

BC 30

CZ Měřič krevního tlaku
Návod k použití



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám, že jste si vybrali naše výrobky. Naše jméno je synonymem pro vysoce kvalitní, důkladně vyzkoušené výrobky k použití v oblastech určování energetické spotřeby, tělesné teploty, srdečního tepu, pro jemnou manuální terapii, masáže a vzduchovou terapii.

Přečtěte si, prosím, pečlivě tento návod a uschovejte ho pro pozdější použití, dbejte na to, aby byl dostupný pro ostatní uživatele a postupujte podle pokynů v něm uvedených.

S pozdravem,
Váš tým společnosti Beurer

1. Seznámení se

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

Jeho pomocí můžete rychle a jednoduše měřit Váš krevní tlak, uložit naměřené hodnoty a nechat si zobrazit průběh naměřených hodnot. U eventuálně se vyskytujících poruch srdečního rytmu budete varováni.

Stanovené hodnoty jsou klasifikovány a graficky posuzovány podle směrnic WHO.

Tento návod k použití uschovejte pro další využití a zpřístupněte jej i dalším uživatelům.





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
	Část k použití typu BF
	Stejnoseměrný proud
	Likvidace podle směrnice ES o elektrických a elektronických starých přístrojích 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).
	Výrobce

	Přípustná skladovací teplota
	Přípustná vlhkost vzduchu při skladování
	Chraňte před vlhkem
SN	Sériové číslo
	Značka CE potvrzuje shodu se základními požadavky směrnice 93/42/EHS pro lékařské výrobky.

Pokyny k používání

- Aby mohly být hodnoty správně porovnány, měřte krevní tlak vždy ve stejnou denní dobu.
- Před každým měřením si asi na 5 minut odpočiňte!
- Chcete-li u jedné osoby provést několik měření, pak mezi jednotlivými měřeními udělejte 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.
- Vámi 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)!

- Měřič krevního tlaku nepoužívejte u novorozenců, těhotných žen a pacientek s preeklampií.
- 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 rytmu i 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 se podrobují léčení, např. intravaskulární zásah, popř. intravaskulární terapie nebo arteriovenózní zkrat (A-V-).
- Manžetu nepřikládejte osobám, které se podrobily amputaci prsu.

- Manžetu nepřikládejte na rány, u nichž by mohlo 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 1 minuty stisknuto žádné tlačítko.
- Přístroj lze používat pouze k účelu uvedenému v tomto návodu k použití. Výrobce neručí za škody vzniklé nesprávným nebo špatným 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 vám nesmí spadnout.
 - Přístroj nepoužívejte v blízkosti silných elektromagnetických polí, udržujte jej mimo dosah rádiových zařízení nebo mobilních telefonů.
- 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 uschovávejte mimo dosah malých dětí. Pokud došlo ke spolknutí baterie, musíte okamžitě přivolat lékařskou pomoc.

- Baterie nesmí být nabíjeny nebo reaktivovány jinými prostředky, rozebírány, vhadzovány do ohně nebo zkratovány.
- Baterie vyjměte, jsou-li vybité nebo nebudete 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. Prosím, vybité baterie zanechte na určená sběrná místa.
- Přístroj neotevírejte. Při nedodržování zaniká záruka.
- Přístroj nesmíte sami opravovat nebo seřizovat. V tomto případě již není zajištěna perfektní funkce.
- Opravy mohou provádět jen zákaznické servisy nebo autorizovaní obchodníci.
Před každou reklamací nejdříve zkontrolujte baterie a podle potřeby je vyměňte.
- Přístroj zlikvidujte podle nařízení o elektrických a elektronických starých přístrojích 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).
V případě zpětných dotazů se prosím obraťte na komunální úřad zabývající se likvidací.

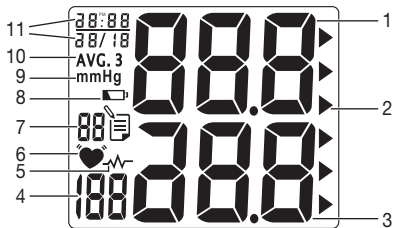



3. Popis přístroje



1. Displej
2. Manžeta pro zápěstí
3. Indikátor WHO
4. Vypínač 
5. Tlačítko paměti **M**
6. Funkční tlačítko **SET**
7. Nastavovací tlačítko **MODE**
8. Kryt přihrádky na baterie

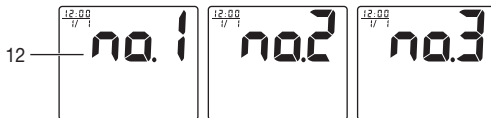


Zobrazení na displeji:



1. Systolický tlak
2. Klasifikace WHO
3. Diastolický tlak
4. Zjištěná hodnota pulzu
5. Symbol poruch srdečního rytmu 

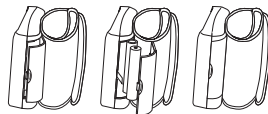
6. Symbol pulzu 
7. Číslo místa v paměti
8. Symbol výměny baterie 
9. Jednotka mmHg
10. Zobrazení průměrné hodnoty z paměti
11. Čas a datum
12. Uživatelská paměť *no. 1, no. 2, no. 3*




4. Příprava měření

Vložení baterie

- Odstraňte víko přihrádky na baterie na levé straně přístroje.
- Vložte dvě baterie typu 1,5V Micro (alkalická typu LR03). Bezpodmínečně dbejte, 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, musíte vyměnit všechny baterie.

Vybité baterie nepatří do domovního odpadu. Zlikvidujte je prostřednictvím vašeho obchodníka s elektrickými přístroji nebo v místní sběrně druhotných surovin. Ze zákona jste k tomu povinováni.

Upozornění: Tyto značky najdete na bateriích obsahujících škodliviny: Pb: Baterie obsahuje olovo, Cd: Baterie obsahuje kadmium, Hg: Baterie obsahuje rtuť.





Nastavení data a času

V této nabídce máte možnost individuálně nastavit postupně tyto funkce:

Rok → Měsíc → Datum → Čas

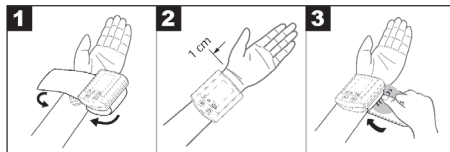
Je nutné nastavit datum a přesný čas. Jen tak můžete naměřené hodnoty správně uložit s datem a přesným časem a později je vyvolat.

Čas je znázorňován ve 24hodinovém formátu.

-  Pokud podržíte funkční tlačítko **SET** stisknuté, můžete příslušné hodnoty nastavovat rychleji.
- Stiskněte nastavovací tlačítko **MODE**. Na displeji začne blikat letopočet.
- Nastavte pomocí funkčního tlačítka **SET** příslušný rok a zadání potvrďte stisknutím nastavovacího tlačítka **MODE**.
- Nastavte měsíc, den, hodinu a minutu a zadání vždy potvrďte stisknutím nastavovacího tlačítka **MODE**.
-  Jestliže budete chtít změnit již nastavené datum nebo čas, musíte dvakrát stisknout nastavovací tlačítko **MODE**, abyste se dostali do režimu nastavení.

5. Měření krevního tlaku

Přiložení manžety






- Odhalte vaše levé zápěstí. Dbejte, aby prokrvení ruky nebylo omezeno příliš úzkými kusy oděvu apod. Na vnitřní stranu vašeho zápěstí přiložte manžetu.
- Manžetu spojte suchým zipem tak, aby horní hrana přístroje byla umístěna asi 1 cm pod dlaní.
- Manžeta musí úzce obepínat zápěstí, ale nesmí jej zaškrcovat.



Správné držení těla

- Před každým měřením si asi na 5 minut odpočiňte! Jinak může dojít k odchýlkám.
- Můžete se měřit vsedě nebo vleže. Při měření krevního tlaku se pohodlně posaďte. 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 odchýlkám. Uvolněte paži a dlaně.
- Aby nedošlo ke zkreslení výsledků měření, je důležité, abyste byli během měření klidní a nemluvíli.



Měření krevního tlaku

- Manžetu nasadte dle shora uvedeného popisu a zaujměte polohu, ve které chcete měření provést.
- Stisknutím vypínače zapněte měřič krevního tlaku . Zobrazí se poslední použitá uživatelská paměť (n₀, i, n₀,2 nebo n₀,3). Uživatelskou paměť změníte stisknutím funkčního tlačítka **SET**.
- Spusťte měření stisknutím vypínače .
- Po kontrole displeje, kdy svítí všechny číslice, se manžeta automaticky nafoukne. Přístroj zjišťuje hodnoty již během nafukování, tyto hodnoty slouží k odhadu tlaku potřebného při nafukování. Pokud by tento tlak nebyl dostatečný, přístroj automaticky provede dofouknutí.
- Tlak vzduchu v manžetě pak pomalu klesá a jakmile lze rozpoznat pulz, zobrazí se symbol pulzu .


 Měření můžete kdykoli přerušit stisknutím vypínače  a přístroj se přepne do režimu standby.

- Zobrazí se výsledky měření pro systolický tlak, diastolický tlak a pulz.
- Výsledek měření se automaticky ukládá do paměti.
- Symbol E₋ se zobrazí, pokud nebylo možno provést řádné měření. Dodržujte pokyny z kapitoly Chybové hlášení / odstranění chyb v tomto návodu k použití a měření zopakujte.
- Přístroj se po 1 minutě automaticky vypne.



Před opětovným měřením vyčkejte minimálně 5 minut!

Hodnocení výsledků

Poruchy srdečního rytmu:

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

Může to být známka arytmie. Arytmie je nemoc, při které je srdeční rytmus nenormální na základě poruch v bioelektrickém systému, které řídí úder srdce. Symptomy (vynechané nebo předčasné úder srdce, pomalejší nebo příliš rychlý puls) lze mj. vyvodit z onemocnění srdce, stáří, tělesných dispozic, požívání v nadměrné míře, stresu nebo nedostatku spánku. Arytmie může být zjištěna jen vyšetřením u vašeho lékaře.

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

Klasifikace WHO:

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

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

Zdroj: WHO, 1999

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 „Vysoká normální“ a diastola v rozmezí „Normální“), pak bude grafické rozdělení WHO na přístroji vždy ukazovat vyšší hodnotu, na popsaném příkladu „Vysoký normální“.

6. Naměřené hodnoty

Ukládání hodnot do paměti

- Výsledky jsou po každém úspěšném měření uloženy do paměti společně s datem a časem. Můžete použít 3 uživatelské paměti vždy se 40 místy v paměti. Je-li v paměti více než 40 údajů měření, jsou aktuálně vymazána nejstarší data.

Vyvolání údajů

- Vyberte požadovanou uživatelskou paměť (n.a. 1, n.a.2 nebo n.a.3) stisknutím funkčního tlačítka **SET**.
- Stiskněte tlačítko paměti **M**. Nejdříve se zobrazí průměrná hodnota posledních 3 měření **AVG. 3**.

- Po dalším stisknutí tlačítka paměti **M** se objeví vždy poslední hodnoty jednotlivých měření s datem a hodinou měření.

Mazání údajů

- Pro vymazání hodnot z paměti vyberte nejdříve příslušnou uživatelskou paměť. Spusťte buď funkci vyvolání průměrných hodnot nebo jednotlivých naměřených hodnot a stiskněte současně nastavovací tlačítko **MODE** a funkční tlačítko **SET**.
- Všechny hodnoty současné uživatelské paměti se vymažou. Na displeji se zobrazí symbol $\square \square R$.

Přístroj se po 1 minutě automaticky vypne.

7. Chybové hlášení/odstraňování chyb

V případě poruchy se na displeji objeví chybové hlášení $E_{..}$. Mohou se objevit tato chybová hlášení:

- EE : manžeta není správně nasazena, během měření se pohybujete nebo hovoříte,
- $E I$: chyba během měření,
- $E Z$: tlak nafukování je vyšší než 300 mmHg,

- Σ : chyba naměřených údajů,
- ΣP : systémová chyba nebo chyba přístroje.

V těchto případech zopakujte měření. Dbejte na to, abyste se nehýbali nebo nemluvíli.




Případně znovu vložte baterie nebo je vyměňte.

8. Čištění a ošetřování

- 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 do něj mohla dostat kapalina a poškodit jej.
- Na přístroj nestavte těžké předměty.

9. Technické parametry

Model č.	BC 30
Metoda měření	Oscilometrické, neinvazivní měření krevního tlaku na zápěstí
Rozsah měření	Tlak manžety 0–300 mmHg, systolický 40–280 mmHg, diastolický 40–280 mmHg, Puls 40–199 úderů/minuta
Přesnost zobrazení	systolický ± 3 mmHg, diastolický ± 3 mmHg, puls ± 5 % zobrazené hodnoty
Nejistota měření	max. přípustná standardní odchylka podle klinické zkoušky: systolický tlak 8 mmHg/ diastolický 8 mmHg

Paměť	3 x 40 paměťová místa
Rozměry	d 70 mm x š 72 mm x v 28,6 mm
Hmotnost	Přibližně 112 g (bez baterií)
Velikost manžety	135 až 195 mm
Přípustné provozní podmínky	+5 °C až +40 °C, 15–93 % relativní vlhkosti vzduchu (nekondenzující)
Přípustné podmínky skladování	-25 °C až +70 °C, ≤ 93 % relativní vlhkosti vzduchu, 700–1060 hPa tlak prostředí
Napájení	2 x 1,5V    AAA baterie
Trvanlivost baterií	asi na 250 měření, podle výšky krevního tlaku, popř. tlaku nafouknutí
Příslušenství	Návod k použití, 2 x 1,5V AAA baterie, Úložné pouzdro
Klasifikace	interní napájení, IPX0, bez AP nebo APG, trvalý provoz, aplikační část typu BF

Změny technických údajů z důvodů aktualizace bez předchozího oznámení vyhrazeny.

- Tento přístroj odpovídá evropské normě EN60601-1-2 a podléhá zvláštním preventivním opatřením, která se týkají elektromagnetické kompatibility. Uvědomte si laskavě, že přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou mít na tento přístroj určitý vliv. Přesnější údaje si můžete vyžádat na uvedené adrese zákaznického servisu nebo přečíst na konci přiloženého návodu k použití na str. 77–79.

- Příklad odpovídá směrnici EU pro lékařské výrobky 93/42/EC, zákonu o lékařských výrobcích 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 IEC80601-2-30 (Lékařské 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 vyvinuta s ohledem na dlouhou, využitelnou dobu životnosti. Při používání přístroje ve zdravotnictví provádět vhodnými prostředky technické kontroly měření. Přesné údaje ke kontrole přesnosti se můžete dozvědět na adrese servisu.

