

## Beurer BC 32 Tlakomjer

### Uputstvo za upotrebu



Poštovani kupci,

Radujemo se što ste se odlučili za jedan proizvod iz našeg asortimana. Mi stojimo iza kvalitetnih i ispitanih proizvoda sa polja toplote, blage terapije, masažera, mjerenja težine, krvnog pritiska, tjelesne temperature, pulsa i zraka.

Molimo da ova uputstva pažljivo pročitate, sačuvate ih za kasniju upotrebu, učinite ih dostupnim trećim licima i pošaljete upozorenja.

Srdačan pozdrav,  
Vaš Beurer tim

### 1. O tlakomjeru

Tlakomjer za ručni zglob služi za neinvazivno mjerenje i kontrolu arterijskih vrijednosti krvnog pritiska kod odraslih. Ovim aparatom možete brzo i jednostavno mjeriti Vaš krvni pritisak, pohraniti izmjerene vrijednosti i prikazati tok i prosjek izmjerenih vrijednosti. Ovaj tlakomjer Vas upozorava kod eventualnih srčanih aritmija.

Izmjerene vrijednosti se klasificiraju i grafički procjenjuju prema normama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO).

Molimo da ova uputstva pažljivo pročitate, sačuvate ih za kasniju upotrebu i učinite ih dostupnim trećim licima.

### 2. Bitna upozorenja

#### ⚠ Upozorenja za upotrebu

- Krvni pritisak uvijek mjerite u isto doba dana kako bi osigurali vrijednosti za poređenje.
- Prije mjerenja odmorite se oko 5 minuta!
- Pauza između dva mjerenja treba da iznosi 5 minuta!
- Izmjerene vrijednosti krvnog pritiska na ovaj način služe samo kao informacija – iste ne mogu zamijeniti liječnički pregled! Saopštite izmjerene vrijednosti Vašem ljekaru, ali ni slučajno nemojte na svoju ruku postavljati dijagnozu (n.pr. uzimanje lijekova i doziranje istih)!
- Kod slabog krvotoka na jednoj ruci usljed hroničnih ili akutnih vaskularnih oboljenja (između ostalog vazokonstrikcije), mjerenja pomoću zglobnog tlakomjera neće biti tačna. U ovom slučaju koristite tlakomjer za nadlakticu.
- Do pogrešnih vrijednosti pri mjerenju može doći i kod oboljenja kardiovaskularnog sistema, kod niskog krvnog pritiska, kod smetnji u cirkulaciji, aritmija i drugih već postojećih oboljenja.
- Tlakomjer koristite samo kod osoba čiji obim ručnog zgloba ne prelazi veličine navedene u opisu aparata.
- Tlakomjer radi isključivo na baterije. Napominjemo da je pohranjivanje izmjerenih vrijednosti moguće samo kada je tlakomjer uključen. Kada se baterije istroše, tlakomjer gubi podatke o vremenu i datumu. Pohranjene izmjerene vrijednosti ostaju pohranjene.
- Automatsko isključivanje radi štednje baterija se aktivira ako se u roku od jedne minute ne pritisne nijedna tipka.

#### ⚠ Upozorenja za čuvanje i održavanje

- Tlakomjer se sastoji od preciznih i električnih dijelova. Tačnost izmjerenih vrijednosti i dugotrajnost aparata zavisi od pažljive upotrebe:

- Zaštitite aparat od udaraca, vlage, nečistoća, jakih temperaturnih oscilacija i direktnog utjecaja sunčevih zraka.
- Ne bacajte aparat.
- Ne koristite aparat u blizini jakih elektromagnetskih polja, držite dalje od radio uređaja ili mobilnih telefona.
- Nemojte pritiskati tipke dok ne pričvrstite manžetnu.
- Ukoliko duže vrijeme ne koristite aparat, preporučuje se da izvadite baterije iz istog.

### ⚠ Upozorenja za baterije

- Baterije mogu biti smrtonosne ako se progutaju. Zbog toga čuvajte baterije i proizvode van dometa djece. Ako se baterija proguta hitno zatražite liječničku pomoć.
- Baterije se ne smiju puniti ili aktivirati drugim sredstvima, rastavljati, bacati u vatru ili kratko spojati.
- Izvadite baterije iz aparata kada se isprazne ili ako aparat ne koristite duže vrijeme. Na taj način sprječavate nastajanje kvarova usljed curenja baterija. Zamijenite sve baterije u isto vrijeme.
- Nemojte koristiti baterije različitih tipova, proizvođača ili baterije različitog kapaciteta. Prvenstveno koristite alkalne baterije.

### ⓘ Upozorenja za popravljnje i odlaganje

- Baterije ne bacajte u kućno smeće. Prazne baterije odlažite na mjesta koja su predviđena za to.
- Ne otvarajte aparat. U suprotnom garancija ne vrijedi.
- Aparat ne smijete sami popravljati ili justirati. U tom slučaju nije osigurano besprijekorno funkcionisanje.
- Popravke smiju vršiti samo servisna mjesta za kupce ili ovlašteni distributeri. Prije svake reklamacije provjerite baterije i zamijenite ih ako je potrebno.
- Aparat odstranite u skladu sa Odredbom za stare električne i elektronske stare aparate 2002/96/EC-WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Ukoliko imate dodatnih pitanja, molimo da se obratite nadležnoj komunalnoj službi.

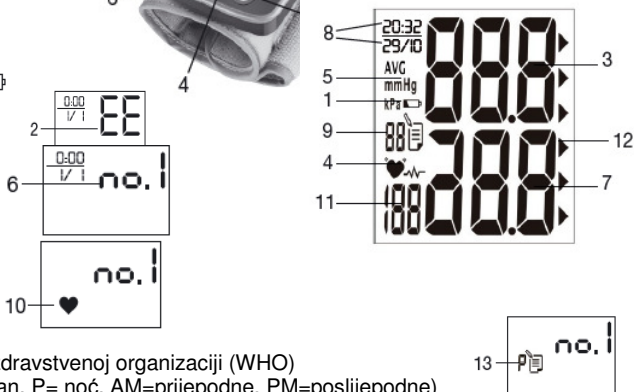
### 3. Opis aparata

1. Poklopac na pretincu za baterije
2. Memorijaska tipka „MEM“
3. Funkcijska tipka „ $\ominus$ “
4. SET +
5. tipka „ $\odot$ “ „START/STOP“
6. manžetna za ručni zglob
7. ekran



### Prikaz na ekranu:

1. simbol istrošenosti baterije
2. simbol za grešku EE
3. sistolni pritisak
4. indikator aritmije „ $\heartsuit$ “
5. jedinica mjere u mmHg
6. simbol za korisnika 1,2
7. dijastolni pritisak
8. vrijeme i datum
9. broj mjesta u memoriji
10. simbol za puls  $\heartsuit$
11. izmjereni puls
12. klasifikacija prema Svjetskog zdravstvenoj organizaciji (WHO)
13. prikaz memorije dan/noć (A=dan, P= noć, AM=prijepodne, PM=poslijepodne)




### 4. Pripreme za mjerenje Umetanje baterija

- Otvorite poklopac sa odjeljka za baterije na lijevoj strani uređaja.
- Umetnite dvije baterije marke tipa 1,5 V Micro (alkalne tip LR 03). Obratite pažnju da baterije budu pravilno okrenete. Ne smijete koristiti baterije na punjenje.



- Zatim zatvorite odjeljak za baterije.






Kada se pojavi simbol za istrošenost baterije , tada nije moguće izvršiti mjerenje krvnog pritiska i baterije se moraju zamijeniti. Čim izvadite baterije iz aparata, morate ponovo podesiti datum i vrijeme. Prazne baterije ne smijete bacati u kućno smeće. Iste odstranite kod Vašeg trgovca elektronikom ili u lokalno postrojenje za reciklažu. To je propisano zakonom.

**Napomena:** Ovi znakovi se mogu naći na baterijama koje sadrže otrovne hemikalije: Pb: baterija sadrži olovo, Cd: baterija sadrži kadmij, Hg: baterija sadrži živu.

## Podešavanje datuma i vremena

Obavezno podesite datum i vrijeme. Samo tako izmjerene vrijednosti možete pohraniti i prikazivati uz tačan datum i tačno vrijeme. Vrijeme se prikazuje u 24-satnom modusu.

Da bi podesili datum i vrijeme, pratite slijedeće upute:

- Tlakomjer upalite pritiskom na tipku „“
- Držite pritisnutu funkcijsku tipku „“ duže od 5 sekundi.
- Prikaz za mjesec počinje da treperi. Funkcijskom tipkom + podesite mjesec 1-12 i potvrdite pritiskom na funkcijsku tipku „“.
- Podesite dan/sat/minute i svako podešavanje potvrdite tipkom „“.
- Vaš izbor potvrdite pritiskom na tipku „“.

## 5. Mjerenje krvnog pritiska

- Oslobodite lijevi zglob ruke. Obratite pažnju da krvotok ne bude otežan zbog preuske odjeće ili slično. Namjestite manžetnu na unutrašnju stranu ruke zgloba.
- Zalijepite manžetnu za čičak, tako da se gornji rub aparata nalazi 1 cm ispod dlana.
- Manžetna mora biti tijesno zakopčana oko ručnog zgloba, ali ne smije stezati.




## Postavljanje manžetne



### Zauzimanje ispravnog položaja tijela

- Odmorite se 5 minuta prije svakog mjerenja.
- Mjerenje se može izvršiti u sjedećem ili u ležećem položaju. Ruku obavezno oslonite i savijte. Pazite da se aparat nalazi u visini srca. U suprotnom može doći do velikih odstupanja. Opustite ruku i dlanove.
- Kako bi izmjerene vrijednosti bile tačne, jako je bitno da ste za vrijeme samog mjerenja mirni i ne govorite.

## Odabir memorije

Uključite tlakomjer pomoću tipke „“. Odaberite željenu memoriju pritiskom na funkcijsku tipku „+“. Na raspolaganju imate dvije memorije sa po 60 memorijskih mjesta za odvojeno pohranjivanje izmjerenih vrijednosti za dvije osobe ili za odvojeno pohranjivanje izmjerenih vrijednosti ujutro i naveče.




## Mjerenje krvnog pritiska

- Manžetnu postavite na ručni zglob i zauzmite položaj za mjerenje kako je to prethodno opisano.
- Tipkom „+“ odaberite memoriju 1 ili 2. Započnite mjerenje pritiskom na tipku „“. Nakon kratkog testa tlakomjera sa prikazom svih znakova na ekranu, manžetna se automatski pumpa. Za vrijeme pumpanja tlakomjer utvrđuje vrijednosti potrebne za procjenu pritiska za pumpanje manžetne. Ukoliko ovaj pritisak nije dovoljan, uređaj automatski dodatno pumpa.
- Sada se lagano ispušta zrak iz manžetne.
- Kada je mjerenje završeno, preostali zrak u manžetni se brzo ispušta. Na ekranu se prikazuju izmjerene vrijednosti za puls, sistolni i dijastolni pritisak.
- Mjerenje možete prekinuti u svakom trenutku pritiskom na tipku „“.
- Simbol E\_ se pojavljuje kada mjerenje nije moglo da bude izvršeno pravilno. Pročitajte poglavlje „Javljanje grešaka/Otklanjanje grešaka“ u ovom uputstvu i ponovite mjerenje.
- Tlakomjer se automatski gasi nakon 1 minute.

Sačekajte najmanje 5 minuta prije ponovnog mjerenja!

## Analiza rezultata

### Aritmije

Za vrijeme mjerenja aparat može da prepozna eventualne poremećaje srčanog ritma i nakon mjerenja simbolom  upućuje na to. Ovo može biti indikator aritmije. Aritmija je bolest, kod koje je ritam otkucaja srca nepravilan usljed nepravilnosti u bioelektričnom sistemu, koji upravlja ritmom otkucaja srca. Simptomi (izostavljeni ili prijevremeni otkucaji srca, usporen puls ili lupanje srca) mogu da potiču između ostalog od oboljenja srca, godina, fizičkih predispozicija, prekomjernih stimulansa, stresa ili nedostatka sna. Samo ljekar može ustanoviti aritmiju. Ponovite mjerenje ukoliko se nakon mjerenja na displeju prikaže simbol . Prije ponovnog mjerenja se odmorite 5 minuta, a za vrijeme mjerenja se ne krećite i ne govorite. Ukoliko se simbol  često pojavljuje, molimo da se obratite ljekaru. Samodijagnoze i liječenje na osnovu izmjerenih vrijednosti može biti opasno. Molimo da pratite upute ljekara.

### Klasifikacija Svjetske zdravstvene organizacije


Prema smjernicama/definicijama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) i najnovijih saznanja, izmjerene vrijednosti se klasificiraju prema slijedećoj tabeli.

Raspon vrijednosti krvnog pritiska	Sistola (mmHg)	Dijastola (u mmHg)	Mjere
Faza 3: jaka hipertenzija	$\geq 180$	$\geq 110$	Posjetiti ljekara
Faza 2: srednja hipertenzija	160-179	100-109	Posjetiti ljekara
Faza 1: slaba hipertenzija	140-159	90-99	Redovna kontrola kod ljekara
visok normalan	130-139	85-89	Redovna kontrola kod ljekara
normalan	120-129	80-84	Samokontrola
optimalan	$< 120$	$< 80$	Samokontrola

Izvor: WHO, 1999.

Stupčasti dijagram na displeju i skala na aparatu prikazuju u kojoj se fazi nalazi izmjereni krvni pritisak. Ako se vrijednosti sistole i dijastole nalaze u dvije različite faze prema klasifikaciji Svjetske zdravstvene organizacije (n.pr. sistola u visokoj normalnoj i dijastola u normalnoj fazi), grafički prikaz prema klasifikaciji Svjetske zdravstvene organizacije prikazuje veću fazu; u opisanom primjeru je to „visoko normalna“.

### 6. Pohranjivanje, prikaz i brisanje izmjerenih vrijednosti


- Rezultati svakog uspješnog mjerenja se pohranjuju zajedno sa datumom i vremenom. Ukoliko je svih 60 mjesta memorije puno, najstarija izmjerena vrijednost se briše.
- Tipkom „MEM“ i nakon toga tipkom „+“ odaberite željenu memoriju. Još jednim pritiskom na tipku „MEM“ prikazuje se prosječna vrijednost svih pohranjenih vrijednosti u toj memoriji. Još jednim pritiskom na tipku „MEM“ prikazuje se prosječna vrijednost svih vrijednosti izmjerenih u posljednjih 7 dana preko dana. (dan: 5.00 sati – 9.00 sati, prikaz „A“). Još jednim pritiskom na tipku „MEM“ prikazuje se prosječna vrijednost svih vrijednosti izmjerenih u posljednjih 7 dana naveče (navečer: 17.00 sati – 21.00 sati, prikaz „P“). Još jednim pritiskom na tipku „MEM“ prikazuju se zadnja pojedinačna mjerenja sa datumom i vremenom.
- Memoriju možete izbrisati ponajprije pritiskom na tipku „MEM“, na ekranu se pojavljuje prikaz No. 1. Tipkom „+“ odaberite memoriju i potvrdite tipkom „MEM“. Sada istovremeno i u trajanju od 5 sekundi držite pritisnute tipke „+“ i „“ (na ekranu se pojavljuje prikaz „CLA“).
- Ukoliko želite da izmijenite, pročitajte poglavlje „Odabir memorije“.

### 7. Javljanje grešaka/otklanjanje grešaka

Kod grešaka se na displeju prikazuje simbol „E\_“.

Greške se pojavljuju ukoliko:

1. je pritisak pumpanja viši od 300 mmHg (na ekranu se prikazuje E2),
2. su izmjerene vrijednosti neobično visoke ili neobično niske (na ekranu se prikazuje E3),



3. ukoliko se za vrijeme mjerenja krećete ili govorite (pored prikaza E3 na ekranu se još dodatno pojavljuje simbol za aritmiju „“),
4. je manžetna previše čvrsto ili previše labavo postavljena (na ekranu se prikazuje E1)),
5. pumpanje traje duže od 25 sekunde (na ekranu se prikazuje E1),

U ovim slučajevima ponovite mjerenje. Pazite da je manžetna ispravno postavljena i da se ne krećete ili govorite. Zamijenite bateriju ako je to potrebno.

## 8. Čišćenje i čuvanje aparata

- Tlakomjer čistite oprezno vlažnom krpom.
- Nemojte koristiti sredstva za čišćenje ili otapanje.
- Tlakomjer ni slučajno ne smijete kvasiti ili držati pod vodom jer bi u suprotnom voda ušla u njega i oštetila ga.
- Nemojte stavljati teške predmete na tlakomjer.

## 9. Tehnički podaci

Broj modela	BC 32
Način mjerenja na ručnom zglobu	oscilirajući, neinvazivno mjerenje krvnog pritiska
Mjerni opseg	sistolni 40 – 280 mmHg, dijastolni 40 – 280 mmHg, puls 40 – 199 otkucaja/minuti
Tačnost prikazanih vrijednosti	sistolni $\pm 3$ mmHg/ dijastolni $\pm 3$ mmHg / puls $\pm 5\%$ prikazane vrijednosti
Nesigurnosti u mjerenju	maksimalna dozvoljena standardna odstupanja prema kliničkim testovima: sistolni 8 mmHg/ dijastolni 8 mmHg
Memorija	2x60 memorijskih mjesta
Dimenzije	L (dužina) 72 x B (širina) 69 x H (visina) 29,2
Težina	otprilike 115 g
Veličina manžetne	za opseg ručnog zgloba od 135 do 195 mm
Dozvoljena temperatura pri mjerenju	+10°C do +40°C, <85% relativna vlažnost zraka
Dozvoljena temperatura čuvanja	-20°C do +70°C, <85% relativna vlažnost zraka
Napajanje	2x1,5 V Micro (alkalne baterije tipa LR 03)
Vijek trajanja baterija	za otprilike 250 mjerenja
Pribor „AAA“ baterije	kutija za čuvanje, uputstvo za upotrebu, 2
Klasifikacija	upotrebni dio tipa BF
Zaštitna klasa	interno napajanje, IPXO, nema AP ili APG, trajni pogon
Legenda	upotrebni dio tip BF 
Pažnja: Pročitajte uputstvo za upotrebu! 	

• Ovaj uređaj ispunjava evropsku normu EN60601-1-2 i podliježe posebnim mjerama opreza u pogledu elektromagnetske podnošljivosti. Imajte na umu da mobilni HF uređaji za komunikaciju mogu utjecati na ovaj aparat. Tačne podatke možete dobiti na naznačenim adresama servisnih operatera.

- Aparat ispunjava EU Direktivu za medicinske proizvode 93/42/EC, Zakon za medicinsku proizvodnju i evropske norme EN1060-1 (neinvazivni tlakomjeri 1. dio: Opći uslovi) i EN1060-3 (neinvazivni tlakomjeri 3. dio: Dodatni uslovi za elektromehaničke sisteme za mjerenje).

- Ukoliko aparat koristite za komercijalne svrhe, onda isti trebate redovno podvrgavati kontrolama ispravnosti mjerenja u skladu sa „Uredbom o distributerima medicinskih proizvoda“. I kod privatne upotrebe savjetujemo da ove kontrole vršite svake dvije godine.