



CZ Měřič krevního tlaku
Návod k použití

Obsah

1. Seznámení.....	2	6. Uložení, vyvolání a vymazání hodnot měření.....	10
2. Důležité pokyny	3	7. Chybové hlášení / odstraňování chyb	11
3. Popis přístroje	6	8. Čištění a údržba	11
4. Příprava měření	6	9. Technické údaje	11
5. Měření krevního tlaku	8		

Vážená zákaznice, vážený zákazníku,

jsme rádi, že jste si vybrali výrobek z našeho sortimentu. Naše značka je synonymem pro vysoce kvalitní, důkladně vyzkoušené výrobky k použití v oblastech určování energetické spotřeby, hmotnosti, krevního tlaku, tělesné teploty, srdečního tepu, pro jemnou manuální terapii, masáže a vzduchovou terapii.

Přečtěte si pečlivě tento návod k použití, uschovejte ho pro pozdější použití, poskytněte ho i ostatním uživatelům a řiďte se pokyny, které jsou v něm uvedené.

S pozdravem
Váš tým Beurer

1. Seznámení

Měřič krevního tlaku na zápěstí slouží k neinvazivnímu měření a kontrole arteriálních hodnot tlaku krve dospělých lidí.

Jeho pomocí můžete rychle a jednoduše měřit krevní tlak, uložit naměřené hodnoty a nechat si zobrazit průběh naměřených hodnot. V případě poruch srdečního rytmu budete varováni.

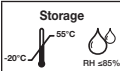


Zjištěné hodnoty jsou klasifikovány a graficky posuzovány podle směrnic WHO.

2. Důležité pokyny

Vysvětlení symbolů

V návodu k použití, na obalu a typovém štítku přístroje a příslušenství jsou použity tyto symboly:

	Pozor
	Upozornění Upozornění na důležité informace
	Dodržujte návod k použití.
	Aplikační část typu BF
	Stejnoseměrný proud
	Likvidace podle směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ)
	Výrobce

	Přípustná teplota a vlhkost vzduchu při skladování
	Přípustná provozní teplota a vlhkost vzduchu
IP22	Ochrana před vniknutím vody a prachu. Ochrana proti vniknutí cizích těles ≥ 12,5 mm a proti šikmo kapající vodě
SN	Sériové číslo
 0483	Značka CE potvrzuje shodu se základními požadavky směrnice 93/42/EHS pro zdravotnické prostředky.

Pokyny k používání

- Aby mohly být hodnoty správně porovnány, měřte si krevní tlak vždy ve stejnou denní dobu.
- Před každým měřením si asi na 5 minut odpočiňte!
- Chcete-li u jedné osoby provést několik měření, udělejte mezi jednotlivými měřeními 5minutovou přestávku.
- Minimálně 30 minut před měřením byste neměli nic jíst a pít, neměli byste kouřit nebo vykonávat nějakou pohybovou činnost.

- V případě nejistoty u naměřených hodnot měření zopakujte.
- Naměřené hodnoty mohou sloužit jen pro vaši informaci, nenahrazují lékařské vyšetření! Prodiskutujte naměřené hodnoty s lékařem, v žádném případě z výsledků nevyvozuje vlastní lékařská rozhodnutí (např. léky a jejich dávkování)!
- Nepoužívejte měřič krevního tlaku u novorozenců a pacientek s preeklempií. Před použitím měřiče krevního tlaku v těhotenství doporučujeme konzultaci s lékařem.
- V případě omezení prokrvení na ruce kvůli chronickým nebo akutním cévním onemocněním (mezi jiným zúžení cév) je omezena přesnost měření na zápěstí. V tomto případě nepoužívejte měřič krevního tlaku na paži.
- U kardiovaskulárního onemocnění by mohlo dojít k chybným měřením, popř. k negativnímu ovlivnění přesnosti měření. Což se stává i u velmi nízkého tlaku, diabetu, poruch prokrvení a srdečního rytmu, zimnice nebo třesavky.
- Měřič krevního tlaku nesmí být používán v souvislosti s vysokofrekvenčním chirurgickým přístrojem.
- Používejte přístroj jen u osob s obvodem zápěstí vhodným pro tento přístroj.
- Vezměte do úvahy, že během nafukování může dojít k negativnímu ovlivnění funkce dotyčné končetiny.
- Oběh krve nesmí být při měření krevního tlaku zbytečně dlouho potlačen. V případě chybné funkce přístroje sejměte z paže manžetu.
- Zabraňte trvalému tlaku v manžetě i častému měření. Z toho vyplývající omezení průtoku krve může vést k poškození.
- Dbejte na to, aby nebyla manžeta přiložena na paži, jejíž tepny nebo žíly jsou léčeny, např. intravaskulární zásah, popř. intravaskulární terapie nebo arteriovenózní zkrat (AV).
- Manžetu nepřikládejte osobám, které prodělaly amputaci prsu.
- Manžetu nepřikládejte na rány, mohlo by dojít k dalšímu poranění.
- Měřič krevního tlaku můžete používat výhradně jen s bateriemi.
- Automatické vypnutí vypne měřič krevního tlaku kvůli úspoře baterií, pokud není během 3 minut stisknuto žádné tlačítko.
- Přístroj lze používat pouze k účelu uvedenému v tomto návodu k použití. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným nebo nevhodným používáním.



Pokyny k uchovávání a ošetřování

- Měřič krevního tlaku se skládá z přesných a elektronických součástí. Přesnost naměřených hodnot a životnost přístroje závisí na pečlivém zacházení:
 - Přístroj chraňte před nárazy, vlhkostí, nečistotou, silnými teplotními výkyvy a přímým slunečním zářením.
 - Přístroj nesmí spadnout na zem.
 - Přístroj nepoužívejte v blízkosti silných elektromagnetických polí, udržujte jej mimo dosah radiostanic nebo mobilních telefonů.
 - Používejte jen dodané nebo originální náhradní manžety. Jinak budou naměřeny špatné hodnoty.
- Nestlačujte tlačítka, pokud není nasazena manžeta.
- Nebudete-li přístroj po delší dobu používat, doporučujeme vyjmout baterie.



Pokyny k bateriím

- Baterie mohou být v případě spolknutí životu nebezpečné. Proto baterie a výrobky uchovávejte mimo dosah malých dětí. Pokud došlo ke spolknutí baterie, musíte okamžitě vyhledat lékařskou pomoc.
- Baterie nesmí být nabíjeny nebo reaktivovány jinými prostředky, rozebírány, vhažovány do ohně nebo zkratovány.
- Baterie vyjměte, jsou-li vybité nebo nebudete-li přístroj po delší dobu používat. Tak zabráníte poškození, ke kterému

by mohlo dojít po jejich vytečení. Vždy vyměňujte všechny baterie současně.

- Nepoužívejte odlišné typy, značky baterií nebo baterie s rozdílnou kapacitou. Přednostně používejte alkalické baterie.




Pokyny k opravám a likvidaci

- Baterie nepatří do domovního odpadu. Vybité baterie zaneste prosím na určená sběrná místa.
- Přístroj neotevírejte. Při nedodržení těchto pokynů zaniká záruka.
- Přístroj nesmíte sami opravovat nebo seřizovat. V tomto případě již není zaručena správná funkce.
- Opravy mohou provádět jen zákaznické servisy nebo autorizovaní prodejci. Před každou reklamací však nejdříve zkontrolujte baterie a podle potřeby je vyměňte.
- Přístroj zlikvidujte podle směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ). Pokud máte otázky, obraťte se na příslušný komunální úřad, který má na starosti likvidaci.






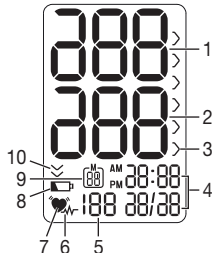
3. Popis přístroje

1. Displej
2. Kryt přihrádky na baterie
3. Manžeta pro zápěstí
4. Vypínač 
5. Paměťové tlačítko **M**



Zobrazení na displeji:

1. Systolický tlak
2. Diastolický tlak
3. Klasifikace WHO
4. Čas a datum
5. Zjištěná hodnota pulzu
6. Symbol poruchy srdečního rytmu 
7. Symbol pulzu 
8. Symbol výměny baterie 




9. Číslo místa v paměti, zobrazení průměrné hodnoty z paměti (A), ráno (AM), večer (PM)
10. Vypouštění vzduchu (šipka)

4. Příprava měření

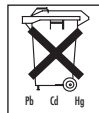
Vložení baterií

- Odstraňte kryt přihrádky na baterie na pravé straně přístroje.
- Vložte dvě baterie typu 1,5 V Micro (alkalická typu LR 03). Bezpodmínečně dbejte na to, aby byly baterie vloženy podle označení se správným pólováním. Nepoužívejte dobíjecí akumulátory.
- Poté pečlivě uzavřete kryt přihrádky na baterie.

Objeví-li se symbol výměny baterie , není již možné provádět měření a musíte vyměnit všechny baterie.

Vybité baterie nepatří do domovního odpadu. Zlikvidujte je prostřednictvím prodejce s elektrickými přístroji nebo v místním sběrném dvoře. Ze zákona jste k tomu povinovani.

Upozornění: Na bateriích s obsahem škodlivých látek se nacházejí následující značky: Pb: baterie obsahuje olovo, Cd: baterie obsahuje kadmium, Hg: baterie obsahuje rtuť.



Nastavení hodinového formátu, data a času

V této nabídce máte možnost individuálně nastavit tyto funkce.

Formát hodin



Datum



Čas

Je nutné nastavit datum a čas. Jen tak můžete naměřené hodnoty správně uložit s datem a časem a později je vyvolat.

i Pokud budete držet tlačítko **M** stisknuté, můžete příslušné hodnoty nastavovat rychleji.

Pro přechod do režimu nastavení znovu vložte baterie nebo při zapnutém přístroji stiskněte vypínač **ⓘ** na 5 sekund.

Formát hodin

- Vyberte tlačítkem paměti **M** požadovaný formát hodin a potvrďte stisknutím vypínače **ⓘ**.



Datum

Na displeji začne blikat letopočet.

- Vyberte tlačítkem paměti **M** požadovaný letopočet a potvrďte stisknutím vypínače **ⓘ**.



Na displeji začne blikat ukazatel měsíce.

- Vyberte tlačítkem paměti **M** požadovaný měsíc a potvrďte stisknutím vypínače **ⓘ**.



Na displeji začne blikat ukazatel dne.

- Vyberte tlačítkem paměti **M** požadovaný den a potvrďte stisknutím vypínače **ⓘ**.



i Pokud je nastaven 12hodinový formát, je nastavení dnů a měsíců obrácené.

Čas

Na displeji začne blikat číselný údaj hodin.

- Vyberte tlačítkem paměti **M** požadovanou hodinu a potvrďte stisknutím vypínače **ⓘ**.



Na displeji začne blikat číselný údaj minut.

- Vyberte tlačítkem paměti **M** požadovanou minutu a potvrďte stisknutím vypínače **ⓘ**.

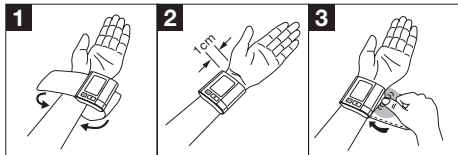


Po nastavení všech údajů se přístroj automaticky vypne.

5. Měření krevního tlaku

Před měřením nechte přístroj zahřát na pokojovou teplotu.

Přiložení manžety



- Odhalte levé zápěstí. Dbejte na to, aby prokrvení ruky nebylo omezeno příliš úzkými částmi oděvu apod. Na vnitřní stranu zápěstí přiložte manžetu.
- Zapněte manžetu suchým zipem tak, aby horní hrana přístroje byla umístěna asi 1 cm pod dlaní.
- Manžeta musí úzce obepínat zápěstí, ale nesmí ho zaškrcovat.

Pozor: Přístroj můžete používat jen s originální manžetou.

Správné držení těla

- Před každým měřením si asi na 5 minut odpočiňte! Jinak může dojít k odchylkám měření.
- Můžete měřit vsedě nebo vleže. Při měření krevního tlaku se pohodlně posadte. Opřete záda a paže. Nohy při sezení nekřížte. Chodidla by se měla celou plochou dotýkat podlahy. Je třeba podepřít si paži a trochu ji ohnout. V každém případě dbejte na to, aby se manžeta nacházela ve výši srdce. Jinak může dojít ke značným odchylkám. Ruku a dlaně uvolněte.
- Aby nedošlo ke zkreslení výsledků měření, je důležité, abyste byli během měření klidní a nemluvili.
- Uvolněte ruku a zápěstí nebo lehce stiskněte ruku v pěst. Během měření držte ruku a zápěstí ve stejné poloze.



Měření krevního tlaku


- Měřič krevního tlaku zapněte tlačítkem ①.
- Na displeji se krátce rozsvítí všechny ukazatele.
- Po 3 sekundách začne měřič krevního tlaku automaticky s měřením. Měření probíhá během pumpování.
- Jakmile lze rozpoznat pulz, zobrazí se symbol pulzu ♥.
- Zobrazí se výsledky měření pro systolický tlak, diastolický tlak a pulz.

① Měření můžete kdykoli přerušit stisknutím tlačítka ①.

- Symbol EE_{-} se objeví, jestliže měření nemohlo být řádně provedeno.
Dodržujte pokyny z kapitoly Chybové hlášení / odstranění chyb v tomto návodu k použití a měření zopakujte.
- Výsledek měření se automaticky ukládá.



Hodnocení výsledků

Poruchy srdečního rytmu:

Tento přístroj může během měření identifikovat případné poruchy srdečního rytmu a po měření na to rovněž upozorňuje symbol .

Může to být známka arytmie. Aritmie je nemoc, při které je srdeční rytmus nenormální kvůli poruchám v bioelektrickém systému, který řídí úder srdce. Symptomy (vynechané nebo předčasné úder srdce, pomalejší nebo příliš rychlý pulz) lze mj. vyvodit z onemocnění srdce, stáří, tělesných

dispozic, konzumace poživatin v nadměrné míře, stresu nebo nedostatku spánku. Aritmie může být zjištěna jen vyšetřením u lékaře.

Měření zopakujte, pokud se po měření zobrazí na displeji symbol . Dbejte prosím na to, abyste 5 minut před měřením odpočívali a během měření nemluvili či se nepohybovali. Pokud by se symbol  objevoval často, obraťte se prosím na svého lékaře. Vlastní určení diagnózy a léčení na základě výsledků měření může být nebezpečné. Bezpečně dodržujte pokyny lékaře.

Klasifikace WHO:

Podle směrnic/definic Světové zdravotnické organizace (WHO) a nejnovějších znalostí lze výsledky měření klasifikovat a posoudit podle následující tabulky.

Rozsah hodnot krevního tlaku	Systola(v mmHg)	Diastola(v mmHg)	Opatření
Stupeň 3: silná hypertonie	≥180	≥110	vyhledejte lékaře
Stupeň 2: střední hypertonie	160-179	100-109	vyhledejte lékaře
Stupeň 1: lehká hypertonie	140-159	90-99	pravidelná kontrola u lékaře
Vysoký normální	130-139	85-89	pravidelná kontrola u lékaře
Normální	120-129	80-84	vlastní kontrola
Optimální	<120	<80	vlastní kontrola

Zdroj: WHO, 1999

Tyto standardní hodnoty však slouží pouze jako obecné směrnice, protože individuální krevní tlak se liší u různých osob a věkových kategorií atd.

Je důležité, abyste v pravidelných intervalech informovali svého lékaře. Lékař vám sdělí individuální hodnoty normálního krevního tlaku i hodnotu, od které lze výši krevního tlaku klasifikovat jako nebezpečnou.

Sloupcový graf na displeji a stupnice na přístroji uvádějí, ve kterém rozmezí se zjištěný krevní tlak nachází.

Pokud by se hodnota systoly a diastoly nacházela ve dvou různých rozmezích WHO (např. systola v rozmezí vysoký normální a diastola v rozmezí normální), bude grafické rozdělení WHO na přístroji vždy ukazovat vyšší hodnotu, na popsaném příkladu „vysoký normální“.

6. Uložení, vyvolání a vymazání hodnot měření

Výsledky jsou po každém úspěšném měření uloženy společně s datem a časem. Je-li v paměti více než 60 údajů měření, jsou vždy vymazána nejstarší data.

- Pro přechod do režimu načítání paměti stiskněte tlačítko paměti **M**.

Na displeji se zobrazí poslední měření.



Vyvolání průměrných hodnot

- Stiskněte tlačítko paměti **M**.

Na displeji bliká symbol **M**

Zobrazí se průměrná hodnota všech uložených hodnot měření.



- Stiskněte tlačítko paměti **M**.

Na displeji bliká symbol **Mn**.

Zobrazí se průměrná hodnota ranního měření za posledních 7 dní (ráno: 5:00–9:00 hod.).



- Stiskněte tlačítko paměti **M**.

Na displeji bliká symbol **Mn**.

Zobrazí se průměrná hodnota večerního měření za posledních 7 dní (večer: 18:00 – 20:00 hod.).



Vyvolání jednotlivých naměřených hodnot

- Jestliže znovu stisknete tlačítko paměti **M**, zobrazí se na displeji poslední měření.
- Jestliže opět stisknete tlačítko paměti **M**, můžete si prohlédnout své aktuálně naměřené jednotlivé hodnoty.
- Přístroj opět vypnete stisknutím vypínače **I**.



i Nabídku můžete kdykoliv zavřít stisknutím vypínače **I**.

Mazání naměřených hodnot

Mazání jednotlivých naměřených hodnot

- Spusťte načítání jednotlivých naměřených hodnot.
- Stiskněte tlačítko paměti **M** asi na 5 sekund. Příslušná naměřená hodnota se vymaže.
- Displej začne blikat, poté se na displeji zobrazí prázdný rámeček uživatelské paměti. Stiskněte tlačítko paměti **M** pro vymazání dalších hodnot nebo stiskněte vypínač **I** a vypněte přístroj.


Vymazání všech naměřených hodnot

- Spusťte načítání průměrné hodnoty všech uložených naměřených hodnot tak, že dvakrát stisknete tlačítko paměti **M**.
- Stiskněte tlačítko paměti **M** asi na 5 sekund. Všechny naměřené hodnoty se odstraní.
- Displej začne blikat, poté se na displeji zobrazí prázdný rámeček uživatelské paměti. Stiskněte tlačítko paměti **M** pro vymazání dalších hodnot nebo stiskněte vypínač **I** a vypněte přístroj.

7. Chybové hlášení / odstraňování chyb

V případě poruchy se na displeji objeví chybové hlášení **EE_**. Chybová hlášení se mohou objevit, jestliže

- se během měření pohybuje nebo hovoříte (na displeji se zobrazí **EE f**),

- je manžeta utažena příliš silně nebo je příliš volná nebo je poškozená (na displeji se zobrazí **EE z**),
- je tlak nafukování vyšší než 290 mmHg (na displeji se zobrazí **EE B**),
- jsou baterie téměř vybité (**L 0** a ).


V těchto případech zopakujte měření. Případně znovu vložte baterie nebo je vyměňte.

8. Čištění a údržba

- Měřič krevního tlaku čistěte opatrně pouze lehce navlhčenou utěrkou.
- Nepoužívejte žádné čisticí prostředky nebo rozpouštědla.
- V žádném případě nesmíte přístroj umývat pod vodou, protože by se mohla dostat dovnitř a poškodit jej.
- Na přístroj nepokládejte žádné těžké předměty.

9. Technické údaje

Model č.	BC 40
Metoda měření	oscilometrické, neinvazivní měření krevního tlaku na zápěstí
Rozsah měření	tlak manžety 0–290 mmHg, systolický 50–250 mmHg, diastolický 40–180 mmHg, pulz 40–180 úderů/min.
Přesnost zobrazení	systolický tlak ± 3 mmHg, diastolický tlak ± 3 mmHg, pulz $\pm 5\%$ zobrazené hodnoty

Nejistota měření	max. přípustná standardní odchylka podle klinické zkoušky: systolický tlak 8 mmHg/ diastolický tlak 8 mmHg
Paměť	60 paměťových míst
Rozměry	d 76 mm x š 70 mm x v 23 mm
Hmotnost	přibližně 105 g (bez baterie)
Velikost manžety	12,5 až 21,5 cm
Přípustné provozní podmínky	+ 10 °C až + 40 °C, relativní vlhkost vzduchu (nekondenzující) ≤ 85 %
Přípustné podmínky skladování	- 20 °C až + 55 °C, relativní vlhkost vzduchu (nekondenzující) ≤ 85 %, vnější tlak 800–1060 hPa
Napájení	2x baterie 1,5V  AAA
Životnost baterií	asi na 300 měření, podle hodnoty krevního tlaku, popř. tlaku při nafukování
Příslušenství	Návod k použití, 2x baterie AAA 1,5 V, úložné pouzdro
Klasifikace	interní napájení, trvalý provoz, příložná část typu BF, IPX0, bez AP nebo APG

Změny technických údajů bez předchozího oznámení jsou z důvodu aktualizace vyhrazeny.

- Tento přístroj odpovídá evropské normě EN60601-1-2 a podléhá zvláštním preventivním opatřením, která se týkají elektromagnetické kompatibility. Nezapomeňte prosím, že přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou mít vliv na tento přístroj. Přesnější údaje si můžete vyžádat na uvedené adrese zákaznického servisu nebo přečíst na konci přiloženého návodu k použití na str. 100–104.
- Přístroj odpovídá požadavkům směrnice 93/42/EHS o zdravotnických prostředcích, zákonu o zdravotnických prostředcích a normám EN1060-1 (Neinvazivní měřiče krevního tlaku, část 1: Všeobecné požadavky), EN1060-3 (Neinvazivní měřiče krevního tlaku, část 3: Doplňující požadavky pro elektromechanické systémy měření krevního tlaku) a IEC 80601-2-30 (Zdravotní elektrické přístroje, část 2–30: Zvláštní ustanovení pro bezpečnost včetně hlavních výkonových atributů automatických neinvazivních měřičů krevního tlaku).
- Přesnost tohoto měřiče krevního tlaku byla pečlivě zkontrolována a přístroj byl vyvinut s ohledem na dlouhou a využitelnou dobu životnosti. Při používání přístroje ve zdravotnictví je třeba provádět technické kontroly měření, a to vhodnými prostředky. Přesné údaje ke kontrole přesnosti se můžete dozvědět na adrese servisu.