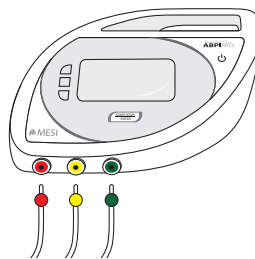
Keď pripojujete hadičky manžiet, uistite sa, že tok vzduchu nie je žiadnym spôsobom blokovaný. K zablokovaniu toku vzduchu dôjde ľahko pri náhodnom umiestnení objektu na hadičku.



Pred použitím manžiet skontrolujte nasledujúce:

- nafukovacia kapsa musí byť správne nasadená na manžetu;
- nafukovacia kapsa nie je skrútená ani inak nesprávne otočená;
- hadička manžety nie je skrútená ani inak nevhodne ohnutá.

Pripojte každú manžetu k zariadeniu pripojením zástrčky na hadičke k zodpovedajúcej objímke. Odstráňte ju vytiahnutím zo zariadenia - dajte pozor na to, aby ste ťahali za zástrčku, nie za hadičku.



Výber vhodnej manžety

5.5

Základný balíček zahŕňa tri rôzne manžety na umiestnenie na hornú časť ramena a dolnú časť ľavej a pravej nohy.

Model	Popis	Obvod
ABPIMDACFFBM	ABPI MD ramenná manžeta, veľkosť M	22–32 cm
ABPIMDACFFALM	ABPI MD ľavá členková manžeta, veľkosť M	22–32 cm
ABPIMDACFFARM	ABPI MD pravá členková manžeta, veľkosť M	22–32 cm

K dispozícii sú tiež dodatočné manžety pre meranie na končatinách s väčším obvodom. Sú k dispozícii iba spoločne ako súprava. Je možné vybrať si medzi rôznymi číslami modelov manžiet (pozri strana 13).

Model	Popis	Obvod
ABPIMDACFFBL	ABPI MD ramenná manžeta, veľkosť L	32–42 cm
ABPIMDACFFALL	ABPI MD ľavá členková manžeta, veľkosť L	32–42 cm
ABPIMDACFFARL	ABPI MD pravá členková manžeta, veľkosť L	32–42 cm

Skontrolujte značenie na manžete, aby ste vybrali správnu veľkosť manžety. Manžeta je vhodná na končatinu, pokiaľ je označenie INDEX v oblasti vyznačenej šípkami. Pokiaľ je veľkosť manžety nesprávna, zvolte vhodnú veľkosť zo zoznamu vyššie.



POZNÁMKA

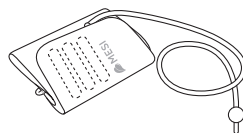
Každá manžeta je určená na umiestnenie na konkrétnu končatinu. Umiestnením manžety na nesprávnu končatinu môžete ovplyvniť presnosť výsledkov merania.

5.6

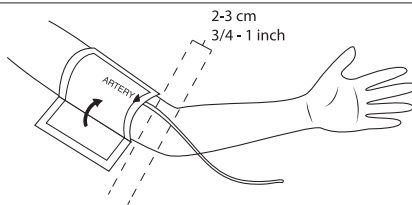
Ramenná manžeta

Zaistite, aby manžeta sedela, a to výberom vhodnej veľkosti manžety podľa obvodu ramena pacienta. Použite tabuľku v kapitole 6.4 *Voľba správnej manžety*.

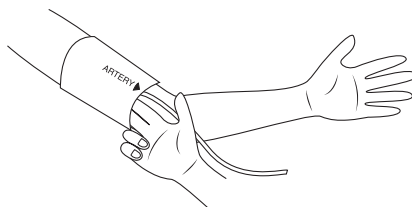
Zvoľte manžetu označenú ako ARM CUFF (RAMENNÁ MANŽETA) vhodnej veľkosti. Skontrolujte, či ste vybrali správnu veľkosť, a to pomocou značenia INDEX a oblasti OK na manžete.



Umiestnite manžetu na hornú časť ľavého alebo pravého ramena. Uistite sa, že značka tepny v tvare šípky je rovnobežne s ramennou tepnou. Hadička manžety by mala smerovať k prstom.



Obtočte manžetu okolo ramena a upevnite ju. Uistite sa, že dolný okraj manžety je asi 2 až 3 cm nad lakťom. Manžeta nesmie prekážať oblečeniu. Pri upevňovaní manžety sa uistite, že je medzi manžetou a ramenom priestor na šíрку prsta.

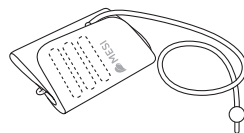


Manžeta na ľavý členok

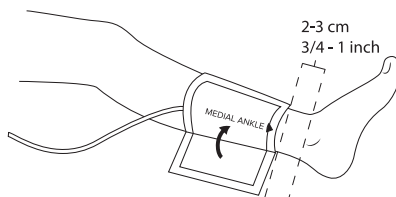
5.7

Zaistite, aby manžeta sedela, a to výberom vhodnej veľkosti manžety podľa obvodu dolnej časti nohy pacienta. Použite tabuľku v kapitole 6.4 *Voľba správnej manžety*.

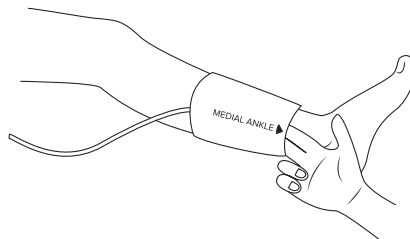
Zvoľte manžetu označenú ako LEFT ANKLE CUFF (ČLENKOVÁ MANŽETA) vhodnej veľkosti. Skontrolujte, či ste vybrali správnu veľkosť, a to pomocou značení INDEX a oblasti OK na manžete.



Nasadte manžetu na dolnú časť ľavej nohy. Uistite sa, že značenie MEDIAL ANKLE v tvare šípky smeruje do vnútornej časti členka. Hadička manžety by mala smerovať ku kolenu.



Obtočte manžetu okolo členka a upevnite ju. Uistite sa, že je dolná strana manžety približne 2 až 3 cm nad členkom. Manžeta nesmie prekážať oblečeniu. Pri pripievňovaní manžety sa uistite, že je medzi manžetou a nohou priestor na šírku prsta.

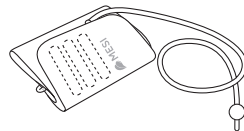


Manžeta na pravý členok

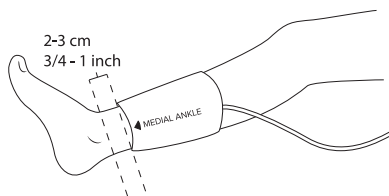
5.8

Zaistite, aby manžeta sedela, a to výberom vhodnej veľkosti manžety podľa obvodu dolnej časti pravej nohy pacienta. Použite tabuľku v kapitole 6.4 *Voľba správnej manžety*.

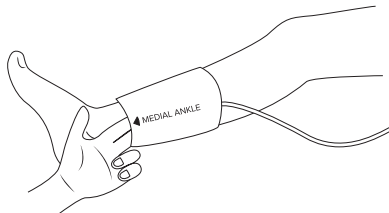
Zvoľte manžetu označenú ako RIGHT ANKLE CUFF (PRAVÁ ČLENKOVÁ MANŽETA) vhodnej veľkosti. Skontrolujte, či ste vybrali správnu veľkosť, pomocou značenia INDEX a oblasti OK na manžete.



Nasadte manžetu na dolnú časť pravej nohy. Uistite sa, že značení **MEDIAL ANKLE** v tvare šípky smeruje k vnútornej strane členka. Hadička manžety by mala smerovať ku kolenu.



Obtočte manžetu okolo členka a upevnite ju. Uistite sa, že dolný okraj manžety je asi 2 až 3 cm nad členkom. Manžeta nesmie prekážať oblečeniu. Pri pripievňovaní manžety sa uistite, že je medzi manžetou a nohou priestor na šírku prsta.



5.9 Meranie indexu členkových tlakov



POZNÁMKA

Odporúča sa, aby pacient ležal bez pohnutia minimálne 5 minút pred započatím procesu merania. Počas merania musí pacient ležať celkom rovno, musí byť uvoľnený a nesmie hovoriť. Nesmie mať skrížené nohy.



POZNÁMKA

Osoba vykonávajúca meranie by mala zostať po boku pacienta po celú dobu a mala by starostlivo sledovať proces merania.



POZNÁMKA

Meranie indexu členkových tlakov môže byť ovplyvnené umiestnením manžiet, pozíciou pacienta a jeho fyzickou kondíciou. Fungovanie zariadenia môže byť tiež ovplyvnené vysokou teplotou, vlhkosťou a nadmorskou výškou.



POZNÁMKA

Pokiaľ sú výsledky merania indexu členkových tlakov veľmi neobvyklé, opakujte meranie trikrát.



POZNÁMKA

Pokiaľ požadujete meranie indexu členok – rameno na 4 končatinách, urobte dve merania. Prvé meranie urobte s manžetou na ľavom ramene a druhé na pravom ramene. Po oboch meraniach sú nižšie hodnoty indexu na ľavom a pravom členku považované za výsledok.

Môžete začať merať index členkových tlakov, keď sú manžety správne umiestnené na pacientovi, ktorý leží, a keď boli skontrolované spojenia a boli eliminované akékoľvek prípadné prekážky v hadičkách.

Zapnite zariadenie. Displej zobrazí úvodnú obrazovku. Pokiaľ sa úvodná obrazovka nezobrazí alebo pokiaľ sa zobrazí iná ponuka, stlačte tlačidlo SPÁŤ  alebo tlačidlo DOMOV , až sa dostanete do ponuky (obrázok vedľa). Na zahájenie procesu merania stlačte tlačidlo START ⁽¹⁾.

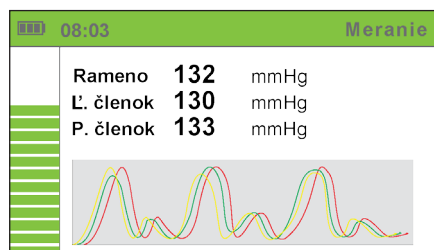


POZNÁMKA

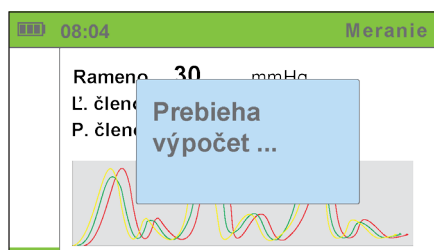
Pokiaľ musí byť proces merania z nejakého dôvodu prerušený (napr. sa pacient necíti dobre), okamžite stlačte tlačidlo START. Proces merania bude zastavený a manžety budú vyfúknuté. Pokiaľ sa manžety nevyfúknu napriek tomu, že sa proces zastaví, okamžite odpojte hadičky manžety zo zariadenia.



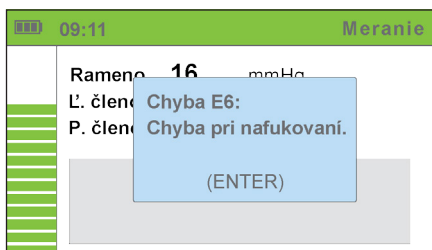
Počas merania sa na obrazovke objaví aktuálny tlak v manžete pre každú končatinu zvlášť a graf tlaku, na ktorom červená krivka ukazuje osciláciu tlaku v hornej časti ramena, zelená krivka ukazuje osciláciu v pravom členku a žltá krivka ukazuje osciláciu v ľavom členku. Ľavá strana obrazovky zobrazuje panel s časovačom, ktorý ukazuje zvyšný čas merania.



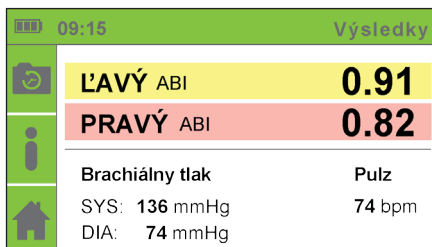
Zariadenie určí horný limit tlaku pre nafukovanie manžety na základe monitorovania dynamiky tlaku počas nafukovania. Pretože sa údaje o tlaku aktívne zachytávajú počas vyfukovania manžety, pacient musí zostať bez pohnutia. Spracovanie výsledkov merania začína, keď sa manžety vyfukujú, t.j. keď obrazovka ukazuje zodpovedajúcu správu (obrázok vedľa).



Počas merania alebo keď sa zobrazia výsledky, sa môže na obrazovke objaviť výstraha. Pokiaľ sa počas procesu merania objaví chyba, výstraha sa zobrazí v modrom poli a meranie sa automaticky zastaví. V poli sa objaví názov výstrahy alebo chyba s krátkym popisom. Detailné popisy výstrah a chýb sú uvedené v kapitole 6.12 *Chybové správy*.

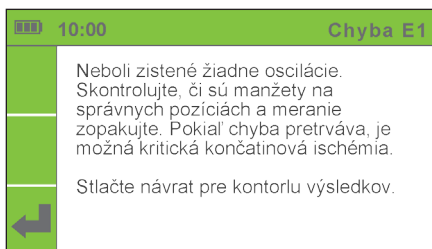


Teraz môžete sňať manžety. Pacient sa teraz môže slobodne pohybovať. Výpočet výsledkov merania trvá približne jednu minútu, zatiaľ čo celý proces merania vrátane procesu výpočtu zaberie asi tri minúty. Po dokončení výpočtu zariadenie zobrazí výsledky na obrazovke: index členkových tlakov na ľavom a pravom členku, tlak v hornej časti ramena a pulzovú frekvenciu.

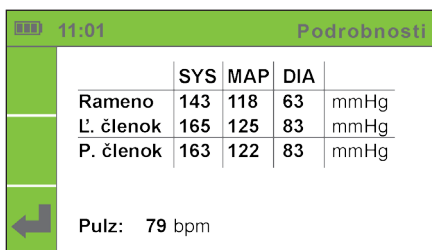


Na prípravu zariadenia na ďalšie meranie stlačte tlačidlo DOMOV alebo stlačte tlačidlo START(1) na okamžité zahájenie nového merania. Zariadenie ukladá údaje z meraní vo svojej pamäti a vidieť ich môžete v ponuke HISTÓRIA .

V prípade chyby vo výpočte sa zobrazí výstraha spolu s výsledkami merania. Výstraha a popis chyby sa objaví v samostatnom okne. V prípade chyby vo výpočte sa objaví chybový kód namiesto výsledku merania. Detailné popisy výstrah a chýb sú uvedené v kapitole 6.12. *Chybové správy*.



Ďalšie informácie o výsledkoch merania získate stlačením tlačidla DETAILS .



POZNÁMKA

Odporúča sa, aby pacient sedel bez pohnutia minimálne 5 minút pred zahájením procesu merania.



POZNÁMKA

Osoba vykonávajúca meranie by mala zostať po boku pacienta po celú dobu a mala by pozorne sledovať proces merania.



POZNÁMKA

Meranie krvného tlaku v hornej časti ramena môže byť ovplyvnené umiestnením manžiet, pozíciou pacienta a jeho fyzickou kondíciou. Fungovanie zariadenia môže byť tiež ovplyvnené vysokou teplotou, vlhkosťou a nadmorskou výškou.



POZNÁMKA

Pokiaľ sú výsledky merania krvného tlaku v hornej časti ramena neočakávané, opakujte meranie trikrát.



POZNÁMKA

Pred nasadením manžety odstráňte všetko tesné oblečenie alebo tesne zrolované rukávy z hornej časti ramena. Nenasadzujte manžetu na hrubé oblečenie.



Môžete začať merať krvný tlak v hornej časti ramena, keď je manžeta správne umiestnená na pacientovi, ktorý sedí, a keď bolo skontrolované spojenie a boli eliminované akékoľvek prípadné prekážky v hadičkách.

Počas merania musí byť pacient správne posadený, aby:

- Sedel na stoličke s nohami na podlahe,
- Sedel vzpriamene a mal vystretý chrbát,
- Manžeta musí byť vo výške srdca pacienta.

Detaily umiestnenia manžety sú uvedené v kapitole 6.5 *Ramenná manžeta*.

POZNÁMKA

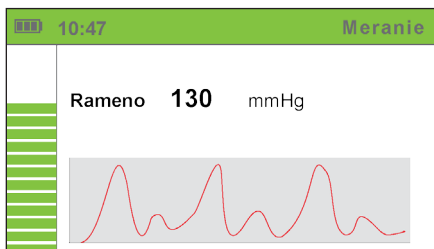
V režime nezávislého merania krvného tlaku nasadíte pacientovi iba ramennú manžetu. Iné manžety sa nasadiť nesmú.



Zapnite zariadenie. Na displeji sa objaví úvodná obrazovka. Pre meranie krvného tlaku v hornej časti ramena zmeňte prevádzkový režim stlačením tlačidla **MERANIE KRVNÉHO TLAKU** . Objaví sa ponuka ako na obrázku vedľa.



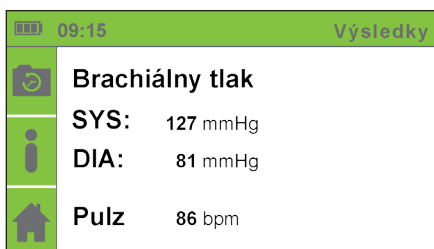
Na zahájenie procesu merania stlačte tlačidlo **START**⁽¹⁾. Počas merania sa na obrazovke objaví aktuálny tlak v manžete a graf oscilácie tlaku. Na ľavej strane obrazovky sa objaví panel s časovačom, ktorý ukazuje zvyšný čas merania.



Zariadenie potom stanoví horný limit tlaku pre nafukovanie manžety na základe monitorovania dynamiky tlaku počas nafukovania. Pretože sa údaje o tlaku aktívne zachytávajú, keď sa manžeta vyfukuje, pacient musí byť bez pohybnosti. Spracovanie výsledku merania začína keď sa manžeta vyfukuje, tj. keď obrazovka zobrazí zodpovedajúcu správu.

Teraz môžete sňať manžety. Pacient sa teraz môže slobodne pohybovať. Výpočet výsledku merania trvá asi jednu minútu, zatiaľ čo celý proces merania vrátane procesu výpočtu trvá asi 2 minúty.

Po dokončení výpočtu zariadenie zobrazí na obrazovke tlak v hornej časti ramena a pulzovú frekvenciu.



Ďalšie informácie o výsledkoch merania získate stlačením tlačidla **DETAILY** .

11:18

Podrobnosti

	SYS	MAP	DIA	
Rameno	139	119	102	mmHg

Pulz: 79 bpm

POZNÁMKA

Pokiaľ musí byť proces merania z nejakého dôvodu prerušený (napr. pacient sa necíti dobre), okamžite stlačte tlačidlo **START**(1). Proces merania sa zastaví a manžeta sa vyfúkne. Pokiaľ sa manžety nevyfúknu napriek tomu, že sa proces zastaví, okamžite odpojte hadičky manžety zo zariadenia.



História meraní

5.11

V ponuke história môžete vidieť posledné meranie. Na zobrazenie histórie meraní stlačte tlačidlo **HISTORIA** .

- Použite tlačidlá **HORE**  a **DOLE**  na navigovanie cez históriu meraní, a vyberte meranie, ktoré chcete vidieť.
- Pre získanie detailov o vybranom meraní stlačte tlačidlo **ENTER**⁹⁾.
- Stlačte tlačidlo **SPÄŤ**  pre návrat do ponuky výberu histórie a tlačidlo **DOMOV**  pre návrat na domovskú stránku.

Ponuka histórie ukladá merania indexu členkových tlakov a tlaku v hornej časti ramena:

L: 1.06 **P:** 1.03 - meranie indexu členkových tlakov;

BT: 137/101 - meranie krvného tlaku na rameno.

13:54		História			
↑	14.5.	13:24	L:1.06	P:1.03	
↓	14.5.	12:56	BT: 137 / 101		
↓	14.5.	10:32	BT: 143 / 98		
↓	13.5.	15:11	L:0.96	P:0.85	
↓	13.5.	15:02	L:0.79	P:0.91	
1/4					

POZNÁMKA

História merania neobsahuje merania, u ktorých sa vyskytli výstrahy alebo chyby.



POZNÁMKA

Pamäť histórie meraní môže uložiť maximálne 80 meraní. Najstaršie merania sú automaticky vymazané a nahradené novým meraním.

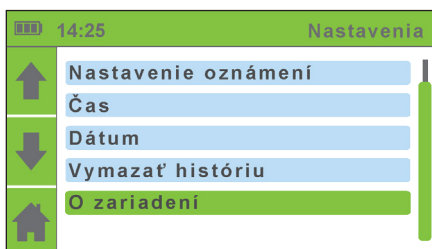


5.12 Zmena nastavení zariadenia

Do ponuky NASTAVENIE  je možné sa dostať z úvodnej obrazovky.



Na zmenu nastavení zariadenia stlačte tlačidlo NASTAVENIE . Objaví sa ponuka nastavenia.

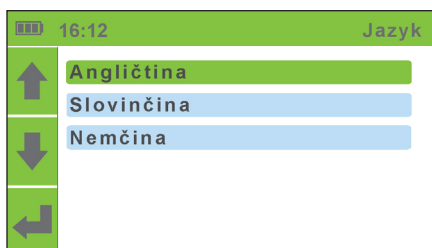


- Na výber nastavenia použite tlačidlo HORE  a DOLE . Ponuka nastavení zozelenie.
- Stlačte tlačidlo ENTER na zadanie zvolenej ponuky. Popisy jednotlivých nastavení sú uvedené v kapitolách nižšie.
- Na návrat na domovskú obrazovku stlačte tlačidlo DOMOV .

5.12.1 Nastavenie jazyka

Použite tlačidlá HORE  a DOLE  k voľbe jazyka. Potvrďte svoj výber stlačením tlačidla ENTER. Jazyk zariadenia sa zmení a vráti sa do predchádzajúcej ponuky.

Pokiaľ sa chcete vrátiť k predchádzajúcej ponuke bez potvrdenia zmien, stlačte tlačidlo SPÄŤ .



Nastavenie času

5.12.2

Použite tlačidlo HORE ↑ a DOLE ↓ pri nastavovaní hodín a minút. Potvrďte svoj výber stlačením tlačidla START⁽¹⁾.

Zvolené pole bude blikať. Použite tlačidlá HORE ↑ a DOLE ↓ na nastavenie novej hodnoty a potvrďte ju pomocou tlačidla SPÄŤ ↵.

Ak je to potrebné, opakujte proces pre ďalšie pole. Keď skončíte s nastavením času, použite tlačidlá HORE ↑ a DOLE ↓ na presun na pole Confirm (Potvrdiť) a potvrďte svoj výber stlačením tlačidla ENTER⁽¹⁾.

12:24		Čas
↑	Hodiny	12
↓	Minúty	24
↵	Potvrdiť	

Pokiaľ si neaplikujete svoje nastavenia, vráťte sa do predchádzajúcej ponuky stlačením tlačidla SPÄŤ ↵.

Nastavenie dátumu

5.12.3

Použite tlačidlo HORE ↑ a DOLE ↓ pri nastavovaní dňa, mesiaca a roka. Potvrďte výber stlačením tlačidla ENTER⁽¹⁾.

Zvolené pole bude blikať. Použite tlačidlá HORE ↑ a DOLE ↓ na nastavenie novej hodnoty a potvrďte ju použitím tlačidla SPÄŤ ↵.

Ak je to nevyhnutné, opakujte proces pre ďalšie pole. Keď skončíte s nastavením dátumu, použite tlačidlá HORE ↑ a DOLE ↓ k prechodu na pole Confirm (Potvrdiť) a potvrdenie vášho výberu pomocou tlačidla ENTER⁽¹⁾.

12:24		Dátum
↑	Deň	24
↓	Mesiac	05
↵	Rok	2013
	Potvrdiť	

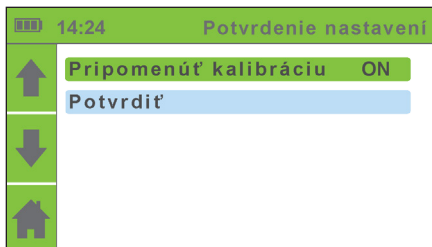
Pokiaľ nechcete aplikovať svoje nastavenia, vráťte sa do predchádzajúcej ponuky stlačením tlačidla SPÄŤ ↵.

5.12.4

Nastavenie oznámení

Na zapnutie a vypnutie pripomenutí kalibrácie stlačte tlačidlo ENTER . Keď ste dokončili zmenu svojho nastavenia, použite tlačidlo HORE ↑ a DOLE ↓ na posunutie na pole Confirm (Potvrdiť) a potvrdte svoj výber použitím tlačidla ENTER⁽¹⁾.

Pokiaľ nechcete aplikovať svoje nastavenia, vráťte sa do predchádzajúcej ponuky stlačením tlačidla SPÄŤ ↵.



POZNÁMKA

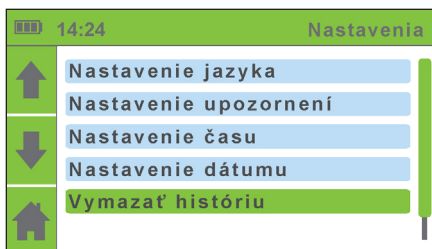
Môže sa objaviť výstraha o kalibrácii, pokiaľ ste čas a dátum nenastavili správne.

5.12.5

Vymazať históriu

Použite tlačidlá HORE ↑ a DOLE ↓ na posunutie k možnosti „Delete history - Vymazať históriu“.

Na vymazanie celej histórie merania stlačte tlačidlo ENTER⁽¹⁾.

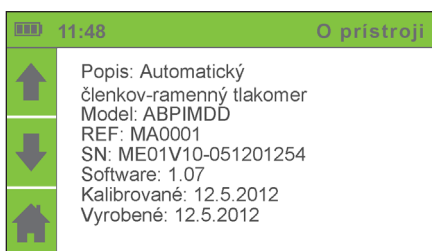


5.12.6

Informácie o zariadení

Použite tlačidlá HORE ↑ a DOLE ↓ na posunutie na „Device Information - Informácie o zariadení“ a potvrdte svoj výber stlačením tlačidla ENTER⁽¹⁾.

K návratu na domovskú obrazovku stlačte tlačidlo DOMOV 🏠.



Môžete vidieť informácie o zariadení (Popis, Model, Ref, SN), informácie o verzii softwaru (Software), dátum poslednej kalibrácie zariadenia (Calibration) a dátum vydania zariadenia (Issue), ktoré označuje dátum výroby zariadenia.

Počas merania môže zariadenie identifikovať dva typy chýb:

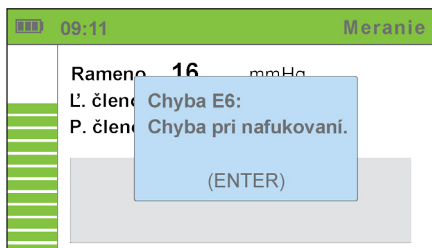
- chyby merania (výstraha sa objaví počas merania a meranie sa zastaví), a
- chyby výpočtu (výstraha se objaví spolu s výsledkami merania).

Chyby merania

5.13.1

Výstraha sa objaví vo forme vyskakovacieho okna počas nafukovania a vyfukovania manžiet.

Meranie sa automaticky zastaví.
Pre návrat na domovskú obrazovku stlačte tlačidlo ENTER⁽¹⁾.



Chyba	Popis	Riešenie
CHYBA 6	Chyba pri nafukovaní.	Skontrolujte nasadenie manžiet a meranie opakujte.
CHYBA 7	Vyfukovanie príliš rýchle.	Manžeta nie je nasadená alebo je nasadená nesprávne. Nasadte manžetu správne a meranie opakujte.

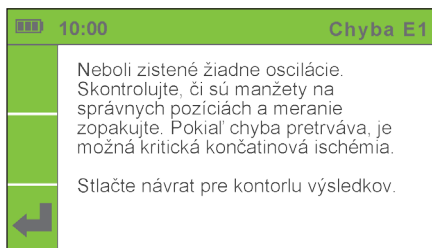
Chyby vo výpočte

5.13.2

V samostatnom okne sa objaví výstraha, keď sa zobrazia výsledky merania.

Na zobrazenie výsledkov merania stlačte tlačidlo SPÄŤ ◀.

Namiesto výsledku merania sa objaví identifikačné číslo chyby.



Chyba	Popis	Riešenie
CHYBA 1	Neboli zistené žiadne oscilácie. Pokiaľ sa chyba opakuje, existuje pravdepodobnosť kritickej ischémie.	Skontrolujte nasadenie manžiet a meranie opakujte.
CHYBA 2	Bola zistená anomália. Pacient sa možno počas procesu merania pohol.	Pripomeňte pacientovi, aby zostal počas merania bez pohnutia, a meranie opakujte.
CHYBA 3	Manžeta bola nedostatočne nafúknutá.	Skontrolujte nasadenie manžiet a meranie opakujte.
CHYBA 4	Počas výpočtu pulzovej frekvencie sa objavila chyba.	Meranie opakujte. Pokiaľ sa chyba opakuje, nameraná hodnota je mimo rozsahu merania zariadenia.
CHYBA 5	Počas výpočtu indexu členkových tlakov sa objavila chyba.	Meranie opakujte. Pokiaľ sa chyba opakuje, nameraná hodnota je mimo rozsahu merania zariadenia.
CHYBA 8	Počas výpočtu systolického tlaku sa objavila chyba.	Meranie opakujte. Pokiaľ sa chyba opakuje, nameraná hodnota je mimo rozsahu merania zariadenia.
CHYBA 9	Počas výpočtu diastolického tlaku sa objavila chyba.	Meranie opakujte. Pokiaľ sa chyba opakuje, nameraná hodnota je mimo rozsahu merania zariadenia.
CHYBA 10	Počas výpočtu stredného tlaku sa objavila chyba.	Meranie opakujte. Pokiaľ sa chyba opakuje, nameraná hodnota je mimo rozsahu merania zariadenia.
CHYBA 11	Bolo zistené veľké kolísanie tlaku. Pacient sa možno pohol.	Výsledky môžu byť nesprávne. Meranie opakujte.

Všeobecné výstrahy a preventívne opatrenia

VÝSTRAHA! Pred prvým použitím zariadenia si pozornr prečítajte návod na použitie a postupujte podľa odporúčaní.



VÝSTRAHA! Užívatelia zariadenia ABPI MD musia byť adekvátne zaškolení na použitie tohto zariadenia. Pred prvým použitím zariadenia si musia užívatelia pozorne prečítať celý návod na použitie a postupovať podľa návodu na použitie zariadenia.



VÝSTRAHA! Zariadenie sa musí nechať raz za rok kalibrovať, aby sa zaistila jeho správna funkčnosť a presnosť. Kontaktujte svojho dodávateľa alebo výrobcu ohľadom kalibrácie zariadenia.



VÝSTRAHA! Pokiaľ sa zariadenie používa alebo skladuje mimo uvedený rozsah teploty a vlhkosti vzduchu, presnosť uvedená v technických údajoch zariadenia nie je garantovaná.



VÝSTRAHA! Pokiaľ je zariadenie mokré, nepoužívajte ho. Po čistení zariadenia mokrou handričkou počkajte, kým zariadenie uschne. Zariadenie používajte iba vtedy, keď je celkom suché.



VÝSTRAHA! Zariadenie nelikvidujte do netriedeného komunálneho odpadu. Pripravte ho na recykláciu a do zberu separovaného odpadu v súlade so smernicou 2002/96/ES o odpadoch elektrických a elektronických zariadení(OEEZ).



VÝSTRAHA! Aby ste predišli zásahu elektrickým prúdom v dôsledku zvodového prúdu používajte iba zdroj AC/DC, ktorý spĺňa technické špecifikácie zariadenia.



VÝSTRAHA! Na čistenie zariadenia používajte iba neagresívne čistiace prostriedky.



VÝSTRAHA! Uistite sa, že zariadenie neprichádza pri čistení do kontaktu s elektrickým prúdom.





VÝSTRAHA! Zariadenie môže používať iba profesionálny zdravotnícky personál. Zariadenie môže spôsobiť rádiové rušenie alebo dokonca môže viesť k tomu, že zariadenia naokolo prestanú fungovať. Môže byť nutné umiestniť zariadenie ABPI MD na iné miesto a chrániť miestnosť pred elektromagnetickým žiarením.



VÝSTRAHA! Zariadenie neotvárajte. Zariadenie neobsahuje žiadne časti, ktoré môže vymeniť užívateľ. Zariadenie neupravujte ani neprispôbujte.



VÝSTRAHA! Chráňte zariadenie pred vlhkosťou a tekutinami a extrémne vysokými/nízkymi teplotami. Tiež chráňte zariadenie pred mechanickým namáhaním a nevystavujte ho priamemu slnečnému žiareniu, pretože to môže viesť k nesprávnej funkčnosti zariadenia.



VÝSTRAHA! Skrútená alebo ohnutá hadička môže spôsobiť vysoký tlak v manžete, čo môže viesť k zraneniu pacienta.



VÝSTRAHA! Postupné vykonanie príliš veľkého počtu meraní môže viesť k poškodeniu zdravia pacienta.



VÝSTRAHA! Nenasadzujte manžety na rany, pretože to môže viesť k ďalšiemu zraneniu. Nasadzujte manžety iba na hornú časť ramena a dolnú časť nôh.



VÝSTRAHA! Pri ohýbaní manžiet a hadičiek buďte opatrní. Neohýbajte ich príliš natesno.



VÝSTRAHA! V prípade prítomnosti intravenózných kanyl alebo arteriovenózných (AV) fistúl môžu manžety a meranie spôsobiť poranenie končatiny.



VÝSTRAHA! Pokiaľ mala pacientka operáciu prsníka, nenasadzujte ramennú manžetu stranu, na ktorej bola operovaná.



VÝSTRAHA! Nepoužívajte zariadenie na pacientovi v dobe, kedy je pripojený na monitor základných vitálnych funkcií.



VÝSTRAHA! Nikdy neopravujte zariadenie sami. Pokiaľ sa objaví porucha, konzultujte to s vaším dodávateľom alebo distribútorom.

VÝSTRAHA! Pri posúvaní stojanu ABPI MD dbajte na to, aby ste tlačili stojan, a nie zariadenie.



VÝSTRAHA! Počas merania niekoľkokrát skontrolujte tlak v manžete. Pokiaľ manžeta tlačí na končatinu príliš dlho, môže narušiť prietok krvi.



VÝSTRAHA! Zariadenie ABPI MD nie je určené na použitie s vysokofrekvenčným chirurgickým zariadením.



VÝSTRAHA! Zariadenie ABPI MD je určené na meranie indexu členkových tlakov. Meranie krvného tlaku v hornej časti ramena slúži iba na informačné účely.



VÝSTRAHA! Zdroj AC/DC musí byť pripojený k ľahko dostupnej zásuvke (zdroj AC/DC slúži taktiež ako galvanická izolácia).



VÝSTRAHA! Zariadenie ABPI MD se nesmie používať v prostredí bohatom na kyslík.



VÝSTRAHA! Dôležité informácie o elektromagnetickej kompatibilitate (EMK). Pretože sa počet elektronických zariadení, napr. počítačov a mobilných telefónov v miestnosti zvyšuje, zdravotnícke zariadenia sa stávajú citlivé na elektromagnetické vplyvy iných zariadení. Elektromagnetické rušenie môže spôsobiť zlú funkčnosť zdravotníckych zariadení, čo môže prípadne viesť k nebezpečným situáciám. Okrem toho sa nesmú zdravotnícke zariadenia rušiť s inými zariadeniami. Norma IEC/EN 60601-1-2 bola zavedená kvôli nutnosti stanoviť požiadavky elektromagnetickej kompatibility (EMK) na prevenciu nebezpečných situácií pri používaní zdravotníckych zariadení. Táto norma definuje mieru rezistencie na elektromagnetické rušenie pre zdravotnícke zariadenia. Toto zdravotnícke zariadenie spĺňa normu IEC/EN 60601-1-2 s ohľadom na rezistenciu voči elektromagnetickému rušeniu a elektromagnetickým emisiám. Okrem toho nepoužívajte mobilné telefóny a podobné zariadenia, ktoré vytvárajú elektromagnetické pole, v blízkosti zariadenia. To môže viesť k nesprávnej funkcii zariadenia, čo môže spôsobiť nebezpečnú situáciu.

Dôležité symboly

6.1

Symbols na štítkoch v dolnej časti zariadenia, obal a návod na použitie poskytujú dôležité informácie o zariadení. Tieto symboly sú popísané nižšie.

	VÝROBCA		TYP BF APLIKOVANÝ DIEL
	REFERENČNÉ ČÍSLO		ZNAČKA ZHODY CE
	VÝROBNÉ ČÍSLO		VAROVANIE
	POZRI NÁVOD NA POUŽITIE		

6.2 Dodržiavanie noriem

Sú splnené ustanovenia smernice Rady 93/42/EHS o zdravotníckych prostriedkoch.
Sú splnené normy uvedené v tabuľke nižšie.

Referenčná značka (ID:rok)	Popis
EN 60601-1:2006	Zdravotnícke elektrické prístroje – Časť 1: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutnú funkčnosť (IEC EN 60601-1:2005)
EN 60601-1-2:2007	Zdravotnícke elektrické prístroje – Časť 1-2: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutnú funkčnosť – Skupinová norma: Elektromagnetická kompatibilita - Požiadavky a skúšky (IEC 60601-1-2:2007, v neskoršom znení)
EN 80601-2-30:2010	Zdravotnícke elektrické prístroje – Časť 2-30: Zvláštne požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutnú funkčnosť automatizovaných neinvazívnych sfygmomanometrov (IEC 80601-2-30:2009, + oprava január 2010)
EN 60601-2-30:2000	Zdravotnícke elektrické prístroje – Časť 2-30: Zvláštne požiadavky na bezpečnosť a základné vlastnosti neinvazívnych monitorov krvného tlaku s automatickým cyklovaním
EN 1060-1:1995+A2:2009	Neinvazívne tonometre – Časť 1: Všeobecné požiadavky
EN 1060-3:1997+A2:2009	Neinvazívne tonometre – Časť 3: Špecifické požiadavky pre elektromechanické systémy na meranie krvného tlaku
EN 1060-4:2004	Neinvazívne tonometre – Časť 4: Skúšobne postupy na určenie celkovej presnosti systému automatických neinvazívnych tonometrov
EN ISO 14971:2009	Zdravotnícke prostriedky – Aplikácia riadenia rizika na zdravotnícke prostriedky
EN ISO 10993-1:2009	Biologické hodnotenie zdravotníckych prostriedkov - Časť 1: Hodnotenie a skúšanie v rámci systému riadenia rizika
EN 980:2008	Grafické symboly pre použitie v špecifických zariadeniach
EN ISO 13485:2003/AC:2009	Zdravotnícke prostriedky – Aplikácia riadenia rizika na zdravotnícke prostriedky Požiadavky pre zákonné účely (ISO 13485:2003/Cor 1:2009)

Udržba

7

7.1 Nabíjanie batérie

Pokiaľ chcete používať zariadenie na batériu, musíte zaistiť jej pravidelné nabíjanie. Jedno nabitie batérie je dostatočné približne na 50 meraní.

Pokiaľ je kapacita batérie výrazne nižšia po určitej dobe intenzívneho používania, batéria je pravdepodobne opotrebovaná a mala by sa vymeniť. Pretože zariadenie neobsahuje žiadne časti, ktoré môže vymeniť užívateľ, mali by ste kontaktovať vášho dodávateľa alebo výrobcu, že potrebujete vymeniť batériu.

7.2 Pokyny na čistenie

Odporúča sa pravidelne zariadenie čistiť mäkkou, suchou alebo vlhkou handričkou. Pri čistení zariadenia nepoužívajte agresívne čistiace prostriedky, riedke tekutiny alebo nadmernú silu.

Manžety neperte ani ich neponárajte do vody. Okrem toho nepoužívajte na čistenie manžiet benzín, riedidlo alebo podobné rozpúšťadla. K dostatočnému očisteniu manžiet použite mäkkú navlhčenú handričku a mydlo.

POZNÁMKA! Neperte manžety v práčke ani ich nežehlite!

POZNÁMKA! V prípade mechanického namáhania musí byť zariadenie kalibrované!

POZNÁMKA! Pri ohýbaní manžiet a hadičiek buďte opatrní. Neohýbajte ich príliš tesne.

POZNÁMKA! Zariadenie sa musí nechať raz za rok kalibrovať, aby sa zaistila jeho správna funkčnosť a presnosť. Kontaktujte vášho dodávateľa alebo výrobcu ohľadom kalibrácie zariadenia.

Odporúčanie pre intervaly servisu a údržby

Zariadenie sa musí povinne kalibrovať raz ročne. Kontaktujte vášho dodávateľa alebo výrobcu ohľadom kalibrácie zariadenia.

Životnosť a skladovanie zariadenia

Pokiaľ sa zariadenie správne používa, udržiava a pravidelne kalibruje, bude jeho minimálna životnosť 5 rokov.

Zariadenie môžete uchovávať vo vhodných podmienkach po dobu maximálne 5 rokov. Keď používate zariadenie po určitej dobe skladovania, odporúčame podrobiť zariadenie dôkladnej údržbovej kontrole a kalibrovať ho.

Po dobu životnosti v dĺžke minimálne 10 rokov používajte službu MESIcare. Viac informácií o tejto službe nájdete v kapitole informácií o záruke.

7.3

7.1



8 Riešenie problémov

Problém	Možná príčina	Možné riešenie
Zariadenie sa nezapne, ale zelené svetlo sa rozsvieti.	Batéria je vybitá.	Zapojte zdroj AC/DC.
Manžety sa nenafukujú.	Možný únik vzduchu.	Skontrolujte manžety, vzduchové hadičky a konektory a vymeňte ich, pokiaľ je to nevyhnutné. Pokiaľ nemôžete problém vyriešiť sami, skonzultujte ho s dodávateľom alebo výrobcom.
Je počuť syčanie.		
Neočakávaný výsledok.		
Neočakávaný výsledok.	Nesprávne umiestnenie manžety.	Znovu si prečítajte návod na použitie a manžety nasadte správne.
	Pacient sa počas merania pohl.	Opakujte proces merania.
	Použitá nesprávna veľkosť manžety.	Použite manžety správnej veľkosti.
Počuteľné natahovanie upevňovacej pásky.	Nesprávne umiestnenie manžety.	Znovu si prečítajte návod na použitie a manžety nasadte správne.
	Použitá nesprávna veľkosť manžety.	Použite manžety správnej veľkosti.

Informácie o záruke

Základná záruka

9.1

Na zariadenie sa vzťahuje záručná doba v dĺžke jedného roka, počínajúc dátumom nákupu (dátum dodania uvedený na faktúre). Nároky vyplývajúce z faktúry budú platné iba vtedy, ak budú doložené potvrdenkami o nákupe.

Viac detailov o záruke a prehľade záručných nárokov je uvedených v brožúre o záruke pripojenej k tomuto návodu na použitie.

Predĺžená záruka a služby MESIcare

9.2

MESIcare je služba, ktorá zaisťuje bezchybnú prevádzku zariadenia a všetkých jeho doplnkov (manžety, zdroj AC/DC, stojan) počas trvania záručnej doby. Okrem bezchybnej prevádzky táto služba tiež zahŕňa každoročnú kalibráciu, okamžitú výmenu poškodených alebo zničených dielov a aktualizáciu softwaru.

Služba MESIcare zahŕňa:

- predĺženie základnej záruky na dohodnutú dobu,
- okamžitú výmenu poškodených alebo zničených dielov, ktoré nie sú zahrnuté do základnej záruky,
- každoročnú kalibráciu na dohodnutú dobu,
- aktualizácie softwaru.

Kontaktujte vášho dodávateľa alebo výrobcu, ktorý vám poskytne viac informácií.

Pomoc a podpora

+421 905 805 546



10 Stojan ABPI MD

Počas merania musí byť zariadenie umiestnené na rovnom a stabilnom povrchu. Najlepším riešením je použiť stojan ABPI MD, ktorý zaisťuje najlepšie možné umiestnenie zariadenia v ordinácii, a dá sa tiež použiť na skladovanie zariadenia v pohotovostnom režime a na skladovanie príslušenstva (manžeta, zdroj AC/DC).

Stojan ABPI MD zaisťuje mobilitu a stabilitu zariadenia. Okrúhly košík je určený na skladovanie príslušenstva (manžety, zdroj AC/DC) a rovný povrch v hornej časti drží zariadenie - zariadenie je jednoducho umiestnené na magnetickej doske, ktorá zaisťuje jeho stabilitu. K odstráneniu zariadenia z dosky sa vyžaduje vyvinutie miernej sily.

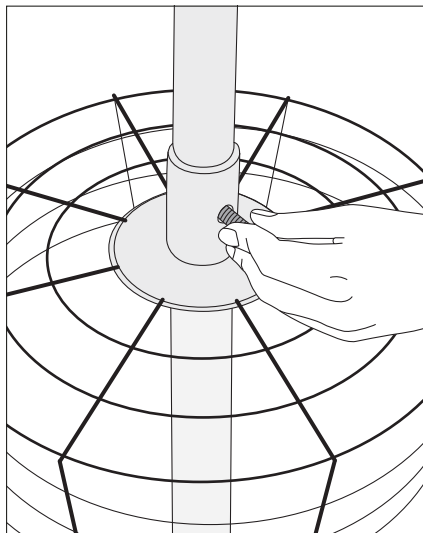


POZNÁMKA

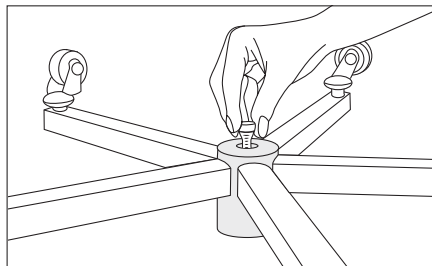
Stredne intenzívne alebo intenzívne mechanické vplyvy môžu viesť k narušeniu stabilnej pozície stojanu. Zariadenie sa po páde môže poškodiť.

10.1 Montáž stojana

Vložte tyč do krúžku na košíku. Zarovnajte otvory v krúžku košíka a tyči a pripevnite krúžok košíka a tyč k sebe pomocou skrutky A.



Vložte tyč do otvoru v základni. Použité skrutku B na pripevnenie tyče do základne.



Použitie stojana

10.2

Umiestnite zariadenie ABPI MD na magnetickú dosku. Zariadenie bude v tejto pozícii stabilné. Vložte manžety a doplnky do košíka. Odstránenie zariadenia vyžaduje vyvinutie miernej sily potrebnej na prekonanie magnetickej sily, ktorá drží zariadenie v stabilnej pozícii na doske.

Stojan čistite vlhkou handričkou alebo neagresívnymi čistiacimi prostriedkami.



Dátum poslednej revízie 04-2016 / V3

