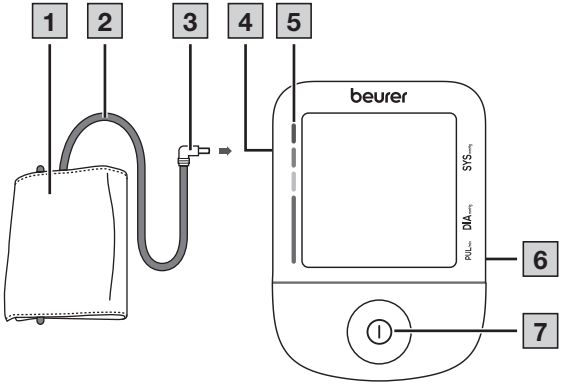
beurer

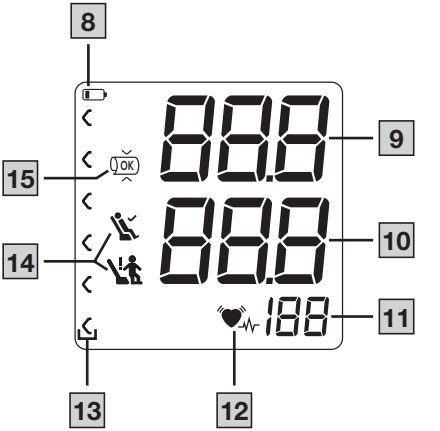
BM 38

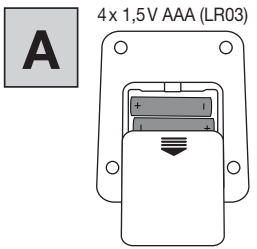
CS Měřič krevního tlaku na paži
Návod k použití 3

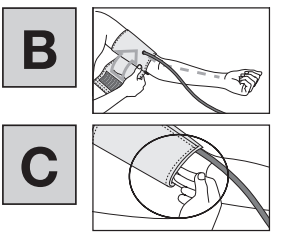
SK Tlakomer
Návod k použití 15

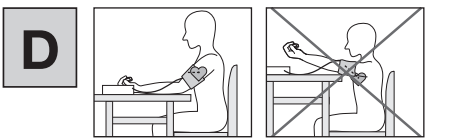
CE 0483


1
2
3
4
5
beurer
SYS.
DIA.
PUL.
6
7


8
9
15
10
14
11
13
12


A
4 x 1,5 V AAA (LR03)


B
C


D

ČESKY

Tento návod k použití si pečlivě prostudujte. Dodržujte výstražné a bezpečnostní pokyny. Návod k použití uschovejte pro pozdější použití. Zajistěte, aby návod k použití byl přístupný jiným uživatelům. Při předání přístroje předejte i tento návod k použití.

OBSAH

1. Obsah balení 3
2. Vysvětlení symbolů 3
3. Použití v souladu s určením 4
4. Varovné a bezpečnostní pokyny 5
5. Popis přístroje 7
6. Použití 8
   6.1 Uvedení do provozu 8
   6.2 Před měřením krevního tlaku vezměte na vědomí 8
   6.3 Měření krevního tlaku 9
   6.4 Hodnocení výsledků 9
7. Čištění a údržba 11
8. Příslušenství a/nebo náhradní díly 11
9. Řešení problémů 11
10. Likvidace 12
11. Technické údaje 12
12. Záruka/servis 14

1. OBSAH BALENÍ

Zkontrolujte, zda je obsah balení uložen v neporušeném obalu a zda je kompletní. Před použitím se ujistěte, zda přístroj a jeho příslušenství a/nebo náhradní díly nevykazují žádná viditelná poškození a zda jsou odstraněny veškeré obaly. V případě pochybností přístroj nepoužívejte a obraťte se na prodejce nebo zákaznický servis. Adresy servisních středisek jsou uvedeny v návodu.

- Měřič krevního tlaku na paži
- Manžeta na paži (22–42 cm)
- Baterie, viz kapitola „Technické údaje“
- Návod k použití

2. VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

Na přístroji, v návodu k použití, na obalu a typovém štítku přístroje jsou použity následující symboly:

⚠ VAROVÁNÍ

Označuje možné hrozící nebezpečí. Pokud mu nezabráníte, může dojít ke smrti nebo závažným zraněním.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Označuje možné hrozící nebezpečí. Pokud mu nezabráníte, může dojít k lehkým nebo drobným poraněním.

	Informace o výrobku Upozornění na důležité informace
	Dodržuj návod Před zahájením práce a/nebo obsluhy přístrojů nebo zařízení si přečtěte návod
	(Elektrický) přístroj nesmí být likvidován spolu s domovním odpadem.
	Baterie s obsahem škodlivých látek nepatří do domovního odpadu
	Výrobce
	Datum výroby
	Označení CE Tento výrobek splňuje požadavky platných evropských a národních směrnic.
	Součásti obalu roztřiďte a zlikvidujte je v souladu s místními předpisy.
	Značka pro identifikaci obalového materiálu. A = zkratka materiálu, B = číslo materiálu: 1-7 = plasty, 20-22 = papír a lepenka
	Produkt a součásti obalu roztřiďte a zlikvidujte je v souladu s místními předpisy.
IP20	Ochrana před vniknutím pevných cizích těles o průměru 12,5 mm a větších
⎓	**Stejnosměrný proud**

UDI	Unique Device Identifier (UDI) Identifikátor pro jednoznačnou identifikaci výrobku
LOT	Označení šarže
REF	Číslo výrobku
SN	Sériové číslo
MD	Zdravotnický prostředek
#	Typové číslo
	Příložné části typu BF
	Rozsah teplot
	Rozsah vlhkosti vzduchu
	Omezení tlaku vzduchu
	Symbol dovozce

3. POUŽITÍ V SOULADU S URČENÍM

Účel použití

Měřič krevního tlaku (dále jen přístroj) je určen k plně automatickému, neinvazivnímu měření arteriálního tlaku krve a pulzu na paži. Je koncipován pro vlastní měření dospělými v domácím prostředí.

Cílová skupina
Měření krevního tlaku je vhodné pro dospělé uživatele, jejichž obvod paže je v rozmezí uvedeném na manžetě.

Klinický přínos
Uživatel může pomocí přístroje rychle a jednoduše zjistit hodnoty krevního tlaku a pulzu. Zjištěné hodnoty jsou klasifikovány a graficky vyhodnoceny podle mezinárodních platných směrnic. Přístroj kromě toho také umí rozpoznat případné nepravidelné údery srdce během měření a upozorní na to uživatele symbolem na displeji.

Indikace
Uživatel může v domácím prostředí samostatně sledovat hodnoty krevního tlaku a pulzu při hypertenzi a hypotenzi. Uživatel ovšem nemusí trpět hypertenzí nebo arytmií, aby mohl přístroj používat.

Kontraindikace

⚠ VAROVÁNÍ
- Měřič krevního tlaku nepoužívejte u novorozenců, dětí a domácích zvířat.
- Osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi by měly být pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost a měly by od ní získat informace o používání přístroje.
- Nepoužívejte přístroj, pokud máte elektrické implantáty (např. kardiostimulátor).
- Nepoužívejte přístroj, pokud máte kovové implantáty.
- Manžetu nepoužívejte u osob po mastektomii nebo odstranění lymfatických uzlin.
- Nepřikládejte manžetu na rány, protože by mohlo dojít k dalšímu poranění.
- Dbejte na to, aby nebyla manžeta přiložena na paži, jejíž tepny nebo žíly jsou léčeny, např. intravaskulární přístup, popř. intravaskulární terapie nebo arteriovenózní zkrat (AV).
- Nepoužívejte přístroj u osob s alergiemi nebo citlivou pokožkou.

Nežádoucí vedlejší účinky
- Podráždění
- Negativní vliv na oběh krve

4. VAROVNÉ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Obecná varovná upozornění

⚠ VAROVÁNÍ
- Naměřené hodnoty mohou sloužit jen pro vaši informaci, nenahrazují lékařské vyšetření! Konzultujte naměřené hodnoty s lékařem, v žádném případě z výsledků nevyvozujte vlastní lékařská rozhodnutí (např. léky a jejich dávkování)!
- Přístroj lze používat pouze k účelu uvedenému v tomto návodu k použití. Výrobce neručí za škody vzniklé nesprávným nebo nevhodným používáním.
- Používání měřiče krevního tlaku mimo domácí prostředí nebo při pohybu (např. během jízdy autem, sanitkou nebo při letu vrtulníkem a během vykonávání tělesné aktivity, např. při sportu) může ovlivnit přesnost měření a vést k chybám měření.
- U kardiovaskulárního onemocnění by mohlo dojít k chybným měřením, popř. k negativnímu ovlivnění přesnosti měření.
- Používání přístroje v případě některého z uvedených stavů je bezpodmínečně nutné konzultovat s lékařem: Poruchy srdečního rytmu, poruchy prokrvení, diabetes, těhotenství, preeklampsie, hypotenze, zimnice, třesavka.

- Nepoužívejte přístroj současně s jinými zdravotnickými elektrickými přístroji. Mohlo by dojít k chybné funkci přístroje a/nebo k nepřesnému měření.
- Nepoužívejte přístroj mimo uvedené skladovací a provozní podmínky. Mohlo by dojít k chybným výsledkům měření.
- Pro tento přístroj používejte pouze přiloženou manžetu nebo manžety popsané v návodu k použití. Používání jiné manžety by mohlo způsobit nepřesnosti v měření.
- Vezměte do úvahy, že během nafukování manžety může dojít k omezení funkce příslušné končetiny.
- Neprovádějte měření častěji, než je nutné. Z důvodu omezení průtoku krve může dojít ke vzniku krevních výronů.
- Oběh krve nesmí být při měření krevního tlaku zbytečně dlouho potlačen. V případě chybné funkce přístroje sejměte manžetu z ruky.
- Manžetu přikládejte pouze na paži. Manžetu nepřikládejte na jiné části těla.
- Malým dětem hrozí nebezpečí uškrcení vzduchovou hadičkou.
- Nebezpeční udušení pro malé děti při spolknutí drobných dílů. Děti by proto měly být neustále pod dozorem
- Obalový materiál udržujte mimo dosah dětí. Hrozí nebezpečí udušení.
- Uchovávejte mimo dosah dětí, domácích zvířat a škůdců.
- Dávejte pozor, abyste přístroj neupustili na zem a nešlapali na něj nebo s ním netřepali.
- Přístroj nerozebírejte, protože může dojít k jeho poškození, poruchám nebo nesprávné funkci.
- Na přístroji neprovádějte žádné úpravy.
- Aby se vyloučily rozdíly ve stranách, mělo by se měření zpočátku provádět na obou pažích.
- Přístroj nikdy nepoužívejte během údržby. Údržba zahrnuje servis, kontrolu a opravy.
- Používejte snadno přístupnou síťovou přípojku, abyste v případě potřeby mohli rychle vytáhnout zástrčku ze zásuvky.

Obecná bezpečnostní opatření

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Měřič krevního tlaku se skládá z přesných a elektronických součástí. Přesnost naměřených hodnot a životnost přístroje závisí na pečlivém zacházení.
- Přístroj a napájecí zdroj chraňte před nárazy, vlhkostí, nečistotami, silnými teplotními výkyvy a přímým slunečním zářením.
- Před měřením nechte přístroj zahřát na pokojovou teplotu. Pokud byl přístroj uložen téměř při maximální nebo minimální skladovací a přepravní teplotě a je přemístěn do prostředí s teplotou 20 °C, doporučujeme počkat s jeho použitím cca 2 hodiny.
- Přístroj nepoužívejte v blízkosti silných elektromagnetických polí, udržujte jej mimo dosah rádiových zařízení nebo mobilních telefonů.
- Nebudete-li přístroj po delší dobu používat, doporučujeme vyjmout baterie.
- Zabraňte mechanickému sevření, komprimaci nebo zalomení hadičky manžety.

Pokyny pro zacházení s bateriemi

⚠ VAROVÁNÍ

- Pokud by se tekutina z článku baterie dostala do kontaktu s kůží nebo očima, opláchněte postižené místo vodou a vyhledejte lékaře.
- Nebezpečí spolknutí! Malé děti by mohly baterie spolknout a udusit se. Baterie proto uchovávejte mimo dosah malých dětí!
- Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

- Nebezpečí výbuchu! Baterie nevhazujte do ohně.
- Pokud baterie vyteče, použijte ochranné rukavice a vyčistěte přihrádku na baterie suchou utěrkou.
- Baterie se nesmí rozebírat, otevírat nebo drtit.
- Dbejte na označení polarity plus (+) a minus (-).

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Chraňte baterie před nadměrným teplem.
- Baterie se nesmí nabíjet nebo zkratovat.
- V případě, že nebudete přístroj delší dobu používat, vyjměte baterie z přihrádky.
- Používejte stejný nebo rovnocenný typ baterií.
- Vyměňujte vždy všechny baterie zároveň.
- Nepoužívejte dobíjecí akumulátory!

Poznámky k elektromagnetické kompatibilitě

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Přístroj je vhodný pro použití ve všech prostředích, která jsou uvedena v tomto návodu k použití, včetně domácího prostředí.
- Přístroj lze při výskytu elektromagnetických poruchových veličin používat podle okolností jen v omezené míře. V důsledku toho se mohou například objevit chybová hlášení nebo může dojít k výpadku displeje/přístroje.
- Nepoužívejte přístroj v bezprostřední blízkosti jiných přístrojů nebo s přístroji naskládanými na sobě, neboť by mohlo dojít k chybné funkci. Pokud by však bylo použití ve výše uvedené podobě nutné, měli byste tento přístroj i ostatní přístroje sledovat a přesvědčit se, že pracují správně.
- Používání jiného příslušenství a/nebo náhradních dílů, než které určil nebo poskytl výrobce tohoto přístroje, může mít za následek zvýšené elektromagnetické emise nebo sníženou elektromagnetickou odolnost přístroje a způsobit chybnou funkci.
- Radiofrekvenční přístroje (včetně periferií jako anténních kabelů nebo externích antén) používejte minimálně ve vzdálenosti 30 cm od všech součástí tohoto přístroje, včetně všech kabelů dodávaných společně s přístrojem.
- Nerespektování těchto pokynů může způsobit omezení výkonu přístroje.

5. POPIS PŘÍSTROJE

Příslušné nákresy jsou zobrazeny na straně 3.

1	Manžeta	2	Hadička manžety
3	Zástrčka manžety	4	Přípojka pro zástrčku manžety (levá strana)
5	Indikátor rizika	6	Přípojka pro adaptér
7	Tlačítko START/STOP ⏻		

Zobrazení na displeji

8	Symbol výměny baterie	9	Systolický tlak
10	Diastolický tlak	11	Zjištěná hodnota pulzu
12	Symbol poruchy srdečního rytmu / Symbol pulzu	13	Indikátor rizika
		14	Indikátor klidu
15	Kontrola správné polohy manžety		

6. POUŽITÍ

6.1 Uvedení do provozu

Vložení baterií

- Sejměte kryt přihrádky na baterie na zadní straně přístroje **A**.
- Vložte baterie (viz kapitola „Technické údaje“). Vložte baterie se správným pólováním podle označení **A**.
- Uzavřete víčko přihrádky na baterie.

Pokud se trvale zobrazí symbol , není měření možné. Vyměňte všechny baterie. Jakmile baterie vyjmete z přístroje, musíte opět nastavit datum a čas. Uložené naměřené hodnoty nebudou vymazány.

Provoz se síťovým adaptérem

Tento přístroj lze používat i se síťovým adaptérem (není součástí balení). Před připojením síťového adaptéru k přístroji vyjměte baterie z přístroje. Během používání přístroje se síťovým adaptérem nesmí být baterie v přihrádce, jinak by se mohl přístroj poškodit.

- Aby nedošlo k poškození přístroje, je možné ho používat pouze se síťovým adaptérem, který splňuje specifikace uvedené v kapitole „Technické údaje“.
- Síťový adaptér se kromě toho smí připojovat pouze k síťovému napětí uvedenému na výrobním štítku.
- Zasuňte síťový zdroj do příslušné přípojky na měřiči krevního tlaku.
- Pak zapojte zástrčku adaptéru do zásuvky.
- Po použití měřiče krevního tlaku nejdříve vytáhněte síťový adaptér ze zásuvky a poté z měřiče krevního tlaku. Jakmile odpojíte síťový adaptér od měřiče krevního tlaku, vymaže se datum a čas. Uložené hodnoty měření však zůstanou zachovány.

6.2 Před měřením krevního tlaku vezměte na vědomí

Obecná pravidla pro měření krevního tlaku

- Abyste vygenerovali srovnatelný a vypovídající profil o vývoji krevního tlaku, měřte krevní tlak pravidelně vždy ve stejnou denní dobu.
  Krevní tlak měřte dvakrát denně: jednou ráno a jednou večer.
- Při měření byste měli být vždy v dostatečném klidu. Neprovádějte měření, pokud jste ve stresu.
- Minimálně 30 minut před měřením byste neměli nic jíst ani pít, neměli byste kouřit nebo vykonávat nějakou pohybovou činnost.
- Před prvním měřením krevního tlaku si vždy 5 minut odpočiňte!
- Chcete-li provést několik měření za sebou, udělejte mezi jednotlivými měřeními vždy přestávku 5 minut.
- V případě nejistoty ohledně naměřených hodnot měření zopakujte.

Přiložení manžety

Krevní tlak můžete měřit na obou pažích. Určité odchylky mezi hodnotami na pravé a levé paži jsou zcela normální. Měření provádějte vždy na paži s vyššími hodnotami krevního tlaku. Poraďte se před zahájením vlastního měření s lékařem.

- Krevní tlak měřte na stejné paži.
- Používejte přístroj pouze s dodanou manžetou, která je vhodná pro váš obvod paže.
- Před měřením zkontrolujte přesnost pomocí níže popsané indexové značky.
- Odhalte paži. Prokrvování paže nesmí být přitom omezováno úzkými částmi oděvu apod.

- Manžetu umístěte na paži tak, aby spodní okraj ležel 2–3 cm nad ohbím lokte a artérií. Hadička přitom ukazuje ke středu dlaně B.
  Manžeta by měla být nasazena tak natěsno, abyste pod uzavřenou manžetu mohli ještě zasunout dva prsty C.
- Nyní hadičku manžety zasuňte do přípojky pro zástrčku manžety.
- Tato manžeta je pro vás vhodná, pokud se po přiložení indexová značka ▼ nachází na paži v rozmezí OK.

Správné držení těla

- Při měření krevního tlaku seďte vzpřímeně a pohodlně. Opřete se zády.
- Položte ruku na podložku D.
- Postavte chodidla celou plochou vedle sebe na podlahu.
- Manžeta musí být ve výši srdce.
- Během měření buďte klidní a nemluvte.

6.3 Měření krevního tlaku

Předpoklad: Manžeta přiložena, zvolen uživatel.

Měření

1. Stiskněte tlačítko ⏻. Všechny prvky na displeji se na krátkou dobu zobrazí. Manžeta se automaticky nafoukne. Spustí se proces měření. ♥ se zobrazí po rozpoznání pulzu.

   Pro přerušení měření stiskněte ⏻.
2. Zobrazí se výsledky měření pro systolický tlak, diastolický tlak a pulz.

   Během celého měření se zobrazuje symbol kontroly správné polohy manžety. Pokud je manžeta příliš volná, zobrazí se a Er3. V takovém případě se měření asi po 15 sekundách přeruší a přístroj se vypne.

„Er“ se objeví, pokud měření nemohlo být řádně provedeno. V takovém případě postupujte podle kapitoly „Řešení problémů“.
V případě potřeby po 1 minutě opakujte přiložení manžety.
Přístroj se po cca 1 minutě automaticky vypne. Hodnota je uložena u vybraného nebo posledního použitého uživatele.

6.4 Hodnocení výsledků

Obecné informace o krevním tlaku

- Krevní tlak je síla, kterou tok krve tlačí na stěnu tepny. Arteriální krevní tlak se během srdečního cyklu stále mění.
- Pro krevní tlak se zobrazují vždy dvě hodnoty:
  - Nejvyšším tlakem je **systolický krevní tlak**. Je dán stahem srdečního svalu, při němž dojde k vypuzení krve do krevního řečiště.
  - Nejnižší tlak je **diastolický krevní tlak**. Vzniká, když se srdeční sval opět úplně roztáhne a srdce se vyplní krví.
- Kolísání krevního tlaku je normální. I při opakovaném měření se mohou vyskytnout výrazné rozdíly mezi naměřenými hodnotami. Jednorázová nebo nepravidelná měření proto neposkytují spolehlivou výpověď o skutečném krevním tlaku. Spolehlivé posouzení je možné jen tehdy, když se měříte pravidelně ve srovnatelných podmínkách.

Poruchy srdečního rytmu

Přístroj může během měření krevního tlaku identifikovat případné poruchy srdečního rytmu. Po měření upozorní na případné nepravidelnosti vašeho pulzu.
Měření opakujte, pokud se zobrazí .
Pro posouzení krevního tlaku používejte jen výsledky, které byly zaznamenány bez nepravidelností pulzu.

Konzultujte svého lékaře, pokud se často zobrazuje . Jen lékař může během vyšetření zjistit případnou arytmii.

Indikátor rizika

Rozsah naměřených hodnot krevního tlaku		Klasifikace	Barva indikátoru rizika
Systola (v mmHg)	**Diastola** (v mmHg)		
≥ 180	≥ 110	Hypertenze 3. stupně (závažná)$_1$	červená
160 – 179	100 – 109	Hypertenze 2. stupně (středně závažná)$_1$	oranžová
140 – 159	90 – 99	Hypertenze 1. stupně (mírná)$_1$	žlutá
130 – 139	85 – 89	vysoký normální$_1$	zelená
120 – 129	80 – 84	Normální$_1$	zelená
< 120	< 80	Optimální$_1$	zelená
< 90	< 60	Příliš nízký krevní tlak$_2$	červená

$_1$Zdroj: WHO, 1999 (World Health Organization)
$_2$Zdroj: National Health Service, 2023

Indikátor rizika **5** / **13** udává, ve které oblasti se nachází zjištěný krevní tlak. Pokud by se naměřené hodnoty nacházely ve dvou různých klasifikacích (např. systolický tlak v rozmezí „vysoký normální“ a diastolický tlak v rozmezí „normální“), bude indikátor rizika vždy ukazovat vyšší hodnotu, na popsaném příkladu „vysoký normální“.

Vezměte na vědomí, že tyto standardní hodnoty slouží pouze jako všeobecná směrnice, protože individuální krevní tlak se může lišit.

Upozorňujeme, že při domácím měření se obvykle objevují nižší hodnoty měření než u lékaře. Pravidelně konzultujte lékaře. Jedině lékař je schopen určit individuální cílové hodnoty kontrolovaného krevního tlaku – zejména v případě medikamentózní léčby.

Příliš nízký krevní tlak

⚠ VAROVÁNÍ

Příliš nízký krevní tlak (hypotenze) může být zdraví nebezpečný a způsobit závratě nebo mdloby. Nízký krevní tlak je takový, kdy systola a diastola jsou nižší než 90/60 mmHg (zdroj: National Health Service, 2023).
Pokud náhle trpíte nízkým krevním tlakem, vyhledejte lékaře.

Indikátor klidu (prostřednictvím HSD diagnostiky)

Jednou z nejčastějších chyb při měření krevního tlaku je, že uživatel nemá v okamžiku měření dostatečně klidný krevní oběh. V takovém případě naměřená hodnota systolického a diastolického tlaku krve neznamená klidový krevní tlak, ale je třeba ji použít k posouzení naměřených hodnot.
Tento měřič krevního tlaku využívá integrovanou diagnostiku hemodynamické stability (HSD) k měření hemodynamické stability uživatele během měření krevního tlaku a může poskytnout informace o tom, zda byl krevní tlak zjišťován při dostatečně klidném krevním oběhu.

	Naměřená hodnota tlaku krve byla zjištěna při dostatečně klidném krevním oběhu a představuje poměrně jistě klidový krevní tlak uživatele.

	Objevil se náznak nedostatečného zklidnění krevního oběhu. Naměřené hodnoty tlaku krve v tomto případě obvykle neodrážejí klidový krevní tlak. V tomto případě byste měli uklidnit tělo i mysl a měření zopakovat nejdříve za 5 minut.
Není zobrazen symbol indikátoru klidu	Během měření nebylo možné určit, zda byl krevní oběh v dostatečném klidu. I v tomto případě byste měli měření zopakovat po krátkém zklidnění nejdříve za 5 minut.

Nedostatečný klidový krevní tlak může mít různé příčiny, např. tělesné přetížení, mentální vypětí/nesoustředěnost, mluvení nebo poruchy srdečního rytmu během měření.
Ve většině případech použití poskytuje diagnostika HSD velmi dobré informace o tom, zda byl při měření tlaku krve zklidněn krevní oběh.
Určití pacienti s poruchami srdečního rytmu nebo trvalým mentálním zatížením mohou dlouhodobě zůstat hemodynamicky nestabilní, toto platí i po opakovaných klidových fázích. Přesnost stanovení tlaku krve v klidu je u těchto uživatelů omezena.
Diagnostika HSD má, jako každá lékařská metoda měření, omezenou přesnost určování a v jednotlivých případech může vést k chybným indikacím. Výsledky měření tlaku krve, u kterých bylo stanoveno dostatečné zklidnění krevního oběhu, však představují velmi spolehlivé výsledky.

7. ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA

- Přístroj a manžetu opatrně očistěte jen lehce navlhčenou utěrkou.
- Nepoužívejte žádné čisticí prostředky nebo rozpouštědla.
- Nikdy nenamáčejte přístroj a manžetu do vody, protože by se do přístroje mohla dostat kapalina a poškodit ho.
- Během uložení přístroje a manžety nesmíte na přístroj ani na manžetu pokládat žádné těžké předměty. Hadička manžety se nesmí přehýbat v ostrém úhlu.
- Pokud přístroj nehodláte po delší dobu používat, vyjměte z něj baterie.

8. PŘÍSLUŠENSTVÍ A/NEBO NÁHRADNÍ DÍLY

Příslušenství a/nebo náhradní díly najdete na domovské stránce www.beurer.de, rubrika „Servis“. Uveďte příslušné objednací číslo.

Název	**Číslo výrobku nebo objednací číslo**
Univerzální manžeta (22–42 cm)	110.031
Síťový adaptér (EU)	072.78
Síťový adaptér (UK)	072.79

9. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Chybová hlášení	**Možná příčina**	**Odstranění**
Er 1	Nebyl zaznamenán žádný pulz.	Zopakujte měření po přestávce trvající jednu minutu. Dbejte na to, abyste se během měření nehýbali nebo nemluvili.
Er2	Naměřený krevní tlak je mimo rozsah měření.	

Chybová hlášení	Možná příčina	Odstranění
Er3	Vyskytla se pneumatická systémová chyba.	Opakujte měření. Dbejte na to, aby byla hadička manžety správně připojena a abyste se nehýbali a nemluvili.
Er4	Během měření se vyskytla chyba.	Zopakujte měření po přestávce trvající jednu minutu. Dbejte na to, abyste se během měření nehýbali nebo nemluvili.
Er5	Tlak nafukování je vyšší než 300 mmHg.	Prověřte v rámci opakovaného měření, jestli je možné manžetu řádně nafouknout. Dbejte toho, aby na hadici neležela ani vaše ruka, ani těžké předměty a aby hadička nebyla zalomená.
Er6	Systémová chyba.	V případě takového chybového hlášení se obraťte na zákaznický servis.
LO	Baterie jsou téměř vybité.	Vložte do přístroje nové baterie.

10. LIKVIDACE

Oprava a likvidace přístroje

- Přístroj sami neopravujte ani nenastavujte. V takovém případě již není zaručena správná funkce.
- Kromě přihrádky na baterie přístroj neotev9rejte. V případě nedodržení těchto pokynů záruka zaniká.
- Opravy mohou provádět jen zákaznické servisy nebo autorizovaní prodejci. Před každou reklamací nejdříve zkontrolujte baterie a případně je vyměňte.
- Přístroj nelze likvidovat spolu s domácím odpadem. Likvidace se musí provést prostřednictvím příslušných sběrných míst ve vaší zemi. Přístroj zlikvidujte podle směrnice EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ). Pokud máte otázky, obraťte se na příslušný obecní úřad, který má likvidaci na starost.

Likvidace baterií

- Použité, zcela vybité baterie se nesmí likvidovat společně s domovním odpadem. Baterie zlikvidujte prostřednictvím speciálně označených sběrných nádob, ve sběrnách pro zvláštní odpady nebo u prodejců elektrotechniky. Podle zákona jste povinni baterie likvidovat.
- Na bateriích s obsahem škodlivých látek se nacházejí tyto značky:
  - Pb = baterie obsahuje olovo,
  - Cd = baterie obsahuje kadmium,
  - Hg = baterie obsahuje rtuť.

11. TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	BM 48/1
Model	BM 38
Metoda měření	Oscilometrické, neinvazivní měření krevního tlaku na paži
Rozsah měření:	Tlak manžety 300 mmHg, systolický tlak 50–280 mmHg, diastolický tlak 30–200 mmHg, Pulz 40–199 úderů/minutu

Přesnost zobrazení	systolický tlak ±3 mmHg, diastolický tlak ±3 mmHg, Puls ±5% zobrazené hodnoty
Jistota měření	Na bateriích s obsahem škodlivých látek se nacházejí tyto značky: systolický tlak 8 mmHg, diastolický tlak 8 mmHg
Rozměry	d 128 mm x š 91 mm x v 46 mm
Hmotnost	Přibližně 357 g (bez baterií, s manžetou)
Velikost manžety	22 až 42 cm pro obvod paže
Provozní podmínky	+10 °C až +40 °C, 10% – 85% relativní vlhkost vzduchu, 700–1060 hPa okolní tlak
Podmínky pro uchovávání a přepravu	-20 °C až +55 °C, ≤90% relativní vlhkost vzduchu (nekondenzující)
Napájení	4x 1,5V ⎓ LR03 AAA baterie
Životnost baterií	Přibližně na 300 měření, podle hodnoty krevního tlaku, popř. tlaku při nafukování
Předpokládaná životnost výrobku	Informace o životnosti výrobku naleznete na beurer.com
Klasifikace	Interní napájení, IP20 bez AP nebo APG, trvalý provoz Krevní tlak: Příložná část typu BF

Sériové číslo se nachází na přístroji nebo v přihrádce na baterie. Technické změny v rámci zlepšování a dalšího vývoje výrobku jsou vyhrazeny.

- Tento přístroj odpovídá evropské normě EN 60601-1-2 (skupina 1, třída B, shoda s CISPR-11, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-7, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11) a podléhá speciálním bezpečnostním opatřením z hlediska elektromagnetické kompatibility. Nezapomeňte, že přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou mít na tento přístroj vliv.
- Přesnost tohoto měřiče krevního tlaku byla pečlivě zkontrolována a přístroj byl vyvinut s ohledem na dlouhou a využitelnou dobu životnosti. Pokud se zařízení používá pro lékařské účely, příslušné vnitrostátní předpisy stanoví, zda je nutné provádět metrologické kontroly vhodnými prostředky.

Síťový adaptér

Model č.	LXCP12X-050100BG
Vstup	100–240V, 50–60 Hz, 0.5A max
Výstup	5 V DC, 1 A, pouze ve spojení s měřiči krevního tlaku Beurer
Výrobce	Shenzhen Longxc Power Supply Co., Ltd
Ochrana	Přístroj je chráněn dvojitou izolací a má primární jištění, které přístroj v případě závady odpojí od sítě. Ujistěte se, že jste před použitím síťového adaptéru z přihrádky na baterie vyjmuli baterie.
	Polarita
	Ochranná izolace / třída ochrany 2

Pouzdro a ochranné kryty	Kryt adaptéru chrání před dotykem částí, které se nacházejí či mohou nacházet pod proudem (prsty, jehlička, kontrolní háčky). Uživatel se nesmí současně dotýkat pacienta a výstupní zástrčky síťového adaptéru AC/DC.

12. ZÁRUKA/SERVIS

Více informací o záruce a záručních podmínkách naleznete v přiloženém záručním listu.

Upozornění na hlášení incidentů
Pro uživatele / pacienty v Evropské unii a identických regulačních systémech platí nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745: Pokud by během používání výrobku nebo základě jeho používání došlo k nějaké závažné události, oznamte to výrobci a/nebo jeho zplnomocněnému zástupci a příslušnému vnitrostátnímu orgánu členského státu, ve kterém se uživatel/pacient nachází.

Chyby a změny vyhrazeny

SLOVENSKY

Pozorne si prečítajte tento návod na použitie. Starostlivo si prečítajte výstražné a bezpečnostné upozornenia. Tento návod na použitie si ponechajte na neskoršie použitie. Návod na použitie sprístupnite iným používateľom. Pri postúpení prístroja odovzdajte aj návod na použitie.

OBSAH

1. Obsah balenia 15
2. Vysvetlenie symbolov 15
3. Účel použitia 17
4. Výstražné a bezpečnostné upozornenia 17
5. Popis prístroja 20
6. Použitie 20
   6.1 Uvedenie do prevádzky 20
   6.2 Pred meraním krvného tlaku dodržujte 20
   6.3 Meranie krvného tlaku 21
   6.4 Vyhodnotenie výsledkov 22
7. Čistenie a starostlivosť 23
8. Príslušenstvo a/alebo náhradné diely 24
9. Riešenie problémov 24
10. Likvidácia 24
11. Technické údaje 25
12. Záruka/servis 26

1. OBSAH BALENIA

Skontrolujte obsah balenia a overte, či kartónový obal nevykazuje vonkajšie poškodenia a či je obsah kompletný. Pred použitím sa musíte uistiť, že prístroj a príslušenstvo alebo náhradné diely nevykazujú žiadne viditeľné poškodenia a že je odstránený všetok obalový materiál. V prípade pochybností ho nepoužívajte a obráťte sa na svojho predajcu alebo na uvedenú adresu zákazníckeho servisu.

- Tlakomer
- Manžeta na rameno (22 – 42 cm)
- Batérie, pozri kapitolu „Technické údaje“
- Návod na použitie

2. VYSVETLENIE SYMBOLOV

Na prístroji, v návode na použitie, na obale a na typovom štítku prístroja sa používajú nasledovné symboly:

⚠ VAROVANIE

Označuje možné hroziace nebezpečenstvo. Ak sa mu nezabráni, následkom môžu byť smrť alebo najťažšie zranenia.

⚠ UPOZORNENIE

Označuje možné hroziace nebezpečenstvo. Ak sa mu nezabráni, následkom môžu byť ľahké alebo drobné poranenia.

	Informácia o produkte Upozornenie na dôležité informácie
	Dodržiavajte návod Pred začiatkom práce a/alebo obsluhou prístrojov alebo strojov si prečítajte návod
	Batérie sa nesmú likvidovať s komunálnym odpadom.
	Batérie s obsahom škodlivých látok nevyhadzujte do komunálneho odpadu
	Výrobca
	Dátum výroby
	Značka CE Tento výrobok spĺňa požiadavky platných európskych a národných noriem.
	Oddeľte obalové komponenty a zlikvidujte ich v súlade s komunálnymi predpismi.
	Označenie na identifikáciu obalového materiálu. A = skratka materiálu, B = číslo materiálu: 1 – 7 = plasty, 20 – 22 = papier a kartón

	Oddeľte výrobok a obalové komponenty a zlikvidujte ich v súlade s komunálnymi predpismi.
IP20	Chránené pred pevnými cudzími telesami s priemerom 12,5 mm a väčším
⎓	**Jednosmerný prúd**
UDI	Unique Device Identifier (UDI) Identifikátor na jednoznačnú identifikáciu produktu
LOT	Označenie šarže
REF	Číslo výrobku
SN	Sériové číslo
MD	Zdravotnícka pomôcka
#	Typové číslo
	Aplikačné časti typ BF
	Rozsah teplôt
	Rozsah vlhkosti
	Obmedzenie tlaku vzduchu
	Symbol importéra

3. ÚČEL POUŽITIA

Určené použitie

Prístroj na meranie krvného tlaku (ďalej prístroj) je určený na plnoautomatické, neinvazívne meranie arteriálneho tlaku krvi a hodnôt pulzu na ramene.
Je určený na samomeranie dospelými osobami v domácom prostredí.

Cieľová skupina

Meranie krvného tlaku je vhodné pre dospelých používateľov, ktorých obvod ramena je v rozsahu vytlačenom na manžete.

Klinická výhoda

Používateľ môže s prístrojom rýchlo a jednoducho zaznamenávať svoj tlak krvi a hodnoty pulzu. Namerané hodnoty sa odstupňujú a graficky vyhodnotia podľa medzinárodne platných smerníc. Prístroj okrem toho dokáže počas merania rozpoznať prípadne sa vyskytujúce nepravidelné údery srdca a upozorniť na to používateľa symbolom na displeji.

Indikácie

Pri hypertónii a hypotónii môže používateľ sám v domácom prostredí sledovať svoj krvný tlak a hodnoty pulzu. Zariadenie však používateľ môže používať, aj keď netrpí na hypertóniu ani arytmiami.

Kontraindikácie

⚠ VAROVANIE

- Prístroj na meranie krvného tlaku nepoužívajte na novorodencoch, deťoch a domácich zvieratách.
- Zodpovedná osoba by mala dohliadať na osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami kvôli ich bezpečnosti a poučiť tieto osoby o používaní prístroja.
- Prístroj nepoužívajte, ak máte elektrické implantáty (napr. napr. kardiostimulátor).
- Prístroj nepoužívajte, ak máte kovové implantáty.
- Manžetu nepoužívajte u osôb, ktoré prekonali amputáciu prsníka alebo odstránenie lymfatických uzlín.
- Manžetu nezakladajte na rany, pretože môže dôjsť k ďalším zraneniam.
- Dbajte na to, aby nedošlo k založeniu manžety na ruke, ktorej tepny alebo žily sú liečené, napr. intravaskulárny vstup, resp. intravaskulárna liečba alebo tepno-žilová spojka.
- Prístroj nepoužívajte u osôb s alergiami alebo citlivou pokožkou.

Nežiadúce vedľajšie účinky

- Podráždenie kože
- Negatívny vplyv na cirkuláciu krvi

4. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

Všeobecné výstražné upozornenia

⚠ VAROVANIE

- Vami namerané hodnoty slúžia iba pre vašu informáciu – nie sú náhradou lekárskeho vyšetrenia! Namerané hodnoty prekonzultujte so svojím lekárom a nikdy na ich základe nerobte vlastné lekárske rozhodnutia (napr. v súvislosti s dávkovaním liekov)!
- Prístroj je určený len na účel popísaný v tomto návode na použitie. Výrobca neručí za škody, ktoré vzniknú v dôsledku neprimeraného alebo nesprávneho použitia.

- Použitie prístroja na meranie krvného tlaku mimo domáceho prostredia alebo pod vplyvom pohybu (napr. počas jazdy v aute, sanitke alebo vrtuľníku a pri fyzickej aktivite, ako je napr. cvičenie) môže ovplyvniť presnosť merania a viesť k chybám merania.
- Pri ochoreniach srdcovo-cievnej sústavy môže dôjsť k chybným meraniam, resp. ovplyvneniu presnosti merania.
- Ak sa vyskytuje niektorý z ďalej uvedených stavov, je pred použitím prístroja nevyhnutne potrebný súhlas lekára: Poruchy srdcového rytmu, poruchy prekrvenia, cukrovka, tehotenstvo, preeklampsia, hypotónia, zimnica, triaška.
- Prístroj nepoužívajte súčasne s inými zdravotníckymi elektrickými prístrojmi (ME prístroje). To by mohlo viesť k chybnej funkcii meracieho prístroja a/alebo zapríčiniť nepresné meranie.
- Prístroj nepoužívajte mimo uvedených podmienok uschovávania a prevádzky. To by mohlo viesť k nesprávnym výsledkom merania.
- S týmto prístrojom používajte len s ním dodané manžety alebo manžety popísané v tomto návode na použitie. Použitie inej manžety môže viesť k nepresnostiam merania.
- Nezabudnite, že počas nafukovania manžety môže dôjsť k obmedzeniu funkčnosti príslušnej končatiny.
- Merania nevykonávajte častejšie ako je nutné. Na základe obmedzenia prietoku krvi sa môžu vytvoriť krvné podliatiny.
- Cirkulácia krvi nesmie byť prístrojom na meranie krvného tlaku prerušená na dlhšiu dobu, než je potrebné. V prípade nesprávnej funkcie prístroja odoberte manžetu z ruky.
- Manžetu zakladajte výhradne nad lakeť. Manžetu nezakladajte na iné časti tela.
- Hadička predstavuje nebezpečenstvo zaškrtenia pre malé deti.
- Obsiahnuté drobné súčasti môžu predstavovať pri prehltnutí nebezpečenstvo udusenia pre malé deti. Preto by mali byť vždy pod dohľadom.
- Obal uchovávajte mimo dosahu detí. Hrozí nebezpečenstvo udusenia.
- Uchovávajte mimo dosahu detí, domácich zvierat a škodcov.
- Nenechajte prístroj spadnúť na zem, nestúpajte na prístroj ani ním netraste.
- Prístroj nerozoberajte, pretože by to mohlo spôsobiť poškodenia, poruchy a chybné funkcie.
- Prístroj neupravujte.
- Meranie by sa malo zo začiatku vykonávať na obidvoch rukách, aby sa vylúčil rozdiel strán.
- Prístroj nikdy neprevádzkujte počas údržby. Údržba zahŕňa servis, kontrolu a opravu (oprava).
- V prípade potreby použite ľahko dostupnú sieťovú prípojku, aby ste v prípade potreby mohli rýchlo vytiahnuť zástrčku.

Všeobecné bezpečnostné opatrenia

⚠ UPOZORNENIE

- Prístroj na meranie krvného tlaku pozostáva z presných a elektronických súčiastok. Presnosť nameraných hodnôt a životnosť prístroja závisia od starostlivého zaobchádzania s prístrojom.
- Prístroj a adaptér chráňte pred nárazmi, vlhkosťou, nečistotami, veľkými teplotnými výkyvmi a priamym slnečným žiarením.
- Prístroj nechajte pred meraním zohriať na izbovú teplotu. Ak sa merací prístroj skladoval pri takmer maximálnej alebo minimálnej teplote skladovania a prepravy a prinesie sa do prostredia s teplotou 20 °C, odporúčame pred použitím meracieho prístroja počkať asi 2 hodiny.

- Nepoužívajte prístroj v blízkosti silných elektromagnetických polí, uchovávajte ho mimo rušivého dosahu rádiových zariadení alebo mobilných telefónov.
- Ak prístroj dlhšiu dobu nepoužívate, odporúčame vybrať z neho batérie.
- Predchádzajte mechanickému zúženiu, stlačeniu alebo zlomeniu hadičky manžety.

Upozornenia týkajúce sa manipulácie s batériami

⚠ VAROVANIE

- Ak dôjde ku kontaktu tekutiny z batérie s pokožkou alebo očami, postihnuté miesto vymyte vodou a vyhľadajte lekársku pomoc.
- Nebezpečenstvo prehltnutia! Malé deti by mohli batérie prehltnúť a zadusiť sa nimi. Z tohto dôvodu skladujte batérie mimo dosahu malých detí!
- V prípade prehltnutia okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
- Nebezpečenstvo výbuchu! Batérie nehádžte do ohňa.
- Keď batéria vytečie, nasaďte si ochranné rukavice a priečinok na batérie vyčistite suchou handričkou.
- Batérie nerozoberajte, neotvárajte ani nedrvte.
- Dbajte na označenie polarity plus (+) a mínus (-).

⚠ UPOZORNENIE

- Batérie chráňte pred nadmerným teplom.
- Batérie sa nesmú nabíjať alebo skratovať.
- Keď prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte batérie z priehradky na batérie.
- Používajte iba rovnaký alebo rovnocenný typ batérií.
- Vždy vymieňajte všetky batérie naraz.
- Nepoužívajte akumulátory!

Informácie o elektromagnetickej kompatibilite

⚠ UPOZORNENIE

- Prístroj je navrhnutý tak, aby mohol byť prevádzkovaný vo všetkých prostrediach uvedených v tomto návode na použitie, vrátane domáceho prostredia.
- V prítomnosti elektromagnetického rušenia môže byť prístroj za určitých okolností používaný iba v obmedzenej miere. V dôsledku toho sa môžu vyskytnúť napr. chybové hlásenia alebo porucha displeja/prístroja.
- Treba sa vyhnúť tomu, aby sa tento prístroj používal bezprostredne vedľa iných prístrojov alebo s ďalšími prístrojmi na sebe, pretože to môže mať za následok chybný spôsob prevádzky. Ak je napriek tomu potrebné používať ho popísaným spôsobom, tento prístroj a ďalšie prístroje je nutné sledovať, aby ste sa presvedčili, že fungujú správne.
- Použitie iného príslušenstva ako toho a/alebo iných náhradných dielov, aké stanovil alebo zabezpečil výrobca tohto prístroja, môže mať za následok zvýšené rušivé elektromagnetické vyžarovanie alebo zníženú elektromagnetickú odolnosť zariadenia a môže viesť k chybnému spôsobu prevádzky.
- Prenosné RF komunikačné zariadenia (vrátane periférnych zariadení, ako sú anténne káble alebo externé antény) musia byť vzdialené aspoň 30 cm od všetkých častí zariadenia vrátane káblov, ktoré sú súčasťou balenia.
- Nedodržanie tohto pokynu môže mať za následok zníženie výkonu prístroja.

5. POPIS PRÍSTROJA

Príslušné nákresy sú zobrazené na strane 3.

1	Manžeta	2	Hadička manžety
3	Konektor manžety	4	Pripojenie pre konektor manžety (ľavá strana)
5	Indikátor rizika	6	Prípojka pre sieťový zdroj
7	Tlačidlo Štart/Stop ⏻		

Zobrazenia na displeji

8	Symbol výmeny batérií	9	Systolický tlak
10	Diastolický tlak	11	Nameraná hodnota pulzu
12	Symbol poruchy srdcového rytmu / Symbol pulzu	13	Indikátor rizika
		14	Zobrazenie indikátora pokoja

15 Kontrola správneho nasadenia manžety

6. POUŽITIE

6.1 Uvedenie do prevádzky

Vloženie batérií

- Odstráňte kryt priehradky na batérie na zadnej strane prístroja A.
- Vložte batérie (pozri kapitolu „Technické údaje“). Vložte batérie podľa označenia so správnou polaritou A.
- Zatvorte viečko priehradky na batérie.

Ak sa symbol zobrazuje trvalo, nie je už možné žiadne meranie. Vymeňte všetky batérie. Keď vyberiete batérie z prístroja, bude potrebné opäť nastaviť dátum a čas. Uložené namerané hodnoty sa nevymažú.

Prevádzka so sieťovým zdrojom

Tento prístroj môžete používať aj so sieťovým zdrojom (nie sú súčasťou dodávky). Skôr ako však sieťový zdroj spojíte s prístrojom, uistite sa, že ste z prístroja vybrali batérie. Počas sieťovej prevádzky nesmú byť v priehradke na batérie žiadne batérie, pretože prístroj by sa tak mohol poškodiť.

- Aby ste predišli možným poškodeniam, môžete prístroj používať výlučne so sieťovým zdrojom, ktorý spĺňa špecifikácie popísané v kapitole „Technické údaje“.
- Okrem toho sa môže sieťový zdroj pripájať iba na sieťové napätie, ktoré je uvedené na typovom štítku.
- Sieťový zdroj zapojte do určenej prípojky prístroja na meranie krvného tlaku.
- Zapojte sieťovú zástrčku sieťového zdroja do zásuvky.
- Po použití prístroja na meranie krvného tlaku najskôr vytiahnite sieťový zdroj zo zásuvky a následne z prístroja na meranie krvného tlaku. Po odpojení sieťového zdroja od siete sa v prístroji na meranie krvného tlaku vynuluje dátum a čas. Uložené hodnoty meraní však zostávajú zachované.

6.2 Pred meraním krvného tlaku dodržujte

Všeobecné pravidlá pri samomeraní tlaku krvi

- Ak chcete vygenerovať porovnateľný a presvedčivý profil o vývoji svojho krvného tlaku, merajte svoj tlak krvi pravidelne v rovnakých denných časoch.
  Pritom sa odporúča merať tlak krvi dvakrát denne: raz ráno po vstaní z postele a raz večer.

- Vždy merajte v dostatočnom telesnom pokoji. Vyhýbajte sa meraniam v stresových časoch.
- Minimálne 30 minút pred meraním by ste nemali nič jesť, piť, fajčiť alebo vykonávať telesnú aktivitu.
- Pred prvým meraním tlaku krvi si približne 5 minút odpočiňte!
- Ak chcete vykonať viacero meraní na jednej osobe, medzi jednotlivými meraniami vždy počkajte 5 minút.
- V prípade pochybností o správnosti nameraných hodnôt zopakujte meranie.

Založenie manžety

Krvný tlak môžete merať na obidvoch rukách. Určité odchýlky medzi hodnotami na pravom a ľavom ramene sú úplne normálne. Meranie vykonávajte vždy na ramene s vyššími hodnotami krvného tlaku. Pred začatím samomerania sa poraďte so svojím lekárom.

- Potom vždy merajte svoj tlak krvi na rovnakej ruke.
- Prístroj používajte len s dodanou manžetou, vhodnou na váš obvod ramena.
- Pred meraním skontrolujte presnosť lícovania pomocou indexovej značky popísanej nižšie.
- Obnažte si rameno. Prekrvenie ramena nesmie byť obmedzené príliš tesným oblečením a pod.
- Manžetu umiestnite na paži tak, aby jej spodný okraj ležal 2 – 3 cm nad lakťom a nad tepnou. Hadička pritom smeruje do stredu dlane **B**.
  Manžeta by mala byť založená tak tesne, aby sa pod ňu zmestili ešte dva prsty **C**.
- Teraz zasuňte hadičku manžety do prípojky pre konektor manžety.
- Táto manžeta je pre vás vhodná vtedy, ak sa po založení manžety nachádza indexové označenie ▼ v rozsahu OK.

Zaujatie správnej polohy tela

- Pri meraní krvného tlaku seďte vzpriamene a pohodlne. Oprite sa o chrbát.
- Ruku položte na podložku **D**.
- Chodidlá položte plocho vedľa seba na podlahu.
- Manžeta sa musí nachádzať vo výške srdca.
- Počas merania sa správajte čo najpokojnejšie a nehovorte.

6.3 Meranie krvného tlaku

Predpoklad: Manžeta založená, používateľ zvolený.

Meranie

1. Stlačte ⏻. Nakrátko sa zobrazia všetky prvky displeja. Manžeta sa automaticky nafúkne. Spustí sa proces merania. ♥ sa zobrazí hneď po rozpoznaní pulzu.

   Na zrušenie merania stlačte ⏻.
2. Zobrazia sa výsledky merania systolického, diastolického tlaku a pulzu.

   Počas celého merania sa bude zobrazovať symbol kontroly správneho nasadenia manžety 👌. W Keď je manžeta nasadená príliš voľne, zobrazuje sa 👔 a Err. V takom prípade sa meranie po cca 15 sekundách preruší a prístroj sa vypne.
   „Err“ sa zobrazí v prípade, ak meranie nemohlo byť riadne vykonané. V tomto prípade si pozrite kapitolu „Riešenie problémov“.
   V prípade potreby zopakujte po 1 minúte založenie manžety.
   Prístroj sa po 1 minúte automaticky vypne. Hodnota je uložená u zvoleného alebo naposledy použitého používateľa.

6.4 Vyhodnotenie výsledkov

Všeobecné informácie o tlaku krvi

- Tlak krvi je sila, ktorou prúd krvi tlačí na steny tepien. Arteriálny tlak krvi sa neustále mení v priebehu srdcového cyklu.
- Údaj tlaku krvi sa vždy udáva v dvoch hodnotách:
  - Najvyšší tlak je **systolický tlak krvi**. Vzniká vtedy, keď sa srdcový sval stiahne a potom sa krv vytláča do ciev.
  - Najnižší tlak je **diastolický tlak krvi**. Vzniká vtedy, keď sa srdcový sval znovu úplne roztiahne a srdce naplní krvou.
- Výkyvy krvného tlaku sú normálne. Aj pri opakovanom meraní sa môžu vyskytnúť značné rozdiely medzi nameranými hodnotami. Jednorazové alebo nepravidelné merania preto neposkytujú spoľahlivú výpoveď o skutočnom tlaku krvi. Spoľahlivé posúdenie je možné len vtedy, keď ho meriate pravidelne v porovnateľných podmienkach.

Poruchy srdcového rytmu

Prístroj dokáže počas merania krvného tlaku identifikovať prípadné poruchy srdcového rytmu. Po meraní poukazuje na eventuálne nepravidelnosti vo vašom pulze.
Ak je zobrazené, zopakujte meranie.
Na posúdenie svojho krvného tlaku použite len výsledky, ktoré sa zaznamenali bez odchýlok vo vašom pulze.
Ak sa často objavuje, poraďte sa so svojím lekárom. Len on môže zistiť existenciu poruchy v rámci vyšetrenia.

Indikátor rizika

Rozsah nameraných hodnôt krvného tlaku		Klasifikácia	Farba indikátora rizika
Systola (v mmHg)	**Diastola** (v mmHg)		
≥ 180	≥ 110	Vysoký krvný tlak stupeň 3 (závažný)$_1$	Červená
160 – 179	100 – 109	Vysoký krvný tlak stupeň 2 (priemerný)$_1$	Oranžová
140 – 159	90 – 99	Vysoký krvný tlak stupeň 1 (mierny)$_1$	Žltá
130 – 139	85 – 89	Normálne vysoký$_1$	Zelená
120 – 129	80 – 84	Normálne$_1$	Zelená
< 120	< 80	Optimálny$_1$	Zelená
< 90	< 60	Príliš nízky krvný tlak$_2$	Oranžová

$_1$Zdroj: WHO, 1999 (World Health Organization)

$_2$Zdroj: National Health Service, 2023

Indikátor rizika **5** / **13** uvádza, v akom rozsahu sa nachádza zistený krvný tlak. Ak by sa namerané hodnoty nachádzali v dvoch odlišných klasifikáciách (napr. systolická hodnota v rozsahu „Normálne vysoký“ a diastolická hodnota v oblasti „Normálny“), potom vám indikátor rizika vždy zobrazí vyšší rozsah, v popísanom príklade „Normálne vysoký“.

Všimnite si, že tieto štandardné hodnoty slúžia len ako všeobecné usmernenie, pretože individuálny krvný tlak sa môže líšiť.

Všimnite si, že pri samomeraní doma sa spravidla vyskytujú nižšie namerané hodnoty ako u lekára. V pravidelných intervaloch sa poraďte so svojím lekárom. Iba on vám môže poskytnúť individuálne

cieľové hodnoty kontrolovaného krvného tlaku, predovšetkým vtedy, keď dostanete medikamentóznu terapiu.

Príliš nízky krvný tlak

⚠ VAROVANIE

Príliš nízky krvný tlak (hypotenzia) môže byť nebezpečný pre zdravie a spôsobiť závraty alebo mdloby. Nízky krvný tlak je vtedy, keď systola a diastola sú nižšie ako 90/60 mmHg (zdroj: National Health Service, 2023).
Ak náhle trpíte nízkym krvným tlakom, vyhľadajte lekára.

Meranie pokojového indikátora (pomocou HSD diagnostiky)

Jedným z najčastejších chýb pri meraní tlaku krvi je, že v čase merania nemá používateľ dostatočne pokojný krvný obeh. V takom prípade nezobrazuje nameraná hodnota systolického a diastolického tlaku krvi pokojový tlak krvi, ktorý by však mal byť použitý na posúdenie nameraných hodnôt.
Tento prístroj na meranie krvného tlaku využíva integrovanú hemodynamickú diagnostiku stability (HSD) na meranie hemodynamickej stability používateľa počas merania tlaku krvi a môže poskytnúť výpoveď o tom, či sa krvný tlak zisťoval počas dostatočného pokoja krvného obehu.

	Nameraná hodnota krvného tlaku bola zistená počas dostatočného pokoja krvného tlaku a s veľkou istotou odráža pokojový krvný tlak používateľa.
	Existuje náznak nedostatočného pokoja krvného obehu. Hodnoty krvného tlaku namerané v tomto prípade spravidla neodrážajú pokojový krvný tlak. Z tohto dôvodu by sa malo meranie zopakovať po čase telesného a mentálneho oddychu v trvaní aspoň 5 minút.
Nezobrazuje sa symbol indikátora pokoja	Počas merania nebolo možné určiť, či je krvný obeh dostatočne pokojný. Aj v tomto prípade by sa malo meranie zopakovať po čase telesného a mentálneho oddychu v trvaní aspoň 5 minút.

Nedostatočný pokoj krvného obehu môže mať rozličné príčiny, ako napr. telesnú námahu, duševné napätie/nepozornosť, hovorenie alebo poruchy srdcového rytmu vyskytujúce sa počas merania.
V prevažnom počte prípadov použitia poskytuje HSD veľmi dobrú orientáciu, či pri meraní krvného tlaku existuje pokoj krvného obehu.
Určití pacienti s poruchami srdcového rytmu alebo trvalými duševnými záťažami však môžu zostať dlhodobo hemodynamicky nestabilní, a to platí aj po opakovaných fázach pokoja. Presnosť určenia pokojového krvného tlaku je pri týchto používateľoch obmedzená. HSD má ako každá lekárska metodika pre meranie obmedzenú presnosť určenia a v jednotlivých prípadoch môže viesť k chybným zobrazeniam. Výsledky merania krvného tlaku, pri ktorých bol určený dostatočný pokoj krvného obehu, však predstavujú mimoriadne spoľahlivé výsledky.

7. ČISTENIE A STAROSTLIVOSŤ

- Prístroj a manžetu čistite opatrne iba pomocou mierne navlhčenej handričky.
- Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá.
- Prístroj a manžetu nikdy neponárajte do vody, inak do nich môže vniknúť voda a prístroj a manžeta sa môžu poškodiť.
- Pri skladovaní prístroja a manžety na ne neklaďte ťažké predmety. Hadičku manžety ostro nezalamujte.
- Ak prístroj dlhšiu dobu nepoužívate, vyberte z neho batérie.

8. PRÍSLUŠENSTVO A/ALEBO NÁHRADNÉ DIELY

Príslušenstvo a/alebo náhradné diely nájdete na domovskej stránke www.beurer.de, rubrika „Servis“. Zadajte príslušné objednávacie číslo.

Označenie	Výrobné, príp. objednávacie číslo
Univerzálna manžeta (22 – 42 cm)	110.031
Sieťový adaptér (EÚ)	072.78
Sieťový adaptér (UK)	072.79

9. RIEŠENIE PROBLÉMOV

Chybové hlásenie	Možná príčina	Odstránenie
Er 1	Nebolo možné zaznamenať pulz.	Meranie zopakujte po minútovej prestávke. Dbajte na to, aby ste počas merania nehovorili a ani sa nehýbali.
Er2	Nameraný krvný tlak je mimo rozsahu merania.	
Er3	Vyskytla sa chyba pneumatického systému.	Zopakujte meranie. Dbajte na to, aby bola hadička manžety správne pripojená a aby ste sa nehýbali a nehovorili.
Er4	Počas merania sa vyskytla chyba.	Meranie zopakujte po minútovej prestávke. Dbajte na to, aby ste počas merania nehovorili a ani sa nehýbali.
Er5	Hustiaci tlak je väčší ako 300 mmHg.	V rámci opätovného merania skontrolujte, či sa dá manžeta riadne nahustiť. Dbajte o to, aby na hadičke neležala vaša ruka, ani ťažké predmety a že hadička nie je zalomená.
Er6	Ide o systémovú chybu.	Pri tomto chybovom hlásení sa obráťte na zákaznícky servis.
LO	Batérie sú takmer vybité.	Do prístroja vložte nové batérie.

10. LIKVIDÁCIA

Oprava a likvidácia prístroja

- Prístroj neopravujte ani samostatne neopravujte. V takomto prípade nie je zaručená bezchybná funkcia prístroja.
- Prístroj neotvárajte mimo priehradky na batérie. Pri nedodržaní zaniká záruka.
- Opravy môže vykonávať len zákaznícky servis alebo autorizovaní predajcovia. Pred každou reklamáciou najskôr skontrolujte batérie a v prípade potreby ich vymeňte.
- Toto zariadenie sa nesmie likvidovať spolu s domovým odpadom. Likvidácia sa môže vykonať prostredníctvom príslušných zberných miest vo vašej krajine. Prístroj zlikvidujte v súlade so smernicou ES o odpadoch z elektrických a elektronických zariadení – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). V prípade otázok sa obráťte na miestny úrad zodpovedný za likvidáciu.

Likvidácia batérií

- Použité, úplne vybité batérie sa nesmú likvidovať s komunálnym odpadom. Batérie zlikvidujte prostredníctvom špeciálne určených zberných nádob, zberní na špeciálny odpad alebo predajcov elektroniky. Zo zákona máte povinnosť batérie správne zlikvidovať.
- Na batériách obsahujúcich škodlivé látky nájdete tieto značky:
  - Pb = batéria obsahuje olovo,
  - Cd = batéria obsahuje kadmium,
  - Hg = batéria obsahuje ortuť.

11. TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	BM 48/1
Model	BM 38
Metóda merania	Oscilometrické neinvazívne meranie krvného tlaku na ramene
Rozsah merania:	Tlak manžety 300 mmHg, systolický 50–280 mmHg, diastolický 30–200 mmHg, pulz 40–199 údery/minútu
Presnosť zobrazenia	systolický ±3 mmHg, diastolický ±3 mmHg, pulz ±5% zobrazovanej hodnoty
Nepresnosť merania	maximálna povolená štandardná odchýlka je podľa klinických skúšok: systolický 8 mmHg, diastolický 8 mmHg
Rozmery	D 128 mm x Š 91 mm x V 46 mm
Hmotnosť:	Približne 357 g (bez batérií, s manžetou)
Veľkosť manžety	22 do 42 cm Obvod ramena
Prevádzkové podmienky	+10 °C do +40 °C, 10% – 85 % relatívna vlhkosť vzduchu, 700–1060 hPa Okolitý tlak
Skladovacie a prepravné podmienky	-20 °C do +55 °C, ≤90 % relatívna vlhkosť vzduchu (bez kondenzácie)
Napájanie	4 x 1,5V ⎓ LR03 AAA batérie
Životnosť batérií	Na cca 300 meraní, v závislosti od výšky krvného, resp. hustiaceho tlaku
Očakávaná životnosť výrobku	Informácie o životnosti výrobku nájdete na www.beurer.com
Klasifikácia	Interné napájanie, IP20 nie AP alebo APG, trvalá prevádzka Krvný tlak: Aplikačná časť, typ BF

Sériové číslo sa nachádza na prístroji alebo v priehradke na batériu.

Vyhradzujeme si právo na technické zmeny s cieľom zlepšovania a ďalšieho vývoja výrobku.

- Tento prístroj zodpovedá európskej norme EN 60601-1-2 (skupina 1, trieda B, zhoda s CISPR-11, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-7, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11) a podlieha osobitným opatreniam s ohľadom na elektromagnetickú kompatibilitu. Myslite pritom na to, že prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia môžu vplývať na tento prístroj.
- Presnosť tohto prístroja na meranie krvného tlaku bola dôkladne skontrolovaná a bola vyvíjaná s ohľadom na dlhú životnosť prístroja. Pri používaní prístroja v medicíne rozhodujú príslušné

platné národné predpisy, či sa musia vykonávať meracie technické kontroly vhodnými prostriedkami.

Sieťový zdroj

Č. modelu	LXCP12X-050100BG
Vstup	100–240V, 50–60 Hz, 0,5A max
Výstup	5 V DC, 1 A, iba s prístrojmi na meranie krvného tlaku Beurer
Výrobca	Shenzhen Longxc Power Supply Co., Ltd
Ochrana	Prístroj má dvojitú ochrannú izoláciu a disponuje primárnou poistkou, ktorá v prípade chyby odpojí prístroj od siete. Skôr ako použijete sieťový zdroj, skontrolujte, či ste vybrali batérie z priehradky na batérie.
	Polarita
	Ochranná izolácia/trieda ochrany 2
Kryt a ochranné kryty	Kryt sieťového zdroja chráni pred kontaktom s časťami, ktoré môžu byť pod prúdom (prsty, ihly, skúšobné háčiky). Používateľ sa nesmie dotýkať súčasne pacienta a výstupného konektor sieťového zdroja AC/DC.

12. ZÁRUKA/SERVIS

Bližšie informácie o záruke a záručných podmienkach nájdete v priloženom záručnom liste.

Upozornenie k hláseniu udalostí
Pre používateľov/pacientov v Európskej únii a identických regulačných systémoch (nariadenie o zdravotníckych pomôckach MDR (EÚ) 2017/745) platí: Ak by sa počas používania alebo na základe používania produktu stal incident, ohláste to výrobcovi a/alebo jeho splnomocnenej osobe, ako aj príslušnému národnému úradu členského štátu, v ktorom sa používateľ/pacient nachádza.

Omyl a zmeny vyhradené

Beurer GmbH • Söflinger Str. 218 • 89077 Ulm, Germany
www.beurer.com • www.beurer-healthguide.com

CE 0483

103.61_BM38_2024-06-19_01_IM2_BEU_CS-SK_MDR