

# beurer

## BM 93 Cardio



<b>DE</b> Blutdruckmessgerät mit EKG-Funktion Gebrauchsanleitung .....	2
<b>EN</b> Blood pressure monitor with ECG function Instructions for use.....	32
<b>FR</b> Tensiomètre avec fonction ECG Mode d'emploi .....	59
<b>ES</b> Tensiómetro con función de ECG Instrucciones de uso .....	87
<b>IT</b> Misuratore di pressione con funzione ECG Istruzioni per l'uso .....	116
<b>TR</b> EKG fonksiyonlu tansiyon ölçme cihazı Kullanım kılavuzu.....	144
<b>RU</b> Прибор для измерения кровяного давления в плечевой артерии с функцией снятия ЭКГ Инструкция по применению .....	171
<b>PL</b> Ciśnieniomierz z funkcją EKG Instrukcja obsługi .....	201

CE 0120

## DEUTSCH



**Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung aufmerksam durch und heben Sie sie für später auf; machen Sie sie anderen Anwendern zugänglich und beachten Sie die darin enthaltenen Hinweise.**

**Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,**

vielen Dank, dass Sie sich für eines unserer Produkte entschieden haben. Unser Name steht für hochwertige und eingehend geprüfte Qualitätsprodukte aus den Bereichen Wärme, Gewicht, Blutdruck, Körpertemperatur, Puls, Sanfte Therapie, Massage, Beauty, Babycare und Luft.

Mit freundlicher Empfehlung

Ihr Beurer-Team

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Lieferumfang</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Zeichen und Symbole</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Verwendungszweck</b> .....	<b>5</b>
<b>4. Warn- und Sicherheitshinweise</b> .....	<b>6</b>
<b>5. Beschreibung des Geräts</b> .....	<b>12</b>
5.1 Haupteinheit.....	12
5.2 Beschreibung der Displayanzeige .....	13
<b>6. Erste Verwendung</b> .....	<b>14</b>
6.1 Einlegen der Batterien.....	14
6.2 Einstellungen.....	14
<b>7. Verwendung (Blutdruck)</b> .....	<b>15</b>
7.1 Anlegen der Manschette .....	15
7.2 Einnehmen der richtigen Körperhaltung .....	17
7.3 Auswählen des Benutzerspeichers .....	17
7.4 Starten der Blutdruckmessung .....	17
7.5 Beurteilen von Blutdruckmesswerten .....	18
7.6 Speichern, Anzeigen und Löschen von Messwerten .....	19
<b>8. Verwendung (EKG)</b> .....	<b>20</b>
8.1 Vorbereiten der EKG-Messung .....	20
8.2 EKG-Erfassung .....	20
8.3 Durchführen der EKG-Messung .....	20
8.4 Beurteilen von EKG-Messwerten .....	21
8.5 Anzeigen und Löschen von EKG-Messwerten .....	22
<b>9. Übertragen von Messwerten</b> .....	<b>22</b>
9.1 Übertragung per <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> -low energy technology .....	22
<b>10. Reinigung und Pflege</b> .....	<b>23</b>
<b>11. Zubehör und Ersatzteile</b> .....	<b>24</b>
<b>12. Was tun bei Problemen?</b> .....	<b>24</b>
<b>13. Entsorgung</b> .....	<b>27</b>
<b>14. Technische Daten</b> .....	<b>28</b>
<b>15. Gewährleistung/Kundendienst</b> .....	<b>30</b>














## 1. Lieferumfang




Kontrollieren Sie, ob der Karton von außen unbeschädigt ist und prüfen Sie den Inhalt auf Vollständigkeit. Vergewissern Sie sich vor dem Gebrauch, dass das Gerät und Zubehör keine sichtbaren Schäden aufweisen und jegliches Verpackungsmaterial entfernt wurde. Bei Bedenken dürfen Sie das Gerät nicht verwenden und sollten sich an Ihren Händler oder an die angegebene Kunden-dienstadresse wenden.

- 1x Blutdruckmessgerät mit EKG-Funktion
- 1x Oberarmmanschette
- 4x AAA-Batterien (1,5 V)
- 1x Aufbewahrungstasche
- 1x Gebrauchsanleitung
- 1x Kurzanleitung
- 1x Anhang für den behandelnden Arzt

## 2. Zeichen und Symbole

In dieser Gebrauchsanleitung, auf der Verpackung sowie auf dem Typenschild des Geräts werden folgende Symbole verwendet:

	<b>WARNUNG</b> Warnhinweis auf Verletzungsgefahren oder Gefahren für die Gesundheit		Verpackung umweltgerecht entsorgen
	<b>WICHTIG</b> Sicherheitshinweis auf mögliche Schäden am Gerät/Zubehör		Hersteller
	<b>Hinweis</b> Hinweis auf wichtige Informationen		Bevollmächtigter europäischer Vertreter für Hersteller von Medizinprodukten
	Gebrauchsanleitung beachten	<b>Storage/Transport</b> 	Zulässige Lagerungs- und Transporttemperatur sowie -luftfeuchtigkeit
	Anwendungsteil Typ BF	<b>Operating</b> 	Zulässige Betriebstemperatur und -luftfeuchtigkeit
	Anwendungsteil Typ CF	<b>IP21</b>	Geschützt gegen feste Fremdkörper, 12,5 mm Durchmesser und größer und gegen senkrechtes Tropfwasser
	Gleichstrom		Seriennummer

	<p>Entsorgung gemäß der WEEE-Richtlinie der EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte</p>		<p><b>CE-Kennzeichnung</b> Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.</p>
	<p>Entsorgen Sie Batterien, die gefährliche Stoffe enthalten, nicht im Hausmüll.</p>		

### 3. Verwendungszweck

Das Blutdruckmessgerät mit EKG-Funktion kann zur nichtinvasiven Messung und Überwachung der arteriellen Blutdruckwerte bei Erwachsenen sowie zur Berechnung des Herzrhythmus verwendet werden.

Sie haben damit die Möglichkeit, schnell und einfach Ihren Blutdruck zu messen, die Messwerte zu speichern und die Entwicklung der Messwerte sowie die Durchschnittswerte anzuzeigen. Die erfassten Werte werden eingestuft und grafisch ausgewertet.

Anhand des EKGs wird der Herzrhythmus berechnet. Das Gerät liefert Informationen über Ihren durchschnittlichen Pulswert sowie über eventuelle Abweichungen vom normalen EKG.

Das Blutdruckmessgerät BM 93 mit EKG-Funktion bietet folgende Vorteile:

- Integration von Blutdruckmessung und EKG-Messung in einem Gerät
- Messung des systolischen und diastolischen Drucks
- Praktische EKG-Messung mit integrierten EKG-Elektroden
- EKG-Aufzeichnung über 30 Sekunden
- Übertragung der Daten per *Bluetooth*®

## 4. Warn- und Sicherheitshinweise



### Hinweise zur Verwendung des Blutdruckmessgeräts

- Zur besseren Vergleichbarkeit der Werte sollten Sie Ihren Blutdruck immer zur gleichen Tageszeit messen.
- Mindestens 30 Minuten vor der Messung sollten Sie nicht essen, trinken, rauchen oder sich körperlich betätigen.
- Ruhen Sie sich vor jeder Blutdruckmessung ungefähr 5 Minuten aus.
- Wenn Sie mehrere Messungen an einer Person durchführen möchten, warten Sie zwischen den einzelnen Messungen jeweils 1 Minute.
- Wiederholen Sie die Messung, wenn Sie Zweifel an dem ermittelten Wert haben.
- Die von Ihnen selbst ermittelten Messwerte dienen lediglich zu Ihrer Information – sie ersetzen keine ärztliche Untersuchung! Besprechen Sie die Messwerte mit Ihrem Arzt, und leiten Sie keine eigenen medizinischen Entscheidungen (etwa zu Medikamenten und Dosierungen) daraus ab.
- Verwenden Sie das Blutdruckmessgerät nicht bei Neugeborenen und Präeklampsie-Patientinnen. Vor Anwendung des Blutdruckmessgeräts in der Schwangerschaft empfehlen wir eine Abstimmung mit dem Arzt.
- Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems können zu Fehlmessungen bzw. zu Beeinträchtigungen der Messgenauigkeit führen. Gleiches gilt für sehr niedrigen Blutdruck, Diabetes, Durchblutungs- und Rhythmusstörungen sowie für Schüttelfrost oder Zittern.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich von Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und/oder mangelnden Kenntnissen bestimmt, sofern sie nicht durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt werden oder von dieser Person Anweisungen zur Verwendung des Geräts erhalten. Sorgen Sie dafür, dass Kinder das Gerät nicht als Spielzeug benutzen.
- Das Blutdruckmessgerät darf nicht in Verbindung mit einem Hochfrequenzchirurgiegerät verwendet werden.
- Verwenden Sie das Gerät nur bei Personen mit einem Oberarmumfang entsprechend den Angaben zum Gerät.
- Beachten Sie, dass es während des Aufpumpens der Manschette zu einer Funktionsbeeinträchtigung des betroffenen Arms kommen kann.
- Die Blutzirkulation darf durch die Blutdruckmessung nicht unnötig lange unterbrochen werden. Nehmen Sie die Manschette bei einer Fehlfunktion des Geräts vom Arm ab.

- Vermeiden Sie mechanische Beschränkungen, Kompressionen und Verbiegungen des Manschetenschlauchs.
- Verhindern Sie einen anhaltenden Druck in der Manschette sowie häufige Messungen. Eine dadurch entstehende Beeinträchtigung des Blutflusses kann zu Verletzungen führen.
- Achten Sie darauf, dass die Manschette nicht an einem Arm angelegt wird, dessen Arterien oder Venen in medizinischer Behandlung sind, etwa mit einem intravaskulären Zugang bzw. einer intravaskulären Therapie oder mit einem arteriovenösen Shunt (AV-Shunt).
- Legen Sie die Manschette nicht bei Personen an, die eine Brustamputation hatten.
- Legen Sie die Manschette nicht über Wunden an, da dies zu weiteren Verletzungen führen könnte.
- Legen Sie die Manschette ausschließlich am Oberarm an. Legen Sie die Manschette nicht an anderen Stellen des Körpers an.
- Das Blutdruckmessgerät lässt sich ausschließlich mit Batterien betreiben. Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragung und Datenspeicherung nur möglich sind, solange Ihr Blutdruckmessgerät mit Energie versorgt wird. Wenn die Batterien leer sind, werden Datum und Uhrzeit aus dem Blutdruckmessgerät gelöscht.
- Zur Schonung der Batterien wird das Blutdruckmessgerät automatisch ausgeschaltet, wenn Sie zwei Minuten lang keine Taste betätigen.
- Das Gerät ist nur für den in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Zweck vorgesehen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen oder fahrlässigen Gebrauch entstehen.

### **Allgemeine Hinweise zur EKG-Funktion**

- Beim EKG-Messgerät handelt es sich um ein Einkanalgerät zum schnellen Aufzeichnen von Elektrokardiogrammen (EKGs). Das Gerät liefert auch eine verständliche Bewertung der Aufzeichnung, insbesondere in Bezug auf Herzrhythmusstörungen.
- Das EKG-Messgerät zeigt Herzrhythmusveränderungen an, für die unterschiedliche Ursachen infrage kommen. Solche Veränderungen können harmlos sein, aber auch auf Erkrankungen mit verschiedenen Schweregraden beruhen. Wenden Sie sich bei Verdacht auf Erkrankungen bitte an medizinisches Fachpersonal.
- Mit dem EKG-Messgerät aufgezeichnete Elektrokardiogramme zeigen die Herzfunktion zum Zeitpunkt der Messung. Vorhergehende oder nachfolgende Veränderungen sind damit nicht unbedingt erkennbar.

- Nicht alle Herzerkrankungen lassen sich durch EKG-Messungen der Art feststellen, wie sie mit dem EKG-Messgerät durchgeführt werden können. Konsultieren Sie unabhängig vom Messergebnis unverzüglich Ihren Arzt, wenn bei Ihnen Symptome einer akuten Herzkrankheit auftreten. Dabei kann es sich insbesondere um folgende Symptome handeln:
  - linksseitige Schmerzen oder Druckgefühl im Brustbereich oder Bauchraum
  - ausstrahlende Schmerzen im Bereich von Mund/Kiefer/Gesicht oder in den Schultern, im Arm oder in den Händen
  - Rückenschmerzen
  - Übelkeit
  - Brennen im Brustkorb
  - Kollapsneigung
  - Atemnot
  - schneller oder unregelmäßiger Herzschlag
  - speziell auch jede Kombination dieser Symptome
- Diese Symptome müssen **IMMER SOFORT** ärztlich abgeklärt werden. Im Zweifelsfall ist eine notfallmedizinische Untersuchung einzuleiten.
- Führen Sie ohne Rücksprache mit Ihrem Arzt keine Selbstdiagnose oder Selbstmedikation durch. Nehmen Sie insbesondere nicht auf eigene Initiative neue Medikamente, und nehmen Sie keine Änderungen bei Art und/oder Dosierung einer vorhandenen Medikation durch.
- Das EKG-Messgerät ersetzt weder eine ärztliche Untersuchung Ihrer Herzfunktion noch die Aufzeichnung eines medizinischen Elektrokardiogramms, das mit aufwendigeren Messanordnungen gewonnen werden muss.
- Mit dem EKG-Messgerät lassen sich keine Erkrankungen diagnostizieren, die einer EKG-Veränderung zugrunde liegen können. Diagnosen sind ausschließlich Ihrem Arzt vorbehalten.
- Es empfiehlt sich, die EKG-Kurven aufzuzeichnen und ggf. dem behandelnden Arzt vorzulegen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Statusmeldungen beim EKG-Messgerät nicht das OK-Symbol aufweisen.



### **Wichtige Sicherheitshinweise**

- Von einer Verwendung des EKG-Messgeräts bei Personen mit Herzschrittmacher oder anderen implantierten Geräten wird abgeraten. Befolgen Sie ggf. den Rat Ihres Arztes.
- Verwenden Sie das Gerät nicht mit einem Defibrillator.
- Verwenden Sie das Gerät nicht während einer MRT-Untersuchung.



- Setzen Sie das Gerät keiner statischen Elektrizität aus. Vergewissern Sie sich immer, dass von Ihnen keine statische Elektrizität ausgeht, bevor Sie das Gerät bedienen.
- Tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Reinigen Sie das Gerät nicht mit Azeton oder anderen flüchtigen Lösungen. Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts ein mit Wasser oder einer milden Reinigungsflüssigkeit angefeuchtetes Tuch. Reiben Sie das Gerät danach mit einem trockenen Tuch ab.
- Stellen Sie das Gerät nicht in Druckgefäße oder Gassterilisationsgeräte.
- Lassen Sie das Gerät nicht fallen, und vermeiden Sie auch, auf das Gerät zu treten oder das Gerät zu schütteln.
- Zerlegen Sie das Gerät nicht, da dies zu Beschädigungen, Störungen und Fehlfunktionen führen kann.
- Verwenden Sie das Gerät nicht bei Personen mit Allergien oder empfindlicher Haut.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich von Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und/oder mangelnden Kenntnissen bestimmt, sofern sie nicht durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt werden oder von dieser Person Anweisungen zur Verwendung des Geräts erhalten. Sorgen Sie dafür, dass Kinder das Gerät nicht als Spielzeug benutzen.
- Dieses Gerät ist nicht für die Anwendung an Kindern mit einem Gewicht von unter 10 kg zugelassen.
- Die Elektroden des Geräts dürfen nicht in Kontakt mit anderen elektrisch leitenden Teilen (einschließlich Masse) kommen.
- Bewahren Sie das Gerät nicht auf an Orten mit direkter Sonneneinstrahlung, hohen Temperaturen, hoher Feuchtigkeit oder starker Verschmutzung; vermeiden Sie außerdem Orte in der Nähe von Wasser und Feuer sowie Orte unter starkem elektromagnetischem Einfluss.
- Pumpen Sie die Armmanschette erst dann auf, wenn Sie sie um den Arm gelegt haben.
- Vermeiden Sie starkes Biegen von Armmanschette und Luftschlauch.
- Pumpen Sie die Armmanschette nicht über einen Druck von 299 mmHg hinaus auf.
- Lassen Sie kein Spritzwasser auf die Armmanschette gelangen und tauchen Sie die Manschette nicht in Wasser ein.
- Verwenden Sie das Gerät nicht bei Personen mit empfindlicher Haut oder Allergien.
- Betreiben Sie das Gerät nicht während der Reise in Fahr- oder Flugzeugen.
- Verwenden Sie in der Nähe dieses Geräts keine Mobiltelefone oder andere Instrumente, die elektromagnetische Felder ausstrahlen. Anderenfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.

- Entnehmen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, damit das Gerät nicht durch ein eventuelles Auslaufen von Batterien zerstört wird.
- Bewahren Sie das Gerät an einem sicheren Ort auf, damit Kinder unter keinen Umständen kleine Teile davon verschlucken können.
- Bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C werden die Anwendungselemente (Manschette und EKG-Elektroden) höchstens 42 °C warm.
- Lassen Sie die Komponenten des Geräts nicht in die Reichweite von Säuglingen, Kleinkindern und Kindern gelangen. Das Gerät enthält kleine Teile (wie Batterien), die bei Verschlucken eine Erstickengefahr für Säuglinge, Kleinkinder und Kinder darstellen können.




### **Hinweise zur Aufbewahrung**

- Das Blutdruckmessgerät mit EKG-Funktion besteht aus Präzisions- und Elektronikbauteilen. Die Genauigkeit der Messwerte und die Lebensdauer des Geräts sind abhängig von einem sorgfältigen Umgang:
  - Schützen Sie das Gerät vor Stößen, Feuchtigkeit, Schmutz, starken Temperaturschwankungen und direkter Sonneneinstrahlung.
  - Lassen Sie das Gerät nicht fallen.
  - Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern und halten Sie es von Funkanlagen oder Mobiltelefonen fern.
  - Verwenden Sie ausschließlich die im Lieferumfang enthaltene Manschette oder ein Originalersatzteil. Anderenfalls werden falsche Messwerte erfasst.
- Es empfiehlt sich, die Batterien zu entnehmen, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum hinweg nicht verwendet wird.



### **Hinweise zum Umgang mit Batterien**

- Wenn Flüssigkeit aus einer Batteriezelle mit Haut oder Augen in Kontakt kommt, spülen Sie die betroffenen Stellen mit Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.
- **⚠ Erstickengefahr!** Kleinkinder könnten Batterien verschlucken und daran ersticken. Bewahren Sie Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Beachten Sie die Polaritätszeichen Plus (+) und Minus (-).
- Wenn eine Batterie ausgelaufen ist, ziehen Sie Schutzhandschuhe an und reinigen Sie das Batteriefach mit einem trockenen Tuch.
- Schützen Sie Batterien vor übermäßiger Wärme.

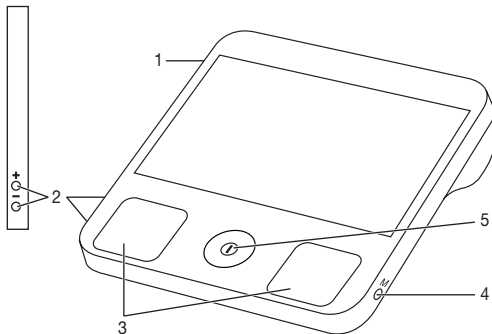
-  **Explosionsgefahr!** Batterien dürfen nicht ins Feuer geworfen werden.
- Batterien dürfen nicht geladen oder kurzgeschlossen werden.
- Nehmen Sie die Batterien bei längerem Nichtgebrauch des Geräts aus dem Batteriefach.
- Verwenden Sie nur denselben oder einen gleichwertigen Batterietyp.
- Wechseln Sie immer alle Batterien gleichzeitig aus.
- Verwenden Sie keine Akkus.
- Batterien dürfen nicht zerlegt, geöffnet oder zerkleinert werden.

### **Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit**

- Das Gerät kann in jeder Umgebung verwendet werden, die in dieser Gebrauchsanleitung genannt wird; es eignet sich auch für den Einsatz zu Hause.
- Bei elektromagnetischen Störungen ist das Gerät unter Umständen nur eingeschränkt verwendbar. In einem solchen Fall werden eventuelle Fehlermeldungen angezeigt, oder das Gerät bzw. die Displayanzeige ist nicht funktionsfähig.
- Vermeiden Sie eine Verwendung dieses Geräts in direkter Nähe zu anderen Geräten oder auf diesen gestapelt, da dies zu Fehlfunktionen führen kann. Sollte es nicht zu vermeiden sein, das Gerät auf diese Weise zu verwenden, müssen dieses Gerät und die anderen Geräte überwacht werden, um die einwandfreie Funktion zu prüfen.
- Die Nutzung von Zubehör, das nicht vom Hersteller dieses Geräts freigegeben oder bereitgestellt wurde, kann eine Erhöhung der elektromagnetischen Strahlung oder eine Verringerung der elektromagnetischen Störfestigkeit des Geräts verursachen; Folge können Fehlfunktionen sein.
- Eine Nichteinhaltung der oben beschriebenen Hinweise kann die Leistung des Geräts beeinträchtigen.

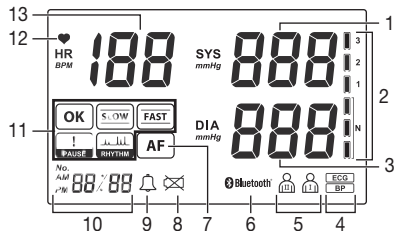
## 5. Beschreibung des Geräts

### 5.1 Haupteinheit



1. Anschluss für Manschetenschlauch
2. Einstelltasten +/- (für Datum und Uhrzeit sowie den Alarm)
3. EKG-Elektroden
4. Speichertaste **M** (zum Zugreifen auf gespeicherte Messwerte sowie zum Wechseln des Benutzerspeichers)
5. **START/STOPP**-Taste **Ⓛ** (für EKG-Messung/Blutdruckmessung)

## 5.2 Beschreibung der Displayanzeige

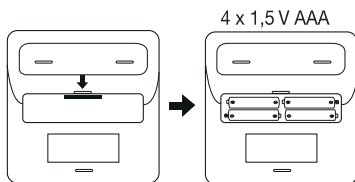


1. Systolischer Blutdruck
2. Einstufung der Messwerte
3. Diastolischer Blutdruck
4. Messmodus („BP“ für Blutdruck, „EKG“ für EKG)
5. Aktueller Benutzerspeicher
6. Symbol für *Bluetooth*®-Verbindung
7. Indikator für Vorhofflimmern (nur bei Blutdruckmessung)
8. Symbol für schwache Batterien
9. Alarmsymbol
10. Bereitschaftsmodus = Uhrzeit, EKG-Messung = 30-Sekunden-Count-down; Speichermodus = Anzeige der Messwertnummer/Messwertzeit
11. Anzeige des EKG-Ergebnisses
12. Anzeige der Herzfrequenz: blinkend synchron zu Ihrem Herzschlag während der Messung
13. Herzfrequenz: Anzeige der durchschnittlichen Herzfrequenz während der Aufzeichnung

## 6. Erste Verwendung

### 6.1 Einlegen der Batterien

1. Öffnen Sie den Deckel des Batteriefachs.
2. Legen Sie vier 1,5-Volt-Batterien des Typs AAA (LR03) ein. Achten Sie darauf, die Batterien richtig herum einzulegen. Verwenden Sie keine Akkus.
3. Schließen Sie den Deckel des Batteriefachs wieder sorgfältig.
4. Aus dem Gerät ertönt ein akustisches Signal, und die Jahresanzeige blinkt auf der Displayanzeige.



Wenn das Symbol  zu sehen ist, müssen neue Batterien eingelegt werden.

### 6.2 Einstellungen

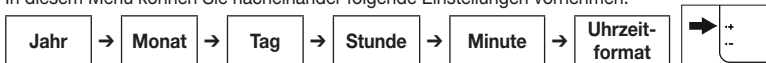
#### Einstellen von Datum und Uhrzeit

Sie sollten Datum und Uhrzeit unbedingt einstellen. Nur so können Sie Ihre Messwerte korrekt mit Datum und Uhrzeit speichern und später abrufen.

Drücken Sie die Funktionstaste **[+]** bei **ausgeschaltetem Gerät** circa 5 Sekunden lang.

Auf der Displayanzeige blinkt nun die Jahreszahl.

In diesem Menü können Sie nacheinander folgende Einstellungen vornehmen:





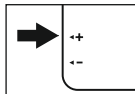
1. Stellen Sie das Jahr mit den **+/-**-Tasten an der Seite ein (die Auswahlmöglichkeit umfasst die Jahre 2000 bis 2099). Drücken Sie zum Bestätigen der Einstellung für das Jahr die Speichertaste **M**.
2. Auf der Displayanzeige blinkt nun der Monat. Stellen Sie den Monat mit den **+/-**-Tasten ein. Drücken Sie zum Bestätigen der Einstellung für den Monat die Speichertaste **M**.
3. Auf der Displayanzeige blinkt nun der Tag. Stellen Sie den Tag mit den **+/-**-Tasten ein. Drücken Sie zum Bestätigen der Einstellung für den Tag die Speichertaste **M**.
4. Auf der Displayanzeige blinkt nun die Stunde. Stellen Sie die Stunde mit den **+/-**-Tasten ein. Drücken Sie zum Bestätigen der Einstellung für die Stunde die Speichertaste **M**.

5. Auf der Displayanzeige blinkt nun die Minute. Stellen Sie die Minute mit den +/--Tasten ein. Drücken Sie zum Bestätigen der Einstellung für die Minute die Speichertaste **M**.
6. Auf der Displayanzeige blinkt nun **24H** oder **12H**. Wechseln Sie das Zeitformat mit den +/--Tasten. Drücken Sie zum Bestätigen der Einstellung für das Zeitformat die Speichertaste **M**.
7. Auf dem Display wird das eingestellte Jahr angezeigt. Drücken Sie zum Abschließen des Vorgangs die **START/STOPP**-Taste **⓪**. Sie schalten das Gerät dadurch aus.

### Einstellen des Alarms

Sie haben optional die Möglichkeit, einen Alarm auf dem Gerät einzustellen. Gehen Sie zum Einstellen des Alarms wie folgt vor:

1. Halten Sie die --Taste an der Seite 5 Sekunden lang gedrückt. Bei deaktiviertem Alarm blinkt die Anzeige „OFF“.
2. Bei aktiviertem Alarm blinkt die Anzeige „“.
3. Zum Aktivieren bzw. Deaktivieren des Alarms verwenden Sie die +/--Tasten. Drücken Sie zum Bestätigen der Auswahl die Speichertaste **M**.
4. Bei aktiviertem Alarm blinkt die Alarmstunde auf der Displayanzeige. Stellen Sie die Alarmstunde mit den +/--Tasten ein. Drücken Sie zum Bestätigen der Einstellung für die Alarmstunde die Speichertaste **M**.
5. Auf der Displayanzeige blinkt nun die Alarmminute. Stellen Sie die Alarmminute mit den +/--Tasten ein. Drücken Sie zum Bestätigen der Einstellung für die Alarmminute die Speichertaste **M**.
6. Auf der Displayanzeige wird „“ angezeigt. Drücken Sie zum Abschließen des Vorgangs die **START/STOPP**-Taste **⓪**. Sie schalten das Gerät dadurch aus.

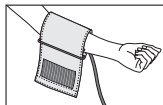


## 7. Verwendung (Blutdruck)

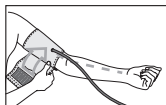
Beachten Sie vor der ersten Blutdruckmessung die „Hinweise zur Verwendung des Blutdruckmessgeräts“ in Abschnitt 4 („Warn- und Sicherheitshinweise“).

### 7.1 Anlegen der Manschette

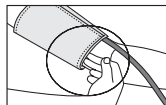
Legen Sie die Manschette über den entblößten Oberarm. Die Durchblutung des Arms darf nicht durch enge Kleidung oder Ähnliches eingeschränkt sein.



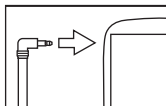
Platzieren Sie die Manschette so am Oberarm, dass der untere Rand 2 bis 3 cm oberhalb des Ellenbogens über der Arterie liegt. Der Luftschlauch sollte an der Mitte der Handfläche ausgerichtet sein.



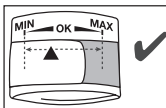
Ziehen Sie das Ende der Manschette fest, aber nicht zu fest um den Arm, und schließen Sie den Klettverschluss. Die Manschette sollte so anliegen, dass noch zwei Finger darunter geschoben werden können.



Schieben Sie nun den Manschettenschlauch in den dafür vorgesehenen Anschluss.



Die Manschette ist für die Verwendung bei Ihnen geeignet, wenn das Markierungszeichen (▼) nach dem Anlegen der Manschette am Oberarm innerhalb des MIN/MAX-Bereichs liegt.



**i** Wenn die Messung am rechten Oberarm durchgeführt wird, sollte der Luftschlauch über der Innenseite Ihres Ellenbogens liegen. Achten Sie darauf, nicht mit dem Arm auf den Luftschlauch zu drücken.

Beim Blutdruck sind Abweichungen zwischen dem rechten und linken Arm möglich; insofern können sich auch die gemessenen Blutdruckwerte unterscheiden. Messen Sie den Blutdruck immer an demselben Arm.

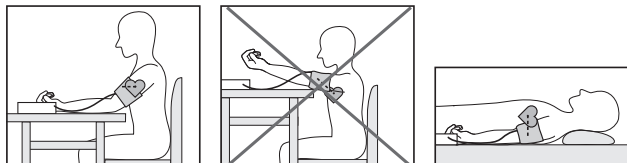
Wenn sich Sie die Werte zwischen den beiden Armen stark unterscheiden, fragen Sie Ihren Arzt, an welchem Arm Sie die Messung durchführen sollten.

### **! Warnung**


Das Gerät darf ausschließlich mit der Originalmanschette eingesetzt werden. Die Manschette eignet sich für einen Armumfang zwischen 23 und 43 cm.



## 7.2 Einnehmen der richtigen Körperhaltung



- Ruhen Sie sich vor jeder Blutdruckmessung ungefähr 5 Minuten aus. Anderenfalls kann es zu Abweichungen kommen.
- Sie können die Messung im Sitzen oder im Liegen durchführen. Achten Sie in jedem Fall darauf, dass sich die Manschette in Herzhöhe befindet.
- Setzen Sie sich zur Blutdruckmessung komfortabel hin; lehnen Sie Rücken und Arme an. Schlagen Sie die Beine nicht übereinander. Stellen Sie die Füße flach auf den Boden.
- Um das Messergebnis nicht zu verfälschen, ist es wichtig, während der Messung ruhig zu bleiben und nicht zu sprechen.
- Legen Sie das Gerät während der Messung flach (horizontal) auf den Tisch.

 Warten Sie vor einer erneuten Messung mindestens 1 Minute.







## 7.3 Auswählen des Benutzerspeichers


Das Gerät ist mit zwei Benutzerspeichern ausgestattet. Jeder Benutzerspeicher hat eine Kapazität von bis zu 60 Messwerten. Sobald ein Benutzerspeicher voll ist, wird der älteste Messwert durch den neuen Messwert ersetzt.


- Drücken Sie kurz auf die Speichertaste **M**. Der zuletzt eingestellte Benutzer wird angezeigt. Um zum anderen Benutzerspeicher umzuschalten, halten Sie die Speichertaste **M** 5 Sekunden lang gedrückt.

## 7.4 Starten der Blutdruckmessung

1. Legen Sie die Manschette gemäß der Beschreibung oben an und nehmen Sie die richtige Körperhaltung ein.
2. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der **START/STOPP**-Taste  ein. Das Gerät befindet sich nun im Modus für die EKG-Messung. Sie haben jetzt die Möglichkeit, den Benutzerspeicher ()




/  zu wechseln, indem Sie die Taste **M** 3 Sekunden lang gedrückt halten. Drücken Sie erneut die **START/STOPP**-Taste , um die Blutdruckmessung zu starten. Auf der Displayanzeige wird das Blutdrucksymbol eingeblendet, und die Manschette wird aufgepumpt. Sobald das Gerät einen Puls erkennt, blinkt das Herzsymbol.

 Sie können die Blutdruckmessung jederzeit abbrechen, indem Sie erneut auf die **START/STOPP**-Taste  drücken. Abgebrochene Blutdruckmessungen werden nicht gespeichert.

3. Unmittelbar nach Abschluss der Blutdruckmessung werden die Ergebnisse in der Displayanzeige eingeblendet.
4. Zum Ausschalten des Geräts drücken Sie die **START/STOPP**-Taste  oder warten 2 Minuten bis zur automatischen Abschaltung.

## 7.5 Beurteilen von Blutdruckmesswerten

### Vorhofflimmern

Wenn während der Blutdruckmessung ein Vorhofflimmern erkannt wurde, weist nach dem Messvorgang das Symbol  darauf hin. Vorhofflimmern ist gekennzeichnet durch einen unregelmäßigen, häufig schnellen Herzschlag und verbunden mit einem erhöhten Risiko für Schlaganfälle, Herzversagen sowie andere Herzkomplikationen. Vorhofflimmern kann nur durch eine ärztliche Untersuchung diagnostiziert werden. Sollte nach einer Blutdruckmessung das Symbol  angezeigt werden, wiederholen Sie den Messvorgang. Ruhen Sie sich davor 5 Minuten aus. Während der Messung dürfen Sie sich nicht bewegen und nicht sprechen. Wenn das Symbol  häufig angezeigt wird, halten Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Arzt. Selbstdiagnosen und -behandlungen auf Basis der Messergebnisse können gefährlich sein. Befolgen Sie immer die ärztlichen Anweisungen.

### Risikoindikator

Die Messwerte lassen sich der nachstehenden Tabelle entsprechend einstufen und beurteilen. Die darin aufgeführten Standardwerte dienen jedoch lediglich als allgemeine Richtlinie, da der individuelle Blutdruck von Person zu Person sowie je nach Altersgruppe usw. unterschiedlich sein kann. Ziehen Sie unbedingt regelmäßig Ihren Arzt zurate. Ihr Arzt teilt Ihnen Ihre individuellen Werte für einen normalen Blutdruck mit und nennt Ihnen den Bereich, ab dem die Höhe des Blutdrucks als gefährlich einzustufen ist.

Der Skala auf dem Gerät können Sie entnehmen, in welche Kategorie die gemessenen Blutdruckwerte fallen. Sollte der Wert von Systole und Diastole in zwei unterschiedlichen Bereichen liegen

(etwa Systole im Bereich „Hochnormal“ und Diastole im Bereich „Normal“), so zeigt Ihnen die grafische Einteilung immer den höheren Bereich an, im beschriebenen Beispiel „Hochnormal“.

Kategorien der Blutdruckwerte	Systole (in mmHg)	Diastole (in mmHg)	Maßnahme
Grad 3: schwere Hypertonie	≥ 180	≥ 110	Konsultieren Sie einen Arzt.
Grad 2: mittlere Hypertonie	160–179	100–109	Konsultieren Sie einen Arzt.
Grad 1: milde Hypertonie	140–159	90–99	Nehmen Sie regelmäßig Kontrolluntersuchungen in Anspruch.
Hochnormal	130–139	85–89	Nehmen Sie regelmäßig Kontrolluntersuchungen in Anspruch.
Normal	120–129	80–84	Führen Sie eigenständig Kontrollen durch.
Optimal	< 120	< 80	Führen Sie eigenständig Kontrollen durch.

Quelle: Weltgesundheitsorganisation (WHO), 1999

## 7.6 Speichern, Anzeigen und Löschen von Messwerten

Das Gerät ist mit zwei Benutzerspeichern ausgestattet. Jeder Benutzerspeicher hat eine Kapazität von bis zu 60 Messwerten. Sobald ein Benutzerspeicher voll ist, wird der älteste Messwert durch den neuen Messwert ersetzt.

Sie können die auf dem Gerät gespeicherten Messwerte jederzeit abrufen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Gerät die Speichertaste **M**. Der zuletzt im ausgewählten Benutzerspeicher gespeicherte Messwert wird angezeigt. Zum Abrufen der Messwerte im zweiten Benutzerspeicher halten Sie die Speichertaste **M** 5 Sekunden lang gedrückt.
2. Zum Navigieren zwischen den einzelnen Messwerten drücken Sie die Speichertaste **M**. Wenn Sie den gesamten Speicher für den betreffenden Benutzer löschen möchten, drücken Sie die Speichertaste **M** erneut, und halten Sie diese Taste sowie die **START/STOPP**-Taste **Ⓢ** 5 Sekunden lang gedrückt.

## 8. Verwendung (EKG)


### 8.1 Vorbereiten der EKG-Messung

Beachten Sie vor Beginn der EKG-Messung Folgendes:

- Wenn die Oberflächen der EKG-Elektroden schmutzig sind, säubern Sie sie mit einem in Reinigungsalkohol getauchten Wattestäbchen.
- Wenn Ihre Haut bzw. Ihre Hände trocken sind, feuchten Sie sie mit einem nassen Tuch etwas an, bevor Sie die Messung durchführen.
- Zwischen Ihrer rechten und linken Hand darf kein Hautkontakt bestehen. Anderenfalls kann die Messung nicht korrekt durchgeführt werden.
- Sprechen Sie während der EKG-Messung nicht und bewegen Sie sich nicht, da sonst das Messergebnis verfälscht werden könnte.
- Legen Sie das Gerät während der Messung flach (horizontal) auf den Tisch.




### 8.2 EKG-Erfassung




Die Messgenauigkeit und auch die Möglichkeit, dieses Gerät zur Messung zu verwenden, hängt immer von der individuellen Herzkonfiguration (also der Form des Herzens) beim Benutzer ab. Sollten mit diesem Gerät keine stabilen Messungen möglich sein, kann die Ursache dafür harmlos sein und etwa in der Form des Herzens begründet liegen. Eine krankhafte Ursache ist allerdings ebenfalls möglich.

-  Zwischen Ihrer rechten und linken Hand darf kein Hautkontakt bestehen. Anderenfalls kann die Messung nicht korrekt durchgeführt werden. Bewegen Sie sich während der Messung nicht, sprechen Sie nicht und halten Sie das Gerät still. Bewegungen jeglicher Art verfälschen die Messungen.

Halten Sie während der Messung einen konstanten Druck aufrecht. Drücken Sie die Elektroden nicht zu fest gegen die Haut, da sich dadurch die Muskeln anspannen könnten und dies zu fehlerhaften Messwerten führen würde.






### 8.3 Durchführen der EKG-Messung

1. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der **START/STOPP**-Taste  ein. Das Gerät befindet sich nun im Modus für die EKG-Messung. Sie haben jetzt die Möglichkeit, den Benutzerspeicher ( / ) zu wechseln, indem Sie die Taste **M** 3 Sekunden lang gedrückt halten.

2. Legen Sie Zeige- und Mittelfinger oder die Daumen beider Hände auf die beiden Elektroden. Die Messung beginnt automatisch, sobald ein ausreichender Kontakt zu den Elektroden besteht und das Signal stabil ist.
  -  • Halten Sie während der Messung einen konstanten Druck aufrecht. Pressen Sie nicht zu fest auf die Elektroden. Eine übermäßige Muskelanspannung kann die Messgenauigkeit beeinträchtigen.
  - Achten Sie darauf, dass Zeige- und Mittelfinger bzw. Daumen beider Hände ausreichenden Kontakt zu den Elektroden haben.
3. Links am Gerät zeigt ein Countdown den Messfortschritt an. Während der Messung wird die aktuelle Herzfrequenz in Echtzeit angezeigt. Das Symbol  blinkt, und ggf. erklingt ein Piepton synchron zu Ihrem Herzschlag.
4. Sobald der Countdown abgelaufen ist, werden auf der Displayanzeige eine Zusammenfassung der EKG-Messung sowie die durchschnittliche Herzfrequenz eingeblendet.
5. Drücken Sie zum Ausschalten des Geräts die **START/STOPP**-Taste . Alternativ schaltet sich das Gerät nach 2 Minuten automatisch ab.
6. Sie können das beschriebene Verfahren zur EKG-Messung wiederholen.

## 8.4 Beurteilen von EKG-Messwerten

Nach der Messung können folgende Ergebnisse auf dem LCD-Display angezeigt werden:

	Die EKG-Aufzeichnung ist in Ordnung.		Der Herzzyklus wurde durch eine oder mehrere Pausen von jeweils mehr als 2 Sekunden Dauer unterbrochen.
	Die Herzfrequenz ist mit unter 60 Schlägen pro Minute verlangsamt (Bradykardie).		Der Rhythmus wurde während der EKG-Aufzeichnung unterbrochen.
	Die Herzfrequenz ist mit über 100 Schlägen pro Minute erhöht (Tachykardie).		


Hintergrundinformationen und medizinische Statistiken für Behandler finden Sie im „Anhang für den behandelnden Arzt“ (enthalten im Lieferumfang Ihres Geräts).

## 8.5 Anzeigen und Löschen von EKG-Messwerten


Das Gerät ist mit zwei Benutzerspeichern ausgestattet. Jeder Benutzerspeicher bietet Kapazität für bis zu 60 Messwerte. Sobald ein Benutzerspeicher voll ist, wird der älteste Messwert durch den neuen Messwert ersetzt.

Sie können die auf dem Gerät gespeicherten Messwerte jederzeit abrufen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Gerät die Speichertaste **M**. Der zuletzt im ausgewählten Benutzerspeicher gespeicherte Messwert wird angezeigt.

 Zum Abrufen der Messwerte im zweiten Benutzerspeicher halten Sie die Speichertaste **M** 3 Sekunden lang gedrückt.

2. Zum Navigieren zwischen den einzelnen Messwerten drücken Sie die Speichertaste **M**.

Wenn Sie den gesamten Speicher für den betreffenden Benutzer löschen möchten, drücken Sie die Speichertaste **M** erneut, und halten Sie diese Taste sowie die **START/STOPP**-Taste  5 Sekunden lang gedrückt.

## 9. Übertragen von Messwerten

### 9.1 Übertragung per *Bluetooth*<sup>®</sup>-low energy technology

Sie haben die Möglichkeit, die auf dem Gerät gespeicherten Messwerte per *Bluetooth*<sup>®</sup>-low energy technology an Ihr Smartphone zu übertragen. Sie benötigen dazu die App „beurer HealthManager“. Diese App ist im Apple App Store und bei Google Play kostenlos erhältlich.

#### Systemanforderungen für die App „beurer HealthManager“

- iOS ab Version 10.0, Android™ ab Version 5.0
- *Bluetooth*<sup>®</sup> ab Version 4.0

Liste der kompatiblen Geräte:



Die Übertragung von Messwerten läuft wie folgt ab:  
Daten werden übertragen, wenn *Bluetooth*® in den Einstellungen aktiviert ist. Auf der Displayanzeige wird dann das *Bluetooth*®-Symbol eingeblendet.



#### **Schritt 1: BM 93**

*Bluetooth*® wird beim Einschalten des Geräts immer aktiviert.



#### **Schritt 2: App „beurer HealthManager“**

Fügen Sie in der App „beurer HealthManager“ unter „Einstellungen / Geräte“ das BM 93 hinzu.



#### **Schritt 3: App „beurer HealthManager“**

Richten Sie sich bitte nach der Anleitung in der App.



Für die App „beurer HealthManager“ muss die Datenübertragung aktiviert sein.

## **10. Reinigung und Pflege**

- Reinigen Sie die Haupteinheit und die Manschette vorsichtig mit einem nur leicht angefeuchteten Tuch.
- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel.
- Wenn die Oberflächen der EKG-Elektroden schmutzig sind, säubern Sie sie mit einem in Reinigungsalkohol getauchten Wattestäbchen.
- Halten Sie die Haupteinheit und auch die Manschette keinesfalls unter Wasser, da sonst Flüssigkeit eindringen und interne Schäden verursachen kann.
- Bewahren Sie das Gerät so auf, dass keine schweren Gegenstände darauf stehen. Entnehmen Sie die Batterien. Der Manschettenschlauch darf nicht stark gebogen werden.

## 11. Zubehör und Ersatzteile

Zubehör und Ersatzteile erhalten Sie über die angegebene Kundendienstanschrift. Geben Sie die jeweilige Bestellnummer an.

Bezeichnung	Artikel- und/oder Bestellnummer
Universalmanschette (23–43 cm)	164.226

## 12. Was tun bei Problemen?

Problem/Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Lösung
Als Ergebnis der Blutdruckmessung wird dies angezeigt: EEÜ	1. Das Aufpumpen erfolgt zu langsam, oder ein normales Aufpumpen ist nicht möglich. 2. Die Manschette ist undicht.	Wiederholen Sie den Messvorgang. Achten Sie darauf, dass der Manschettenschlauch korrekt angeschlossen ist und dass Sie sich nicht bewegen und nicht sprechen. Legen Sie ggf. die Batterien neu ein oder tauschen Sie sie aus.
Als Ergebnis der Blutdruckmessung wird dies angezeigt: EE Ì	Beim Ablassen der Luft auf der Armmanschette wurde eine Unregelmäßigkeit festgestellt.	
Als Ergebnis der Blutdruckmessung wird dies angezeigt: EEZ / EE3	Bei den Blutdruckwerten wurde eine Unregelmäßigkeit festgestellt.	
Als Ergebnis der Blutdruckmessung wird dies angezeigt: EE4	Die Batteriekapazität ist schwach.	
Die EKG-Messung blinkt auf der Displayanzeige.	Das EKG-Signal ist instabil oder zu schwach.	



<b>Problem/Fehlermeldung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Bei der EKG-Messung wird EE auf der Displayanzeige eingeblendet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Kontaktdruck zur Haut ist zu schwach.</li> <li>- Die Messung wurde unterbrochen.</li> <li>- Der Geräuschpegel war während der Messung zu hoch.</li> </ul>	Wiederholen Sie die Messung gemäß der Beschreibung in dieser Gebrauchsanleitung.
	Die Batterien sind fast leer.	Tauschen Sie die Batterien aus.
Das Gerät lässt sich nicht einschalten.	Die Batterien sind leer.	Tauschen Sie die Batterien aus.
	Die Batterien wurden falsch eingelegt.	Legen Sie die Batterien neu ein, und achten Sie dabei auf die richtige Polarität (-/+).
Die Manschette wird nicht aufgepumpt.	Der Manschettenschlauch ist nicht richtig am Gerät angeschlossen.	Vergewissern Sie sich, dass der Manschettenschlauch korrekt mit dem Gerät verbunden ist.
	Die Manschette ist eingerissen.	Ersetzen Sie die Manschette. Wenden Sie sich an den Kundendienst.

<b>Problem/Fehlermeldung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Der gemessene Blutdruck ist sehr hoch bzw. sehr niedrig.	Die Manschette war nicht korrekt angelegt.	Legen Sie die Manschette neu an.
	Sie haben während der Messung gesprochen oder sich bewegt.	Sprechen Sie während der Messung nicht, und bewegen Sie sich auch nicht.
	Die Messung wurde durch Kleidung verfälscht.	Achten Sie darauf, dass die Armmanschette während der Messung nicht durch Kleidung verschoben wird.
Gespeicherte Messwerte können nicht mehr abgerufen werden.	Alte Messwerte wurden durch aktuelle Werte überschrieben, da der Speicher voll ist.	Laden Sie die gespeicherten Messwerte gelegentlich auf Ihren Computer herunter.
Die EKG-Messung beginnt trotz Hautkontakt nicht.	Der Kontaktdruck reicht nicht aus.	Drücken Sie fester auf die Elektroden.
Die <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> -Verbindung wird unterbrochen bzw. nicht aufgebaut.	Bei der Verbindung zwischen Smartphone/Tablet und der App liegen Probleme vor.	Schalten Sie die Haupteinheit aus, schließen Sie die App, und deaktivieren Sie <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> bei Ihrem Smartphone/Tablet zunächst, um die Funktion dann neu zu aktivieren. Versuchen Sie erneut, die Verbindung aufzubauen.

## 13. Entsorgung

### **i** Reparaturen; Entsorgen des Geräts

- Nehmen Sie keinesfalls selbst Reparaturen oder Anpassungen am Gerät vor. Eine einwandfreie Funktion ist sonst nicht mehr gewährleistet.
- Sie dürfen das Gerät keinesfalls öffnen. Bei Nichtbeachtung erlischt die Gewährleistung.
- Reparaturen dürfen nur vom Kundendienst sowie von autorisierten Händlern durchgeführt werden. Prüfen Sie vor Anmeldung von Gewährleistungsansprüchen bitte die Batterien, und legen Sie ggf. neue Batterien ein.
- Im Interesse des Umweltschutzes darf das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Gerät bei einer geeigneten Sammel- bzw. Recyclingannahmestelle. Die Entsorgung des Geräts muss gemäß der EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) erfolgen. Bei Rückfragen wenden Sie sich an die für die Abfallentsorgung zuständige kommunale Behörde.



### **!** Entsorgen der Batterien

- Vollständig entleerte Batterien müssen über speziell dafür vorgesehene Sammelboxen, Recyclingstellen oder den Elektrofachhandel entsorgt werden. Sie sind gesetzlich verpflichtet, die Batterien zu entsorgen.
- Diese Zeichen finden Sie auf schadstoffhaltigen Batterien:  
Pb = Batterie enthält Blei,  
Cd = Batterie enthält Cadmium,  
Hg = Batterie enthält Quecksilber.



## 14. Technische Daten

Modellnr.	BM 93
Messmethode	Oszillometrisch; nichtinvasive Blutdruckmessung am Oberarm. Einkanal-EKG in frei wählbaren Frontalpositionen / EKG-Signal zur Masse (Erde) referenziert
Messbereich (Blutdruckmessung)	Manschettendruck 0–300 mmHg, systolisch 50–280 mmHg, diastolisch 40–150 mmHg, Puls 40–199 Schläge/Minute
EKG-Bandbreite/-Abtastrate	0,05 bis 40 Hz / 125 Hz
EKG-Messbereich für Herzfrequenz	5 bis 199 Schläge/Minute
Genauigkeit der Anzeige	Systolisch $\pm 3$ mmHg, diastolisch $\pm 3$ mmHg, Puls $\pm 5$ % des angezeigten Wertes
Messunsicherheit	Max. zulässige Standardabweichung gemäß klinischer Prüfung: systolisch 8 mmHg / diastolisch 8 mmHg
Speicher	2× 60 Speicherplätze
Abmessungen	Haupteinheit: L 128 mm × B 128 mm × H 40 mm
Gewicht	Haupteinheit: Ungefähr 300 g (ohne Batterien, mit Manschette)
Manschettengröße	23 bis 43 cm
Zulässige Betriebsbedingungen	+5 °C bis +40 °C, 15–93 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Zulässige Lagerungs- und Transportbedingungen	-25 °C bis +70 °C, bis 93 % relative Luftfeuchtigkeit
Stromversorgung	4× AAA-Batterien (1,5 V)
Batterie-Lebensdauer	Für ca. 240 Messungen (je nach Blutdruckhöhe bzw. Pumpendruck)

Klassifikation	Interne Versorgung, IP21, kein AP oder APG, Dauerbetrieb Blutdruck: Anwendungsteil Typ BF EKG-Elektroden: Anwendungsteil Typ CF
Datenübertragung per <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> -wireless technology	Beim Produkt kommt <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> -low energy technology zum Einsatz; Frequenzband 2,400 bis 2,483 GHz, maximale Sendeleistung im Frequenzband < 20 dBm, kompatibel zu Smartphones/Tablets mit <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> ab Version 4.0.

Die Seriennummer ist außen am Gerät oder im Batteriefach angegeben.

Änderungen der technischen Daten bleiben ohne Benachrichtigung vorbehalten, da Aktualisierungen möglich sind.

- Dieses Blutdruckmessgerät entspricht der europäischen Norm EN60601-1-2 (gemäß CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3 und IEC 61000-4-8). Es unterliegt besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit. Beachten Sie dabei, dass tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen dieses Gerät stören können.
- Das Blutdruckmessgerät entspricht der EU-Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EEC, dem Medizinproduktegesetz sowie den Normen EN1060-1 (Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen), EN1060-3 (Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Teil 3: Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme) und IEC80601-2-30 (Medizinische elektrische Geräte – Teil 2-30: Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale von automatisierten nicht-invasiven Blutdruckmessgeräten).
- Die EKG-Elektroden entsprechen der EU-Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EEC, dem Medizinproduktegesetz sowie den Normen IEC 60601-2-25 (Medizinische elektrische Geräte – Teil 2-25: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von Elektrokardiographen) und IEC 60601-2-47 (Medizinische elektrische Geräte – Teil 2-47: Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich wesentlicher Leistungsmerkmale von ambulanten elektrokardiographischen Systemen).
- Die EKG-Elektroden haben die Sicherheitsklasse CF.
- Die Genauigkeit dieses Blutdruckmessgeräts wurde sorgfältig geprüft und auf eine lange Lebensdauer ausgelegt. Bei Verwendung des Geräts in der Heilkunde sind messtechnische Kontrollen mit geeigneten Mitteln durchzuführen. Eine genaue Anleitung zum Überprüfen der Genauigkeit ist unter der Kundendienstanschrift erhältlich.

- Hiermit bestätigen wir, dass das Produkt der europäischen RED-Richtlinie, Richtlinie 2014/53/EU, entspricht. Die CE-Konformitätserklärung für dieses Produkt kann über die folgende Webseite abgerufen werden:  
[www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php](http://www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php)

## 15. Gewährleistung/Kundendienst

Die Beurer GmbH, Söflinger Straße 218, D-89077 Ulm (nachfolgend „Beurer“ genannt) gewährt unter den nachstehenden Voraussetzungen und in dem nachfolgend beschriebenen Umfang eine Garantie für dieses Produkt.

**Die nachstehenden Garantiebedingungen lassen die gesetzlichen Gewährleistungsverpflichtungen des Verkäufers aus dem Kaufvertrag mit dem Käufer unberührt. Die Garantie gilt außerdem unbeschadet zwingender gesetzlicher Haftungsvorschriften.**

Beurer garantiert die mangelfreie Funktionstüchtigkeit und die Vollständigkeit dieses Produktes.

Die weltweite Garantiezeit beträgt 5 Jahre ab Beginn des Kaufes des neuen, ungebrauchten Produktes durch den Käufer.

Diese Garantie gilt nur für Produkte, die der Käufer als Verbraucher erworben hat und ausschließlich zu persönlichen Zwecken im Rahmen des häuslichen Gebrauchs verwendet. Es gilt deutsches Recht.

Falls sich dieses Produkt während der Garantiezeit als unvollständig oder in der Funktionstüchtigkeit als mangelhaft gemäß der nachfolgenden Bestimmungen erweist, wird Beurer gemäß diesen Garantiebedingungen eine kostenfreie Ersatzlieferung oder Reparatur durchführen.

**Wenn der Käufer einen Garantiefall melden möchte, wendet er sich zunächst an den Beurer Kundenservice:**

**Beurer GmbH, Servicecenter**

Tel: +49 731 3989-144

Für eine zügige Bearbeitung nutzen Sie bitte unser Kontaktformular auf der Homepage [www.beurer.com](http://www.beurer.com) unter der Rubrik ‚Service‘.

Der Käufer erhält dann nähere Informationen zur Abwicklung des Garantiefalles, z.B. wohin er das Produkt kostenfrei senden kann und welche Unterlagen erforderlich sind.

Eine Inanspruchnahme der Garantie kommt nur in Betracht, wenn der Käufer

- eine Rechnungskopie/Kaufquittung und
- das Original-Produkt

Beurer oder einem autorisierten Beurer Partner vorlegen kann.

Ausdrücklich ausgenommen von dieser Garantie sind

- Verschleiß, der auf normalem Gebrauch oder Verbrauch des Produktes beruht;
- zu diesem Produkt mitgelieferte Zubehörteile, die sich bei sachgemäßen Gebrauch abnutzen bzw. verbraucht werden (z.B. Batterien, Akkus, Manschetten, Dichtungen, Elektroden, Leuchtmitel, Aufsätze, Inhalatorzubehör);
- Produkte, die unsachgemäß und/oder entgegen der Bestimmungen der Bedienungsanleitung verwendet, gereinigt, gelagert oder gewartet wurden sowie Produkte, die vom Käufer oder einem nicht von Beurer autorisierten Servicecenter geöffnet, repariert oder umgebaut wurden;
- Schäden, die auf dem Transportweg zwischen Hersteller und Kunde bzw. zwischen Servicecenter und Kunde entstehen
- Produkte, die als 2.Wahl-Artikel oder als gebrauchte Artikel gekauft wurden;
- Folgeschäden, welche auf einem Mangel dieses Produktes beruhen (es können für diesen Fall jedoch Ansprüche aus Produkthaftung oder aus anderen zwingenden gesetzlichen Haftungsbestimmungen bestehen).

Reparaturen oder ein Komplett austausch verlängern in keinem Fall die Garantiezeit.

## ENGLISH



**Read these instructions for use carefully and keep them for later use, be sure to make them accessible to other users and observe the information they contain.**

**Dear customer,**

Thank you for choosing a product from our range. Our name stands for high-quality, thoroughly tested products for applications in the areas of heat, weight, blood pressure, body temperature, pulse, gentle therapy, massage, beauty, baby and air.

With kind regards,  
Your Beurer team



## Table of contents

<b>1. Included in delivery</b> .....	<b>33</b>
<b>2. Signs and symbols</b> .....	<b>34</b>
<b>3. Intended use</b> .....	<b>35</b>
<b>4. Warnings and safety notes</b> .....	<b>35</b>
<b>5. Device description</b> .....	<b>41</b>
5.1 Main unit .....	41
5.2 Display description .....	42
<b>6. Initial use</b> .....	<b>42</b>
6.1 Insert the batteries .....	42
6.2 Settings .....	43
<b>7. Usage (blood pressure)</b> .....	<b>44</b>
7.1 Attaching the cuff .....	44
7.2 Adopting the correct posture .....	45
7.3 Select the user memory .....	46
7.4 Start the blood pressure measurement .....	46
7.5 Evaluating blood pressure measurement results .....	46
7.6 Saving, displaying and deleting measured values .....	47
<b>8. Usage (ECG)</b> .....	<b>48</b>
8.1 Preparing the ECG measurement .....	48
8.2 Measuring ECG .....	48
8.3 Taking the ECG measurement .....	49
8.4 Evaluating ECG measured values .....	49
8.5 Displaying and deleting ECG measured values .....	50
<b>9. Transferring measurements</b> .....	<b>50</b>
9.1 Transfer via <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> low energy technology .....	50
<b>10. Cleaning and maintenance</b> .....	<b>51</b>
<b>11. Accessories and replacement parts</b> .....	<b>52</b>
<b>12. What if there are problems?</b> .....	<b>52</b>
<b>13. Disposal</b> .....	<b>54</b>
<b>14. Technical specifications</b> .....	<b>55</b>
<b>15. Warranty/ service</b> .....	<b>57</b>








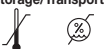

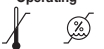



## 1. Included in delivery




Check that the exterior of the cardboard delivery packaging is intact and make sure that all contents are present. Before use, ensure that there is no visible damage to the device or accessories and that all packaging material has been removed. If you have any doubts, do not use the device and contact your retailer or the specified Customer Service address.

- 1x blood pressure monitor with ECG function
- 1x upper arm cuff
- 4x 1.5 V AAA batteries
- 1x storage pouch
- 1x instructions for use
- 1x quick start guide
- 1x annex for attending doctor

## 2. Signs and symbols

The following symbols are used on the device, in these instructions for use, on the packaging and on the type plate for the device:

	<b>WARNING</b> Warning notice indicating a risk of injury or damage to health		Dispose of packaging in an environmentally friendly manner
	<b>IMPORTANT</b> Safety note indicating possible damage to the device/accessory		Manufacturer
	<b>Note</b> Note on important information		European Authorised Representative for manufacturers of medical devices
	Observe the instructions for use	<b>Storage/Transport</b> 	Permissible storage and transport temperature and humidity
	Application part, type BF	<b>Operating</b> 	Permissible operating temperature and humidity
	Application part type CF	<b>IP21</b>	Protected against solid foreign objects 12.5 mm in diameter and larger, and against vertically falling drops of water
	Direct current		Serial number

	Disposal in accordance with the Waste Electrical and Electronic Equipment EC Directive – WEEE		<b>CE labelling</b> This product satisfies the requirements of the applicable European and national directives.
	Do not dispose of batteries containing hazardous substances with household waste		

### 3. Intended use

The blood pressure monitor with ECG function is used to carry out non-invasive measurement and monitoring of the arterial blood pressure values in adults and to calculate the heart rhythm. This allows you to quickly and easily measure your blood pressure, save the measured values and display the development and average values of the measured values taken. The recorded values are classified and evaluated graphically.

The ECG is used to calculate the heart rhythm. The device provides information about your average pulse value as well as any divergence from a normal ECG.

The BM 93 blood pressure monitor with ECG function provides the following functions:

- Integration of blood pressure measurement and ECG measurement into a single device.
- Measurement of systolic and diastolic pressure.
- Practical ECG measurement with integrated ECG-electrodes.
- ECG recording of 30 seconds.
- Transfer of the data via *Bluetooth*®.

### 4. Warnings and safety notes



#### Notes on using the blood pressure monitor

- In order to ensure comparable values, always measure your blood pressure at the same time of day.
- Do not take a measurement within 30 minutes of eating, drinking, smoking or exercising.
- Before the initial blood pressure measurement, make sure always to rest for about 5 minutes.

- Furthermore, if you want to take several measurements in succession, make sure always to wait for at least 1 minute between the individual measurements.
- Repeat the measurement if you are unsure of the measured value.
- The measurements taken by you are for your information only – they are no substitute for a medical examination! Discuss the measured values with your doctor and never base any medical decisions on them (e.g. medicines and their administration).
- Do not use the blood pressure monitor on newborns or patients with preeclampsia. We recommend consulting a doctor before using the blood pressure monitor during pregnancy.
- Cardiovascular diseases may lead to incorrect measurements or have a detrimental effect on measurement accuracy. The same also applies to very low blood pressure, diabetes, circulatory disorders and arrhythmias as well as chills or shaking.
- This device is not intended for use by people (including children) with restricted physical, sensory or mental skills or a lack of experience and/or a lack of knowledge, unless they are supervised by a person who is responsible for their safety or are instructed by such a person in how to use the device. Supervise children around the device to ensure they do not play with it.
- The blood pressure monitor must not be used in connection with a high-frequency surgical unit.
- Only use the unit on people that have the specified upper arm measurement for the unit.
- Please note that when inflating, the functions of the limb in question may be impaired.
- During the blood pressure measurement, the blood circulation must not be stopped for an unnecessarily long time. If the device malfunctions remove the cuff from the arm.
- Avoid any mechanical restriction, compression or bending of the cuff line.
- Do not allow sustained pressure in the cuff or frequent measurements. The resulting restriction of the blood flow may cause injury.
- Make sure that the cuff is not placed on an arm in which the arteries or veins are undergoing medical treatment, e.g. intravascular access or intravascular therapy, or an arteriovenous (AV) shunt.
- Do not use the cuff on people who have undergone a mastectomy.
- Do not place the cuff over wounds as this may cause further injury.
- Place the cuff on your upper arm only. Do not place the cuff on other parts of the body.
- The blood pressure monitor can only be operated with batteries. Please note that data transfer and data storage is only possible when your blood pressure monitor is supplied with power. As soon as the batteries are empty, the blood pressure monitor loses the date and time.
- To conserve the batteries, the blood pressure monitor switches off automatically if you do not press any buttons for two minutes.

- The device is only intended for the purpose described in these instructions for use. The manufacturer is not liable for damage resulting from improper or careless use.



### **General notes on using the ECG**

- The ECG measuring device is a single-channel electrocardiogram (ECG) device that you can use to rapidly record an electrocardiogram (ECG). In addition, the device provides a clear evaluation of the recording, particularly as regards any disruption of the heart rhythm.
- The ECG measuring device displays changes in the heart rhythm, which may have various different causes. These may be harmless, but may also be triggered by illnesses or diseases of differing degrees of severity. Please consult a medical specialist if you believe you may have an illness or disease.
- Electrocardiograms recorded using the ECG measuring device show the heart's function at the time of the measurement. As such, any changes occurring before or after the measurement is taken may not necessarily be detected.
- ECG measurements, such as those taken with the ECG measuring device, cannot identify all heart diseases. Regardless of the measurement taken, you should consult your doctor immediately if you experience symptoms that could indicate acute heart disease. Such symptoms could include (but are not limited to):
  - pain or pressure on the left of the chest area or abdomen,
  - radiating pain in the area of the mouth/jaw/face, or in the shoulders, arm or hands,
  - back pain,
  - nausea,
  - burning sensation in the chest,
  - tendency to collapse,
  - breathlessness,
  - rapid heartbeat or irregular heart rhythm– or, in particular, a combination of these symptoms.
- ALWAYS consult a doctor IMMEDIATELY if you experience any of these symptoms. If you have any doubts, seek an emergency medical examination.
- Do not self-diagnose or self-medicate on the basis of the measurement without consulting your doctor. In particular, do not start taking any new medication or change the type and/or dosage of any existing medication without prior approval.

- The ECG measuring device is not a substitute for a medical examination of your heart function or for medical electrocardiogram recordings, which require more complex measurements.
- It is not possible to use the ECG measuring device to diagnose illnesses or diseases that may be causing an ECG change. This is exclusively the responsibility of your doctor.
- We recommend that you record the ECG curves and provide them to your doctor if required. This applies in particular if the status messages of the ECG measuring device do not show the “OK” symbol.



### **Important safety notes**

- We recommend against using the device if you have a pacemaker or other implanted devices. Follow the advice given by your doctor, if applicable.
- Do not use the device with a defibrillator.
- Do not use the device during an MRT examination.
- Do not expose the device to static electricity. Always ensure that you are free of static electricity before operating the device.
- Never submerge the device in water or other liquids. Do not clean the device with acetone or other volatile solutions. Clean the device with a cloth dampened with water or a mild cleaning liquid. Then dry the device using a dry cloth.
- Do not place the device in pressure vessels or gas sterilisation devices.
- Do not allow the device to fall and do not step on or shake the device.
- Do not dismantle the device, as this could cause damage or malfunctions or impede the operation of the device.
- Do not use the device with persons with sensitive skin or allergies.
- This device is not intended for use by people (including children) with restricted physical, sensory or mental skills or a lack of experience and/or a lack of knowledge, unless they are supervised by a person who is responsible for their safety or are instructed by such a person in how to use the device. Supervise children around the device to ensure they do not play with it.
- This device is not approved for use with children weighing less than 10 kg.
- Do not allow the electrodes of the device to come into contact with other conductive parts (including earth).
- Do not store the device in the following locations: locations in which the device is exposed to direct sunlight, high temperatures or levels of moisture, or heavy contamination; locations near to sources of water or fire; or locations that are subject to strong electromagnetic influences.



- Do not inflate the arm cuff when it is not wrapped around your arm.
- Do not strongly bend the arm cuff or air tube.
- Do not inflate the arm cuff over 299 mmHg.
- Do not splash water on the arm cuff or immerse it in water.
- Do not use this device on people with sensitive skin or allergies.
- Do not operate this device in a moving vehicle (car, airplane).
- Do not use mobile phones, or other devices that emit electromagnetic fields near this device which may result in incorrect operation of the device.
- Remove batteries if won't be using this device for some time, to prevent battery to expand, leak and possibly destroy the device.
- Store the device in safe place to avoid small parts swallowed by children in any circumstances.
- Under the environment temperature of 40°C, the temperature of applied part (cuff and ECG electrodes) will reach 42°C highest.
- Keep the components of the device out of the reach of infants, toddlers or children. This device contains small parts (such as batteries) that may cause a choking hazard if swallowed by infants, toddlers or children.



### **Notes on storage**

- The blood pressure monitor with ECG function is made from precision and electronic components. The accuracy of the measured values and service life of the device depend on its careful handling:
  - Protect the device from impacts, humidity, dirt, marked temperature fluctuations and direct sunlight.
  - Do not drop the device.
  - Do not use the device in the vicinity of strong electromagnetic fields and keep it away from radio systems or mobile telephones.
  - Only use the cuff included with the delivery or original replacement parts. Otherwise incorrect measured values will be recorded.
- We recommend that the batteries be removed if the device will not be used for a prolonged period of time.

## **Notes on handling batteries**

- If your skin or eyes come into contact with battery fluid, rinse the affected areas with water and seek medical assistance.
-  **Choking hazard!** Small children may swallow and choke on batteries. Store the batteries out of the reach of small children.
- Observe the plus (+) and minus (-) polarity signs.
- If a battery has leaked, put on protective gloves and clean the battery compartment with a dry cloth.
- Protect batteries from excessive heat.
-  **Risk of explosion!** Never throw batteries into a fire.
- Do not charge or short-circuit batteries.
- If the device is not to be used for a relatively long period, take the batteries out of the battery compartment.
- Use identical or equivalent battery types only.
- Always replace all batteries at the same time.
- Do not use rechargeable batteries.
- Do not disassemble, split or crush the batteries.

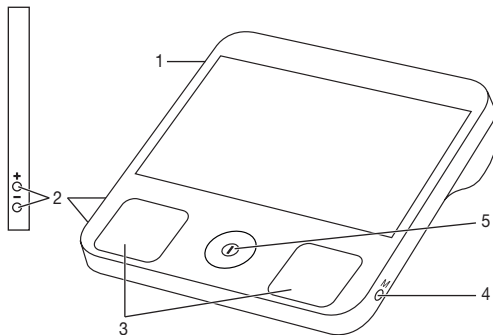
## **Notes on electromagnetic compatibility**


- The device is suitable for use in all environments listed in these instructions for use, including domestic environments.
- The use of the device may be limited in the presence of electromagnetic disturbances. This could result in issues such as error messages or the failure of the display/device.
- Avoid using this device directly next to other devices or stacked on top of other devices, as this could lead to faulty operation. If, however, it is necessary to use the device in the manner stated, this device as well as the other devices must be monitored to ensure they are working properly.
- The use of accessories other than those specified or provided by the manufacturer of this device can lead to an increase in electromagnetic emissions or a decrease in the device's electromagnetic immunity; this can result in faulty operation.
- Failure to comply with the above can impair the performance of the device.



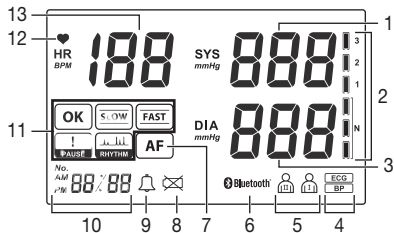
## 5. Device description

### 5.1 Main unit



1. Connection for cuff connector
2. Setting buttons +/- (for date and time/alarm)
3. ECG Electrodes
4. Memory button **M** (to access stored measured values, change user memory)
5. **START/STOP** button  (ECG measurement / blood pressure measurement)

## 5.2 Display description

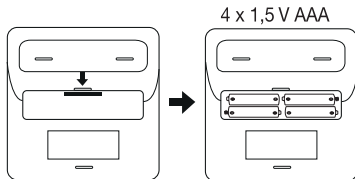


1. Systolic blood pressure display
2. Classification of measured values
3. Diastolic blood pressure display
4. Measurement mode  
(blood pressure = "BP", ECG = "ECG")
5. Current user memory
6. *Bluetooth*® connection symbol
7. Atrial fibrillation indicator (only for blood pressure measurement)
8. Low battery status symbol
9. Alarm symbol
10. Standby mode = time,  
ECG measurement = 30 sec. countdown;  
memory mode = shows the number of  
measurements/measurement time
11. ECG result display
12. Heart rate display: flashes in sync with  
your heartbeat during the measurement.
13. Heart rate: shows the average heart rate  
during the recording process.

## 6. Initial use

### 6.1 Insert the batteries

1. Open the battery compartment lid.
2. Insert four 1.5V AAA type (LR03) batteries. Make sure that the batteries are inserted the correct way round. Do not use rechargeable batteries.
3. Close the battery compartment lid again carefully.
4. The device will emit an acoustic signal and the year will flash on the display.



The batteries must be replaced when  appears on the display.

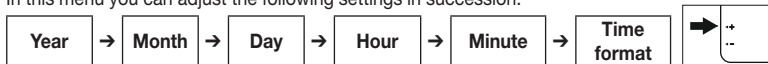
## 6.2 Settings

### Set the date and time

It is essential that you set the date and time. Otherwise, you will not be able to save your measured values correctly with a date and time and access them again later.

Press and hold the function button [+ ] on the device when **switched off** for approx. 5 seconds. The year flashes on the display.


In this menu you can adjust the following settings in succession:

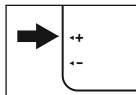


1. Set the year using the +/- buttons on the side (you can select a year between 2000 and 2099). To confirm the year, press the memory button **M**.
2. The month now flashes on the display. Set the month using the +/- buttons. To confirm the month, press the memory button **M**.
3. The day now flashes on the display. Set the day using the +/- buttons. To confirm the day, press the memory button **M**.
4. The hour now flashes on the display. Set the hour using the +/- buttons. To confirm the hour, press the memory button **M**.
5. The minute now flashes on the display. Set the minute using the +/- buttons. To confirm the minute, press the memory button **M**.
6. **24H** or **12H** now flashes on the display. Switch between the time format using +/- buttons. To confirm the time format, press the memory button **M**.
7. The set year appears on the display again. To complete the operation, press the **START/STOP** button **ⓘ**. The device then switches off.

### Setting the alarm

An optional alarm can be set on the device. To set the alarm, proceed as follows:

1. Press and hold the - button on the side for 5 seconds. "OFF" flashes on the display if the alarm is deactivated.
2. "ON"  flashes on the display if the alarm is active.
3. Activate or deactivate the alarm using the +/- buttons. Press the memory button **M** to confirm the selection.



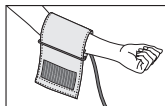
4. The alarm hour flashes on the display when the alarm has been activated. Set the alarm hour using the +/- buttons. To confirm the alarm hour, press the memory button **M**.
5. The alarm minute now flashes on the display. Set the alarm minute using the +/- buttons. To confirm the alarm minute, press the memory button **M**.
6. “🔔” appears on the display. To complete the operation, press the **START/STOP** button **ⓘ**. The device then switches off.

## 7. Usage (blood pressure)

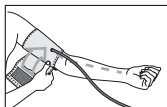
Before commencing blood pressure measurement, observe the “Notes on using the blood pressure monitor” in chapter “2. Important notes”.

### 7.1 Attaching the cuff

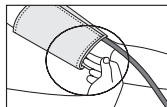
Place the cuff onto the bare upper arm. The circulation of the arm must not be hindered by tight clothing or similar.



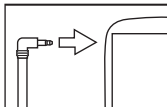
The cuff must be placed on the upper arm so that the bottom edge is positioned 2 – 3 cm above the elbow and over the artery. The line should point to the centre of the palm.



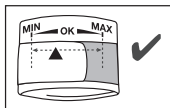
Now tighten the free end of the cuff, but make sure that it is not too tight around the arm and close the hook-and-loop fastener. The cuff should be fastened so that two fingers can fit under the cuff.



Now insert the cuff line into the connection for the cuff connector.



This cuff is suitable for you if the index mark (▼) is within the MIN/MAX Range after fitting the cuff on the upper arm.



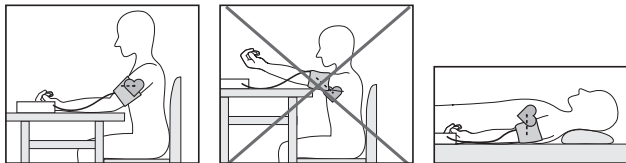
- ❶ If the measurement is performed on the right upper arm, the line should be located on the inside of your elbow. Ensure that your arm is not pressing on the line.

Blood pressure may vary between the right and left arm, which may mean that the measured blood pressure values are different. Always perform the measurement on the same arm. If the values between the two arms are significantly different, please consult your doctor to determine which arm should be used for the measurement.

### **Warning**


The unit may only be operated with the original cuff. The cuff is suitable for an arm circumference of 23 up to 43 cm.

## 7.2 Adopting the correct posture



- Before the initial blood pressure measurement, make sure always to rest for about 5 minutes. Otherwise deviations can occur.
- You can take the measurement while sitting or lying. Always make sure that the cuff is at heart level.
- To take your blood pressure, make sure you are sitting comfortably with your arms and back leaning on something. Do not cross your legs. Place your feet flat on the ground.

- To avoid falsifying the measurement, it is important to remain still during the measurement and not to speak.
- When taking the measurement, please keep the device lying flat (horizontally) on the table.

 Wait for at least 1 minute before taking another measurement.









### 7.3 Select the user memory

The device has two user memories. Each user memory can store up to 60 measured values. Once all memory spaces in a user memory have been used, the oldest measured values are replaced by the most recent.

- Briefly press the memory button **M**. The last set user is displayed. Press and hold the memory button **M** for 5 seconds to switch between the user memories.

### 7.4 Start the blood pressure measurement


1. As described above, attach the cuff and adopt the correct posture.
2. Press the **START/STOP** button  to turn on the device. The device is now in ECG measurement mode. You can now switch between the user memory ( / ) by press and hold the button **M** for 3 seconds. Press the **START/STOP** button  again to start the blood pressure measurement. The blood pressure symbol appears on the display and the cuff inflates. The heart symbol begins to flash as soon as the device detects a pulse.

 You can cancel the blood pressure measurement at any time by pressing the **START/STOP** button  again. Cancelled blood pressure measurements are not stored.

3. The results are displayed on the display as soon as the blood pressure measurement is complete.
4. To switch off the device, press the **START/STOP** button  or wait for 2 minutes until the device switches off automatically.

### 7.5 Evaluating blood pressure measurement results

#### Atrial fibrillation

This device can identify atrial fibrillation when measuring the blood pressure and if necessary, indicates this after the measurement with the symbol . Atrial fibrillation is defined by an irregular and often rapid heart rate increasing the risk of strokes, heart failure and other heart-related complications. Atrial fibrillation can only be determined through an examination by your doctor. If

the symbol **AF** is shown on the display after the measurement has been taken, repeat the measurement. Please ensure that you rest for 5 minutes beforehand and do not speak or move during the measurement. If the symbol **AF** appears frequently, please consult your doctor. Selfdiagnosis and treatment based on the measurements can be dangerous. Always follow your GPs instructions.

### Risk indicator

The measured values can be classified and evaluated in accordance with the following table. However, these standard values serve only as a general guideline, as the individual blood pressure varies in different people and different age groups etc.

It is important to consult your doctor regularly for advice. Your doctor will tell you your individual values for normal blood pressure as well as the value above which your blood pressure is classified as dangerous.

The bar chart on the display shows which category the recorded blood pressure values fall into. If the values of systole and diastole fall into two different categories (e.g. systole in the 'High normal' category and diastole in the 'Normal' category), the graphical classification on the display always shows the higher category; for the example given this would be 'High normal'.


<b>Blood pressure value category</b>	<b>Systole (in mmHg)</b>	<b>Diastole (in mmHg)</b>	<b>Action</b>
Level 3: severe hypertension	≥ 180	≥ 110	seek medical attention
Level 2: moderate hypertension	160–179	100–109	seek medical attention
Level 1: mild hypertension	140–159	90–99	regular monitoring by doctor
High normal	130–139	85–89	regular monitoring by doctor
Normal	120–129	80–84	self-monitoring
Optimal	< 120	< 80	self-monitoring

Source: WHO, 1999 (World Health Organization)

## **7.6 Saving, displaying and deleting measured values**

The device has two user memories. Each user memory can store up to 60 measured values. Once all memory spaces in a user memory have been used, the oldest measured values are replaced by the most recent.

You can access stored measured values on the device at any time. Proceed as follows:

1. With the device switched off, press the memory button **M**. The last stored measured value in the selected user memory is displayed. To access the measured values in the second user memory, press and hold the memory button **M** for 5 seconds.
2. To navigate between the individual measured values, press the memory button **M**. If you want to delete the entire memory of the respective user, press the memory button **M** again and press and hold it together with **START/STOP** button  for 5 seconds.

## 8. Usage (ECG)


### 8.1 Preparing the ECG measurement

Observe the following before beginning the ECG measurement:

- If the ECG-electrode surfaces are dirty, clean them with a cotton bud soaked in rubbing alcohol.
- If your skin or hands are dry, moisten them using a damp cloth before the measurement.
- Please note that there must be no skin contact between your right and left hand. Otherwise, the measurement cannot be taken correctly.
- Do not speak or move while carrying out the ECG measurement as this can cause inaccuracies during the measurement.
- When taking the measurement, please keep the device lying flat (horizontally) on the table.

### 8.2 Measuring ECG







The accuracy of the measurement as well as the ability to perform a measurement with this device depends on the heart configuration (shape of the heart) of each individual user. If it is not possible to take stable measurements using this device, this could have a harmless cause such as the shape of the heart. However, the cause may also be an illness or disease.

-  Please note that there must be no skin contact between your right and left hand. Otherwise, the measurement cannot be taken correctly. Stay still during the measurement, do not speak and hold the device still. Movements of any kind will falsify the measurements.

Maintain constant pressure during the measurement. Do not press the electrodes too firmly against the skin as this can cause the muscles to tense and give rise to inaccurate measured values.








### 8.3 Taking the ECG measurement

1. Press the **START/STOP** button  to turn on the device. The device is now in ECG measurement mode. You can now switch between the user memory ( / ) by press and hold the button **M** for 3 seconds.
2. Put your index finger and middle finger or your thumbs of both hands on both electrodes. The Measurement starts automatically if there is sufficient contact to the electrodes and the signal is stable.
  -  • The force should be kept constant during the measuring period. Do not press the electrodes too hard. Excessive muscle tension might affect the accuracy of measurement result.
  - Make sure both hand's index fingers and middle fingers or thumbs are in sufficient contact with the two electrodes.
3. A countdown on the left side of the display indicates the progress of the measurement. During the measurement, the current heart rate is displayed in real time. The symbol  will flash and the sound (if applicable) will beep in sync with your heart beat.
4. A summary of the ECG measurement and the average heart rate appear on the display after the countdown has elapsed.
5. To switch off the device, press the **START/STOP** button . Alternatively, the device will switch off automatically after 2 minutes.
6. You may repeat the above procedure to take the ECG Measurement.

### 8.4 Evaluating ECG measured values

Once you have taken the measurement, the following results may appear on the LCD display.

	ECG recording is OK.		Indicates one or more pauses in the cardiac cycle, each of which is longer than 2 seconds.
	Indicates a decreased heart rate (bradycardia) of less than 60 [bpm].		Indicates a disruption to the rhythm during the ECG recording.
	Indicates an increased heart rate (tachycardia) of greater than 100 [bpm].		


Background information and medical statistics for your doctor can be found in the “Annex for attending doctor” document included with your device.

## 8.5 Displaying and deleting ECG measured values

The device has two user memories. Each user memory can store up to 60 measurements. Once all memory spaces in a user memory have been used, the oldest measurements are replaced by the most recent.

You can access stored measurements on the device at any time. Proceed as follows:

1. With the device switched off, press the memory button **M**. The last stored measured value in the selected user memory is displayed.

 To access the measured values in the second user memory, press and hold the memory button **M** for 3 seconds..

2. To navigate between the individual measurements, press the memory button **M**.

If you want to delete the entire memory of the respective user, press the **M** memory button again and press and hold it together with the **START/STOP** button  for 5 seconds.

## 9. Transferring measurements

### 9.1 Transfer via *Bluetooth*<sup>®</sup> low energy technology

It is also possible to transfer the measured values saved on the device to your smartphone using *Bluetooth*<sup>®</sup> low energy technology. You will need the “beurer HealthManager” app for this. The app is available free of charge on the Apple App Store and from Google Play.

#### System requirements for the “beurer HealthManager” app




- iOS ≥ 10.0, Android™ ≥ 5.0
- *Bluetooth*<sup>®</sup> ≥ 4.0


List of compatible devices:



Proceed as follows to transfer values:

Data is transferred if *Bluetooth*® has been activated in the settings menu. The *Bluetooth*® symbol appears on the display.

	<b>Step 1: BM 93</b> <i>Bluetooth</i> ® is always activated when device is turned on.
↓	
	<b>Step 2: “beurer HealthManager” app</b> In the “beurer HealthManager” app, add the BM93 under “Settings/My devices”.
↓	
	<b>Step 3: “beurer HealthManager” app</b> Please follow the instructions in the app.

 The “beurer HealthManager” app must be active to allow data transfers.

## 10. Cleaning and maintenance

- Clean the main unit and cuff carefully using a slightly damp cloth only.
- Do not use any corrosive cleaning agents or solvents.
- If the surfaces of the ECG electrodes are dirty, clean them with a cotton bud soaked in rubbing alcohol.
- Under no circumstances should you hold the main unit or cuff under water, as this can cause liquid to enter and damage the device internally.
- No heavy objects should be placed on top of the device when in storage. Remove the batteries. The cuff line should not be bent sharply.


## 11. Accessories and replacement parts

Accessories and replacement parts are available from the corresponding service address (according to the service address list). Please state the corresponding order number.

Designation	Item number and/or order number
Universal cuff (23-43 cm)	164.226

## 12. What if there are problems?

Problem / Error Message	Possible cause	Solution
The blood pressure measurement result shows EE0	1. Inflating too slow or cannot inflate normally. 2. Air leakage of Cuff	Please repeat the measurement. Make sure that the cuff tube is properly inserted and that you do not move or talk. Re-insert the batteries if necessary, or else replace them.
The blood pressure measurement result shows EE1	Abnormality found in air releasing of arm cuff.	
The blood pressure measurement result shows EE2 / EE3	Abnormality found in blood pressure readings.	
The blood pressure measurement result shows EE4	Low battery.	
The ECG measurement flashes on the display.	The ECG signal is unstable or too weak.	

<b>Problem / Error Message</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Solution</b>
The ECG measurement shows EE on the display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contact pressure on the skin is too weak.</li> <li>- The measurement was interrupted.</li> <li>- The sound level was too high during the measurement.</li> </ul>	Repeat the measurement as per the instructions in these Instructions for use.
	The batteries are almost empty.	Replace the batteries.
The device will not switch on.	The batteries are flat.	Replace the batteries.
	The batteries have been inserted incorrectly.	Re-insert the batteries, observing the correct polarity (-/+).
The cuff does not inflate.	The cuff line is not correctly inserted into the device.	Ensure that the cuff line is correctly inserted into the device.
	The cuff is ruptured.	Replace the cuff. Contact Customer Services.
The blood pressure measurements are very high/low.	The cuff was not attached correctly.	Re-attach the cuff.
	You moved or talked during the measurement.	Do not move or talk during the measurement.
	The measurement was obstructed by clothing.	Ensure that clothing cannot obstruct the arm cuff during the measurement.

Problem / Error Message	Possible cause	Solution
Stored measured values can no longer be retrieved from the memory.	Old measured values have been overwritten by more recent values as the memory is full.	Download the stored measured values to your computer every so often.
The ECG measurement does not start even though there is contact with the skin.	Insufficient contact pressure.	Ensure that you press firmly on the electrodes.
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> connection failed.	Connection problems between the smartphone/tablet and the app.	Switch off the main unit, close the app, and deactivate and reactivate <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> on your smartphone/tablet. Try to re-establish the connection.

## 13. Disposal

### **Repairing and disposing of the device**

- Do not repair or adjust the device yourself. Proper operation can no longer be guaranteed in this case.
- Do not open the device. Failure to comply will invalidate the warranty.
- Repairs must only be carried out by Customer Services or authorised retailers. Before making a claim, please check the batteries first and replace them if necessary.
- For environmental reasons, do not dispose of the device in the household waste at the end of its useful life. Dispose of the device at a suitable local collection or recycling point in your country. Dispose of the device in accordance with EC Directive – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). If you have any questions, please contact the local authorities responsible for waste disposal.



## **Disposing of the batteries**

- Empty, completely flat batteries must be disposed of through specially designated collection boxes, recycling points or electronics retailers. You are legally required to dispose of the batteries.

- The codes below are printed on batteries containing harmful substances:

Pb = Battery contains lead,

Cd = Battery contains cadmium,

Hg = Battery contains mercury.



## **14. Technical specifications**

Model No.	BM 93
Measurement method	Oscillometric, non-invasive blood pressure measurement on the upper arm. Single-channel ECG in freely selectable front positions / ECG signal ground (earth) referenced.
Measurement range (blood pressure measurement)	Cuff pressure 0–300 mmHg, systolic 50–280 mmHg, diastolic 40–150 mmHg, Pulse 40–199 beats/minute
ECG bandwidth/sample rate	0.05 to 40 Hz/125 Hz
ECG Heart Rate range	5–199 beats/minute
Display accuracy	Systolic $\pm 3$ mmHg, Diastolic $\pm 3$ mmHg, Pulse $\pm 5\%$ of the value shown
Measurement inaccuracy	Max. permissible standard deviation according to clinical testing: Systolic 8 mmHg/diastolic 8 mmHg
Memory	2x 60 memory spaces
Dimensions	Main unit: L 128 mm x W 128 mm x H 40 mm
Weight	Main unit: Approximately 300 g (without batteries, with cuff)
Cuff size	23 to 43 cm

Permissible operating conditions	+5 °C to +40 °C, 15 to 93 % relative humidity (non-condensing)
Permissible storage and transport conditions	-25 °C to +70 °C, up to 93 % relative humidity
Power supply	4x 1.5V AAA batteries
Battery life	For approx. 240 measurements, depending on levels of blood pressure and pump pressure
Classification	Internal supply, IP21, no AP or APG, continuous operation Blood pressure: Application part, type BF ECG electrodes: Application part type CF
Data transfer via <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> wireless technology	The product uses <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> low energy technology, frequency band 2.400 - 2.483 GHz, maximum transmission power radiated in the frequency band < 20 dBm, compatible with <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> ≥ 4.0 smart phones /tablets

The serial number is located on the device or in the battery compartment.

Technical information is subject to change without notification to allow for updates.

- This blood pressure monitor complies with European Standard EN60601-1-2 (in accordance with CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3 und IEC 61000-4-8) and is subject to particular precautions with regard to electromagnetic compatibility. Please note that portable and mobile HF communication systems may interfere with this unit.
- The blood pressure monitor complies with the EU Medical Devices Directive 93/42/EEC, the German Medical Devices Act (Medizinproduktgesetz) and the standards EN1060-1 (non-invasive sphygmomanometers – Part 1: General requirements), EN1060-3 (non-invasive sphygmomanometers – Part 3: Supplementary requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems) and IEC80601-2-30 (Medical electrical equipment – Part 2 – 30: Particular requirements for the basic safety and essential performance of automated non-invasive sphygmomanometers).
- The ECG-electrodes comply with the EU Medical Devices Directive 93/42/EEC, the German Medical Devices Act (Medizinproduktgesetz) and the standards IEC 60601-2-25 (Medical electrical equipment - part 2-25: Particular requirements for the safety of electrocardiographs) and IEC 60601-2-47



(Medical devices - part 2-47: Particular requirements for the safety, including essential performance characteristics of ambulatory electrocardiographic systems).

- The safety class of the ECG-electrodes is CF.
- The accuracy of this blood pressure monitor has been carefully checked and developed with regard to a long useful life. If using the device for commercial medical purposes, it must be regularly tested for accuracy by appropriate means. Precise instructions for checking accuracy may be requested from the service address.
- We hereby confirm that this product complies with the European RED Directive 2014/53/EU. The CE Declaration of Conformity for this product can be found under:  
[www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php](http://www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php)

## 15. Warranty / service

Beurer GmbH, Söflinger Straße 218, 89077 Ulm, Germany (hereinafter referred to as “Beurer”) provides a warranty for this product, subject to the requirements below and to the extent described as follows.

**The warranty conditions below shall not affect the seller’s statutory warranty obligations which ensue from the sales agreement with the buyer.**

**The warranty shall apply without prejudice to any mandatory statutory provisions on liability.**

Beurer guarantees the perfect functionality and completeness of this product.

The worldwide warranty period is 5 years, commencing from the purchase of the new, unused product from the seller.

The warranty only applies to products purchased by the buyer as a consumer and used exclusively for personal purposes in the context of domestic use.

German law shall apply.

During the warranty period, should this product prove to be incomplete or defective in functionality in accordance with the following provisions, Beurer shall carry out a repair or a replacement delivery free of charge, in accordance with these warranty conditions.

**If the buyer wishes to make a warranty claim, they should approach their local retailer in the first instance: see the attached “International Service” list of service addresses.**

The buyer will then receive further information about the processing of the warranty claim, e.g. where they can send the product and what documentation is required.

A warranty claim shall only be considered if the buyer can provide Beurer, or an authorised Beurer partner, with

- a copy of the invoice/purchase receipt, and
- the original product.

The following are explicitly excluded from this warranty:

- deterioration due to normal use or consumption of the product;
- accessories supplied with this product which are worn out or used up through proper use (e.g. batteries, rechargeable batteries, cuffs, seals, electrodes, light sources, attachments and nebuliser accessories);
- products that are used, cleaned, stored or maintained improperly and/or contrary to the provisions of the instructions for use, as well as products that have been opened, repaired or modified by the buyer or by a service centre not authorised by Beurer;
- damage that arises during transport between manufacturer and customer, or between service centre and customer;
- products purchased as seconds or as used goods;
- consequential damage arising from a fault in this product (however, in this case, claims may exist arising from product liability or other compulsory statutory liability provisions).

Repairs or an exchange in full do not extend the warranty period under any circumstances.

## FRANÇAIS



**Lisez attentivement ce mode d'emploi et conservez-le pour utilisation ultérieure, assurez-vous de le rendre accessible aux autres utilisateurs et respectez les informations qu'il contient.**

### **Cher client,**

Merci d'avoir choisi un produit de notre gamme. Notre nom est synonyme de qualité élevée, de produits testés avec soin pour les applications dans les domaines de la chaleur, du poids, de la pression artérielle, de la température corporelle, du pouls, du traitement doux, du massage, de la beauté, des bébés et de l'air.

Cordialement,  
Votre équipe Beurer

## Table des matières

<b>1. Inclus dans la livraison</b> .....	<b>60</b>
<b>2. Icônes et symboles</b> .....	<b>61</b>
<b>3. Utilisation conforme aux recommandations</b> .....	<b>62</b>
<b>4. Consignes d'avertissement et de mise en garde</b> .....	<b>62</b>
<b>5. Description de l'appareil</b> .....	<b>68</b>
5.1 Unité principale .....	68
5.2 Description de l'affichage .....	69
<b>6. Mise en service</b> .....	<b>70</b>
6.1 Insérez les piles .....	70
6.2 Paramètres .....	70
<b>7. Utilisation (tension artérielle)</b> .....	<b>71</b>
7.1 Fixation du brassard .....	71
7.2 Adopter la posture correcte .....	73
7.3 Sélectionnez la mémoire utilisateur .....	73
7.4 Débuter la mesure de la tension artérielle.....	73
7.5 Évaluation des résultats de la mesure de la tension artérielle.....	74
7.6 Enregistrer, afficher et supprimer les valeurs mesurées .....	75
<b>8. Utilisation (ECG)</b> .....	<b>76</b>
8.1 Préparation de la mesure ECG .....	76
8.2 Mesures ECG .....	76
8.3 Réalisation de la mesure ECG .....	76
8.4 Évaluation des valeurs de mesure ECG.....	77
8.5 Affichage et suppression des valeurs des mesures ECG .....	78
<b>9. Transfert des mesures</b> .....	<b>78</b>
9.1 Transfert par <i>Bluetooth®</i> low energy technology .....	78
<b>10. Nettoyage et maintenance</b> .....	<b>79</b>
<b>11. Accessoires et pièces de rechange</b> .....	<b>80</b>
<b>12. Que faire en cas de problème ?</b> .....	<b>80</b>
<b>13. Mise au rebut</b> .....	<b>82</b>
<b>14. Caractéristiques techniques</b> .....	<b>83</b>
<b>15. Garantie / service</b> .....	<b>85</b>














## 1. Inclus dans la livraison




Vérifiez que l'extérieur du carton de livraison est intact et assurez-vous que tout le contenu est présent. Avant l'utilisation, assurez-vous que l'appareil ou les accessoires ne présentent aucun dégât visible et que tout le matériel d'emballage a été retiré. En cas de doute, n'utilisez pas l'appareil et contactez votre revendeur ou l'adresse du service client indiquée.

- 1 tensiomètre avec fonction ECG
- 1 brassard à bras
- 4 piles AAA 1,5 V
- 1 pochette de rangement
- 1 mode d'emploi
- 1 guide de démarrage rapide
- 1 annexe pour le médecin traitant

## 2. Icônes et symboles

Les symboles suivants sont utilisés sur l'appareil, dans ce mode d'emploi, sur l'emballage et sur la plaque signalétique de l'appareil :

	<p><b>AVERTISSEMENT</b> Avertissement indiquant des risques de blessures ou des dangers pour votre santé</p>		<p>Jetez l'emballage de manière écologique</p>
	<p><b>IMPORTANT</b> Avis de sécurité indiquant les dommages possibles de l'appareil/accessoire</p>		<p>Fabricant</p>
	<p><b>Remarque</b> Remarque sur des informations importantes</p>		<p>Représentant européen autorisé pour les fabricants de dispositifs médicaux</p>
	<p>Respectez les instructions d'utilisation</p>	<p>Storage/Transport</p> 	<p>Température et humidité de transport et de stockage autorisées</p>
	<p>Pièce de contact, type BF</p>	<p>Operating</p> 	<p>Température et humidité de fonctionnement autorisées</p>
	<p>Pièce de contact type CF</p>	<p><b>IP21</b></p>	<p>Protection contre les corps solides, diamètre 12,5 mm ou plus, et contre les chutes de gouttes d'eau</p>
	<p>Courant direct</p>		<p>Numéro de série</p>

	Mise au rebut conforme à la directive CE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques – DEEE		<b>Signe CE</b> Ce produit répond aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.
	Ne jetez pas les piles contenant des substances dangereuses dans les ordures ménagères		

### 3. Utilisation conforme aux recommandations

Le tensiomètre avec fonction ECG est utilisé pour effectuer des mesures et une surveillance non invasives des valeurs de la tension artérielle chez les adultes et pour calculer le rythme cardiaque. Cela vous permet de mesurer rapidement et facilement votre tension artérielle, d'enregistrer les valeurs mesurées et d'afficher le développement et les moyennes des valeurs mesurées. Les valeurs enregistrées sont classées et évaluées sous forme de graphique.

L'ECG est utilisé pour calculer le rythme cardiaque. L'appareil donne des informations à propos de la valeur moyenne de votre pouls ainsi que de toute divergence par rapport à un ECG normal.

Le tensiomètre avec fonction ECG BM 93 offre les fonctions suivantes :

- Intégration de la mesure de la tension artérielle et mesure ECG dans un seul appareil.
- Mesure des pressions systolique et diastolique.
- Mesure ECG pratique avec les électrodes ECG intégrées.
- Enregistrement d'ECG de 30 secondes.
- Transfert des données par *Bluetooth*®.

### 4. Consignes d'avertissement et de mise en garde



#### Remarques relatives à l'utilisation du tensiomètre

- Afin d'assurer des valeurs comparables, mesurez toujours votre tension artérielle au même moment de la journée.
- N'effectuez pas de mesure dans les 30 minutes après avoir mangé, bu, fumé ou fait du sport.

- Avant la première mesure de la tension artérielle, assurez-vous de toujours vous reposer environ 5 minutes.
- De plus, si vous voulez prendre plusieurs mesures consécutives, assurez-vous toujours d'attendre au moins 1 minute entre chaque mesure.
- Répétez la mesure si vous n'êtes pas sûr de la valeur mesurée.
- Les mesures que vous effectuez sont à titre d'information uniquement, elles ne remplacent pas un examen médical ! Discutez des valeurs mesurées avec votre médecin et ne basez jamais de décision médicale dessus (par ex. médicaments et leur administration).
- N'utilisez pas le tensiomètre sur des nouveau-nés ou des patients avec une pré-éclampsie. Nous vous recommandons de consulter un médecin avant d'utiliser le tensiomètre pendant la grossesse.
- Les maladies cardiovasculaires peuvent causer des mesures incorrectes ou affecter la précision des mesures. Il en va de même pour la tension artérielle très basse, le diabète, les troubles circulatoires et l'arythmie, ainsi que pour les frissons et les tremblements.
- Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par une personne (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles sont limitées, ou n'ayant pas l'expérience et/ou les connaissances nécessaires, sauf si elles sont surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou si une telle personne leur explique comment utiliser l'appareil. Surveillez les enfants afin de les empêcher de jouer avec l'appareil.
- Le tensiomètre ne doit pas être utilisé avec une unité chirurgicale haute fréquence.
- Utilisez l'unité uniquement sur des personnes ayant le tour de bras spécifié pour l'unité.
- Notez que le gonflement peut limiter les fonctions du membre concerné.
- Pendant la mesure de la pression artérielle, la circulation sanguine ne doit pas être interrompue pendant un temps inutilement long. Si l'appareil fonctionne mal, retirez le brassard du bras.
- Évitez toute restriction mécanique, compression ou flexion de la ligne du brassard.
- Évitez une pression constante dans le brassard ou des mesures fréquentes. La restriction du flux sanguin qui en résulterait peut causer des blessures.
- Assurez-vous que le brassard n'est pas placé sur un bras dans lequel les artères ou les veines sont sous traitement médical, par ex. accès intravasculaire ou shunt artério-veineux (AV), intra-vasculaire ou traitement.
- N'utilisez pas le brassard sur des personnes ayant subi une mastectomie.
- Ne placez pas le brassard sur des plaies, car cela peut aggraver la blessure.
- Placez le brassard uniquement sur le haut du bras. Ne placez pas le brassard sur d'autres parties du corps.

- Le tensiomètre fonctionne uniquement avec des piles. Veuillez noter que le transfert et le stockage de données est possible uniquement quand votre tensiomètre est alimenté. Dès que les piles sont vides, le tensiomètre perd la date et l'heure.
- Pour économiser les piles, le tensiomètre s'éteint automatiquement si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant deux minutes.
- L'appareil n'est conçu que pour l'utilisation décrite dans le présent mode d'emploi. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'une utilisation inadaptée ou négligente.



### **Remarques générales sur l'utilisation de l'ECG**

- L'appareil de mesure ECG est un appareil d'électrocardiogramme (ECG) à canal simple que vous pouvez utiliser pour enregistrer rapidement un électrocardiogramme (ECG). De plus, l'appareil fournit une évaluation claire de l'enregistrement, en particulier concernant toute irrégularité du rythme cardiaque.
- L'appareil de mesure ECG affiche les changements du rythme cardiaque, qui peuvent avoir différentes causes. Elles peuvent être inoffensives, mais peuvent aussi être dues à des maladies de gravité différente. Veuillez consulter un médecin spécialisé si vous pensez avoir une maladie.
- Les électrocardiogrammes enregistrés avec l'appareil de mesure ECG montrent la fonction cardiaque au moment de la mesure. Ainsi, tout changement se produisant avant ou après la mesure n'est pas forcément détecté.
- Les mesures ECG, telles que celles effectuées avec l'appareil de mesure ECG, ne peuvent pas identifier toutes les maladies cardiaques. Indépendamment des mesures réalisées, vous devez consulter immédiatement votre médecin si vous ressentez des symptômes pouvant indiquer une pathologie cardiaque aiguë. Ces symptômes peuvent inclure (sans s'y limiter) :
  - douleur ou pression dans la partie gauche du torse ou l'abdomen,
  - douleur irradiée dans la zone de la bouche/mâchoire/visage, ou dans les épaules, les bras ou les mains,
  - douleur dorsale,
  - nausée,
  - sensation de brûlure dans le torse,
  - tendance à chuter,
  - essoufflement,
  - battement cardiaque rapide ou rythme cardiaque irrégulier
  - ou en particulier, une combinaison de ces symptômes



- Consultez TOUJOURS un médecin IMMÉDIATEMENT si vous ressentez l'un de ces symptômes. En cas de doutes, faites-vous examiner d'urgence par un médecin.
- Vous ne devez pas pratiquer d'auto-diagnostic ni d'auto-médication sur la base des résultats de mesure sans avoir discuté avec votre médecin. Ne prenez pas, de vous-même, un nouveau médicament ni ne modifiez ni le type ni la posologie d'un traitement existant.
- L'appareil de mesure ECG ne remplace pas un examen médical de votre fonction cardiaque ou un électrocardiogramme médical, qui nécessite des mesures plus complexes.
- Il est impossible d'utiliser l'appareil de mesure ECG pour diagnostiquer des maladies pouvant causer un changement d'ECG. Cela relève exclusivement de la responsabilité de votre médecin.
- Nous vous recommandons d'enregistrer les courbes ECG et de les fournir à votre médecin au besoin. Cela s'applique en particulier si les messages d'état de l'appareil de mesure ECG n'affichent pas le symbole « OK ».



### **Remarques importantes concernant la sécurité**



- Nous déconseillons d'utiliser l'appareil si vous avez un stimulateur cardiaque ou d'autres dispositifs implantés. Suivez les conseils de votre médecin, le cas échéant.
- N'utilisez pas l'appareil avec un défibrillateur.
- N'utilisez pas l'appareil pendant une IRM.
- N'exposez pas l'appareil à l'électricité statique. Assurez-vous toujours d'être exempt d'électricité statique avant d'utiliser l'appareil.
- N'immergez jamais l'appareil dans de l'eau ou d'autres liquides. Ne nettoyez pas l'appareil avec de l'acétone ou d'autres solutions volatiles. Nettoyez l'appareil avec un chiffon humidifié avec de l'eau ou un détergent liquide doux. Puis séchez l'appareil avec un chiffon sec.
- Ne placez pas l'appareil dans des contenants sous pression ou des dispositifs de stérilisation au gaz.
- Ne laissez pas tomber l'appareil et ne marchez pas sur ou ne secouez pas l'appareil.
- Ne démontez pas l'appareil, car ceci pourrait l'endommager, causer des dysfonctionnements ou affecter son fonctionnement.
- N'utilisez pas l'appareil sur des personnes ayant la peau sensible ou des allergies.

- Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par une personne (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles sont limitées, ou n'ayant pas l'expérience et/ou les connaissances nécessaires, sauf si elles sont surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou si une telle personne leur explique comment utiliser l'appareil. Surveillez les enfants afin de les empêcher de jouer avec l'appareil.
- L'utilisation de cet appareil n'est pas approuvée sur des enfants de moins de 10 kg.
- Ne laissez pas les électrodes de l'appareil entrer en contact avec d'autres pièces conductrices (y compris la terre).
- Ne conservez pas l'appareil dans les lieux suivants : lieux dans lesquels l'appareil est exposé à la lumière directe du soleil, des températures ou des niveaux d'humidité élevés, ou une contamination importante ; des lieux proches de sources d'eau ou de feu, ou des lieux soumis à de fortes influences électromagnétiques.
- Ne gonflez pas le brassard quand il n'est pas autour de votre bras.
- Ne pliez pas le brassard à bras ou le tube à air en forçant.
- Ne gonflez pas le brassard à bras à plus de 299 mmHg.
- N'aspergez pas d'eau le brassard à bras et ne l'immergez pas dans l'eau.
- N'utilisez pas cet appareil sur des personnes ayant la peau sensible ou des allergies.
- N'utilisez pas cet appareil dans un véhicule en mouvement (voiture, avion).
- N'utilisez pas de téléphones portables ou d'autres appareils émettant des champs électromagnétiques à proximité de cet appareil, car cela pourrait causer un dysfonctionnement.
- Retirez les piles si vous n'allez pas utiliser l'appareil pendant un long moment afin d'éviter que les piles ne se dilatent, ne fuient et ne détruisent éventuellement l'appareil.
- Conservez l'appareil en lieu sûr afin d'éviter que des enfants n'avalent les petites pièces.
- À une température ambiante de 40 °C, la température des parties appliquées (brassard et électrodes ECG) atteindra 42 °C au maximum.
- Conservez les composants de l'appareil hors de portée des nourrissons, des petits enfants ou des enfants. Cet appareil contient de petites pièces (telles que les piles) pouvant constituer un risque d'étouffement en cas d'ingestion par des nourrissons, des petits enfants ou des enfants.

## **Remarques relatives à la conservation**

- Le tensiomètre avec fonction ECG est constitué de composants électroniques et de précision. L'exactitude des valeurs mesurées et la durée de vie de l'appareil dépendent d'une manipulation soigneuse :
  - Protégez l'appareil des impacts, de l'humidité, de la saleté, des variations de température importantes et de la lumière directe du soleil.
  - Ne laissez pas tomber l'appareil.
  - N'utilisez pas l'appareil à proximité de champs électromagnétiques puissants et conservez-le éloigné des systèmes radio ou des téléphones portables.
  - Utilisez uniquement le brassard fourni ou des pièces de rechange d'origine. Dans le cas contraire, les valeurs mesurées seront incorrectes.
- Nous recommandons de retirer les piles si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée.

## **Remarques sur la manipulation des piles**

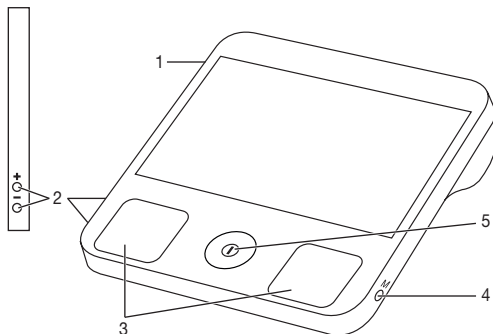
- Si votre peau ou vos yeux entrent en contact avec le liquide des piles, rincez les zones touchées à l'eau et consultez un médecin.
-  **Risque d'étouffement !** Les petits enfants peuvent avaler les piles et s'étouffer. Conservez les piles hors de portée des jeunes enfants.
- Respectez les signes de polarité plus (+) et moins (-).
- Si une pile a fui, mettez des gants de protection et nettoyez le compartiment des piles avec un chiffon sec.
- Protégez les piles d'une chaleur excessive.
-  **Risque d'explosion !** Ne jetez jamais de batteries dans le feu.
- Ne chargez ou ne court-circuitez pas les piles.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant un temps assez long, sortez les piles du compartiment à piles.
- Utilisez uniquement des piles identiques ou de type équivalent.
- Remplacez toujours toutes les piles en même temps.
- N'utilisez pas de batteries rechargeables.
- Ne démontez, ouvrez ou cassez pas les piles.

## Remarques relatives à la compatibilité électromagnétique

- L'appareil peut être utilisé dans tous les environnements répertoriés dans le présent mode d'emploi, y compris les environnements domestiques.
- L'utilisation de l'appareil peut être limitée en présence de perturbations électromagnétiques. Cela pourrait causer des problèmes tels que des messages d'erreur ou la défaillance de l'affichage/l'appareil.
- Évitez d'utiliser cet appareil juste à côté d'autres appareils ou empilé sur d'autres appareils, car cela peut entraîner une défaillance. Cependant, s'il est nécessaire d'utiliser l'appareil de la manière indiquée, cet appareil ainsi que les autres doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement.
- L'utilisation d'accessoires autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet appareil peut causer une hausse des émissions électromagnétiques ou une baisse de l'immunité électromagnétique de l'appareil ; cela peut causer une défaillance.
- Le non-respect des conditions susmentionnées peut affecter la performance de l'appareil.

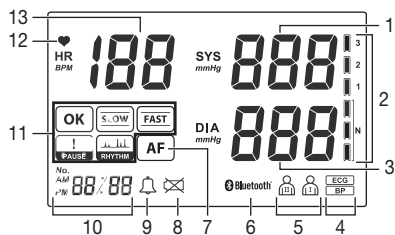
## 5. Description de l'appareil

### 5.1 Unité principale



1. Connexion du connecteur de brassard
2. Boutons de réglage +/- (pour la date et l'heure/ alarme)
3. Électrodes ECG
4. Bouton Mémoire **M** (pour accéder aux valeurs mesurées enregistrées, changer la mémoire utilisateur)
5. Bouton **MARCHE/ARRÊT**  (mesure ECG / tension artérielle)

## 5.2 Description de l'affichage

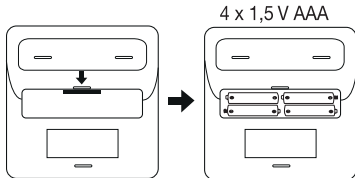


1. Affichage de la tension artérielle systolique
2. Classification des valeurs mesurées
3. Affichage de la tension artérielle diastolique
4. Mode de mesure  
(tension artérielle = « BP »,  
ECG = « ECG »)
5. Mémoire utilisateur actuelle
6. Symbole de connexion *Bluetooth*®
7. Indicateur de fibrillation atriale (uniquement pour la mesure de la tension artérielle)
8. Symbole d'état de batterie faible
9. Symbole d'alarme
10. Mode veille = temps,  
mesure ECG = compte à rebours de 30 s ;  
mode mémoire = affiche le nombre de mesures/temps de mesure
11. Affichage du résultat ECG
12. Affichage de la fréquence cardiaque :  
clignote en rythme avec vos battements cardiaques pendant la mesure.
13. Fréquence cardiaque : affiche la fréquence cardiaque moyenne pendant l'enregistrement.

## 6. Mise en service

### 6.1 Insérez les piles

1. Ouvrez le couvercle du compartiment à piles.
2. Insérez quatre piles AAA 1,5 V (LR03). Assurez-vous que les piles sont insérées dans le bon sens. N'utilisez pas de batteries rechargeables.
3. Refermez avec soin le couvercle du compartiment à piles.
4. L'appareil émet un signal sonore et l'année clignote à l'écran.



Les piles doivent être remplacées quand  s'affiche à l'écran.

### 6.2 Paramètres

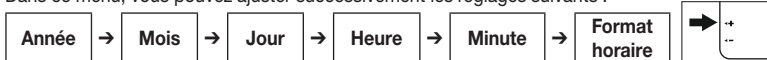
#### Régler la date et l'heure

Il est essentiel de régler la date et l'heure. Sinon, vous ne pourrez pas enregistrer vos mesures correctement avec une date et une heure, ainsi qu'y accéder ultérieurement.


Appuyez sur et maintenez le bouton de fonction [+ ] sur l'appareil quand il est **éteint** pendant environ 5 secondes.

L'année clignote à l'écran.

Dans ce menu, vous pouvez ajuster successivement les réglages suivants :






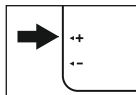
1. Réglez l'année avec les boutons +/- sur le côté (vous pouvez sélectionner une année entre 2000 et 2099). Pour confirmer l'année, appuyez sur le bouton de mémoire **M**.
2. Le mois clignote à l'écran. Réglez le mois avec les boutons +/- . Pour confirmer le mois, appuyez sur le bouton de mémoire **M**.
3. Le jour clignote à l'écran. Réglez le jour avec les boutons +/- . Pour confirmer le jour, appuyez sur le bouton de mémoire **M**.
4. L'heure clignote à l'écran. Réglez l'heure avec les boutons +/- . Pour confirmer l'heure, appuyez sur le bouton de mémoire **M**.

5. La minute clignote à l'écran. Réglez la minute avec les boutons +/- . Pour confirmer la minute, appuyez sur le bouton de mémoire **M**.
6. **24H** ou **12H** clignote à l'écran. Basculez entre les formats horaires avec les boutons +/- . Pour confirmer le format horaire, appuyez sur le bouton de mémoire **M**.
7. L'année réglée s'affiche de nouveau à l'écran. Pour terminer l'opération, appuyez sur le bouton **MARCHE/ARRÊT** . L'appareil s'éteint.

## Réglage de l'alarme

Une alarme facultative peut être réglée sur l'appareil. Pour régler l'alarme, effectuez les étapes suivantes :

1. Appuyez sur et maintenez le bouton - sur le côté pendant 5 secondes. « OFF » clignote à l'écran si l'alarme est désactivée.
2. «  » clignote à l'écran si l'alarme est activée.
3. Activez ou désactivez l'alarme avec les boutons +/- . Appuyez sur le bouton de mémoire **M** pour confirmer la sélection.
4. L'heure de l'alarme clignote à l'écran quand l'alarme est activée. Réglez l'heure de l'alarme avec les boutons +/- . Pour confirmer l'heure de l'alarme, appuyez sur le bouton de mémoire **M**.
5. La minute de l'alarme clignote à l'écran. Réglez la minute de l'alarme avec les boutons +/- . Pour confirmer la minute de l'alarme, appuyez sur le bouton de mémoire **M**.
6. «  » s'affiche à l'écran. Pour terminer l'opération, appuyez sur le bouton **MARCHE/ARRÊT** . L'appareil s'éteint.

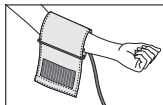


## 7. Utilisation (tension artérielle)

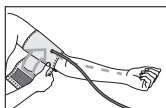
Avant de débiter la mesure de la tension artérielle, lisez les « Remarques relatives à l'utilisation du tensiomètre » au chapitre « Consignes d'avertissement et de mise en garde ».

### 7.1 Fixation du brassard

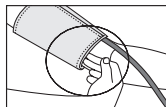
Placez le brassard sur le bras nu. La circulation du bras ne doit pas être gênée par des vêtements trop serrés ou des éléments semblables.



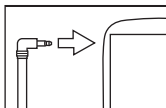
Le brassard doit être placé sur le bras de sorte que le bord inférieur se situe entre 2 et 3 cm au-dessus du pli du coude et de l'artère. La ligne doit être orientée vers le centre de la paume.



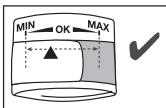
Serrez l'extrémité libre du brassard, mais assurez-vous qu'il n'est pas trop serré sur le bras et fermez la fermeture auto-agrippante. Le brassard doit être fixé de manière à ce que deux doigts puissent passer dessous.



Insérez la ligne du brassard dans la connexion du connecteur du brassard.



Ce brassard vous convient si le repère (▼) est dans la zone MIN/MAX après avoir placé le brassard sur le bras.



**i** Si la mesure est réalisée sur le bras droit, la ligne doit être placée à l'intérieur du coude. Assurez-vous que votre bras n'appuie pas sur la ligne.

La tension artérielle varie entre le bras droit et le bras gauche, ce qui peut signifier que les valeurs de tension artérielle mesurées diffèrent. Effectuez toujours la mesure sur le même bras.

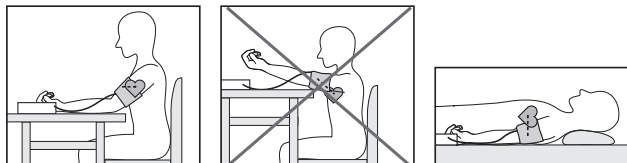
Si les valeurs entre les deux bras sont très différentes, consultez votre médecin pour déterminer quel bras doit être utilisé pour la mesure.

### **⚠ Avertissement**


L'unité ne doit être utilisée qu'avec le brassard d'origine. Le brassard fourni avec l'appareil convient à un tour de bras de 23 à 43 cm.



## 7.2 Adopter la posture correcte



- Avant la première mesure de la tension artérielle, assurez-vous de toujours vous reposer environ 5 minutes. Dans le cas contraire, des écarts sont possibles.
- Vous pouvez effectuer la mesure en position assise ou couchée. Assurez-vous toujours que le brassard est au niveau du cœur.
- Pour prendre votre tension artérielle, assurez-vous d'être assis confortablement, avec les bras et le dos appuyés. Ne croisez pas les jambes. Posez vos pieds à plat au sol.
- Afin d'éviter une mesure erronée, il est important de rester immobile pendant la mesure et de ne pas parler.
- Lors de la mesure, maintenez l'appareil à plat (horizontal) sur la table.

 Attendez au moins 1 minute avant de prendre une nouvelle mesure.






## 7.3 Sélectionnez la mémoire utilisateur

L'appareil a deux mémoires utilisateur. Chaque mémoire utilisateur peut enregistrer jusqu'à 60 valeurs de mesure. Quand tous les emplacements d'une mémoire utilisateur sont utilisés, les valeurs de mesure les plus anciennes sont remplacées par les plus récentes.

- Appuyez brièvement sur le bouton de mémoire **M**. Le dernier utilisateur configuré s'affiche. Appuyez sur et maintenez enfoncé le bouton de mémoire **M** pendant 5 secondes pour basculer entre les mémoires utilisateurs.

## 7.4 Débuter la mesure de la tension artérielle

1. Comme décrit ci-dessus, fixez le brassard et adoptez la bonne posture.
2. Appuyez sur le bouton **MARCHE/ARRÊT**  pour allumer l'appareil. L'appareil est désormais en mode mesure ECG. Vous pouvez désormais basculer entre la mémoire utilisateur ( / ) en ap-

puyant sur et en maintenant le bouton **M** pendant 3 secondes. Appuyez sur le bouton **MARCHE/ARRÊT** ① encore une fois pour débiter la mesure de la tension artérielle. Le symbole de tension artérielle s'affiche à l'écran et le brassard se gonfle. Le symbole de cœur commence à clignoter dès que l'appareil détecte un pouls.

① Vous pouvez annuler la mesure de la tension artérielle à tout moment en appuyant de nouveau sur le bouton **MARCHE/ARRÊT** ①. Les mesures de tension artérielle annulées ne sont pas conservées.

3. Les résultats s'affichent à l'écran dès que la mesure de la tension artérielle est terminée.

4. Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton **MARCHE/ARRÊT** ① ou attendez 2 minutes jusqu'à ce l'appareil s'éteigne automatiquement.

## 7.5 Évaluation des résultats de la mesure de la tension artérielle

### Fibrillation atriale

Cet appareil peut identifier la fibrillation atriale lors de la mesure de la tension artérielle et si nécessaire, il l'indique après la mesure avec le symbole **[AF]**. La fibrillation atriale est définie par une fréquence cardiaque irrégulière et souvent rapide qui augmente le risque d'accidents vasculaires cérébraux, de défaillance cardiaque et d'autres complications cardiaques. La fibrillation atriale peut être déterminée uniquement à travers un examen de votre médecin. Si le symbole **[AF]** s'affiche à l'écran après la mesure, répétez la mesure. Assurez-vous de vous reposer 5 minutes avant et ne parlez ou ne bougez pas pendant la mesure. Si le symbole **[AF]** apparaît fréquemment, consultez votre médecin. Un auto-diagnostic et un traitement basés sur les mesures peuvent être dangereux. Suivez toujours les instructions de votre médecin généraliste.

### Indicateur de risque

Les valeurs mesurées peuvent être classées et évaluées conformément au tableau suivant.

Cependant, ces valeurs standard ne servent que de guide général, car la tension artérielle individuelle varie d'une personne à l'autre, entre des groupes d'âge différents, etc.

Il est important de consulter régulièrement votre médecin pour obtenir des conseils. Votre médecin vous donnera vos valeurs personnelles de tension artérielle normale ainsi que la valeur au-delà de laquelle votre tension artérielle est classée comme dangereuse.

Le diagramme à l'écran indique à quelle catégorie appartiennent les valeurs de tension artérielle enregistrées. Si les valeurs systolique et diastolique se retrouvent dans deux catégories différentes (par ex. systole dans la catégorie « normal élevé » et diastole dans la catégorie « normal »), la

classification graphique à l'écran affiche toujours la catégorie la plus élevée. Dans cet exemple, il s'agit de « normal élevé ».


Catégorie de valeur de la tension artérielle	Systole (en mmHg)	Diastole (en mmHg)	Action
Niveau 3 : hypertension sévère	≥ 180	≥ 110	consultez un médecin
Niveau 2 : hypertension modérée	160–179	100–109	consultez un médecin
Niveau 1 : hypertension légère	140–159	90–99	surveillance régulière par un médecin
Normal élevé	130–139	85–89	surveillance régulière par un médecin
Normal	120–129	80–84	auto-surveillance
Optimal	< 120	< 80	auto-surveillance

Source : WHO, 1999 (World Health Organization)

## 7.6 Enregistrer, afficher et supprimer les valeurs mesurées

L'appareil a deux mémoires utilisateur. Chaque mémoire utilisateur peut enregistrer jusqu'à 60 valeurs de mesure. Quand tous les emplacements d'une mémoire utilisateur sont utilisés, les valeurs de mesure les plus anciennes sont remplacées par les plus récentes.

Vous pouvez accéder aux valeurs mesurées enregistrées sur l'appareil à tout moment. Procédez comme suit :

1. Avec l'appareil éteint, appuyez sur le bouton de mémoire **M**. La dernière valeur mesurée enregistrée dans la mémoire utilisateur sélectionnée s'affiche. Pour accéder aux valeurs mesurées dans la deuxième mémoire utilisateur, appuyez sur et maintenez enfoncé le bouton de mémoire **M** pendant 5 secondes.
2. Pour naviguer entre les valeurs mesurées, appuyez sur le bouton de mémoire **M**. Si vous voulez supprimer la mémoire complète de l'utilisateur, appuyez encore sur le bouton de mémoire **M** et maintenez-le enfoncé avec le bouton **MARCHE/ARRÊT**  pendant 5 secondes.

## 8. Utilisation (ECG)


### 8.1 Préparation de la mesure ECG

Prenez les mesures suivantes avant de débiter la mesure ECG :

- Si les surfaces de l'électrode ECG sont sales, nettoyez-les avec un coton-tige imbibé d'alcool isopropylique.
- Si votre peau ou vos mains sont sèches, humidifiez-les avec un chiffon humide avant la mesure.
- Veuillez noter que la peau de votre main gauche et votre main droite ne doit pas entrer en contact. Sinon, la mesure ne pourra pas être réalisée correctement.
- Ne parlez et ne bougez pas pendant la mesure ECG, car cela peut causer des inexactitudes de la mesure.
- Lors de la mesure, maintenez l'appareil à plat (horizontal) sur la table.




### 8.2 Mesures ECG




La précision de la mesure ainsi que la capacité à effectuer une mesure avec cet appareil dépendent de la configuration cardiaque (forme du cœur) de chaque utilisateur. S'il est impossible d'effectuer des mesures stables avec cet appareil, cela pourrait avoir une cause inoffensive, comme la forme du cœur. Cependant, la cause pourrait aussi être une maladie.

 Veuillez noter que la peau de votre main gauche et votre main droite ne doit pas entrer en contact. Sinon, la mesure ne pourra pas être réalisée correctement. Restez immobile au cours de la mesure, ne parlez pas et gardez l'appareil immobile. Tout mouvement donnera des mesures erronées.

Maintenez une pression constante pendant la mesure. N'appuyez pas trop fermement les électrodes contre la peau, car les muscles peuvent se contracter et donner des valeurs de mesure inexactes.






### 8.3 Réalisation de la mesure ECG

1. Appuyez sur le bouton **MARCHE/ARRÊT**  pour allumer l'appareil. L'appareil est désormais en mode mesure ECG. Vous pouvez à présent basculer entre les mémoires utilisateurs  /  en appuyant sur et en maintenant enfoncé le bouton **M** pendant 3 secondes.
2. Placez votre index et votre majeur ou vos pouces des deux mains sur les deux électrodes. La mesure débute automatiquement si le contact avec les électrodes est suffisant et si le signal est stable.

- 
 • La force doit rester constante tout au long de la mesure. N'appuyez pas trop fort sur les électrodes. Une tension musculaire excessive peut affecter la précision du résultat de la mesure.
  - Assurez-vous que les index des deux mains ainsi que les majeurs ou les pouces ont un contact suffisant avec les deux électrodes.
3. Un compte à rebours à gauche de l'écran indique la progression de la mesure. Au cours de la mesure, la fréquence cardiaque actuelle s'affiche en temps réel. Le symbole  clignote et le son (le cas échéant) est constitué de bips synchronisés avec vos battements de cœur.
  4. Un résumé de la mesure ECG et la fréquence cardiaque moyenne s'affichent à l'écran après la fin du compte à rebours.
  5. Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton **MARCHE/ARRÊT** . Sinon, l'appareil s'éteint automatiquement après 2 minutes.
  6. Vous pouvez répéter la procédure ci-dessus pour effectuer la mesure ECG.

## 8.4 Évaluation des valeurs de mesure ECG

Quand vous avez réalisé la mesure, les résultats peuvent s'afficher sur l'écran LCD.

	L'enregistrement ECG est correct.		Indique une ou plusieurs pauses du cycle cardiaque, chacune étant supérieure à 2 secondes.
	Indique une fréquence cardiaque diminuée (bradycardie) de moins de 60 [bpm].		Indique une irrégularité du rythme pendant l'enregistrement ECG.
	Indique une fréquence cardiaque accrue (tachycardie) de plus de 100 [bpm].		

Des informations contextuelles et les statistiques médicales de votre médecin se trouvent dans le document « Annexe pour le médecin traitant » fourni avec votre appareil.

## 8.5 Affichage et suppression des valeurs des mesures ECG


L'appareil a deux mémoires utilisateur. Chaque mémoire utilisateur peut enregistrer jusqu'à 60 mesures. Quand tous les emplacements d'une mémoire utilisateur sont utilisés, les mesures les plus anciennes sont remplacées par les plus récentes.

Vous pouvez accéder aux mesures enregistrées sur l'appareil à tout moment. Procédez comme suit :

1. Avec l'appareil éteint, appuyez sur le bouton de mémoire **M**. La dernière valeur mesurée enregistrée dans la mémoire utilisateur sélectionnée s'affiche.

 Pour accéder aux valeurs mesurées dans la deuxième mémoire utilisateur, appuyez sur et maintenez enfoncé le bouton de mémoire **M** pendant 3 secondes.

2. Pour parcourir les mesures, appuyez sur le bouton de mémoire **M**.

Si vous voulez supprimer la mémoire complète de l'utilisateur concerné, appuyez encore une fois sur le bouton de mémoire **M**, et appuyez sur et maintenez enfoncé simultanément le bouton **MARCHE/ARRÊT**  pendant 5 secondes.

## 9. Transfert des mesures

### 9.1 Transfert par *Bluetooth*<sup>®</sup> low energy technology

Il est également possible de transférer les valeurs mesurées sur l'appareil vers votre smartphone avec low energy technology *Bluetooth*<sup>®</sup> low energy technology. Pour cela, vous aurez besoin de l'application « beurer HealthManager ». L'application est disponible gratuitement dans l'Apple App Store et sur Google Play.

#### Configuration requise pour l'application « beurer HealthManager »

- iOS ≥ 10.0, Android™ ≥ 5.0
- *Bluetooth*<sup>®</sup> ≥ 4.0

Liste des appareils compatibles :



Procédez comme suit pour transférer les valeurs :

Les données sont transférées si le *Bluetooth*® a été activé dans le menu des paramètres. Le symbole *Bluetooth*® s'affiche à l'écran.



### Étape 1 : BM 93

Le *Bluetooth*® est toujours activé quand l'appareil est allumé.



### Étape 2 : Application « beurer HealthManager »

Dans l'application « beurer HealthManager », ajoutez le BM 93 dans « Paramètres/Mes appareils ».



### Étape 3 : Application « beurer HealthManager »

Veuillez suivre les instructions de l'application.



L'application « beurer HealthManager » doit être active pour autoriser les transferts de données.

## 10. Nettoyage et maintenance

- Nettoyez l'unité principale et le brassard avec soin, uniquement à l'aide d'un chiffon légèrement humide.
- N'utilisez pas de produit de nettoyage corrosif ou de solvants.
- Si la surface des électrodes ECG est sale, nettoyez-les avec un coton-tige imbibé d'alcool.
- Ne tenez jamais l'unité principale ou le brassard sous l'eau, car du liquide pourrait pénétrer et endommager l'intérieur de l'appareil.
- Aucun objet lourd ne doit être placé sur l'appareil quand il est rangé. Retirez les piles. La ligne du brassard ne doit pas être pliée fortement.

## 11. Accessoires et pièces de rechange


Les accessoires et pièces de rechange sont disponibles à l'adresse du service correspondant (voir la liste des adresses des services). Veuillez indiquer le numéro de référence correspondant.

Désignation	Référence et/ou numéro de commande
Brassard universel (23 à 43 cm)	164.226

## 12. Que faire en cas de problème ?

Problème / message d'erreur	Cause possible	Solution
Le résultat de la mesure de la tension artérielle s'affiche EEE	1. Gonflement trop lent ou impossible de gonfler normalement. 2. Fuite d'air du brassard	Veuillez réitérer la mesure. Assurez-vous que le tube du brassard est correctement inséré et que vous ne bougez ou ne parlez pas. Réinsérez les piles si nécessaire ou remplacez-les.
Le résultat de la mesure de la tension artérielle s'affiche EE I	Anomalie détectée dans la purge d'air du brassard à bras.	
Le résultat de la mesure de la tension artérielle s'affiche EE2 / EE3	Anomalie détectée dans les résultats de la tension artérielle.	
Le résultat de la mesure de la tension artérielle s'affiche EE4	Batterie faible.	
La mesure ECG clignote à l'écran.	Le signal ECG est instable ou trop faible.	



<b>Problème / message d'erreur</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
La mesure ECG affiche EE à l'écran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La pression de contact sur la peau est trop faible.</li> <li>- La mesure a été interrompue.</li> <li>- Le volume sonore était trop élevé pendant la mesure.</li> </ul>	Réitérez la mesure conformément aux instructions du présent mode d'emploi.
	Les piles sont presque vides.	Remplacez les piles
L'appareil ne s'allume pas.	Les piles sont vides.	Remplacez les piles
	Les piles ont été mal insérées.	Réinsérez les piles en respectant la polarité (-/+).
Le brassard ne se gonfle pas.	La ligne du brassard n'est pas correctement insérée dans l'appareil.	Assurez-vous que la ligne du brassard est correctement insérée dans l'appareil.
	Le brassard est cassé.	Remplacez le brassard. Contactez le service client.
Les mesures de la tension artérielle sont très élevées/basses.	Le brassard a été mal fixé.	Fixez à nouveau le brassard.
	Vous avez bougé ou parlé pendant la mesure.	Ne bougez ou ne parlez pas pendant la mesure.
	La mesure a été gênée par des vêtements.	Assurez-vous que les vêtements ne peuvent pas gêner le brassard pendant la mesure.
Les valeurs mesurées enregistrées ne peuvent plus être récupérées dans la mémoire.	Les anciennes valeurs mesurées ont été remplacées par des valeurs plus récentes, car la mémoire est pleine.	Transférez régulièrement les valeurs mesurées enregistrées vers votre ordinateur.
La mesure ECG ne débute pas, malgré un contact avec la peau.	Pression de contact insuffisante.	Assurez-vous d'appuyer fermement sur les électrodes.

Problème / message d'erreur	Cause possible	Solution
Échec de la connexion Bluetooth®.	Problèmes de connexion entre le smartphone/la tablette et l'application.	Éteignez l'unité principale, fermez l'application, puis désactivez et réactivez le Bluetooth® sur votre smartphone/tablette. Essayez de rétablir la connexion.

### 13. Mise au rebut

#### Réparation et mise au rebut de l'appareil

- Ne réparez et n'ajustez pas l'appareil vous-même. Le fonctionnement correct ne peut plus être assuré dans ce cas.
- N'ouvrez pas l'appareil. Le non-respect de cette consigne annulerait la garantie.
- Les réparations doivent être effectuées uniquement par le service client ou des revendeurs autorisés. Avant de soumettre une réclamation, vérifiez d'abord les piles et remplacez-les si nécessaire.
- Pour des raisons environnementales, ne jetez pas l'appareil avec les déchets ménagers à la fin de sa durée de vie. Jetez l'appareil dans un point de collecte ou de recyclage local approprié dans votre pays. Jetez l'appareil conformément à la directive CE – DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques). Pour toute question, veuillez contacter les autorités locales responsables de l'élimination des déchets.



#### Mise au rebut des piles

- Les piles complètement vides doivent être éliminées dans des boîtes de collecte prévues à cet effet, des points de recyclage ou chez des revendeurs de produits électroniques. Vous avez l'obligation légale de mettre les piles au rebut.
- Les codes ci-dessous sont imprimés sur les piles contenant des substances nocives :  
Pb = la pile contient du plomb,  
Cd = la pile contient du cadmium,  
Hg = la batterie contient du mercure.



## 14. Caractéristiques techniques

Modèle n°	BM 93
Mode de mesure	Mesure oscillométrique non invasive de la tension artérielle au niveau du bras. ECG à canal simple dans des positions avant libres / terre du signal ECG référencés.
Plage de mesure (mesure de la tension artérielle)	Pression du brassard 0 – 300 mmHg, systolique 50 – 280 mmHg, diastolique 40 – 150 mmHg, pouls 40 – 199 battements/minute
Largeur de bande ECG/ fréquence échantillon	0,05 à 40 Hz/125 Hz
Plage de fréquence cardiaque ECG	5 – 199 battements/minute
Précision de l'affichage	Systolique $\pm 3$ mmHg, diastolique $\pm 3$ mmHg, pouls $\pm 5$ % de la valeur affichée
Inexactitude de la mesure	Écart-type max. autorisé selon les essais cliniques : systolique 8 mmHg / diastolique 8 mmHg
Mémoire	2x 60 valeurs mémorisables
Dimensions	Unité principale : L 128 mm x l 128 mm x H 40 mm
Poids	Unité principale : Environ 300 g (sans piles, avec brassard)
Taille du brassard	23 à 43 cm
Conditions d'utilisation applicables	+5°C à +40°C, 15 à 93 % d'humidité relative (sans condensation)
Conditions de stockage et de transport autorisées	-25°C à +70 °C, jusqu'à 93 % d'humidité relative
Alimentation	4 piles AAA 1,5V

Durée de vie des piles	Pour environ 240 mesures, en fonction des niveaux de tension artérielle et de pression de la pompe
Classification	Alimentation interne, IP21, AP ou APG, fonctionnement continu Tension artérielle : Pièce de contact, type BF Électrodes ECG : Pièce de contact type CF
Transfert de données par <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> wireless technology	Le produit utilise <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> low energy technology, bande de fréquence 2,400 - 2,483 GHz, puissance de transmission maximale irradiée dans la bande de fréquence < 20 dBm, compatible avec les téléphones/tablettes <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> ≥ 4.0

Le numéro de série se trouve sur l'appareil ou dans le compartiment des piles.

Des modifications pourront être apportées aux caractéristiques techniques sans avis préalable à des fins d'actualisation.

- Ce tensiomètre est conforme à la norme européenne EN60601-1-2 (conformément à CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3 et IEC 61000-4-8) et est soumis à des précautions particulières en matière de compatibilité électromagnétique. Veuillez noter que les systèmes de communication HF portables et mobiles peuvent interférer avec cet appareil.
- Le tensiomètre est conforme à la directive sur les dispositifs médicaux de l'UE 93/42/EEC, la loi allemande sur les dispositifs médicaux (Medizinproduktegesetz) et aux normes EN1060-1 (sphygmomanomètres non invasifs – Partie 1 : exigences générales), EN1060-3 (sphygmomanomètres non invasifs – Partie 3 : exigences complémentaires concernant les systèmes électromécaniques de mesure de la pression) et IEC 80601-2-30 (appareils électromédicaux – Partie 2 – 30 : exigences particulières de sécurité de base et de performances essentielles des sphygmomanomètres non invasifs automatiques).
- Les électrodes ECG sont conformes à la directive sur les dispositifs médicaux de l'UE 93/42/EEC, la loi allemande sur les dispositifs médicaux (Medizinproduktegesetz) et aux normes IEC 60601-2-25 (appareils électromédicaux – Partie 2-25 : règles particulières de sécurité des systèmes d'électrocardiographie) et IEC 60601-2-47 (dispositifs médicaux – Partie 2-47 : règles particulières de sécurité et performances essentielles des systèmes d'électrocardiographie ambulatoires).
- La classe de sécurité des électrodes ECG est CF.
- La précision de ce tensiomètre a été contrôlée et développée avec soin afin d'assurer une longue durée de vie utile. Si vous utilisez l'appareil à des fins médicales commerciales, sa précision doit

être testée régulièrement à l'aide de moyens appropriés. Des instructions précises pour le contrôle de la précision peuvent être demandées à l'adresse du service.

- Par la présente, nous confirmons que ce produit est conforme à la directive européenne RED 2014/53/UE. La déclaration de conformité CE de ce produit se trouve à l'adresse : [www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php](http://www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php)

## 15. Garantie / service

La société Beurer GmbH, sise Söflinger Straße 218, 89077 Ulm, Allemagne, (ci-après désignée « Beurer ») propose une garantie pour ce produit dans les conditions suivantes et dans la mesure prévue ci-après.

**Les conditions de garantie suivantes n'affectent en rien les obligations de garantie du vendeur découlant du contrat de vente conclu avec l'acheteur.**

**La garantie s'applique également sans préjudice de la responsabilité légale obligatoire.**

Beurer garantit le bon fonctionnement et l'intégrité de ce produit.

La période de garantie mondiale est de 5 ans à compter de la date d'achat par l'acheteur du produit neuf et non utilisé.

Cette garantie ne s'applique qu'aux produits achetés par l'acheteur en tant que consommateur et utilisés uniquement à des fins personnelles dans le cadre d'une utilisation domestique.

Le droit allemand s'applique.

Si, au cours de la période de garantie, ce produit s'avère incomplet ou défectueux conformément aux dispositions suivantes, Beurer s'engage à proposer gratuitement un remplacement ou une réparation conformément aux présentes Conditions de garantie.

**Si l'acheteur souhaite faire valoir la garantie, il doit d'abord s'adresser au revendeur local : cf. liste « Service client à l'international » ci-jointe pour connaître les adresses du service après-vente.**

L'acheteur recevra ensuite des informations complémentaires concernant le déroulement de la demande de garantie, par exemple, l'adresse à laquelle envoyer le produit et les documents requis.

Une demande de garantie ne peut être prise en compte que si l'acheteur présente

- une copie de la facture/du reçu et
  - le produit d'origine
- à Beurer ou à un partenaire autorisé de Beurer.

La présente Garantie exclut expressément

- toute usure découlant de l'utilisation ou de la consommation normale du produit ;
- les accessoires fournis avec le produit qui s'usent ou qui sont consommés dans le cadre d'une utilisation normale du produit (par exemple, piles, piles rechargeables, manchettes, joints, électrodes, ampoules, embouts et accessoires pour inhalateur) ;
- les produits utilisés, nettoyés, stockés ou entretenus de manière inappropriée et/ou contraire aux conditions d'utilisation, ainsi que les produits ouverts, réparés ou modifiés par l'acheteur ou par un service client non agréé par Beurer ;
- les dommages survenus lors du transport entre le fabricant et le client ou entre le service client et le client ;
- les produits achetés en tant qu'article de second choix ou d'occasion ;
- les dommages consécutifs qui résultent d'une défaillance du produit (dans ce cas, toutefois, des réclamations peuvent être soulevées relatives à la responsabilité du fait des produits ou à d'autres dispositions légales obligatoires relatives à la responsabilité).

Les réparations ou le remplacement complet ne prolongent en aucun cas la période de garantie.

## ESPAÑOL



**Lea detenidamente estas instrucciones de uso y consérvelas para su consulta posterior, póngalas a disposición de otros usuarios y respete las indicaciones que contienen.**

### **Estimado cliente:**

Gracias por elegir un producto de nuestra gama. Nuestro nombre es sinónimo de productos de gran calidad, completamente probados para aplicaciones en las áreas de calor, peso, tensión arterial, temperatura corporal, pulso, tratamiento suave, masaje, belleza, bebés y aire.

Atentamente,  
Su equipo de Beurer

## Índice

<b>1. Productos suministrados .....</b>	<b>88</b>
<b>2. Signos y símbolos .....</b>	<b>89</b>
<b>3. Uso previsto .....</b>	<b>90</b>
<b>4. Advertencias e indicaciones de seguridad ....</b>	<b>90</b>
<b>5. Descripción del aparato .....</b>	<b>96</b>
5.1 Unidad principal .....	96
5.2 Descripción de la pantalla .....	97
<b>6. Uso inicial .....</b>	<b>98</b>
6.1 Insertar las pilas .....	98
6.2 Ajustes .....	98
<b>7. Uso (tensión arterial) .....</b>	<b>99</b>
7.1 Sujetar el manguito .....	99
7.2 Adoptar la postura correcta .....	101
7.3 Seleccionar la memoria de usuario .....	101
7.4 Iniciar la medición de la tensión arterial .....	101
7.5 Evaluar los resultados de medición de la tensión arterial .....	102
7.6 Guardar, mostrar y borrar valores medidos	103
<b>8. Uso (ECG) .....</b>	<b>103</b>
8.1 Preparación para la medición de ECG .....	103
8.2 Medición de ECG .....	104
8.3 Realización de la medición de ECG .....	104
8.4 Evaluación de los valores de ECG medidos .....	105
8.5 Visualización y eliminación de valores de ECG medidos .....	105
<b>9. Transferir mediciones .....</b>	<b>106</b>
9.1 Transferencia a través de <i>Bluetooth</i> ® low energy technology .....	106
<b>10. Limpieza y mantenimiento .....</b>	<b>107</b>
<b>11. Accesorios y piezas de repuesto .....</b>	<b>108</b>
<b>12. ¿Qué hacer si surge un problema? .....</b>	<b>108</b>
<b>13. Eliminación .....</b>	<b>110</b>
<b>14. Especificaciones técnicas .....</b>	<b>111</b>
<b>15. Garantía/servicio .....</b>	<b>113</b>

## 1. Productos suministrados








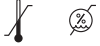

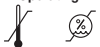



Compruebe que el embalaje esté intacto y asegúrese de que no falte ningún componente. Antes de utilizarlos, asegúrese de que ni el aparato ni los accesorios presenten daños visibles y de que se haya retirado todo el material de embalaje. Si tiene alguna duda, no utilice el aparato y póngase en contacto con el establecimiento comercial en el que lo compró o diríjase a la dirección del servicio de atención al cliente especificada.




- 1 tensiómetro con función de ECG
- 1 manguito para la parte superior del brazo
- 4 pilas de 1,5 V AAA
- 1 bolsa para guardar
- 1 instrucciones de uso
- 1 guía de inicio rápido
- 1 anexo para el médico responsable



## 2. Signos y símbolos

En este aparato, en estas instrucciones de uso, en el embalaje y en la placa de identificación se utilizan los siguientes símbolos:

	<b>ADVERTENCIA</b> Aviso de advertencia que indica un riesgo de lesión o daños para la salud		Eliminación del embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente
	<b>IMPORTANTE</b> Nota de seguridad que indica posibles daños en el aparato o los accesorios		Fabricante
	<b>Nota</b> Observación sobre información importante		Representante autorizado europeo para fabricantes de productos sanitarios
	Respetar las instrucciones de uso	<b>Storage/Transport</b> 	Temperatura y humedad de almacenamiento y transporte permitidas
	Pieza de aplicación, tipo BF	<b>Operating</b> 	Temperatura y humedad de funcionamiento permitidas
	Pieza de aplicación, tipo CF	<b>IP21</b>	Protección contra cuerpos extraños sólidos con un diámetro de 12,5 mm y superior y contra goteo vertical de agua
	Corriente continua		Número de serie

	<p>Eliminación de acuerdo con la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)</p>	 0120	<p><b>Marcado CE</b> Este producto cumple los requisitos de las directivas europeas y nacionales vigentes.</p>
	<p>No elimine las pilas que contengan sustancias peligrosas en la basura doméstica.</p>		

### 3. Uso previsto

El tensiómetro con función de ECG se utiliza para realizar mediciones no invasivas, controlar los valores de tensión arterial en adultos y calcular el ritmo cardíaco.

Este aparato le permitirá medir de forma rápida y sencilla su tensión arterial, guardar los valores medidos, y observar la evolución y los valores medios obtenidos. Los valores registrados se clasifican y evalúan de forma gráfica.

El ECG se utiliza para calcular el ritmo cardíaco. El aparato proporciona información sobre sus pulsaciones medias, así como sobre cualquier divergencia con respecto a un ECG normal.

El tensiómetro con función de ECG BM 93 proporciona las siguientes funciones:

- Integración de la medición de la tensión arterial y la medición de ECG en un único aparato.
- Medición de la tensión sistólica y diastólica.
- Medición práctica de ECG con electrodos de ECG integrados.
- Registro de ECG de 30 segundos.
- Transferencia de datos a través de *Bluetooth*®.

### 4. Advertencias e indicaciones de seguridad



#### Observaciones sobre el uso del tensiómetro

- Para obtener valores comparables, debe medir siempre la tensión arterial a la misma hora.
- No realice mediciones 30 minutos después de comer, beber, fumar o hacer ejercicio.
- Antes de realizar la medición inicial de la tensión arterial, asegúrese de descansar siempre 5 minutos.

- Asimismo, si desea realizar varias mediciones sucesivas, asegúrese de esperar siempre al menos 1 minuto entre las distintas mediciones.
- Repita la medición si no está seguro de los valores medidos.
- Las mediciones realizadas son solo para su información y no sustituyen a un reconocimiento médico. Analice los valores medidos con su médico y no se base nunca en ellos para tomar decisiones médicas (p. ej., medicinas y su administración).
- No use el tensiómetro en recién nacidos ni en pacientes con preeclampsia. Se recomienda consultar a un médico antes de utilizar el tensiómetro durante el embarazo.
- Las enfermedades cardiovasculares pueden dar lugar a mediciones incorrectas o alterar la precisión de las mediciones. Lo mismo sucede en caso de tensión arterial muy baja, diabetes, trastornos circulatorios, arritmias, escalofríos y temblores.
- Este aparato no se ha diseñado para que lo utilicen personas (incluidos niños) con facultades físicas, sensoriales o mentales limitadas, o con poca experiencia o conocimientos, salvo que sea bajo supervisión de una persona responsable de su seguridad o que dicha persona les indique cómo usarlo. Vigile a los niños cuando se encuentren cerca del aparato para asegurarse de que no juegan con él.
- El tensiómetro no debe usarse en combinación con una unidad quirúrgica de alta frecuencia.
- Utilice la unidad solo en personas que tengan el contorno de brazo especificado.
- Tenga en cuenta que, durante el inflado, las funciones del brazo utilizado para la medición pueden verse afectadas.
- Durante la medición de la tensión arterial, la circulación de la sangre no debe detenerse durante más tiempo del necesario. Si el aparato no funciona bien, retire el manguito del brazo.
- Evite toda restricción mecánica, compresión o flexión del tubo del manguito.
- No aplique una presión sostenida en el manguito ni realice mediciones frecuentes. La restricción resultante del flujo sanguíneo puede causar lesiones.
- Asegúrese de que el manguito no se coloque en un brazo cuyas arterias o venas estén sometidas a algún tratamiento médico; p. ej., acceso o terapia intravascular, o derivación arteriovenosa (AV).
- No utilice el manguito en personas que se hayan sometido a una mastectomía.
- No coloque el manguito sobre heridas, ya que se podrían producir otras lesiones.
- Coloque el manguito solo en la parte superior del brazo. No coloque el manguito en otras partes del cuerpo.

- El tensiómetro solo puede funcionar con pilas. Tenga en cuenta que la transferencia y el almacenamiento de datos solo son posibles cuando el tensiómetro está conectado a la corriente. El tensiómetro perderá la fecha y la hora en cuanto se agoten las pilas.
- Para conservar las pilas, el tensiómetro se apaga automáticamente si no pulsa ningún botón durante dos minutos.
- El aparato se ha diseñado exclusivamente para el fin descrito en estas instrucciones de uso. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados de un uso indebido o irresponsable.



### **Observaciones generales sobre el uso del ECG**

- El aparato de medición de ECG es un dispositivo de electrocardiograma (ECG) de un solo canal que puede utilizarse para registrar rápidamente un electrocardiograma (ECG). Además, el aparato proporciona una clara evaluación del registro, especialmente en relación con cualquier alteración del ritmo cardíaco.
- El aparato de medición de ECG muestra los cambios en el ritmo cardíaco, que pueden tener varias causas diferentes. Dichos cambios pueden ser inocuos, pero también pueden ser desencadenados por afecciones o enfermedades con distintos grados de gravedad. Consulte a un médico especialista si cree que puede padecer una afección o enfermedad.
- Los electrocardiogramas registrados con el aparato de medición de ECG muestran la función del corazón en el momento de la medición. Como resultado, cualquier cambio que se produzca antes o después de la medición puede pasar inadvertido.
- Las mediciones de ECG, como las realizadas con el aparato de medición de ECG, pueden no identificar todas las enfermedades cardíacas. Con independencia de la medición realizada, debe consultar a su médico inmediatamente si experimenta síntomas que podrían indicar enfermedades cardíacas agudas. Dichos síntomas pueden incluir (entre otros):
  - dolor o presión en la parte izquierda del pecho o el abdomen,
  - dolor irradiado en el área de la boca, mandíbula o cara, o en los hombros, los brazos o las manos,
  - dolor de espalda,
  - náuseas,
  - sensación de ardor en el pecho,
  - tendencia a desmayarse,
  - disnea,
  - latidos rápidos o ritmo cardíaco irregular,
  - o, en particular, una combinación de estos síntomas.

- Consulte SIEMPRE a un médico INMEDIATAMENTE si experimenta cualquiera de estos síntomas. Si tiene alguna duda, acuda a un servicio de urgencias médicas.
- No se autodiagnostique ni se automedique tomando como base las mediciones sin consultar a su médico. En especial, no empiece a tomar una nueva medicación ni cambie el tipo o la dosis de una medicación que esté tomando sin aprobación previa.
- El aparato de medición de ECG no sustituye al reconocimiento médico de su función cardíaca ni a los registros de electrocardiogramas médicos, que exigen mediciones más complejas.
- No es posible utilizar el aparato de medición de ECG para diagnosticar afecciones o enfermedades que pueden estar causando un cambio de ECG. Esta función es responsabilidad exclusiva de su médico.
- Le recomendamos que registre las curvas de ECG y que se las proporcione a su médico, si es necesario. Esto resulta especialmente pertinente si los mensajes de estado del aparato de ECG no muestran el símbolo «OK».



### **Indicaciones de seguridad importantes**

- No recomendamos utilizar este aparato si tiene un marcapasos u otros dispositivos implantados. Siga los consejos de su médico, si resultan pertinentes.
- No utilice el aparato con un desfibrilador.
- No utilice el aparato durante una prueba de esfuerzo físico.
- No exponga el aparato a electricidad estática. Asegúrese siempre de no portar electricidad estática antes de utilizar el aparato.
- No sumerja el aparato en agua ni en otros líquidos. No limpie el aparato con acetona ni otras soluciones volátiles. Limpie el aparato con un paño humedecido con agua o una solución de limpieza acuosa. A continuación, seque el aparato con un paño seco.
- No coloque el aparato en contenedores de presión ni en aparatos de esterilización de gas.
- No permita que el aparato se caiga y no lo pise ni lo sacuda.
- No desmonte el aparato, ya que podría dañarlo, provocar averías o impedir su funcionamiento.
- No utilice el aparato en personas con la piel sensible o que padezcan alergias.
- Este aparato no se ha diseñado para que lo utilicen personas (incluidos niños) con facultades físicas, sensoriales o mentales limitadas, o con poca experiencia o conocimientos, salvo que sea bajo supervisión de una persona responsable de su seguridad o que dicha persona les indique cómo usarlo. Vigile a los niños cuando se encuentren cerca del aparato para asegurarse de que no juegan con él.
- Este aparato no está aprobado para su uso en niños que pesen menos de 10 kg.
- No permita que los electrodos del aparato entren en contacto con otras partes conductoras (incluido el suelo).

- No almacene el aparato en las siguientes ubicaciones: lugares en los que el aparato quede expuesto a la luz solar, altas temperaturas o niveles de humedad, o fuerte contaminación; lugares situados cerca de agua o fuego; o lugares sujetos a influencias electromagnéticas intensas.
- No infle el manguito si no está sujeto alrededor del brazo.
- No fuerce el manguito ni el tubo de aire.
- No infle el manguito más de 299 mmHg.
- No salpique el manguito con agua ni lo sumerja en agua.
- No utilice este aparato en personas con la piel sensible o que padezcan alergias.
- No utilice este aparato en un vehículo en movimiento (un coche o un avión).
- No utilice teléfonos móviles ni otros dispositivos que emitan campos electromagnéticos cerca de este aparato que puedan dar lugar a un funcionamiento incorrecto.
- Retire las pilas si no va a utilizar este aparato durante algún tiempo para evitar que se hinchen, presenten fugas o puedan destruir el aparato.
- Almacene el aparato en un lugar seguro para evitar que los niños se traguen piezas pequeñas en cualquier circunstancia.
- A una temperatura ambiente de 40 °C, la temperatura del componente aplicado (manguito y electrodos de ECG) alcanzará los 42 °C como máximo.
- Mantenga los componentes del aparato fuera de alcance de bebés y niños. Este aparato contiene piezas pequeñas (como las pilas) que pueden presentar peligro de asfixia si son tragadas por bebés o niños.





### **Observaciones sobre el almacenamiento**

- El tensiómetro con función de ECG está fabricado con componentes electrónicos y de precisión. La exactitud de los valores medidos y la vida útil del aparato dependen de su cuidadosa manipulación:
  - Proteja el aparato de impactos, humedad, suciedad, fluctuaciones intensas de temperatura y luz solar directa.
  - No deje caer el aparato.
  - No utilice el aparato cerca de campos electromagnéticos intensos y manténgalo alejado de sistemas de radio o teléfonos móviles.
  - Utilice solo el manguito suministrado o piezas de repuesto originales. De lo contrario, se registrarán mediciones incorrectas.
- Le recomendamos que extraiga las pilas si no va a utilizar el aparato durante un periodo de tiempo prolongado.



## **Observaciones sobre la manipulación de las pilas**

- Si su piel o sus ojos entran en contacto con fluido de pilas, enjuague las zonas afectadas con agua y acuda a un médico.
-  **¡Riesgo de asfixia!** Los niños pequeños pueden tragarse las pilas y asfixiarse. Almacene las pilas fuera del alcance de los niños.
- Observe los signos de polaridad más (+) y menos (-).
- Si una pila presenta fugas, póngase guantes protectores y limpie el compartimento de las pilas con un paño seco.
- Proteja las pilas de un calor excesivo.
-  **¡Riesgo de explosión!** No arroje las pilas al fuego.
- No cargue ni cortocircuite las pilas.
- Si no va a utilizar el aparato durante un periodo de tiempo relativamente largo, extraiga las pilas de su compartimento.
- Utilice únicamente tipos de pilas idénticos o equivalentes.
- Sustituya siempre todas las pilas a la vez.
- No utilice pilas recargables.
- No desmonte, abra ni triture las pilas.

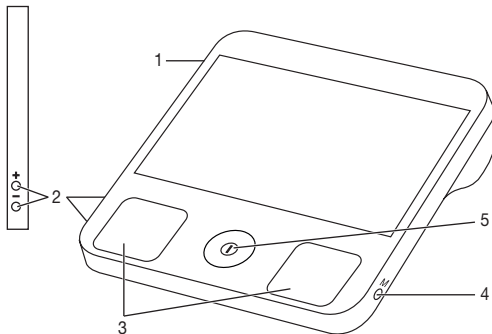



## **Observaciones sobre la compatibilidad electromagnética**

- El aparato es adecuado para el uso en todos los entornos enumerados en estas instrucciones de uso, incluidos los entornos domésticos.
- El uso de este aparato puede verse limitado en presencia de perturbaciones electromagnéticas. Estas perturbaciones podrían dar lugar a problemas, como mensajes de error o el fallo de la pantalla o del aparato.
- Evite usar el aparato directamente junto a otros dispositivos o apilado sobre ellos, ya que esto podría dar lugar a un funcionamiento erróneo. Sin embargo, si es necesario hacerlo, deberá asegurarse de que tanto este aparato como el resto de aparatos funcionen correctamente.
- El uso de accesorios distintos de los especificados o suministrados por el fabricante de este aparato puede dar lugar a un aumento de las emisiones electromagnéticas o a una reducción de la inmunidad electromagnética del aparato, lo cual puede traducirse en un funcionamiento incorrecto.
- El incumplimiento de esta condición puede afectar al rendimiento del aparato.

## 5. Descripción del aparato

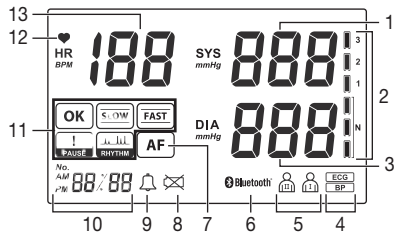
### 5.1 Unidad principal



1. Toma para el conector del manguito
2. Botones de ajuste +/- (para fecha y hora/alarma)
3. Electrodo de ECG
4. Botón de memoria **M** (para acceder a los valores medidos almacenados, cambie la memoria de usuario)
5. Botón **INICIO/PARADA**  (medición de ECG/medición de la tensión arterial)



## 5.2 Descripción de la pantalla

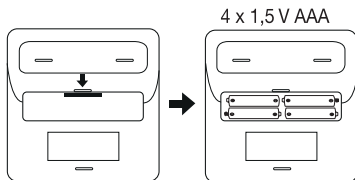


1. Indicación de tensión arterial sistólica
2. Clasificación de los valores medidos
3. Indicación de tensión arterial diastólica
4. Modo de medición  
(tensión arterial = «BP», ECG = «ECG»)
5. Memoria del usuario actual
6. Símbolo de conexión *Bluetooth*®
7. Indicador de fibrilación auricular (solo para la medición de la tensión arterial)
8. Símbolo de estado bajo de la pila
9. Símbolo de alarma
10. Modo en espera = hora,  
Medición de ECG = cuenta atrás de 30 seg.;  
modo de memoria = muestra el número de mediciones/la hora de medición
11. Indicación de resultados de ECG
12. Indicación de ritmo cardíaco: parpadea en sincronización con los latidos durante la medición.
13. Ritmo cardíaco: muestra el ritmo cardíaco medio durante el proceso de registro.

## 6. Uso inicial

### 6.1 Insertar las pilas

1. Abra la tapa del compartimento de las pilas.
2. Inserte cuatro pilas de 1,5 V de tipo AAA (LR03).  
Asegúrese de insertar las pilas en la dirección correcta. No utilice pilas recargables.
3. Vuelva a cerrar con cuidado la tapa del compartimento de las pilas.
4. El aparato emitirá una señal acústica y el año parpadeará en la pantalla.



Las pilas deben reemplazarse cuando  aparezca en la pantalla.

### 6.2 Ajustes

#### Establecer fecha y hora

Es esencial que establezca la fecha y la hora. De lo contrario, no podrá guardar sus valores correctamente con una fecha y una hora, y acceder a ellos más tarde.


Mantenga pulsado el botón de función [+ ] del aparato cuando esté **apagado** durante aproximadamente 5 segundos.

El año parpadeará en la pantalla.

En este menú puede realizar los siguientes ajustes de forma sucesiva:








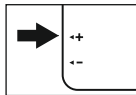
1. Establezca el año con los botones +/- situados en el lateral (puede seleccionar un año entre 2000 y 2099). Para confirmar el año, pulse el botón de memoria **M**.
2. El año parpadeará en la pantalla. Establezca el mes con los botones +/- . Para confirmar el mes, pulse el botón de memoria **M**.
3. El día parpadeará en la pantalla. Establezca el día con los botones +/- . Para confirmar el día, pulse el botón de memoria **M**.
4. La hora parpadeará en la pantalla. Establezca la hora con los botones +/- . Para confirmar la hora, pulse el botón de memoria **M**.

- Los minutos parpadearán en la pantalla. Establezca los minutos con los botones +/- . Para confirmar los minutos, pulse el botón de memoria **M**.
- 24H** o **12H** parpadeará en la pantalla. Alterne entre el formato de hora con los botones +/- . Para confirmar el formato de hora, pulse el botón de memoria **M**.
- El año establecido volverá a aparecer en la pantalla. Para completar la operación, pulse el botón **INICIO/PARADA** . El aparato se apagará.

### Establecer la alarma

Se puede establecer una alarma opcional en el aparato. Para establecer la alarma, proceda de la siguiente forma:

- Mantenga pulsado el botón - situado en el lateral durante 5 segundos. En la pantalla, parpadeará «OFF» si se desactiva la alarma.
- En la pantalla, parpadeará «  si la alarma está activa.
- Active o desactive la alarma con los botones +/- . Pulse el botón de memoria **M** para confirmar la selección.
- La hora de la alarma parpadeará en la pantalla cuando se haya activado la alarma. Establezca la hora de la alarma con los botones +/- . Para confirmar la hora de la alarma, pulse el botón de memoria **M**.
- Los minutos de la alarma parpadearán en la pantalla. Establezca los minutos de la alarma con los botones +/- . Para confirmar los minutos de la alarma, pulse el botón de memoria **M**.
- Aparece «  en la pantalla. Para completar la operación, pulse el botón **INICIO/PARADA** . El aparato se apagará.

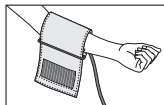


## 7. Uso (tensión arterial)

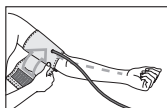
Antes de comenzar la medición de la tensión arterial, siga las «Observaciones sobre el uso del tensiómetro» en el capítulo « Advertencias e indicaciones de seguridad».

### 7.1 Sujetar el manguito

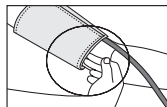
Coloque el manguito en la parte superior del brazo descubierto. La circulación del brazo no debe estar obstaculizada por ropa muy ajustada o algo similar.



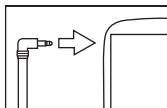
El manguito debe colocarse en la parte superior del brazo, de forma que el borde inferior se encuentre entre 2 y 3 cm por encima del codo y sobre la arteria. El tubo debe apuntar al centro de la palma de la mano.



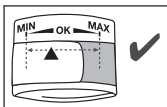
A continuación, tire del extremo libre del manguito para apretarlo, pero no demasiado, alrededor del brazo, y fíjelo con el cierre autoadherente. El manguito deberá apretarse de forma que quepan dos dedos debajo de su parte inferior.



A continuación, inserte el tubo del manguito en la toma para el conector del manguito.



El manguito es adecuado para usted si la marca de índice (▼) se sitúa entre el rango MIN/MAX tras colocarlo en la parte superior del brazo.



**i** Si la medición se realiza en la parte superior del brazo derecho, el tubo debe situarse en la parte interior del codo. Asegúrese de que el brazo no presione el tubo.

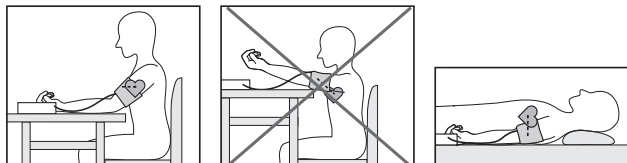
La tensión arterial puede variar entre el brazo derecho y el brazo izquierdo, lo que significa que los valores medidos serán diferentes. Lleve siempre a cabo la medición en el mismo brazo.

Si los valores entre los dos brazos resultan considerablemente diferentes, consulte a su médico para determinar el brazo que debe utilizar para la medición.


### **!** Advertencia

La unidad solo puede utilizarse con el manguito original. El manguito es adecuado para contornos de brazo de 23 a 43 cm.

## 7.2 Adoptar la postura correcta



- Antes de realizar la medición inicial de la tensión arterial, asegúrese de descansar siempre 5 minutos. De lo contrario, pueden producirse desviaciones.
- Puede realizar la medición sentado o tumbado. Asegúrese siempre de que el manguito se encuentre a la altura del corazón.
- Para tomar la tensión arterial, asegúrese de estar sentado cómodamente con los brazos y la espalda apoyados sobre alguna superficie. No cruce las piernas. Apoye las plantas de los pies en el suelo.
- Para no falsear la medición, es importante que no se mueva ni hable durante la misma.
- Al realizar la medición, mantenga el aparato en posición horizontal sobre la mesa.

 Espere al menos 1 minuto antes de realizar otra medición.







## 7.3 Seleccionar la memoria de usuario



El aparato cuenta con dos memorias de usuario. Cada memoria de usuario puede almacenar hasta 60 valores de medición. Una vez utilizados todos los espacios de una memoria de usuario, los valores más antiguos se reemplazan con los más recientes.


- Pulse brevemente el botón de memoria **M**. Se mostrará el último usuario establecido. Mantenga pulsado el botón de memoria **M** durante 5 segundos para alternar entre las memorias de usuario.

## 7.4 Iniciar la medición de la tensión arterial

1. Como se describió anteriormente, póngase el manguito y adopte la postura correcta.
2. Pulse el botón **INICIO/PARADA**  para encender el aparato. El aparato se encuentra ahora en el modo de medición de ECG. Puede alternar entre las memorias de usuario   manteniendo pulsado el botón **M** durante 3 segundos. Vuelva a pulsar el botón **INICIO/PARADA**  para iniciar




la medición de la tensión arterial. Aparecerá el símbolo de tensión arterial en la pantalla y el manguito se inflará. El símbolo del corazón empieza a parpadear en cuanto el aparato detecta un pulso.

 Puede cancelar la medición de la tensión arterial en cualquier momento volviendo a pulsar el botón **INICIO/PARADA** . Las mediciones de la tensión arterial canceladas no se almacenan.

3. Los resultados se muestran en la pantalla en cuanto se completa la medición de la tensión arterial.
4. Para apagar el aparato, pulse el botón **INICIO/PARADA**  o espere 2 minutos hasta que el aparato se apague automáticamente.

## 7.5 Evaluar los resultados de medición de la tensión arterial

### Fibrilación auricular

Este aparato puede identificar la fibrilación auricular cuando se mide la tensión arterial y, si es necesario, lo indica tras la medición con el símbolo . La fibrilación auricular se define como un ritmo cardíaco irregular y a menudo rápido que aumenta el riesgo de accidentes cerebrovasculares, insuficiencia cardíaca y otras complicaciones relacionadas con el corazón. La fibrilación auricular solo puede determinarse a través de una prueba realizada por su médico. Si aparece el símbolo  en la pantalla después de realizar la medición, repítala. Asegúrese de descansar 5 minutos antes y no hable ni se mueva durante la medición. Si aparece frecuentemente el símbolo , consulte a su médico. Los autodiagnósticos y tratamientos basados en las mediciones pueden resultar peligrosos. Siga siempre las instrucciones de su médico.

### Indicador de riesgo

Los valores medidos pueden clasificarse y evaluarse de acuerdo con la tabla siguiente.

Sin embargo, estos valores estándar solo sirven como orientación general, ya que la tensión arterial individual varía en diferentes personas, diferentes grupos de edad, etc.

Es importante que consulte a su médico de manera periódica para recabar su opinión. Su médico le indicará sus valores individuales de tensión arterial normal, así como los valores por encima de los cuales su tensión arterial se clasifica como peligrosa.

El gráfico de barras en la pantalla muestra la categoría en la que se engloban los valores de tensión arterial registrados. Si los valores de sístole y diástole se encuentran en dos categorías diferentes (p. ej., sístole en la categoría «Normal alta» y diástole en la categoría «Normal»), la clasificación gráfica en la pantalla mostrará siempre la categoría más alta; en el ejemplo utilizado, sería «Normal alta».


Categoría de valores de tensión arterial	Sístole (en mmHg)	Diástole (en mmHg)	Acción
Nivel 3: hipertensión severa	≥ 180	≥ 110	buscar atención médica
Nivel 2: hipertensión moderada	160–179	100–109	buscar atención médica
Nivel 1: hipertensión leve	140–159	90–99	supervisión médica regular
Normal alta	130–139	85–89	supervisión médica regular
Normal	120–129	80–84	autocontrol
Óptima	< 120	< 80	autocontrol

Fuente: WHO, 1999 (World Health Organization)

## 7.6 Guardar, mostrar y borrar valores medidos

El aparato cuenta con dos memorias de usuario. Cada memoria de usuario puede almacenar hasta 60 valores de medición. Una vez utilizados todos los espacios de una memoria de usuario, los valores más antiguos se reemplazan con los más recientes.

Puede acceder a los valores medidos almacenados en el aparato en cualquier momento. Proceda de la siguiente forma:

1. Con el aparato apagado, pulse el botón de memoria **M**. Se mostrará el último valor medido almacenado en la memoria de usuario seleccionada. Para acceder a los valores medidos en la segunda memoria de usuario, mantenga pulsado el botón de memoria **M** durante 5 segundos.
2. Para desplazarse por los distintos valores medidos, pulse el botón de memoria **M**. Si desea borrar la memoria completa del usuario respectivo, vuelva a pulsar el botón de memoria **M** y manténgalo pulsado junto con el botón **INICIO/PARADA**  durante 5 segundos.

## 8. Uso (ECG)

### 8.1 Preparación para la medición de ECG


Observe lo siguiente antes de empezar la medición de ECG:

- Si las superficies de los electrodos de ECG están sucias, límpielas con un bastoncillo de algodón humedecido en alcohol isopropílico.
- Si tiene la piel o las manos secas, humidézcalas con un paño mojado antes de realizar la medición.

- Tenga en cuenta que la piel de la mano derecha y la piel de la mano izquierda no deben entrar en contacto. De lo contrario, la medición podría resultar incorrecta.
- No hable ni se mueva durante la medición de ECG, ya que de hacerlo el resultado podría no ser preciso.
- Al realizar la medición, mantenga el aparato en posición horizontal sobre la mesa.




## 8.2 Medición de ECG

La precisión de la medición, así como la capacidad de realizar una medición con este aparato dependen de la configuración del corazón (forma del corazón) de cada persona. Si no resulta posible realizar mediciones estables con el aparato, podría deberse a una causa inofensiva, como la forma del corazón. Sin embargo, también podría deberse a una afección o enfermedad.


 Tenga en cuenta que la piel de la mano derecha y la piel de la mano izquierda no deben entrar en contacto. De lo contrario, la medición podría resultar incorrecta. No se mueva durante la medición, no hable ni mueva el aparato. Los movimientos, sean del tipo que sean, puede alterar la medición.

Mantenga una presión constante durante la medición. No presione los electrodos demasiado contra la piel, ya que los músculos podrían tensarse y dar lugar a valores de medición imprecisos.

## 8.3 Realización de la medición de ECG






1. Pulse el botón **INICIO/PARADA**  para encender el aparato. El aparato se encuentra ahora en el modo de medición de ECG. Puede cambiar entre las memorias de usuario  manteniendo pulsado el botón **M** durante 3 segundos.
2. Coloque los dedos índice y corazón o los pulgares de las dos manos en ambos electrodos. La medición se iniciará automáticamente si existe contacto suficiente con los electrodos y la señal es estable.
  -  • Debe mantenerse una fuerza constante durante el periodo de medición. No presione demasiado los electrodos. Una tensión muscular excesiva puede afectar a la precisión del resultado de la medición.
  - Asegúrese de mantener los dedos índice y corazón o los pulgares en contacto con los dos electrodos.



- Un temporizador de cuenta atrás en la parte izquierda de la pantalla indica el progreso de la medición. Durante la medición, el ritmo cardíaco se muestra en tiempo real. El símbolo ♥ parpadeará y el sonido (si corresponde) se oír sincronizado con los latidos del corazón.
- En la pantalla aparecerán un resumen de la medición de ECG y el ritmo cardíaco medio al finalizar la cuenta atrás.
- Para apagar el aparato, pulse el botón **INICIO/PARADA** . Como alternativa, el aparato se apagará automáticamente transcurridos 2 minutos.
- Puede repetir el procedimiento anterior para realizar la medición de ECG.

## 8.4 Evaluación de los valores de ECG medidos

Una vez realizada la medición, pueden aparecer los siguientes resultados en la pantalla LCD.

	El registro de ECG es correcto.		Indica una o varias pausas en el ciclo cardíaco, y cada una de ellas es superior a 2 segundos.
	Indica una disminución del ritmo cardíaco (braquicardia) de menos de 60 [lpm].		Indica una perturbación del ritmo durante el registro de ECG.
	Indica un aumento del ritmo cardíaco (taquicardia) superior a 100 [lpm].		


Puede encontrar información general y estadísticas médicas para su médico en el documento «Anexo para el médico responsable del tratamiento» que se incluye con el aparato.

## 8.5 Visualización y eliminación de valores de ECG medidos


El aparato cuenta con dos memorias de usuario. Cada memoria de usuario puede almacenar hasta 60 mediciones. Cuando se hayan utilizado todos los espacios de una memoria de usuario, las mediciones más antiguas se sustituirán por las más recientes.

Puede acceder a las mediciones almacenadas en el aparato en cualquier momento. Proceda de la siguiente forma:

1. Con el aparato apagado, pulse el botón de memoria **M**. Se mostrará el último valor medido almacenado en la memoria de usuario seleccionada.

 Para acceder a los valores medidos en la segunda memoria de usuario, mantenga pulsado el botón de memoria **M** durante 3 segundos.

2. Para navegar entre las distintas mediciones, pulse el botón de memoria **M**.

Si desea eliminar la memoria completa de uno de los usuarios, vuelva a pulsar el botón de memoria **M** respectivo y manténgalo pulsado junto con el botón **INICIO/PARADA**  durante 5 segundos.

## 9. Transferir mediciones

### 9.1 Transferencia a través de *Bluetooth*<sup>®</sup> low energy technology

Es posible transferir los valores medidos guardados en el aparato al smartphone mediante la *Bluetooth*<sup>®</sup> low energy technology. Necesitará la aplicación «beurer HealthManager» para esto. La aplicación se puede descargar de forma gratuita desde Apple App Store y desde Google Play.

#### Requisitos del sistema para la aplicación «beurer HealthManager»

- iOS ≥ 10.0, Android™ ≥ 5.0
- *Bluetooth*<sup>®</sup> ≥ 4.0

Lista de dispositivos compatibles:



Proceda como se indica a continuación para transferir valores:  
Los datos se transfieren si se ha activado *Bluetooth*® en el menú de ajustes. En la pantalla aparece el símbolo de *Bluetooth*®.



**Paso 1: BM 93**

*Bluetooth*® está siempre activado cuando el aparato está encendido.



**Paso 2: aplicación «beurer HealthManager»**

En la aplicación «beurer HealthManager», añada BM 93 en «Ajustes/Mis dispositivos».



**Paso 3: aplicación «beurer HealthManager»**

Siga las instrucciones de la aplicación.



La aplicación «beurer HealthManager» debe estar activa para permitir la transferencia de datos.

## 10. Limpieza y mantenimiento

- Limpie la unidad principal y el manguito cuidadosamente solo con ayuda de un paño ligeramente humedecido.
- No utilice productos de limpieza corrosivos ni disolventes.
- Si las superficies de los electrodos de ECG están sucias, límpielas con un bastoncillo de algodón humedecido en alcohol de limpieza.
- No mantenga bajo ninguna circunstancia la unidad principal ni el manguito debajo del agua, ya que podría penetrar líquido en el aparato y dañar su interior.
- No se deben colocar objetos pesados sobre el aparato cuando esté almacenado. Extraiga las pilas. El tubo del manguito no debe doblarse excesivamente.


## 11. Accesorios y piezas de repuesto

Los accesorios y las piezas de repuesto están disponibles en la dirección de servicio correspondiente (de acuerdo con la lista de direcciones de servicio). Indique el número de pedido correspondiente.

Denominación	Número de referencia o número de pedido
Manguito universal (de 23 a 43 cm)	164.226

## 12. ¿Qué hacer si surge un problema?

Problema/mensaje de error	Causa posible	Solución
El resultado de la medición de la tensión arterial muestra EEE	1. Inflado demasiado lento o imposibilidad de inflado normal. 2. Fuga de aire en el manguito.	Repita la medición. Asegúrese de que el tubo del manguito esté correctamente insertado y no se mueva ni hable. Vuelva a insertar las pilas si es necesario o sustitúyalas.
El resultado de la medición de la tensión arterial muestra EE †	Anomalía detectada en la liberación de aire del manguito.	
El resultado de la medición de la tensión arterial muestra EE2 / EE3	Anomalía detectada en la lectura de la tensión arterial.	
El resultado de la medición de la tensión arterial muestra EE4	Pila baja.	
La medición de ECG parpadea en la pantalla.	La señal de ECG es inestable o demasiado débil.	

Problema/mensaje de error	Causa posible	Solución
La medición de ECG muestra EE en la pantalla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La presión de contacto sobre la piel es demasiado débil.</li> <li>- La medición se interrumpió.</li> <li>- El nivel de sonido era demasiado alto durante la medición.</li> </ul>	Repita la medición de acuerdo con las instrucciones incluidas en estas instrucciones de uso.
	Las pilas están prácticamente vacías.	Cambie las pilas.
El aparato no se enciende.	Las pilas están gastadas.	Cambie las pilas.
	Las pilas se han introducido incorrectamente.	Vuelva a insertar las pilas observando la polaridad correcta (-/+).
El manguito no se infla.	El tubo del manguito no está insertado correctamente en el aparato.	Asegúrese de que el tubo del manguito esté insertado correctamente en el aparato.
	El manguito está roto.	Sustituya el manguito. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
Las mediciones de la tensión arterial son muy altas o muy bajas.	El manguito no se ha colocado correctamente.	Vuelva a colocar el manguito.
	Se ha movido o ha hablado durante la medición.	No se mueva ni hable durante la medición.
	La medición se ha visto obstaculizada por una prenda de vestir.	Asegúrese de que la ropa no obstruya el manguito durante la medición.

Problema/mensaje de error	Causa posible	Solución
Los valores medidos almacenados ya no pueden recuperarse de la memoria.	Los valores medidos antiguos se han sobrescrito con valores más recientes a medida que la memoria se ha llenado.	Descargue los valores medidos almacenados a su ordenador periódicamente.
La medición de ECG no se inicia aunque hay contacto con la piel.	Presión de contacto insuficiente.	Asegúrese de presionar firmemente los electrodos.
Error en la conexión <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> .	Problemas de conexión entre el smartphone o la tablet y la aplicación.	Apague la unidad principal, cierre la aplicación y desactive y vuelva a activar <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> en el smartphone o la tablet. Intente restablecer la conexión.

### 13. Eliminación

#### Reparación y eliminación del aparato

- No repare ni ajuste el aparato usted mismo. De hacerlo, no se podrá garantizar su correcto funcionamiento.
- No abra el aparato. De hacerlo, la garantía quedará invalidada.
- Las reparaciones solo pueden ser realizadas por el servicio de atención al cliente o distribuidores autorizados. Antes de presentar una reclamación, compruebe las pilas y sustitúyalas si es necesario.
- Por motivos medioambientales, no elimine este aparato con la basura doméstica al final de su vida útil. Elimine el aparato en un punto de recogida local adecuado o en un punto de reciclaje de su país. Elimine el aparato de acuerdo con la directiva EC, Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Si desea más información, póngase en contacto con la autoridad local competente en materia de eliminación de residuos.



## Eliminación de las pilas

- Las pilas vacías totalmente descargadas se pueden eliminar a través de contenedores especiales, puntos de reciclaje o establecimientos comerciales de electrónica. Está obligado por ley a eliminar las pilas.
- Los códigos siguientes se imprimen en las pilas que contienen sustancias dañinas:  
Pb = pilas que contienen plomo,  
Cd = pilas que contienen cadmio,  
Hg = pilas que contienen mercurio.



## 14. Especificaciones técnicas

N.º de modelo	BM 93
Método de medición	Medición oscilométrica no invasiva de la tensión arterial en la parte superior del brazo. ECG de un canal en posiciones frontales libremente seleccionables/Señal de ECG a masa (tierra) referenciada.
Rango de medición (medición de la tensión arterial)	Presión del manguito: 0–300 mmHg, sistólica: 50–280 mmHg, diastólica: 40–150 mmHg, pulso: 40–199 latidos/minuto
Ancho de banda de ECG/ ritmo de muestra	De 0,05 a 40 Hz/125 Hz
Intervalo de ritmo cardíaco de ECG	De 5 a 199 latidos/minuto
Precisión de la indicación	Sistólica $\pm 3$ mmHg, diastólica $\pm 3$ mmHg, pulso del $\pm 5$ % del valor mostrado
Inexactitud de la medición	Desviación estándar máx. permitida con arreglo a las pruebas clínicas: sistólica 8 mmHg/diastólica 8 mmHg
Memoria	2 x 60 espacios de memoria
Dimensiones	Unidad principal: La 128 mm x An 128 mm x Al 40 mm

Peso	Unidad principal: aproximadamente 300 g (sin pilas y con manguito)
Tamaño del manguito	De 23 a 43 cm
Condiciones de funcionamiento permitidas	De +5 °C a +40 °C; humedad relativa del 15 al 93 % (sin condensación)
Condiciones de almacenamiento y transporte permitidas	De -25 °C a +70 °C; humedad relativa de hasta el 93 %
Fuente de alimentación	4 pilas de 1,5V AAA
Duración de la batería	Para aproximadamente 240 mediciones, en función de los niveles de tensión arterial y de presión de bombeo
Clasificación	Suministro interno, IP21, no AP ni APG, funcionamiento continuo Tensión arterial: pieza de aplicación, tipo BF Electrodos de ECG: pieza de aplicación, tipo CF
Transferencia de datos a través de <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> wireless technology	El producto utiliza <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> low energy technology, la banda de frecuencias de 2400 a 2483 GHz, máxima potencia de transmisión en la banda de frecuencias < 20 dBm, compatible con teléfonos y tablets <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> ≥ 4.0.

El número de serie se encuentra en el aparato o en el compartimento de las pilas.

La información técnica está sujeta a cambio sin notificación para permitir actualizaciones.

- Este tensiómetro cumple el estándar europeo EN60601-1-2 (de acuerdo con CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3 e IEC 61000-4-8) y está sujeto a precauciones particulares con respecto a la compatibilidad electromagnética. Tenga en cuenta que los sistemas de comunicación portátiles y móviles de alta frecuencia pueden interferir con esta unidad.
- El tensiómetro cumple la Directiva sobre productos sanitarios de la UE 93/42/EEC, la Ley alemana sobre productos sanitarios (Medizinproduktgesetz) y los estándares EN1060-1 (esfigmomanómetros no invasivos – Parte 1: Requisitos generales), EN1060-3 (esfigmomanómetros no invasivos – Parte 3: Requisitos complementarios para sistemas de medición de tensión arterial electrome-



- cánicos) e IEC80601-2-30 (Equipos eléctricos médicos – Parte 2 – 30: Requisitos particulares para la seguridad básica y el rendimiento esencial de esfigmomanómetros automáticos no invasivos).
- Los electrodos de ECG cumplen la Directiva sobre productos sanitarios de la UE 93/42/EEC, la Ley alemana sobre productos sanitarios (Medizinproduktgesetz) y los estándares IEC 60601-2-25 (Equipos eléctricos médicos - Parte 2-25: Requisitos particulares para la seguridad de los electrocardiógrafos) e IEC 60601-2-47 (Productos sanitarios - parte 2-47: Requisitos particulares para la seguridad, incluidas características esenciales de rendimiento de sistemas electrocardiográficos ambulatorios).
  - La clase de seguridad de los electrodos de ECG es CF.
  - La precisión de este tensiómetro se ha comprobado y desarrollado cuidadosamente para ofrecer una larga vida útil. Si el producto se utiliza para fines médicos comerciales, deberá comprobarse periódicamente su precisión con los medios adecuados. Se pueden solicitar instrucciones exactas para comprobar la precisión a la dirección de servicio.
  - Por la presente, confirmamos que este producto cumple la Directiva europea sobre energías renovables 2014/53/EU. La declaración de conformidad CE para este producto se puede encontrar en: [www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php](http://www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php)

## 15. Garantía/servicio

Beurer GmbH, Söflinger Straße 218, D-89077 Ulm (en lo sucesivo, „Beurer“) concede una garantía para este producto. La garantía está sujeta a las siguientes condiciones y el alcance de la misma se describe a continuación.

**Las siguientes condiciones de garantía no afectan a las obligaciones de garantía que la ley prescribe para el vendedor y que emanan del contrato de compra celebrado con el comprador.**

**La garantía se aplicará además sin perjuicio de las normas legales preceptivas.**

Beurer garantiza el perfecto funcionamiento y la integralidad de este producto.

La garantía mundial tiene una validez de 5 años a partir de la fecha de compra del producto nuevo y sin utilizar por parte del comprador.

Esta garantía se ofrece solo para productos que el comprador haya adquirido en tanto que consumidor con fines exclusivamente personales en el marco de una utilización privada en el hogar. Se aplica la legislación alemana.

En el caso de que, durante el periodo de garantía, este producto resultara estar incompleto o no funcionara correctamente conforme a lo dispuesto en las siguientes disposiciones, Beurer se compromete a sustituir el producto o a repararlo según las presentes condiciones de garantía.

**Cuando el comprador desee recurrir a la garantía lo hará dirigiéndose en primera instancia al distribuidor local: véase la lista adjunta „Servicio internacional“ que contiene las distintas direcciones de servicio técnico.**

A continuación, el comprador recibirá información pormenorizada sobre la tramitación de la garantía, como el lugar al que debe enviar el producto y qué documentos deberá adjuntar.

El comprador solo podrá invocar la garantía cuando pueda presentar:

- una copia de la factura o del recibo de compra y
  - el producto original
- a Beurer o a un socio autorizado por Beurer.

Quedan excluidos explícitamente de la presente garantía

- el desgaste que se produce por el uso o el consumo normal del producto;
- los accesorios suministrados con el producto que se desgastan o consumen durante un uso normal (p. ej., pilas, baterías, brazaletes, juntas, electrodos, luminarias, cabezales y accesorios de inhalación);
- productos cuyo uso, limpieza, almacenamiento o mantenimiento sea indebido o vaya contra lo dispuesto en las instrucciones de uso, así como productos que hayan sido abiertos, reparados o modificados por el comprador o por un centro de servicio técnico no autorizado por Beurer;
- daños que se hayan producido durante el transporte entre las instalaciones del fabricante y las del cliente o bien entre el centro de servicio técnico y el cliente;
- productos que se hayan adquirido como productos de calidad inferior o de segunda mano;

– daños derivados que resulten de una falta del producto. En este caso, podrían invocarse eventualmente derechos derivados de la normativa de responsabilidad de productos o de otras disposiciones de responsabilidad legal preceptiva.

Las reparaciones o la sustitución del producto no prolongarán en ningún caso el periodo de garantía.

## ITALIANO



**Leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso, conservarle per impieghi futuri, renderle accessibili ad altri utenti e attenersi alle indicazioni.**

**Gentile cliente,**

grazie per aver scelto un prodotto del nostro assortimento. Il nostro marchio è garanzia di prodotti di elevata qualità, controllati nei dettagli, relativi ai settori calore, peso, pressione, temperatura corporea, pulsazioni, terapia dolce, massaggio, Beauty e aria.

Cordiali saluti,  
Il team Beurer

## Indice

<b>1. Fornitura</b> .....	<b>117</b>
<b>2. Spiegazione dei simboli</b> .....	<b>118</b>
<b>3. Uso previsto</b> .....	<b>119</b>
<b>4. Avvertenze e indicazioni di sicurezza</b> .....	<b>119</b>
<b>5. Descrizione dell'apparecchio</b> .....	<b>125</b>
5.1 Unità principale .....	125
5.2 Descrizione delle indicazioni sul display ....	126
<b>6. Messa in funzione</b> .....	<b>127</b>
6.1 Inserire le batterie .....	127
6.2 Impostazioni .....	127
<b>7. Utilizzo (pressione sanguigna)</b> .....	<b>128</b>
7.1 Applicazione del manicotto .....	128
7.2 Postura corretta .....	130
7.3 Selezione della memoria utente .....	130
7.4 Esecuzione della misurazione della pressione .....	130
7.5 Interpretazione dei risultati della misurazione della pressione .....	131
7.6 Salvataggio, visualizzazione e cancellazione dei valori misurati .....	132
<b>8. Uso (ECG)</b> .....	<b>132</b>
8.1 Preparazione della misurazione ECG .....	132
8.2 Misurazione ECG .....	133
8.3 Rilevazione della misurazione ECG .....	133
8.4 Valutazione dei valori misurati ECG .....	134
8.5 Visualizzazione e cancellazione dei valori misurati ECG .....	134
<b>9. Trasferimento dei valori di misurazione</b> .....	<b>135</b>
9.1 Trasferimento tramite <i>Bluetooth</i> ® low energy technology .....	135
<b>10. Pulizia e manutenzione</b> .....	<b>136</b>
<b>11. Accessori e ricambi</b> .....	<b>136</b>
<b>12. Che cosa fare in caso di problemi?</b> .....	<b>137</b>
<b>13. Smettimento</b> .....	<b>139</b>
<b>14. Specifiche tecniche</b> .....	<b>140</b>
<b>15. Garanzia/Assistenza</b> .....	<b>142</b>

## 1. Fornitura

Controllare l'integrità esterna della confezione e del contenuto. Prima dell'uso assicurarsi che l'apparecchio e gli accessori non presentino nessun danno palese e che il materiale di imballaggio sia stato rimosso. Nel dubbio non utilizzare l'apparecchio e consultare il proprio rivenditore o contattare il Servizio clienti indicato.

1 misuratore di pressione con funzione ECG

1 manicotto per braccio

4 batterie AAA da 1,5 V

1 custodia a sacchetto














Le presenti istruzioni per l'uso




1 guida rapida

1 appendice per il medico curante

## 2. Spiegazione dei simboli

I seguenti simboli sono utilizzati sull'apparecchio, nelle presenti istruzioni per l'uso, sulla confezione e sulla targhetta dell'apparecchio:

	<b>AVVERTENZA</b> Avvertimento di pericolo di lesioni o di pericoli per la salute		Smaltire la confezione nel rispetto dell'ambiente
	<b>IMPORTANTE</b> Indicazione di sicurezza per possibili danni all'apparecchio/ agli accessori		Produttore
	<b>Indicazione</b> Indicazione di informazioni importanti		Rappresentante autorizzato per l'Unione Europea dei costruttori di dispositivi medici
	Seguire le istruzioni per l'uso	<b>Storage/Transport</b> 	Temperatura e umidità di stoccaggio e trasporto consentite
	Parte applicata di tipo BF	<b>Operating</b> 	Temperatura e umidità di esercizio consentite
	Parte applicata di tipo CF	<b>IP21</b>	Protetto contro la penetrazione di corpi solidi di diametro 12,5 mm e superiore, e contro la caduta verticale di gocce d'acqua
	Corrente continua		Numero di serie

	<p>Smaltimento secondo la direttiva europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</p>		<p><b>Marchio CE</b> Il presente prodotto soddisfa i requisiti delle direttive europee e nazionali vigenti.</p>
	<p>Non smaltire le batterie contenenti sostanze pericolose come rifiuto domestico</p>		

### 3. Uso previsto

Il misuratore di pressione con funzione ECG consente la misurazione e il monitoraggio non invasivi della pressione arteriosa nelle persone adulte e il calcolo del ritmo cardiaco.

È possibile misurare la pressione in modo rapido e semplice, salvare i valori misurati e visualizzare l'andamento e i valori medi delle misurazioni passate. I valori registrati vengono classificati e valutati tramite grafici.

L'ECG viene usato per calcolare il ritmo cardiaco. L'apparecchio fornisce informazioni sui valori medi delle pulsazioni e segnala qualsiasi scostamento da un ECG normale.

Il misuratore di pressione BM 93 con funzione ECG offre le seguenti funzioni:

- Misurazione della pressione e misurazione ECG integrate in un singolo apparecchio.
- Misurazione della pressione sistolica e diastolica.
- Pratica misurazione ECG grazie agli appositi elettrodi integrati.
- Registrazione ECG di 30 secondi.
- Trasferimento dei dati tramite *Bluetooth*<sup>®</sup>.

### 4. Avvertenze e indicazioni di sicurezza



#### Indicazioni per l'uso del misuratore di pressione

- Affinché i valori siano confrontabili, misurare la pressione sempre alla stessa ora del giorno.
- Evitare di mangiare, bere, fumare o praticare attività fisica nei 30 minuti precedenti alla misurazione.
- Prima della prima misurazione, rilassarsi sempre completamente per almeno 5 minuti.
- Se si desidera effettuare più misurazioni in successione, assicurarsi di attendere almeno 1 minuto tra una misurazione e l'altra.

- Ripetere la misurazione, se non si è sicuri del valore misurato.
- Le misurazioni eseguite autonomamente hanno solo scopo informativo, non sostituiscono i controlli medici! Comunicare al medico i valori misurati e non intraprendere mai terapie mediche basate su tali valori (ad es. assunzione di medicinali e relativi dosaggi).
- Non utilizzare il misuratore di pressione su neonati o pazienti con preeclampsia. Consigliamo di consultare il medico prima di utilizzare il misuratore di pressione in gravidanza.
- In caso di patologie del sistema cardiovascolare possono verificarsi errori nella misurazione o una riduzione della precisione di misurazione. Lo stesso vale anche in caso di pressione molto bassa, diabete, disturbi della circolazione e aritmie, nonché in caso di brividi o tremori.
- L'apparecchio non deve essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, percettive o intellettive o non in possesso della necessaria esperienza e/o conoscenza, se non sotto la supervisione di una persona responsabile per la loro sicurezza e che fornisca loro le indicazioni per l'uso dell'apparecchio. Controllare che i bambini non utilizzino l'apparecchio come giocattolo.
- Non deve essere utilizzato insieme a un apparecchio chirurgico ad alta frequenza.
- Utilizzare l'unità solo su persone con la circonferenza del braccio specificata per l'unità.
- Tenere presente che durante il gonfiaggio le funzioni dell'arto interessato possono risultare ridotte.
- Durante la misurazione della pressione, non bloccare la circolazione sanguigna più a lungo del necessario. In caso di malfunzionamento dell'apparecchio, rimuovere il manicotto dal braccio.
- Evitare di schiacciare, comprimere o piegare meccanicamente il tubo del manicotto.
- Evitare di mantenere la pressione nel manicotto troppo a lungo e di eseguire misurazioni troppo frequenti. La riduzione del flusso sanguigno che ne deriva può causare lesioni.
- Assicurarsi che il manicotto non venga posizionato su braccia con arterie o vene sottoposte a trattamenti medici, ed es. in presenza di un dispositivo di accesso intravascolare o in caso di terapia intravascolare o di shunt arterovenoso.
- Non utilizzare il manicotto su persone che hanno subito una mastectomia.
- Non applicare il manicotto sulle ferite per evitare il rischio di ulteriori lesioni.
- Applicare il manicotto solo sul braccio. Non applicare il manicotto su altre parti del corpo.
- Il misuratore di pressione funziona esclusivamente a batterie. Attenzione: il trasferimento e la memorizzazione dei dati sono possibili solo se il misuratore di pressione è alimentato. Non appena le batterie si scaricano, il misuratore di pressione cancella la data e l'ora.
- Per non scaricare le batterie, il misuratore di pressione si spegne automaticamente se non si premono pulsanti per due minuti.



- L'apparecchio è concepito esclusivamente per lo scopo descritto nelle presenti istruzioni per l'uso. Il costruttore non è responsabile per i danni risultanti da un uso improprio o negligente.



### **Indicazioni generali sull'utilizzo dell'ECG**

- L'apparecchio per ECG è un elettrocardiografo a un canale che consente di registrare un elettrocardiogramma (ECG) in breve tempo. Inoltre, l'apparecchio fornisce una valutazione chiara della registrazione, in particolare per quanto riguarda la presenza di eventuali disturbi del ritmo cardiaco.
- L'apparecchio per ECG visualizza le variazioni nel ritmo cardiaco, che possono avere numerose cause diverse. Queste possono essere innocue, oppure provocate da malattie o patologie di vario grado di gravità. Consultare uno specialista se si crede di soffrire di qualche patologia.
- Gli elettrocardiogrammi registrati utilizzando l'apparecchio per ECG mostrano la funzione cardiaca al momento della misurazione. Di conseguenza, eventuali variazioni che si verificano prima o dopo la misurazione non vengono necessariamente rilevate.
- Le misurazioni ECG come quelle eseguite con l'apparecchio per ECG non sono in grado di identificare tutte le patologie cardiache. Indipendentemente da quanto rilevato dalla misurazione, consultare subito il medico se si percepiscono sintomi che possono indicare una patologia cardiaca acuta. Tali sintomi possono comprendere (ma non si limitano a):
  - dolore o pressione sul lato sinistro del torace o dell'addome,
  - dolore radiante nella zona di bocca/mascella/faccia oppure all'altezza di spalle, braccia o mani,
  - mal di schiena,
  - nausea,
  - sensazione di bruciore nel torace,
  - propensione al collasso,
  - affanno,
  - battito accelerato o ritmo cardiaco irregolare
  - o, soprattutto, in presenza di una combinazione di questi sintomi.
- Consultare SEMPRE IMMEDIATAMENTE un medico se si percepisce uno qualsiasi di questi sintomi. In caso di dubbi, sottoporsi a un controllo medico di emergenza.
- Non procedere all'autodiagnosi o all'autotrattamento basati sulla misurazione senza aver consultato il medico. In particolare non iniziare ad assumere farmaci e non modificare il tipo e/o il dosaggio dei farmaci prescritti senza l'approvazione del medico.
- L'apparecchio per ECG non è concepito per il controllo medico delle funzioni cardiache o per la registrazione di elettrocardiogrammi medici che richiedono misurazioni più complesse.

- Non è possibile utilizzare l'apparecchio per ECG per diagnosticare malattie o patologie cardiache che possono aver causato una variazione nell'ECG. Questa attività deve essere svolta esclusivamente dal medico.
- Consigliamo di registrare i tracciati dell'ECG e, se necessario, di fornirli al medico. Questo vale soprattutto se i messaggi di stato dell'apparecchio per ECG non visualizzano il simbolo "OK".



### **Indicazioni di sicurezza importanti**

- È sconsigliato l'utilizzo dell'apparecchio in presenza di pacemaker o altri dispositivi impiantati. Seguire il consiglio del medico, se possibile.
- Non utilizzare l'apparecchio insieme a un defibrillatore.
- Non utilizzare l'apparecchio durante una risonanza magnetica.
- Non esporre l'apparecchio all'elettricità statica. Assicurarsi sempre di essere liberi da elettricità statica prima di attivare l'apparecchio.
- Non immergere mai l'apparecchio in acqua o in altri liquidi. Non pulire l'apparecchio con acetone o altre soluzioni volatili. Pulire l'apparecchio con un panno inumidito con acqua o con un detergente delicato. Quindi asciugare l'apparecchio con un panno asciutto.
- Non posizionare l'apparecchio all'interno di autoclavi o di apparecchi per la sterilizzazione a gas.
- Non far cadere, calpestare o scuotere l'apparecchio.
- Non smontare l'apparecchio; potrebbero derivarne danni, malfunzionamenti o l'impossibilità all'uso dell'apparecchio.
- Non utilizzare l'apparecchio su persone con cute sensibile o in caso di allergie.
- L'apparecchio non deve essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, percettive o intellettive o non in possesso della necessaria esperienza e/o conoscenza, se non sotto la supervisione di una persona responsabile per la loro sicurezza e che fornisca loro le indicazioni per l'uso dell'apparecchio. Controllare che i bambini non utilizzino l'apparecchio come giocattolo.
- L'uso di questo apparecchio su bambini di peso inferiore ai 10 kg non è approvato.
- Fare in modo che gli elettrodi dell'apparecchio non vengano a contatto con altre parti conduttive (incluso il pavimento).
- Non riporre l'apparecchio nei seguenti locali: ambienti in cui l'apparecchio è esposto alla luce solare diretta, con alte temperature o elevati livelli di umidità oppure molto sporchi; ambienti accanto a fonti d'acqua o di fuoco; oppure ambienti soggetti a potenti influssi elettromagnetici.
- Non gonfiare il manicotto quando non è avvolto attorno al braccio.
- Non piegare eccessivamente il manicotto o il tubo dell'aria.

- Non gonfiare il manicotto oltre i 299 mmHg.
- Non spruzzare acqua sul manicotto e non immergerlo nell'acqua.
- Non utilizzare il presente apparecchio su persone con cute sensibile o in caso di allergie.
- Non attivare questo apparecchio in un veicolo in movimento (automobile, aeroplano).
- Non utilizzare telefoni cellulari o altri apparecchi che emettano campi elettromagnetici vicino a questo apparecchio, perché potrebbero causare un funzionamento errato dell'apparecchio.
- Qualora l'apparecchio non dovesse essere utilizzato per un periodo prolungato, rimuovere le batterie per evitare che si espandano, perdano liquidi e danneggino irreparabilmente l'apparecchio.
- Riporre il dispositivo in un luogo sicuro, lontano dalla portata dei bambini. Pericolo di ingestione di piccole parti.
- Con una temperatura ambiente di 40°C, la temperatura delle parti applicate (manicotto ed elettrodi per ECG) raggiunge al massimo i 42°C.
- Tenere i componenti dell'apparecchio fuori dalla portata di neonati, lattanti e bambini. Questo apparecchio contiene piccole parti (come le batterie) che possono provocare un pericolo di soffocamento se ingerite da neonati, lattanti e bambini.





### **Indicazioni sullo stoccaggio**

- Il misuratore di pressione con funzione ECG è realizzato con componenti elettronici e di precisione. La precisione dei valori misurati e la vita utile dell'apparecchio dipendono dall'attenzione con cui viene maneggiato:
  - Proteggere l'apparecchio da urti, umidità, sporcizia, forti sbalzi di temperatura ed esposizione diretta ai raggi solari.
  - Non lasciar cadere l'apparecchio.
  - Non utilizzare l'apparecchio in prossimità di campi elettromagnetici forti e tenerlo lontano da impianti radio o telefoni cellulari.
  - Utilizzare solo il manicotto fornito o un ricambio originale. In caso contrario, vengono registrati valori non corretti.
- Consigliamo di rimuovere le batterie, qualora l'apparecchio non dovesse essere utilizzato per un periodo prolungato.



### **Indicazioni sull'uso delle batterie**

- Se il liquido della batteria entra in contatto con la pelle o gli occhi, sciacquare le aree interessate con acqua e rivolgersi a un medico.

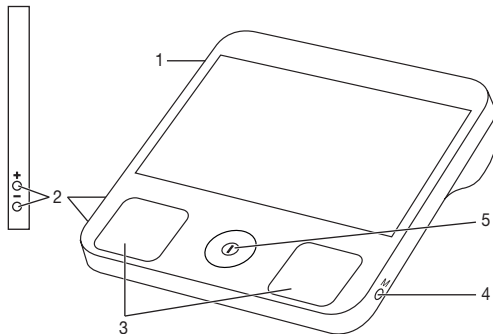
-  **Pericolo di soffocamento!** I bambini potrebbero ingerire le batterie e soffocare. Conservare le batterie fuori dalla portata dei bambini piccoli.
- Prestare attenzione a rispettare la polarità corretta (+ e -).
- Se una batteria ha perso del liquido, indossare guanti protettivi e pulire lo scomparto con un panno asciutto.
- Proteggere le batterie dal surriscaldamento.
-  **Rischio di esplosione!** Non gettare le batterie nel fuoco.
- Le batterie non devono essere ricaricate o mandate in cortocircuito.
- Qualora l'apparecchio non dovesse essere utilizzato per un periodo prolungato, rimuovere le batterie dallo scomparto.
- Utilizzare solo tipologie di batterie identiche o equivalenti.
- Sostituire sempre tutte le batterie contemporaneamente.
- Non utilizzare batterie ricaricabili.
- Non smontare, spaccare o rompere le batterie.

### **Indicazioni sulla compatibilità elettromagnetica**

- L'apparecchio è idoneo per l'utilizzo in qualsiasi ambiente riportato nelle presenti istruzioni per l'uso, incluso l'ambiente domestico.
- In determinate circostanze, in presenza di disturbi elettromagnetici, l'apparecchio può essere utilizzato solo limitatamente. Ne possono conseguire ad es. messaggi di errore o un guasto del display/dell'apparecchio.
- Evitare di utilizzare il presente apparecchio nelle immediate vicinanze di altri apparecchi o impilato su altri apparecchi, poiché ciò potrebbe determinare un funzionamento non corretto. Laddove si renda tuttavia necessario un utilizzo di questo tipo, è opportuno tenere sotto controllo questo apparecchio e gli altri apparecchi in modo da assicurarsi che funzionino correttamente.
- L'utilizzo di accessori diversi da quelli stabiliti dal produttore dell'apparecchio o in dotazione con l'apparecchio può comportare la comparsa di significative emissioni elettromagnetiche di disturbo o ridurre la resistenza dell'apparecchio alle interferenze elettromagnetiche e determinare un funzionamento non corretto dello stesso.
- La mancata osservanza di quanto specificato qui sopra può ridurre le prestazioni dell'apparecchio.

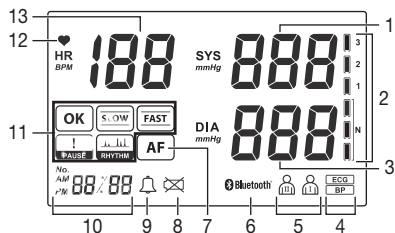
## 5. Descrizione dell'apparecchio

### 5.1 Unità principale



1. Collegamento per il connettore del manicotto
2. Pulsanti di impostazione +/- (per data e ora/allarme)
3. Elettrodi per ECG
4. Pulsante memoria **M** (per accedere ai valori misurati memorizzati, cambiare memoria utente)
5. Pulsante **START/STOP** Ⓛ (esecuzione dell'ECG/misurazione della pressione sanguigna)

## 5.2 Descrizione delle indicazioni sul display

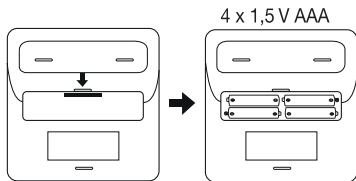


1. Indicazione della pressione sanguigna sistolica
2. Classificazione dei valori misurati
3. Indicazione della pressione sanguigna diastolica
4. Modo di misurazione (pressione sanguigna (blood pressure) = "BP", elettrocardiogramma = "ECG")
5. Memoria utente in uso
6. Simbolo della connessione Bluetooth®
7. Indicatore della fibrillazione atriale (attivo solo durante la misurazione della pressione)
8. Indicatore di batteria scarica
9. Simbolo dell'allarme
10. Modalità standby = ora, misurazione ECG = conto alla rovescia di 30 s, modalità memoria = visualizza il numero delle misurazioni/l'ora delle misurazioni
11. Indicazione del risultato dell'ECG
12. Indicazione del battito cardiaco: lampeggia in sincrono con il battito cardiaco durante la misurazione.
13. Battito cardiaco: visualizza la frequenza cardiaca media durante la registrazione.

## 6. Messa in funzione

### 6.1 Inserire le batterie

1. Aprire il coperchio del vano batterie.
2. Inserire quattro batterie (LR03) tipo AAA da 1,5 V. Assicurarsi che le batterie siano inserite nel modo corretto. Non utilizzare batterie ricaricabili.
3. Richiudere con cura il coperchio del vano batterie.
4. L'apparecchio emette un segnale acustico e l'anno lampeggia sul display.



Sostituire le batterie quando sul display viene visualizzato .

### 6.2 Impostazioni

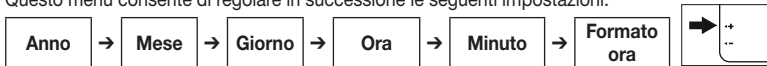
#### Impostazione di data e ora

È essenziale impostare la data e l'ora. Altrimenti non è possibile salvare correttamente i valori misurati con data e ora e accedervi in un secondo momento.


Sull'apparecchio **spento** tenere premuto il pulsante funzione [+ ] per circa 5 secondi.

L'anno lampeggia sul display.

Questo menu consente di regolare in successione le seguenti impostazioni:






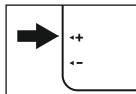
1. Impostare l'anno utilizzando i pulsanti +/- sul lato (è possibile selezionare un anno tra 2000 e 2099). Per confermare l'anno, premere il pulsante memoria **M**.
2. Adesso sul display lampeggia il mese. Impostare il mese utilizzando i pulsanti +/- . Per confermare il mese, premere il pulsante memoria **M**.
3. Adesso sul display lampeggia il giorno. Impostare il giorno utilizzando i pulsanti +/- . Per confermare il giorno, premere il pulsante memoria **M**.
4. Adesso sul display lampeggia l'ora. Impostare l'ora utilizzando i pulsanti +/- . Per confermare l'ora, premere il pulsante memoria **M**.
5. Adesso sul display lampeggiano i minuti. Impostare i minuti utilizzando i pulsanti +/- . Per confermare i minuti, premere il pulsante memoria **M**.

- Adesso sul display lampeggia **24H** o **12H**. Passare da un formato ora all'altro utilizzando i pulsanti **+/-**. Per confermare il formato ora, premere il pulsante memoria **M**.
- Sul display viene nuovamente visualizzato l'anno impostato. Per completare l'operazione, premere il pulsante **START/STOP** . A questo punto l'apparecchio si spegne.

### Impostazione dell'allarme

Sull'apparecchio è possibile impostare un allarme opzionale. Per impostare l'allarme, procedere come indicato di seguito:

- Premere e tenere premuto il pulsante **-** sul lato per 5 secondi. Se l'allarme è disattivato, sul display lampeggia "0FF".
- Se l'allarme è attivo, sul display lampeggia "00 .
- Attivare o disattivare l'allarme utilizzando i pulsanti **+/-**. Premere il pulsante memoria **M** per confermare la selezione.
- Sul display lampeggia l'ora di attivazione dell'allarme. Impostare l'ora dell'allarme utilizzando i pulsanti **+/-**. Per confermare l'ora dell'allarme, premere il pulsante memoria **M**.
- Adesso sul display lampeggiano i minuti dell'allarme. Impostare i minuti dell'allarme utilizzando i pulsanti **+/-**. Per confermare i minuti dell'allarme, premere il pulsante memoria **M**.
- Sul display viene visualizzato "00 ". Per completare l'operazione, premere il pulsante **START/STOP** . A questo punto l'apparecchio si spegne.

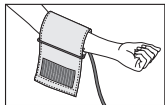


## 7. Utilizzo (pressione sanguigna)

Prima di iniziare la misurazione della pressione sanguigna tenere conto delle "Indicazioni per l'uso del misuratore di pressione" nel capitolo "Avvertenze e indicazioni di sicurezza".

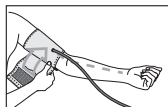
### 7.1 Applicazione del manicotto

Scoprire il braccio per applicare il manicotto. La circolazione del braccio non deve essere costretta da indumenti o simili.

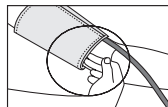




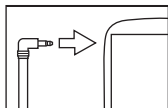
Posizionare il manicotto in modo tale che il bordo inferiore si trovi 2 – 3 cm al di sopra del gomito e dell'arteria. Il tubo flessibile deve essere orientato verso il centro del palmo.



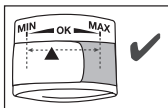
Stringere l'estremità libera del manicotto intorno al braccio senza eccedere e fissare con la chiusura a strappo. Stringere il manicotto in modo tale che vi sia ancora spazio sufficiente per due dita.



Inserire il tubo flessibile del manicotto nel collegamento per il connettore del manicotto.



Questo manicotto è da considerarsi idoneo se il contrassegno indicatore (▼) si trova entro l'area MIN/MAX dopo l'applicazione del manicotto sul braccio.



**i** Se la misurazione viene effettuata sul braccio destro, il tubo deve essere nell'area interna del gomito. Prestare attenzione a non appoggiare il braccio sul tubo.

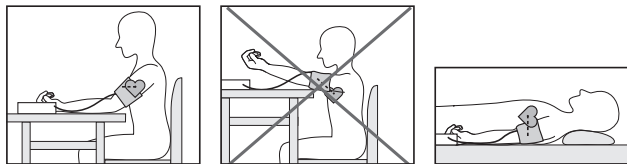
La pressione può variare dal braccio destro al sinistro e di conseguenza anche i valori misurati possono essere diversi. Eseguire la misurazione sempre sullo stesso braccio.

Qualora i valori dovessero variare significativamente da un braccio all'altro, concordare con il proprio medico quale braccio usare per la misurazione.


### **! Avvertenza**

L'unità può essere utilizzata solo con il manicotto originale. Il manicotto è adatto a una circonferenza braccio compresa tra 23 e 43 cm.

## 7.2 Postura corretta



- Prima della prima misurazione, rilassarsi sempre completamente per almeno 5 minuti. In caso contrario possono verificarsi scostamenti.
- La misurazione può essere effettuata da seduti o da sdraiati. Verificare sempre che il manicotto si trovi all'altezza del cuore.
- Per misurare la pressione sedersi in posizione comoda appoggiando la schiena e le braccia a una superficie. Non accavallare le gambe. Appoggiare la pianta dei piedi a terra.
- Per non falsare la misurazione, è importante restare tranquilli e non parlare durante la misurazione.
- Durante la misurazione tenere l'apparecchio appoggiato (orizzontalmente) sul tavolo.

 Attendere almeno 1 minuto prima di effettuare una nuova misurazione.







## 7.3 Selezione della memoria utente

L'apparecchio ha due memorie utente. Ogni memoria utente può memorizzare fino a 60 valori misurati. Una volta che tutte le posizioni in memoria sono state occupate, i valori misurati più vecchi vengono sostituiti da quelli più recenti.

- Premere brevemente il pulsante memoria **M**. Viene visualizzato l'ultimo utente impostato. Tenere premuto il pulsante memoria **M** per 5 secondi per passare da una memoria utente all'altra.

## 7.4 Esecuzione della misurazione della pressione

1. Come descritto in precedenza, applicare il manicotto e assumere la postura corretta.
2. Premere il pulsante **START/STOP**  per accendere l'apparecchio. L'apparecchio è ora nella modalità di misurazione ECG. È ora possibile spostarsi nella memoria utente ( / ) tenendo premuto il pulsante **M** per 3 secondi. Premere nuovamente il pulsante **START/STOP**  per avviare la misurazione della pressione. Sul display viene visualizzato il simbolo della pressione sanguigna

e il manicotto si gonfia. Non appena l'apparecchio riceve una pulsazione il simbolo del cuore inizia a lampeggiare.

**i** È possibile annullare la misurazione della pressione in qualsiasi momento premendo nuovamente il pulsante **START/STOP** **Ⓢ**. Le misurazioni della pressione annullate non vengono salvate.

3. I risultati vengono visualizzati sul display non appena la misurazione della pressione è completata.
4. Per spegnere l'apparecchio, premere il pulsante **START/STOP** **Ⓢ** o attendere 2 minuti affinché l'apparecchio si spegna automaticamente.

## 7.5 Interpretazione dei risultati della misurazione della pressione

### Fibrillazione atriale

Questo apparecchio è in grado di individuare una fibrillazione atriale durante la misurazione; in tal caso, al termine della misurazione ne segnala la presenza con il simbolo **AF**. La fibrillazione atriale è una patologia in cui il battito cardiaco è irregolare e spesso accelerato, aumentando il rischio di ictus, arresto cardiaco e altre complicazioni cardiache. La fibrillazione atriale può essere determinata solo attraverso un esame medico. Se dopo l'esecuzione della misurazione viene visualizzato sul display il simbolo **AF**, ripetere la misurazione. Rilassarsi per 5 minuti prima della misurazione e non muoversi o parlare durante la misurazione. Se il simbolo **AF** viene visualizzato frequentemente, consultare il medico. L'autodiagnosi o i trattamenti basati sulle misurazioni possono essere pericolosi. Attenersi sempre alle indicazioni del proprio medico.

### Indicatore di rischio

I valori misurati possono essere classificati e valutati secondo la seguente tabella.

Tali valori standard costituiscono tuttavia solo un riferimento generale in quanto la pressione individuale presenta differenze a seconda della persona, dell'età, ecc.

È importante consultare regolarmente il proprio medico per sapere qual è la propria pressione normale e il limite superato il quale il livello di pressione viene considerato pericoloso.

Il grafico a barre sul display indica le categorie nella quale rientrano i valori di pressione misurata. Nel caso in cui il valore sistolico e quello diastolico rientrino in due categorie diverse (ad es. sistole "Normale alto" e diastole "Normale"), la graduazione grafica sul display indica sempre la categoria più alta; in questo caso "Normale alto".


Categoria valore di pressione	Sistole (in mmHg)	Diastole (in mmHg)	Azione
Livello 3: forte ipertensione	≥ 180	≥ 110	consultare un medico
Livello 2: ipertensione moderata	160–179	100–109	consultare un medico
Livello 1: leggera ipertensione	140–159	90–99	controlli medici regolari
Normale elevato	130–139	85–89	controlli medici regolari
Normale	120–129	80–84	autocontrollo
Ottimale	< 120	< 80	autocontrollo

Fonte: WHO, 1999 (World Health Organization)

## 7.6 Salvataggio, visualizzazione e cancellazione dei valori misurati

L'apparecchio ha due memorie utente. Ogni memoria utente può memorizzare fino a 60 valori misurati. Una volta che tutte le posizioni in memoria sono state occupate, i valori misurati più vecchi vengono sostituiti da quelli più recenti.

È possibile accedere ai valori misurati memorizzati sull'apparecchio in qualsiasi momento. Procedere come indicato di seguito:

1. Con l'apparecchio spento, premere il pulsante memoria **M**. Viene visualizzato l'ultimo valore misurato salvato nella memoria utente selezionata. Per accedere ai valori misurati nella seconda memoria utente, tenere premuto il pulsante memoria **M** per 5 secondi.
2. Per scorrere tra i singoli valori misurati, premere il pulsante memoria **M**. Per cancellare tutta la memoria di un utente, premere di nuovo il pulsante memoria **M** e tenerlo premuto insieme al pulsante **START/STOP**  per 5 secondi.

## 8. Uso (ECG)

### 8.1 Preparazione della misurazione ECG


Prima di iniziare la misurazione ECG prestare attenzione a quanto segue:

- Se le superfici degli elettrodi ECG sono sporche, pulirle con un cotton fioc imbevuto di alcol.
- Se la pelle o le mani sono secche, inumidirle con un panno umido prima di procedere alla misurazione.




- Accertarsi che non si verifichi alcun contatto epidermico tra la mano destra e la mano sinistra. In caso contrario la misurazione non può essere effettuata correttamente.
- Non muoversi o parlare durante la misurazione ECG per non falsare i dati della misurazione.
- Durante la misurazione tenere l'apparecchio appoggiato (orizzontalmente) sul tavolo.

## 8.2 Misurazione ECG

La precisione della misurazione e la capacità di eseguire una misurazione con questo apparecchio dipendono dalla configurazione cardiaca (forma del cuore) specifica dell'utente. Nel caso in cui non sia possibile ottenere risultati stabili con questo apparecchio, le cause possono essere innocue, legate ad esempio alla forma del cuore. Tuttavia, la causa può anche essere di natura patologica.

-  Accertarsi che non si verifichi alcun contatto epidermico tra la mano destra e la mano sinistra. In caso contrario la misurazione non può essere effettuata correttamente. Durante la misurazione non muoversi, non parlare e tenere l'apparecchio fermo. Movimenti di qualsiasi tipo possono falsare le misurazioni.
- Mantenere la pressione costante durante la misurazione. Non premere gli elettrodi troppo forte sulla pelle, perché la tensione muscolare potrebbe causare valori di misurazione imprecisi.






## 8.3 Rilevazione della misurazione ECG

1. Premere il pulsante **START/STOP**  per accendere l'apparecchio. L'apparecchio è ora nella modalità di misurazione ECG. È ora possibile spostarsi nella memoria utente ( / ) tenendo premuto il pulsante **M** per 3 secondi.
2. Mettere l'indice e il medio o i pollici sui due elettrodi. La misurazione inizia automaticamente se il contatto con gli elettrodi è sufficiente e il segnale è stabile.
  -  • Per tutta la misurazione la forza deve essere mantenuta costante. Non premere troppo forte gli elettrodi. La tensione muscolare potrebbe causare valori di misurazione imprecisi.
  - Assicurarsi che l'indice e il medio o i pollici su entrambe le mani siano sufficientemente a contatto con i due elettrodi.
3. L'avanzamento della misurazione è indicato da un conteggio alla rovescia a sinistra sul display. Durante la misurazione, viene visualizzata la frequenza cardiaca corrente in tempo reale. Il simbolo  lampeggia e (se applicabile) viene emesso un segnale acustico in sincronizzazione con il battito del cuore.
4. Al termine del conteggio alla rovescia sul display vengono visualizzati un riepilogo della misurazione ECG e la frequenza cardiaca media.

5. Per spegnere l'apparecchio, premere il pulsante **START/STOP** . In alternativa, l'apparecchio si spegne automaticamente dopo 2 minuti.
6. È possibile ripetere la procedura di misurazione ECG descritta.

#### 8.4 Valutazione dei valori misurati ECG

Una volta effettuata la misurazione, sul display LCD possono venire visualizzati i seguenti risultati.

	La registrazione ECG è OK.		Indica una o più pause nel ciclo cardiaco, ciascuna superiore a 2 secondi.
	Indica una frequenza cardiaca ridotta (bradicardia) inferiore a 60 [bpm].		Indica un disturbo al ritmo cardiaco durante la registrazione ECG.
	Indica una frequenza cardiaca accelerata (tachicardia) superiore a 100 [bpm].		


Le informazioni di base e i parametri medici sono disponibili per il medico curante nella "Appendice per il medico curante", fornita in allegato con l'apparecchio.

#### 8.5 Visualizzazione e cancellazione dei valori misurati ECG


L'apparecchio ha due memorie utente. Ogni memoria utente può memorizzare fino a 60 posizioni. Una volta che tutte le posizioni in memoria sono state occupate, le misurazioni più vecchie vengono sostituite da quelle più recenti.

È possibile accedere alle misurazioni memorizzate sull'apparecchio in qualsiasi momento. Procedere come indicato di seguito:

1. Con l'apparecchio spento, premere il pulsante memoria **M**. Viene visualizzato l'ultimo valore misurato salvato nella memoria utente selezionata.

 Per accedere ai valori misurati nella seconda memoria utente, tenere premuto il pulsante memoria **M** per 3 secondi.

2. Per scorrere tra le singole misurazioni, premere il pulsante memoria **M**.

Per cancellare tutta la memoria di un utente, premere nuovamente il pulsante memoria **M** e tenerlo premuto insieme al pulsante **START/STOP**  per 5 secondi.

## 9. Trasferimento dei valori di misurazione

### 9.1 Trasferimento tramite *Bluetooth*<sup>®</sup> low energy technology

È anche possibile trasferire allo smartphone i valori misurati salvati sull'apparecchio servendosi della *Bluetooth*<sup>®</sup> low energy technology. Per fare ciò è necessaria l'app “beurer HealthManager”. L'app è scaricabile gratuitamente dall'Apple App Store e da Google Play.

#### Requisiti di sistema per l'app “beurer HealthManager”

- iOS ≥ 10.0, Android™ ≥ 5.0
- *Bluetooth*<sup>®</sup> ≥ 4.0

Elenco dei dispositivi compatibili:



Per trasferire i valori procedere come indicato di seguito:

I dati vengono trasferiti se il *Bluetooth*<sup>®</sup> è attivato nel menu Impostazioni. Sul display viene visualizzata l'icona del *Bluetooth*<sup>®</sup>.



#### Passo 1: BM 93

Il *Bluetooth*<sup>®</sup> è sempre attivato quando l'apparecchio è acceso.



#### Passo 2: app “beurer HealthManager”

Nell'app “beurer HealthManager”, aggiungere il BM 93 sotto “Impostazioni/ Miei dispositivi”.





**Passo 3: app “beurer HealthManager”**  
Seguire le istruzioni nell'app.

**i** L'app “beurer HealthManager” deve essere attiva per consentire il trasferimento dei dati.

## 10. Pulizia e manutenzione

- Pulire l'unità principale e il manicotto utilizzando solo un panno leggermente inumidito.
- Non utilizzare detergenti corrosivi o solventi.
- Se le superfici degli elettrodi ECG sono sporche, pulirle con un cotton fioc imbevuto di alcol.
- Non tenere mai l'unità principale o il manicotto sott'acqua, perché potrebbero penetrare liquidi e danneggiare internamente l'apparecchio.
- Non appoggiare oggetti pesanti sopra l'apparecchio quando riposto. Rimuovere le batterie. Il tubo flessibile del manicotto non deve essere piegato bruscamente.


## 11. Accessori e ricambi

Per accessori e ricambi rivolgersi al Servizio clienti corrispondente (consultare l'elenco con gli indirizzi). Indicare il numero d'ordine corrispondente.

Denominazione	Cod. articolo e/o cod. ordine
Manicotto universale (23-43 cm)	164.226



## 12. Che cosa fare in caso di problemi?

Problema / messaggio di errore	Possibile causa	Soluzione
Il valore della misurazione della pressione sanguigna indica EE□	1. Gonfiaggio troppo lento o non normale. 2. Perdite di aria del manicotto	Ripetere la misurazione. Assicurarsi che il tubo flessibile del manicotto sia inserito correttamente e di non muoversi o parlare. Se necessario reinserire le batterie o sostituirle.
Il valore della misurazione della pressione sanguigna indica EE I	Anomalia nel rilascio dell'aria dal manicotto per braccio.	
Il valore della misurazione della pressione sanguigna indica EE2 / EE3	Anomalia nelle rilevazioni della pressione sanguigna.	
Il valore della misurazione della pressione sanguigna indica EE4	Batteria scarica.	
La misurazione ECG lampeggia sul display.	Il segnale ECG è instabile o troppo debole.	Ripetere la misurazione secondo le presenti istruzioni per l'uso.
Sul display la misurazione ECG indica EE.	- La pressione di contatto sulla pelle è troppo bassa. - La misurazione è stata interrotta. - Il livello acustico era troppo alto durante la misurazione.	Ripetere la misurazione secondo le presenti istruzioni per l'uso.
	Le batterie sono quasi scariche.	Sostituire le batterie.

<b>Problema / messaggio di errore</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Soluzione</b>
L'apparecchio non si accende.	Le batterie sono scariche.	Sostituire le batterie.
	Le batterie sono state inserite in modo scorretto.	Reinserire le batterie rispettando la polarità corretta (-/+).
Il manicotto non si gonfia.	Il tubo flessibile del manicotto non è inserito correttamente nell'apparecchio.	Assicurarsi che il tubo flessibile del manicotto sia inserito correttamente nell'apparecchio.
	Il manicotto è rotto.	Sostituire il manicotto. Contattare il Servizio clienti.
Le misurazioni della pressione sanguigna sono molto alte/basse.	Il manicotto non è stato applicato correttamente.	Riapplicare il manicotto.
	Ci si è mossi o si ha parlato durante la misurazione.	Non muoversi o parlare durante la misurazione.
	La misurazione viene ostruita dai vestiti.	Assicurarsi che i vestiti non impediscano il manicotto durante la misurazione.
Non è più possibile recuperare i valori misurati salvati in memoria.	I vecchi valori misurati sono stati sovrascritti da valori più recenti poiché la memoria era piena.	Ogni tanto scaricare i valori misurati salvati sul computer.
La misurazione ECG non si avvia anche se vi è contatto con la pelle.	Pressione di contatto insufficiente.	Assicurarsi che gli elettrodi siano ben premuti.

Problema / messaggio di errore	Possibile causa	Soluzione
Errore nella connessione Bluetooth®.	Problemi di connessione tra lo smartphone/il tablet e l'app.	Spegnerne l'unità principale, chiudere l'app, disattivare e riattivare il Bluetooth® sullo smartphone/sul tablet. Tentare di ristabilire la connessione.

## 13. Smaltimento

### Riparazione e smaltimento dell'apparecchio

- Non riparare o sistemare personalmente l'apparecchio. In tal caso il funzionamento corretto potrebbe risultare compromesso.
- Non aprire l'apparecchio. Il mancato rispetto comporta la perdita della garanzia.
- Le riparazioni possono essere effettuate solo dal Servizio clienti o da rivenditori autorizzati. Prima di presentare un reclamo, controllare innanzitutto le batterie ed eventualmente sostituirle.
- A tutela dell'ambiente, al termine del suo ciclo di vita l'apparecchio non deve essere smaltito nei rifiuti domestici, ma conferito negli appositi centri di raccolta o di riciclaggio locali del proprio Paese. Smaltire l'apparecchio secondo la direttiva europea RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche). Per qualsiasi domanda, contattare le autorità locali responsabili dello smaltimento rifiuti.



### Smaltimento delle batterie

- Smaltire le batterie esauste e completamente scariche negli appositi cassonetti, presso i punti di raccolta o i negozi di elettronica. Lo smaltimento delle batterie è un obbligo di legge.
- I simboli riportati di seguito sono stampati sulle batterie che contengono sostanze dannose:

Pb = batteria contenente piombo,

Cd = batteria contenente cadmio,

Hg = batteria contenente mercurio.



## 14. Specifiche tecniche

Cod. modello	BM 93
Metodo di misurazione	Misurazione oscillometrica non invasiva della pressione dal braccio. ECG a un canale in posizioni frontali a scelta / segnale ECG con riferimento a massa (terra).
Range di misurazione (misurazione della pressione)	Pressione del manicotto 0–300 mmHg, sistolica 50–280 mmHg, diastolica 40–150 mmHg, polso 40-199 battiti/min
Ampiezza di banda / frequenza di scansione ECG	Da 0,05 a 40 Hz/125 Hz
Range frequenza cardiaca ECG	5-199 battiti/min
Precisione di visualizzazione	Sistolica $\pm 3$ mmHg, diastolica $\pm 3$ mmhg, polso $\pm 5\%$ del valore indicato
Inesattezza di misurazione	Scostamento standard massimo ammesso secondo l'esame clinico: sistolica 8 mmHg/diastolica 8 mmHg
Memoria	2 memorie da 60 posizioni
Dimensioni	Unità principale: Lu 128 mm x La 128 mm x A 40 mm
Peso	Unità principale: circa 300 g (senza batterie, con manicotto)
Dimensioni manicotto	Da 23 a 43 cm
Condizioni di funzionamento ammesse	Da +5 °C a +40°C, dal 15 al 93% di umidità relativa (senza condensa)
Condizioni di trasporto e di stoccaggio ammesse	Da -25 °C a +70 °C, fino a 93% di umidità relativa
Alimentazione	4 batterie AAA da 1,5 V

Durata della batteria	Per circa 240 misurazioni, a seconda di livelli della pressione sanguigna e della pressione di gonfiaggio
Classificazione	Alimentazione interna, IP21, non fa parte della categoria AP/ APG, funzionamento continuo Pressione sanguigna: parte applicata di tipo BF Elettrodi ECG: parte applicata di tipo CF
Trasferimento dei dati tramite <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> wireless technology	Il prodotto utilizza la <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> low energy technology, banda di frequenza 2,400 - 2,483 GHz, potenza di trasmissione massima emessa nella banda di frequenza < 20 dBm, compatibile con smartphone/tablet <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> ≥ 4.0

Il numero di serie si trova sull'apparecchio o nel vano batterie.

Le informazioni tecniche sono soggette a variazioni senza preavviso per consentire gli aggiornamenti.

- Questo misuratore di pressione è conforme allo standard europeo EN60601-1-2 (corrispondenza a CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3 e IEC 61000-4-8) e necessita di precauzioni particolari per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica. Apparecchiature di comunicazione mobili e portatili ad alta frequenza possono interferire con questa unità.
- Il misuratore di pressione è conforme alla direttiva europea sui dispositivi medici 93/42/EEC, alla legge tedesca sui dispositivi medici (Medizinproduktegesetz) e agli standard EN1060-1 (sfigmomanometri non invasivi – parte 1: Requisiti generali), EN1060-3 (sfigmomanometri non invasivi – Parte 3: Requisiti supplementari per sistemi di misura di pressione sanguigna elettromeccanici) e IEC80601-2-30 (Apparecchiatura elettromedicale – Parte 2 – 30: Prescrizioni particolari relative alla sicurezza fondamentale e alle prestazioni essenziali di misuratori di pressione automatici non invasivi).
- Gli elettrodi ECG sono conformi alla direttiva europea sui dispositivi medici 93/42/EEC, alla legge tedesca sui dispositivi medici (Medizinproduktegesetz) e agli standard IEC 60601-2-25 (Apparecchiatura elettromedicale - Parte 2-25: Prescrizioni di sicurezza particolari per gli elettrocardiogrammi) e IEC 60601-2-47 (Dispositivi medici - Parte 2-47: Prescrizioni particolari relative alla sicurezza, comprese caratteristiche prestazionali essenziali di sistemi elettrocardiografici ambulatoriali).
- Il grado di protezione degli elettrodi ECG è CF.

- La precisione di questo misuratore di pressione è stata verificata e sviluppata attentamente per garantire una lunga vita utile. Se l'apparecchio viene utilizzato per scopo medico o commerciale, la sua precisione deve essere verificata regolarmente attraverso mezzi appropriati. Per istruzioni dettagliate sul controllo della precisione rivolgersi all'indirizzo del Servizio clienti.
- Confermiamo che questo prodotto è conforme alla direttiva europea RED 2014/53/EU. La dichiarazione di conformità CE relativa al presente prodotto è disponibile all'indirizzo: [www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php](http://www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php)

## 15. Garanzia/Assistenza

Beurer GmbH, Söflinger Strasse 218, D-89077 Ulm (di seguito denominata "Beurer") offre una garanzia per questo prodotto, nel rispetto delle seguenti condizioni e nella misura descritta di seguito.

**Le seguenti condizioni di garanzia lasciano invariati gli obblighi di garanzia di legge del venditore stabiliti nel contratto di acquisto con l'acquirente.**

**La garanzia si applica inoltre fatte salve le prescrizioni di legge obbligatorie in materia di responsabilità.**

Beurer garantisce la perfetta funzionalità e la completezza di questo prodotto.

La garanzia mondiale è di 5 anni a partire dall'acquisto del prodotto nuovo, non usato, da parte dell'acquirente.

Questa garanzia copre solo i prodotti che l'acquirente ha acquistato come consumatore e che utilizza esclusivamente a scopo personale, in ambito domestico.

Vale il diritto tedesco.

Nel caso in cui il prodotto, durante il periodo di garanzia, si dimostrasse incompleto o presentasse difetti di funzionamento in linea con le seguenti disposizioni, Beurer provvederà a sostituire o riparare gratuitamente il prodotto in base alle presenti condizioni di garanzia.

**Per segnalare un caso di garanzia, l'acquirente deve rivolgersi innanzitutto al proprio rivenditore locale: vedere l'elenco "Service International" in cui sono riportati gli indirizzi dei centri di assistenza.**

L'acquirente riceverà quindi informazioni più dettagliate sulla gestione del caso di garanzia, ad esempio dove deve inviare il prodotto e quali documenti sono necessari.

L'attivazione della garanzia viene presa in considerazione solo se l'acquirente può presentare

- una copia della fattura/prova d'acquisto e
  - il prodotto originale
- a Beurer o a un partner Beurer autorizzato.

Sono espressamente esclusi dalla presente garanzia

- l'usura dovuta al normale utilizzo o al consumo del prodotto;
- gli accessori forniti assieme a questo prodotto che, in caso di utilizzo conforme, si consumano o si esauriscono (ad es. batterie, batterie ricaricabili, manicotti, guarnizioni, elettrodi, lampadine, accessori e accessori per inalatore);
- i prodotti che sono stati utilizzati, puliti, conservati o sottoposti a manutenzione in modo improprio e/o senza rispettare le disposizioni riportate nelle istruzioni per l'uso, nonché i prodotti che sono stati aperti, riparati o smontati e rimontati dall'acquirente o da un centro di assistenza non autorizzato da Beurer;
- i danni occorsi nel trasporto dal produttore al cliente o tra il centro di assistenza e il cliente;
- i prodotti acquistati come articoli di seconda scelta o usati;
- i danni conseguenti che dipendono da un difetto del prodotto (in questo caso possono tuttavia esistere diritti derivanti dalla responsabilità per i prodotti o da altre disposizioni di legge obbligatorie in materia di responsabilità).

Le riparazioni o la sostituzione completa non prolungano in alcun caso il periodo di garanzia.

## TÜRKÇE



**Lütfen bu kullanım kılavuzunu dikkatle okuyun, ileride kullanmak üzere saklayın, diğer kullanıcıların erişebilmesini sağlayın ve içindeki yönergelere uyun.**

### **Sayın müşterimiz,**

Ürünlerimizden birini seçtiğiniz için teşekkür ederiz. Isı, ağırlık, kan basıncı, vücut sıcaklığı, nabız, yumuşak terapi, masaj, güzellik, bebek ve hava konularında değerli ve titizlikle test edilmiş kaliteli ürünlerimiz, dünyanın her tarafında tercih edilmektedir.

Yeni cihazınızı iyi günlerde kullanmanızı dileriz,  
Beurer Ekibiniz



## İçindekiler

<b>1. Teslimat kapsamı</b> .....	<b>145</b>	<b>8. Kullanım (EKG)</b> .....	<b>160</b>
<b>2. İşaretler ve simgeler</b> .....	<b>146</b>	8.1 EKG ölçümüne hazırlık .....	160
<b>3. Kullanım amacı</b> .....	<b>147</b>	8.2 EKG ölçümü .....	160
<b>4. Uyarılar ve güvenlik bilgileri</b> .....	<b>147</b>	8.3 EKG ölçümünün yapılması .....	161
<b>5. Cihaz açıklaması</b> .....	<b>153</b>	8.4 EKG ölçümlerinin değerlendirilmesi .....	161
5.1 Ana ünite .....	153	8.5 EKG ölçüm değerlerinin görüntülenmesi ve silinmesi .....	162
5.2 Ekran açıklaması .....	154	<b>9. Ölçümlerin aktarılması</b> .....	<b>162</b>
<b>6. İlk kullanım</b> .....	<b>154</b>	9.1 <i>Bluetooth®</i> low energy technology üzerinden aktarım .....	162
6.1 Pillerin takılması .....	154	<b>10. Temizlik ve bakım</b> .....	<b>163</b>
6.2 Ayarlar .....	155	<b>11. Aksesuarlar ve yedek parçalar</b> .....	<b>164</b>
<b>7. Kullanım (tansiyon)</b> .....	<b>156</b>	<b>12. Sorunlar ve çözümleri</b> .....	<b>164</b>
7.1 Manşetin bağlanması .....	156	<b>13. Bertaraf etme</b> .....	<b>166</b>
7.2 Doğru vücut duruşunun sağlanması .....	157	<b>14. Teknik veriler</b> .....	<b>167</b>
7.3 Kullanıcı belleğinin seçilmesi .....	158	<b>15. Garanti/servis</b> .....	<b>169</b>
7.4 Tansiyon ölçümünün başlatılması .....	158		
7.5 Tansiyon ölçümü sonuçlarının değerlendirilmesi .....	158		
7.6 Ölçülen değerlerin kaydedilmesi, görüntülenmesi ve silinmesi .....	159		














## 1. Teslimat kapsamı




Teslim edilen karton ambalajın dışında hasar olup olmadığını kontrol edin ve tüm bileşenlerin mevcut olduğundan emin olun. Cihazı kullanmadan önce, cihazda ve aksesuarlarında görünür hasarlar olmadığından ve tüm ambalaj malzemelerinin çıkarıldığından emin olun. Şüpheli durumlarda cihazı kullanmayın ve satıcınıza veya belirtilen Müşteri Hizmetleri adresine başvurun.

- 1 adet EKG fonksiyonlu tansiyon ölçme cihazı
- 1 adet üst kol manşeti
- 4 adet 1,5 V AAA pil
- 1 adet saklama çantası
- 1 adet kullanım kılavuzu
- 1 adet hızlı başlangıç kılavuzu
- 1 adet ilgili hekim için ek

## 2. İşaretler ve simgeler

Kullanım kılavuzunda, cihazın ve ambalajın üzerinde aşağıdaki simgeler kullanılmıştır:

	<b>UYARI</b> Yaralanma tehlikelerine veya sağlığınızla ilgili tehlikelere yönelik uyarı	 PAP	Ambalaj çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmelidir
	<b>ÖNEMLİ</b> Cihazda/aksesuarlarda oluşabilecek hasarlara yönelik güvenlik uyarısı		Üretici
	<b>Not</b> Önemli bilgilere yönelik not		Tıbbi cihaz üreticileri Yetkili Avrupa Temsilcisi
	Kullanım kılavuzuna uyun	<b>Storage/Transport</b> 	Saklama ve nakliye için izin verilen sıcaklık ve nem
	Uygulama parçası tip BF	<b>Operating</b> 	İşletim için izin verilen sıcaklık ve nem
	Uygulama parçası tip CF	<b>IP21</b>	12,5 mm ve daha büyük çapta yabancı cisimlere ve dikey bir şekilde damlayan suya karşı korumalıdır
	Doğru akım		Seri numarası

	Elektrikli ve elektronik atık cihazlarla ilgili AB direktifine (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment) uygun şekilde bertaraf edilmelidir	 0120	<b>CE işareti</b> Bu ürün gerekli Avrupa direktiflerinin ve ulusal direktiflerin gerekliliklerini karşılar.
	Zararlı maddeler içeren pilleri evsel atıklar ile birlikte bertaraf etmeyin		

### 3. Kullanım amacı

EKG fonksiyonlu tansiyon ölçme cihazı, yetişkinlerde arteriyel kan basıncı değerlerinin invazif olmayan şekilde ölçülmesi ve takip edilmesi ve kalp ritminin hesaplanması için kullanılır.

Bu cihaz tansiyonunuzu hızlı ve kolay bir şekilde ölçmenize, ölçülen değerleri kaydetmenize ve ölçülen değerlerdeki gelişmeleri ve bunlara ait ortalama değerleri görüntülemenize olanak sağlar. Kaydedilen değerler sınıflandırılır ve grafiksel olarak değerlendirilir.

EKG, kalp ritminin hesaplanması için kullanılır. Cihaz, ortalama nabız değerinize ve normal bir EKG'ye göre herhangi bir sapma olup olmadığına ilişkin bilgi verir.

BM 93 EKG fonksiyonlu tansiyon ölçme cihazı aşağıdaki işlevlere sahiptir:

- Tansiyon ölçümünü ve EKG ölçümünü tek bir cihazda bir araya getirme.
- Sistolik ve diyastolik basınç ölçümü.
- Entegre EKG elektrotları ile pratik EKG ölçümü.
- 30 saniyelik EKG kaydı.
- *Bluetooth®* üzerinden veri aktarımı.

### 4. Uyarılar ve güvenlik bilgileri



#### Tansiyon ölçme cihazının kullanımına ilişkin notlar

- Karşılaştırılabilir değerler elde etmeyi garantilemek için tansiyonunuzu her zaman günün aynı saatinde ölçün.
- Yemek yedikten, bir şeyler içtikten, sigara içtikten veya egzersiz yaptıktan sonraki 30 dakika içerisinde ölçüm yapmayın.

- İlk tansiyon ölçümünden önce her zaman mutlaka 5 dakika kadar dinlenin.
- Ayrıca arka arkaya birden çok ölçüm yapmak istiyorsanız, bir sonraki ölçüme geçmeden önceden az 1 dakika bekleyin.
- Ölçülen değerden emin olamıyorsanız ölçümü tekrarlayın.
- Kendi yaptığınız ölçümler sadece sizi bilgilendirme amaçlıdır – ölçümler tıbbi bir muayenenin yerine geçmez! Ölçtüğünüz değerler ile ilgili olarak doktorunuza konuşun ve asla bu ölçümlere dayanarak bir tıbbi karar almayın (örn. ilaçlar ve kullanım şekilleri).
- Tansiyon ölçme cihazını yenidoğanlarda veya preeklampsi hastalarında kullanmayın. Tansiyon ölçme cihazının gebelik sırasında kullanımı ile ilgili olarak mutlaka doktorunuza danışmanızı tavsiye ederiz.
- Kardiyovasküler hastalıklar yanlış ölçümlere neden olabilir veya ölçümlerin doğruluğunu olumsuz etkileyebilir. Aynıısı çok düşük kan basıncı, diyabet, dolaşım bozuklukları ve aritmilerin yanı sıra titreme veya sallanma durumları için de geçerlidir.
- Bu cihaz fiziksel, duyuşal veya zihinsel becerileri kısıtlı olan veya deneyimi ve/veya bilgisi eksik veya yetersiz olan kişiler tarafından (çocuklar dahil), ancak güvenliklerinden sorumlu bir kişi tarafından gözetim altında tutulmaları veya cihazın kullanımı ile ilgili bu kişilerden talimat almaları koşuluyla kullanılabilir. Çocukları cihazın çevresindeyken gözetim altında tutun ve cihazla oynamadıklarından emin olun.
- Tansiyon ölçme cihazı, yüksek frekanslı bir cerrahi ünite ile bağlantılı olarak kullanılmamalıdır.
- Bu üniteyi sadece üst kol ölçüsü ünite için belirtilen aralıkta olan kişilerde kullanın.
- Şişirme sırasında, söz konusu uzvun işlevlerinin olumsuz etkilenebileceğini lütfen unutmayın.
- Tansiyon ölçümü sırasında, kan dolaşımı gereksiz uzunluktaki bir süre için durdurulmamalıdır. Cihaz arızalanırsa manşeti koldan çıkarın.
- Manşet hortumunda herhangi bir mekanik engel, sıkışma veya bükülme olmadığından emin olun.
- Manşette sürekli basınç olmasına izin vermeyin veya çok sık ölçüm yapmaktan kaçının. Kan akışında kısıtlamaların olması yaralanmalara neden olabilir.
- Manşeti, atardamarlarına veya toplardamarlarına tıbbi tedavi uygulanan bir kola takılmadığından emin olun, örn. damar yoluyla erişim veya intravasküler, terapi amaçlı veya bir arteriyovenöz (AV) şant.
- Manşeti mastektomi geçirmiş kişilerde kullanmayın.
- Manşeti yaraların üzerine yerleştirmeyin, aksi halde yaralanmaya neden olabilir.
- Manşeti sadece üst kolunuza yerleştirin. Manşeti vücudun diğer kısımlarına yerleştirmeyin.
- Tansiyon ölçme cihazı sadece pille çalıştırılabilir. Veri aktarma ve veri kaydetme işlemlerinin ancak tansiyon ölçme cihazınıza güç beslemesi mevcut olduğunda yapılabileceğini unutmayın. Pillerin bitmesi durumunda tansiyon ölçme cihazının tarih ve saat ayarı sıfırlanır.

- Pilleri korumak için, iki dakika süreyle herhangi bir tuşa basılmazsa tansiyon ölçme cihazı otomatik olarak kapanır.
- Cihaz sadece bu kullanım kılavuzunda belirtilen amaçlar doğrultusunda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Usulüne uygun olmayan veya ihmalkar kullanım sonucu oluşabilecek hasarlardan üretici sorumlu tutulamaz.



### **EKG kullanımına ilişkin notlar**

- EKG ölçme cihazı, bir elektrokardiyogramı (EKG) hızlı şekilde kaydetmek için kullanabileceğiniz tek kanallı bir elektrokardiyogram (EKG) cihazıdır. Cihaz ayrıca, kayıtların özellikle de kalp ritmindeki herhangi bir bozulma bakımından net şekilde değerlendirilmesine olanak sağlar.
- EKG ölçme cihazı, kalp ritmindeki değişimleri gösterir. Bu değişimlerin farklı nedenleri olabilir. Bunlar zararsız olabileceği gibi, aynı zamanda ciddiye farklı hastalıklar veya rahatsızlıklar nedeniyle de ortaya çıkabilir. Bir hastalığınızın veya rahatsızlığınızın olabileceğini düşünüyorsanız lütfen bir tıp uzmanına danışın.
- EKG ölçme cihazı kullanılarak kaydedilen elektrokardiyogramlar, kalbin ölçüm sırasındaki çalışma şeklini gösterir. Bu nedenle ölçümden önce veya sonra oluşan herhangi bir değişimin tespit edilememesi söz konusu olabilir.
- EKG ölçme cihazı ile çekilenlere benzer EKG ölçümleri, tüm kalp rahatsızlıklarının tespit edemez. Yapılan ölçümden bağımsız olarak, kendinizde akut kalp rahatsızlıklarının belirtisi olan semptomları görmeniz halinde derhal bir doktora başvurmanız gerekir. Bu tip semptomlar arasında şunlar sayılabilir (bunlarla sınırlı değildir):
  - göğüs bölgesinin veya karnın sol tarafında ağrı veya baskı,
  - ağız/çene/yüz bölgesinde veya omuzlarda, kolda veya ellerde yayılan ağrı,
  - sırt ağrısı,
  - bulantı,
  - göğüste yanma hissi,
  - yığılma eğilimi,
  - nefessiz kalma,
  - hızlı kalp atışı veya düzensiz kalp ritmi
  - veya bazı durumlarda bu semptomların bir kombinasyonu.
- Bu semptomların herhangi birini yaşarsanız HER ZAMAN ve DERHAL bir doktora başvurun. Herhangi bir şüpheniz varsa acilen bir tıbbi muayeneden geçin.

- Ölçümlerden yola çıkarak, doktorunuza danışmadan kendi kendinize teşhis koymayın veya tedavi uygulamayın. Özellikle doktorunuzdan onay almadan yeni bir ilaca başlamayın veya kullandığınız ilaçların tipini ve/veya dozunu değiştirmeyin.
- EKG ölçme cihazı, kalbinizin çalışmasına yönelik tıbbi bir muayenenin veya daha karmaşık ölçümlerin yapılmasını gerektiren tıbbi elektrokardiyogram kayıtlarının yerini tutmaz.
- EKG'de değişime neden olabilecek hastalıkların veya rahatsızlıkların teşhis edilmesi için EKG ölçme cihazının kullanılması mümkün değildir. Bu teşhisi koymak tümüyle doktorunuzun sorumluluğundadır.
- EKG eğrilerinizi kaydetmenizi ve gerekli olması halinde bunları doktorunuza teslim etmenizi tavsiye ederiz. Bu durum özellikle, EKG ölçme cihazındaki durum mesajlarında "OK" (Tamam) sembolü görünmüyorsa geçerlidir.

### **Önemli güvenlik bilgileri**

- Kalp pili veya başka bir implant taşıyorsanız cihazı kullanmamanızı öneririz. Varsa, doktorunuz tarafından verilen tavsiyelere uyun.
- Cihazı bir defibrilatör (kalp ritmi düzenleyici) ile birlikte kullanmayın.
- MRT tetkiki sırasında cihazı kullanmayın.
- Cihazı statik elektriğe maruz bırakmayın. Cihazı çalıştırmadan önce, üzerinizde statik elektrik olmadığından daima emin olun.
- Cihazı kesinlikle suya veya başka sıvılara daldırmayın. Cihazı aseton veya diğer uçucu çözeltilerle temizlemeyin. Cihazı, su veya yumuşak temizleme sıvısı ile ıslattığınız bir bezle temizleyin. Ardından kurum bir bez ile cihazı kurulum.
- Cihazı basınçlı kapların veya gaz sterilizasyonu cihazlarının içine koymayın.
- Cihazın düşürmeyin, üzerine basmayın veya sallamayın.
- Cihazı parçalarına ayırmayın, aksi halde cihazın hasar görmesine veya bozulmasına neden olabilir veya cihazın çalışmasını engelleyebilirsiniz.
- Cihazı cilt hassasiyeti veya alerjisi olan kişilerde kullanmayın.
- Bu cihaz fiziksel, duyuşal veya zihinsel becerileri kısıtlı olan veya deneyimi ve/veya bilgisi eksik veya yetersiz olan kişiler tarafından (çocuklar dahil), ancak güvenliklerinden sorumlu bir kişi tarafından gözetim altında tutulmaları veya cihazın kullanımı ile ilgili bu kişilerden talimat almaları koşuluyla kullanılabilir. Çocukları cihazın çevresindeyken gözetim altında tutun ve cihazla oynamadıklarından emin olun.
- Bu cihazın, ağırlığı 10 kg üzerinde olan çocuklarda kullanımı onaylanmamıştır.

- Cihazdaki elektrotların diğer iletken parçalarla (topraklama dahil) temas etmesine izin vermeyin.
- Cihazı şu yerlerde muhafaza etmeyin: Cihazın doğrudan güneş ışığına, yüksek sıcaklıklara veya nem seviyelerine veya ağır kirlenmeye maruz kaldığı yerler, su veya ateş kaynaklarına yakın yerler veya güçlü elektromanyetik etkilere maruz kalan yerler.
- Kolunuzun etrafına sarılmamış durumdaki bir kol manşetini şişirmeyin.
- Kol manşetini veya hava borusunu kuvvetlice bükmeyin.
- Kol manşetini 299 mmHg üzerinde şişirmeyin.
- Kol manşetinin üzerine su dökmeyin veya manşeti suya batırmayın.
- Bu cihazı cilt hassasiyeti veya alerjisi olan kişilerde kullanmayın.
- Bu cihazı hareket halindeki bir araçta (araba, uçak) kullanmayın.
- Bu cihazın yakınında, cihazın yanlış çalışmasına neden olabilecek cep telefonlarını veya elektromanyetik alan yayan başka cihazları kullanmayın.
- Cihazı bir süre kullanmayacaksanız; genişlemelerini, sızdırmalarını veya cihaza zarar vermelerini önlemek için pilleri çıkarın.
- Çocukların küçük parçaları yutmasını her koşul altında engellemek için cihazı güvenli bir yerde saklayın.
- 40°C ortam sıcaklığında, uygulanan kısmın sıcaklığı (manşet ve EKG elektrotları) en fazla 42°C'ye ulaşacaktır.
- Cihazın bileşenlerini bebeklerin, küçük çocukların veya çocukların erişemeyeceği yerlerde muhafaza edin. Bu cihazda bebekler, küçük çocuklar veya çocuklar tarafından yutulursa (piller gibi) boğulma tehlikesine neden olabilecek küçük parçalar vardır.



### **Saklama ile ilgili bilgiler**

- EKG fonksiyonlu tansiyon ölçme cihazı, hassas elektronik bileşenlerden üretilmiştir. Ölçülen değerlerin doğruluğu ve kullanım ömrü, cihazın dikkatli şekilde kullanılması ile bağlantılıdır:
  - Cihazı darbelerden, nemden, kirden, belirgin sıcaklık dalgalanmalarından ve doğrudan güneş ışığından koruyun.
  - Cihazı düşürmeyin.
  - Cihazı güçlü elektromanyetik alanların yakınında kullanmayın ve radyo sistemlerinden veya cep telefonlarından uzak tutun.
  - Sadece teslimat kapsamında yer alan manşeti veya orijinal yedek parçaları kullanın. Aksi halde hatalı ölçümler kaydedilecektir.
- Cihaz uzun süre kullanılmayacaksa pillerin çıkarılmasını öneririz.



## Pillerin kullanımına ilişkin bilgiler

- Cildiniz veya gözleriniz pil sıvısı ile temas ederse etkilenen bölgeleri bol su ile iyice yıkayın ve tıbbi yardım alın.
- **⚠ Boğulma tehlikesi!** Küçük çocuklar pilleri yutarak boğulabilir. Pilleri küçük çocukların erişmeyeceği bir yerde saklayın.
- Artı (+) ve eksi (-) kutup işaretlerine dikkat edin.
- Pillerde sızıntı olursa, koruyucu eldivenleri takın ve pil bölmesini kuru bir bezle silerek temizleyin.
- Pilleri aşırı ısıya maruz bırakmayın.
- **⚠ Patlama tehlikesi!** Pilleri asla ateşe atmayın.
- Pilleri şarj etmeyin veya kısa devre yapmayın.
- Cihaz belirli bir süre kullanılmayacaksa pilleri pil bölgesinden çıkarın.
- Sadece aynı veya eşdeğer tipte piller kullanın.
- Her zaman tüm pilleri birlikte değiştirin.
- Şarj edilebilir pil kullanmayın.
- Pilleri parçalarına ayırmayın, açmayın veya ezmeyin.



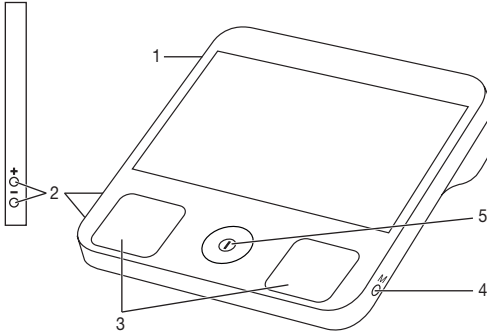
## Elektromanyetik uyumluluk ile ilgili bilgiler

- Cihaz, konutlar dahil olmak üzere bu kullanım kılavuzunda belirtilen tüm ortamlarda çalıştırılabilir.
- Elektromanyetik parazit olan ortamlarda cihazın fonksiyonları duruma bağlı olarak kısıtlanabilir. Bunun sonucunda örneğin hata mesajları görülebilir veya ekran/cihaz devre dışı kalabilir.
- Bu cihaz başka cihazların hemen yanında veya başka cihazlarla üst üste koyularak kullanılmamalıdır, aksi halde cihazın hatalı çalışması söz konusu olabilir. Bahsedilen şekilde kullanım kesinlikle kaçınılmazsa, gerektiği gibi çalıştıklarından emin olmak için bu cihaz ve diğer cihazlar gözlemlenmelidir.
- Bu cihazın üreticisinin belirttiği veya sağladığı aksesuarlar haricindeki aksesuarların kullanılması, elektromanyetik parazit emisyonlarının artmasına veya cihazın elektromanyetik bağışıklığının azalmasına neden olabilir ve cihazın hatalı çalışmasına yol açabilir.
- Yukarıda sözü edilen hükümlere uygun hareket edilmemesi halinde cihazın performansı olumsuz etkilenebilir.



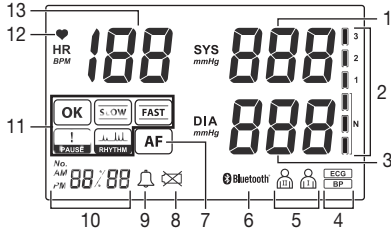
## 5. Cihaz açıklaması

### 5.1 Ana ünite



1. Manşet bağlantı elemanı bağlantısı
2. Ayar tuşları +/- (tarih ve saat/alarm için)
3. EKG elektrotları
4. Bellek tuşu **M** (kayıtlı ölçüm değerlerine erişmek, kullanıcı belleğini değiştirmek için)
5. **BAŞLAT/DURDUR** tuşu **Ⓢ** (EKG ölçümü/tansiyon ölçümü)

## 5.2 Ekran açıklaması



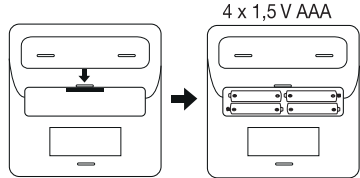
1. Sistolik kan basıncı göstergesi
2. Ölçülen değerlerin sınıflandırması
3. Diyastolik kan basıncı göstergesi
4. Ölçüm modu (Tansiyon = "BP", EKG= "ECG")
5. Güncel kullanıcı belleği
6. Bluetooth® bağlantı sembolü
7. Atriyal fibrilasyon göstergesi (sadece tansiyon ölçümü için)
8. Düşük pil seviyesi sembolü
9. Alarm sembolü
10. Standby modu = saat, EKG ölçümü = 30 sn geri sayım; bellek modu = ölçüm sayısını/ölçüm süresini gösterir
11. EKG sonucu göstergesi
12. Kalp atış hızı göstergesi: Ölçüm sırasında kalp atışınızla senkronize şekilde yanıp söner.
13. Kalp atış hızı: Kayıt işlemi sırasında ortalama kalp atış hızını gösterir.

## 6. İlk kullanım

### 6.1 Pillerin takılması

1. Pil bölmesinin kapağını açın.
2. Dört adet 1,5 V AAA tip (LR03) pil takın. Pillerin doğru şekilde takıldığından emin olun. Şarj edilebilir pil kullanmayın.
3. Pil bölmesinin kapağını tekrar dikkatlice kapatın.
4. Cihaz sesli bir sinyal verir ve ekranda yıl bilgisi yanıp söner.

Ekran  görüldüğünde pillerin değiştirilmesi gerekir.



## 6.2 Ayarlar

### Tarihin ve saatin ayarlanması

Tarihi ve saati ayarlamanız çok önemlidir. Aksi halde, ölçüm değerlerinizi tarih ve saat bilgisi ile birlikte kaydedemez ve bunlara daha sonra tekrar erişemezsiniz.

Cihaz üzerindeki işlev tuşunu [+] cihaz **kapalı durumdayken** yakl. 5 saniye basılı tutun. Ekranda yıl yanıp söner.

Bu menüde aşağıdaki ayarları arka arkaya yapabilirsiniz:

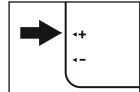


1. Yılı yan taraftaki +/- tuşlarını kullanarak ayarlayın (2000 ile 2099 arasında bir yıl seçebilirsiniz). Yılı onaylamak için **M** bellek tuşuna basın.
2. Ekranda ay yanıp söner. Ayı ayarlamak için +/- tuşlarını kullanın. Ayı onaylamak için **M** bellek tuşuna basın.
3. Ekranda gün yanıp söner. Günü ayarlamak için +/- tuşlarını kullanın. Günü onaylamak için **M** bellek tuşuna basın.
4. Ekranda saat yanıp söner. Saati ayarlamak için +/- tuşlarını kullanın. Saati onaylamak için **M** bellek tuşuna basın.
5. Ekranda dakika yanıp söner. Dakikayı ayarlamak için +/- tuşlarını kullanın. Dakikayı onaylamak için **M** bellek tuşuna basın.
6. Ekranda **24H** veya **12H** yanıp söner. Saat formatları arasında geçiş yapmak için +/- tuşlarını kullanın. Saat formatını onaylamak için **M** bellek tuşuna basın.
7. Ayarlanan yıl tekrar ekranda gösterilir. İşlemi tamamlamak için **BAŞLAT/DURDUR** tuşuna basın . Cihaz kapanır.

### Alarmin ayarlanması

İstenirse cihazda alarm ayarlanabilir. Alarm ayarlamak için aşağıdakileri yapın:

1. Yandaki - tuşunu 5 saniye basılı tutun. Alarm devre dışı bırakıldıysa ekranda "OFF" yanıp söner.
2. Alarm etkin durumdaysa ekranda "🔔" yanıp söner.
3. Alarmı etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için +/- tuşlarını kullanın. Seçimi onaylamak için **M** bellek tuşuna basın.



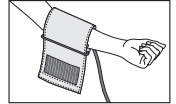
4. Alarm etkinleştirildiyse ekranda alarm saati yanıp söner. Alarm saatini kurmak için +/- tuşlarını kullanın. Alarm saatini onaylamak için **M** bellek tuşuna basın.
5. Ekranda alarm dakikası yanıp söner. Alarm dakikasını ayarlamak için +/- tuşlarını kullanın. Alarm dakikasını onaylamak için **M** bellek tuşuna basın.
6. Ekranda “” gsterilir. İşlemi tamamlamak için **BAŞLAT/DURDUR** tuşuna 1 basın. Cihaz kapanır.

## 7. Kullanım (tansiyon)

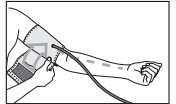
Tansiyon ölçümüne başlamadan önce “Tansiyon ölçme cihazının kullanımına ilişkin notlar” kısmını okumak için “2. Önemli notlar” bölümünü inceleyin.

### 7.1 Manşetin bağlanması

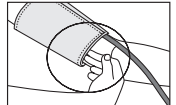
Manşeti çıplak durumdaki üst kolunuza yerleştirin. Koldaki kan dolaşımı dar gisiler veya benzeri nedenlerle engellenmemelidir.



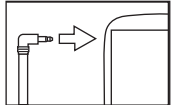
Manşet, alt kenar dirsekten 2 – 3 cm yukarıya ve arter üzerine gelecek şekilde üst kola yerleştirilmelidir. Hortum, avuç içinin ortasını işaret etmelidir.



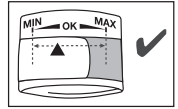
Şimdi manşetin serbest ucunu sıkın, ancak kolun etrafını çok fazla sıkmasına dikkat edin ve kenetlenen bandı kapatın. Manşet, altına iki parmağın girebileceği sıkılıkta olmalıdır.



Şimdi manşet hortumunu manşet bağlantı noktasına takın.



Manşeti üst kolunuza taktıktan sonra, indeks işareti (▼) MIN/MAX aralığı içinde kalıyorsa bu manşet sizin için uygundur.



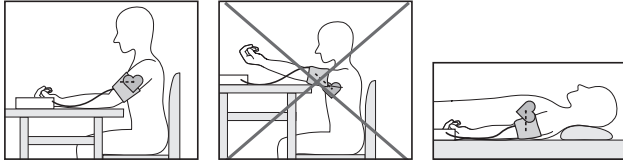
❗ Ölçüm sağ üst kolda gerçekleştiriliyorsa, hortumun dirseğinizin iç tarafına gelmesi gerekir. Kolunuzun hortuma baskı uygulamadığından emin olun.

Kan basıncı sağ ve sol kol arasında farklılık gösterebilir, bu da ölçülen tansiyon değerlerinin farklı olacağı anlamına gelebilir. Ölçümü her zaman aynı koldan yapın. İki kol arasındaki değerler birbirinden belirgin biçimde farklıysa, ölçümü hangi koldan yapmanız gerektiğini öğrenmek için doktorunuza başvurun.

### ⚠ Uyarı

Ünite sadece orijinal manşet ile birlikte kullanılabilir. Manşet, çapı 23 ile 43 cm arasında olan kollar için uygundur.

## 7.2 Doğru vücut duruşunun sağlanması



- İlk tansiyon ölçümünden önce her zaman mutlaka 5 dakika kadar dinlenin. Aksi halde değerlerde sapmalar görülebilir.
- Oturur veya yatar pozisyonda tansiyon ölçümü yapabilirsiniz. Manşetin her zaman kalp seviyesinde olduğundan emin olun.
- Tansiyonunuzu ölçmek için, kollarınızı ve sırtınızı bir yere dayayarak rahatça oturduğunuzdan emin olun. Bacak bacak üstüne atmayın. Ayaklarınızı yere basın.

- Ölçümün hatalı olmasını önlemek için ölçüm sırasında kırıdamadan durmak ve konuşmamak çok önemlidir.
- Ölçüm yaparken lütfen cihazın masa üzerinde düz (yatay) bir şekilde durmasını sağlayın.

**i** Başka bir ölçüm yapmadan önce en az 1 dakika bekleyin.



### 7.3 Kullanıcı belleğinin seçilmesi

Cihazda iki kullanıcı belleği mevcuttur. Her kullanıcı belleğinde maks. 60 ölçüm değeri saklanabilir. Kullanıcı belleğindeki tüm kayıt yerleri dolduğunda, en eski ölçüm değerleri silinerek yerlerine yeni ölçüm değerleri kaydedilir.

- **M** bellek tuşuna kısa süre basın. Ayarlanan en son kullanıcı gösterilir. Kullanıcı bellekleri arasında geçiş yapmak için **M** bellek tuşunu en az 5 saniye basılı tutun.

### 7.4 Tansiyon ölçümünün başlatılması

1. Yukarıda açıklandığı şekilde, manşeti takın ve vücudunuzu doğru pozisyona getirin.
2. Cihazı açmak için **BAŞLAT/DURDUR** tuşuna **1** basın. Cihaz EKG ölçüm modundadır. Şimdi **M** tuşunu 3 saniye basılı tutarak kullanıcı bellekleri arasında (**M1**/**M2**) geçiş yapabilirsiniz. Tansiyon ölçümünü başlatmak için **BAŞLAT/DURDUR** tuşuna **1** tekrar basın. Ekranda tansiyon sembolü gösterilir ve manşet şişmeye başlar. Cihaz nabız algılar algılamaz kalp sembolü yanıp sönmeye başlar.

**i** Tansiyon ölçümünü ne zaman isterseniz tekrar **BAŞLAT/DURDUR** tuşuna **1** basarak iptal edebilirsiniz. İptal edilen tansiyon ölçümleri kaydedilmez.

3. Tansiyon ölçümü tamamlanır tamamlanmaz sonuçlar ekranda gösterilir.
4. Cihazı kapatmak için **BAŞLAT/DURDUR** tuşuna **1** basın veya cihaz otomatik olarak kapanıncaya kadar 2 dakika bekleyin.

### 7.5 Tansiyon ölçümü sonuçlarının değerlendirilmesi

#### Atriyal fibrilasyon

Bu cihaz, tansiyon ölçerken atriyal fibrilasyonu tanımlayabilir ve gerekli olması halinde ölçümden sonra bu durumu **[AF]** sembolüyle gösterir. Atriyal fibrilasyon; felç, kalp yetmezliği ve kalp ile ilgili diğer komplikasyonların oluşma riskini yükselten düzensiz ve genellikle de hızlı kalp atışı olarak tanımlanır. Atriyal fibrilasyon sadece doktorunuz tarafından yapılan bir muayene ile belirlenebilir. Ölçüm yapıldıktan sonra ekranda **[AF]** sembolü gösterilirse ölçümü tekrar edin. Lütfen öncesinde 5 dakika dinlendiğinizden emin olun, ölçüm sırasında kesinlikle konuşmayın veya hareket etmeyin.

**AF** sembolü sık görüntüleniyorsa lütfen doktorunuza başvurun. Ölçümlerden yola çıkarak kişinin kendi kendine teşhis koyması ve tedavi uygulaması tehlikeli olabilir. Her zaman doktorunuzun talimatlarına uyun.

### Risk göstergesi

Ölçülen değerler aşağıdaki tabloya göre sınıflandırılabilir ve değerlendirilebilir.

Ancak tansiyon değerleri kişiye ve yaşa göre değişiklik gösterdiğinden, bu standart değerler yalnızca genel bir referans görevi görür.

Düzenli olarak doktorunuza başvurup tavsiye almanız çok önemlidir. Doktorunuz sizin için normal olan tansiyon değerlerini ve sizin için hangi değerlerin yukarıda belirtilen tehlike sınıfına girdiğini size söyleyecektir.

Ekrandaki çubuk grafik, kaydedilen tansiyon değerlerinin hangi kategoride olduğunu gösterir. Sistol ve diyastol değerleri iki farklı kategoride çıkarsa (örneğin sistol “Yüksek normal” kategorisinde ve diyastol “Normal” kategorisinde), ekrandaki grafiksel sınıflandırma her zaman daha yüksek kategoriyi gösterir; bu örnekte “Yüksek Normal” gösterilecektir.

<b>Tansiyon değeri kategorisi</b>	<b>Sistol (mmHg cinsinden)</b>	<b>Diyastol (mmHg cinsinden)</b>	<b>Önem</b>
Seviye 3 ciddi hipertansiyon	≥ 180	≥ 110	Tıbbi yardım alın
Seviye 2 orta düzey hipertansiyon	160–179	100–109	Tıbbi yardım alın
Seviye 1 hafif hipertansiyon	140–159	90–99	Doktor tarafından düzenli takip
Yüksek normal	130–139	85–89	Doktor tarafından düzenli takip
Normal	120–129	80–84	Kendi kendine takip
Optimum	< 120	< 80	Kendi kendine takip

Kaynak: WHO, 1999 (World Health Organization)

## **7.6 Ölçülen değerlerin kaydedilmesi, görüntülenmesi ve silinmesi**

Cihazda iki kullanıcı belleği mevcuttur. Her kullanıcı belleğinde maks. 60 ölçüm değeri saklanabilir. Kullanıcı belleğindeki tüm kayıt yerleri dolduğunda, en eski ölçüm değerleri silinerek yerlerine yeni ölçüm değerleri kaydedilir.

Cihazda kayıtlı olan değerlere ne zaman isterseniz erişebilirsiniz. Aşağıdakileri yapın:

1. Cihazı kapattıktan sonra **M** bellek tuşuna basın. Seçilen kullanıcı belleğine en son kaydedilen ölçüm değeri gösterilir. İkinci kullanıcı belleğinde kayıtlı olan ölçüm değerlerine erişmek için **M** tuşunu 5 saniye basılı tutun.
2. Ölçüm değerleri arasında gezinmek için **M** bellek tuşuna basın. İlgili kullanıcı belleğinin tamamını silmek istiyorsanız **M** bellek tuşuna tekrar basın ve **BAŞLAT/DURDUR** tuşuna **ⓘ** da basarak ikisini birlikte 5 saniye basılı tutun.

## 8. Kullanım (EKG)

### 8.1 EKG ölçümüne hazırlık

EKG ölçümüne başlamadan önce aşağıdakileri dikkate alın:

- EKG elektrodunun yüzeyleri kirlenmişse, yüzeyleri izopropil alkolle batırılmış bir pamuk ile temizleyin.
- Cildiniz veya elleriniz kuru ise, ölçümden önce nemli bir bezle nemlendirin.
- Sol ve sağ elinizin birbirine temas etmemesi gerektiğini lütfen aklınızda bulundurun. Aksi halde ölçüm doğru şekilde yapılamaz.
- EKG ölçümü yaparken konuşmayın veya hareket etmeyin, aksi halde doğru olmayan ölçümlerin yapılması söz konusu olabilir.
- Ölçüm yaparken lütfen cihazın masa üzerinde düz (yatay) bir şekilde durmasını sağlayın.






### 8.2 EKG ölçümü

Bu cihaz ile bir ölçüm yapılabilmesi ve yapılan ölçümün doğru olması, ilgili kullanıcının kalp yapısına (kalp şekline) bağlıdır. Bu cihaz ile istikrarlı ölçümlerin yapılamaması, bir arızadan çok örneğin kalp şeklinin ölçüme elvermemesi gibi başka zararsız bir nedenden de kaynaklanıyor olabilir. Ancak elbette bir hastalık veya rahatsızlık da ölçüm yapılamamasına neden olabilir.

- ⓘ** Sol ve sağ elinizin birbirine temas etmemesi gerektiğini lütfen aklınızda bulundurun. Aksi halde ölçüm doğru şekilde yapılamaz. Ölçüm sırasında kıpırdamadan durun, konuşmayın ve cihazı da hareket ettirmeyin. Her türlü hareket ölçüm sonuçlarının yanlış olmasına neden olacaktır. Ölçüm sırasında basıncın dengeli olmasını sağlayın. Elektrotları cilde çok sıkı bastırmayın, aksi halde kasların gerilmesi sonucu hatalı ölçüm değerlerinin elde edilmesi söz konusu olabilir.








### 8.3 EKG ölçümünün yapılması

1. Cihazı açmak için **BAŞLAT/DURDUR** tuşuna  basın. Cihaz EKG ölçüm modundadır. Şimdi **M** tuşunu 3 saniye basılı tutarak kullanıcı bellekleri arasında (/) geçiş yapabilirsiniz.
2. Her iki elinizin işaret parmağını ve orta parmağını ya da başparmağını her iki elektrot üzerine yerleştirin. Elektrotlar ile yeterli temas sağlandığında ve tutarlı bir sinyal alınmaya başlandığında ölçüm otomatik olarak başlar.
  - Ölçüm süresince sabit bir kuvvet uygulanması gerekir. Elektrotlara çok fazla bastırmayın. Kasların aşırı gerilmesi ölçüm sonuçlarının doğruluğunu olumsuz etkileyebilir.
  - Her iki elinizin işaret parmağı ve orta parmağı ya da başparmağı ile iki elektrot arasında yeterli temasın olmasına dikkat edin.
3. Ekranın sol tarafında gerçekleştirilen geri sayım, ölçümün ilerlemesini gösterir. Ölçüm sırasında, o andaki kalp atış hızı gerçek zamanlı olarak gösterilir.  sembolü yanıp sönmeye başlayacak ve kalp atışınızla senkronize bir bip sesi (varsa) duyulmaya başlanacaktır.
4. Geri sayım süresi dolduktan sonra, EKG ölçümünün özeti ve ortalama kalp atış hızı ekranda gösterilir.
5. Cihazı kapatmak için **BAŞLAT/DURDUR** düğmesine  basın. Düğmeye basmazsanız cihaz 2 dakika sonra otomatik olarak kapanacaktır.
6. EKG ölçümü gerçekleştirmek için yukarıdaki prosedürü tekrar edebilirsiniz.

### 8.4 EKG ölçümlerinin değerlendirilmesi

Ölçümü yaptıktan sonra, LCD ekranda aşağıdaki sonuçlar gösterilebilir.

	EKG kaydı sorunsuz.		Kardiyak döngüde, her biri 2 saniyeden uzun süren bir veya iki duraklamanın olduğunu gösterir.
	Kalp atış hızının 60 [bpm] seviyesinin altına düştüğünü (bradikardi - düşük nabız) gösterir.		EKG kaydı sırasında kalp ritminde bir bozulma olduğunu gösterir.
	Kalp atış hızının 100 [bpm] seviyesinin üzerine çıktığını (taşikardi - kalp çarpıntısı) gösterir.		

Doktorunuz için gerekli olan bilgiler ve tıbbi istatistikler, cihaz ile birlikte teslim edilen “İlgili hekim için ek” belgesinde mevcuttur.

## 8.5 EKG ölçüm değerlerinin görüntülenmesi ve silinmesi

Cihazda iki kullanıcı belleği mevcuttur. Her kullanıcı belleğinde maks. 60 ölçüm saklanabilir. Kullanıcı belleğindeki tüm kayıt yerleri dolduğunda, en eski ölçümler silinerek yerlerine yeni ölçümler kaydedilir.

Cihazda kayıtlı olan ölçümlere ne zaman isterseniz erişebilirsiniz. Aşağıdakileri yapın:

1. Cihazı kapattıktan sonra **M** bellek tuşuna basın. Seçilen kullanıcı belleğine en son kaydedilen ölçüm değeri gösterilir.

**i** İkinci kullanıcı belleğinde kayıtlı olan ölçüm değerlerine erişmek için **M** tuşunu 3 saniye basılı tutun.

2. Ölçümler arasında gezinmek için **M** bellek tuşuna basın.

İlgili kullanıcı belleğinin tamamını silmek istiyorsanız **M** bellek tuşuna tekrar basın ve **BAŞLAT/DURDUR** tuşuna **1** da basarak ikisini birlikte 5 saniye basılı tutun.

## 9. Ölçümlerin aktarılması

### 9.1 Bluetooth® low energy technology üzerinden aktarım

Cihazda kayıtlı ölçüm değerlerinin Bluetooth® low energy technology kullanılarak akıllı telefonunuza aktarılması da mümkündür. Bunun için “beurer HealthManager” uygulaması gerekir. Uygulamayı Apple App Store ve Google Play'den ücretsiz olarak indirebilirsiniz.

“beurer HealthManager” uygulaması sistem gereksinimleri

- iOS ≥ 10.0, Android™ ≥ 5.0
- Bluetooth® ≥ 4.0

Uyumlu cihazlar listesi:



Değerleri aktarmak için aşağıdakileri yapın:

Verilerin aktarılması ancak Ayarlar menüsünde *Bluetooth*® özelliğinin etkinleştirilmiş olması halinde mümkündür. Ekranda *Bluetooth*® sembolü gösterilir.



**Adım 1: BM 93**

Cihaz açıldığında *Bluetooth*® her zaman etkindir.



**Adım 2: “beurer HealthManager” uygulaması**

“beurer HealthManager” uygulamasında “Ayarlar/Cihazlarım” altından BM 93 cihazını ekleyin.



**Adım 3: “beurer HealthManager” uygulaması**

Lütfen uygulamadaki talimatları uygulayın.



Veri aktarımının gerçekleştirilebilmesi için “beurer HealthManager” uygulamasının etkin olması gerekir.

## 10. Temizlik ve bakım

- Ana üniteyi ve manşeti sadece hafif nemli bir bez kullanarak dikkatlice temizleyin.
- Aşındırıcı temizlik maddeleri veya çözücüler kullanmayın.
- EKG elektrotlarının yüzeyi kirlendiğinde temizleme alkolüne batırılmış bir pamukla silin.
- Ana üniteyi veya manşeti hiçbir şekilde suyun altına tutmayın, cihazın içine giren su cihazın iç kısmına zarar verebilir.
- Cihaz saklanırken üzerine ağır cisimler koyulmamalıdır. Cihazın pillerini çıkarın. Manşet hortumu sert şekilde bükülmemelidir.


## 11. Aksesuarlar ve yedek parçalar

Aksesuarlar ve yedek parçalar ilgili servis adresinden temin edilebilir (servis adresi listesine bakın). Lütfen ilgili sipariş numarasını mutlaka belirtin.

Tanım	Parça numarası ve/veya sipariş numarası
Üniversal manşet (23-43 cm)	164.226

## 12. Sorunlar ve çözümleri

Sorun/arıza mesajı	Olası neden	Çözüm
Gösterilen tansiyon ölçümü sonucu EEE	1. Çok yavaş şişiriliyor veya normal şekilde şişirme yapamıyor. 2. Manşette hava kaçağı	Lütfen ölçümü tekrar edin. Manşet borusunun düzgün şekilde takıldığından emin olun, kesinlikle hareket etmeyin veya konuşmayın. Gerekli olması halinde pilleri tekrar takın veya değiştirin.
Gösterilen tansiyon ölçümü sonucu EE I	Kol manşetinden hava çıkışında anormallik tespit edildi.	
Gösterilen tansiyon ölçümü sonucu EE2 / EE3	Tansiyon ölçümlerinde anormallik tespit edildi.	
Gösterilen tansiyon ölçümü sonucu EE4	Piller zayıf.	
Ekranda EKG ölçümü yanıp sönüyor.	EKG sinyali tutarlı değil veya çok zayıf.	Ölçümü bu kullanım kılavuzunda belirtilen talimatlara uyarak tekrar edin.
EKG ölçümü için ekranda EE gösteriliyor.	- Cilde temas basıncı çok zayıf. - Ölçüm yarıda kesildi. - Ölçüm sırasındaki gürültü seviyesi çok yüksekti.	Ölçümü bu kullanım kılavuzunda belirtilen talimatlara uyarak tekrar edin.

Sorun/arıza mesajı	Olası neden	Çözüm
	Piller neredeyse tamamen boşalmış.	Pilleri değiştirin.
Cihaz açılmıyor.	Piller boşalmış.	Pilleri değiştirin.
	Piller yanlış takılmış.	Kutularının doğru olmasına dikkat ederek pilleri yeniden takın (-/+).
Manşet şişmiyor.	Manşet hortumu cihaza doğru şekilde takılmamış.	Manşet hortumunun cihaza doğru şekilde takıldığından emin olun.
	Manşet delinmiş.	Manşeti değiştirin. Müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.
Tansiyon ölçümü sonuçları çok yüksek/çok düşük.	Manşet doğru şekilde takılmamış.	Manşeti yeniden takın.
	Ölçüm sırasında hareket ettiniz veya konuştunuz.	Ölçüm sırasında hareket etmeyin veya konuşmayın.
	Ölçüm giysiler nedeniyle tam yapılamamış.	Ölçüm sırasında giysilerinizin manşetin temasını engellemediğinden emin olun.
Kayıtlı ölçüm verileri bellekten getirilemiyor.	Bellek dolu olduğundan eski ölçüm değerlerinin üzerine yeni değerler yazılmış.	Kaydedilen ölçüm değerlerini arada sırada bilgisayarınıza indirin.
Cilt ile temas mevcut olmasına rağmen EKG ölçümü başlamıyor.	Temas basıncı yetersiz.	Elektrotlara sıkıca bastırdığınızdan emin olun.

Sorun/arıza mesajı	Olası neden	Çözüm
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> bağlantısı kesik.	Akıllı telefon/tablet ve uygulama arasında bağlantı sorunları.	Ana üniteyi kapatın, uygulamayı kapatın ve akıllı telefonunuzda/ tabletinizde <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> özelliğini devre dışı bırakıp tekrar etkinleştirin. Bağlantıyı yeniden kurmaya çalışın.

### 13. Bertaraf etme

#### **i** Cihazın onarılması ve bertaraf edilmesi

- Cihazın üzerinde kendi başınıza onarım veya düzeltme işlemi yapmayın. Bu durumda cihazın düzgün şekilde çalışması garanti edilemez.
- Cihazın içini açmayın. Bu kurallara uyulmaması garantinin geçerliliğini yitirmesine neden olur.
- Onarımlar sadece müşteri hizmetleri veya yetkili bayiler tarafından gerçekleştirilebilir. Bir arıza şikayetinde bulunmadan önce lütfen pilleri kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin.
- Kullanım ömrü sona eren cihazlar, çevrenin korunması amacıyla evsel atıklar ile birlikte atılmamalıdır. Cihaz, ülkemizdeki uygun atık toplama merkezleri aracılığıyla bertaraf edilebilir. Cihazı elektrikli ve elektronik atık cihazlarla ilgili AB direktifine (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment) uygun şekilde bertaraf edin. Bertaraf işlemiyle ilgili sorularınız için bölgenizdeki yetkili atık bertaraf kurumlarıyla iletişime geçin.



#### **!** Pillerin bertaraf edilmesi

- Tamamen boşalmış olan piller, özel olarak tasarlanmış toplama kutuları, geri dönüşüm noktaları veya elektronik eşya satıcıları aracılığıyla bertaraf edilmelidir. Pillerin bertaraf edilmesi tümüyle sizin sorumluluğunuzdadır.
- Aşağıdaki işaretler, zararlı madde içeren pillerin üzerinde bulunur:  
Pb = PİL kurşun içerir,  
Cd = PİL kadmium içerir,  
Hg = PİL cıva içerir.



## 14. Teknik veriler

Model No.	BM 93
Ölçüm yöntemi	Üst koldan osilometrik, invazif olmayan tansiyon ölçümü. İsteğe göre seçilebilen ön pozisyonlardan tek kanallı EKG/topraklama referanslı EKG sinyali.
Ölçüm aralığı (tansiyon ölçümü)	Manşet basıncı 0–300 mmHg, sistolik 50–280 mmHg, diyastolik 40–150 mmHg, Nabız 40–199 atış/dakika
EKG bant aralığı/örnek hızı	0,05 ila 40 Hz/125 Hz
EKG kalp atış hızı aralığı	5–199 atış/dakika
Gösterim doğruluğu	Sistolik $\pm$ 3 mmHg, Diyastolik $\pm$ 3 mmHg, Nabız gösterilen değer $\pm$ %5 kadarı
Ölçüm hataları	Klinik testlere göre izin verilen maksimum standart sapma: Sistolik 8 mmHg/diyastolik 8 mmHg
Bellek	2x 60 kayıt yeri
Ölçüler	Ana ünite: U 128 mm x G 128 mm x Y 40 mm
Ağırlık	Ana ünite: Yaklaşık 300 g (piller hariç, manşet dahil)
Manşet boyutu	23 ila 43 cm
İzin verilen çalışma koşulları	+5 °C ila +40 °C, %15 ila 93 bağıl nem (yoğuşmasız)
İzin verilen nakliye ve saklama koşulları	-25 °C ila +70 °C, en fazla %93 bağıl nem
Güç kaynağı	4 adet 1,5V AAA pil
Pil kullanım ömrü	Kan basıncı ve pompalama basıncı seviyelerine bağlı olarak yakl. 240 ölçüm

---

Sınıflandırma	Dahili besleme, IP21, AP veya APG değil, sürekli çalışma Kan basıncı: Uygulama parçası tip BF EKG elektrotlar: Uygulama parçası tip CF
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> wireless technology üzerinden veri aktarımı	Ürün <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> low energy technology, 2,400 - 2,483 GHz frekans bandı ile çalışır, frekans bandında yayılan maksimum iletim gücü <20 dBm'dir, <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> ≥4.0 özellikli akıllı telefonlar/tabletler ile uyumludur

---

Seri numarası cihazın üzerinde veya pil bölümindedir.

Güncellemeler için teknik bilgilerde önceden haber verilmeden değişiklik yapılabilir.

- Bu tansiyon ölçme cihazı EN60601-1-2 Avrupa standartlarına uygundur (CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3 ve IEC 61000-4-8 ile uyumluluk) ve elektromanyetik uyumluluk ile ilgili özel önlemlere tabidir. Taşınabilir ve mobil yüksek frekanslı iletişim sistemlerinin bu üniteye parazit oluşturabileceğini lütfen unutmayın.
- Bu tansiyon ölçme cihazı 93/42/EEC Avrupa Direktifi ve Alman Tıbbi Cihazlar Yasası (Medizinproduktegesetz) ve EN1060-1 standardı (İnvazif Olmayan Tansiyon Aletleri – Bölüm 1: Genel Özellikler), EN1060-3 (İnvazif Olmayan Tansiyon Aletleri – Bölüm 3: Elektromekanik Kan Basıncı Ölçme Sistemleri İçin Tamamlayıcı Özellikler) ve IEC80601-2-30 (Elektrikli Tıbbi Donanım – Bölüm 2 – 30: Girişimsel olmayan otomatik tekrarlı kan basıncı izleme donanımının gerekli performansı dahil güvenlik için belirli özellikler) standardı kapsamındaki gerekliliklere uygundur.
- EKG elektrotları 93/42/EEC Avrupa Direktifi ve Alman Tıbbi Cihazlar Yasası (Medizinproduktegesetz) ve IEC 60601-2-25 (Elektrikli Tıbbi Donanım - Bölüm 2-25: Elektrokardiyografların temel güvenliği ve gerekli performansı için belirli özellikler) ve IEC 60601-2-47 (Tıbbi Cihazlar - Bölüm 2-47: Taşınabilir elektrokardiyograf sistemlerinin temel güvenliği ve gerekli performansı ile ilgili belirli özellikler) standardı kapsamındaki gerekliliklere uygundur.
- EKG elektrotları, CF güvenlik sınıfı kapsamındadır.
- Bu tansiyon ölçme cihazının hassasiyeti özenle kontrol edilmiş ve uzun süre kullanılacağı göz önünde bulundurularak geliştirilmiştir. Cihaz ticari amaçlarla kullanılıyorsa, cihazın hassasiyeti uygun aletler ile düzenli olarak test edilmelidir. Hassasiyetin kontrol edilmesine yönelik tüm talimatlar servis adresinden talep edilebilir.



- Bu ürünün Avrupa RED Direktifi 2014/53/EU gerekliliklerine uygun olduğunu beyan ederiz. Bu ürüne ait CE Uygunluk Beyanını aşağıdaki adreste bulabilirsiniz:  
[www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclearationofconformity.php](http://www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclearationofconformity.php)

## 15. Garanti/servis

Beurer GmbH, Söflinger Straße 218, D-89077 Ulm (aşağıda “Beurer” olarak anılacaktır) bu ürün için aşağıdaki koşullar çerçevesinde ve aşağıda açıklanan kapsamda bir garanti sunmaktadır.

**Aşağıdaki garanti koşulları, satıcının müşteri ile yaptığı satış sözleşmesinden doğan yasal garanti yükümlülüklerini etkilemez.**

**Garanti, yasalarla zorunlu kılınan sorumlulukların kapsamında herhangi bir kısıtlamaya neden olmaksızın geçerlidir.**

Beurer, bu ürünün kusursuz bir şekilde çalıştığını ve eksiksiz olduğunu garanti eder.

Yeni ve kullanılmamış bir ürünün müşteri tarafından satın alınmasıyla başlayan ve dünya genelinde geçerli olan garanti süresi 5 yıldır.

Bu garanti sadece tüketici olarak müşteri tarafından satın alınan ve bireysel amaçlarla sadece evde kullanılan ürünler için geçerlidir.

Alman yasaları geçerlidir.

Bu ürünün garanti süresi içinde aşağıda belirtilen hükümler uyarınca eksiksiz olmadığı veya çalışma açısından kusurlu olduğu saptanırsa, Beurer bu garanti koşulları kapsamında ücretsiz bir ikame ürün teslimatı veya onarım gerçekleştirmekle yükümlüdür.

**Müşteri bir garanti talebinde bulunmak istediğinde önce yerel satıcıya başvuracaktır: Servis adreslerinin olduğu ektteki “Uluslararası Servis” listesini inceleyin.**

Bu durumda müşteriye, garanti işlemlerinin yürütülmesiyle ilgili olarak örneğin ürünün nereye gönderileceği ve hangi belgelerin gerekli olduğu gibi ayrıntılı bilgiler verilecektir.

Garanti talebi ancak müşterinin

- faturanın/satın alma belgesinin bir kopyasını ve
  - orijinal ürünü
- yetkili bir Beurer iş ortağına sunabilmesi halinde işleme konabilir.

Aşağıdaki durumlar kesinlikle bu garanti kapsamının dışındadır:

- Ürünün normal kullanımından veya tüketiminden kaynaklanan aşınmalar ve yıpranmalar;
- Bu ürün ile birlikte teslim edilen ve usulüne uygun kullanıldığında da yıpranabilecek veya tükenebilecek aksesuar parçaları (örneğin piller, şarj edilebilir piller, manşetler, contalar, elektrotlar, aydınlatma malzemeleri, başlıklar ve nebulizatör aksesuarları);
- Kullanım kılavuzundaki bilgiler dikkate alınmadan ve/veya usulüne uygun olmayan bir şekilde kullanılan, temizlenen, depolanan veya bakımı yapılan ürünler ve Beurer tarafından yetkilendirilmemiş bir servis merkezi veya müşterinin kendisi tarafından açılan, onarılan veya üzerinde değişiklik yapılan ürünler;
- Ürünün üreticiden müşteriye nakliyesi sırasında oluşan hasarlar;
- İkinci kalite ürün veya kullanılmış ürün olarak satın alınan ürünler;
- Bu ürünlerdeki bir kusurdan kaynaklanan müteakip hasarlar (ancak bu durumda ürün sorumluluğu veya yasal zorunlu sorumluluk hükümleri uyarınca tüketici hakları olabilir).

Onarım veya komple değişim garanti süresini hiçbir şekilde uzatmaz.

## РУССКИЙ



**Внимательно прочитайте настоящую инструкцию по применению и сохраните ее для последующего использования. Храните инструкцию в доступном для других пользователей месте и соблюдайте приведенные в ней указания.**

### **Уважаемый покупатель!**

Благодарим за выбор нашей продукции. Наш бренд выпускает высококачественную продукцию, прошедшую всесторонние испытания, в сфере обогрева, контроля веса, кровяного давления, температуры тела, пульса, а также продукцию для мягкой терапии, массажа, ухода за собой, ухода за ребенком и кондиционирования.

С уважением,  
компания Beurer

## Содержание

1. Комплект поставки .....	172
2. Пояснение знаков и символов .....	173
3. Применение по назначению .....	174
4. Предупреждения и указания по технике безопасности .....	175
5. Описание прибора .....	181
5.1 Основной блок .....	181
5.2 Описание дисплея .....	182
6. Первое применение .....	183
6.1 Установка батареек .....	183
6.2 Настройки .....	183
7. Использование прибора (измерение кровяного давления) .....	184
7.1 Накладывание манжеты .....	185
7.2 Правильное положение тела .....	186
7.3 Выбор пользовательской памяти .....	186
7.4 Начало измерения кровяного давления .....	187
7.5 Оценка результатов измерения кровяного давления .....	187
7.6 Сохранение, просмотр и удаление результатов измерения .....	189
8. Использование прибора (запись ЭКГ) ....	189
8.1 Подготовка к записи ЭКГ .....	189
8.2 Снятие ЭКГ .....	189
8.3 Процедура снятия ЭКГ .....	190
8.4 Оценка результатов ЭКГ .....	191
8.5 Просмотр и удаление результатов ЭКГ .....	191
9. Передача результатов измерения .....	192
9.1 Передача данных с помощью Bluetooth® low energy technology .....	192
10. Очистка и обслуживание прибора .....	193
11. Принадлежности и запасные детали .....	193
12. Что делать при возникновении проблем? .....	194
13. Утилизация .....	197
14. Технические характеристики .....	197
15. Гарантия/сервисное обслуживание .....	200

## 1. Комплект поставки

Убедитесь в отсутствии внешних повреждений картонной упаковки и проверьте, все ли компоненты присутствуют. Перед использованием убедитесь в том, что прибор и его принадлежности не имеют видимых повреждений, и удалите все упаковочные материалы. Если у Вас возникнут сомнения, не используйте прибор и свяжитесь с продавцом или службой поддержки покупателя по указанному адресу.

Прибор для измерения кровяного давления в плечевой артерии с функцией снятия ЭКГ, 1 шт.  
Плечевая манжета, 1 шт.

Батарейки AAA на 1,5 В, 4 шт.

Чехол для хранения, 1 шт.

Инструкция по применению, 1 шт.




Краткое руководство для начала работы, 1 шт.

Приложение для лечащего врача, 1 шт.

## 2. Пояснение знаков и символов

В инструкции по применению, на упаковке и на типовой табличке прибора используются следующие символы.

	<p><b>ОСТОРОЖНО!</b> Предупреждение об опасности травмирования или нанесения вреда здоровью</p>	 <p>PAP</p>	<p>Утилизировать упаковку необходимо экологически безопасным способом</p>
	<p><b>ВАЖНО!</b> Указание по технике безопасности, предупреждающее о возможном повреждении прибора/принадлежностей</p>		<p>Производитель</p>
	<p><b>Указание</b> Важная информация</p>		<p>Уполномоченный представитель в Европейском союзе для производителей медицинских изделий</p>
	<p>Соблюдайте инструкцию по применению</p>	<p>Storage/Transport</p> 	<p>Допустимая температура и влажность воздуха при хранении и транспортировке прибора</p>
	<p>Рабочая часть, тип BF</p>	<p>Operating</p> 	<p>Допустимая рабочая температура и влажность воздуха</p>
	<p>Рабочая часть, тип CF</p>	<p><b>IP21</b></p>	<p>Защита от проникновения твердых тел диаметром 12,5 мм и больше и от вертикально падающих капель воды</p>
	<p>Постоянный ток</p>		<p>Серийный номер</p>

	<p>Прибор необходимо утилизировать в соответствии с директивой ЕС об отходах электрического и электронного оборудования — WEEE</p>		<p><b>Знак CE</b> Это изделие соответствует требованиям действующих европейских и национальных директив.</p>
	<p>Не выбрасывайте батарейки, содержащие опасные вещества, вместе с бытовым мусором</p>		

### 3. Применение по назначению

Прибор для измерения кровяного давления в плечевой артерии с функцией снятия ЭКГ используется для неинвазивного измерения и контроля артериального давления у взрослых, а также для анализа сердечного ритма.

С ним Вы сможете быстро и легко измерить свое артериальное давление, сохранить результат измерения, вывести на экран средние значения давления и посмотреть динамику их изменения. Полученные результаты измерения классифицируются и подвергаются графическому анализу.

Функция снятия ЭКГ используется для оценки сердечного ритма. Этот прибор представит информацию о средних значениях Вашего пульса, а также о любых отклонениях электрокардиограммы (ЭКГ) от нормы.

Прибор для измерения кровяного давления в плечевой артерии с функцией снятия ЭКГ VM 93 имеет следующие функции:

- сочетание измерения кровяного давления и записи ЭКГ в одном приборе;
- измерение систолического и диастолического артериального давления;
- реальная запись ЭКГ с помощью встроенных ЭКГ-электродов;
- запись ЭКГ длительностью 30 секунд;
- передача данных через *Bluetooth*<sup>®</sup>.

## 4. Предупреждения и указания по технике безопасности



### **Указания по применению прибора для измерения кровяного давления**

- Всегда измеряйте кровяное давление в одно время суток, чтобы обеспечить сопоставимость результатов.
- Не измеряйте давление в течение 30 минут после приема пищи или жидкости, курения или физических нагрузок.
- Всегда отдыхайте в течение 5 минут перед первым измерением кровяного давления.
- Кроме того, если Вы хотите измерить давление несколько раз подряд, интервал между измерениями всегда должен составлять не менее 1 минуты.
- При наличии сомнений относительно полученных результатов повторите измерение.
- Полученные Вами самостоятельно результаты измерения носят исключительно информативный характер и не заменяют медицинское обследование! Обсудите результаты измерения со своим врачом, но ни в коем случае не принимайте никаких решений относительно лечения (например, по выбору медикаментов и их применению).
- Не используйте прибор для измерения кровяного давления у новорожденных детей и у женщин с преэклампсией. Перед использованием прибора для измерения кровяного давления во время беременности рекомендуется проконсультироваться с врачом.
- Заболевания сердечно-сосудистой системы могут привести к неправильным результатам измерения или снижению точности измерения. Погрешности в результатах также возможны при очень низком артериальном давлении, диабете, нарушениях кровообращения и аритмии, при ознобе или лихорадке.
- Этот прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, с недостаточными знаниями и/или опытом, за исключением случаев, когда за ними наблюдает человек, ответственный за их безопасность, или если он дал четкие инструкции по использованию этого прибора. Не оставляйте детей без присмотра и не позволяйте им играть с прибором.
- Не используйте прибор для измерения кровяного давления вместе с высокочастотным хирургическим оборудованием.
- Используйте прибор только для людей с обхватом плеча, предусмотренным параметрами прибора.
- Обратите внимание, что во время накачивания манжеты могут нарушаться функции соответствующей конечности.

- Во время измерения кровяного давления не допускается прерывание кровообращения на длительное время. В случае неисправности прибора снимите манжету с руки.
- Избегайте механического сужения, сдавливания или сгибания шланга манжеты.
- Избегайте постоянного давления в манжете и частых измерений. Нарушение кровообращения в конечности может привести к ее повреждению.
- Убедитесь, что артерии и вены руки, на которую накладывается манжета, не задействованы в медицинских процедурах, таких как внутрисосудистый доступ, внутрисосудистое введение препаратов или артериовенозное (АВ) шунтирование.
- Не используйте манжету у женщин, перенесших мастэктомию.
- Во избежание дальнейших повреждений не накладывайте манжету на раны.
- Накладывайте манжету только на плечо. Не накладывайте манжету на другие части тела.
- Прибор для измерения кровяного давления может работать только от батареек. Помните, что перенос данных и их сохранение возможны только в том случае, если прибор получает питание. Как только батарейки разряжаются, настройки даты и времени в приборе для измерения кровяного давления сбрасываются.
- В целях экономии заряда батареек прибор для измерения кровяного давления отключается автоматически, если в течение двух минут Вы не нажмете ни на одну кнопку.
- Допускается использование прибора только в целях, предусмотренных данной инструкцией по применению. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильным или небрежным использованием прибора.



### **Общие указания по применению прибора для снятия ЭКГ**

- Прибор для снятия ЭКГ представляет собой одноканальный электрокардиограф (ЭКГ), с помощью которого Вы быстро сможете получить запись электрокардиограммы (ЭКГ). Кроме того, прибор выполняет четкую оценку записи с акцентом на нарушениях сердечного ритма.
- Прибор для снятия ЭКГ отображает изменения сердечного ритма, которые могут иметь разные причины. Они могут не представлять угрозы или могут быть вызваны заболеваниями разной степени тяжести. При наличии подозрений на заболевание проконсультируйтесь со своим лечащим врачом.
- Электрокардиограммы, записанные с помощью электрокардиографа, отображают работу сердца на момент измерения. Поэтому любые прошлые и последующие изменения не всегда распознаются этим прибором.



- На основе записей ЭКГ, сделанных с помощью электрокардиографа, невозможно диагностировать все заболевания сердца. Независимо от полученных результатов измерения незамедлительно обратитесь к врачу при наличии симптомов, указывающих на острое заболевание сердца. К таким симптомам могут относиться (список неполный):
  - боль или чувство сдавленности в левой части грудной клетки или живота;
  - иррадирующие боли в области рта/челюсти/лица, в плечах, руке или ладонях;
  - боли в спине;
  - тошнота;
  - чувство жжения в грудной клетке;
  - склонность к коллапсу;
  - одышка;
  - учащенное сердцебиение или нарушение сердечного ритма;
  - а особенно — сочетание данных симптомов.
- Такие симптомы ВСЕГДА требуют НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНОЙ консультации врача. При наличии каких-либо сомнений обратитесь за экстренной медицинской помощью.
- Не занимайтесь самодиагностикой или самолечением на основании результатов измерения без консультации со своим лечащим врачом. В частности, не начинайте самостоятельно прием новых препаратов и не изменяйте вид и/или дозировку уже назначенных Вам препаратов без предварительного согласования с врачом.
- Прибор для снятия ЭКГ не заменяет медицинского обследования Вашего сердца, а также записи медицинской электрокардиограммы, которая выполняется с помощью более сложных аппаратов.
- Этот прибор для снятия ЭКГ нельзя использовать для диагностики заболеваний, которые могут лежать в основе изменения ЭКГ. Диагноз может поставить только Ваш лечащий врач.
- Мы рекомендуем Вам записать несколько ЭКГ и при необходимости представить их своему лечащему врачу. Особенно это касается случаев, когда в сообщениях состояния прибора для снятия ЭКГ не отображается символ ОК.



### **Важные указания по технике безопасности**

- Не рекомендуется использовать этот прибор вместе с кардиостимулятором или другими имплантированными устройствами. Следуйте указаниям своего лечащего врача (если применимо).
- Не используйте прибор с дефибриллятором.

- Не используйте прибор во время проведения МРТ.
- Не подвергайте прибор воздействию статического электричества. Перед использованием прибора убедитесь, что Вы не являетесь источником статического электричества.
- Ни в коем случае не погружайте прибор в воду или другие жидкости. Не очищайте прибор ацетоном или другими летучими растворителями. Очищайте прибор тканью, смоченной водой, или мягким жидким моющим средством. Затем протрите прибор сухой тканью.
- Не помещайте прибор в автоклавы или газовые стерилизаторы.
- Не роняйте прибор, не наступайте на него и не трясите его.
- Во избежание повреждений, поломок или сбоев в работе прибора не разбирайте его.
- Не используйте этот прибор у людей с чувствительной кожей или аллергическими реакциями.
- Этот прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, с недостаточными знаниями и/или опытом, за исключением случаев, когда за ними наблюдает человек, ответственный за их безопасность, или если он дал четкие инструкции по использованию этого прибора. Не оставляйте детей без присмотра и не позволяйте им играть с прибором.
- Не допускается использование этого прибора у детей весом менее 10 кг.
- Электроды прибора не должны соприкасаться с другими электропроводящими частями (включая землю).
- Следующие места не подходят для хранения прибора: места, подвергающиеся воздействию прямых солнечных лучей, высоких температур, высокой влажности воздуха или сильному загрязнению; места вблизи источников воды или огня, а также места вблизи сильного электромагнитного поля.
- Не накачивайте манжету, когда она не наложена на руку.
- Не сгибайте манжету или ее шланг слишком сильно.
- Не накачивайте манжету более чем на 299 мм рт. ст.
- Не допускайте попадания воды на манжету и не погружайте ее в воду.
- Не используйте этот прибор у людей с чувствительной кожей или аллергическими реакциями.
- Не используйте этот прибор в движущихся транспортных средствах (автомобиле, самолете).
- Не используйте рядом с прибором мобильные телефоны или другие устройства, которые излучают электромагнитные волны, поскольку это может привести к сбоям в его работе.
- Чтобы предотвратить разбухание батареек, вытекание электролита и возможное повреждение прибора, достаньте батарейки, если Вы не собираетесь использовать прибор в течение некоторого времени.

- Храните прибор в безопасном месте, чтобы ни в коем случае не допустить проглатывания детьми мелких деталей.
- При температуре окружающей среды 40 °С температура рабочих частей прибора (манжеты и электродов для снятия ЭКГ) достигает 42 °С.
- Храните компоненты прибора в месте, недоступном для младенцев, детей дошкольного и школьного возраста. Этот прибор содержит мелкие детали (например, батарейки). Младенцы, дети дошкольного или школьного возраста могут проглотить их и подавиться ими.



### **Указания по хранению**

- Прибор для измерения кровяного давления в плечевой артерии с функцией снятия ЭКГ состоит из высокоточных электронных компонентов. Точность результатов измерения и срок службы прибора зависят от бережного обращения с ним.
  - Защищайте прибор от ударов, влаги, загрязнения, сильных колебаний температуры и прямых солнечных лучей.
  - Не роняйте прибор.
  - Не используйте прибор вблизи сильных электромагнитных полей, держите его на достаточном расстоянии от радиоаппаратуры или мобильных телефонов.
  - Используйте только входящие в комплект или оригинальные запасные манжеты. В противном случае результаты измерения могут быть неправильными.
- Рекомендуется извлекать батарейки, если прибор не будет использоваться в течение длительного времени.



### **Указания по обращению с батарейками**

- При попадании электролита из батарейки на кожу или в глаза промойте пораженный участок водой и обратитесь к врачу.
- **⚠ Опасность удушья!** Маленькие дети могут проглотить батарейки и подавиться ими. Храните батарейки в недоступном для детей месте.
- Соблюдайте полярность согласно знакам (+) и (-).
- Если батарейка протечет, наденьте защитные перчатки и очистите отсек для батареек сухой тряпкой.
- Не допускайте перегрева батареек.
- **⚠ Опасность взрыва!** Не бросайте батарейки в огонь.
- Не заряжайте батарейки и не замыкайте их накоротко.

- Если прибор не будет использоваться в течение длительного времени, извлеките из него батарейки.
- Используйте батарейки только одного типа или равноценных типов.
- Заменяйте все батарейки сразу.
- Не используйте перезаряжаемые батарейки.
- Не разбирайте, не вскрывайте и не разбивайте батарейки.

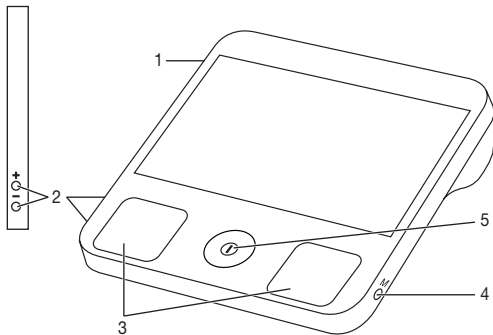


### **Указания по электромагнитной совместимости**

- Прибор подходит для применения в любых условиях, перечисленных в настоящей инструкции по применению, включая жилые помещения.
- При наличии электромагнитных помех возможности использования прибора могут быть ограничены. В результате, например, могут появляться сообщения об ошибках или дисплей/прибор выйдут из строя.
- Не используйте прибор в непосредственной близости от других устройств и не кладите его сверху на другие приборы, так как это может вызвать сбои в работе. Если все же использование в указанных условиях необходимо, следует контролировать данный прибор и другие устройства, чтобы убедиться, что они работают надлежащим образом.
- Использование иных принадлежностей, отличающихся от указанных или предоставленных производителем прибора, может привести к усилению электромагнитных помех или к ослаблению помехоустойчивости прибора; это может привести к сбоям в его работе.
- Несоблюдение данных выше указаний может нарушить работу прибора.

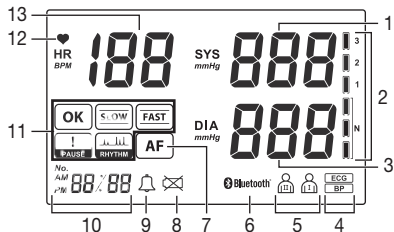
## 5. Описание прибора

### 5.1 Основной блок



1. Разъем для штекера манжеты
2. Кнопки настроек +/- (для даты и времени/сигнала)
3. Электроды для снятия ЭКГ
4. Кнопка сохранения **M** (вызов сохраненных результатов измерения, смена пользовательской памяти)
5. Кнопка **ВКЛ./ВЫКЛ.** **Ⓢ** (запись ЭКГ/измерение кровяного давления)

## 5.2 Описание дисплея

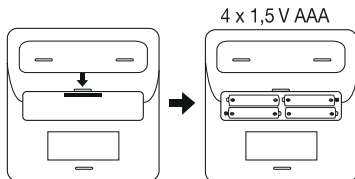



1. Индикация систолического кровяного давления
2. Классификация результатов измерения
3. Индикация диастолического кровяного давления
4. Режим измерения (кровяное давление = BP, ЭКГ = ECG)
5. Активная пользовательская память
6. Символ соединения *Bluetooth*<sup>®</sup>
7. Индикатор мерцательной аритмии (только при измерении кровяного давления)
8. Символ низкого заряда батареек
9. Символ звукового сигнала
10. Режим ожидания = время; запись ЭКГ = 30-секундный обратный отсчет; режим памяти = просмотр количества измерений/времени измерения
11. Индикация результата ЭКГ
12. Индикация частоты сердечных сокращений: мигает синхронно с Вашим сердцебиением во время измерения давления
13. Частота сердечных сокращений: показывает среднюю частоту сердечных сокращений во время записи

## 6. Первое применение

### 6.1 Установка батареек

1. Откройте крышку отсека для батареек.
2. Установите четыре батарейки типа AAA (LR03) по 1,5 В. Убедитесь, что батарейки установлены правильно. Не используйте перезаряжаемые батарейки.
3. Аккуратно закройте крышку отсека для батареек.
4. Прибор издаст звуковой сигнал, на дисплее загорается отображение года.



При отображении на дисплее символа  необходимо заменить батарейки.

### 6.2 Настройки

#### Настройка даты и времени

Обязательно установите дату и время. Только так Вы сможете правильно сохранять в памяти результаты Ваших измерений с датой и временем, а затем выводить их на экран.


При **выключенном** приборе нажмите и удерживайте функциональную кнопку [ + ] в течение 5 секунд.

На дисплее замигает индикация года.

В этом меню Вы можете последовательно выполнить следующие настройки.






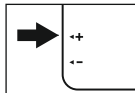
1. Установите год с помощью боковых кнопок +/- (можно выбрать год от 2000 до 2099). Для подтверждения выбранного года нажмите кнопку сохранения **M**.
2. На дисплее замигает индикация месяца. Установите месяц с помощью кнопок +/- . Для подтверждения выбранного месяца нажмите кнопку сохранения **M**.
3. На дисплее замигает индикация дня. Установите день с помощью кнопок +/- . Для подтверждения выбранного дня нажмите кнопку сохранения **M**.

4. На дисплее замигает индикация часов. Установите часы с помощью кнопок +/- . Для подтверждения настроенных часов нажмите кнопку сохранения **M**.
5. На дисплее замигает индикация минут. Установите минуты с помощью кнопок +/- . Для подтверждения настроенных минут нажмите кнопку сохранения **M**.
6. На дисплее замигает индикация **24H** или **12H**. Переключайтесь между форматами времени, используя кнопки +/- . Для подтверждения выбранного формата времени нажмите кнопку сохранения **M**.
7. На дисплее снова появится установленный год. Для завершения настройки нажмите кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** . После этого прибор автоматически выключится.

### Настройка звукового сигнала

При желании на приборе можно настроить звуковой сигнал. Для настройки звукового сигнала выполните следующие действия.

1. Удерживайте боковую кнопку – в течение 5 секунд. Если звуковой сигнал отключен, на дисплее мигает индикация **OFF**.
2. Если звуковой сигнал включен, на дисплее мигает индикация **ON** .
3. Включите или отключите звуковой сигнал с помощью кнопок +/- . Нажмите кнопку сохранения **M** для подтверждения выбора.
4. Если звуковой сигнал включен, на дисплее замигает индикация часов сигнала. Установите часы сигнала с помощью кнопок +/- . Для подтверждения выбранных часов сигнала нажмите кнопку сохранения **M**.
5. На дисплее замигает индикация минут сигнала. Установите минуты сигнала с помощью кнопок +/- . Для подтверждения выбранных минут сигнала нажмите кнопку сохранения **M**.
6. На дисплее появится индикация **ON** . Для завершения настройки нажмите кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** . После этого прибор автоматически выключится.



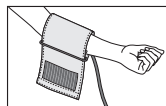
## 7. Использование прибора (измерение кровяного давления)

Перед измерением давления обратите внимание на указания по применению прибора для измерения кровяного давления, приведенные в главе 4, «Предупреждения и указания по технике безопасности».

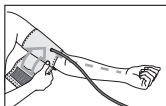


## 7.1 Накладывание манжеты

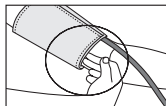
Наложите манжету на обнаженную руку выше локтя. Кровоснабжение руки не должно быть нарушено из-за слишком тесной одежды и т. п.



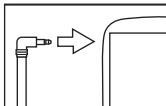
Манжету необходимо накладывать на плечо так, чтобы ее нижний край располагался на 2–3 см выше локтевого сгиба и прямо над артерией. Шланг должен быть направлен к центру ладони.



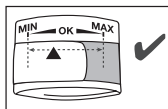
Затем плотно, но не слишком туго оберните свободный конец манжеты вокруг руки и зафиксируйте его с помощью застежки-липучки. Манжета должна прилегать так, чтобы под нее можно было просунуть два пальца.



Затем вставьте шланг манжеты в разъем для штекера манжеты.



Манжета Вам подходит, если после ее наложения на плечо отметка (▼) находится в пределах диапазона MIN/MAX.



**i** Если измерение выполняется на правом плече, шланг должен находиться на внутренней стороне локтя. Проследите за тем, чтобы Ваша рука не сдавливала шланг.

Артериальное давление на правой и левой руках может отличаться, что объясняет возможные расхождения в результатах измерения. Всегда проводите измерение на одной и той же руке.

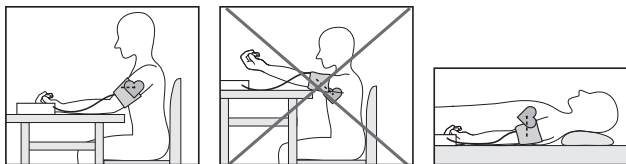
Если различие в результатах измерения на двух руках слишком велико, обсудите со своим врачом, на какой руке Вам лучше выполнять измерение.



### **Внимание!**

Прибор разрешается использовать только с оригинальными манжетами. Манжета рассчитана на окружность плеча от 23 до 43 см.

## **7.2 Правильное положение тела**



- Всегда отдыхайте в течение 5 минут перед первым измерением кровяного давления. В противном случае возможны отклонения результатов измерения.
- Вы можете проводить измерение в положении сидя или лежа. Обязательно следите за тем, чтобы манжета находилась на уровне сердца.
- Для измерения кровяного давления займите удобное положение сидя с хорошей опорой для рук и спины. Не скрещивайте ноги. Поставьте ступни ровно на пол.
- Чтобы избежать искажения результатов, во время измерения давления важно не двигаться и не разговаривать.
- Во время измерения прибор должен лежать на плоской горизонтальной поверхности (столе).



Перед повторным измерением подождите не менее одной минуты.










## **7.3 Выбор пользовательской памяти**

В приборе имеются две пользовательские памяти. В каждой пользовательской памяти может храниться до 60 результатов измерения. Как только пользовательская память заполнится, самые старые результаты измерения начнут заменяться новыми.

- Коротко нажмите кнопку сохранения **M**. Отобразится последняя выбранная пользовательская память. Удерживайте кнопку сохранения **M** в течение 5 секунд для переключения между ячейками пользовательской памяти.

## 7.4 Начало измерения кровяного давления

1. Наложите манжету, как написано выше, и примите правильное положение.
2. Чтобы включить прибор, нажмите кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** . Теперь прибор находится в режиме записи ЭКГ. Удерживайте кнопку сохранения **M** в течение 3 секунд для выбора нужной пользовательской памяти (/). Чтобы начать измерение кровяного давления, еще раз нажмите кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** . На дисплее появится символ измерения кровяного давления, и манжета начнет накачиваться. Как только прибор обнаружит пульс, на дисплее замигает символ сердца.
-  Вы можете в любой момент прервать измерение кровяного давления, еще раз нажав кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** . Результаты прерванных измерений в памяти не сохраняются.
3. Сразу после завершения измерения кровяного давления на дисплее появляются результаты.
4. Для выключения прибора нажмите кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.**  или подождите две минуты, пока прибор не выключится автоматически.

## 7.5 Оценка результатов измерения кровяного давления

### Мерцательная аритмия

Этот прибор при измерении кровяного давления может обнаружить мерцательную аритмию и при необходимости сообщит об этом после измерения с помощью символа **AF**. Мерцательная аритмия характеризуется нерегулярными и, как правило, частыми сердечными сокращениями, что увеличивает риск инсультов, сердечной недостаточности и других сердечно-сосудистых осложнений. Диагностировать мерцательную аритмию может только врач после тщательного обследования. Если после измерения давления на дисплее отображается символ **AF**, повторите измерение. Обязательно отдохните в течение 5 минут перед измерением, во время измерения не разговаривайте и не двигаетесь. Если символ **AF** появляется часто, обратитесь к своему лечащему врачу. Самодиагностика и самолечение на основании результатов измерения могут нанести вред Вашему здоровью. Всегда следуйте рекомендациям своего лечащего врача.

### Индикатор риска

Полученные результаты измерения можно классифицировать и оценить с помощью таблицы, представленной ниже.

Однако эти стандартные значения служат только общим ориентиром, так как индивидуальные значения кровяного давления варьируются у разных людей, в разных возрастных группах и т. п.

Важно регулярно консультироваться со своим лечащим врачом. Врач определит Ваши индивидуальные значения нормального кровяного давления, а также значения, при превышении которых кровяное давление следует классифицировать как опасное.

Столбчатая диаграмма на дисплее прибора показывает, в каком диапазоне находится измеренное кровяное давление. Если значения систолического и диастолического давления находятся в разных диапазонах (например, систолическое давление — «Высокое нормальное», а диастолическое — «Нормальное»), то графическое деление на дисплее всегда будет отображать более высокий диапазон; в представленном примере — «Высокое нормальное».

<b>Диапазон значений кровяного давления</b>	<b>Систолическое давление (в мм рт. ст.)</b>	<b>Диастолическое давление (в мм рт. ст.)</b>	<b>Рекомендация</b>
Степень 3: тяжелая гипертензия	≥ 180	≥ 110	Обратитесь за медицинской помощью.
Степень 2: гипертензия средней тяжести	160–179	100–109	Обратитесь за медицинской помощью.
Степень 1: легкая гипертензия	140–159	90–99	Регулярно посещайте врача.
Высокое нормальное	130–139	85–89	Регулярно посещайте врача.
Нормальное	120–129	80–84	Самоконтроль.
Оптимальное	< 120	< 80	Самоконтроль.

Источник: WHO, 1999 (World Health Organization)

## 7.6 Сохранение, просмотр и удаление результатов измерения

В приборе имеются две пользовательские памяти. В каждой пользовательской памяти может храниться до 60 результатов измерения. Как только пользовательская память заполнится, самые старые результаты измерения начнут заменяться новыми.

Сохраненные в памяти прибора результаты измерения можно просмотреть в любое время. Для этого выполните следующие действия.

1. При выключенном приборе нажмите кнопку сохранения **M**. Появится последний результат измерения, сохраненный в выбранной пользовательской памяти. Для просмотра результатов измерения во второй пользовательской памяти удерживайте кнопку сохранения **M** в течение 5 секунд.
2. Для навигации между отдельными результатами измерения нажмите кнопку сохранения **M**. Если Вы хотите удалить все содержимое той или иной пользовательской памяти, нажмите кнопку сохранения **M** еще раз и удерживайте ее вместе с кнопкой **ВКЛ./ВЫКЛ.** **⓪** в течение 5 секунд.

## 8. Использование прибора (запись ЭКГ)

### 8.1 Подготовка к записи ЭКГ

Перед началом записи ЭКГ обратите внимание на следующее.

- Если поверхность ЭКГ-электродов загрязнена, очистите ее с помощью ватной палочки, смоченной в медицинском спирте.
- Если Ваша кожа или руки сухие, перед процедурой необходимо смочить их влажной салфеткой.
- Не допускайте контакта кожи между Вашими правой и левой ладонями. В противном случае запись ЭКГ будет неточной.
- Не разговаривайте и не двигайтесь во время процедуры снятия ЭКГ, это может привести к неточностям при анализе ЭКГ.
- Во время измерения прибор должен лежать на плоской горизонтальной поверхности (стол).

### 8.2 Снятие ЭКГ

Точность измерения и возможность снятия ЭКГ с помощью этого прибора зависят от конфигурации сердца конкретного пользователя (формы сердца). Если с помощью данного прибора не получается стабильно снимать ЭКГ, это может быть вызвано безвредными для

здоровья причинами, такими как определенная форма сердца. Однако причинами этого могут быть и заболевания.





- ❗ Не допускайте контакта кожи между Вашими правой и левой ладонями. В противном случае запись ЭКГ будет неточной. Во время снятия ЭКГ не двигайтесь, не разговаривайте и не передвигайте прибор. Любые движения приводят к неправильным результатам. Во время снятия ЭКГ сохраняйте постоянное давление. Не прижимайте электроды к коже слишком сильно, так как в противном случае из-за мышечного напряжения результаты могут быть неточными.

### 8.3 Процедура снятия ЭКГ

1. Чтобы включить прибор, нажмите кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** ①. Теперь прибор находится в режиме записи ЭКГ. Теперь удерживайте кнопку сохранения **M** в течение 3 секунд для выбора нужной пользовательской памяти (L1) (L2).
2. Положите указательные и средние или большие пальцы обеих рук на оба электрода. Снятие ЭКГ начнется автоматически, если будет достаточно плотный контакт кожи с электродами и стабильный сигнал.
  - ❗ • Сила нажатия должна оставаться постоянной в течение всего периода снятия ЭКГ. Не давите на электроды слишком сильно. Чрезмерное мышечное напряжение может повлиять на точность результатов.
  - Убедитесь, что указательные и средние или большие пальцы обеих рук достаточно плотно контактируют с двумя электродами.
3. Обратный отсчет в левой части дисплея показывает прогресс снятия ЭКГ. Во время снятия ЭКГ текущая частота сердечных сокращений отображается в режиме реального времени. Синхронно с Вашим сердцебиением будет мигать символ ♥, кроме того, прибор будет издавать звуковые сигналы (если эта функция доступна).
4. После окончания обратного отсчета на дисплее появится краткая информация с результатами анализа ЭКГ и средней частотой сердечных сокращений.
5. Для выключения прибора нажмите кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** ①. Если этого не сделать, прибор отключится автоматически через две минуты.
6. Вы можете повторить описанную выше процедуру, если захотите снять ЭКГ еще раз.

## 8.4 Оценка результатов ЭКГ

После снятия ЭКГ на ЖК-дисплее могут отобразиться следующие результаты.

	Нормальная ЭКГ.		Указывает на одну паузу в сердечном цикле или несколько, каждая из которых длится более 2 секунд.
	Указывает на сниженную частоту сердечных сокращений (брадикардия), менее 60 [уд/мин].		Указывает на нарушение ритма во время записи ЭКГ.
	Указывает на повышенную частоту сердечных сокращений (тахикардия), более 100 [уд/мин].		


Дополнительную информацию и медицинские характеристики прибора, необходимые для своего лечащего врача, Вы найдете в разделе «Приложение для лечащего врача», которое входит в комплект поставки.

## 8.5 Просмотр и удаление результатов ЭКГ

В приборе имеются две пользовательские памяти. В каждой пользовательской памяти может храниться до 60 результатов измерения. Как только пользовательская память заполнится, самые старые результаты измерения начнут заменяться новыми.

Сохраненные в памяти прибора результаты измерения можно просмотреть в любое время. Для этого выполните следующие действия.

1. При выключенном приборе нажмите кнопку сохранения **M**. Появится последний результат измерения, сохраненный в выбранной пользовательской памяти.

 Для просмотра результатов измерения во второй пользовательской памяти удерживайте кнопку сохранения **M** в течение 3 секунд.

2. Для навигации между отдельными результатами снятия ЭКГ нажмите кнопку сохранения **M**.

Если Вы хотите удалить все содержимое той или иной пользовательской памяти, нажмите кнопку сохранения **M** еще раз и удерживайте ее вместе с кнопкой **ВКЛ./ВЫКЛ.** ① в течение 5 секунд.

## 9. Передача результатов измерения

### 9.1 Передача данных с помощью *Bluetooth® low energy technology*

Вы можете перенести результаты измерения, сохраненные на приборе, на свой смартфон с помощью *Bluetooth® low energy technology*. Для этого Вам понадобится приложение «beurer HealthManager». Приложение доступно для бесплатной загрузки в Apple App Store и Google Play.

#### Системные требования для установки приложения «beurer HealthManager»

- Версия iOS 10.0 или более поздняя, версия Android™ 5.0 или более поздняя
- Версия *Bluetooth®* 4.0 или более поздняя

Список поддерживаемых устройств:



Для переноса данных выполните следующие действия.

Данные будут передаваться, если в меню настроек активирован *Bluetooth®*. На дисплее появится символ *Bluetooth®*.



#### Шаг 1: BM 93

*Bluetooth®* всегда активируется при включении прибора.



#### Шаг 2: приложение «beurer HealthManager»

В приложении «beurer HealthManager» добавьте BM 93 во вкладке «Настройки» — «Мои устройства».







### Шаг 3: приложение «beurer HealthManager»

Следуйте инструкциям в приложении.

- i** Чтобы данные передавались, приложение «beurer HealthManager» должно быть запущено.

## 10. Очистка и обслуживание прибора

- Производите очистку основного блока и манжеты с осторожностью, используя только слегка влажную салфетку.
- Не используйте едкие чистящие средства или растворители.
- Если поверхность электродов для ЭКГ загрязнена, очистите ее с помощью ватной палочки, смоченной в медицинском спирте.
- Ни в коем случае не опускайте основной блок или манжету в воду, так как вода может попасть внутрь и повредить прибор.
- При хранении прибора не ставьте на него тяжелые предметы. Извлеките батарейки. Нельзя слишком сильно сгибать шланг манжеты.

## 11. Принадлежности и запасные детали

Принадлежности и запасные детали можно приобрести в соответствующих сервисных центрах (см. список сервисных центров). Укажите соответствующий номер заказа.

Наименование	Артикул и/или номер заказа
Универсальная манжета (23–43 см)	164.226

## 12. Что делать при возникновении проблем?

Проблема/сообщение об ошибке	Возможная причина	Решение
Отображается следующий результат измерения кровяного давления: $\text{EE}\square$	1. Манжета накачивается слишком медленно или вообще не может быть накачана. 2. Утечка воздуха из манжеты.	Повторите измерение. Убедитесь, что шланг манжеты правильно вставлен в прибор, а Вы не двигаетесь и не разговариваете. При необходимости установите батарейки заново или замените их.
Отображается следующий результат измерения кровяного давления: $\text{EE} \downarrow$	Обнаружена проблема при выпуске воздуха из манжеты.	
Отображается следующий результат измерения кровяного давления: $\text{EE}\uparrow / \text{EE}\downarrow$	Обнаружена проблема в значениях кровяного давления.	
Отображается следующий результат измерения кровяного давления: $\text{EE}\text{C}$	Батарейки разряжены.	
Результат снятия ЭКГ мигает на дисплее.	Сигнал ЭКГ нестабильный или слишком слабый.	

Проблема/сообщение об ошибке	Возможная причина	Решение
На дисплее отображается следующий результат снятия ЭКГ: EE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Контакт электродов с кожей слишком слабый.</li> <li>– Прерывание процедуры записи ЭКГ.</li> <li>– Высокий уровень шума во время снятия ЭКГ.</li> </ul>	Повторите снятие ЭКГ в соответствии с указаниями в данной инструкции по применению.
	Батарейки почти разряжены.	Замените батарейки.
Прибор не включается.	Батарейки разряжены.	Замените батарейки.
	Батарейки вставлены неправильно.	Установите батарейки заново, соблюдая правильную полярность (-/+).
Манжета не наполняется воздухом.	Шланг манжеты неправильно вставлен в прибор.	Убедитесь, что шланг манжеты вставлен в прибор правильно.
	Манжета повреждена.	Замените манжету. Для этого обратитесь в сервисную службу.

Проблема/сообщение об ошибке	Возможная причина	Решение
Результаты измерения кровяного давления слишком высокие/низкие.	Манжета наложена неправильно.	Наложите манжету повторно.
	Во время измерения Вы двигались или разговаривали.	Не двигайтесь и не разговаривайте во время измерения.
	Одежда препятствует измерению.	Следите за тем, чтобы во время измерения одежда не сдавливала манжету.
Сохраненные результаты измерения невозможно найти в памяти прибора.	Старые результаты измерения были заменены новыми, поскольку память прибора заполнилась.	Чаще переносите сохраненные результаты на компьютер.
Снятие ЭКГ не начинается, несмотря на наличие контакта электродов с кожей.	Контакт недостаточно плотный.	Следите за тем, чтобы Вы плотно прижимали электроды пальцами.
Соединение по <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> не установлено.	Проблема соединения между смартфоном/планшетом и приложением.	Выключите основной блок прибора, закройте приложение и выключите, а затем снова включите <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> на своем смартфоне/планшете. Попробуйте заново установить соединение.

## 13. Утилизация

### Указания по ремонту и утилизации прибора

- Запрещается самостоятельно ремонтировать или настраивать прибор. В этом случае стабильность его работы больше не гарантируется.
- Не открывайте прибор. Несоблюдение этого требования ведет к потере гарантии.
- Ремонт должен выполняться только сервисной службой производителя или уполномоченными сервисными организациями. Однако, прежде чем предъявлять претензии, сначала проверьте батарейки и при необходимости замените их.
- Во избежание вреда для окружающей среды по окончании срока службы не выбрасывайте прибор вместе с бытовым мусором. Сдайте прибор в пункт приема или переработки электронных отходов в своей стране. Утилизируйте прибор согласно директиве EC WEEE («Утилизация электрического и электронного оборудования»). Если у Вас есть вопросы, обратитесь в местные органы власти, ответственные за переработку отходов.



### Утилизация батареек

- Полностью разряженные батарейки отнесите в специальные пункты сбора, переработки или магазины розничной торговли электроникой. Закон обязывает Вас утилизировать батарейки.
- На батарейки, содержащие вредные вещества, наносятся следующие коды:  
Pb — батарейка содержит свинец;  
Cd — батарейка содержит кадмий;  
Hg — батарейка содержит ртуть.



## 14. Технические характеристики

№ модели	BM 93
Метод измерения	Осциллометрическое неинвазивное измерение кровяного давления на плече Одноканальный ЭКГ-аппарат с возможностью выбора фронтальной позиции/сигнал ЭКГ с заземлением на массу (землю)

Диапазон измерений (кровяного давления)	Давление в манжете 0–300 мм рт. ст., систолическое давление 50–280 мм рт. ст., диастолическое давление 40–150 мм рт. ст., пульс 40–199 ударов в минуту
Диапазон частот ЭКГ/ частота дискретизации	От 0,05 до 40 Гц/125 Гц
Диапазон частоты сердечных сокращений для ЭКГ	5–199 ударов в минуту
Точность индикации	Систолическое давление: $\pm 3$ мм рт. ст. Диастолическое давление: $\pm 3$ мм рт. ст. Пульс: $\pm 5$ % от отображаемого значения
Погрешность измерений	Максимально допустимое стандартное отклонение по результатам клинических испытаний: систолическое давление — 8 мм рт. ст., диастолическое давление — 8 мм рт. ст.
Память	2 блока по 60 ячеек памяти
Размеры	Основной блок: 128 x 128 x 40 мм (Д x Ш x В)
Масса	Основной блок: около 300 г (без батареек, с манжетой)
Размер манжеты	23–43 см
Допустимые условия эксплуатации	Температура от +5 до +40 °С, относительная влажность воздуха 15–93 % (без конденсации)
Допустимые условия хранения и транспортировки	Температура от –25 до +70 °С, относительная влажность воздуха до 93 % (без конденсации)
Электропитание	4 батарейки типа AAA на 1,5 В
Срок службы батареек	Примерно 240 измерений, в зависимости от уровня кровяного давления и давления нагнетания

Классификация	Оборудование с внутренним источником питания, IP21, не относится к категориям AP или APG, для длительного использования Кровяное давление: рабочая часть, тип VF Электроды для ЭКГ: рабочая часть, тип CF
Передача данных с помощью Bluetooth® wireless technology	В этом приборе используется Bluetooth® low energy technology, диапазон частот — 2,400–2,483 ГГц, с максимальной мощностью передатчика в диапазоне < 20 дБм; прибор совместим со смартфонами/планшетами с версией Bluetooth® 4.0 или более поздней.

Серийный номер указан на приборе или в отсеке для батареек.

В связи с возможными обновлениями технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

- Этот прибор для измерения кровяного давления соответствует европейскому стандарту EN60601-1-2 (согласно CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3 и IEC 61000-4-8) и требует особых мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости. Обратите внимание: переносные и мобильные высокочастотные системы связи могут создавать помехи для работы этого прибора.
- Прибор для измерения кровяного давления соответствует требованиям директивы ЕС 93/42/EEC о медицинском оборудовании, немецкого Закона о медицинских изделиях (Medizinproduktegesetz), а также стандартов EN1060-1 («Неинвазивные приборы для измерения кровяного давления», часть 1, «Общие требования»), EN1060-3 («Неинвазивные приборы для измерения кровяного давления», часть 3, «Дополнительные требования к электромеханическим системам измерения кровяного давления») и IEC80601-2-30 («Медицинское электрооборудование», часть 2–30, «Особые требования к базовой безопасности и основные характеристики автоматизированных неинвазивных приборов для измерения кровяного давления»).
- ЭКГ-электроды соответствуют требованиям директивы ЕС 93/42/EEC о медицинском оборудовании, немецкого Закона о медицинских изделиях (Medizinproduktegesetz), а также стандартов IEC 60601-2-25 («Медицинское электрооборудование», часть 2–25, «Особые требования к безопасности электрокардиографов») и IEC 60601-2-47 («Медицинские устройства»,

часть 2–47, «Особые требования к безопасности и основные характеристики амбулаторных электрокардиографических систем»).

- Класс безопасности ЭКГ-электродов — CF.
- Точность этого прибора для измерения кровяного давления была тщательно проверена; прибор был разработан с расчетом на длительный срок службы. При использовании прибора в сфере коммерческих медицинских услуг необходимо регулярно проверять его точность с помощью соответствующих средств. Подробные инструкции по проверке точности прибора можно получить в сервисном центре.
- Настоящим мы подтверждаем, что данное изделие соответствует европейской директиве по радиооборудованию 2014/53/ЕС. Декларацию соответствия данного изделия стандартам ЕС можно найти на сайте [www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php](http://www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php).

## 15. Гарантия/сервисное обслуживание

Более подробная информация по гарантии/сервису находится в гарантийном/сервисном талоне, который входит в комплект поставки.



## POLSKI



**Należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zachować ją do późniejszego użytku. Należy ją udostępnić innym użytkownikom i stosować się do zawartych w niej informacji.**

### **Drodzy Klienci!**

Dziękujemy za wybranie produktu naszej firmy. Oferujemy dokładnie przetestowane produkty wysokiej jakości przeznaczone do pomiaru wagi, ciśnienia krwi, temperatury ciała i tętna, do łagodnej terapii, masażu, ogrzewania i nawilżania powietrza, a także urządzenia do pielęgnacji urody i ułatwiające opiekę nad dziećmi.

Z poważaniem,  
Zespół Beurer

## Spis treści

1. Zawartość opakowania .....	202
2. Oznaczenia i symbole .....	203
3. Przeznaczenie .....	204
4. Ostrzeżenia i informacje dotyczące bezpieczeństwa .....	204
5. Opis urządzenia .....	210
5.1 Moduł główny .....	210
5.2 Opis wyświetlacza .....	211
6. Pierwsze użycie .....	212
6.1 Wkładanie baterii .....	212
6.2 Ustawienia .....	212
7. Korzystanie z urządzenia (ciśnienie krwi) ....	213
7.1 Zakładanie mankietu .....	213
7.2 Prawidłowa pozycja ciała .....	215
7.3 Wybór pamięci użytkownika .....	215
7.4 Rozpoczęcie pomiaru ciśnienia krwi .....	215
7.5 Interpretacja wyników pomiarów ciśnienia krwi .....	216
7.6 Zapisywanie, wyświetlanie i usuwanie zmierzonych wartości .....	217
8. Korzystanie z urządzenia (EKG) .....	217
8.1 Przygotowanie pomiaru EKG .....	217
8.2 Pomiar EKG .....	218
8.3 Wykonywanie pomiaru EKG .....	218
8.4 Interpretacja wyników pomiaru EKG .....	219
8.5 Wyświetlanie i usuwanie zmierzonych wartości EKG .....	220
9. Przesyłanie pomiarów .....	220
9.1 Przesyłanie z wykorzystaniem Bluetooth® low energy technology .....	220
10. Czyszczenie i konserwacja .....	221
11. Akcesoria i części zamienne .....	222
12. Co należy zrobić w przypadku problemów? .....	222
13. Utylizacja .....	224
14. Dane techniczne .....	225
15. Gwarancja/Serwis .....	227














## 1. Zawartość opakowania




Sprawdzić, czy zewnętrzne elementy opakowania transportowego nie są uszkodzone i czy dostarczono wszystkie elementy. Przed użyciem sprawdzić, czy urządzenia lub akcesoria nie mają widocznych uszkodzeń i czy materiał opakowania został usunięty. W razie wątpliwości nie wolno używać urządzenia, należy wtedy skontaktować się ze sprzedawcą lub wysłać wiadomość na adres biura obsługi klienta.

- 1x ciśnieniomierz z funkcją EKG
- 1x mankieta na ramię
- 4x baterie AAA 1,5 V
- 1x pokrowiec do przechowywania
- 1x instrukcja obsługi
- 1x skrócona instrukcja obsługi urządzenia
- 1x dodatek dotyczący wizyty u lekarza

## 2. Oznaczenia i symbole

Na urządzeniu, w instrukcji obsługi, na opakowaniu oraz na tabliczce znamionowej urządzenia używane są następujące symbole:

	<b>OSTRZEŻENIE</b> Informacja ostrzegawcza wskazująca na ryzyko wystąpienia obrażeń ciała lub szkód dla zdrowia		Zutylizować opakowanie w sposób przyjazny dla środowiska
	<b>WAŻNE</b> Uwaga dotycząca bezpieczeństwa oznaczająca możliwość uszkodzenia urządzenia/akcesoriów		Producent
	<b>Uwaga</b> Uwaga dotycząca ważnych informacji		Europejski, autoryzowany przedstawiciel producentów urządzeń medycznych
	Postępować zgodnie z instrukcją obsługi	<b>Storage/Transport</b> 	Dopuszczalna temperatura oraz wilgotność podczas przechowywania i transportu
	Część stosowana, typ BF	<b>Operating</b> 	Dopuszczalna temperatura i wilgotność pracy
	Część stosowana, typ CF	<b>IP21</b>	Ochrona przed ciałami obcymi o średnicy 12,5 mm i większymi oraz przed kroplami wody spadającymi pionowo
	Prąd stały		Numer seryjny

	<p>Utylizacja zgodnie z dyrektywą WE w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego – WEEE</p>	 0120	<p><b>Oznakowanie CE</b> Niniejszy produkt spełnia wymagania obowiązujących dyrektyw europejskich i krajowych.</p>
	<p>Nie utylizować baterii zawierających niebezpieczne substancje z odpadami komunalnymi</p>		

### 3. Przeznaczenie

Ciśnieniomierz z funkcją EKG jest przeznaczony do wykonywania nieinwazyjnych pomiarów ciśnienia krwi tętnicznej u dorosłych oraz monitorowania i obliczania rytmu serca.

Umożliwia to szybki i łatwy pomiar ciśnienia krwi, zapis zmierzonych wartości oraz wyświetlanie przebiegu wykonanych pomiarów i ich średnich wartości. Zarejestrowane wartości są klasyfikowane i interpretowane w postaci graficznej.

Do obliczania rytmu serca służy EKG. Urządzenie wyświetla informacje na temat średniej wartości tętna oraz rozbieżności względem prawidłowego EKG.

Ciśnieniomierz z funkcją EKG BM 93 udostępnia następujące funkcje:

- Pomiar ciśnienia krwi i EKG w jednym urządzeniu.
- Pomiar ciśnienia skurczowego i rozkurczowego.
- Praktyczny pomiar EKG za pomocą zintegrowanych elektrod EKG.
- 30-sekundowe zapisy EKG.
- Przesyłanie danych przez łącze *Bluetooth*<sup>®</sup>.

### 4. Ostrzeżenia i informacje dotyczące bezpieczeństwa



#### Uwagi dotyczące używania ciśnieniomierza

- W celu uzyskania porównywalnych wartości pomiaru krwi należy wykonywać zawsze o tej samej porze dnia.
- Pomiaru należy wykonywać po upływie co najmniej 30 minut od zakończenia jedzenia, picia, palenia lub wykonywania ćwiczeń.

- Przed wykonaniem początkowego pomiaru ciśnienia krwi należy koniecznie odpocząć około 5 minut.
- Ponadto w przypadku wykonywania wielu pomiarów z rzędu należy między kolejnymi pomiarami odczekać co najmniej 1 minutę.
- W przypadku wątpliwości dotyczących zmierzonej wartości należy powtórzyć pomiar.
- Wykonywane samodzielnie pomiary służą wyłącznie własnej informacji – nie zastępują badania medycznego! Zmierzone wartości należy omówić z lekarzem. Nie wolno podejmować na ich podstawie decyzji medycznych (np. dotyczących leków i ich przyjmowania).
- Ciśnieniomierza nie należy używać u noworodków i pacjentów ze stanem przedzrutowym. Osoby ciężarne powinny skonsultować się z lekarzem przed użyciem ciśnieniomierza.
- Choroby układu krążenia mogą powodować nieprawidłowe lub niedokładne pomiary. To samo odnosi się do bardzo niskiego ciśnienia krwi, cukrzycy, zaburzeń krążenia, arytmii oraz dreszczy i drgawek.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, a także osoby pozbawione doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Należy zwracać uwagę, aby dzieci nie używały tego urządzenia do zabawy.
- Ciśnieniomierza nie wolno używać z wysokoczęstotliwościowymi zespołami chirurgicznymi.
- Urządzenia należy używać wyłącznie u osób, u których można wykonać określony pomiar na ramieniu.
- Należy pamiętać, że podczas używania sprawność kończyny, na której stosowane jest urządzenie, może być ograniczona.
- Podczas pomiaru ciśnienia krwi jej krążenie nie może być bez potrzeby wstrzymywane na dłuższy czas. W przypadku wadliwego działania urządzenia należy zdjąć mankiety z ramienia.
- Należy unikać mechanicznego ograniczania, ściskania lub zginania linii mankieta.
- Nie wolno wywierać stałego nacisku na mankiety ani wykonywać częstych pomiarów. Spowodowane tym ograniczenie przepływu krwi może skutkować obrażeniami ciała.
- Mankiety nie wolno umieszczać na ramieniu, którego tętnice lub żyły są poddane trwającemu leczeniu, np. związanemu z dostępem wewnątrznaczyniowym, leczeniem wewnątrznaczyniowym lub zastosowaniem zespolenia tętniczo-żylnego.
- Mankiety nie należy stosować u osób poddanych mastektomii.
- Mankiety nie wolno umieszczać na ranach, ponieważ może to spowodować dalsze obrażenia ciała.

- Mankiet należy umieszczać wyłącznie na ramieniu. Mankietu nie wolno umieszczać na innych częściach ciała.
- Ciśnieniomierz może być zasilany wyłącznie bateriami. Przesyłanie i zapisywanie danych jest możliwe wyłącznie, gdy ciśnieniomierz jest zasilany. Wyczerpanie się baterii powoduje utratę przez ciśnieniomierz informacji o dacie i godzinie.
- W celu oszczędzania baterii ciśnieniomierz wyłącza się automatycznie, jeśli przez dwie minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.
- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do celów opisanych w instrukcji obsługi. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z nieprawidłowego lub niedbałego korzystania.



### **Ogólne uwagi dotyczące korzystania z EKG**

- Urządzenie pomiarowe EKG jest jednokanałowym elektrokardiografem, którego można używać do szybkiej rejestracji elektrokardiogramów (EKG). Ponadto urządzenie zapewnia czytelną interpretację zapisu, w szczególności w odniesieniu do zaburzeń rytmu serca.
- Urządzenie pomiarowe EKG wskazuje zmiany rytmu serca. Zmiany te mogą mieć różne przyczyny. Od nieszkodliwych po powodowane przez choroby o różnym stopniu nasilenia. W razie podejrzenia choroby należy zwrócić się do personelu medycznego.
- Elektrokardiogramy zapisywane za pomocą urządzenia pomiarowego EKG odzwierciedlają funkcjonowanie serca w chwili wykonywania pomiaru. Wcześniejsze lub późniejsze zmiany nie są automatycznie wykrywane.
- Pomiaru EKG wykonywane za pomocą urządzenia takiego jak urządzenie pomiarowe EKG nie mogą wykryć wszystkich chorób serca. W przypadku objawów mogących wskazywać na nagłą chorobę serca, należy niezwłocznie zgłosić się do lekarza, bez względu na wynik pomiaru. Tego rodzaju objawy to m.in.:
  - bóle lub ucisk po lewej stronie klatki piersiowej lub brzucha;
  - promieniujące bóle w obszarze ust, szczęki, twarzy, ramion, rąk lub dłoni;
  - bóle w obszarze pleców;
  - mdłości;
  - pieczenie w klatce piersiowej;
  - zasłabnięcia;
  - duszności;
  - przyspieszone bicie serca lub nieregularna praca serca;
  - lub, w szczególności, jednoczesne występowanie kilku wymienionych wyżej objawów.

- Objawy te należy ZAWSZE i NATYCHMIAST wyjaśniać, zasięgając porady lekarza. W razie wątpliwości należy wezwać pogotowie ratunkowe.
- Na podstawie wyniku pomiaru nie wolno podejmować samodzielnej diagnostyki i leczenia bez konsultacji z lekarzem. W szczególności nie wolno stosować żadnych nowych leków ani zmieniać rodzaju i dozowania przepisanych leków bez konsultacji z lekarzem.
- Urządzenie pomiarowe EKG nie zastępuje ani lekarskiego badania pracy serca, ani zapisu medycznego elektrokardiogramu, wymagającego wykonania bardziej złożonych pomiarów.
- Urządzenie pomiarowe EKG nie diagnozuje ewentualnych przyczyn choroby, które mogą mieć wpływ na zmiany w EKG. Prawo do wystawienia takiej diagnozy ma wyłącznie lekarz.
- Krzywe EKG należy zapisać i w razie potrzeby przedłożyć lekarzowi prowadzącemu. Dotyczy to przede wszystkim komunikatów urządzenia pomiarowego EKG, które nie zawierają symbolu OK.

### **Ważne wskazówki bezpieczeństwa**

- Urządzenia nie należy stosować u osób z rozrusznikiem serca lub innymi wszczepionymi urządzeniami. W stosownych przypadkach przestrzegać zaleceń lekarza.
- Nie używać urządzenia razem z defibrylatorem.
- Nie używać urządzenia podczas rezonansu magnetycznego.
- Chronić urządzenie przed elektrycznością statyczną. Przed użyciem urządzenia należy upewnić się, że osoba poddająca się badaniu nie jest naładowana elektrostatycznie.
- Urządzenia nie wolno zanurzać w wodzie ani w innych cieczach. Nie wolno czyścić urządzenia acetonem lub innymi lotnymi rozpuszczalnikami. Urządzenie należy czyścić wodą lub szmatką nasączoną łagodnym płynem czyszczącym. Następnie osuszyć urządzenie suchą szmatką.
- Nie umieszczać urządzenia w zbiornikach ciśnieniowych ani w urządzeniach do sterylizacji gazowej.
- Uważać, aby urządzenie nie upadło, nie potrząsać nim oraz uważać, aby nie nadepnąć na nie.
- Urządzenia nie wolno rozkładać na części, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia, usterek lub nieprawidłowego funkcjonowania.
- Nie stosować urządzenia u osób o wrażliwej skórze lub alergików.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, a także osoby pozbawione doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Należy zwracać uwagę, aby dzieci nie używały tego urządzenia do zabawy.
- Urządzenie nie zostało zatwierdzone do stosowania u dzieci o wadze poniżej 10 kg.

- Elektrody urządzenia nie mogą mieć kontaktu z innymi elementami przewodzącymi energię elektryczną (w tym z ziemią).
- Urządzenia nie wolno przechowywać w miejscach wystawionych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych; w miejscach o wysokiej temperaturze, wilgoci lub silnie zanieczyszczonych; w miejscach, które znajdują się w pobliżu wody lub palenisk bądź w miejscach narażonych na silne oddziaływanie elektromagnetyczne.
- Nie nadmuchiwać mankieta, jeśli nie jest owinięty wokół ramienia.
- Nie należy silnie zginać mankieta ani przewodu powietrza.
- Nie nadmuchiwać mankieta do ciśnienia przekraczającego 299 mmHg.
- Nie rozlewać na mankiecie wody ani nie zanurzać go w niej.
- Nie stosować urządzenia u osób o wrażliwej skórze lub alergików.
- Nie używać urządzenia w poruszającym się pojeździe (samochód, samolot).
- W pobliżu urządzenia nie należy używać telefonów komórkowych lub innych urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne. Może to spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.
- Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie, aby nie uległy spęczeniu, które powoduje wyciek zagrażający zniszczeniem urządzenia.
- Urządzenie należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, aby nie dopuścić do połknięcia przez dzieci drobnych części.
- W temperaturze otoczenia wynoszącej 40°C temperatura zastosowanej części (mankiet i elektrody EKG) osiągnie nie więcej niż 42°C.
- Elementy urządzenia należy przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci. Urządzenie zawiera drobne części (np. baterie), które w przypadku połknięcia przez dzieci powodują zagrożenie zadławieniem.



### **Wskazówki dotyczące przechowywania**

- Ciśnieniomierz z funkcją EKG jest wykonany z precyzyjnych podzespołów elektronicznych. Z urządzeniem należy obchodzić się ostrożnie, ponieważ wpływa to na dokładność pomiarów i długość okresu eksploatacji:
  - urządzenie należy chronić przed wstrząsami, wilgocią, zanieczyszczeniem, dużymi wahaniami temperatury i bezpośrednim światłem słonecznym;
  - chronić urządzenie przed upadkiem;
  - nie używać urządzenia w pobliżu silnych pól elektromagnetycznych, a także urządzeń radiowych i telefonów komórkowych;



– stosować wyłącznie mankiet dołączony do ciśnieniomierza lub oryginalne części zamienne.

W przeciwnym razie pomiary będą nieprawidłowe.

- Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie.



### **Uwagi dotyczące postępowania z bateriami**

- Jeżeli elektrolit z baterii znajdzie się na skórze lub oczach, przepłukać odpowiednie miejsce wodą i skontaktować się z lekarzem.
- **⚠ Zagrożenie zadławieniem!** Małe dzieci mogą połknąć baterie i udławić się nimi. Przechowywać baterie w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Zwrócić uwagę na oznaczenia bieguna dodatniego (+) i ujemnego (-).
- Jeżeli z baterii wycieknie elektrolit, założyć rękawice ochronne i wyczyścić komorę baterii suchą ściereczką.
- Chronić baterie przed wysoką temperaturą.
- **⚠ Ryzyko wybuchu!** Nie wrzucać baterii do ognia.
- Nie ładować baterii ani nie zwierać jej styków.
- Jeżeli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, wyjąć baterie z komory baterii.
- Używać wyłącznie baterii identycznego typu lub odpowiednika.
- Zawsze wymieniać wszystkie baterie w tym samym czasie.
- Nie używać akumulatorów.
- Nie demontować, nie otwierać ani nie zginać baterii.



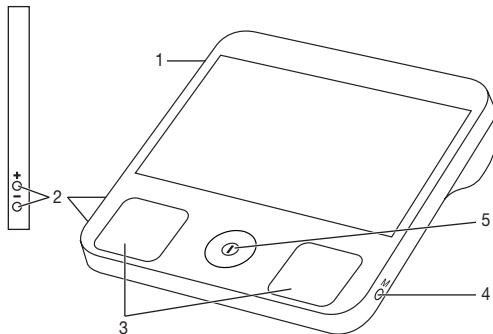
### **Uwagi dotyczące zgodności elektromagnetycznej**


- Urządzenie jest przeznaczone do użytku w każdym środowisku podanym w tej instrukcji obsługi, w tym w środowisku domowym.
- Przy zakłóceniach elektromagnetycznych w pewnych warunkach urządzenie może być użytkowane tylko w ograniczonym zakresie. Wskutek tego mogą wystąpić np. komunikaty o błędach lub awaria wyświetlacza/urządzenia.
- Unikać używania tego urządzenia w bezpośredniej odległości od innych urządzeń lub po ustawieniu na innych urządzeniach, ponieważ może to spowodować nieprawidłowe działanie. Jeżeli jednak konieczne jest korzystanie z urządzenia w podany sposób, to i inne urządzenia należy monitorować, aby upewnić się, że działają prawidłowo.

- Korzystanie z akcesoriów innych niż podane lub dostarczone przez producenta tego urządzenia może doprowadzić do wzrostu emisji elektromagnetycznej lub ograniczenia odporności elektromagnetycznej; może to spowodować nieprawidłowe działanie.
- Niestosowanie się do powyższych zaleceń może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.

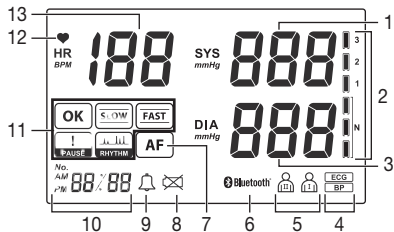
## 5. Opis urządzenia

### 5.1 Moduł główny



1. Złącze do podłączenia wtyczki mankietu
2. Przyciski ustawień +/- (daty i godziny / alarm)
3. Elektrody EKG
4. Przycisk pamięci **M** (przywołanie zapisanych wartości pomiarowych, zmiana pamięci użytkownika)
5. Przycisk **START/STOP**  (pomiar EKG / pomiar ciśnienia krwi)

## 5.2 Opis wyświetlacza

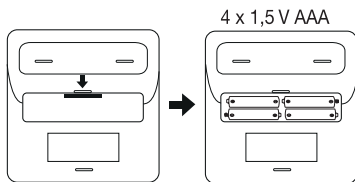


1. Wyświetlacz ciśnienia skurczowego krwi
2. Klasyfikacja zmierzonych wartości
3. Wyświetlacz ciśnienia rozkurczowego krwi
4. Tryb pomiaru (ciśnienie krwi = „BP”, EKG = „ECG”)
5. Aktualna pamięć użytkownika
6. Symbol połączenia *Bluetooth*<sup>®</sup>
7. Wskaźnik migotania przedsionków (wyłączenie dla pomiaru ciśnienia krwi)
8. Symbol niskiego poziomu naładowania baterii
9. Symbol alarmu
10. Tryb czuwania = czas, pomiar EKG = odliczanie 30 s; tryb pamięci = przedstawia liczbę pomiarów / czas pomiaru
11. Wyświetlacz wyniku EKG
12. Wyświetlacz tętna: podczas pomiaru miga synchronicznie z biciem serca
13. Tętno: wyświetla średnie tętno podczas procesu rejestracji

## 6. Pierwsze użycie

### 6.1 Wkładanie baterii

1. Otworzyć pokrywę komory baterii.
2. Włożyć cztery baterie 1,5 V typu AAA (LR03). Sprawdzić, czy baterie zostały prawidłowo włożone. Nie używać akumulatorów.
3. Uważnie zamknąć pokrywę komory baterii.
4. Urządzenie wyemituje sygnał akustyczny, a na wyświetlaczu zacznie migać pozycja roku.



Baterie należy wymienić gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol .

### 6.2 Ustawienia

#### Ustawienie daty i godziny


Należy koniecznie ustawić datę i godzinę. Tylko w ten sposób można poprawnie zapisać i odczytać wartości pomiaru wraz z datą i godziną, a później uzyskać do nich dostęp.

Nacisnąć i przytrzymać przez ok. 5 sekund przycisk funkcyjny [+] przy **wyłączonym** urządzeniu. Na wyświetlaczu miga pozycja roku.

W tym menu można kolejno wybrać następujące ustawienia:






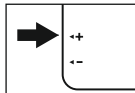
1. Boczными przyciskami +/- ustawić rok (można wybrać rok od 2000 do 2099). Aby potwierdzić rok, nacisnąć przycisk pamięci **M**.
2. Na wyświetlaczu zacznie migać pozycja miesiąca. Przyciskami +/- ustawić miesiąc. Aby potwierdzić miesiąc, nacisnąć przycisk pamięci **M**.
3. Na wyświetlaczu zacznie migać pozycja dnia. Przyciskami +/- ustawić dzień. Aby potwierdzić dzień, nacisnąć przycisk pamięci **M**.
4. Na wyświetlaczu zacznie migać pozycja godziny. Przyciskami +/- ustawić godzinę. Aby potwierdzić godzinę, nacisnąć przycisk pamięci **M**.
5. Na wyświetlaczu zacznie migać pozycja minuty. Przyciskami +/- ustawić minutę. Aby potwierdzić minutę, nacisnąć przycisk pamięci **M**.

- Na wyświetlaczu zacznie migać pozycja **24H** lub **12H**. Przyciski +/- umożliwiają przełączenie między formatami czasu. Aby potwierdzić format czasu, naciśnięć przycisk pamięci **M**.
- Na wyświetlaczu pojawi się ponownie pozycja roku. Aby zakończyć operację, naciśnięć przycisk **START/STOP** . Urządzenie wyłączy się.

### Ustawianie alarmu

Na urządzeniu można ustawić opcjonalny alarm. Aby ustawić alarm, należy wykonać następujące czynności:

- Naciśnięć i przytrzymać przez 5 sekund boczny przycisk -. Gdy alarm jest zdezaktywowany, na wyświetlaczu miga pozycja „OFF”.
- Gdy alarm jest aktywny, na wyświetlaczu miga pozycja „ON ”.
- Przyciski +/- umożliwiają uaktywnienie lub dezaktywację alarmu. Aby potwierdzić wybór, naciśnięć przycisk pamięci **M**.
- Po uaktywnieniu alarmu na wyświetlaczu miga godzina alarmu. Przyciskami +/- ustawić godzinę alarmu. Aby potwierdzić godzinę alarmu, naciśnięć przycisk pamięci **M**.
- Na wyświetlaczu zacznie migać pozycja minuty alarmu. Przyciskami +/- ustawić minutę alarmu. Aby potwierdzić minutę alarmu, naciśnięć przycisk pamięci **M**.
- Na wyświetlaczu pojawi się symbol „ON ”. Aby zakończyć operację, naciśnięć przycisk **START/STOP** . Urządzenie wyłączy się.

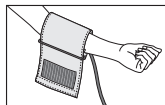


## 7. Korzystanie z urządzenia (ciśnienie krwi)

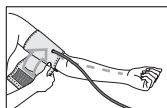
Przed pomiarem ciśnienia tętniczego należy zapoznać się ze „Wskazówkami dotyczącymi zastosowania ciśnieniomierza” w rozdziale 2. „Ostrzeżenia i informacje dotyczące bezpieczeństwa”

### 7.1 Zakładanie mankietu

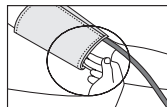
Założyć mankiety na odkryte ramię. Przepływ krwi w ręce nie jest ograniczony przez zbyt ciasną odzież itp.



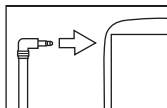
Mankiet należy założyć na ramię w taki sposób, aby jego dolna krawędź znajdowała się 2–3 cm powyżej zgięcia łokcia i tętnicy. Wążek musi być skierowany do środka dłoni.



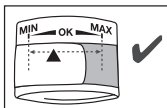
Owinąć mankiet wokół ramienia tak, aby dobrze do niego przylegał, lecz nie był zaciśnięty zbyt mocno. Następnie zapiąć mankiet za pomocą rzepów. Mankiet zapiąć w taki sposób, aby można było wsunąć pod niego dwa palce.



Podłączyć wążek mankieta do gniazdka w urządzeniu.



Mankiet jest odpowiedni dla użytkownika, gdy oznaczenie (▼) po założeniu mankieta na ramię znajduje się w zakresie MIN/MAX.



**i** W przypadku przeprowadzania pomiaru na prawym ramieniu, wążek znajduje się po stronie wewnętrznej łokcia. Zwrócić uwagę, aby ramię nie naciskało na wążek.

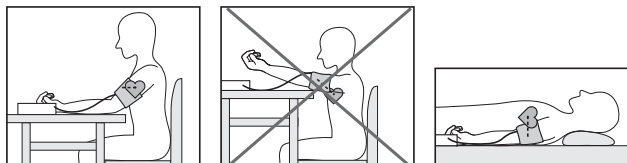
Ciśnienie krwi może się różnić w zależności od ramienia, dlatego wyniki pomiarów mogą być różne. Pomiary należy zawsze wykonywać na tym samym ramieniu.

Jeśli wartości znacznie odbiegają od siebie na obu ramionach, należy ustalić z lekarzem, na którym ramieniu przeprowadzać pomiar.

### **!** Ostrzeżenie

Urządzenie może być używane wyłącznie z oryginalnym mankiemtem. Mankiet jest przeznaczony dla osób o obwodzie ramienia 23–43 cm.

## 7.2 Prawidłowa pozycja ciała



- Przed wykonaniem początkowego pomiaru ciśnienia krwi należy koniecznie odpocząć około 5 minut. W przeciwnym razie pomiar może być niedokładny.
- Pomiar można wykonywać w pozycji siedzącej lub leżącej. Należy zwrócić uwagę, aby mankiety znajdował się zawsze na wysokości serca.
- Aby zmierzyć ciśnienie, należy wygodnie usiąść. Oprzeć plecy i ręce. Nie zakładać nogi na nogę. Oprzeć stopy płasko na podłodze.
- Podczas pomiaru nie należy się ruszać ani rozmawiać – mogłoby to spowodować fałszywy wynik.
- Podczas pomiaru urządzenie powinno być położone płasko (poziomo) na stole.

 Przed rozpoczęciem kolejnego pomiaru należy odczekać co najmniej 1 minutę.







## 7.3 Wybór pamięci użytkownika



Urządzenie jest wyposażone w dwie pamięci użytkownika. Każda pamięć użytkownika umożliwia zapis do 60 wartości pomiaru. Gdy wszystkie miejsca w pamięci użytkownika zostaną zajęte, najstarsze wartości pomiarowe będą zastępowane przez najnowsze.

- Nacisnąć krótko przycisk pamięci **M**. Zostanie wyświetlony ostatni ustawiony użytkownik. Aby przełączyć się między pamięciami użytkownika, nacisnąć i przytrzymać przez 5 sekund przycisk pamięci **M**.


## 7.4 Rozpoczęcie pomiaru ciśnienia krwi

1. Założyć mankiety zgodnie z powyższym opisem i przyjąć właściwą pozycję ciała.
2. Nacisnąć przycisk **START/STOP** , aby włączyć urządzenie. Urządzenie będzie działało w trybie pomiaru EKG. Można przełączyć pamięć użytkownika ( / ), naciskając i przytrzymując przez 3 sekundy przycisk **M**. Aby rozpocząć pomiar ciśnienia krwi, ponownie nacisnąć i przytrzymać

przez 3 sekundy przycisk **START/STOP** . Na wyświetlaczu pojawi się symbol ciśnienia krwi, a mankiety zostaną nadmuchane. Gdy tylko urządzenie wykryje tętno zacznie migać symbol serca.




 Pomiar ciśnienia można w każdej chwili przerwać, ponownie naciskając przycisk **START/STOP** . Przerwane pomiary ciśnienia nie będą zapisywane.

3. Natychmiast po zakończeniu pomiaru ciśnienia wyniki są wyświetlane na wyświetlaczu.

4. Aby wyłączyć urządzenie, nacisnąć przycisk **START/STOP**  lub poczekać 2 minuty na automatyczne wyłączenie.

## 7.5 Interpretacja wyników pomiarów ciśnienia krwi

### Migotanie przedsionków

Urządzenie może, mierząc ciśnienie pomiarów, zidentyfikować migotanie przedsionków i w razie potrzeby informuje o tym po zakończeniu pomiarów, wyświetlając symbol . Migotanie przedsionków jest zdefiniowane jako nieregularne i często szybkie tętno zwiększające ryzyko udarów, niewydolności krążenia i innych komplikacji związanych z sercem. Migotanie przedsionków może stwierdzić tylko lekarz, wykonując stosowne badanie. Gdy po wykonaniu pomiaru wyświetli się symbol , należy powtórzyć pomiar. Przed powtórzeniem pomiaru należy odpocząć 5 minut, nie mówić ani nie poruszać się. W przypadku częstego pojawiania się symbolu  należy skonsultować się z lekarzem. Samodzielne stawianie diagnoz i podejmowanie leczenia na podstawie pomiarów może być niebezpieczne. Należy zawsze postępować zgodnie z instrukcjami lekarza pierwszego kontaktu.

### Wskaźnik ryzyka

Wartości pomiarowe można klasyfikować i interpretować zgodnie z poniższą tabelą.

Podane wartości standardowe służą jedynie jako ogólne wytyczne, ponieważ indywidualne wartości ciśnienia różnią się w zależności od osoby i wieku.

Ważne jest regularne korzystanie z konsultacji lekarskich. Podczas konsultacji lekarz określi normalne wartości ciśnienia oraz wartości, które należy uznać za niebezpieczne.

Wykres słupkowy na wyświetlaczu informuje o tym, w jakim zakresie mieści się zmierzone ciśnienie. Jeśli wartość ciśnienia skurczowego i rozkurczowego znajdzie się w dwóch różnych zakresach (np. ciśnienie skurczowe w zakresie „Normalne wysokie”, a ciśnienie rozkurczowe w zakresie „Normalne”), wyświetlany jest zawsze wyższy zakres – w opisywanym przykładzie będzie to ciśnienie „Normalne wysokie”.




Kategoria wartości ciśnienia krwi	Skurczowe (w mmHg)	Rozkurczowe (w mmHg)	Działanie
Poziom 3: wysokie nadciśnienie	≥ 180	≥ 110	Udać się do lekarza
Poziom 2: średnie nadciśnienie	160–179	100–109	Udać się do lekarza
Poziom 1: niewielkie nadciśnienie	140–159	90–99	Regularna kontrola lekarska
Normalne wysokie	130–139	85–89	Regularna kontrola lekarska
Normalne	120–129	80–84	Samodzielna kontrola
Optymalne	< 120	< 80	Samodzielna kontrola

Źródło: WHO, 1999 (World Health Organization)

## 7.6 Zapisywanie, wyświetlanie i usuwanie zmierzonych wartości

Urządzenie jest wyposażone w dwie pamięci użytkownika. Każda pamięć użytkownika umożliwia zapis do 60 wartości pomiaru. Gdy wszystkie miejsca w pamięci użytkownika zostaną zajęte, najstarsze wartości pomiarowe będą zastępowane przez najnowsze.

W każdej chwili można uzyskać dostęp do zapisanych zmierzonych wartości. Należy wykonać następujące czynności:

1. Przy wyłączonym urządzeniu nacisnąć przycisk pamięci **M**. Zostanie wyświetlona ostatnia zapisana wartość pomiarowa wybranej pamięci użytkownika. Aby uzyskać dostęp do zmierzonych wartości w drugiej pamięci użytkownika, nacisnąć i przytrzymać przez 5 sekund przycisk pamięci **M**.
2. Przechodzenie między poszczególnymi zmierzonymi wartościami umożliwi przycisk pamięci **M**. Aby usunąć całą pamięć danego użytkownika, należy ponownie nacisnąć przycisk pamięci **M** i przytrzymać go jednocześnie z przyciskiem **START/STOP**  przez 5 sekund.

## 8. Korzystanie z urządzenia (EKG)

### 8.1 Przygotowanie pomiaru EKG


Przed rozpoczęciem pomiaru EKG należy zastosować się do poniższych instrukcji:

- Jeśli powierzchnie elektrod elementu EKG zostaną zabrudzone, należy czyścić je watą nasączoną alkoholem do czyszczenia.
- Jeśli skóra i ręce przed pomiarem są suche, nawilżyć je wilgotną ściereczką.

- Należy uważać, aby lewa i prawa ręka nie miały ze sobą kontaktu. W przeciwnym razie wyniki pomiaru mogą być nieprawidłowe.
- Podczas pomiaru EKG nie rozmawiać i nie poruszać się, ponieważ może to prowadzić do niedokładności pomiaru.
- Podczas pomiaru urządzenie powinno być położone płasko (poziomo) na stole.




## 8.2 Pomiar EKG


Dokładność pomiaru oraz możliwość jego wykonania za pomocą tego urządzenia zależy od konfiguracji serca (kształtu serca) użytkownika. Niemożność wykonania stabilnych pomiarów za pomocą urządzenia może mieć nieszkodliwą przyczynę, np. kształt serca użytkownika. Może być to jednak spowodowane zmianami chorobowymi.


 Należy uważać, aby lewa i prawa ręka nie miały ze sobą kontaktu. W przeciwnym razie wyniki pomiaru mogą być nieprawidłowe. Podczas wykonywania pomiaru należy stać, nie mówić i trzymać urządzenie nieruchomo. Wszelkiego rodzaju ruchy mogą spowodować fałszywy pomiar.

Podczas wykonywania pomiaru należy utrzymywać stały nacisk. Nie wolno przyciskać elektrod zbyt mocno do skóry, ponieważ wówczas wskutek napięcia mięśni mogą wystąpić niedokładne wartości pomiarowe.

## 8.3 Wykonywanie pomiaru EKG






1. Naciśnąć przycisk **START/STOP** , aby włączyć urządzenie. Urządzenie będzie działało w trybie pomiaru EKG. Można przełączyć pamięć użytkownika ( / ) naciśkając i przytrzymując przez 3 sekundy przycisk **M**.
2. Położyć palce wskazujący i środkowy lub kciuki obu rąk na elektrodach. Pomiar rozpoczyna się automatycznie po uzyskaniu wystarczającego styku z elektrodami i stabilizacji sygnału.

-  • Przez cały czas wykonywania pomiaru należy utrzymywać stałą siłę. Nie wolno zbyt mocno dociskać elektrod. Nadmierne napięcie mięśni może wpłynąć na dokładność wyniku pomiaru.
- Palce wskazujący i środkowy lub kciuki obu rąk muszą pozostawać w wystarczającym kontakcie z dwiema elektrodami.

3. Odliczanie w lewej części wyświetlacza informuje o postępie pomiaru. Podczas pomiaru jest wyświetlane aktualne tętno w czasie rzeczywistym. Synchronicznie z tętnem miga symbol ♥ i jest (w stosownych przypadkach) emitowany sygnał dźwiękowy.
4. Po upływie odliczanego czasu na wyświetlaczu wyświetla się podsumowanie pomiaru EKG i średnie tętno.
5. Aby wyłączyć urządzenie, nacisnąć przycisk **START/STOP** . Można również poczekać na automatyczne wyłączenie po upływie 2 minut.
6. Aby wykonać pomiar EKG, można powtórzyć powyższą procedurę.

## 8.4 Interpretacja wyników pomiaru EKG

Po wykonaniu pomiaru na wyświetlaczu LCD mogą pojawić się następujące wyniki.

	Zapis EKG jest prawidłowy.		Informacja o jednej lub kilku przerwach w cyklu pracy serca, trwających dłużej niż 2 sekundy.
	Informacja o obniżonej częstotliwości bicia serca (bradykardia), poniżej 60 uderzeń na minutę [bpm].		Informacja o zaburzeniach rytmu serca podczas zapisu EKG.
	Informacja o zwiększonej częstotliwości bicia serca (tachykardia), powyżej 100 uderzeń na minutę [bpm].		

Informacje uzupełniające oraz parametry medyczne, które można przedłożyć lekarzowi, znajdują się w „Załączniku dla lekarza prowadzącego”, dołączonym do urządzenia.

## 8.5 Wyświetlanie i usuwanie zmierzonych wartości EKG

Urządzenie jest wyposażone w dwie pamięci użytkownika. Każda pamięć użytkownika umożliwia zapis do 60 pomiarów. Gdy wszystkie miejsca w pamięci użytkownika zostaną zajęte, najstarsze pomiary będą zastępowane przez najnowsze.

W każdej chwili można uzyskać dostęp do zapisanych pomiarów. Należy wykonać następujące czynności:

1. Przy wyłączonym urządzeniu nacisnąć przycisk pamięci **M**. Zostanie wyświetlona ostatnia zapisana wartość pomiarowa wybranej pamięci użytkownika.

 Aby uzyskać dostęp do zmierzonych wartości w drugiej pamięci użytkownika, nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekund przycisk pamięci **M**.

2. Przechodzenie między poszczególnymi zmierzonymi wartościami umożliwia przycisk pamięci **M**.

Aby usunąć całą pamięć danego użytkownika, należy ponownie nacisnąć przycisk pamięci **M** i przytrzymać go jednocześnie z przyciskiem **START/STOP**  przez 5 sekund.

## 9. Przesyłanie pomiarów

### 9.1 Przesyłanie z wykorzystaniem *Bluetooth*<sup>®</sup> low energy technology

Możliwe jest również przesłanie zapisanych na urządzeniu zmierzonych wartości na smartfona z wykorzystaniem *Bluetooth*<sup>®</sup> low energy technology. Do tego celu wymagana jest aplikacja „beurer HealthManager”. Aplikacja jest dostępna bezpłatnie w sklepach Apple App Store i Google Play.

#### Wymagania systemowe dotyczące aplikacji „beurer HealthManager”

- iOS ≥10.0, Android™ ≥5.0
- *Bluetooth*<sup>®</sup> ≥4.0

Lista obsługiwanych urządzeń:



Aby przesłać wartości, należy wykonać następujące czynności:  
Przesyłanie danych jest wykonywane po uaktywnieniu w menu ustawień opcji *Bluetooth*<sup>®</sup>. Na wyświetlaczu pojawia się symbol *Bluetooth*<sup>®</sup>.



### **Krok 1: BM 93**

Gdy urządzenie jest włączone, połączenie *Bluetooth*<sup>®</sup> jest zawsze aktywne.



### **Krok 2: Aplikacja „beurer HealthManager”**

W aplikacji „beurer HealthManager” dodać urządzenie BM 93 w obszarze „Settings/My devices” (Ustawienia / Moje urządzenia).



### **Krok 3: Aplikacja „beurer HealthManager”**

Wykonać instrukcje wyświetlane w aplikacji.

 Aby możliwe było przesłanie danych, aplikacja „beurer HealthManager” musi być aktywna.

## **10. Czyszczenie i konserwacja**

- Moduł główny i mankiet należy czyścić ostrożnie, wyłącznie za pomocą lekko zwilżonej szmatki.
- Nie wolno stosować żrących środków czyszczących i rozpuszczalników.
- Jeśli powierzchnie elektrod EKG zostaną zabrudzone, należy czyścić je patyczkiem kosmetycznym zanurzonym w alkoholu do czyszczenia.
- Nie wolno umieszczać modułu głównego i mankietu pod wodą, ponieważ grozi to dostaniem się płynu do ich wnętrza. Może to spowodować uszkodzenie wewnętrzne urządzeń.
- Na przechowywanym urządzeniu nie wolno stawiać ciężkich przedmiotów. Wyjąć baterie. Nie zginać zbyt mocno wężyka mankietu.


## 11. Akcesoria i części zamienne

Akcesoria i części zamienne są dostępne pod adresem odpowiedniego serwisu (zgodnie z listą adresów serwisów). Należy podać odpowiedni numer zamówienia.

Oznaczenie	Numer pozycji i/lub numer zamówienia
Mankiet uniwersalny (23–43 cm)	164.226

## 12. Co należy zrobić w przypadku problemów?


Problem / komunikat o błędzie	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wynikiem pomiaru ciśnienia krwi jest EEE.	1. Zbyt wolne nadmuchiwanie lub niemożność prawidłowego nadmuchiwania. 2. Nieszczelność mankieta.	Powtórzyć pomiar. Sprawdzić, czy rurka mankieta jest prawidłowo włożona. Nie poruszać się ani nie chodzić. W razie potrzeby włożyć ponownie baterie lub wymienić je.
Wynikiem pomiaru ciśnienia krwi jest EE I.	Nieprawidłowe usuwanie powietrza z mankieta.	
Wynikiem pomiaru ciśnienia krwi jest EE2 / EE3.	Nieprawidłowość odczytów ciśnienia krwi.	
Wynikiem pomiaru ciśnienia krwi jest EE4.	Niski poziom naładowania baterii.	
Wynik pomiaru EKG miga na wyświetlaczu.	Sygnal EKG jest niestabilny lub za słaby.	
Wynik pomiaru EKG na wyświetlaczu to „EE”.	– Za mały docisk do skóry. – Przerwanie pomiaru. – Wysoki poziom hałasu podczas pomiaru.	Powtórzyć pomiar zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

<b>Problem / komunikat o błędzie</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Rozwiązanie</b>
	Baterie są bliskie wyczerpania.	Wymenić baterie.
Urządzenie nie włącza się.	Baterie są wyczerpane.	Wymenić baterie.
	Baterie zostały nieprawidłowo włożone.	Włożyć ponownie baterie, zachowując prawidłowe zorientowanie biegunów (-/+).
Mankiet nie napełnia się.	Wężyk mankieta nie jest prawidłowo wprowadzony do urządzenia.	Sprawdzić, czy wężyk mankieta jest prawidłowo wprowadzony do urządzenia.
	Mankiet jest pęknięty.	Wymenić mankieta. Skontaktować się z Działem obsługi klienta.
Wyniki pomiaru ciśnienia krwi są bardzo wysokie/niskie.	Mankiet nie został prawidłowo założony.	Założyć ponownie mankieta.
	Podczas wykonywania pomiaru osoba poruszała się lub mówiła.	Nie poruszać się ani nie mówić podczas wykonywania pomiaru.
	Ubranie utrudnia pomiar.	Upewnić się, że podczas pomiaru ubranie nie ogranicza mankieta.
Zapisane wartości pomiarów nie są widoczne w pamięci.	Stare wartości pomiarów zostały nadpisane przez nowe, ponieważ pamięć jest już pełna.	Od czasu do czasu przenosić zapisane wartości pomiarów na komputer.

Problem / komunikat o błędzie	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Pomiar EKG nie uruchamia się, chociaż występuje kontakt ze skórą.	Za słaby docisk.	Sprawdzić, czy elektrody są mocno dociśnięte.
Niepowodzenie połączenia <i>Bluetooth®</i> .	Problem z połączeniem pomiędzy smartfonem/tabletem i aplikacją.	Wyłączyć moduł główny, zamknąć aplikację, włączyć i wyłączyć połączenie <i>Bluetooth®</i> na smartfonie/tablecie. Spróbować ponownie nawiązać połączenie.

## 13. Utylizacja

### Naprawa i utylizacja urządzenia

- Urządzenia nie należy samodzielnie naprawiać ani regulować. Takie działania powodują utratę gwarancji prawidłowego działania.
- Nie otwierać urządzenia. Niestosowanie się do tego zalecenia powoduje unieważnienie gwarancji.
- Naprawy mogą być przeprowadzane wyłącznie przez Dział obsługi klienta lub autoryzowanego dystrybutora sprzętu. Przed złożeniem reklamacji sprawdzić najpierw baterie i w razie potrzeby wymienić je na nowe.
- Po upływie czasu eksploatacji urządzenia ze względów środowiskowych nie wolno go wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi. Urządzenie należy oddać do odpowiedniego lokalnego punktu zbierania lub recyklingu. Zutilizować urządzenie zgodnie z dyrektywą EC – WEEE (w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego). W razie jakichkolwiek pytań należy skontaktować się z lokalnymi organami odpowiedzialnymi za utylizację odpadów. 

### Utylizacja baterii

- Puste, całkowicie wyczerpane baterie należy zutilizować, wrzucając do specjalnie oznaczonych pojemników lub przekazując do punktu przetwarzania odpadów bądź sklepu z urządzeniami elektronicznymi. Utylizacja baterii jest wymagana przez prawo.



- Poniższe oznaczenia są nadrukowane na bateriach zawierających szkodliwe substancje:  
 Pb = bateria zawiera ołów,  
 Cd = bateria zawiera kadm,  
 Hg = bateria zawiera rtęć



## 14. Dane techniczne

Numer modelu	BM 93
Metoda pomiaru	Oscylometryczny, nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi na ramieniu Jednokanałowy sygnał EKG w dowolnie wybieranej pozycji frontalnej / sygnał EKG do masy (uziemienie) – punkt odniesienia
Zakres pomiaru (pomiar ciśnienia krwi)	Ciśnienie w mankiecie: 0–300 mmHg; ciśnienie skurczowe 50–280 mmHg; ciśnienie rozkurczowe 40–150 mmHg; tętno 40–199 uderzeń/min
Zakres próbkowania EKG / częstotliwość próbkowania	0,05–40 Hz/125 Hz
Zakres tętna EKG	50–199 uderzeń/min
Dokładność wskazania	Ciśnienie skurczowe $\pm 3$ mmHg, Ciśnienie rozkurczowe $\pm 3$ mmHg, Tętno $\pm 5\%$ wyświetlanej wartości
Odchylenia pomiaru	Maks. dopuszczalne odchylenie standardowe zgodnie z kontrolą kliniczną: ciśnienie skurczowe 8 mmHg / rozkurczowe 8 mmHg
Pamięć	2 x 60 pomiarów
Wymiary	Moduł główny: Dł. 128 mm x szer. 128 mm x wys. 40 mm
Waga	Moduł główny: Ok. 300 g (bez baterii, z mankietem)
Rozmiar mankietu	23–43 cm
Dopuszczalne warunki eksploatacji	Od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+40^{\circ}\text{C}$ , od 15% do 93% względnej wilgotności powietrza (bez kondensacji)

Dopuszczalne warunki przechowywania i transportu	Od -25°C do +70°C, do 93% względnej wilgotności powietrza (bez kondensacji)
Zasilanie	4x baterie AAA 1,5V
Wytrzymałość baterii	Ok. 240 pomiarów, w zależności od wysokości ciśnienia krwi lub ciśnienia pompowania
Klasyfikacja	Zasilanie wewnętrzne, IP21, nie jest to urządzenie kategorii AP ani APG, praca ciągła Ciśnienie krwi: Część stosowana, typ BF Elektrody EKG: Część stosowana, typ CF
Przesyłanie danych z wykorzystaniem <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> wireless technology	Produkt wykorzystuje <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> low energy technology, pasmo częstotliwości 2,400–2,483 GHz, maksymalna moc emisji w paśmie częstotliwości <20 dBm, zgodna ze smartfonami/tabletami <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> ≥4.0.

Numer seryjny znajduje się na urządzeniu lub w komorze baterii.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych z powodu aktualizacji bez konieczności powiadamiania.

- Ciśnieniomierz spełnia europejską normę EN60601-1-2 (zgodność z CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3 i IEC 61000-4-8). Wymaga zachowania szczególnych środków ostrożności dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej. Należy pamiętać, że przenośne i komórkowe systemy komunikacyjne o wysokiej częstotliwości mogą zakłócać pracę tego urządzenia.
- Ciśnieniomierz spełnia wymogi dyrektywy UE dotyczącej urządzeń medycznych 93/42/EEC, niemieckiej ustawy o urządzeniach medycznych (Medizinproduktegesetz) oraz norm EN1060-1 (nieinwazyjne ciśnieniomierze – część 1: Wymagania ogólne), EN1060-3 (nieinwazyjne ciśnieniomierze – Część 3: Wymagania dodatkowe dotyczące elektromechanicznych systemów do pomiaru ciśnienia krwi) oraz IEC80601-2-30 (Medyczne urządzenia elektryczne – Część 2 – 30: Szczegółowe ustalenia dotyczące bezpieczeństwa wraz z istotnymi danymi z zakresu wydajności automatycznych, nieinwazyjnych ciśnieniomierzy).
- Element EKG spełnia wymogi dyrektywy UE dotyczącej urządzeń medycznych 93/42/EEC, niemieckiej ustawy o urządzeniach medycznych (Medizinproduktegesetz) oraz norm IEC 60601-2-25 (Medyczne urządzenia elektryczne – część 2-25: Szczegółowe regulacje bezpieczeństwa elek-

trokardiografów) i IEC 60601-2-47 (Urządzenia medyczne – część 2-47: Szczegółowe regulacje bezpieczeństwa włącznie z istotnymi właściwościami mocy ambulatoryjnych systemów elektrokardiograficznych).

- Klasa bezpieczeństwa elektrod EKG: CF
- Dokładność niniejszego ciśnieniomierza została starannie sprawdzona i dostosowana do długiego okresu użytkowania. W przypadku korzystania z urządzenia w praktyce lekarskiej należy przeprowadzać kontrole pomiarowe za pomocą odpowiednich środków. Dokładne dane dotyczące sprawdzania dokładności można uzyskać, kontaktując się z serwisem.
- Niniejszym potwierdzamy, że ten produkt jest zgodny z wymaganiami europejskiej dyrektywy RED 2014/53/UE. Deklaracja zgodności CE dla tego produktu jest dostępna pod adresem: [www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclearationofconformity.php](http://www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclearationofconformity.php)

## 15. Gwarancja/Serwis

Firma Beurer GmbH, Söflinger Straße 218, D-89077 Ulm (zwana dalej „Beurer”) udziela gwarancji na ten produkt na następujących warunkach i w poniżej opisanym zakresie.

**Poniższe warunki gwarancji nie naruszają ustawowych zobowiązań gwarancyjnych sprzedającego wynikających z umowy kupna zawartej z kupującym. Gwarancja obowiązuje również w sposób nienaruszający bezwzględnie obowiązujących przepisów dot. odpowiedzialności.**

Firma Beurer gwarantuje bezawaryjne działanie oraz kompletność niniejszego produktu.

Obowiązujący na całym świecie okres gwarancji obejmuje 5 lata/lat, licząc od zakupu nowego, nieużywanego produktu przez kupującego.

Niniejsza gwarancja dotyczy tylko produktów nabytych przez kupującego jako konsumenta wyłącznie w celach prywatnych w ramach użytku domowego. Obowiązuje niemieckie prawo.

Jeśli w okresie obowiązywania gwarancji produkt zostanie uznany za niekompletny lub wadliwy w działaniu zgodnie z poniższymi postanowieniami, firma Beurer bezpłatnie wymieni go lub naprawi zgodnie z niniejszymi warunkami gwarancji.

**Jeśli kupujący chce zgłosić reklamację gwarancyjną, najpierw kontaktuje się z lokalnym dealerem: patrz załączona lista „Service International” z adresami serwisowymi.**

Następnie kupujący otrzymuje dalsze informacje dot. rozpatrywania reklamacji gwarancyjnej, np. gdzie wysłać produkt i jakie dokumenty są wymagane.

Roszczenie z tytułu gwarancji będzie rozpatrywane tylko wtedy, gdy kupujący może przedłożyć

- kopię faktury/paragon zakupu oraz
  - oryginalny produkt
- firmie Beurer lub autoryzowanemu partnerowi firmy Beurer.

Niniejsza gwarancja wyraźnie nie obejmuje:

- zużycia wynikającego z normalnego użytkowania lub zużywania się produktu;
- dostarczanych z tym produktem akcesoriów, które zużywają się lub ulegają zużyciu podczas prawidłowego użytkowania (np. baterii, akumulatorów, mankietów, uszczelek, elektrod, źródeł światła, nakładek i akcesoriów inhalatora);
- produktów, które były używane, czyszczone, przechowywane lub konserwowane w niewłaściwy sposób i/lub niezgodnie z treścią instrukcji obsługi, a także produktów, które zostały otwarte, naprawione lub zmodyfikowane przez kupującego lub centrum serwisowe nieautoryzowane przez firmę Beurer;
- uszkodzeń powstałych podczas transportu między producentem a klientem lub między centrum serwisowym a klientem;
- produktów, które zostały zakupione jako artykuły grupy B („B-Ware”) lub jako artykuły używane;
- szkód następczych, które wynikają z wady tego produktu (w tym przypadku mogą jednak istnieć roszczenia z tytułu odpowiedzialności za produkt lub wynikające z innych bezwzględnie obowiązujących przepisów prawa dot. odpowiedzialności).

Naprawy lub całkowita wymiana w żadnym wypadku nie przedłużają okresu gwarancji.

## Important information regarding Electromagnetic Compatibility (EMC)

This device manufactured by MD Biomedical, Inc. conforms to IEC60601-1-2:2014 Electromagnetic Compatibility (EMC) standard. Nevertheless, special precautions need to be observed:

- The use of accessories and cables other than those specified or provided by MD Biomedical, Inc. could result in increased electromagnetic emission or decreased electromagnetic immunity of the device and result in improper operation.
- During measurement, the use of the device adjacent to or stacked with other device should be avoided because it could result in improper operation. In case such use is necessary, the device and other device should be observed to verify that they are operating normally.
- During measurement, Portable RF communications device (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the device, including cables specified by MD Biomedical, Inc. Otherwise, degradation of the performance of the device could result.
- Refer to further guidance below regarding the EMC environment in which the device should be used.

**Table 1 - EMISSION Limits and Compliance**

<b>Phenomenon</b>	<b>EMISSION Limits</b>	<b>Compliance</b>
Conducted and radiated RF EMISSIONS	CISPR 11	Group1, Class B

**Table 2 - IMMUNITY TEST LEVELS**

Phenomenon	Basic EMC standard	IMMUNITY TEST LEVELS
Electrostatic discharge	IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV air for enclosure port
Radiated RF electromagnetic fields	IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.7 GHz 80 % AM at 1 kHz for enclosure port
Proximity fields from RF wireless communications equipment	IEC 61000-4-3	See table 3
Rated power frequency magnetic fields	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz and 60Hz for enclosure port

**Table 3 - Test specifications for ENCLOSURE PORT IMMUNITY to RF wireless communications device**

Test frequency (MHz)	Band (MHz)	Service	Modulation	Maximum power (W)	Distance (m)	IMMUNITY TEST LEVEL (V/m)
385	380 to 390	TETRA 400	Pulse modulation 18 Hz	1.8	0.3	27
450	430 to 470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 kHz deviation 1 kHz sine	2	0.3	28
710	704 to 787	LTE Band 13, 17	Pulse modulation 217 Hz	0.2	0.3	9
745						
780						

Test frequency (MHz)	Band (MHz)	Service	Modulation	Maximum power (W)	Distance (m)	IMMUNITY TEST LEVEL (V/m)
810	800 to 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulse modulation 18 Hz	2	0.3	28
870						
930						
1720	1700 to 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulse modulation 217 Hz	2	0.3	28
1845						
1970						
2450	2400 to 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulse modulation 217 Hz	2	0.3	28
5240	5100 to 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulse modulation 217 Hz	0.2	0.3	9
5500						
5785						

The *Bluetooth*® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Beurer GmbH is under license. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google LLC.

Android is a trademark of Google LLC.



MD Biomedical, Inc. 8F., No. 222, Sec 4, Chengde Road, Taipei City 111, Taiwan



MDSS Medical Device Service Safety GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Germany

---

Distributed by: BEURER GmbH, Söflinger Str. 218, 89077 Ulm (Germany)  
[www.beurer.com](http://www.beurer.com), [www.beurer-blutdruck.de](http://www.beurer-blutdruck.de)  
[www.beurer-gesundheitsratgeber.com](http://www.beurer-gesundheitsratgeber.com), [www.beurer-healthguide.com](http://www.beurer-healthguide.com)

---

