



**CZ** **Návod k použití**  
**Měřič krevního tlaku**

## 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

Přístroj k měření tlaku na paži slouží k neinvazivnímu měření a monitorování arteriálních hodnot krevního tlaku u dospělých osob. Přístroj umožňuje rychlé a snadné měření tlaku, ukládání naměřených hodnot a zobrazení jejich průběhu a průměru. Tento návod k použití uschovejte pro pozdější použití a zpřístupněte jej i ostatním uživatelům.

## 2. Důležité pokyny



### Pokyny pro používání

- Svůj krevní tlak měřte vždy ve stejnou denní dobu, aby bylo možné hodnoty spolehlivě porovnat.
- Před každým měřením si cca 5 minut odpočiňte!
- Mezi dvěma měřeními byste měli 5 minut počkat!

- Vámi naměřené hodnoty slouží pouze pro Vaši informaci – nemohou nahradit lékařskou prohlídku! Naměřené hodnoty konzultujte s lékařem, v žádném případě sami nepřistupujte k rozhodnutím, která přísluší lékaři (např. ordinování léčiv nebo jejich dávkování)!
- Při onemocnění srdečního oběhového systému, velmi nízkém tlaku, poruchách prokrvení a srdečního rytmu a dalších onemocněních může dojít k chybnému měření.
- Přístroj mohou používat pouze osoby s obvodem paže odpovídajícím hodnotám uvedeným pro přístroj.
- Provoz přístroje pro měření tlaku je možný pouze s bateriemi. Mějte na paměti, že data lze ukládat jen když je přístroj pro měření tlaku napájen. Když se baterie vybijí, na přístroji pro měření tlaku se vymaže datum a čas.
- Přístroj je vybaven vypínací automatikou pro úsporu baterií, která přístroj vypne, jestliže nebude po dobu jedné minuty stisknuto žádné tlačítko.



### Pokyny pro skladování a údržbu

- Přístroj pro měření tlaku sestává z přesných a elektronických součástí. Přesnost naměřených hodnot a délka životnosti přístroje závisí na opatrném zacházení:
  - chraňte přístroj před nárazy, vlhkostí, nečistotou, velkými teplotními výkyvy a přímým slunečním zářením,
  - nenechte přístroj spadnout,
  - přístroj nepoužívejte v blízkosti silných elektromagnetických polí, rádiových stanic nebo mobilních telefonů,

– používejte pouze manžetu, která je součástí dodávky, nebo originální náhradní manžety. V jiném případě budou naměřené hodnoty chybné.

- Netiskněte tlačítka, dokud nepřiložíte manžetu.
- Nebudete-li přístroj po delší dobu používat, doporučuje se vyjmout baterie.

### Pokyny pro používání baterií

- Spolknutí baterií může mít životu nebezpečné následky. Baterie a výrobky proto uschovávejte mimo dosah malých dětí. V případě spolknutí baterie vyhledejte neprodleně lékařskou pomoc.
- Baterie nenabíjejte a neobnovujte jejich funkci jinými prostředky, nerozebírejte je, nevhazujte do ohně a dbejte na správnou polaritu.
- Jsou-li baterie vybité nebo pokud nebudete přístroj po delší dobu používat, vyjměte baterie z přístroje. Tak zabráníte škodám, které by mohlo způsobit vytečení baterie. Vyměňujte vždy všechny baterie zároveň.
- Nepoužívejte různé typy nebo značky baterií, ani baterie s různou kapacitou. Přednostně používejte alkalické baterie.

### Pokyny pro opravy a likvidaci

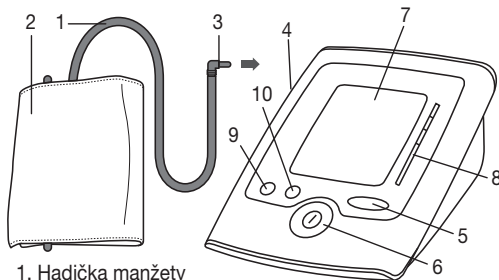
- Baterie nepatří do domovního odpadu. Použité baterie zlikvidujte prostřednictvím příslušné sběrný.
- Přístroj neotvírejte. Při nedodržení pokynů zaniká záruka.
- Sami přístroj neopravujte ani neseřizujte. Pokusíte-li se o to, nemůže být zaručena jeho bezporuchová funkce.
- Opravy smějí být prováděny pouze zákaznickým servisem firmy Beurer nebo autorizovanými prodejci. Před

každou reklamaci však nejprve zkontrolujte stav baterií a případně je vyměňte.

- Zlikvidujte prosím přístroj dle nařízení o starých elektrických a elektronických přístrojích 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Elektronik Equipment). Pokud máte dotazy, obraťte se na příslušný komunální úřad, který má na starosti likvidaci.





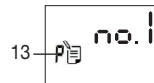
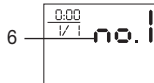
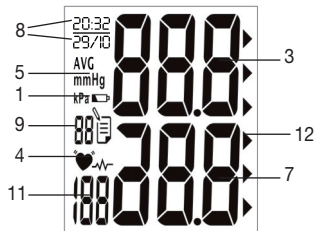
## 3. Popis přístroje




1. Hadička manžety
2. Manžeta
3. Zástrčka manžety
4. Připojení pro zástrčku manžety (levá strana)
5. Tlačítko paměti “MEM”
6. Tlačítko Zap/Vyp “I”
7. Displej
8. WHO
9. Funkční tlačítko “C”
10. Tlačítko pro nastavení “+”

## Indikace na displeji:

1. Symbol výměny baterií “”
2. Symbol chyby EE
3. Systolický tlak
4. Symbol poruchy srdečního rytmu “”
5. Jednotka mmHg
6. Symbol pro uživatele 1, 2
7. Diastolický tlak

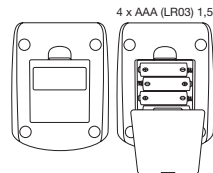



8. Čas a datum
9. Číslo paměťového místa
10. Symbol pulzu “”
11. Naměřená hodnota pulzu
12. Klasifikace WHO
13. Indikace paměti den/noc (A,P: AM, PM)

## 4. Příprava měření

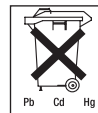
### Vkládání baterií

- Sejměte kryt přihrádky na baterie na zadní straně přístroje.
- Vložte 4 baterie typu AAA 1,5 V (typ Alkaline LR03). Při vkládání baterií dbejte bezpodmínečně na správnou polaritu, řiďte se podle značek. Nepoužívejte nabíjecí akumulátory.
- Přihrádku na baterii opět pečlivě uzavřete.



Svítl-li trvale indikátor vybitých baterií “” nelze již provést žádné další měření a všechny baterie musí být vyměněny. Jakmile dojde k vyjmutí baterií z přístroje, je nutno znovu nastavit datum a čas. Použité a úplně vybité baterie a akumulátory musí být odklizeny do speciálně označených sběrných nádob, do sběren nebezpečného odpadu nebo do specializovaných elektro prodejnen. Podle zákona jste povinni baterie likvidovat.

**Upozornění:** Na bateriích s obsahem škodlivin se nacházejí následující symboly: Pb = baterie obsahuje olovo, Cd = baterie obsahuje kadmium, Hg = baterie obsahuje rtuť.



### Nastavení data, času

Datum a čas je třeba bezpodmínečně nastavit. Teprve poté lze ukládat a později vyvolávat naměřené hodnoty s příslušným datem a časem. Čas je zobrazován ve 24 hodinovém formátu.

Pro nastavení data a času postupujte takto:

- Zapněte přístroj pro měření krevního tlaku tlačítkem “Ⓜ”.
- Stiskněte na déle než 5 vteřin funkční tlačítko “Ⓜ”.
- Začne blikat měsíc. Funkčním tlačítkem “+” nastavte měsíc 1 – 12 a potvrďte funkčním tlačítkem “Ⓜ”.
- Nastavte den/hodinu/minutu a vždy potvrďte funkčním tlačítkem “Ⓜ”.
- Volbu potvrďte funkčním tlačítkem “Ⓜ”.

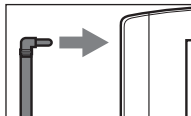
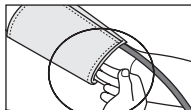
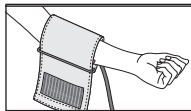
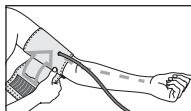
## 5. Měření tlaku

### Přiložení manžety

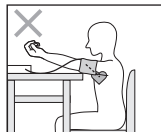
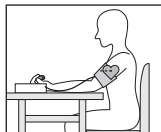
Položte manžetu na obnaženou levou paži. Prokrvení paže nesmí být omezeno příliš těsným oblečením nebo podobným. Manžetu umístěte tak, aby její spodní kraj přesahoval 2–3 cm přes loket, a aby ležel přes artérii. Hadička směřuje ke středu dlaně. Volný kraj manžety upevněte pevně, ale ne příliš, okolo paže a zapněte na suchý zip. Manžeta by měla být upevněna tak pevně, aby se pod ní vešly ještě dva prsty.

Hadičku manžety nyní zapojte do příslušné přípojky.

**Pozor:** Přístroj smí být používán pouze s originální manžetou. Manžeta je vhodná pro obvod paže 23 až 33 cm.



### Správné držení těla



- Před každým měřením si cca 5 minut odpočiňte! V jiném případě může dojít k nepřesnostem při měření.
- Měření můžete provést buď v sedě či leže. Dávejte v každém případě pozor na to, aby byla manžeta na úrovni srdce.
- Aby nebyl výsledek měření chybný, je třeba se během měření chovat klidně a nemluvit.

### Volba paměti

Zapněte přístroj pro měření krevního tlaku tlačítkem “Ⓜ”. Stisknutím funkčního tlačítka “+” zvolte požadované paměťové místo. Pro ukládání jsou k dispozici dvě paměti po 60 paměťových místech pro zaznamenávání výsledků měření 2 různých osob zvlášť nebo ranních a večerních měření zvlášť.

### Provádění měření krevního tlaku


- Navlékněte manžetu, jak bylo popsáno, a zaujměte polohu, ve které chcete provést měření. Tlačítkem “Ⓜ” zvolte uživatelskou paměť 1 nebo 2.
- Tlačítkem “+” zvolte uživatelskou paměť 1 nebo 2. Spustíte měření stisknutím tlačítka “Ⓜ”. Po kontrole displeje, při které se rozsvítí všechny číslice, se manžeta automaticky napumpuje. Již během pumpování přístroj zjišťuje hodnoty, které slouží k odhadu tlaku potřebného k napumpová-


ní. Pokud je tento tlak nedostačující, přístroj automaticky dopumpuje.


- Potom bude tlak z manžety pomalu vypouštěn a zaznamenán pulz.
- Jakmile je měření ukončeno, zbylý tlak se velmi rychle vypustí. Zobrazí se pulz, systolický a diastolický krevní tlak.
- Měření můžete kdykoli přerušit stisknutím tlačítka “⓪”.
- Symbol E<sub>u</sub> se zobrazí, jestliže nebylo možné provést měření správně. V takovém případě si přečtete kapitolu Chybová hlášení/odstraňování potíží v tomto návodu k použití a měření zopakujte.
- Přístroj se po 1 minutě automaticky vypne. Před dalším měřením počkejte nejméně 5 minut!

## Posouzení výsledků

### Poruchy srdečního rytmu:

Přístroj může během měření identifikovat případné poruchy srdečního rytmu a upozorní na ně po skončení měření symbolem “.

To může být známkou arytmie. Arytmie je onemocnění, při kterém je srdeční rytmus nepravidelný z důvodu chyb v bioelektrickém systému, jenž řídí tlukot srdce. Symptomy (vynechané nebo předčasné srdeční úder, pomalý nebo příliš rychlý pulz) mohou být kromě jiného způsobeny onemocněními srdce, věkem, tělesnými predispozicemi, nadměrným příjmem potravy, stresem nebo nedostatkem spánku. Arytmie může být potvrzena pouze při prohlídce u lékaře. Pokud se po skončeném měření na displeji objeví symbol “.

, měření zopakujte. Nezapomeňte si však 5 minut odpočinout a během měření nemluvte ani se nehýbejte. Jestliže se bude symbol “. zobrazovat často, obraťte se na svého lékaře. Diagnóza a léčba svépomocí na základě výsledků měření mohou být nebezpečné. Řiďte se bezpodmínečně pokyny svého lékaře.

### Klasifikace WHO:

Podle směrnic/definic Světové zdravotnické organizace (WHO) a nejnovějších poznatků lze výsledky měření klasifikovat a posuzovat dle následující tabulky.

Oblast hodnot krevního tlaku	Systola (v mmHg)	Diastola (v mmHg)	Opatření
Stupeň 3: silná hypertenze	$\geq 180$	$\geq 110$	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

Obrázek s barevnými proužky na displeji a stupnice na přístroji indikují, ve které oblasti se naměřený krevní tlak nachází. Jestliže se hodnoty systoly a diastoly nacházejí ve dvou různých oblastech podle WHO (např. systola v oblasti vysokého normálního tlaku a diastola v oblasti normálního tlaku), grafická stupnice WHO na displeji přístroje zobrazí vždy vyšší oblast, ve zmíněném příkladě “Vysoký normální tlak”.

## 6. Ukládání, vyvolávání a mazání naměřených hodnot

- Výsledky každého úspěšného měření se ukládají společně s datem a časem. Při uložení více než 60 naměřených dat se vymažou vždy ta nejstarší.
- Tlačítkem “MEM” a poté tlačítkem “+” zvolte požadovanou uživatelskou paměť. Po dalším stisknutí tlačítka “MEM” se zobrazí průměrná hodnota všech uložených naměřených hodnot v uživatelské paměti. Po dalším stisknutí tlačítka “MEM” se zobrazí průměrná hodnota za posledních 7 dní denního měření. (den: 5.00 hodin – 9.00 hodin, indikace “A”). Po dalším stisknutí tlačítka MEM se zobrazí průměrná hodnota za posledních 7 dní nočního měření. (noc: 17.00 hodin – 21.00 hodin, indikace “P”). Po dalším stisknutí tlačítka paměti “MEM” se zobrazí vždy poslední jednotlivé naměřené hodnoty s datem a časem.
- Pro vymazání paměti stiskněte nejprve tlačítko “MEM”, na displeji se zobrazí No.1. Tlačítkem “+” můžete poté zvolit uživatelskou paměť a potvrdit tlačítkem “MEM”. Nyní stiskněte na 5 vteřin současně tlačítka “+” a “⊖”. (na displeji se zobrazí “CLA”)

- Chcete-li změnit uživatelskou paměť, přečtěte si kapitolu “Volba paměti”.


## 7. Čištění a skladování přístroje

- Přístroj a manžetu opatrně otřete jen lehce navlhčenou utěrkou.
- Nepoužívejte žádný čistící přípravek či rozpouštědlo.
- V žádném případě nenamáčejte přístroj ve vodě. Tekutina by mohla vniknout dovnitř přístroje a poškodit jej.
- Pokud chcete přístroj uložit, nesmí na něm stát těžké předměty. Vyměňte baterie. Hadičku manžety nesmíte ostře ohnout.

## 8. Chybová hlášení/odstraňování potíží

Vyskytne-li se chyba, na displeji se zobrazí chybové hlášení E\_.

Chybová hlášení se mohou objevit, pokud

1. je tlak pumpování vyšší než 300 mmHg, E2,
2. je naměřená hodnota tlaku mimořádně vysoká nebo nízká, E3,
3. jste se během měření pohybovali nebo jste mluvili (mimo E3 se na displeji zobrazí též symbol “.” poruchy srdečního rytmu),
4. není hadička manžety správně připevněna, E1,
5. pumpování trvá déle než 25 vteřin. E1.

V těchto případech měření opakujte ještě jednou. Dbejte na to, aby byla hadička manžety řádně zastrčená, abyste se nepohybovali ani nehovořili. Případně baterie zandejte znova či je vyměňte.



## 9. Technické údaje

Model č.	BM 35
Metoda měření	Oscilometrické neinvazivní měření krevního tlaku na horní končetině.
Rozsah měření	systolický: 40–280 mmHg, diastolický 40–280 mmHg, puls 40–199 úderů/minutu
Přesnost ukazatele tlaku	Systolický $\pm 3$ mmHg/distolický $\pm 3$ mmHg/puls $\pm 5\%$ udaných hodnot
Nejistota měření	Max. přípustná směrodatná odchylka dle klinické zkoušky: systolický 8 mmHg/diastolický 8 mmHg
Paměť	2 x 60 uložených řádků hodnot
Rozměry	L 135 x B 105 x H 53 mm
Hmotnost	Asi 170 g
Velikost manžety	Manžeta pro obvod paže od 23 do 33 cm
Povolená provozní teplota	+10 °C do +40 °C, $\leq 85\%$ relativní vlhkost vzduchu
Povolená teplota uschování	-20 °C do +70 °C, $\leq 85\%$ relativní vlhkost vzduchu
Napájení elektrickým proudem	4 x 1,5 V AAA-baterie (Alkaline Typ LR03)
Životnost baterie	Na cca. 250 měření, dle výšky krevního tlaku popř. tlaku pumpování

Příslušenství

Klasifikace  
Třída ochrany

Vysvětlení značek:

Pouzdro pro uskladnění, návod k obsluze, 4 “AAA” baterie LR03  
Aplikační součástka typ BF  
interní napájení, IPXO, bez AP  
nebo APG, trvalý provoz  
Aplikační součástka typ BF   
Pozor!  
Přečtěte si návod k použití! 

Změny technických údajů bez oznámení jsou z aktualizací důvodů vyhrazeny.

- Tento přístroj odpovídá evropské normě EN60601-1-2 a podléhá speciálním bezpečnostním opatřením z hlediska elektromagnetické snášenlivosti 93/42/EC. Uvědomte si laskavě, že přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou tento přístroj ovlivnit. Přesnější údaje si můžete vyžádat na uvedené adrese zákaznického servisu.
- Přístroj odpovídá požadavkům evropské směrnice pro lékařské přístroje, zákonu o lékařských výrobcích a evropským normám EN1060-1 (neinvazivní měřiče krevního tlaku část 1: Všeobecné požadavky) a EN1060-3 (neinvazivní měřiče krevního tlaku část 3: Doplňkové požadavky na elektromechanické systémy pro měření tlaku).
- Používáte-li přístroj pro komerční nebo hospodářské účely, jste povinni provádět pravidelné kontroly měření v souladu s “Vyhláškou provozovatelů lékařských výrobků”. Také při osobním používání Vám doporučujeme nechat u výrobce provést kontrolu měření každé dva roky.