

## BM 47



<b>D</b>	<b>Blutdruckmessgerät</b> Gebrauchsanweisung .....	2-14
<b>GB</b>	<b>Blood pressure monitor</b> Instructions for use .....	15-26
<b>FR</b>	<b>Tensiométre</b> Mode d'emploi.....	27-38
<b>ES</b>	<b>Tensiómetro</b> Manual de instrucciones .....	39-51
<b>IT</b>	<b>Misuratore di pressione</b> Istruzioni per l'uso .....	52-63
<b>TR</b>	<b>Bilgisayarli tansiyon ölçer</b> Kullanım kılavuzu .....	64-74
<b>RUS</b>	<b>Прибор для измерения кровяного давления в плечевой артерии</b> Инструкция по применению .....	75-88
<b>PL</b>	<b>Ciśnieniomierz</b> Instrukcja obsługi .....	89-101
	<b>Electromagnetic Compatibility Information .....</b>	102-105

## Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt unseres Sortimentes entschieden haben. Unser Name steht für hochwertige und eingehend geprüfte Qualitätsprodukte aus den Bereichen Wärme, Gewicht, Blutdruck, Körpertemperatur, Puls, Sanfte Therapie, Massage und Luft.

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, bewahren Sie sie für späteren Gebrauch auf, machen Sie sie anderen Benutzern zugänglich und beachten Sie die Hinweise.

Mit freundlicher Empfehlung  
Ihr Beurer-Team

## 1. Kennenlernen

Das Oberarm-Blutdruckmessgerät dient zur nichtinvasiven Messung und Überwachung arterieller Blutdruckwerte von erwachsenen Menschen.






Sie können damit schnell und einfach Ihren Blutdruck messen, die Messwerte abspeichern und sich den Verlauf und Durchschnitt der Messwerte anzeigen lassen. Bei eventuell vorhandenen Herzrhythmusstörungen werden Sie gewarnt. Die ermittelten Werte werden eingestuft und grafisch beurteilt.



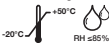
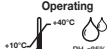



Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung für weitere Benutzung auf und machen Sie diese auch anderen Benutzern zugänglich.

## 2. Wichtige Hinweise

### Zeichenerklärung

In der Gebrauchsanweisung, auf der Verpackung und auf dem Typschild des Geräts und des Zubehörs werden folgende Symbole verwendet:

	Vorsicht
	Hinweis Hinweis auf wichtige Informationen
	Gebrauchsanweisung beachten
	Anwendungsteil Typ BF
	Gleichstrom

	Entsorgung gemäß Elektro- und Elektronik-Altgeräte EG-Richtlinie – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)
	Hersteller
<b>Storage</b> 	Zulässige Lagerungstemperatur und -luftfeuchtigkeit
<b>Operating</b> 	Zulässige Betriebstemperatur und -luftfeuchtigkeit
	Vor Nässe schützen
	Seriennummer
	Die CE-Kennzeichnung bescheinigt die Konformität mit den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 93/42/EEC für Medizinprodukte.

### Hinweise zur Anwendung

- Um eine Vergleichbarkeit der Werte zu gewährleisten, messen Sie Ihren Blutdruck immer zu gleichen Tageszeiten.
- Ruhen Sie sich vor jeder Messung ca. 5 Minuten aus!

- Wenn Sie mehrere Messungen an einer Person durchführen möchten, warten Sie zwischen den einzelnen Messungen jeweils 5 Minuten.
- Mindestens 30 Minuten vor der Messung sollten Sie nicht essen, trinken, rauchen oder sich körperlich betätigen.
- Wiederholen Sie die Messung im Falle zweifelhaft gemessener Werte.
- Die von Ihnen selbst ermittelten Messwerte können nur zu Ihrer Information dienen – sie ersetzen keine ärztliche Untersuchung! Besprechen Sie Ihre Messwerte mit dem Arzt, begründen Sie daraus auf keinen Fall eigene medizinische Entscheidungen (z.B. Medikamente und deren Dosierungen)!
- Verwenden Sie das Blutdruckmessgerät nicht bei Neugeborenen, Schwangeren und Präeklampsie-Patientinnen.
- Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems können zu Fehlmessungen bzw. zu Beeinträchtigungen der Messgenauigkeit führen. Ebenso der Fall ist dies bei sehr niedrigem Blutdruck, Diabetes, Durchblutungs- und Rhythmusstörungen sowie bei Schüttelfrost oder Zittern.
- Das Blutdruckmessgerät darf nicht im Zusammenhang mit einem Hochfrequenz-Chirurgiegerät verwendet werden.
- Verwenden Sie das Gerät nur bei Personen mit dem für das Gerät angegebenen Umfangbereich des Oberarmes.

- Beachten Sie, dass es während des Aufpumpens zu einer Funktionsbeeinträchtigung des betroffenen Gliedmaßes kommen kann.
- Die Blutzirkulation darf durch die Blutdruckmessung nicht unnötig lange unterbunden werden. Bei einer Fehlfunktion des Gerätes nehmen Sie die Manschette vom Arm ab.
- Vermeiden Sie das mechanische Einengen, Zusammendrücken oder Abknicken des Manschettenschlauches.
- Verhindern Sie einen anhaltenden Druck in der Manschette sowie häufige Messungen. Eine dadurch resultierende 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, z.B. intravaskulärer Zugang bzw. eine intravaskuläre Therapie oder ein arteriovenöser (A-V-) Nebenschluss.
- 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 kann.
- Sie können das Blutdruckmessgerät ausschließlich mit Batterien betreiben. Beachten Sie, dass eine Datenübertragung und Datenspeicherung nur möglich ist, wenn Ihr Blutdruckmessgerät Strom erhält. Sobald die Batterien

verbraucht sind, verliert das Blutdruckmessgerät Datum und Uhrzeit.

- Die Abschaltautomatik schaltet das Blutdruckmessgerät zur Schonung der Batterien aus, wenn innerhalb 1 Minute keine Taste betätigt wird.
- Das Gerät ist nur für den in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Zweck vorgesehen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen oder falschen Gebrauch verursacht wurden.





### **Hinweise zur Aufbewahrung und Pflege**

- Das Blutdruckmessgerät besteht aus Präzisions- und Elektronik-Bauteilen. Die Genauigkeit der Messwerte und Lebensdauer des Gerätes hängt ab vom 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, halten Sie es fern von Funkanlagen oder Mobiltelefonen.
  - Verwenden Sie nur die mitgelieferte oder originale Ersatz-Manschetten. Ansonsten werden falsche Messwerte ermittelt.

- Drücken Sie nicht auf Tasten, solange die Manschette nicht angelegt ist.
- Falls das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, wird empfohlen, die Batterien zu entfernen.

### Hinweise zum Umgang mit Batterien

- Wenn Flüssigkeit aus einer Batteriezelle mit Haut oder Augen in Kontakt kommt, die betroffene Stelle mit Wasser auswaschen und ärztliche Hilfe aufsuchen.
-  **Verschluckungsgefahr!** Kleinkinder könnten Batterien verschlucken und daran ersticken. Daher Batterien für Kleinkinder unerreichbar aufbewahren!
- Auf Polaritätskennzeichen Plus (+) und Minus (-) achten.
- Wenn eine Batterie ausgelaufen ist, Schutzhandschuhe anziehen und das Batteriefach mit einem trockenen Tuch reinigen.
- Schützen Sie Batterien vor übermäßiger Wärme.
-  **Explosionsgefahr!** Keine Batterien ins Feuer werfen.
- Batterien dürfen nicht geladen oder kurzgeschlossen werden.
- Bei längerer Nichtbenutzung des Geräts die Batterien aus dem Batteriefach nehmen.
- Verwenden Sie nur denselben oder einen gleichwertigen Batterietyp.
- Immer alle Batterien gleichzeitig auswechseln.

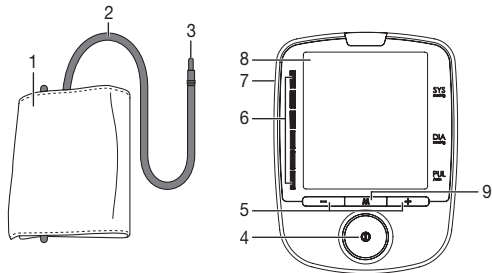
- Keine Akkus verwenden!
- Keine Batterien zerlegen, öffnen oder zerkleinern.

### Hinweise zu Reparatur und Entsorgung

- Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Bitte entsorgen Sie die verbrauchten Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen.
- Öffnen Sie nicht das Gerät. Bei Nichtbeachten erlischt die Garantie.
- Das Gerät darf nicht selbst repariert oder justiert werden. Eine einwandfreie Funktion ist in diesem Fall nicht mehr gewährleistet.
- Reparaturen dürfen nur vom Kundenservice oder autorisierten Händlern durchgeführt werden. Prüfen Sie jedoch vor jeder Reklamation zuerst die Batterien und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.
- Im Interesse des Umweltschutzes darf das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entfernt werden. Die Entsorgung kann über entsprechende Sammelstellen in Ihrem Land erfolgen. Entsorgen Sie das Gerät gemäß der Elektro- und Elektronik-Altgeräte EG-Richtlinie – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Bei Rückfragen wenden Sie sich an die für die Entsorgung zuständige kommunale Behörde.

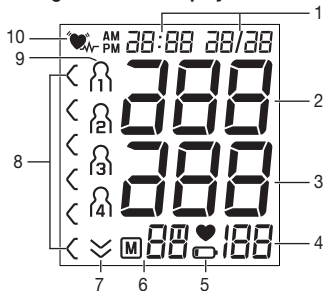


### 3. Gerätebeschreibung



1. Manschette
2. Manschettschlauch
3. Manschettenstecker
4. START/STOPP-Taste **i**
5. Funktionstasten -/+
6. Skala zur Einstufung der Messergebnisse
7. Anschluss für Manschettenstecker
8. Display
9. Speichertaste **M**

### Anzeigen auf dem Display:

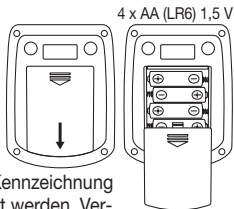


1. Uhrzeit und Datum
2. Systolischer Druck
3. Diastolischer Druck
4. Ermittelter Pulswert
5. Symbol Batteriewechsel
6. Speicheranzeige: Durchschnittswert (R), morgens (R<sup>m</sup>),  
abends (R<sup>a</sup>), Nummer des Speicherplatzes
7. Luft ablassen
8. Einstufung der Messergebnisse
9. Benutzerspeicher
10. Symbol Herzrhythmusstörung

## 4. Messung vorbereiten

### Batterie einlegen

- Öffnen Sie den Deckel des Batteriefaches.
- Legen Sie vier Batterien vom Typ 1,5V AA (Alkaline Type LR6) ein. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Batterien entsprechend der Kennzeichnung mit korrekter Polung eingelegt werden. Verwenden Sie keine wiederaufladbaren Akkus.
- Schließen Sie den Batteriefachdeckel wieder sorgfältig.
- Mit eingelegten Batterien zeigt das Gerät permanent Uhrzeit, Datum und gewählten Benutzerspeicher an.



Wenn die Batteriewechselanzeige  dauerhaft erscheint, ist keine Messung mehr möglich und Sie müssen alle Batterien erneuern. Sobald die Batterien aus dem Gerät entfernt werden, muss die Uhrzeit neu eingestellt werden.

Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie diese über Ihren Elektrofachhändler oder Ihre örtliche Wertstoff-Sammelstelle. Dazu sind Sie gesetzlich verpflichtet.



### Batterie Entsorgung

- Die verbrauchten, vollkommen entladenen Batterien müssen Sie über speziell gekennzeichnete Sammelbehälter,

Sondermüllannahmestellen oder über den Elektrohändler entsorgen. Sie sind gesetzlich dazu verpflichtet, die Batterien zu entsorgen.

- Diese Zeichen finden Sie auf schadstoffhaltigen Batterien:

Pb = Batterie enthält Blei,

Cd = Batterie enthält Cadmium,

Hg = Batterie enthält Quecksilber



### Datum und Uhrzeit einstellen

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

Die Uhrzeit wird im 24-Stunden-Format dargestellt.

Zur Einstellung von Datum und Uhrzeit gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie länger als 3 Sekunden die Speichertaste **M**.
- Das Jahr beginnt zu blinken. Stellen Sie mit den Funktionstasten  $-/+$  das Jahr ein und bestätigen Sie mit der Speichertaste **M**.
- Stellen Sie Monat, Tag, Stunde und Minute ein und bestätigen Sie jeweils mit der Speichertaste **M**.

## 5. Blutdruck messen

Bitte bringen Sie das Gerät vor der Messung auf Raumtemperatur.

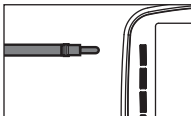
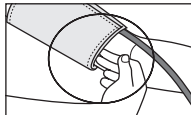
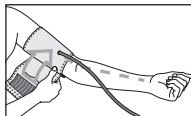
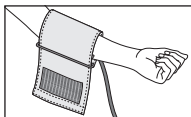
## Manschette anlegen

Legen Sie die Manschette am entblößten linken Oberarm an. Die Durchblutung des Arms darf nicht durch zu enge Kleidungsstücke oder Ähnliches eingengt sein.

Die Manschette ist am Oberarm so zu platzieren, dass der untere Rand 2–3 cm über der Ellenbeuge und über der Arterie liegt. Der Schlauch weist zur Handflächenmitte.

Legen Sie nun das freie Ende der Manschette eng, aber nicht zu stramm um den Arm und schließen Sie den Klettverschluss. Die Manschette sollte so stramm angelegt sein, dass noch zwei Finger unter die Manschette passen.

Stecken Sie nun den Manschetenschlauch in den Anschluss für den Manschettenstecker.



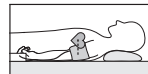
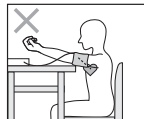
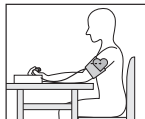
**Achtung:** Das Gerät darf nur mit der Original-Manschette betrieben werden. Die Manschette ist für einen Armumfang von 22 bis 35 cm geeignet.

Unter der Bestellnummer 162.795 ist eine größere Manschette für Oberarmumfänge von 30 bis 42 cm beim Fachhandel oder bei der Serviceadresse erhältlich.



⚠ Bitte stellen Sie sicher, dass die Manschette an keiner Stelle abknickt und das verstärkte Ende flach an Ihrem Arm anliegt.

## Richtige Körperhaltung einnehmen



- Ruhen Sie sich vor jeder Messung ca. 5 Minuten aus! Ansonsten kann es zu Abweichungen kommen.



- Sie können die Messung im Sitzen oder im Liegen durchführen. Achten Sie in jedem Falle darauf, dass sich die Manschette in Herzhöhe befindet.
- Sitzen Sie zur Blutdruckmessung bequem. Lehnen Sie Rücken und Arme an. Kreuzen Sie die Beine nicht. Stellen Sie die Füße flach auf den Boden.
- Um das Messergebnis nicht zu verfälschen, ist es wichtig, sich während der Messung ruhig zu verhalten und nicht zu sprechen.

### Speicher wählen

Drücken Sie die Funktionstaste - oder +. Wählen Sie den gewünschten Benutzerspeicher (f<sub>1</sub> ... f<sub>4</sub>) durch Drücken der Funktionstasten -/+.

Sie haben 4 Speicher á 30 Speicherplätze um die Messergebnisse von 4 verschiedenen Personen getrennt voneinander abzuspeichern. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der START/STOPP-Taste ①.

### Blutdruckmessung durchführen

- Legen Sie, wie zuvor beschrieben, die Manschette an und nehmen Sie die Haltung ein, in der Sie die Messung durchführen wollen.
- Starten Sie das Blutdruckmessgerät mit der START/STOPP-Taste ①. Nach der Vollbildanzeige erscheint das letzte gespeicherte Messergebnis. Sollte sich keine Messung im Speicher befinden, zeigt das Gerät jeweils den Wert „0“ an.



- Die Manschette wird automatisch aufgepumpt. Der Manschetten-Luftdruck wird langsam abgelassen. Bei einer bereits zu erkennenden Tendenz zu hohem Blutdruck wird nochmals nachgepumpt und der Manschettendruck nochmals erhöht. Sobald ein Puls zu erkennen ist, wird das Symbol Puls ♥ angezeigt.
- Die Messergebnisse Systolischer Druck, Diastolischer Druck und Puls werden angezeigt.
- Sie können die Messung jederzeit durch das Drücken der START/STOPP-Taste ① abbrechen.
- Er\_ erscheint wenn die Messung nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden konnte. Beachten Sie das Kapitel Fehlermeldung/Fehlerbehebung in dieser Gebrauchsanleitung und wiederholen Sie die Messung.
- Das Messergebnis wird automatisch abgespeichert.
- Zum Abschalten drücken Sie die START/STOPP-Taste ①. Wenn Sie vergessen das Gerät auszuschalten, schaltet sich das Gerät nach ca. 1 Minute automatisch ab.

Warten Sie vor einer erneuten Messung mindestens 5 Minuten!

## 6. Ergebnisse beurteilen

### Herzrhythmusstörungen:

Dieses Gerät kann während der Messung eventuelle Störungen des Herzrhythmus identifizieren und weist gegebenenfalls nach der Messung mit dem Symbol ♥<sub>~</sub> darauf hin. Dies kann ein Indikator für eine Arrhythmie sein. Arrhythmie

ist eine Krankheit, bei der der Herzrhythmus aufgrund von Fehlern im bioelektrischen System, das den Herzschlag steuert, anormal ist. Die Symptome (ausgelassene oder vorzeitige Herzschläge, langsamer oder zu schneller Puls) können u.a. von Herzerkrankungen, Alter, körperlicher Veranlagung, Genussmittel im Übermaß, Stress oder Mangel an Schlaf herrühren. Arrhythmie kann nur durch eine Untersuchung bei Ihrem Arzt festgestellt werden. Wiederholen Sie die Messung, wenn das Symbol  nach der Messung auf dem Display angezeigt wird. Bitte achten Sie darauf, dass Sie sich 5 Minuten ausruhen und während der Messung nicht sprechen oder bewegen. Sollte das Symbol  oft erscheinen, wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt. Selbstdiagnose und -behandlung aufgrund der Messergebnisse können gefährlich sein. Befolgen Sie unbedingt die Anweisungen Ihres Arztes.

### **Einstufung der Messergebnisse:**

Die Messergebnisse lassen sich gemäß nachfolgender Tabelle einstufen und beurteilen. Diese Standardwerte dienen jedoch lediglich als allgemeine Richtlinie, da der individuelle Blutdruck bei verschiedenen Personen und unterschiedlichen Altersgruppen usw. abweicht. Es ist wichtig, dass Sie Ihren Arzt in regelmäßigen Abständen zu Rate ziehen. Ihr Arzt teilt Ihnen Ihre individuellen Werte für einen normalen Blutdruck sowie den Wert mit, ab dem die Höhe des Blutdrucks als gefährlich einzustufen ist.

Die Balkengrafik im Display und die Skala auf dem Gerät geben an, in welchem Bereich sich der ermittelte Blutdruck befindet. Sollte sich der Wert von Systole und Diastole in zwei unterschiedlichen Bereichen befinden (z.B. Systole im Bereich Hoch normal und Diastole im Bereich Normal) dann zeigt Ihnen die graphische Einteilung auf dem Gerät immer den höheren Bereich an, im beschriebenen Beispiel „Hoch normal“.

<b>Bereich der Blutdruckwerte</b>	<b>Systole (in mmHg)</b>	<b>Diastole (in mmHg)</b>	<b>Maßnahme</b>
Stufe 3: starke Hypertonie	≥ 180	≥ 110	einen Arzt aufsuchen
Stufe 2: mittlere Hypertonie	160–179	100–109	einen Arzt aufsuchen
Stufe 1: leichte Hypertonie	140–159	90–99	regelmäßige Kontrolle beim Arzt
Hoch normal	130–139	85–89	regelmäßige Kontrolle beim Arzt
Normal	120–129	80–84	Selbstkontrolle
Optimal	< 120	< 80	Selbstkontrolle

Quelle: WHO, 1999 (World Health Organization)


## 7. Messwerte speichern, abrufen und löschen

- Die Ergebnisse jeder erfolgreichen Messung werden zusammen mit Datum und Uhrzeit abgespeichert. Bei mehr als 30 Messdaten gehen die jeweils ältesten Messdaten verloren.
- Drücken Sie die Funktionstaste **-** oder **+**. Wählen Sie den gewünschten Benutzerspeicher ( $f_1$  ...  $f_4$ ) durch Drücken der Funktionstasten **-/+**. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der START/STOPP-Taste **I**.
- Durch Drücken der Speichertaste **M** wird der Durchschnittswert  $\bar{P}$  aller gespeicherten Messwerte des Benutzerspeichers angezeigt. Durch weiteres Drücken der Speichertaste **M** wird der Durchschnittswert der letzten 7 Tage der Morgen-Messung angezeigt. (Morgen: 5.00 Uhr – 9.00 Uhr, Anzeige  $\bar{P}_M$ ). Durch weiteres Drücken der Speichertaste **M** wird der Durchschnittswert der letzten 7 Tage der Abend-Messung angezeigt. (Abend: 18.00 Uhr – 20.00 Uhr, Anzeige  $\bar{P}_N$ ). Durch weiteres Drücken der Speichertaste **M** werden die jeweils letzten Einzelmesswerte mit Datum und Uhrzeit angezeigt.
- Sie können den Speicher löschen indem Sie die Speichertaste **M** 3 Sekunden gedrückt halten.
- Zum Abschalten drücken Sie die START/STOPP-Taste **I**.
- Sollten Sie vergessen das Gerät abzuschalten, schaltet sich dieses automatisch nach 1 Minuten ab.

## 8. Fehlermeldung/Fehlerbehebung

Bei Fehlern erscheint auf dem Display die Fehlermeldung  $Er_{-}$ .

Fehlermeldungen können auftreten, wenn

- der systolische oder diastolische Druck nicht gemessen werden konnte ( $Er_1$  bzw.  $Er_2$  erscheint im Display),
- der systolische oder diastolische Druck außerhalb des Messbereichs liegt (**Hi** bzw. **Lo** erscheint im Display),
- die Manschette zu stark bzw. zu schwach angelegt ist ( $Er_3$  bzw.  $Er_4$  erscheint im Display),
- der Aufpumpdruck höher als 300 mmHg ist ( $Er_5$  erscheint im Display),
- das Aufpumpen länger als 160 Sekunden dauert ( $Er_6$  erscheint im Display),
- ein System- oder Gerätefehler vorliegt ( $Er_A$ ,  $Er_B$ ,  $Er_7$  oder  $Er_8$  erscheint im Display),
- die Batterien fast verbraucht sind .

Wiederholen Sie in diesen Fällen die Messung. Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht bewegen oder reden. Setzen Sie gegebenenfalls die Batterien neu ein oder ersetzen Sie diese.

### **i** Technischer Alarm – Beschreibung

Sollte der gemessene Blutdruck (systolisch oder diastolisch) außerhalb der im Abschnitt Technische Angaben angege-

benen Grenzen liegen, erscheint auf dem Display der technische Alarm in Form der Anzeige „Hi“ bzw. „Lo“. In diesem Fall sollten Sie einen Arzt aufsuchen bzw. die Richtigkeit Ihrer Bedienvorgänge überprüfen.


Die Grenzwerte für den technischen Alarm sind ab Werk fest eingestellt und können nicht angepasst oder deaktiviert werden. Diesen Alarmgrenzwerten wird im Rahmen der Norm IEC 60601-1-8 untergeordnete Priorität beigemessen. Der technische Alarm ist ein nicht selbsthaltender Alarm und muss nicht zurückgesetzt werden. Das auf dem Display angezeigte Signal verschwindet nach rund 8 Sekunden automatisch.

## 9. Gerät reinigen und aufbewahren

- Reinigen Sie Ihr Blutdruckmessgerät vorsichtig nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch.
- Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösungsmittel.
- Sie dürfen das Gerät auf keinen Fall unter Wasser halten, da sonst Flüssigkeit eindringen kann und das Gerät beschädigt.
- Wenn Sie das Gerät aufbewahren, dürfen keine schweren Gegenstände auf dem Gerät stehen. Entnehmen Sie die Batterien. Der Manschettenschlauch darf nicht scharf abgeknickt werden.

## 10. Technische Angaben

Modell-Nr.	BM 47
Messmethode	Oszillometrisch, nicht invasive Blutdruckmessung am Oberarm
Messbereich	Manschettendruck 0-300 mmHg, systolisch 60-260 mmHg, diastolisch 40-199 mmHg, Puls 40-180 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	4 x 30 Speicherplätze
Abmessungen	L 134 mm x B 102 mm x H 52,5 mm
Gewicht	Ungefähr 280g (ohne Batterien und Manschette)
Manschettengröße	22 bis 35 cm
Zul. Betriebsbedingungen	+10 °C bis +40 °C, $\leq 85\%$ relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)

Zul. Aufbewahrungsbedingungen	-20 °C bis +50 °C, ≤ 85 % relative Luftfeuchte, 800-1050 hPa Umgebungsdruck
Stromversorgung	4 x 1,5V  AA Batterien
Batterie-Lebensdauer	Für ca. 500 Messungen, je nach Höhe des Blutdrucks bzw. Aufpumpdruck
Zubehör	Gebrauchsanweisung, 4 x 1,5V AA Batterien, Aufbewahrungstasche
Klassifikation	Interne Versorgung, IPX0, kein AP oder APG, Dauerbetrieb, Anwendungsteil Typ BF

Änderungen der technischen Angaben ohne Benachrichtigung sind aus Aktualisierungsgründen vorbehalten.

- Dieses Gerät entspricht der europäischen Norm EN60601-1-2 und unterliegt besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit. Bitte beachten Sie dabei, dass tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen dieses Gerät beeinflussen können. Genauere Angaben können Sie unter der angegebenen Kundenservice-Adresse anfordern oder am Ende der Gebrauchsanweisung nachlesen.
- Das Gerät entspricht der EU-Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EEC, dem Medizinproduktegesetz und den

Normen EN1060-1 (nicht invasive Blutdruckmessgeräte Teil 1: Allgemeine Anforderungen), EN1060-3 (nicht invasive 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 Genauigkeit dieses Blutdruckmessgerätes wurde sorgfältig geprüft und wurde im Hinblick auf eine lange nutzbare Lebensdauer entwickelt. Bei Verwendung des Gerätes in der Heilkunde sind Messtechnische Kontrollen mit geeigneten Mitteln durchzuführen. Genaue Angaben zur Überprüfung der Genauigkeit können unter der Service-Adresse angefragt werden.

## 11. Garantie

Wir leisten 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum für Material- und Fabrikationsfehler des Produktes. Die Garantie gilt nicht:

- Im Falle von Schäden, die auf unsachgemäßer Bedienung beruhen.
- Für Verschleißteile.
- Bei Eigenverschulden des Kunden.
- Sobald das Gerät durch eine nicht autorisierte Werkstatt geöffnet wurde.

Die gesetzlichen Gewährleistungen des Kunden bleiben durch die Garantie unberührt. Für Geltendmachung eines Garantiefalles innerhalb der Garantiezeit ist durch den Kunden der Nachweis des Kaufes zu führen. Die Garantie ist innerhalb eines Zeitraumes von 3 Jahren ab Kaufdatum gegenüber der Beurer GmbH, Ulm (Germany) geltend zu machen.

**Bitte wenden Sie sich im Falle von Reklamationen an unseren Service unter folgendem Kontakt:**

**Service Hotline:**

Tel.: +49 (0) 731 / 39 89-144

E-Mail: [kd@beurer.de](mailto:kd@beurer.de)

[www.beurer.com](http://www.beurer.com)

**Fordern wir Sie zur Übersendung des defekten Produktes auf, ist das Produkt an folgende Adresse zu senden:**

Beurer GmbH  
Servicecenter  
Lessingstraße 10 b  
89231 Neu-Ulm  
Germany

# ENGLISH

## Dear Customer,

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

Best regards,  
Your Beurer Team

## 1. Getting to know your instrument

The upper arm blood pressure monitor is used for non-invasive measurement and monitoring of adults' arterial blood pressure.

You can use it to measure your blood pressure quickly and easily, storing the results and displaying the progression of readings together with the average.

A warning is issued for anyone suffering from cardiac arrhythmia.

The recorded values are classified and evaluated graphically.

Store these instructions for use for future reference and make them accessible to other users.



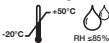




## 2. Important information



### Signs and symbols

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

	Caution
	Note Note on important information
	Follow instructions for use
	Type BF applied part
	Direct current

	Disposal in accordance with the Waste Electrical and Electronic Equipment EC Directive – WEEE
	Manufacturer
<b>Storage</b>  -20°C to +50°C RH ≤85%	Permissible storage temperature and humidity
<b>Operating</b>  +10°C to +40°C RH ≤85%	Permissible operating temperature and humidity
	Keep dry
	Serial number
	The CE labelling certifies that the product complies with the essential requirements of Directive 93/42/EEC on medical products.

 **Advice on use**

- In order to ensure comparable values, always measure your blood pressure at the same time of day.
- Before every measurement, relax for about five minutes.

- If you want to perform several measurements on the same person, wait five minutes between each measurement.
- Do not take a measurement within 30 minutes after eating, drinking, smoking or exercising.
- Repeat the measurement if you are unsure of the measured value.
- The measurements taken by you are for your information only – they are not a substitute for a medical examination! Discuss the measurements 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, pregnant women or patients with preeclampsia.
- 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.
- The blood pressure monitor must not be used in connection with a high-frequency surgical unit.
- Only use the device on people who have the specified upper arm measurement for the device.
- Please note that when inflating, the functions of the limb in question may be impaired.
- During the blood pressure measurement, 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.
- Ensure that the cuff is not placed on an arm in which the arteries or veins are undergoing medical treatment, e.g. intravascular access or 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.
- 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 monitor switches off automatically if no buttons are pressed for one minute.
- 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.




### **Storage and Care**

- The blood pressure monitor is made up of precision electronic components. Accuracy of readings and the instrument's service life depend on careful handling.
  - You should protect the device from impact, moisture, dirt, major temperature fluctuations and direct exposure to the sun's rays.
  - Never drop the device.
  - Do not use near strong electromagnetic fields, i.e. keep it away from any radio systems and mobile phones.
  - Only ever use the cuffs provided with the monitor or original replacement cuffs. Otherwise erroneous results will be recorded.
- Do not press any buttons until the cuff is in position.
- If the instrument is not used for any length of time, we recommend removing the batteries.



### **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.

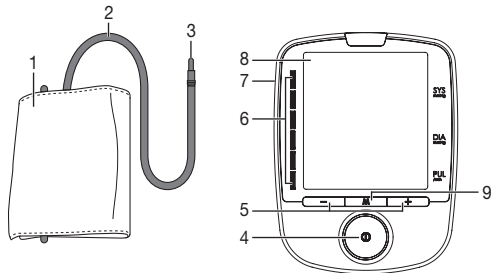
### **Repair and disposal**

- Batteries do not belong in domestic refuse. Used batteries should be disposed of at the collection points provided.
- Never open the instrument. If these instructions are not heeded, the warranty will be null and void.
- Never attempt to repair the instrument or adjust it yourself. We can no longer guarantee perfect functioning if you do.
- Repairs may only be performed by Customer Service or authorized dealers. However, always check the batteries and replace them if necessary prior to making any complaint.

- For environmental reasons, do not dispose of the device in the household waste at the end of its useful life. Dispose of the unit at a suitable local collection or recycling point. 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.

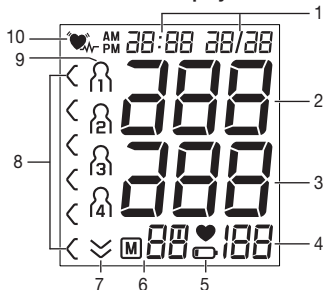


### 3. Unit description



1. Cuff
2. Cuff line
3. Cuff connector
4. START/STOP button **ⓘ**
5. function buttons -/+
6. Scale for classifying the measurements
7. Connection for cuff connector
8. Display
9. Memory button **M**

### Information on the display:

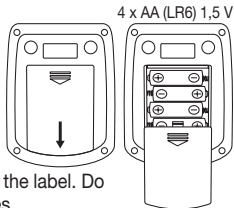



1. Time and date
2. Systolic pressure
3. Diastolic pressure
4. Calculated pulse value
5. Battery replacement symbol
6. Memory display: average value (R), morning (R<sup>m</sup>), evening (P<sup>m</sup>), memory space number
7. Release air
8. Classification of measurements
9. User memory
10. Cardiac arrhythmia symbol

## 4. Preparing the measurement

### Insert the batteries

- Open the battery compartment lid.
- Insert four 1.5 V AA (alkaline type LR6) batteries. Make sure that the batteries are inserted with the correct polarity, according to the label. Do not use rechargeable batteries.
- Close the battery compartment lid again carefully.
- With inserted batteries, the unit permanently displays the time, date and selected user memory.



If the low battery indicator  is permanently displayed, you can no longer perform any measurements and must replace the batteries. Once the batteries have been removed from the unit, the time must be set again.

Used batteries should not be disposed of in normal household waste. Dispose of them via your electronics retailer or your local recycling point. You are legally obligated to do so.

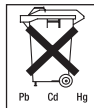


### Battery disposal

- The 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



### Setting the date and time

It is essential to set the date and time. Otherwise, you will not be able to save your measured values correctly with a date and time and to access them again later. The time is displayed in the 24-hour format.

To set the date and time, proceed as follows:

- Press the memory button **M** for at least three seconds.
- The year display will start to flash. Set the year with the function buttons **-/+** and confirm with the memory button **M**.
- Set the month, day, hour and minutes and confirm each setting with the memory button **M**.

## 5. Measuring blood pressure

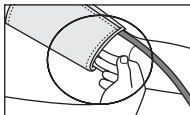
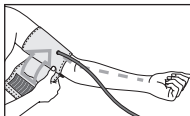
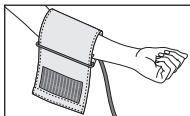
Please ensure the unit is at room temperature before measuring.

## Attach the cuff

Place the cuff on to the bare left 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 points 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.

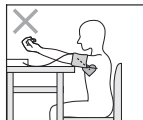
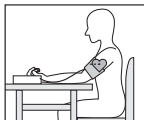
**Caution:** The unit may only be operated with the original cuff. The cuff is suitable for an arm circumference of 22 to 35 cm.

A larger cuff for upper arm circumferences from 30 to 42 cm is available from retailers or the service address under order no. 162.795.



⚠ Please ensure that the cuff is not bent at any point and that the reinforced end lies flat against your arm.

## Adopt the correct posture



- Before every measurement, relax for about five minutes. Otherwise deviations can occur.
- You can perform the measurement while sitting or lying. Make sure that the cuff is at heart level.
- To carry out a blood pressure measurement, make sure you are sitting comfortably with your arms and back lean-

ing on something. Do not cross your legs. Place your feet flat on the ground.

- To avoid falsifying the measuring result, it is important to remain still during the measurement and not to speak!

### Selecting memory

Press the - or + function button. Select the desired user memory (M<sub>1</sub> ... M<sub>4</sub>) by pressing the -/+ function button. You have 4 memories with 30 spaces each to store the measurements of 4 different people separately. Confirm your selection with the START/STOP button ①.

### Performing the blood pressure measurement

- As described before, attach the cuff and adopt the posture in which you want to perform the measurement.
- Start the blood pressure monitor with the START/STOP button ①. After the full-screen display, the most recently stored measurement appears. If there is no measurement in the memory, the unit displays the value "0".
- The cuff automatically inflates. The cuff's air pressure is slowly released. If the device already recognise a tendency for high blood pressure, it will reinflate and increase the cuff pressure again. As soon as a pulse is found, the pulse symbol ♥ is displayed.
- Systolic pressure, diastolic pressure and pulse readings are displayed.


- Measuring can be cancelled at any time by pressing the START/STOP button ①.
- Er\_ appears if the measurement has not been performed properly. Take note of the chapter on error messages/ trouble-shooting in these instructions for use and repeat the measurement.
- The measurement is automatically stored.
- To switch off, press the START/STOP button ①. If you forget to turn off the unit, it will switch off automatically after approx. 1 minute.

Wait at least 5 minutes before taking another measurement.

## 6. Evaluating results

### Cardiac arrhythmia:

This unit can identify potential disruption of the heart rhythm when measuring and if necessary, indicates this after the measurement with the symbol ♥<sub>ir</sub>. This can be an indicator for arrhythmia. Arrhythmia is an illness in which the heart rhythm is abnormal because of flaws in the bioelectrical system that regulates the heartbeat. The symptoms (skipped or premature heart beats, pulse being slow or too fast) can be caused by factors such as heart disease, age, physical make-up, excess stimulants, stress or lack of sleep. Arrhythmia can only be determined through an examination by your doctor. If the symbol ♥<sub>ir</sub> is shown on the display after the measurement has been taken, it should be repeated.

Please ensure that you rest for 5 minutes beforehand and do not speak or move during the measurement. If the symbol  appears frequently, please consult your doctor. Self-diagnosis and treatment based on the measurements can be dangerous. Always follow your GP's instructions.

### **Classification of measurements:**

The measurements 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 and the scale on the unit show 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 device 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>
Setting 3: severe hypertension	≥ 180	≥ 110	seek medical attention
Setting 2: moderate hypertension	160–179	100–109	seek medical attention
Setting 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. Saving, displaying and deleting measurements**

- The results of every successful measurement are stored together with the date and time. If there are more than 30 measurements, the oldest measurements are lost.
- Press the - or + function button. Select the desired user memory (M<sub>1</sub> ... M<sub>4</sub>) by pressing the -/+ function button. Confirm your selection with the START/STOP button .


- If you press the memory button **M**, the average value  $\bar{R}$  of all the stored measured values in the user memory will be displayed. If you press the memory button **M** again, the average value of the morning measurements for the last 7 days will be displayed. (morning: 5.00 – 9.00, display  $\bar{R}^m$ ). If you press the memory button **M** again, the average value of the evening measurements for the last 7 days will be displayed. (evening: 18.00 – 20.00, display  $\bar{R}^e$ ). If you continue to press the memory button **M**, the most recent individual measured values are displayed in turn with the date and time.
- You can delete the memory by pressing and holding the memory button **M** for 3 seconds.
- To switch off, press the START/STOP button **ⓘ**.
- If you forget to switch off the unit, it will switch off automatically after 1 minute.

## 8. Error message/trouble shooting

In the event of errors, the error message  $E_r\_$  appears on the display.

Error messages may appear if:

- systolic or diastolic pressure could not be measured ( $E_r 1$  or  $E_r 2$  appears on the display)
- systolic or diastolic pressure was outside the measurement range (**Hi** or **Lo** appears on the display)

- the cuff is fastened too tightly or loosely ( $E_r 3$  or  $E_r 4$  appears on the display)
- the pump pressure is higher than 300 mmHg ( $E_r 5$  appears on the display)
- pumping up takes longer than 160 seconds ( $E_r 6$  appears on the display)
- there is a system or device error ( $E_r A$ ,  $E_r D$ ,  $E_r 7$  or  $E_r B$  appears on the display)
- the batteries are almost empty .

In such cases, repeat the measurement. Ensure that you do not move or speak.

If necessary, reinsert or replace the batteries.

### **ⓘ** Technical alarm – description

Should the recorded blood pressure (systolic or diastolic) lie outside the limits specified in the section “Technical specifications”, the technical alarm will appear on the display indicating either “**Hi**” or “**Lo**”. In such cases, you should seek medical assistance and check the accuracy of your procedure.

The limit values for the technical alarm are factory set and cannot be adjusted or deactivated. These alarm limit values are accorded second priority under the standard IEC 60601-1-8.




The technical alarm is a non-locking alarm and must not be reset. The signal shown on the display will disappear automatically after about 8 seconds.

## 9. Cleaning and storing the unit

- Clean your blood pressure device carefully with a slightly damp cloth only.
- Do not use any cleaning agents or solvents.
- Under no circumstances should you hold the unit under water, as this can cause liquid to enter and damage the unit.
- If you store the unit, no heavy objects should be placed on top of it. Remove the batteries. The cuff line should not be bent sharply.

## 10. Technical specifications

Model no.	BM 47
Measurement method	Oscillometric, non-invasive blood pressure measurement on the upper arm
Measurement range	Cuff pressure 0-300 mmHg, systolic 60-260 mmHg, diastolic 40-199 mmHg, Pulse 40-180 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	4 x 30 memory spaces
Dimensions	L 134 mm x W 102 mm x H 52,5 mm
Weight	Approximately 280g (without batteries and cuff)
Cuff size	22 to 35 cm
Permissible operating conditions	+10 °C to +40 °C, $\leq 85\%$ relative air humidity (non-condensing)
Permissible storage conditions	-20 °C to +50 °C, $\leq 85\%$ relative air humidity, 800-1050 hPa ambient pressure
Power supply	4 x 1,5V  AA batteries
Battery life	For approx. 500 measurements, depending on the blood pressure level and/or pump pressure
Accessories	Instruction for use, 4 x 1.5V AA batteries, storage pouch

---

Classification	Internal supply, IPX0, no AP or APG, continuous operation, type BF applied part
----------------	---

---

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

- This unit is in line with European Standard EN 60601-1-2 and is subject to particular precautions with regard to electromagnetic compatibility (EMC). Please note that portable and mobile HF communication systems may interfere with this unit. More details can be requested from the stated Customer Service address or found at the end of the instructions for use.
- This device is in line with the EU Medical Devices Directive 93/42/EEC, the „Medizinproduktegesetz“ (German Medical Devices Act) and the standards EN 1060-1 (non-invasive sphygmomanometers, Part 1: General requirements), EN 1060-3 (non-invasive sphygmomanometers, Part 3: Supplementary requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems) and IEC 80601-2-30 (Medical electrical equipment – Part 2–30: Particular requirements for the safety and essential performance of automated non-invasive blood pressure monitors).
- 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 pur-

poses, it must be regularly tested for accuracy by appropriate means. Precise instructions for checking accuracy may be requested from the service address.

Subject to errors and changes

## Chère cliente, cher client,

Nous sommes heureux que vous ayez choisi un produit de notre assortiment. Notre nom est synonyme de produits de qualité haut de gamme ayant subi des vérifications approfondies, ils trouvent leur application dans le domaine de la chaleur, du contrôle du poids, de la pression artérielle, de la mesure de température du corps et du pouls, des thérapies douces, des massages et de l'air.

Lisez attentivement ce mode d'emploi, conservez-le pour un usage ultérieur, mettez-le à la disposition des autres utilisateurs et suivez les consignes.

Avec nos sentiments dévoués  
Beurer et son équipe

## 1. Premières expériences

Le lecteur de tension artérielle au bras sert à la mesure non invasive et au contrôle de la tension artérielle chez l'adulte. Vous pouvez ainsi mesurer votre tension artérielle de manière simple et rapide, enregistrer les valeurs mesurées et afficher la courbe et la moyenne des valeurs mesurées. L'appareil vous prévient en cas d'arythmie cardiaque éventuelle.





Les valeurs calculées sont classées et évaluées sous forme graphique.




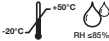
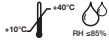



Conservez ce mode d'emploi pour un usage ultérieur et mettez-le également à la disposition des autres utilisateurs.

## 2. Remarques importantes

### Symboles utilisés

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

	Attention
	Remarque Ce symbole indique des informations importantes.
	Respectez les consignes du mode d'emploi
	Appareil de type BF

	Courant continu
	Élimination conformément à la directive européenne WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques
	Fabricant
Storage 	Température et taux d'humidité de stockage admissibles
Operating 	Température et taux d'humidité d'utilisation admissibles
	Protéger contre l'humidité
	Numéro de série
	Le sigle CE atteste de la conformité aux exigences fondamentales de la directive 93/42/EEC relative aux dispositifs médicaux.

### Remarques relatives à l'utilisation

- Mesurez toujours votre tension au même moment de la journée afin que les valeurs soient comparables.
- Avant toute mesure, reposez-vous environ 5 minutes !
- Lorsque vous devez effectuer plusieurs mesures sur une personne, patientez à chaque fois 5 minutes entre chaque mesure.
- Évitez de manger, boire, fumer ou d'exercer des activités physiques pendant au moins 30 minutes avant la mesure.
- Effectuez une nouvelle mesure si vous avez un doute sur les valeurs mesurées.
- Les mesures que vous avez établies servent juste à vous tenir informé de votre état- elles ne remplacent pas un examen médical ! Parlez-en avec votre médecin, vous ne devez prendre aucune décision d'ordre médical sur la base de ces seules mesures (par ex. choix de médicaments et de leurs dosages) !
- N'utilisez pas le tensiomètre sur des nouveaux-nés, des femmes enceintes et les patientes atteintes de pré-éclampsie.
- Les maladies cardio-vasculaires peuvent entraîner des erreurs de mesure, plus précisément des mesures imprécises. Ce problème se pose aussi en cas de tension très basse, de diabète, de troubles de la circulation et du rythme cardiaque et de frissons de fièvre ou de tremblements.

- Le tensiomètre ne doit pas être utilisé parallèlement à un appareil chirurgical haute fréquence.
- Utilisez uniquement l'appareil sur des personnes dont le périmètre du bras correspond à celui indiqué pour l'appareil.
- Veuillez noter que la fonction du membre concerné peut être entravée lors du gonflage.
- Il ne faut pas bloquer la circulation sanguine plus longtemps que nécessaire au cours de la prise de tension. Si l'appareil ne fonctionne pas bien, retirez le brassard du bras.
- Évitez de presser, d'aplatir ou de plier le tuyau du brassard en le manipulant.
- Évitez des mesures trop fréquentes ou une pression continue du brassard. Elles entraînent une réduction de la circulation sanguine et constituent un risque de blessure.
- Veillez à ne pas placer le brassard sur un bras, dont les artères ou les veines sont soumises à un traitement médical, par exemple en présence d'un dispositif d'accès intravasculaire destiné à un traitement intravasculaire ou en cas de shunt artérioveineux.
- N'utilisez pas le brassard sur des personnes qui ont subi une mastectomie.
- Ne placez pas le brassard sur des plaies, son utilisation peut les aggraver.
- Vous ne pouvez utiliser le tensiomètre qu'avec des piles. Notez que la transmission et l'enregistrement des données ne sont possibles que si votre tensiomètre est ali-

menté. Dès que les piles sont vides, le tensiomètre perd la date et l'heure.

- L'arrêt automatique permet de faire passer le tensiomètre en mode économie d'énergie lorsqu'aucune touche n'est utilisée pendant 1 minute.
- L'appareil est conçu pour l'utilisation décrite dans ce mode d'emploi. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages causés par une utilisation inappropriée ou non conforme.





#### **Remarques relatives à la conservation et à l'entretien**

- L'appareil de mesure de la tension artérielle est constitué de pièces électroniques, de grande précision. L'appareil doit être conservé dans un environnement approprié afin de garantir la précision des valeurs et d'optimiser la durée de vie du produit :
  - Protégez l'appareil des chocs et conservez-le à l'abri de l'humidité, de la poussière, des variations thermiques et d'une exposition directe au soleil.
  - Ne laissez pas tomber l'appareil.
  - N'utilisez pas l'appareil à proximité de forts champs électromagnétique. Éloignez-le des radios ou des téléphones mobiles.
  - Utilisez uniquement les brassards de rechange fournis ou d'origine. Dans le cas contraire, vous obtiendrez des valeurs mesurées erronées.

- N'appuyez pas sur les touches tant que vous n'avez pas mis le brassard.
- Au cas où vous ne vous servez pas de l'appareil pendant une longue période, nous vous recommandons de retirer les piles.




### Remarques relatives aux piles

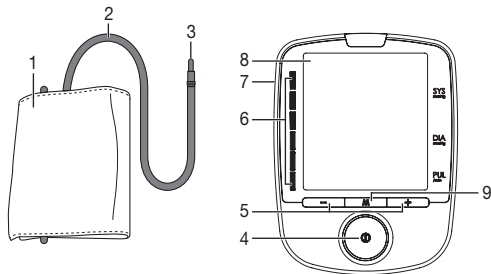
- Si du liquide de la cellule de pile entre en contact avec la peau ou les yeux, rincez la zone touchée avec de l'eau et consultez un médecin.
-  **Risque d'ingestion !** Les enfants en bas âge pourraient avaler des piles et s'étouffer. Veuillez donc conserver les piles hors de portée des enfants en bas âge !
- Respectez les signes de polarité plus (+) et moins (-).
- Si une pile a coulé, enfillez des gants de protection et nettoyez le compartiment à piles avec un chiffon sec.
- Protégez les piles d'une chaleur excessive.
-  **Risque d'explosion !** Ne jetez pas les piles dans le feu.
- Les piles ne doivent être ni rechargées, ni court-circuitées.
- En cas de non-utilisation prolongée de l'appareil, sortez les piles du compartiment à piles.
- Utilisez uniquement des piles identiques ou équivalentes.
- Remplacez toujours l'ensemble des piles simultanément.
- N'utilisez pas de batterie !
- Ne démontez, n'ouvrez ou ne cassez pas les piles.



### Remarques relatives à la réparation et à la mise au rebut

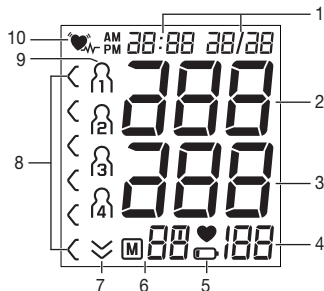
- Les piles ne sont pas des ordures ménagères. Veuillez jeter les piles usagées dans les conteneurs prévus à cet effet.
- N'ouvrez pas l'appareil. Le non-respect de cette consigne annulera la garantie.
- Vous ne devez en aucun cas réparer ou ajuster l'appareil vous-même. Le cas contraire, aucun fonctionnement irréprochable n'est garanti.
- Les réparations doivent être effectuées uniquement par le service après-vente ou des revendeurs agréés. Cependant avant de faire une réclamation, contrôlez d'abord les piles et changez-les, le cas échéant.
- Dans l'intérêt de la protection de l'environnement, l'appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères à la fin de sa durée de service.  L'élimination doit se faire par le biais des points de collecte compétents dans votre pays. Veuillez éliminer l'appareil conformément à la directive européenne – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) relative aux appareils électriques et électroniques usagés. Pour toute question, adressez-vous aux collectivités locales responsables de l'élimination et du recyclage de ces produits.

### 3. Description de l'appareil



1. Manchette
2. Tuyau de manchette
3. Connexion à la manchette
4. Touche MARCHÉ/ARRÊT ⓘ
5. Touches de fonctions -/+
6. Échelle pour classement des résultats de mesure
7. Prise pour la connexion à la manchette
8. Écran
9. Touche mémoire **M**

### Données affichées à l'écran :

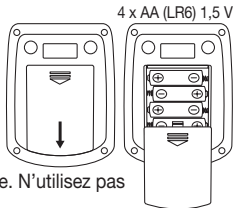



1. Heure et date
2. Pression systolique
3. Pression diastolique
4. Valeur du pouls mesurée
5. Symbole changement des piles
6. Affichage de la mémoire : Valeur moyenne (R), matin (R<sub>M</sub>), soir (P<sub>M</sub>), numéro de l'emplacement de sauvegarde
7. Dégonflage
8. Classement des résultats de mesure
9. Mémoire utilisateur
10. Symbole trouble du rythme cardiaque

## 4. Préparation de la mesure

### Insérer la pile

- Ouvrez le couvercle du compartiment à piles.
- Insérez quatre piles de type 1,5 V AA (type alcaline LR6). Veillez impérativement à insérer les piles en respectant la polarité indiquée. N'utilisez pas d'accus rechargeables.
- Refermez soigneusement le couvercle du compartiment à piles.
- Une fois les piles insérées, l'appareil affiche en permanence l'heure, la date ainsi que la mémoire utilisateur choisie.



Si l'indicateur de changement des piles  est affiché depuis longtemps, il n'est plus possible d'effectuer de mesure et vous devez changer toutes les piles. Dès que les piles sont retirées de l'appareil, l'heure doit être de nouveau réglée.

Les piles usées ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères. Éliminez-les par le biais de votre revendeur électronique ou de votre point de collecte de matières recyclables local. Vous y êtes légalement obligé(e).



### Élimination des piles

- Les piles usagées et complètement déchargées doivent être mises au rebut dans des conteneurs spéciaux ou aux points de collecte réservés à cet usage ou bien déposées chez un revendeur d'appareils électriques. L'élimination des piles est une obligation légale qui vous incombe.
- Ces pictogrammes se trouvent sur les piles à substances nocives :  
Pb = pile contenant du plomb,  
Cd = pile contenant du cadmium,  
Hg = pile contenant du mercure.



### Régler la date et l'heure

Vous devez impérativement régler la date et l'heure. Ce n'est qu'ainsi que vous pouvez correctement enregistrer et récupérer ultérieurement vos mesures avec la date et l'heure. L'heure est affichée au format 24 heures.

Procédez comme suit pour régler la date et l'heure :

- Appuyez plus de trois secondes sur la touche mémoire **M**.
- L'année commence à clignoter. Réglez l'année à l'aide de la touche de fonction **-/+** et confirmez votre choix grâce à la touche mémoire **M**.
- Réglez le mois, le jour, l'heure et la minute en confirmant à chaque fois avec la touche mémoire **M**.



## 5. Mesurer la tension

Avant la mesure, placez l'appareil à température ambiante.

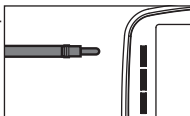
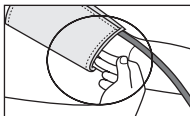
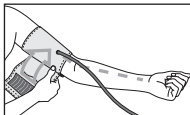
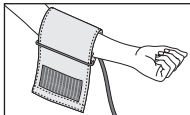
### Positionner la manchette

Placez la manchette sur le bras gauche nu. La circulation du bras ne doit pas être gênée par des vêtements serrés ou autre.

Positionnez la manchette sur le bras de façon à ce que le bord inférieur se trouve 2-3 cm au-dessus du pli du coude et au-dessus de l'artère. Le tuyau est dirigé vers le milieu de la paume de la main.

Refermez maintenant la partie libre de la manchette autour du bras, sans trop serrer, à l'aide de la fermeture auto-agrippante. Le serrage de la manchette doit permettre de passer deux doigts au-dessous.


Insérez maintenant le tuyau de la manchette dans la prise de raccord de la manchette.



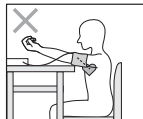
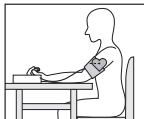
**Attention :** L'appareil ne doit être utilisé qu'avec la manchette d'origine. La manchette est prévue pour un tour de bras de 22 à 35 cm.

Sous le numéro de commande 162.795, un brassard de taille supérieure pour le tour de bras de 30 à 42 cm peut être commandé dans les magasins spécialisés ou à l'adresse du service après-vente.



 Veuillez vous assurer que la manchette ne soit pas pliée et que le bout renforcé soit posé à plat sur votre bras.

### Adopter une position adéquate



- Avant toute mesure, reposez-vous environ 5 minutes ! Sinon, cela pourrait entraîner des erreurs.

- La mesure peut se faire en position assise ou allongée. Faites attention, dans tous les cas, à ce que la manchette se trouve au niveau du cœur.
- Installez-vous confortablement avant de prendre votre tension. Faites en sorte que votre dos et vos bras soient bien appuyés sur le dossier et les accoudoirs. Ne croisez pas les jambes. Posez les pieds bien à plat sur le sol.
- Pour ne pas fausser le résultat, il est important de rester calme durant la mesure et de ne pas parler.

### Sélectionner une mémoire

Appuyez sur la touche de fonction - ou +. Sélectionnez la mémoire utilisateur de votre choix ( $r_1$  ...  $r_4$ ) en appuyant sur les touches de fonctions -/+.

Vous disposez de 4 mémoires à 30 emplacements, afin d'enregistrer séparément les résultats de 4 personnes.

Confirmez votre choix en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT **1**.

### Effectuer la mesure de tension artérielle

- Positionnez la manchette tel que décrit plus haut et installez-vous dans la position de votre choix pour effectuer la mesure.
- Démarrez le tensiomètre en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT **1**. Après l'affichage en plein écran, le dernier résultat enregistré apparaît. Si la mémoire ne




contient aucun résultat, le tensiomètre indique une valeur de « 0 ».

- La manchette se gonfle automatiquement. Relâchez lentement la pression d'air contenu dans la manchette. En cas de tendance connue à une tension élevée, gonflez de nouveau la manchette pour augmenter la pression. Dès qu'un pouls est reconnaissable, le symbole Pouls ♥ s'affiche.
- Les résultats de mesure de la pression systolique, de la pression diastolique et du pouls sont affichés.
- Vous pouvez interrompre la mesure à tout moment en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT **1**.
- Er\_ s'affiche lorsque la mesure n'a pas pu être effectuée correctement. Lisez le chapitre Message d'erreur/Résolution des erreurs de ce mode d'emploi et recommencez la mesure.
- Le résultat de la mesure est enregistré automatiquement.
- Appuyez sur la touche MARCHE/ARRÊT pour éteindre l'appareil **1**.  
Si vous oubliez d'éteindre l'appareil, il s'éteindra automatiquement après environ 1 minute.

Attendez au moins 5 minutes avant d'effectuer une nouvelle mesure !

## 6. Évaluer les résultats

### Troubles du rythme cardiaque :

Cet appareil est capable d'identifier d'éventuels troubles du rythme cardiaque au cours de la mesure et le signale le cas échéant après la mesure, par le symbole . Cela peut indiquer une arythmie. L'arythmie est une maladie qui se caractérise par une anomalie du rythme cardiaque, en raison de perturbations du système bioélectrique. Les symptômes (battements cardiaques en retard ou en avance, pouls plus rapide ou plus lent) peuvent être induits notamment par une pathologie cardiaque, par l'âge, par des prédispositions naturelles, par une alimentation trop riche, par le stress ou encore par un manque de sommeil. Une arythmie ne peut être établie que par une consultation médicale. Si le symbole  s'affiche après la mesure, recommencez-la. Veillez à vous reposer pendant 5 minutes et à ne pas parler ni bouger pendant la mesure. Si le symbole  apparaît souvent, veuillez consulter un médecin. Il peut être dangereux d'effectuer un autodiagnostic et une automédication sur la base des résultats de la mesure. Suivez impérativement les instructions de votre médecin.

### Classement des résultats de mesure :

Les résultats de mesure sont classés et évalués selon le tableau suivant.

Ces valeurs ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif car la tension artérielle varie selon les personnes, les âges, etc. Il est important de consulter votre médecin de manière régulière. Votre médecin vous donnera vos valeurs personnelles pour une tension artérielle normale et la valeur à laquelle la tension artérielle est considérée comme dangereuse. Le graphique à barres qui s'affiche ainsi que l'échelle de l'appareil permettent d'établir la plage dans laquelle se trouve la tension mesurée. Si les valeurs de systole et de diastole se trouvent dans deux plages différentes (par ex. systole en plage « normale haute » et diastole en plage « normale »), la graduation graphique indique toujours la plage la plus haute sur l'appareil, à savoir « normale haute » dans le présent exemple.

Plage des valeurs de tension	Systole (en mmHg)	Diastole (en mmHg)	Mesures
Niveau 3 : forte hypertension	≥ 180	≥ 110	consulter un médecin
Niveau 2 : hypertension moyenne	160–179	100–109	consulter un médecin
Niveau 1 : légère hypertension	140–159	90–99	examen régulier par un médecin

Plage des valeurs de tension	Systole (en mmHg)	Diastole (en mmHg)	Mesures
Normale haute	130–139	85–89	examen régulier par un médecin
Normale	120–129	80–84	Auto-contrôle
Optimale	< 120	< 80	Auto-contrôle

Source : OMS, 1999 (Organisation Mondiale de la Santé)

## 7. Enregistrer, récupérer et supprimer les valeurs de mesure

- Le résultat de chaque mesure réussie est enregistré avec la date et l'heure. Au-delà de 30 valeurs enregistrées, la plus ancienne est supprimée.
- Appuyez sur la touche de fonction - ou +. Sélectionnez la mémoire utilisateur de votre choix ( $\text{M}_1 \dots \text{M}_4$ ) en appuyant sur les touches de fonctions -/+ . Confirmez votre choix en appuyant sur la touche MARCHE/ARRÊT  $\text{M}$ .
- Si vous appuyez sur la touche mémoire **M**, la valeur moyenne  $\bar{P}$  de l'ensemble des valeurs enregistrées dans la mémoire utilisateur s'affiche. En appuyant encore sur la touche mémoire **M**, la valeur moyenne des mesures matinales des 7 derniers jours s'affiche. (Matin : 5.00 heures – 9.00 heures, affichage  $\bar{P}_i$ ). En appuyant encore sur la touche mémoire **M**, la valeur moyenne des mesures du

soir des 7 derniers jours s'affiche. (Soir : 18.00 heures – 20:00 heures, affichage  $\bar{P}_i$ ). En appuyant encore une fois sur la touche mémoire **M**, les dernières valeurs de mesure individuelles s'affichent avec la date et l'heure.

- Vous pouvez supprimer la mémoire en maintenant la touche mémoire **M** enfoncée pendant 3 secondes.
- Appuyez sur la touche MARCHE/ARRÊT pour éteindre l'appareil  $\text{M}$ .
- Si vous oubliez d'éteindre l'appareil, celui-ci s'arrête automatiquement après 1 minutes.

## 8. Message d'erreur/Résolution des erreurs

En cas d'erreur, un message d'erreur s'affiche à l'écran  $E_{r\_}$ . Des messages d'erreur peuvent s'afficher lorsque

- la pression systolique ou diastolique n'a pas pu être mesurée ( $E_{r1}$  ou  $E_{r2}$  apparaît à l'écran) ;
- la pression systolique ou diastolique se trouve hors de la plage de mesure ( $H_i$  ou  $L_o$  apparaît à l'écran) ;
- la manchette est trop serrée ou trop lâche ( $E_{r3}$  ou  $E_{r4}$  apparaît à l'écran) ;
- la pression de gonflage est supérieure à 300 mmHg ( $E_{r5}$  apparaît à l'écran) ;
- le gonflage dure plus de 160 secondes ( $E_{r6}$  apparaît à l'écran) ;
- il existe une erreur sur le système ou l'appareil ( $E_{rA}$ ,  $E_{rB}$ ,  $E_{r7}$  ou  $E_{r8}$  apparaît à l'écran) ;

- les piles sont presque vides .

Dans ce cas, réitérez la mesure. Veillez à ne pas bouger ni parler.

Le cas échéant, remettez les piles ou remplacez-les.

### Alarme technique – Description

Si la tension artérielle (systolique ou diastolique) mesurée se situe hors de l'intervalle donné dans le paragraphe Caractéristiques techniques, l'alarme technique affiche à l'écran le message « **Hi** » ou « **Lo** ». Dans ce cas, consultez un médecin ou vérifiez que vous utilisez correctement l'appareil.

Les valeurs limites de l'alarme technique sont des valeurs d'usine fixes et ne peuvent être ni modifiées, ni désactivées. Dans le cadre de la norme CEI 60601-1-8, ces valeurs limites de l'alarme ont une priorité secondaire.

L'alarme technique n'est pas une alarme verrouillée et n'a pas besoin d'être réinitialisée. Le signal affiché à l'écran disparaît automatiquement au bout de 8 secondes environ.

## 9. Nettoyage et conservation de l'appareil

- Nettoyez soigneusement le tensiomètre, uniquement à l'aide d'un chiffon légèrement humide.
- N'utilisez pas de détergent ni de solvant.
- Ne passez jamais l'appareil sous l'eau, qui pourrait s'infiltrer à l'intérieur de l'appareil et l'endommager.

- Ne posez pas d'objets lourds sur l'appareil lorsque vous le conservez. Retirez les piles. Ne pliez pas le tuyau de la manchette.

## 10. Caractéristiques techniques

N° du modèle	BM 47
Mode de mesure	Mesure de la tension artérielle au bras, oscillométrique et non invasive
Plage de mesure	Pression du brassard 0-300 mmHg, systolique 60-260 mmHg, diastolique 40-199 mmHg, Pouls 40-180 battements/mn
Précision de l'indicateur	systolique $\pm 3$ mmHg, diastolique $\pm 3$ mmHg, Pouls $\pm 5$ % de la valeur affichée
Incertitude de mesure	écart type max. admissible selon des essais cliniques : systolique 8 mmHg / diastolique 8 mmHg
Mémoire	4 x 30 emplacements d'enregistrement
Dimensions	L 134 mm x l 102 mm x H 52,5 mm
Poids	Environ 280 g (sans les piles ni la manchette)
Taille du brassard	de 22 à 35 mm

Conditions de fonctionnement admissibles	de +10 °C à +40 °C, humidité relative de ≤ 85 % (sans condensation)
Conditions de stockage admissibles	de -20 °C à +50 °C, humidité relative de ≤ 85 %, pression ambiante de 800-1050 hPa
Alimentation électrique	4 x 1,5V $\text{---}$ Piles AA
Durée de vie des piles	Environ 500 mesures, selon le niveau de tension artérielle ainsi que la pression de gonflage
Accessoires	Mode d'emploi, 4 x piles AA 1,5V, Pochette de rangement
Classement	Alimentation interne, IPX0, pas d'AP ni d'APG, utilisation continue, appareil de type BF

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

- Cet appareil est conforme à la norme européenne EN60601-1-2 et répond aux exigences de sécurité spéciales relatives à la compatibilité électromagnétique. Veuillez noter que les dispositifs de communication HF portables et mobiles sont susceptibles d'influer sur cet

appareil. Pour plus de détails, veuillez contacter le service après-vente à l'adresse mentionnée ou vous reporter à la fin du mode d'emploi.

- Cet appareil est conforme à la directive européenne 93/42/EEC sur les produits médicaux, à la loi sur les produits médicaux ainsi qu'aux normes européennes EN1060-1 (tensiomètres non invasifs, partie 1 : exigences générales), EN1060-3 (tensiomètres non invasifs, partie 3 : exigences complémentaires sur les tensiomètres électromécaniques) et EC80601-2-30 (appareils électromédicaux, partie 2-30 : exigences particulières pour la sécurité et les performances essentielles des tensiomètres non invasifs automatiques).
- La précision de ce tensiomètre a été correctement testée et sa durabilité a été conçue en vue d'une utilisation à long terme. Dans le cadre d'une utilisation médicale de l'appareil, des contrôles techniques de mesure doivent être menés avec les moyens appropriés. Pour obtenir des données précises sur la vérification de la précision de l'appareil, vous pouvez faire une demande par courrier au service après-vente.

## Estimados clientes:

Es un placer para nosotros que usted haya decidido adquirir un producto de nuestra colección. Nuestro nombre es sinónimo de productos de alta y calidad estrictamente controlada en los campos de energía térmica, peso, presión sanguínea, temperatura del cuerpo, pulso, terapias suaves, masaje y aire.

Sírvase leer las presentes instrucciones para el uso detenidamente; guarde el manual para usarlo ulteriormente; póngalo a disposición de otros usuarios y observe las instrucciones.

Les saluda cordialmente  
Su equipo Beurer

## 1. Introducción

El tensiómetro para brazo sirve para la medición y el control de los valores de la presión sanguínea arterial de forma no invasiva en personas adultas.

Con él puede medirse la presión sanguínea de forma rápida y sencilla, guardar los valores de la medición en la memoria y consultar la evolución y el promedio de los valores medi-

dos. Además, advierte de eventuales alteraciones del ritmo cardiaco.

Los valores medidos se clasifican y evalúan de forma gráfica. Conserve estas instrucciones de uso para poder seguir utilizándolas y asegúrese de que se encuentren disponibles para otros usuarios.





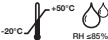
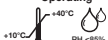



## 2. Indicaciones importantes



### Explicación de los símbolos

En las presentes instrucciones de uso, en el embalaje y en la placa de características del aparato y de los accesorios se utilizan los siguientes símbolos:

	¡Atención!
	Indicación Indicación de información importante
	Tenga en cuenta las instrucciones de uso

	Pieza de aplicación tipo BF
	Corriente continua
	Eliminación de residuos según la Directiva europea CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
	Fabricante
<p><b>Storage</b></p>  <p>-20°C    +50°C    RH ≤85%</p>	Temperatura y humedad relativa de almacenamiento admisibles
<p><b>Operating</b></p>  <p>+10°C    +40°C    RH ≤85%</p>	Temperatura y humedad relativa de funcionamiento admisibles
	Proteger de la humedad
	Número de serie
	El marcado CE certifica que este aparato cumple con los requisitos establecidos en la directriz 93/42/EEC sobre productos sanitarios.

### **Indicaciones para la aplicación**

- Para garantizar que los valores sean comparables, tómesese la tensión siempre a la misma hora del día.
- Repose unos 5 minutos antes de cada medición.
- Si desea realizar más de una medición en una misma persona, espere entre medición y medición 5 minutos.
- No coma, ni beba, ni fume, ni realice esfuerzos físicos durante un mínimo de 30 minutos antes de realizar la medición.
- Repita la medición en caso de desconfiar de la validez de los valores medidos.
- Las mediciones realizadas por usted solo tienen carácter informativo, en ningún caso pueden reemplazar un examen médico. Hable de los valores que obtenga con su médico. Bajo ningún concepto debe tomar usted mismo decisiones médicas (p. ej. sobre medicamentos y su dosificación).
- No utilice el tensiómetro en recién nacidos, embarazadas o pacientes con preeclampsia.
- Las enfermedades cardiovasculares pueden producir errores de medición o afectar a la precisión de la medición. Esto también es aplicable en caso de tener la presión sanguínea muy baja, padecer diabetes, problemas circulatorios, alteraciones del ritmo cardíaco, así como escalofríos o temblores.



- El tensiómetro no debe utilizarse conjuntamente con un equipo quirúrgico de alta frecuencia.
- Solo las personas que tengan el diámetro de brazo indicado para el aparato pueden usarlo.
- Tenga en cuenta que durante el inflado puede sufrir cierta limitación funcional en la extremidad en cuestión.
- La medición de la presión sanguínea no debe interrumpir la circulación sanguínea más tiempo del necesario. En caso de que el aparato no funcione correctamente, retire el brazalete del brazo.
- Evite apretar, estrangular o doblar el tubo flexible del brazalete mediante medios mecánicos.
- Evite exponerse a la presión continuada del brazalete y no realice mediciones frecuentes. La disminución del flujo sanguíneo que se produce puede causar lesiones.
- Cerciórese de que no ha colocado el brazalete en un brazo cuyas arterias o venas están sometidas a algún tipo de tratamiento médico, p. ej. acceso por vía endovascular, administración de tratamiento por vía endovascular o un shunt arteriovenoso (A-V-).
- No coloque el brazalete a personas a las que se les haya practicado una mastectomía.
- No coloque el brazalete sobre heridas, ya que pueden producirse más lesiones.
- El tensiómetro solo puede funcionar con pilas. Tenga en cuenta que la transmisión y el almacenamiento de datos

solo es posible si el tensiómetro está conectado a la red eléctrica. En cuanto las pilas están agotadas, el tensiómetro pierde la fecha y la hora.

- La desconexión automática apaga el tensiómetro para conservar las pilas si no se pulsa ninguna tecla durante 1 minuto.
- Este aparato solo está diseñado para el fin descrito en estas instrucciones de uso. Por lo tanto, el fabricante declinará toda responsabilidad por los daños y perjuicios debidos a un uso inadecuado o incorrecto.





#### **Indicaciones de conservación y cuidado**

- El aparato de medición está compuesto por elementos electrónicos y de precisión. Tanto la exactitud de los valores de medición como la vida útil del aparato dependen de la correcta utilización del mismo:
  - Proteja el aparato de impactos, humedad, suciedad, grandes oscilaciones térmicas y exposición directa a la luz solar.
  - Evite que el aparato se caiga.
  - No utilice el aparato en las inmediaciones de campos electromagnéticos de gran intensidad y manténgalo alejado de instalaciones de radio y de teléfonos móviles.
  - Solo pueden utilizarse los brazaletes de repuesto o los brazaletes originales que acompañan al aparato. De lo contrario, se obtendrán valores de medición erróneos.

- No pulse ninguna tecla si no tiene el brazaletes puesto.
- Si no se va a utilizar el aparato durante un periodo de tiempo prolongado, se recomienda retirar las pilas.

### Indicaciones para el manejo de las pilas

- En caso de que el líquido de una pila entre en contacto con la piel o los ojos, lave la zona afectada con agua y busque asistencia médica.
-  **¡Peligro de asfixia!** Los niños pequeños podrían tragarse las pilas y asfixiarse. Guarde las pilas fuera del alcance de los niños.
- Respete los símbolos más (+) y menos (-) que indican la polaridad.
- Si se derrama el líquido de una pila, póngase guantes protectores y limpie el compartimento de las pilas con un paño seco.
- Proteja las pilas de un calor excesivo.
-  **¡Peligro de explosión!** No arroje las pilas al fuego.
- Las pilas no se pueden cargar ni cortocircuitar.
- Si no va a utilizar el aparato durante un periodo de tiempo prolongado, retire las pilas de su compartimento.
- Utilice únicamente el mismo tipo de pila o un tipo equivalente.
- Cambie siempre todas las pilas a la vez.
- No utilice baterías.

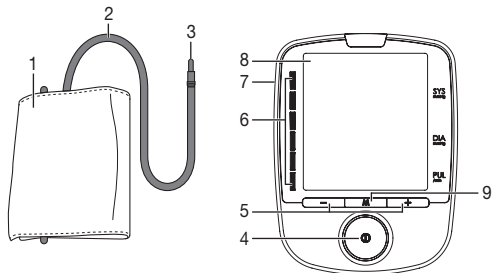
- No despiece, abra ni triture las pilas.

### Indicaciones acerca de reparaciones y eliminación de residuos

- No deseche las pilas con la basura doméstica. Lleve las pilas usadas a los puntos de recogida dispuestos para tal finalidad.
- No abra el aparato. El incumplimiento de esta norma anula la garantía.
- No repare ni ajuste el aparato usted mismo. Si lo hace, no se garantiza un funcionamiento correcto.
- Las reparaciones solo deben dejarse en manos del servicio al cliente o de distribuidores autorizados. Antes de realizar cualquier reclamación, compruebe el estado de las pilas y sustítúyalas si es necesario.
- Para proteger el medio ambiente no se debe desechar el aparato al final de su vida útil junto con la basura doméstica. Se puede desechar en los puntos de recogida adecuados disponibles en su zona. Deseche el aparato según la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Para más información, póngase en contacto con la autoridad municipal competente en materia de eliminación de residuos.

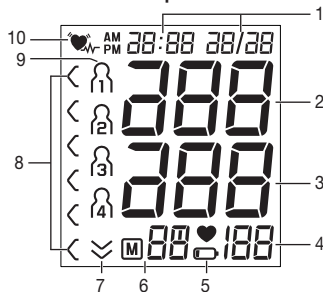


### 3. Descripción del aparato



1. Brazaletes
2. Tubo flexible del brazalete
3. Conector del brazalete
4. Tecla de inicio/parada **I**
5. Teclas de función -/+
6. Escala para la clasificación de los resultados de medición
7. Conexión para el conector del brazalete
8. Pantalla
9. Tecla de memorización **M**

### Indicaciones en la pantalla:

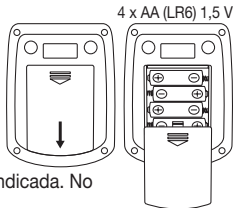



1. Hora y fecha
2. Presión sistólica
3. Presión diastólica
4. Pulso medido
5. Símbolo de cambio de pilas
6. Indicaciones de la memoria: valor promedio (R), mañana (R<sup>M</sup>), tarde (P<sup>M</sup>), número de espacio en la memoria
7. Desinflado
8. Clasificación de los resultados de medición
9. Registros de usuario
10. Símbolo de alteración del ritmo cardíaco

## 4. Preparación de la medición

### Colocación de las pilas

- Abra la tapa del compartimento para pilas.
- Coloque cuatro pilas de tipo 1,5 V AA (alcalinas tipo LR6). Compruebe que las pilas se hayan colocado según la polaridad correcta indicada. No utilice baterías recargables.
- Vuelva a cerrar la tapa del compartimento para pilas con cuidado.
- Una vez colocadas las pilas, el aparato indica de forma permanente la hora, la fecha y el registro de usuario seleccionado.



Cuando el indicador de cambio de pilas  aparece de forma permanente, no se pueden seguir realizando mediciones y se deben cambiar todas las pilas. En cuanto se retiran las pilas del aparato, se debe volver a ajustar la hora. No deseche las pilas usadas con la basura doméstica. Desechélas a través de su distribuidor de productos electrónicos o en su punto de recogida de desechos reciclables. Está obligado por ley.



### Eliminación de las pilas

- Las pilas usadas, completamente descargadas, deben eliminarse a través de contenedores de recogida señalados de forma especial, los puntos de recogida de residuos especiales o a través de los distribuidores de equipos electrónicos. Los usuarios están obligados por ley a eliminar las pilas correctamente.
- Estos símbolos se encuentran en pilas que contienen sustancias tóxicas:  
Pb = la pila contiene plomo,  
Cd = la pila contiene cadmio,  
Hg = la pila contiene mercurio.



### Ajuste de fecha y hora

En primer lugar, debe ajustar la fecha y la hora del aparato, ya que solo así se podrán almacenar los datos de sus mediciones con la fecha y hora correctas para su posterior consulta.

La hora se muestra en formato de 24 horas.

Siga estas indicaciones para ajustar la fecha y la hora del aparato:

- Mantenga pulsada durante más de 3 segundos la tecla de memorización **M**.

- La opción „Año“ comienza a parpadear. Ajuste el año con las teclas de función  $-/+$  y confírmelo con la tecla de memorización **M**.
- Ajuste el mes, el día, la hora y el minuto, y confirme cada uno de ellos con la tecla de memorización **M**.

## 5. Medición de la presión sanguínea

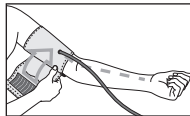
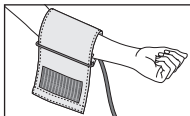
Asegúrese de que el aparato está a temperatura ambiente antes de realizar la medición.

### Colocación del brazalete

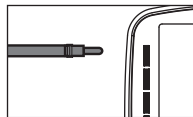
Coloque el brazalete en el brazo izquierdo, que deberá estar descubierta. La circulación sanguínea en el brazo no debe estar restringida por ropa o por algo similar.

El brazalete debe colocarse en el brazo de forma que el borde inferior quede entre 2–3 cm por encima de la articulación del codo y sobre la arteria. El tubo flexible debe apuntar hacia la mitad de la palma de la mano.

Ajuste el extremo libre del brazalete alrededor del brazo sin que quede demasiado tirante y cierre el cierre autoadherente. El brazalete debe



quedar lo suficientemente ajustado como para que quepan dos dedos debajo de él.



Introduzca el tubo flexible del brazalete en la toma para el conector del mismo.

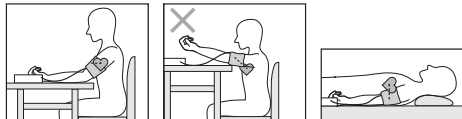
**Atención:** el aparato solo se debe utilizar con el brazalete original. El brazalete está diseñado para un diámetro de brazo de entre 22 y 35 cm.

Bajo el número de pedido 162.795 puede adquirirse en las tiendas especializadas o bien en la dirección de servicio un brazalete de tamaño mayor para brazos con perímetros de 30 hasta 42 cm.



⚠ Asegúrese de que el brazalete no esté doblado y de que el extremo reforzado esté completamente estirado sobre su brazo.

### Adopción de una postura correcta



- Repose unos 5 minutos antes de cada medición. De lo contrario, podrían producirse variaciones.
- Puede sentarse o recostarse para realizar la medición. Cerciórese siempre de que el brazalete se encuentra a la altura del corazón.
- Siéntese para tomar la tensión sanguínea de manera cómoda. Apoye la espalda y los brazos. No cruce las piernas. Apoye los pies bien sobre el suelo.
- Para no falsear el resultado de la medición es importante no moverse ni hablar durante la misma.


### Selección del registro

Pulse la tecla de función - o +. Seleccione el registro de usuario que desee (f<sub>1</sub>) ... (f<sub>4</sub>) pulsando las teclas de función -/+.

Dispone de 4 registros con 30 espacios de memoria cada uno para almacenar por separado los resultados de las mediciones de 4 personas diferentes. Confirme la selección con la tecla de inicio/parada **I**.

### Medición de la presión sanguínea


- Póngase el brazalete como se ha descrito anteriormente y colóquese en la postura en la que desea realizar la medición.
- Encienda el tensiómetro con la tecla de inicio/parada **I**. Una vez se muestra la pantalla completa, aparece el resultado de la última medición guardada. Si no hay ninguna medición en la memoria, el aparato muestra el valor „0“.
- El brazalete se infla automáticamente. La presión de aire del brazalete disminuye lentamente. Cuando se detecta una tendencia a la tensión alta, se vuelve a bombear aire y aumenta de nuevo la presión del brazalete. En cuanto se detecta el pulso, se muestra el símbolo de pulso ♥.
- Aparecen los resultados de las mediciones de la presión sistólica, de la presión diastólica y del pulso.
- El proceso de medición puede interrumpirse en cualquier momento pulsando la tecla de inicio/parada **I**.
- Er\_ aparece cuando la medición no se ha podido realizar correctamente. Consulte la sección Aviso de errores/ Solución de problemas de estas instrucciones de uso y repita la medición.
- El resultado de la medición se guarda en la memoria automáticamente.



- Para apagar, pulse la tecla de inicio/parada .  
Si olvida apagar el aparato, este se apaga de forma automática después de aproximadamente 1 minuto.

Espere al menos 5 minutos antes de realizar una nueva medición.

## 6. Evaluación de los resultados

### Alteraciones del ritmo cardiaco

Este aparato es capaz de reconocer eventuales alteraciones del ritmo cardiaco durante la medición, y en caso de que esto ocurra, lo indica tras la medición con el símbolo . Estas alteraciones pueden ser un indicador de arritmia.

La arritmia es una enfermedad en la que el ritmo cardiaco es anormal a causa de la presencia de daños en el sistema bioeléctrico que controla los latidos del corazón. Sus síntomas (palpitaciones, pulso más lento o demasiado rápido) pueden estar provocados por enfermedades cardiacas, la edad, la predisposición física, el exceso de estimulantes, el estrés o la falta de sueño, entre otras causas. La arritmia solo puede diagnosticarse con un examen médico. Repita la medición si, tras efectuarla, aparece en la pantalla el símbolo . Tenga en cuenta que debe reposar durante 5 minutos y que durante la medición no puede hablar ni moverse. Si el símbolo  aparece con frecuencia, consulte a su médico. Realizar un autodiagnóstico e iniciar un tratami-

ento por su cuenta puede ser peligroso. Es imprescindible seguir las indicaciones de un médico.

### Clasificación de los resultados de medición:

Los resultados de la medición pueden clasificarse y valorarse según la tabla siguiente.

Estos valores estándar sirven únicamente como referencia, dado que la presión arterial individual varía según la persona y el grupo de edad.

Es importante que consulte periódicamente a su médico, que le informará de sus valores personales de presión arterial normal, así como del valor a partir del cual puede considerarse peligroso un incremento de la presión arterial.

El gráfico de barras de la pantalla y la escala en el aparato indican en qué rango se encuentra la presión arterial medida.

Si los valores de sístole y de diástole se encuentran en dos rangos diferentes (p. ej. la sístole en el rango de tensión “Normal alta” y la diástole en el rango “Normal”), el gráfico de la clasificación del aparato indica siempre el rango más alto. En este ejemplo, se muestra “Normal alta”.

Rango de los valores de la presión arterial	Sístole (en mmHg)	Diástole (en mmHg)	Medida
Nivel 3: hipertensión elevada	$\geq 180$	$\geq 110$	Consulte a su médico
Nivel 2: hipertensión media	160–179	100–109	Consulte a su médico
Nivel 1: hipertensión leve	140–159	90–99	Sométase a revisiones periódicas en la consulta de su médico
Normal alta	130–139	85–89	Sométase a revisiones periódicas en la consulta de su médico
Normal	120–129	80–84	Haga un seguimiento por su cuenta
Ideal	$< 120$	$< 80$	Haga un seguimiento por su cuenta

Fuente: OMS, 1999 (Organización Mundial de la Salud)

## 7. Almacenamiento, consulta y borrado de los valores medidos


- Los resultados de todas las mediciones correctamente realizadas se guardan en la memoria junto con la fecha y la hora. Cuando hay más de 30 valores de medición, los datos de medición más antiguos se pierden.
- Pulse la tecla de función - o +. Seleccione el registro de usuario que desee ( $f_1$  ...  $f_4$ ) pulsando las teclas de función -/+ . Confirme la selección con la tecla de inicio/parada **ⓘ**.
- Pulsando la tecla de memorización **M** se muestra el promedio  $\bar{f}$  de todos los valores de medición almacenados del registro del usuario. Pulsando de nuevo la tecla de memorización **M**, se muestra el promedio de las mediciones de la mañana realizadas en los últimos 7 días. (mañana: de las 5:00 a las 9:00 horas, indicación  $\bar{f}_m$ ). Pulsando de nuevo la tecla de memorización **M**, se muestra la media de las mediciones de la tarde realizadas en los últimos 7 días. (tarde: de las 18:00 a las 20:00 horas, indicación  $\bar{f}_t$ ). Pulsando otra vez más la tecla de memorización **M**, cada valor de medición individual se mostrará con su fecha y hora correspondientes.
- Se puede borrar el registro manteniendo pulsada la tecla de memorización **M** durante 3 segundos.
- Para apagar, pulse la tecla de inicio/parada **ⓘ**.



- Si se olvida de apagar el aparato, este se apagará automáticamente pasado 1 minuto.

## 8. Aviso de errores/Solución de problemas

En caso de error, aparece en pantalla el aviso de error  $E_{r\_}$ . Los avisos de error pueden aparecer en los siguientes casos:

- no se pudo medir la presión sistólica o diastólica (en la pantalla aparece  $E_{r1}$  o  $E_{r2}$ ),
- la presión sistólica o diastólica queda fuera del rango de medición (en la pantalla aparece **Hi** o **Lo**),
- el brazalete se ha colocado demasiado tenso o demasiado flojo (en la pantalla aparece  $E_{r3}$  o  $E_{r4}$ ),
- la presión de inflado es superior a 300 mmHg (en la pantalla aparece  $E_{r5}$ ),
- el inflado dura más de 160 segundos (en la pantalla aparece  $E_{r6}$ ),
- se produce un error en el sistema o en el aparato (en la pantalla aparece  $E_{rA}$ ,  $E_{rB}$ ,  $E_{r7}$  o  $E_{rB}$ ),
- las pilas están prácticamente agotadas .

En estos casos, repita la medición. Procure no moverse ni hablar durante la misma.

En caso necesario, vuelva a colocar las pilas o sustitúyalas.

## **Alarma técnica – Descripción**

Si la presión sanguínea medida (sistólica o diastólica) está fuera de los límites indicados en el apartado Datos técnicos, en la pantalla aparecerá la alarma técnica en forma de la indicación "**Hi**" o "**Lo**". En este caso debería consultar a su médico o comprobar si ha manejado correctamente el aparato.

Los valores límite para la alarma técnica están ajustados de fábrica y no pueden modificarse ni desactivarse. En el marco de la norma IEC 60601-1-8, se concede una prioridad secundaria a estos valores límite de alarma.

La alarma técnica se apaga automáticamente y no es necesario reponerla. La señal que se visualiza en la pantalla desaparece automáticamente tras aprox. 8 segundos.

## 9. Limpieza y almacenamiento del aparato

- Limpie con cuidado el tensiómetro sólo con un paño ligeramente humedecido.
- No use limpiadores ni disolventes.
- No se puede sumergir el aparato en ningún caso, ya que puede penetrar líquido en él y dañarlo.
- Cuando el aparato esté guardado, no se deben colocar objetos pesados sobre el mismo. Retire las pilas. El tubo flexible del brazalete no debe doblarse en ángulos muy cerrados.

## 10. Datos técnicos

N.º de modelo	BM 47
Método de medición	Oscilométrico, medición no invasiva de la presión sanguínea en el brazo
Rango de medición	Presión ejercida por el brazalete 0-300 mmHg, sistólica 60-260 mmHg, diastólica 40-199 mmHg, pulso 40-180 latidos/minuto
Precisión de la indicación	sistólica $\pm 3$ mmHg, diastólica $\pm 3$ mmHg, pulso $\pm 5\%$ del valor indicado
Inexactitud de la medición	La desviación estándar máxima según ensayo clínico es de: sistólica 8 mmHg/diastólica 8 mmHg
Memoria	4 x 30 memorias
Medidas	L 134 mm x A 102 mm x H 52,5 mm
Peso	Aprox. 280g (sin pilas ni brazalete)
Diámetro de brazalete	de 22 hasta 35 cm
Condiciones de funcionamiento admisibles	desde $+10^{\circ}\text{C}$ hasta $+40^{\circ}\text{C}$ , $\leq 85\%$ humedad relativa (sin condensación)

Condiciones de almacenamiento admisibles	desde $-20^{\circ}\text{C}$ hasta $+50^{\circ}\text{C}$ , $\leq 85\%$ humedad relativa, presión ambiente 800-1050 hPa
Alimentación	4 x pilas x 1,5V $\text{---}$ tipo AA
Vida útil de las pilas	Para unas 500 mediciones, según el nivel de la presión sanguínea y la presión de inflado
Accesorios	Manual de instrucciones, 4 x pilas x 1,5V tipo AA, Bolsa
Clasificación	Alimentación interna, IPX0, sin AP/APG, funcionamiento continuo, pieza de aplicación tipo BF

Reservado el derecho a realizar modificaciones de los datos técnicos sin previo aviso por razones de actualización.

- Este aparato cumple con la norma europea EN60601-1-2 y está sujeto a las medidas especiales de precaución relativas a la compatibilidad electromagnética. Tenga en cuenta que los dispositivos de comunicación de alta frecuencia portátiles y móviles pueden interferir con este aparato. Puede solicitar información más precisa al servicio de atención al cliente en la dirección indicada en este documento o leer el final de las instrucciones de uso.
- Este aparato cumple la directiva europea en lo referente a productos sanitarios 93/42/EEC, las leyes relativas a productos sanitarios y las normas europeas EN1060-1

(Esfigmomanómetros no invasivos, Parte 1: Requisitos generales) y EN1060-3 (Esfigmomanómetros no invasivos, Parte 3: Requisitos suplementarios aplicables a los sistemas electromecánicos de medición de la presión sanguínea) y CEI 80601-2-30 (Equipos electromédicos, Parte 2-30: Requisitos particulares para la seguridad básica y funcionamiento esencial de los esfigmomanómetros automáticos no invasivos).

- Se ha comprobado cuidadosamente la precisión de los valores de medición de este tensiómetro y se ha diseñado con vistas a la larga vida útil del aparato. Si se utiliza el aparato en el ejercicio de la medicina deberán realizarse controles metroológicos utilizando para ello los medios oportunos. Puede solicitar información más precisa sobre la comprobación de la precisión de los valores de medición al servicio de asistencia técnica en la dirección indicada en este documento.

## Gentile cliente,

siamo lieti che abbia scelto un prodotto della nostra gamma. Il nostro nome è sinonimo di prodotti di alta qualità continuamente sottoposti a controlli nei settori del calore, del peso, della pressione sanguigna, della temperatura corporea, delle pulsazioni, della terapia dolce, del massaggio e dell'aria. La preghiamo di leggere attentamente le presenti istruzioni, di conservarle per un'eventuale consultazione successiva, di metterle a disposizione di altri utenti e di osservare le avvertenze ivi riportate.

Cordiali saluti  
Il Suo team Beurer

## 1. Introduzione

Il misuratore di pressione da braccio consente la misurazione e il monitoraggio non invasivi dei valori di pressione arteriosa nelle persone adulte.

Permette di misurare in modo rapido e semplice la propria pressione, memorizzare i valori misurati e visualizzare l'andamento e la media dei valori. Segnala inoltre eventuali disturbi del ritmo cardiaco.

I valori rilevati vengono classificati e valutati graficamente.

Conservare le presenti istruzioni per impiego futuro e renderle accessibili anche ad altri utenti.



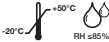
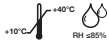



## 2. Indicazioni importanti



### Spiegazione dei simboli

I seguenti simboli sono utilizzati nelle istruzioni per l'uso, sull'imballo e sulla targhetta dell'apparecchio e degli accessori:

	Attenzione
	Avvertenza Indicazione di importanti informazioni
	Seguire le istruzioni per l'uso
	Parte applicativa tipo BF
	Corrente continua

	Smaltimento secondo le norme previste dalla Direttiva CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
	Produttore
<b>Storage</b> 	Temperatura e umidità di stoccaggio consentite
<b>Operating</b> 	Temperatura e umidità di esercizio consentite
	Proteggere dall'umidità
	Numero di serie
	Il marchio CE certifica la conformità ai requisiti di base della direttiva 93/42/EEC sui dispositivi medici.

### **Indicazioni sulla modalità d'uso**

- Misurare la pressione sempre allo stesso orario della giornata, affinché i valori siano confrontabili.
- Prima di ogni misurazione rilassarsi per ca. 5 minuti.

- Per effettuare più misurazioni su una stessa persona, attendere 5 minuti tra una misurazione e l'altra.
- Evitare di mangiare, bere, fumare o praticare attività fisica almeno nei 30 minuti precedenti alla misurazione.
- In caso di valori dubbi, ripetere la misurazione.
- I valori misurati autonomamente hanno solo scopo informativo, non sostituiscono i controlli medici. Comunicare al medico i propri valori, non intraprendere in alcun caso terapie mediche definite autonomamente (ad es. impiego di farmaci e relativi dosaggi).
- Non utilizzare il misuratore di pressione su neonati, gestanti e pazienti con preeclampsia.
- In caso di patologie del sistema cardiovascolare possono verificarsi errori di misurazione o una riduzione della precisione di misurazione. Gli stessi problemi si possono verificare in caso di pressione molto bassa, diabete, disturbi della circolazione e del ritmo cardiaco nonché in presenza di brividi di febbre o tremiti.
- Non utilizzare il misuratore di pressione insieme ad altri apparecchi chirurgici ad alta frequenza.
- Utilizzare il misuratore di pressione solo su un braccio con misura compresa nell'intervallo indicato.
- Tenere conto che durante il pompaggio può verificarsi una riduzione delle funzioni dell'arto interessato.
- La misurazione della pressione non deve impedire la circolazione del sangue per un tempo inutilmente troppo

lungo. 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 una pressione costante nel manicotto e di effettuare misurazioni troppo frequenti che causerebbero una riduzione del flusso sanguigno con il conseguente rischio di lesioni.
- Accertarsi che il manicotto non venga applicato su braccia con arterie o vene sottoposte a trattamenti medici, quali dispositivo di accesso o terapia intravascolare o shunt arterovenoso.
- Non applicare il manicotto a persone che hanno subito una mastectomia (asportazione della mammella).
- Non applicare il manicotto su ferite per evitare rischi di ulteriori lesioni.
- Lo sfigmomanometro funziona esclusivamente con le batterie. Tenere presente che la trasmissione e la memorizzazione dei dati possono essere eseguite solo se lo sfigmomanometro riceve alimentazione. Quando le batterie si esauriscono, data e ora vengono perse.
- Se per 1 minuto non vengono utilizzati pulsanti, il dispositivo di arresto automatico spegne l'apparecchio per preservare le batterie.



- L'apparecchio è concepito solo per l'uso descritto nelle presenti istruzioni per l'uso. Il produttore non risponde di danni causati da un uso inappropriato o non conforme.



### **Indicazioni per la conservazione e la cura**

- Il misuratore di pressione è composto da moduli elettronici di precisione. La precisione dei valori misurati e la durata dell'apparecchio dipendono da un utilizzo attento e scrupoloso:
  - Non esporre l'apparecchio a urti, umidità, sporcizia, forti sbalzi di temperatura e direttamente alla luce solare.
  - Non far cadere l'apparecchio.
  - Non utilizzare l'apparecchio in prossimità di forti campi elettromagnetici, tenerlo lontano da impianti radio o telefoni cellulari.
  - Utilizzare esclusivamente i manicotti forniti in dotazione o ricambi originali. In caso contrario le misurazioni potrebbero non essere corrette.
- Non azionare alcun pulsante prima di aver indossato il manicotto.
- In caso di non utilizzo dell'apparecchio per lunghi periodi, si raccomanda di rimuovere le batterie.

## Avvertenze sull'uso delle batterie

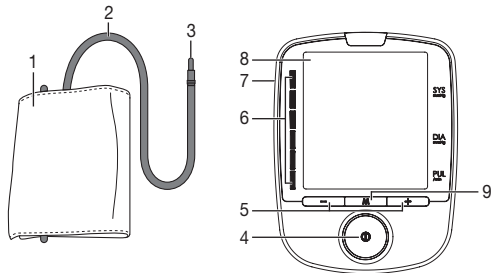
- Se il liquido della batteria viene a contatto con la pelle e con gli occhi, sciacquare le parti interessate con acqua e consultare il medico.
-  **Pericolo d'ingestione!** I bambini possono ingerire le batterie e soffocare. Tenere quindi le batterie lontano dalla portata dei bambini!
- Prestare attenzione alla polarità positiva (+) e negativa (-).
- In caso di fuoriuscita di liquido dalla batteria, indossare guanti protettivi e pulire il vano batterie con un panno asciutto.
- Proteggere le batterie dal caldo eccessivo.
-  **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 dal vano batterie.
- Utilizzare solo tipologie di batterie uguali o equivalenti.
- Sostituire sempre tutte le batterie contemporaneamente.
- Non utilizzare batterie ricaricabili!
- Non smontare, aprire o frantumare le batterie.


## Indicazioni per la riparazione e lo smaltimento

- Le batterie non sono rifiuti domestici. Smaltire le batterie esauste negli appositi punti di raccolta.
- Non aprire l'apparecchio. In caso contrario, decade la garanzia.
- L'apparecchio non deve essere riparato o tarato personalmente. In questo caso non è più garantito il funzionamento corretto.
- Le riparazioni possono essere effettuate solo dal Servizio clienti o da rivenditori autorizzati. Prima di inoltrare eventuali reclami, testare le batterie e, se necessario, sostituirle.
- A tutela dell'ambiente, al termine del suo utilizzo l'apparecchio non deve essere smaltito nei rifiuti domestici. Lo smaltimento deve essere effettuato negli appositi centri di raccolta. Smaltire l'apparecchio secondo la direttiva europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Per eventuali chiarimenti, rivolgersi alle autorità comunali competenti per lo smaltimento.

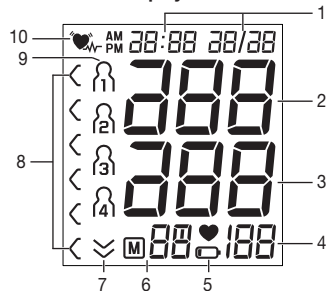





### 3. Descrizione dell'apparecchio



1. Manicotto
2. Tubo del manicotto
3. Attacco del manicotto
4. Pulsante START/STOP 
5. Pulsanti funzione -/+
6. Scala per la classificazione dei risultati di misurazione
7. Ingresso per la spina del manicotto
8. Display
9. Pulsante per la memorizzazione **M**

### Indicatori sul display:



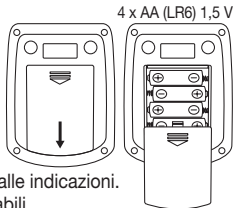
1. Ora e data
2. Pressione sistolica
3. Pressione diastolica
4. Battito cardiaco rilevato
5. Icona sostituzione delle batterie 
6. Indicazione memoria: valore medio (R), mattina (R<sup>m</sup>), sera (P<sup>m</sup>), numero della posizione di memoria
7. Scarico aria 
8. Classificazione dei risultati di misurazione
9. Memoria utente
10. Icona disturbo del ritmo cardiaco 




## 4. Preparazione della misurazione

### Inserimento delle batterie

- Aprire il coperchio del vano batterie.
- Inserire quattro batterie AA da 1,5V (tipo alcalino LR6). Verificare che le batterie siano inserite correttamente, con i poli posizionati in base alle indicazioni. Non utilizzare batterie ricaricabili.
- Richiudere attentamente il coperchio del vano batterie.
- Quando le batterie sono inserite, sull'apparecchio sono visualizzate la data, l'ora e la memoria utente selezionata.



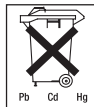
Quando l'icona di sostituzione delle batterie  rimane costantemente visualizzata, non è più possibile effettuare alcuna misurazione ed è necessario cambiare le batterie. Quando le batterie vengono rimosse dall'apparecchio, è necessario reimpostare l'ora.

Le batterie esauste non sono rifiuti domestici. Smaltirle presso un rivenditore di materiali elettrici o nel punto di raccolta differenziata locale. Lo smaltimento è un obbligo di legge.



### Smaltimento delle batterie

- Smaltire le batterie esauste e completamente scariche negli appositi punti di raccolta, nei punti di raccolta per rifiuti tossici o presso i negozi di elettronica. Lo smaltimento delle batterie è un obbligo di legge.
- I simboli riportati di seguito indicano che le batterie contengono sostanze tossiche:  
Pb = batteria contenente piombo  
Cd = batteria contenente cadmio  
Hg = batteria contenente mercurio



### Impostazione di data e ora

La data e l'ora devono essere impostate necessariamente. Solo in questo modo è possibile memorizzare correttamente le misurazioni con data e ora per poter essere richiamate in seguito.

Il formato dell'ora è di 24 ore.

Per impostare data e ora, procedere come segue:

- Premere il pulsante per la memorizzazione **M** per più di 3 secondi.
- Inizia a lampeggiare l'indicazione dell'anno. Impostare l'anno con i pulsanti funzione **-/+** e confermare l'immissione con il pulsante per la memorizzazione **M**.
- Impostare mese / giorno / ora / minuti e confermare con il pulsante per la memorizzazione **M**.

## 5. Misurazione della pressione

Prima della misurazione portare l'apparecchio a temperatura ambiente.

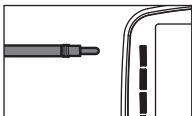
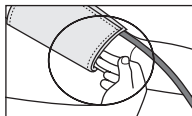
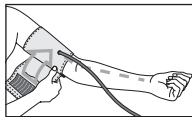
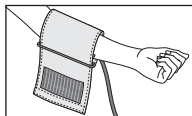
### Applicazione del manicotto

Denudare il braccio sinistro e indossare il manicotto. Verificare che la circolazione del braccio non sia costretta da indumenti o simili.

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

Tirare il lembo libero del manicotto, stringerlo attorno al braccio senza eccedere, quindi chiudere la chiusura a strappo. Stringere il manicotto in modo tale che vi sia ancora spazio sufficiente per due dita.

Inserire l'attacco del tubo del manicotto nel relativo ingresso sull'apparecchio.



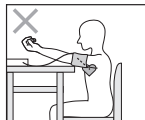
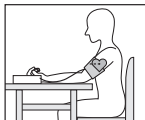
**Attenzione:** Utilizzare l'apparecchio esclusivamente con il manicotto originale. Il manicotto è adatto a una circonferenza di braccio compresa tra 22 e 35 cm.

Con il numero di ordinazione 162.795 è possibile ordinare presso i negozi specializzati, o presso l'indirizzo del servizio assistenza, un bracciale di dimensioni maggiori per circonferenze delle braccia comprese tra 30 e 42 cm.



⚠ Assicurarsi che il manicotto non si pieghi in nessun punto e che l'estremità rinforzata cada morbida sul braccio.

### Postura corretta




- Prima di ogni misurazione rilassarsi per ca. 5 minuti. In caso contrario le misurazioni potrebbero non essere corrette.


- La misurazione può essere effettuata da seduti o da sdraiati. Verificare sempre che il manicotto si trovi all'altezza del cuore.
- Sedersi in posizione comoda per la misurazione della pressione. Appoggiare la schiena e le braccia. Non incrociare le gambe. Appoggiare la pianta dei piedi al pavimento.
- Per non falsare l'esito, è importante restare tranquilli e non parlare durante la misurazione.




### Selezione della memoria

Premere il pulsante funzione - o +. Selezionare la memoria utente desiderata (M<sub>1</sub> ... M<sub>4</sub>) premendo i pulsanti funzione -/+.

Sono disponibili 4 memorie, ognuna da 30 posizioni, per poter memorizzare separatamente le misurazioni di 4 persone diverse. Confermare la selezione mediante il pulsante START/STOP .

### Esecuzione della misurazione della pressione


- Applicare il manicotto posizionarsi come descritto in precedenza.
- Accendere il misuratore di pressione con il pulsante START/STOP . Dopo la visualizzazione a schermo intero, viene visualizzata l'ultima misurazione memorizzata. Nel caso in cui la memoria sia vuota, sull'apparecchio viene visualizzato il valore "0".



- Il manicotto si gonfia in automatico, quindi la pressione viene rilasciata lentamente. In caso di tendenza all'ipertensione il manicotto viene gonfiato ulteriormente, aumentando la relativa pressione. Appena è rilevabile il battito cardiaco, viene visualizzata l'icona corrispondente .
- Vengono visualizzati i valori misurati per pressione sistolica e diastolica e battito cardiaco.
- La misurazione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il pulsante START/STOP .
- Se la misurazione non è stata effettuata correttamente, compare l'icona Er\_. Consultare il capitolo Messaggi di errore/Soluzioni delle presenti Istruzioni per l'uso e ripetere la misurazione.
- La misurazione viene memorizzata automaticamente.
- Per spegnere, premere il pulsante START/STOP . Se si dimentica di spegnere l'apparecchio, dopo circa 1 minuto si attiva lo spegnimento automatico.

Attendere almeno 5 minuti prima di effettuare una nuova misurazione.

## 6. Interpretazione dell'esito

### Disturbi del ritmo cardiaco

Questo apparecchio è in grado di individuare eventuali disturbi del ritmo cardiaco durante la misurazione e in tal caso al termine della misurazione ne segnala la presenza con l'icona . Può essere un'avvisaglia di aritmia. L'aritmia

è una patologia in cui il ritmo cardiaco è anormale a causa di errori nel sistema bioelettrico, che controlla il battito cardiaco. I sintomi (battiti cardiaci accelerati o anticipati, polso rallentato o troppo veloce) possono essere determinati tra l'altro da patologie cardiache, età, costituzione, sovralimentazione, stress o mancanza di riposo. Un'aritmia può essere diagnosticata solo dal medico. Ripetere la misurazione nel caso compaia sul display l'icona  dopo una prima misurazione. Assicurarsi di aver osservato 5 minuti di riposo prima di effettuare l'esame e di non parlare né muoversi durante la misurazione. Rivolgersi al proprio medico nel caso l'icona  compaia frequentemente. Diagnosi e terapie definite autonomamente in base agli esiti delle misurazioni possono rivelarsi pericolose. Attenersi sempre alle indicazioni del proprio medico.

### **Classificazione dei risultati di misurazione:**

I risultati di misurazione possono essere classificati e valutati in base alla tabella seguente.

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

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 e la scala graduata sul misuratore di pressione indicano la classe nella quale rientra la pressione misurata.

Nel caso in cui il valore sistolico e quello diastolico rientrino in due classi diverse (ad es. sistole nella classe „Normale alto“ e diastole nella classe „Normale“), la graduazione grafica dell'apparecchio indica sempre la classe più alta, in questo caso „Normale alto“.

<b>Intervallo dei valori di pressione</b>	<b>Sistole (in mmHg)</b>	<b>Diastole (in mmHg)</b>	<b>Misura da adottare</b>
Livello 3: forte ipertensione	≥ 180	≥ 110	Rivolgersi a un medico
Livello 2: moderata ipertensione	160–179	100–109	Rivolgersi a un medico
Livello 1: leggera ipertensione	140–159	90–99	Controlli medici regolari
Normale alto	130–139	85–89	Controlli medici regolari
Normale	120–129	80–84	Autocontrollo
Ottimale	< 120	< 80	Autocontrollo

Fonte: OMS, 1999 (Organizzazione mondiale della sanità)


## 7. Memorizzazione, ricerca e cancellazione dei valori misurati

- Gli esiti di ogni misurazione corretta vengono memorizzati con data e ora. Quando i dati misurati superano le 30 unità, vengono eliminati i dati più vecchi.
- Premere il pulsante funzione - o +. Selezionare la memoria utente desiderata ( $R_1$  ...  $R_4$ ) premendo i pulsanti funzione -/+ . Confermare la selezione mediante il pulsante START/STOP .
- Premendo nuovamente il pulsante per la memorizzazione **M**, il sistema visualizza la media  $\bar{R}$  di tutte le misurazioni memorizzate della memoria utente. Premendo nuovamente il pulsante per la memorizzazione **M**, il sistema visualizza la media delle ultime 7 misurazioni effettuate di mattina. (Mattina: dalle 5.00 alle 9.00 , indicazione  $\bar{R}^{(M)}$ ). Premendo nuovamente il pulsante per la memorizzazione **M**, il sistema visualizza la media delle ultime 7 misurazioni effettuate di sera. (Sera: dalle 18.00 alle 20.00, indicazione  $\bar{R}^{(S)}$ ). Premendo nuovamente il pulsante per la memorizzazione **M** il sistema visualizza gli ultimi esiti di misurazione con data e ora.
- È possibile cancellare la memoria tenendo premuto il pulsante per la memorizzazione **M** per 3 secondi.
- Per spegnere, premere il pulsante START/STOP .
- Se si dimentica di spegnere l'apparecchio, dopo circa 1 minuto si attiva lo spegnimento automatico.

## 8. Messaggi di errore/Soluzioni

In caso di errore sul display compare il messaggio di errore  $Er_{..}$ .

I messaggi di errore possono essere visualizzati quando

- la pressione sistolica o diastolica non può essere misurata (sul display appare  $Er 1$  o  $Er 2$ ),
- la pressione sistolica o diastolica rilevata risulta oltre i valori di misurazione (sul display appare **Hi** o **Lo**, Alta o Bassa),
- il manicotto è stato indossato in modo troppo stretto o troppo allentato (sul display appare  $Er 3$  o  $Er 4$ ),
- la pressione di gonfiaggio è superiore a 300 mmHg (sul display appare  $Er 5$ ),
- il pompaggio dura più di 160 secondi (sul display appare  $Er 6$ ),
- è presente un errore di sistema o dell'apparecchio (sul display appare  $Er A$ ,  $Er B$ ,  $Er 7$  o  $Er 8$ ),
- le batterie sono quasi esaurite .

In questi casi ripetere la misurazione. Non muoversi o parlare.

Se necessario reinserire le batterie o sostituirle.

### **Allarme tecnico - Descrizione**

Se la pressione sanguigna (sistolica o diastolica) risulta al di fuori dei limiti indicati nel paragrafo "Dati tecnici", sul dis-

play viene visualizzato l'allarme tecnico "Hi" o "Lo". In tal caso si consiglia di consultare un medico o di verificare la correttezza del procedimento.

I valori limite dell'allarme tecnico sono preimpostati in fabbrica e non possono essere modificati o disattivati. Questi valori assumono la priorità ai sensi della norma IEC 60601-1-8.

L'allarme tecnico non si arresta automaticamente e non deve essere reimpostato. Il segnale visualizzato sul display scompare automaticamente dopo circa 8 secondi.

## 9. Pulizia e cura

- Pulire con attenzione il misuratore della pressione utilizzando solo un panno leggermente inumidito.
- Non utilizzare detergenti o solventi.
- L'apparecchio non deve per nessun motivo essere immerso nell'acqua, in quanto potrebbe infiltrarsi dell'umidità e danneggiarlo.
- Quando viene riposto, non posizionare oggetti pesanti sull'apparecchio. Rimuovere le batterie. Non piegare eccessivamente il tubo del manicotto.

## 10. Dati tecnici

Codice	BM 47
Metodo di misurazione	Oscillometrico, misurazione non invasiva della pressione dal braccio
Range di misurazione	Pressione del manicotto 0-300 mmHg, sistolica 60-260 mmHg, diastolica 40-199 mmHg, pulsazioni 40-180 battiti/minuto
Precisione dell'indicazione	Sistolica $\pm 3$ mmHg, diastolica $\pm 3$ mmHg, pulsazioni $\pm 5\%$ del valore indicato
Tolleranza	scostamento standard massimo ammesso rispetto a esame clinico: sistolica 8 mmHg/diastolica 8 mmHg
Memoria	4 x 30 posizioni di memoria
Ingombro	Lungh. 134 mm x Largh. 102 mm x Alt. 52,5 mm
Peso	Ca. 280 g (senza batterie e manicotto)
Dimensioni manicotto	22-35 cm
Condizioni di funzionamento ammesse	+10 °C a +40 °C, $\leq 85\%$ di umidità relativa (senza condensa)

Condizioni di stoccaggio ammesse	-20 °C a +50 °C, ≤ 85 % di umidità relativa, 800-1050 hPa di pressione ambiente
Alimentazione	4 batterie AA da 1,5V — — —
Durata delle batterie	Ca. 500 misurazioni, in base alla pressione sanguigna e di pompaggio
Accessori	Istruzioni per l'uso, 4 x batterie AA da 1,5V, custodia
Classificazione	Alimentazione interna, IPX0, non fa parte della categoria AP/APG, funzionamento continuo, parte applicativa tipo BF

Ai fini dell'aggiornamento i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.

- L'apparecchio è conforme alla norma europea EN60601-1-2 e necessita di precauzioni d'impiego particolari per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica. Apparecchiature di comunicazione HF mobili e portatili possono influire sul funzionamento di questo apparecchio. Per informazioni più dettagliate, rivolgersi all'Assistenza clienti oppure consultare la parte finale delle istruzioni per l'uso.
- L'apparecchio è conforme alla direttiva CE per i dispositivi medici 93/42/EEC, alla legge sui dispositivi medici e alle norme europee EM1060-1 (Sfigmomanometri non invasivi

Parte 1: Requisiti generali), EN1060-3 (Sfigmomanometri non invasivi Parte 3: Requisiti integrativi per sistemi elettromeccanici per la misurazione della pressione arteriosa) e IEC80601-2-30 (Apparecchi elettromedicali Parte 2-30: Prescrizioni particolari relative alla sicurezza fondamentale e alle prestazioni essenziali di sfigmomanometri automatici non invasivi).

- La precisione di questo misuratore di pressione è stata accuratamente testata ed è stata sviluppata per una lunga durata di vita utile. Se l'apparecchio viene utilizzato a scopo professionale, è necessario effettuare controlli tecnici con gli strumenti adeguati. Richiedere informazioni dettagliate sulla verifica della precisione all'indirizzo indicato del servizio assistenza.

# TÜRKÇE

## Sayın Müşterimiz,

İmalatımız olan bir ürünü tercih etmenizden dolayı memnuniyetimizi belirtmek isteriz. Adımız, Isı, Ağırlık, Kan Basıncı, Vücut Isısı, Nabız, Yumuşak Terapi, Masaj ve Hava alanlarında ayrıntılı olarak kontrolden geçirilmiş yüksek kaliteli ürünlerin simgesidir. Lütfen bu kullanma talimatını dikkatle okuyup sonraki kullanımlar için saklayınız, diğer kullanıcıların da okumasına olanak tanıyınız ve belirtilen açıklamalara uyunuz.

Dostane tavsiyelerimizle  
Beurer Müessesesi

## 1. Ürün özellikleri

Üst kol tansiyon ölçme cihazı, yetişkinlerin atardamarlarındaki tansiyon değerlerini, invazif olmayan bir şekilde ölçmek ve izlemek için kullanılır.

Bu cihazla hızlı ve kolay bir şekilde tansiyonunuzu ölçebilirsiniz, ölçüm değerlerini kaydedebilir ve ölçüm değerlerinin seyrini ve ortalamasını görüntüleyebilirsiniz. Mevcut olası kalp ritim bozukluklarında sizi uyarır.

Elde edilen değerler kademelendirilir ve grafik olarak değerlendirilir.

Bu kullanım kılavuzunu ileride kullanmak üzere saklayın ve diğer kullanıcıların kılavuza erişebilmesini sağlayın.

## 2. Önemli yönergeler


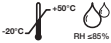
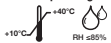





### İşaretlerin açıklaması

Cihazın ve aksesuarların kullanım kılavuzunda, ambalajında ve model etiketinde aşağıdaki semboller kullanılır:

	Dikkat
	Not Önemli bilgilere yönelik notlar
	Kullanım kılavuzunu dikkate alın
	Uygulama parçası tip BF
	Doğru akım
	AB Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman Direktifi (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment) uyarınca bertaraf edilir



	Üretici
<b>Storage</b>  -20°C +50°C RH ≤85%	İzin verilen depolama sıcaklığı ve nem
<b>Operating</b>  +10°C +40°C RH ≤85%	İzin verilen çalışma sıcaklığı ve nem
	Nemden koruyunuz
	Seri numarası
 0483	CE işareti, tıbbi ürünler için 93/42/EEC yönetmeliğinin temel şartları ile uyumluluğu belgeler.

### Kullanım ile ilgili bilgiler

- Değerleri karşılaştırabilmek için tansiyonunuzu her zaman günün aynı saatlerinde ölçün.
- Her ölçümden önce yakl. 5 dakika dinlenin!
- Bir kişide birden fazla ölçüm yapmak istiyorsanız, ölçümler arasında 5 dakika bekleyin.
- Ölçüme en az 30 dakika kala yememeli, içmemeli, sigara kullanmamalı veya fiziksel egzersiz yapmamalısınız.

- Ölçülen değerler ile ilgili şüpheniz varsa, ölçümü tekrarlayın.
- Sizin tarafınızdan tespit edilen ölçüm değerleri, yalnızca size bilgi verme amaçlıdır ve doktor tarafından yapılan bir muayenenin yerini tutamaz! Ölçüm değerlerinizi doktorunuza bildirin ve hiçbir zaman ölçüm sonuçlarından yola çıkarak kendi tıbbi kararlarınızı vermeyin (örneğin ilaçlar ve dozları)!
- Tansiyon ölçme aletini yeni doğanlarda, hamilelerde ve preeklampsi hastalarında kullanmayın.
- Kalp ve kan dolaşımı sistemi hastalıkları olması durumunda hatalı ölçümler meydana gelebilir veya ölçüm doğruluğu olumsuz etkilenebilir. Bu aynı zamanda çok düşük tansiyon, diyabet, kan dolaşımı ve ritim rahatsızlıklarında ve titreme nöbetlerinde veya titreme durumunda da meydana gelebilir.
- Tansiyon ölçme aleti, yüksek frekanslı bir ameliyat cihazı ile birlikte kullanılmamalıdır.
- Bu cihazı sadece, üst kol çevresi cihaz için belirtilen ölçülerde olan kişilerde kullanın.
- Şişirme esnasında ilgili uzuvda işlev kısıtlaması meydana gelebileceğini dikkate alın.
- Kan dolaşımı, tansiyon ölçümü nedeniyle gereğinden uzun bir süre kısıtlanmamalıdır. Aletin hatalı çalışması durumunda, manşeti koldan çıkarın.
- Manşet hortumunun mekanik olarak sıkışmasını, ezilmesini veya bükülmesini önleyin.

- Manşette sürekli basınç olmasını önleyin ve sık ölçümlerden kaçının. Kan akışının bunun sonucunda kısıtlanması halinde yaralanmalar meydana gelebilir.
- Manşeti, atardamarları veya toplardamarları tıbbi tedavi gören bir kola takmamaya dikkat edin, örn. intravasküler giriş, intravasküler tedavi veya arteriovenöz (A-V-) bypass.
- Manşeti meme amputasyonu yapılmış olan hastalara takmayın.
- Manşeti yaraların üzerine yerleştirmeyin, aksi takdirde başka yaralanmalar olabilir.
- Tansiyon ölçme cihazını yalnızca pille çalıştırabilirsiniz. Veri aktarma ve veri kaydetme işlemlerinin yalnız tansiyon ölçme cihazına akım gelirken yapılabileceğini unutmayın. Piller bittiğinde tansiyon ölçme cihazında gösterilen tarih ve saat kaybolur.
- Otomatik kapatma işlevi, 1 dakika içinde hiçbir tuşa basılmadığı takdirde pil tasarrufu sağlamak için tansiyon ölçme cihazını kapatır.
- Cihaz sadece kullanım kılavuzunda açıklanan şekilde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Uygunsuz ve yanlış kullanımdan ötürü oluşacak hasarlardan üretici firma sorumlu değildir.



### **Saklama ve bakım ile ilgili bilgiler**

- Tansiyon ölçme cihazı hassas ve elektronik parçalardan meydana gelir. Ölçüm değerlerinin hassasiyeti ve cihazın kullanım ömrü itinalı kullanıma bağlıdır:

- Cihazı darbelerden, nemden, kirden, aşırı sıcaklık değişikliklerinden ve doğrudan güneş ışığından koruyun.
- Cihazı düşürmeyin.
- Cihazı güçlü elektromanyetik alanların yakınında kullanmayın ve radyo sistemlerinden veya cep telefonlarından uzak tutun.
- Sadece ürünle birlikte verilen veya orijinal yedek manşetler kullanın. Aksi takdirde yanlış ölçüm sonuçları elde edilir.
- Manşet takılmadığı sürece tuşlara basmayın.
- Cihaz uzun bir süre kullanılmıyorsa pilleri çıkarmanız önerilir.




### **Pillerin kullanımıyla ilgili bilgiler**

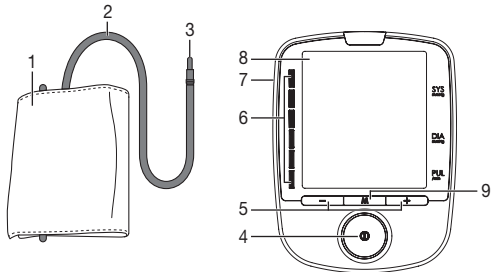
- Pil hücreesindeki sıvı, cilt veya gözlerle temas ettiğinde, ilgili yeri suyla yıkayın ve bir doktora başvurun.
- **Yutma tehlikesi!** Küçük çocuklar pilleri yutabilir ve bunun sonucunda boğulabilir. Bu nedenle pilleri, küçük çocukların erişmeyeceği yerlerde saklayın!
- Artı (+) ve eksi (-) kutup işaretlerine dikkat edin.
- Bir pil aktığında koruyucu eldiven giyin ve pil bölmesini kuru bir bezle temizleyin.
- Pilleri aşırı ısıya karşı koruyun.
- **Patlama tehlikesi!** Pilleri ateşle atmayın.
- Piller şarj edilmemeli veya kısa devre yaptırılmamalıdır.

- Cihazı uzun süre kullanmayacağınız durumlarda pilleri pil bölmesinden çıkarın.
- Sadece aynı tip veya eşdeğer tip piller kullanın.
- Her zaman tüm pilleri aynı anda değiştirin.
- Şarj edilebilir pil kullanmayın!
- Pilleri parçalarına ayırmayın, açmayın veya parçalamayın.

### **i** Onarım ve elden çıkarma ile ilgili bilgiler

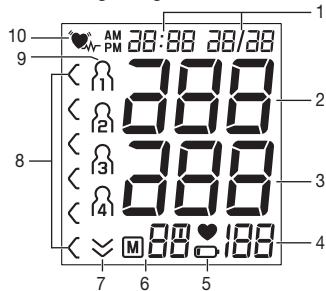
- Piller evsel atık değildir. Kullanılmış pilleri lütfen öngörül-  
müş atık toplama yerlerine teslim edin.
- Cihazı açmayın. Bu husus dikkate alınmadığı takdirde  
garanti geçerliliğini yitirir.
- Cihazı kendiniz onarmayın veya ayarlamayın. Aksi halde  
cihazın kusursuz çalışması garanti edilemez.
- Tamir işlemleri yalnızca müşteri servisi veya yetkili satıcılar  
tarafından yapılabilir. Ancak, her şikayet öncesinde önce-  
likle pilleri kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
- Çevreyi korumak için, kullanım ömrü sona erdikten  
sonra cihazı ev atıklarıyla birlikte elden çıkarmayın.  Cihaz, ülkenizdeki uygun atık toplama merkezleri  
üzerinden bertaraf edilebilir. Cihazı hurda elektrikli ve  
elektronik eşya direktifine – WEEE (Waste Electrical and  
Electronic Equipment) uygun olarak bertaraf edin. Bertaraf  
etme ile ilgili sorularınızı, ilgili yerel makamlara  
iletebilirsiniz.




### 3. Cihaz açıklaması



1. Manşet
2. Manşet hortumu
3. Manşet fişi
4. BAŞLAT/DURDUR tuşu **ⓘ**
5. İşlev tuşları +/-
6. Ölçüm değerlerini kademelendirme skalası
7. Manşet fişi bağlantısı
8. Ekran
9. Hafıza tuşu **M**

## Ekrandaki göstergeler:

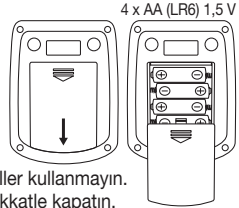



1. Saat ve tarih
2. Sistolik tansiyon
3. Diyastolik tansiyon
4. Tespit edilen nabız değeri
5. Pil değiştirme sembolü 
6. Hafıza göstergesi: Ortalama değer (R), sabahları (R<sup>M</sup>), akşamları (P<sup>M</sup>), kayıt yerinin numarası
7. Havayı tahliye etme 
8. İçüm değerlerinin kademelendirilmesi
9. Kullanıcı hafızası
10. Kalp ritmi bozukluğu sembolü 

## 4. Ölçüme hazırlık

### Pilleri yerleştirme

- Pil bölmesi kapağını açın.
- Dört adet 1,5V AA tip (alkalin tip LR6) pil yerleştirin. Pilleri işaretlere göre kutupları doğru yere gelecek şekilde yerleştirmeye mutlaka dikkat edin. Şarj edilebilir piller kullanmayın.
- Pil bölmesi kapağını tekrar dikkatle kapatın.
- Piller yerleştirdikten sonra cihaz sürekli olarak saati, tarihi ve seçilen kullanıcı hafızasını görüntüler.



Pil değiştirme göstergesi  sürekli gösteriliyorsa, artık ölçüm yapılması mümkün değildir ve tüm pillerin değiştirilmesi gerekmektedir. Piller cihazdan çıkartıldığında saat yeniden ayarlanmalıdır.

Bitmiş piller evsel atık değildir. Bunları elektronik ürün mağazasına veya yerel değerli atık toplama noktasına teslim edin. Bunu yapmanız yasal olarak zorunludur.

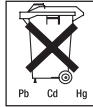


### Pillerin elden çıkarılması

- Kullanılmış, tamamen boşalmış piller özel işaretli toplama kutularına atılarak, özel atık toplama yerlerine veya elektrikli cihaz satıcılarına teslim edilerek bertaraf edilmelidir.

Pillerin bertaraf edilmesi, yasal olarak sizin sorumluluğunuzdadır.

- Bu işaretler, zararlı madde içeren pillerin üzerinde bulunur:  
Pb = Pil kurşun içeriyor,  
Cd = Pil kadmiyum içeriyor,  
Hg = Pil cıva içeriyor



### Tarihin ve saatin ayarlanması

Tarihi ve saati mutlaka ayarlamalısınız. Yalnızca ayarı yaptığınızda ölçüm değerlerinizi tarih ve saat ile hafızaya alabilir ve daha sonra tekrar bakabilirsiniz. Saat 24 saatlik formatta gösterilir.

Tarih ve saati ayarlamak için aşağıdakileri uygulayın:

- **M** kayıt tuşuna üç saniyeden uzun bir süre basın.
- Yıl yanıp sönmeye başlar. -/+ işlev tuşlarıyla istediğiniz yılı ayarlayın ve **M** kayıt tuşuna basarak onaylayın.
- Ay, gün, saat bilgilerini ayarlayın ve her defasında **M** kayıt tuşuyla onaylayın.

## 5. Tansiyon ölçme

Lütfen cihazı ölçüm yapmadan önce oda sıcaklığına getirin.

### Manşeti takma

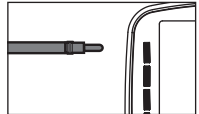
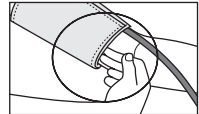
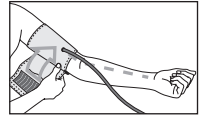
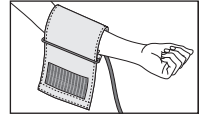
Manşeti çıplak sol üst kola takın. Kulun kan dolaşımı dar giysiler veya benzeri nedeniyle engellenmemelidir.

Manşet üst kola, alt kenarı dirseğin iç kısmının 2–3 cm üzerinde ve atardamarın üstünde duracak şekilde yerleştirilmelidir. Hortum, avuç içinin ortasına bakar.

Şimdi manşetin serbest ucunu sıkı, ancak fazla sıkılmayacak şekilde kolun çevresine takın ve cırt cırt bandı kapatın. Manşet, manşetin altına iki parmak sığabilecek sıkılıkta olmalıdır.

Şimdi manşet hortumunu manşet fişi girişine takın.

**Dikkat:** Cihaz sadece orijinal manşetle kullanılabilir. Manşet sadece 22 ile 35 cm arası kol çevresi için uygundur.

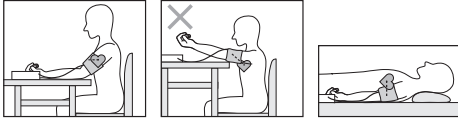


Üst kol genişliği 30 ile 42 cm. arasındaki insanlara yönelik büyük bir manşet, 162.795 sipariş numarası altında, bu tür malzemelerin satıldığı yerlerden veya Servis adresinden tedarik edilebilir.



⚠ Lütfen manşetlerin hiçbir yerinin bükülmemesine dikkat edin ve destekli ucun kolunuza düz bir şekilde oturmasını sağlayın.

### Doğru vücut duruşunu alma



- Her ölçümden önce yakl. 5 dakika dinlenin! Aksi takdirde sapmalar meydana gelebilir.
- Ölçümü otururken veya yatarken yapabilirsiniz. Manşetin kalp yüksekliğine gelmesine mutlaka dikkat edin.

- Tansiyon ölçümü için rahat bir şekilde oturun. Sırtınızı ve kollarınızı dayayın. Bacak bacak üstüne atmayın. Ayaklarınızı düz bir şekilde yere koyun.
- Ölçümde yanlışlık olmaması için, ölçüm sırasında sakin durmak ve konuşmamak önemlidir.

### Hafızayı seçme

- veya + işlev tuşuna basın. İstedığınız kullanıcı hafızasını seçmek için (1) ... (4) -/+ işlev tuşlarına basın. Dört farklı kişiye ait ölçüm sonuçlarını kaydedebilmek için her biri 30 kayıt yerine sahip olan 4 hafıza bulunmaktadır. BAŞLAT/DURDUR tuşuyla 1 seçiminizi onaylayın.

### Tansiyon ölçümünü gerçekleştirme



- Manşeti yukarıda açıklandığı gibi takın ve ölçümü gerçekleştirmek istediğiniz duruşa geçin.
- Tansiyon ölçme cihazını BAŞLAT/DURDUR 1 tuşuyla başlatın. Tam ekran göstergesinden sonra son kaydedilen ölçüm sonucu belirir. Hafızada ölçüm yoksa, cihaz "0" değerini gösterir.
- Manşet otomatik olarak şişirilir. Manşetteki hava basıncı yavaş bir şekilde tahliye edilir. Yüksek tansiyona eğilimin tespit edilmesi durumunda yeniden şişirilir ve manşet basıncı yeniden artırılır. Nabız algılanabildiği zaman nabız sembolü ♥ gösterilir.
- Sistolik tansiyon, diyastolik tansiyon ve nabız ölçüm sonuçları gösterilir.


- İstedığınız zaman BAŞLAT/DURDUR ⓘ tuşuna basarak ölçümü durdurabilirsiniz.
- Ölçüm doğru şekilde gerçekleştirilemediğinde Er\_ sembolü gösterilir. Bu kullanım kılavuzundaki Hata İletisi/ Arıza giderme bölümüne bakın ve ölçümü tekrarlayın.
- Ölçüm sonucu otomatik olarak kaydedilir.
- Kapatmak için BAŞLAT/DURDUR ⓘ tuşuna basın. Cihazı kapatmayı unutursanız, cihaz yaklaşık 1 dakika sonra otomatik olarak kapanır.

Yeniden ölçüm yapmadan önce en az 5 dakika bekleyin!

## 6. Sonuçları değerlendirme

### **Kalp ritim bozuklukları:**

Bu cihaz ölçüm esnasında olası kalp ritim bozukluklarını tespit edebilir ve ölçümden sonra gerekirse  sembolü ile bir bozukluk olduğunu gösterir. Bu, ritim bozukluğu (aritmi) göstergesi olabilir. Ritim bozukluğu (aritmi), kalp atışına kumanda eden biyoelektrik sistemde hatalar nedeniyle kalp ritminin anormal olduğu bir hastalıktır. Semptomların (atlanan veya erken kalp atışları, yavaş veya çok hızlı nabız) nedenleri arasında kalp hastalıkları, yaş, yapısal özellikler, aşırı derecede keyif verici madde tüketimi, stres veya uykusuzluk olabilir. Ritim bozukluğu yalnızca doktor muayenesi ile tespit edilebilir. Ölçümden sonra ekranda  sembolü gösterilirse ölçümü tekrarlayın. Lütfen 5 dakika dinlenmeye ve ölçüm esnasında konuşmamaya veya hareket etmemeye

dikkat edin.  sembolü sık gösterilirse, lütfen doktorunuza başvurun. Ölçüm sonuçlarına göre kendi kendinize teşhis koymanız ve kendi kendinizi tedavi etmeniz tehlikeli olabilir. Mutlaka doktorunuzun talimatlarını yerine getirin.

### **Ölçüm sonuçları kademelendirmesi**

Ölçümler aşağıdaki tabloda kademelendirilip değerlendirilebilir. Bu standart değerler yalnız genel kılavuz değer niteliğindedir, çünkü bireysel tansiyon kişiden kişiye ve farklı yaş gruplarında vs. farklılık gösterir.

Düzenli aralıklarla hekiminize danışmanız önemlidir. Hekiminiz sizin için normal tansiyon olarak kabul edilebilecek bireysel değeri ve hangi değerden itibaren tansiyonun tehlikeli olarak tanımlanacağını size söyleyecektir.

Ekrandaki çubuk grafiği ve cihazdaki skala, tespit edilen tansiyonun hangi aralıkta olduğunu gösterir.

Sistol ve diyastol değerleri iki farklı aralıkta ise (örn. sistol Yüksek normal aralığında ve diyastol Normal alanında) cihazdaki grafiksel dağılım her zaman daha yüksek olan aralığı gösterir; verilen örnekte „Yüksek normal“ aralığı.

Tansiyon değerlerinin aralığı	Sistol (mmHg olarak)	Diyastol (mmHg olarak)	Önlem
Kademe 3: Şiddetli hipertansiyon	≥ 180	≥ 110	Bir doktora başvurun
Kademe 2: Orta şiddette hipertansiyon	160–179	100–109	Bir doktora başvurun
Kademe 1: Hafif hipertansiyon	140–159	90–99	Düzenli doktor kontrolü
Yüksek normal	130–139	85–89	Düzenli doktor kontrolü
Normal	120–129	80–84	Kendi kendine kontrol
İdeal	< 120	< 80	Kendi kendine kontrol

Kaynak: WHO, 1999 (Dünya Sağlık Örgütü)

## 7. Ölçüm değerlerini kaydetme, çağırma ve silme

- Başarılı her ölçümün sonuçları, tarih ve saat ile birlikte kaydedilir. Ölçüm verileri 30'ı aştığında, en eski ölçüm verileri silinir.

- - veya + işlev tuşuna basın. İsteddiğiniz kullanıcı hafızasını seçmek için (F1) ... (F4) -/+ işlev tuşlarına basın. BAŞLAT/DURDUR tuşuyla ① seçiminizi onaylayın.
- **M** kayıt tuşuna basılarak kullanıcı hafızasının tüm kayıtlı ölçüm değerlerinin ortalama değeriF gösterilir. **M** hafıza tuşuna basılmaya devam edildiğinde sabah yapılan ölçümlerin son 7 gündeki ortalama değeri görüntülenir. (Sabah: 5.00 – 9.00, Gösterge F1). **M** hafıza tuşuna basılmaya devam edildiğinde akşam yapılan ölçümlerin son 7 gündeki ortalama değeri görüntülenir. (Akşam: 18.00 – 20.00, Gösterge F1). **M** hafıza tuşuna basılmaya devam edildiğinde en son yapılan ölçümün değerleri tarih ve saat ile birlikte görüntülenir.
- **M** hafıza tuşunu 3 saniye süreyle basılı tutarak hafızayı silebilirsiniz.
- Kapatmak için BAŞLAT/DURDUR ① tuşuna basın.
- Cihazı kapatmayı unutursanız, otomatik olarak 1 dakika sonra kendiliğinden kapanır.


## 8. Hata iletisi/Arıza giderme

Hata olduğunda ekranda hata iletisi Er\_ gösterilir.

Şu durumlarda hata iletileri görüntülenebilir:

- sistolik veya diyastolik basınç ölçülemediğinde (ekranda Er 1 veya Er 2 gösterilir),
- sistolik veya diyastolik tansiyon ölçüm aralığı dışında olduğunda (ekranda H1 veya L0 gösterilir),



- manşet çok sıkı veya çok gevşek takıldığında (ekranda  $E\text{r}3$  veya  $E\text{r}4$  gösterilir),
- şişirme basıncı 300 mmHg'nin üzerinde olduğunda (ekranda  $E\text{r}5$  gösterilir),
- şişirme işlemi 160 saniyeden uzun sürdüğünde (ekranda  $E\text{r}6$  gösterilir),
- bir sistem veya cihaz hatası olduğunda (ekranda  $E\text{r}A$ ,  $E\text{r}B$ ,  $E\text{r}7$  veya  $E\text{r}8$  gösterilir),
- piller neredeyse tükendiğinde  gösterilir.

Bu durumlarda ölçümü tekrarlayın. Hareket etmemeye ve konuşmamaya dikkat edin. Gerekirse pilleri yeniden yerleştirin veya değiştirin.

### Teknik Alarm – Tanım

Ölçülen tansiyon (sistolik veya diyastolik) Teknik Veriler bölümünde belirtilen sınırların dışında olursa ekranda "Hi" veya "Lo" şeklinde teknik alarm göstergesi belirir. Bu durumda bir hekime başvurmalısınız veya ölçüm işlemi doğru yapıp yapmadığınızı kontrol etmelisiniz.

Teknik alarm sınırları fabrika çıkışlı olarak sabit ayarlanmıştır ve değiştirilemez ya da devre dışı bırakılamaz. Bu alarm sınır değerleri IEC 60601-1-8 standardı kapsamında düşük önceliklidirler.

Teknik alarm kendiliğinden duran bir alarmdır ve sınırlanması gerekmez. Ekranda gösterilen uyarı yaklaşık 8 saniye sonra otomatik olarak kaybolur.

## 9. Cihaz temizliği ve muhafazası

- Tansiyon ölçme aletini dikkatli bir şekilde, sadece hafif nemlendirilmiş bir bezle temizleyin.
- Temizlik maddeleri veya çözücü maddeler kullanmayın.
- Cihazı hiçbir şekilde suyun altına tutmayın, aksi takdirde cihaza su girebilir ve cihaza hasar verebilir.
- Cihazı saklarken, üzerinde ağır cisimler olmamasına dikkat edin. Pilleri çıkarın. Manşet hortumu çok sert bir şekilde bükülmemelidir.

## 10. Teknik veriler

Model no.	BM 47
Ölçüm yöntemi	Üst koldan, osilometrik, invazif olmayan tansiyon ölçümü
Ölçüm aralığı	Manşet basıncı 0-300 mmHg, sistolik 60-260 mmHg, diyastolik 40-199 mmHg, nabız 40-180 atış/dakika
Göstergenin hassasiyeti	sistolik $\pm 3$ mmHg, diyastolik $\pm 3$ mmHg, nabız gösterilen değer $\pm \% 5$ 'i
Ölçüm belirsizliği	linik kontrole göre maks. izin verilen standart sapma: sistolik 8 mmHg/ diyastolik 8 mmHg

Hafıza	4 x 30 kayıt yeri
Ölçüler	U 134 mm x G 102 mm x Y 52,5 mm
Ağırlık	Yaklaşık 280g (piller ve manşet hariç)
Manşet boyutu	22 ilâ 35 cm
İzin verilen kullanım şartları	+10 °C ila +40 °C, ≤ % 85 bağıl nem (yoğuşmasız)
İzin verilen saklama koşulları	-20 °C ila +50 °C, ≤ % 85 bağıl nem, 800-1050 hPa ortam basıncı
Güç kaynağı	4 x 1,5 V — AA pil
Pil kullanım ömrü	Yakl. 500 ölçüm için, tansiyonun yüksekliğine veya şişirme basıncına göre
Aksesuarlar	Kullanım kılavuzu, 4 x 1,5 V AA pil, saklama çantası
Sınıflandırma	Dahili besleme, IPX0, AP veya APG yok, devamlı kullanım, uygulama parçası tip BF

Güncelleme sebebiyle önceden haber verilmeksizin teknik bilgilerde değişiklik yapılabilir.

- Bu cihaz Avrupa Normu EN60601-1-2'ye uygundur ve elektromanyetik uyumluluk bakımından özel koruma ted-

birlerine tabidir. Lütfen taşınabilir veya mobil HF iletişim sistemlerinin bu cihazı etkileyebileceğini dikkate alın. Ayrıntılı bilgileri belirtilen müşteri servisi adresinden talep edebilir veya kullanım kılavuzunun son kısmında bulabilirsiniz.

- Bu cihaz, tıbbi ürünler için AB Standardı 93/42/EEC, tıbbi ürün kanunu ve EN1060-1 normları (invazif olmayan tansiyon ölçme cihazları bölüm 1: Genel şartlar), EN1060-3 (invazif olmayan tansiyon ölçme cihazları bölüm 3: Elektromekanik tansiyon ölçme cihazları için tamamlayıcı şartlar) ve IEC80601-2-30 (Tıbbi elektrikli cihazlar bölüm 2-30: Otomatik, invazif olmayan tansiyon ölçme aletlerinin temel özellikleri dahil olmak üzere güvenlik için özel koşullar) uyarıncadır.
- Bu tansiyon ölçme aletinin doğruluğu dikkatli bir şekilde kontrol edilmiştir ve alet uzun bir kullanım ömrüne yönelik olarak geliştirilmiştir. Aletin tedavi amacıyla kullanılması halinde, uygun araçlarla ölçüm kontrolleri yapılmalıdır. Doğruluk kontrolü ile ayrıntılı bilgileri servis adresinden talep edebilirsiniz.

## Многоуважаемый покупатель!

Мы рады тому, что Вы выбрали товар из нашего ассортимента. Изделия нашей компании являются продуктами высочайшего качества, используемые для измерения веса, артериального давления, температуры тела, частоты пульса, в области мягкой терапии и массажа. Внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации, сохраняйте ее для дальнейшего использования, дайте ее прочитать и другим пользователям и строго следуйте приведенным в ней указаниям.

С дружескими пожеланиями сотрудники компании Beurer

## 1. Для ознакомления

Прибор для измерения артериального давления в плечевой артерии служит для неинвазивного измерения и контроля артериального давления взрослого человека.

С ним Вы сможете легко и быстро измерить свое артериальное давление, сохранить результаты измерений в памяти и вывести на экран кривую




измерений и средние значения. При наличии нарушений сердечного ритма Вы получите предупреждение. Полученные результаты измерений классифицируются и отображаются в графическом виде. Сохраняйте данную инструкцию по применению для последующего использования и храните ее в месте, доступном для других пользователей.

## 2. Важные указания



### Пояснения к символам

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

	Осторожно!
	Указание Отмечает важную информацию
	Соблюдайте инструкцию по применению

	Аппликатор типа BF
	Постоянный ток
	Утилизация прибора в соответствии с Директивой ЕС по отходам электрического и электронного оборудования ЕС — WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).
	Производитель
Storage 	Допустимая температура хранения и влажность воздуха
Operating 	Допустимая рабочая температура и влажность воздуха
	Хранить в сухом месте
	Серийный номер
	Символ CE подтверждает соответствие основным требованиям директивы о медицинских изделиях 93/42/EEC.

### Указания к применению

- Для сравнительного анализа данных всегда измеряйте свое артериальное давление только в определенные часы.
- Не занимайтесь активной деятельностью примерно в течение 5 минут перед измерением!
- При проведении нескольких сеансов измерения у одного пользователя интервал между измерениями должен составлять 5 минут.
- В течение не менее чем 30 минут перед измерением следует воздерживаться от приема пищи и жидкости, курения или физических нагрузок.
- При наличии сомнений относительно полученных результатов повторите измерение.
- Результаты измерений, полученные Вами самостоятельно, служат исключительно для Вашей информации и не могут заменить медицинского обследования! Обсудите измеренные значения с врачом, но ни в коем случае не принимайте на их основе каких-либо самостоятельных решений относительно лечения (например, по использованию лекарств и их дозировке)!
- Не используйте прибор для измерения артериального давления у новорожденных детей, беременных женщин и у женщин, страдающих преэклампсией.

- Заболевания системы кровообращения могут привести к неправильным результатам измерения или снижению точности измерения. Погрешности в результатах измерения также возможны при пониженном артериальном давлении, диабете, нарушениях кровоснабжения и сердечного ритма, при ознобе или дрожи.
- Не используйте прибор для измерения артериального давления вместе с высокочастотным хирургическим прибором.
- Применяйте прибор только для лиц с обхватом плеча, предусмотренным параметрами прибора.
- Обратите внимание на то, что во время накачивания может быть нарушена подвижность соответствующей части тела.
- Во время измерения кровяного давления не допускается прерывание циркуляции крови на длительное время. При сбое в работе прибора снимите манжету с руки.
- Избегайте механического сужения, сдавливания или сгибания шланга манжеты.
- Избегайте длительного давления в манжете и частых измерений. Нарушение кровообращения может привести к повреждениям.
- Убедитесь в том, что к кровеносным сосудам руки, на которую накладывается манжета, не подсоединено медицинское оборудование (например, оборудование

для внутрисосудистого доступа или внутрисосудистой терапии, а также артериовенозный шунт).

- Не используйте манжету у женщин, перенесших ампутацию груди.
- Во избежание дальнейших повреждений не накладывайте манжету на раны.
- Питание прибора производится исключительно от батареек. Помните, что перенос данных и их сохранение возможны только в том случае, если прибор получает питание. Если батарейки разряжены, то дата и время в приборе сбрасываются.
- В целях экономии энергии прибор для измерения артериального давления отключается автоматически, если в течение 1 минуты не была нажата ни одна кнопка.
- Допускается использование прибора только в целях, описываемых в данной инструкции по применению. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, вызванный неквалифицированным или неправильным использованием прибора.





### **Указания по хранению и уходу**

- Прибор для измерения артериального давления состоит из прецизионных и электронных компонентов. Точность измерений и срок службы прибора зависят от бережного обращения с ним:

- Защищайте прибор от ударов, влажности, загрязнения, сильных колебаний температуры и прямых солнечных лучей.
- Не роняйте прибор.
- Не используйте прибор вблизи сильных электромагнитных полей, держите его на значительном расстоянии от радиоустановок или мобильных телефонов.
- Используйте только входящие в комплект или оригинальные запасные манжеты. В противном случае могут быть получены неправильные результаты измерения.
- Не нажимайте кнопки до тех пор, пока манжета не наложена на запястье.
- Если прибор не используется длительное время, извлеките батарейки.

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

- При попадании жидкости из аккумулятора на кожу или в глаза необходимо промыть соответствующий участок большим количеством воды и обратиться к врачу.
-  **Опасность проглатывания мелких частей!**  
Маленькие дети могут проглотить батарейки и подавиться ими. Поэтому батарейки необходимо хранить в недоступном для детей месте!

- Обращайте внимание на обозначение полярности: плюс (+) и минус (–).
- Если батарейка потекла, очистите отделение для батареек сухой салфеткой, предварительно надев защитные перчатки.
- Защищайте батарейки от чрезмерного воздействия тепла.
-  **Опасность взрыва!** Не бросайте батарейки в огонь.
- Не заряжайте и не замыкайте батарейки накоротко.
- Если прибор длительное время не используется, извлеките батарейки из отделения для батареек.
- Используйте батарейки только одного типа или равноценных типов.
- Заменяйте все батарейки сразу.
- Не используйте перезаряжаемые аккумуляторы!
- Не разбирайте, не вскрывайте и не разбивайте батарейки.

### **Указания по ремонту и утилизации**

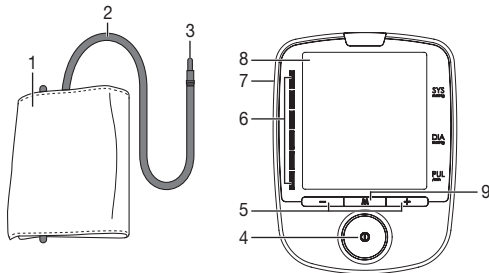
- Не выбрасывайте использованные батарейки в бытовой мусор. Утилизируйте использованные батарейки в предусмотренных для этого пунктах сбора.
- Не разбирайте прибор. Несоблюдение этого требования ведет к потере гарантии.

- Ни в коем случае не ремонтируйте и не регулируйте прибор самостоятельно. В этом случае надежность функционирования больше не гарантируется.
- Ремонтные работы должны производиться только сервисной службой или авторизованными торговыми представителями. Перед предъявлением претензий проверьте и при необходимости замените батарейки.
- В интересах защиты окружающей среды по окончании срока службы следует утилизировать прибор отдельно от бытового мусора.



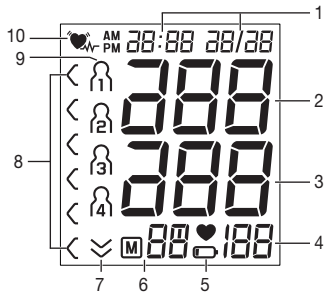
Утилизация должна производиться через соответствующие пункты сбора в Вашей стране. Прибор следует утилизировать согласно Директиве ЕС по отходам электрического и электронного оборудования – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). В случае вопросов обращайтесь в местную коммунальную службу, ответственную за утилизацию отходов.






### 3. Описание прибора



1. Манжета
2. Шланг манжеты
3. Штекер манжеты
4. Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ. ①
5. Функциональные кнопки -/+
6. Шкала оценки результатов измерения
7. Разъем для штекера манжеты
8. Дисплей
9. Кнопка памяти **M**

## Индикация на дисплее:




1. Время и дата
2. Систолическое давление
3. Диастолическое давление
4. Измеренное значение пульса
5. Символ необходимости смены батареек 
6. Индикация памяти: среднее значение (R), утром (R<sup>m</sup>), вечером (P<sup>m</sup>), номер ячейки памяти
7. Выход воздуха из манжеты 
8. Оценка результатов измерений 
9. Блок памяти пользователя 
10. Символ нарушения сердечного ритма 

## 4. Подготовка к измерению

### Установка батареек

- Откройте крышку отделения для батареек.
- Вставьте четыре батарейки 1,5 В AA (алкалиновые, тип LR6). Обязательно проследите за тем, чтобы батарейки были установлены с правильной полярностью в соответствии с маркировкой. Не используйте заряжаемые аккумуляторы.
- Снова тщательно закройте крышку отделения для батареек.
- Если батарейки вставлены, прибор всегда показывает время и дату и выбранную пользовательскую память.



Если на дисплее постоянно отображается индикатор необходимости замены батареек , то проведение измерений невозможно, следует заменить все батарейки. После извлечения батареек время необходимо устанавливать заново.

Не выбрасывайте использованные батарейки в бытовой мусор. Утилизируйте их через Вашего дилера электрооборудования или местную точку сбора вторсырья. Данный порядок действий предписан в законодательном порядке.



## Утилизация батареек

- Выбрасывайте использованные, полностью разряженные батарейки в специальные контейнеры, сдавайте в пункты приема спецотходов или в магазины электрооборудования. Закон обязывает пользователей обеспечить утилизацию батареек.
- Следующие знаки предупреждают о наличии в батарейках токсичных веществ:  
Pb = свинец,  
Cd = кадмий,  
Hg = ртуть.



## Настройка даты и времени

В обязательном порядке необходимо установить дату и время. Это позволит правильно сохранять в памяти результаты измерения с их датой и временем, а затем выводить их на экран.

Время отображается в 24-часовом формате.

Для настройки даты и времени действуйте следующим образом:

- В течение более 3 секунд удерживайте нажатой кнопку памяти **M**.
- Позиции для индикации года начнут мигать. Используя функциональные кнопки  $-/+$ , установите год и подтвердите настройку, нажав кнопку памяти **M**.

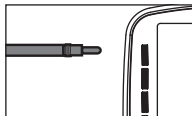
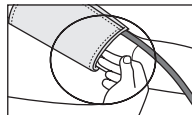
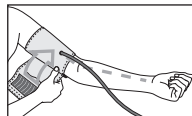
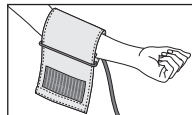
- Установите месяц, день, час и минуту, каждый раз подтверждая настройку нажатием кнопки памяти **M**.

## 5. Измерение артериального давления

Для проведения измерений температура прибора должна соответствовать комнатной.

### Надевание манжеты

Наложите манжету на обнаженную левую руку выше локтя. Кровоснабжение руки не должно быть нарушено из-за слишком узкой одежды и т. п. Накладывайте манжету так, чтобы ее нижний край располагался выше локтевого сгиба и артерии на 2–3 мм. Шланг должен быть направлен в сторону ладони по центру. Плотно, но не слишком туго оберните свободный конец манжеты вокруг руки и застегните с помощью застежки-липучки. Манжета должна прилегать так, чтобы под нее можно было просунуть два пальца.




Вставьте шланг манжеты в разъем для штекера манжеты.

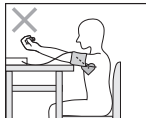
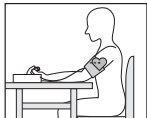
**Внимание:** Прибор разрешается использовать только с оригинальными манжетами. Манжета рассчитана на руку с обхватом от 22 до 35 см.

Под номером 162.795 можно заказать манжету большего размера (для окружности руки от 30 до 42 см) в специализированном магазине или по адресу сервисной службы.



 Проверьте, что манжета не заломлена и ее уплотненный конец прилегает к руке.

### Правильное положение тела



- Не занимайтесь активной деятельностью примерно в течение 5 минут перед измерением! 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. Спина и руки должны иметь опору. Не скрещивайте ноги. Поставьте ступни ровно на пол.
- Чтобы избежать искажения результатов, во время измерения следует вести себя спокойно и не разговаривать.

### Выбор памяти



Нажмите функциональную кнопку - или +. Выберите нужную пользовательскую память (P1 ... P4) с помощью функциональных кнопок -/+.

В приборе предусмотрена память на 4 пользователя по 30 ячеек каждая для сохранения результатов измерений для четырех человек. Подтвердите выбор нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. ①.

### Измерение артериального давления

- Наложите манжету, как описано выше, и займите удобное для измерения положение.
- Включите прибор нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. ① . После полноэкранного изображения отображается

последний сохраненный результат измерения. Если в памяти нет сохраненных результатов измерения, будет отображаться значение «0».

- Манжета накачивается автоматически. Давление воздуха в манжете медленно снижается. При распознавании склонности к высокому давлению манжета вновь будет накачана, и давление в ней снова увеличится. Пока распознается пульс, будет отображаться символ пульса .
- Отобразятся результаты измерения систолического давления, диастолического давления и пульса.
- Измерение можно прервать в любое время нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. .
- Er\_ появляется, если измерение не удалось выполнить правильно. Выполните действия, описанные в главе «Сообщение об ошибке/устранение неисправностей» данной инструкции по применению, и повторите измерение.
- Результат измерения будет сохранен автоматически.
- Для выключения нажмите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. . Если Вы забудете выключить прибор, он отключится автоматически примерно через 1 минуту.

Перед повторным измерением должно пройти не менее 5 минут!

## 6. Оценка результатов

### Нарушения сердечного ритма:

Данный прибор может идентифицировать возможные нарушения сердечного ритма во время измерения. При их наличии после измерения отобразится символ . Это может указывать на аритмию. Аритмия — это болезнь, при которой возникает аномальный сердечный ритм, вызванный ошибками в биоэлектрической системе, регулирующей биение сердца. Симптомы (неравномерное или преждевременное сердцебиение, медленный или слишком быстрый пульс) могут быть вызваны заболеваниями сердца, возрастом, предрасположенностью к заболеваниям, чрезмерным употреблением кофе, никотина и алкоголя, стрессом или недостатком сна. Аритмия может быть выявлена только в результате обследования у врача. Если после первого измерения на дисплее отображается символ , повторите измерение. Обратите внимание на то, что в течение 5 минут перед измерением нельзя заниматься активной деятельностью, а во время измерения нельзя говорить или двигаться. Если символ  появляется часто, обратитесь к врачу. Самодиагностика и самолечение на основе результатов измерения могут быть опасны. Обязательно следуйте рекомендациям своего врача.

### **Оценка результатов измерений:**

Оценку результатов измерений можно провести с помощью таблицы, представленной ниже.

Однако эти стандартные значения служат только общим ориентиром, так как индивидуальные значения кровяного давления у разных людей варьируются в зависимости от принадлежности к той или иной возрастной группе и т. п.

Важно регулярно консультироваться с врачом. Врач определит Ваши индивидуальные значения нормального кровяного давления, а также значения, выше которых кровяное давление следует классифицировать как опасное.

Столбчатая диаграмма на дисплее и шкала на приборе показывают, в каком диапазоне находится измеренное давление.

Если значения систолического и диастолического давления находятся в разных диапазонах (например, систолическое давление — высокое в допустимых пределах, а диастолическое — нормальное), то графическое деление на приборе всегда будет отображать более высокие пределы, как в описанном примере: «высокое в допустимых пределах».

<b>Диапазон значений кровяного давления</b>	<b>Систолическое давление (в мм рт. ст.)</b>	<b>Диастолическое давление (в мм рт. ст.)</b>	<b>Рекомендуемые меры</b>
Степень 3: тяжелая гипертония	≥ 180	≥ 110	Обращение к врачу
Степень 2: пограничная гипертония	160–179	100–109	Обращение к врачу
Степень 1: слабая степень гипертонии	140–159	90–99	Регулярное посещение врача
Высокое в допустимых пределах	130–139	85–89	Регулярное посещение врача
Нормальное	120–129	80–84	Самоконтроль
Оптимальное	< 120	< 80	Самоконтроль

Источник: ВОЗ, 1999 (World Health Organization).

## **7. Сохранение, просмотр и удаление результатов измерения**


- Результаты каждого успешного измерения сохраняются с указанием даты и времени измерения. Когда количество сохраненных результатов измерения превысит 30 в одной пользовательской памяти, более ранние данные будут удалены автоматически.

- Нажмите функциональную кнопку - или +. Выберите нужную пользовательскую память ( $P_1$  ...  $P_4$ ) с помощью функциональных кнопок -/+ . Подтвердите выбор нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. ①.
- При нажатии кнопки памяти **M** отображается среднее значение  $\bar{P}$  всех сохраненных в пользовательской памяти результатов измерений. При повторном нажатии кнопки памяти **M** отображается среднее значение утренних измерений за последние 7 дней. (Утро: 5.00–9.00, индикация  $\bar{P}_1$ ). При повторном нажатии кнопки памяти **M** отображается среднее значение всех результатов вечерних измерений за последние 7 дней. (Вечер: 18.00– 20.00, индикация  $\bar{P}_2$ ). При дальнейшем нажатии кнопки памяти **M** будут отображаться последние результаты отдельных измерений с указанием даты и времени.
- Вы можете очистить память, удерживая кнопку памяти **M** в течение 3 секунд.
- Для выключения нажмите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. ①.
- Если Вы забудете выключить прибор, он отключится автоматически через 1 минуту.

## 8. Сообщение об ошибке/устранение ошибок

При возникновении ошибок на дисплее появляется сообщение об ошибке  $E_r$ .

Сообщения об ошибках появляются, если

- не удалось измерить систолическое или диастолическое давление (на дисплее появляется надпись  $E_r 1$  или  $E_r 2$ );
- значения измерения систолического или диастолического давления не входят в диапазон измерения (на дисплее появляется надпись  $H_i$  или  $L_0$ );
- манжета затянута слишком слабо или слишком туго (на дисплее появляется надпись  $E_r 3$  или  $E_r 4$ );
- во время накачивания воздуха давление превысило 300 мм рт. ст. (на дисплее появляется надпись  $E_r 5$ );
- накачивание длится более 160 с (на дисплее появляется надпись  $E_r 6$ );
- произошел сбой в работе системы или прибора (на дисплее появляется надпись  $E_r R$ ,  $E_r U$ ,  $E_r 7$  или  $E_r B$ );
- батарейки почти разряжены .

В таких случаях выполните повторное измерение.

Помните, что Вы не должны двигаться или говорить в процессе измерения.

При необходимости установите батарейки на место заново или замените их.

## **❗ Сигнал тревоги при несоблюдении технических данных — описание**

Если измеренное значение артериального давления (систолического или диастолического) находится за пределами границ, указанных в разделе «Технические данные», на дисплее отобразится сигнал тревоги, имеющий вид сообщения «Hi» или «Lo». В этом случае следует обратиться к врачу или проверить правильность процедуры измерения.

Граничные значения сигнала тревоги установлены на предприятии-изготовителе и не могут быть изменены или деактивированы. Согласно стандарту IEC 60601-1-8, эти значения обладают низким приоритетом.

Сигнал тревоги при несоблюдении технических данных не требует сброса и отключается самостоятельно.

Отображаемый на дисплее сигнал исчезает автоматически примерно через 8 секунд.

## **9. Очистка и хранение прибора**

- Производите очистку прибора для измерения артериального давления с осторожностью. Используйте слегка влажную салфетку.
- Не используйте чистящие средства или растворители.
- Ни в коем случае не опускайте прибор в воду, так как в этом случае в него может попасть вода, что приведет к повреждению прибора.

- При хранении на приборе не должны стоять тяжелые предметы. Извлеките батарейки. Нельзя слишком сильно сгибать шланг манжеты.

## **10. Технические данные**

№ модели	BM 47
Метод измерения	Осциллометрическое, неинвазивное измерение кровяного давления на плече
Диапазон измерения	Давление манжеты 0–300 мм рт. ст., систолическое 60–260 мм рт. ст., диастолическое 40–199 мм рт. ст., пульс 40–180 ударов в минуту
Точность индикации	Систолическое $\pm 3$ мм рт. ст., диастолическое $\pm 3$ мм рт. ст., пульс $\pm 5$ % от отображенного значения
Надежность измерения	Максимально допустимое стандартное отклонение по результатам клинических испытаний: систолическое 8 мм рт. ст./ диастолическое 8 мм рт. ст.
Память	4 блока по 30 ячеек памяти

Размеры	Д 134 мм x Ш 102 мм x В 52,5 мм
Вес	Около 280 г (без батареек и манжеты)
Размер манжеты	от 22 до 35 см
Допустимые условия эксплуатации	+10 °С – +40 °С, при относительной влажности воздуха ≤ 85 % (без конденсации)
Допустимые условия хранения	-20 °С – +50 °С, при относительной влажности воздуха ≤ 85 %, давление окружающей среды 800–1050 гПа
Электропитание	4 батарейки 1,5 В — AA
Срок службы батареек	Примерно 500 измерений, в зависимости от высоты кровяного давления или давления накачивания
Принадлежности	Инструкция по применению, 4 батарейки 1,5В AA, сумка для хранения
Классификация	Внутреннее питание, IPX0, без AP или APG, продолжительное использование, аппликатор типа VF

В связи с усовершенствованием продукта компания оставляет за собой право на изменение технических характеристик без предварительного уведомления.

- Данный прибор соответствует европейскому стандарту EN 60601-1-2 и является предметом особых мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости. Следует учесть, что переносные и мобильные высокочастотные коммуникационные устройства могут повлиять на данный прибор. Более точные данные можно запросить по указанному адресу сервисной службы или найти в конце инструкции по применению.
- Прибор соответствует требованиям директивы ЕС 93/42/ЕЕС о медицинском оборудовании, закона о медицинском оборудовании, а также европейских стандартов EN1060-1 (неинвазивные приборы для измерения артериального давления, часть 1: общие требования) и EN1060-3 (неинвазивные приборы для измерения артериального давления, часть 3: дополнительные требования к электромеханическим системам измерения артериального давления) и IEC80601-2-30 (медицинские электрические приборы, часть 2–30: особые предписания по обеспечению безопасности, включая основные характеристики мощности автоматизированных неинвазивных приборов для измерения артериального давления).

- Точность данного прибора для измерения артериального давления была тщательно проверена, прибор был разработан с расчетом на длительный срок эксплуатации. При использовании прибора в медицинских учреждениях необходимо провести измерительную техническую проверку с помощью соответствующих средств. Подробные данные для проверки точности прибора можно запросить в сервисном центре.

## 11. Гарантия

Мы предоставляем гарантию на дефекты материалов и изготовления этого прибора на срок 36 месяцев со дня продажи через розничную сеть.

Гарантия не распространяется:

- на случаи ущерба, вызванного неправильным использованием,
- на быстроизнашивающиеся части (батарейки, манжета),
- на дефекты, о которых покупатель знал в момент покупки,
- на случаи собственной вины покупателя.

Товар подлежит декларированию:

Срок эксплуатации изделия: минимум 5 лет

Фирма-изготовитель: Бойпер Гмбх,

Софлингер штрассе 218,  
89077-УЛМ, Германия

Фирма-импортер: ООО БОЙПЕР, 109451 г. Москва,  
ул. Перерва 62, корп. 2, офис 3  
Сервисный центр: 109451 г. Москва, ул. Перерва 62,  
корп. 2,

Тел(факс) 495–658 54 90  
bts-service@ctdz.ru



Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп магазина \_\_\_\_\_

Подпись покупателя \_\_\_\_\_



## Szanowni Klienci,

bardzo dziękujemy za wybór jednego z naszych wyrobów. Nazwa naszej firmy oznacza wysokiej jakości wyroby, dokładnie sprawdzone w zakresie zastosowań w obszarach nagrzewania, pomiarów masy ciała, ciśnienia krwi, temperatury ciała, tętna, łagodnej terapii, masażu i powietrza. Prosimy o dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi oraz o zatrzymanie jej do późniejszego użytku, udostępniając ją innym użytkownikom oraz przestrzegając zawartych w niej informacji.

Z poważaniem,  
Zespół firmy Beurer

## 1. Zapoznanie

Naramienny aparat do mierzenia ciśnienia krwi służy do nieinwazyjnego pomiaru i kontroli tętnicznych wartości ciśnienia krwi dorosłych ludzi.

Możliwy jest szybki i dokładny pomiar ciśnienia krwi, zapis wartości do pamięci oraz wyświetlenie przebiegu i wartości średnich na wyświetlaczu. Przy ewentualnych zaburzeniach rytmu serca następuje ostrzeżenie.

Zmierzone wartości są klasyfikowane i oceniane w formie graficznej.

Niniejszą instrukcję obsługi należy zachować w celu późniejszego użycia i przechowywać w miejscu dostępnym dla innych użytkowników.




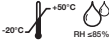
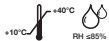



## 2. Ważne wskazówki



### Objaśnienie symboli

W instrukcji obsługi, na opakowaniu i tabliczce znamionowej urządzenia oraz akcesoriów znajdują się następujące symbole:

	Uwaga
	Wskazówka Ważne informacje
	Należy przestrzegać instrukcji obsługi
	Część aplikacyjna typu BF

	Prąd stały
	Utylizacja zgodnie z dyrektywą WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego WE
	Producent
<p>Storage</p> 	Dopuszczalna temperatura i wilgotność powietrza w miejscu przechowywania
<p>Operating</p> 	Dopuszczalna temperatura i wilgotność powietrza podczas pracy
	Chronić przed wilgocią
	Numer seryjny
	Oznakowanie CE potwierdza zgodność z zasadniczymi wymogami dyrektywy 93/42/EEC w sprawie wyrobów medycznych.

### Wskazówki do zastosowania

- Mierz ciśnienie zawsze o tej samej porze dnia, aby zmierzone wartości były porównywalne.

- Przed każdym pomiarem odpocznij ok. 5 minut.
- Jeśli chcesz wykonać kilka pomiarów u jednej osoby, zachowaj 5-minutowe przerwy między pomiarami.
- Na co najmniej 30 minut przed wykonaniem pomiaru nie należy jeść, pić, palić ani podejmować wysiłku fizycznego.
- Powtórz pomiar, jeśli zmierzona wartość budzi wątpliwości.
- Zmierzone wartości mają wyłącznie charakter informacyjny – pomiar ciśnienia nie zastępuje badania lekarskiego. Po zmierzeniu ciśnienia należy zasięgnąć porady lekarskiej. Na podstawie pomiaru w żadnym wypadku nie wolno podejmować decyzji medycznych na własną rękę (np. dotyczących stosowania leków i ich dawkowania)!
- Nie korzystaj z ciśnieniomierza w przypadku noworodków, podczas ciąży i kobiet cierpiących na zatrucie ciążowe.
- Choroby układu krążenia mogą powodować błędy pomiaru lub zaburzać dokładność pomiaru. Dotyczy to także bardzo niskiego ciśnienia krwi, cukrzycy, zaburzeń rytmu serca i ukrwienia, a także dreszczy i drgawek.
- Ciśnieniomierza nie wolno stosować razem z urządzeniem chirurgicznym o wysokiej częstotliwości.
- Urządzenie stosować tylko w przypadku osób o podanym obwodzie ramienia.

- Podczas pompowania urządzenia może dojść do zaburzenia sprawności danej kończyny.
- Nie wolno zakłócać cyrkulacji krwi przez zbyt długi pomiar ciśnienia. W przypadku błędnego działania urządzenia należy zdjąć mankiety z ramienia.
- Unikaj mechanicznego zwięzania, ściskania lub zaginania wężyka mankietu.
- Unikaj utrzymywania ciśnienia w mankiecie oraz częstych pomiarów. Spowodowane tym zaburzenie przepływu krwi może spowodować uszczerbek na zdrowiu.
- Mankietu nie należy zakładać na ramię, w którym leczone są tętnice i żyły, np. angioplastyka/terapia naczyń krwionośnych czy przetoka tętniczo-żylna (AV).
- Nie zakładać mankietu osobom po amputacji piersi.
- Nie zakładać mankietu na rany, ponieważ może dojść do dalszych obrażeń.
- Ciśnieniomierz może być zasilany wyłącznie bateriami. Przesłanie i zapisanie danych jest możliwe tylko przy włączonym zasilaniu ciśnieniomierza. Po wyczerpaniu baterii nastąpi skasowanie daty i godziny.
- Jeśli w ciągu 1 minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, nastąpi automatyczne wyłączenie ciśnieniomierza w celu oszczędzania baterii.
- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do używania w celu określonym w niniejszej instrukcji obsługi. Produ-

cent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwego użycia urządzenia.





### **Wskazówki do przechowywania i pielęgnacji**

- Aparat do mierzenia ciśnienia krwi składa się z podzespołów precyzyjnych i elektronicznych. Dokładność wartości pomiarowych i żywotność urządzenia zależy o troskliwego obchodzenia się z urządzeniem:
  - Chronić urządzenie przed uderzeniami, wilgocią, brudem, silnymi wahaniami temperatury i bezpośrodkowym następcznieniem.
  - Nie upuszczać urządzenia.
  - Nie stosować urządzenia w pobliżu silnych pól elektromagnetycznych, trzymać je z dala od instalacji radiowych i telefonów komórkowych.
  - Używać jedynie dostarczonej lub oryginalnej opaski nadgarstkowej. W innym przypadku uzyskuje się błędne dane pomiarowe.
- Nie naciskać na przycisk, jeśli opaska nie jest nałożona.
- Jeśli urządzenie nie będzie przez dłuższy czas używane, zaleca się wyciągnięcie baterii.



### **Wskazówki dotyczące postępowania z bateriami**

- Jeśli dojdzie do kontaktu elektrolitu ze skórą lub oczami, należy przemyć je wodą i skontaktować się z lekarzem.

-  **Istnieje niebezpieczeństwo połknięcia!** Małe dzieci mogłyby połknąć baterie i się nimi udusić. Dlatego baterie należy przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci.
- Należy zwrócić uwagę na znak polaryzacji plus (+) i minus (-).
- Jeśli z baterii wyciekł elektrolit, należy założyć rękawice ochronne i wyczyścić komorę baterii suchą szmatką.
- Baterie należy chronić przed zbyt wysoką temperaturą.
-  **Zagrożenie wybuchem!** Nie wrzucać baterii do ognia.
- Nie wolno ładować ani zwierać baterii.
- W przypadku niekorzystania z urządzenia przez dłuższy czas wyjąć baterie z komory.
- Należy używać tylko tego samego lub równoważnego typu baterii.
- Zawsze należy wymieniać jednocześnie wszystkie baterie.
- Nie należy używać akumulatorów!
- Akumulatorów nie wolno rozmontowywać, otwierać ani rozdrabniać.

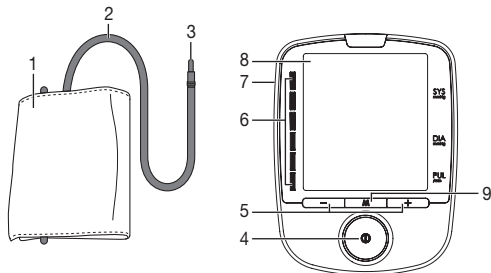
### Wskazówki do napraw i utylizacji

- Baterii nie wyrzucać do zwykłych śmieci. Utylizować baterie tylko w miejscach do tego przewidzianych.
- Nigdy nie otwierać urządzenia. W przypadku niestosowania się do wskazówek gwarancja wygaśnie.

- Urządzenia nie naprawiać ani nie justować samodzielnie. W przeciwnym razie niemożliwe jest zagwarantowanie niezawodności funkcjonowania urządzenia.
- Naprawy mogą być przeprowadzane jedynie przez serwis lub autoryzowany serwis dystrybutora sprzętu. Przed złożeniem reklamacji sprawdzić najpierw baterie i w razie potrzeby wymienić je na nowe.
- Ze względu na ochronę środowiska po zakończeniu użytkowania urządzenia nie wolno wyrzucać z odpadami domowymi. Utylizację należy zlecić w odpowiednim punkcie zbiórki w danym kraju. Urządzenie należy zutylizować zgodnie z dyrektywą o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). W razie pytań należy zwrócić się do odpowiedniej instytucji odpowiedzialnej za utylizację.

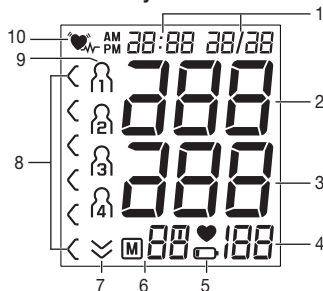


### 3. Opis urządzenia



1. Mankiet
2. Przewód do podłączenia mankieta
3. Wtyczka do podłączenia mankieta
4. Przycisk START/STOP ①
5. Przyciski funkcyjne -/+
6. Skala stopniowania wyników pomiarów
7. Przyłącze do wtyczki do podłączenia mankieta
8. Wyświetlacz
9. Przycisk pamięci **M**

### Wskazania na wyświetlaczu:

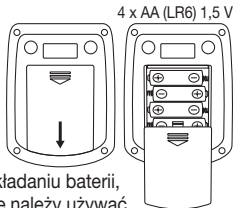


1. Godzina i data
2. Ciśnienie skurczowe
3. Ciśnienie rozkurczowe
4. Ustalona wartość tężna
5. Symbol wymiany baterii
6. Wskazanie pamięci: średnia wartość (R), rano (R<sup>m</sup>), wieczorem (P<sup>m</sup>), numer pomiaru
7. Spuszczanie powietrza
8. Klasyfikacja wyników pomiarów
9. Pamięć użytkownika
10. Symbol zaburzenia rytmu serca

## 4. Przygotowanie do pomiaru

### Wkładanie baterii

- Otwórz pokrywę przegrody na baterie.
- Włóż cztery baterie typu 1,5 V AA (alkaliczne typu LR6). Należy zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości przy wkładaniu baterii, zgodnie z oznakowaniem. Nie należy używać baterii z możliwością wielokrotnego ładowania.
- Ostrożnie zamknij pokrywę przegrody baterii.
- Gdy baterie są włożone, urządzenie wskazuje w sposób ciągły godzinę, datę oraz zapisane w pamięci wyniki pomiarów wybranego użytkownika.



Jeśli wskazanie zużycia baterii  pojawia się na stałe, pomiar jest możliwy dopiero po wymianie baterii. Po wymianie baterii należy od nowa ustawić godzinę.

Nie wolno wyrzucać zużytych baterii do zwykłego pojemnika na śmieci. Zużyte baterie należy zanieść do sklepu ze sprzętem elektrycznym lub oddać w lokalnym punkcie zbiórki surowców wtórnych. Użytkownik jest do tego zobowiązany.

### Utylizacja baterii

- Zużyte, całkowicie rozładowane baterie należy wyrzucać do oznakowanych specjalnie pojemników zbiorczych, przekazywać do punktów zbiórki odpadów specjalnych lub do sklepu ze sprzętem elektrycznym. Użytkownik jest zobowiązany do utylizacji baterii zgodnie z przepisami.
- Na bateriach zawierających szkodliwe związki znajdują się następujące oznaczenia:  
Pb = bateria zawiera ołów,  
Cd = bateria zawiera kadm,  
Hg = bateria zawiera rtęć.



### Ustawienie daty i godziny

Konieczne należy ustawić datę i godzinę. Tylko w ten sposób można prawidłowo zapamiętać wyniki pomiarów wraz z datą i godziną, a następnie je odczytać. Godzina jest wyświetlana w formacie 24-godzinnym.

Sposób ustawiania daty i godziny:

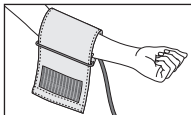
- Przytrzymaj przycisk pamięci **M** co najmniej przez 3 sekundy.
- Cyfry oznaczające rok zaczynają migać. Za pomocą przycisków funkcyjnych **-/+** ustaw rok, a następnie potwierdź przyciskiem pamięci **M**.
- Ustaw miesiąc, dzień, godzinę i minuty, a następnie potwierdź ustawienia przyciskiem pamięci **M**.

## 5. Pomiar ciśnienia

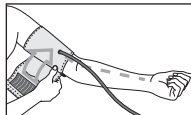
Przed pomiarem temperatura urządzenia powinna być równa temperaturze pokojowej.

### Zakładanie mankietu

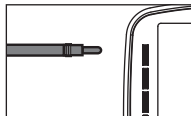
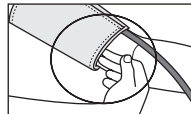
Mankiet należy założyć na odkryte lewe ramię. Ubranie nie może być zbyt ciasne, aby nie utrudniać krążenia krwi w ramieniu.



Mankiet należy umieścić w ramieniu tak, aby dolna krawędź znajdowała się 2–3 cm nad zgięciem łokcia i nad tętnicą. Przewód skierowany jest do środka dłoni.



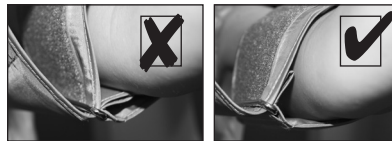
Owiń mankieta wokół ramienia tak, aby dobrze do niego przylegał, lecz nie był zaciśnięty zbyt mocno. Następnie zapnij mankieta za pomocą zapięcia na rzep. Mankiet zapnij w taki sposób, aby można było wsunąć pod niego dwa palce.



Podłącz wężyk mankieta do gniazdka w urządzeniu.

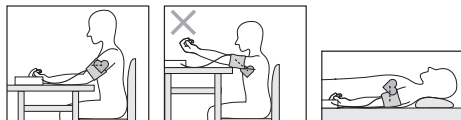
**Uwaga:** Urządzenie może być używane wyłącznie z oryginalnym mankiem. Mankiet nadaje się do zastosowania na ramieniu o obwodzie od 22 do 35 cm.

Po numerem zamówienia 162.795 dostępny jest w handlu detalicznym lub jednym z punktów serwisowych większy mankieta dla obwodu ramienia od 30 do 42 cm.



⚠ Należy upewnić się, że mankieta nie jest pofałdowany, a jego wzmocnione zakończenie przylega płasko do ramienia.


### Przyjmij prawidłową postawę




- Na ok. 5 minut przed każdym pomiarem należy się uspokoić. W przeciwnym razie wynik może być niedokładny.
- Pomiaru można dokonywać na leżąco lub siedząc. W każdym razie należy uważać, aby mankiet znajdował się na wysokości serca.
- Usiądź wygodnie do pomiaru ciśnienia. Oprzyj plecy i ręce. Nie zakładaj nogi na nogę. Oprzyj stopy płasko na podłodze.
- Aby wynik był prawidłowy, podczas pomiaru należy zachować spokój i nie rozmawiać.

### Wybór pamięci




Naciśnij przycisk funkcyjny - lub +. Wybierz odpowiednią pamięć użytkownika ( $r_1$  ...  $r_4$ ), postępując się przyciskami funkcyjnymi -/+.

Dostępne są 4 pamięci, w których można zapisać po 30 pomiarów, aby móc oddzielnie zapisać wyniki pomiaru dla czterech różnych osób. Wybór potwierdź za pomocą przycisku START/STOP .

### Wykonanie pomiaru ciśnienia

- Załóż mankiet według powyższych instrukcji i przyjmij postawę, w której chcesz dokonać pomiaru.
- Uruchoom ciśnieniomierz za pomocą przycisku START/STOP . Po wyjściu z trybu pełnoekranowego pojawia

się ostatni zapisany wynik pomiaru. Jeśli w pamięci nie są zapisane żadne pomiary, urządzenie wskazuje wartość „0”.

- Mankiet jest automatycznie napełniany powietrzem. Ciśnienie powietrza w mankiecie powoli się zmniejsza. Jeśli rozpoznano tendencję do wysokiego ciśnienia, należy powtórzyć pompowanie i jeszcze raz zwiększyć ciśnienie w mankiecie. Po rozpoznaniu tętna wyświetla się symbol tętna .
- Wyświetlają się wyniki pomiarów ciśnienia skurczowego, ciśnienia rozkurczowego i tętna.
- Pomiar można przerwać w każdej chwili, naciskając przycisk START/STOP .
- Er\_ pojawia się, jeśli pomiar przeprowadzono w sposób nieprawidłowy. Przeczytaj rozdział dotyczący komunikatów o błędach/usuwania usterek znajdujący się w niniejszej instrukcji obsługi i powtórz pomiar.
- Wynik pomiaru zapisywany jest automatycznie.
- Aby wyłączyć urządzenie, naciśnij przycisk START/STOP .




Jeśli urządzenie nie zostało wyłączone, wyłącza się ono automatycznie po mniej więcej 1 minucie.

Przed wykonaniem następnego pomiaru odczekaj co najmniej 5 minut!



## 6. Analiza wyników

### **Zaburzenia rytmu serca:**

W trakcie pomiaru urządzenie może wykryć ewentualne zaburzenia rytmu serca, co po dokonaniu pomiaru jest sygnalizowane za pomocą symbolu . Może to wskazywać na arytmie. Arytmia to choroba polegająca na zaburzonym rytmie serca z powodu błędów występujących w układzie bioelektrycznym, który steruje biciem serca. Objawy (nie-regularne lub zbyt szybkie uderzenia serca, wolne albo za szybkie tętno) mogą być spowodowane między innymi chorobami serca, wiekiem, predyspozycjami fizycznymi, nadmiernym stosowaniem używek, stresem lub brakiem snu. Arytmie można stwierdzić wyłącznie na podstawie badania lekarskiego. Jeśli po wykonaniu pomiaru na wyświetlaczu pojawi się symbol , pomiar należy powtórzyć. Pamiętaj, aby przez 5 minut przed pomiarem odpocząć, a podczas pomiaru nie ruszać się ani nie mówić. Jeśli symbol  pojawia się często, należy udać się do lekarza. Samodiagnoza i samoleczenie na podstawie wyników pomiaru mogą być niebezpieczne. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń lekarza.

### **Klasyfikacja wyników pomiarów:**

Wyniki pomiarów można klasyfikować i oceniać zgodnie z poniższą tabelą.

Podane wartości standardowe służą jedynie jako ogólne wytyczne, ponieważ indywidualne wartości ciśnienia u różnych osób i w różnych grupach wiekowych różnią się od siebie.

Ważne jest więc regularne korzystanie z konsultacji lekarskich. Podczas konsultacji lekarz określi normalne wartości ciśnienia oraz wartości, które należy uznać za niebezpieczne.

Wykres słupkowy na wyświetlaczu i skala na urządzeniu informują 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”.

Zakres wartości ciśnienia	Ciśnienie skurczowe (w mmHg)	Ciśnienie rozkurczowe (w mmHg)	Rozwiązanie
Poziom 3: wysokie nadciśnienie	≥ 180	≥ 110	Udaj się do lekarza
Poziom 2: średnie nadciśnienie	160–179	100–109	Udaj się do lekarza
Poziom 1: lekkie 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. Zapisywanie, odczytywanie i usuwanie wartości pomiarowych

- Wyniki każdego pomyślnie przeprowadzonego pomiaru zapisywane są wraz z datą i godziną. Po przekroczeniu


trzydziestu zapisanych wyników pomiarów najstarsze dane są usuwane.

- Naciśnij przycisk funkcyjny - lub +. Wybierz pamięć, w której zapisywane są pomiary użytkownika ( $f_1$  ...  $f_4$ ), posługując się przyciskami funkcyjnymi -/+ . Wybór potwierdź za pomocą przycisku START/STOP  $\text{Ⓢ}$ .
- Po naciśnięciu przycisku pamięci **M** wyświetla się średnia wartość  $\bar{P}$  wszystkich zapisanych w pamięci wartości pomiarowych danego użytkownika. Ponowne naciśnięcie przycisku pamięci **M** powoduje wyświetlenie średniej wartości z ostatnich 7 dni pomiarów dokonanych rano. (Rano: godz 5.00 – 9.00, wskazanie:  $\bar{P}^{\text{r}}$ ). Ponowne naciśnięcie przycisku pamięci **M** powoduje wyświetlenie średniej wartości z ostatnich 7 dni pomiarów dokonanych wieczorem. (Wieczór: godz. 18.00 – 20.00, wskazanie:  $\bar{P}^{\text{w}}$ ). Ponowne naciśnięcie przycisku pamięci **M** powoduje wyświetlenie poszczególnych wartości pomiarowych wraz z datą i godziną.
- Zapisy z pamięci można usunąć, przytrzymując przycisk pamięci **M** co najmniej 3 sekundy.
- Aby wyłączyć urządzenie, naciśnij przycisk START/STOP  $\text{Ⓢ}$ .
- Jeśli urządzenie nie zostało wyłączone, wyłącza się automatycznie po mniej więcej minucie.

## 8. Komunikaty o błędach/usuwanie usterek

Jeśli wystąpił błąd, na wyświetlaczu pojawia się komunikat  $E_{r\_}$ .

Komunikaty o błędzie mogą pojawić się, jeśli

- niemożliwy jest pomiar ciśnienia skurczowego lub rozkurczowego (na wyświetlaczu pojawia się symbol  $E_{r1}$  lub  $E_{r2}$ ),
- ciśnienie skurczowe lub rozkurczowe nie mieści się w obszarze pomiaru (na wyświetlaczu pojawia się symbol  $H_i$  lub  $L_o$ ),
- mankieta została zaciśnięta zbyt słabo lub zbyt mocno (na wyświetlaczu pojawia się symbol  $E_{r3}$  lub  $E_{r4}$ ),
- ciśnienie pompowania przekracza 300 mmHg (na wyświetlaczu pojawia się symbol  $E_{r5}$ ),
- pompowanie trwa dłużej niż 160 sekund (na wyświetlaczu pojawia się symbol  $E_{r6}$ ),
- wystąpił błąd systemu lub urządzenia (na wyświetlaczu pojawia się symbol  $E_{rA}$ ,  $E_{rQ}$ ,  $E_{r7}$  lub  $E_{rB}$ ),
- Baterie są prawie wyczerpane .

W tych wypadkach należy powtórzyć pomiar. Należy uważać, aby podczas pomiaru nie ruszać się ani nie mówić.

W razie potrzeby włożyć ponownie baterie lub je wymienić.

## Alarm techniczny – opis

Jeśli zmierzone ciśnienie (skurczowe lub rozkurczowe) przekroczy granice określone w sekcji danych technicznych, na wyświetlaczu pojawi się alarm techniczny w postaci oznaczenia „ $H_i$ ” lub „ $L_o$ ”. W taki przypadku należy skontaktować się z lekarzem lub sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo. Wartości graniczne zostały ustawione fabrycznie i nie da się ich zmienić lub wyłączyć. Wartości te zostały ustalone w oparciu o normę IEC 60601-1-8.

Alarm techniczny nie jest samopodtrzymywalny i nie trzeba go zerować. Symbol wyświetlany na wyświetlaczu znika automatycznie po 8 sekundach.

## 9. Czyszczenie i przechowywanie urządzenia

- Ciśnieniomierz należy czyścić ostrożnie, za pomocą lekko wilgotnej szmatki.
- Nie wolno używać środków czyszczących ani rozpuszczalników.
- W żadnym wypadku nie wolno trzymać urządzenia pod wodą, ponieważ mogłaby się dostać do środka i je uszkodzić.
- W trakcie przechowywania na urządzeniu nie wolno ustawiać żadnych ciężkich przedmiotów. Wyjmij baterie. Nie wolno zbyt mocno zginać przewodu do podłączenia mankiety.

## 10. Dane techniczne

Nr modelu	BM 47
Metoda pomiaru	Oscylometryczny, nieinwazyjny pomiar ciśnienia na ramieniu
Zakres pomiaru	Ciśnienie w mankiecie 0-300 mmHg, ciśnienie skurczowe 60-260 mmHg, ciśnienie rozkurczowe 40-199 mmHg, tętno 40-180 uderz./minutę
Dokładność wskazywania	ciśnienie skurczowe $\pm 3$ mmHg, ciśnienie rozkurczowe $\pm 3$ mmHg, tętno $\pm 5$ % wyświetlanej wartości
Odchylenia pomiaru	maks. dopuszczalne odchylenie od standardu wg badań klinicznych: ciśnienie skurczowe 8 mmHg / ciśnienie rozkurczowe 8 mmHg
Pamięć	4 x 30 miejsc w pamięci
Wymiary	dł. 134 mm x szer. 102 mm x wys. 52,5 mm
Waga	Okolo 280 g (bez baterii i mankietu)
Wielkość mankietu	22 do 35 cm

Dop. warunki eksploatacji	+10 °C do +40 °C, względna wilgotność powietrza (bez kondensacji) $\leq 85$ %
Dop. warunki przechowywania	-20 °C do +50 °C, względna wilgotność powietrza $\leq 85$ %, ciśnienie otoczenia 800-1050 hPa
Źródło zasilania	4 x baterie AA 1,5V — — —
Trwałość baterii	Na ok. 500 pomiarów, w zależności od wysokości ciśnienia krwi lub ciśnienia pompowania
Akcesoria	instrukcja obsługi, 4 x baterie AA 1,5V, pokrowiec
Klasyfikacja	Zasilanie wewnętrzne, IPX0, nie jest to urządzenie kategorii AP lub APG, praca ciągła, część aplikacyjna typu BF

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian danych technicznych z powodu aktualizacji bez uprzedniego powiadomienia.

- Urządzenie spełnia europejską normę EN60601-1-2 i wymaga zachowania szczególnych środków ostrożności w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej. Należy

pamiętać, że przenośne urządzenia komunikacyjne pracujące na wysokich częstotliwościach mogą zakłócać działanie urządzenia. Bliższe informacje można uzyskać po skontaktowaniu się z działem obsługi klienta pod podanym poniżej adresem. Dane znajdują się także na końcu instrukcji obsługi.

- Urządzenie spełnia wymogi dyrektywy 93/42/EEC dotyczącej wyrobów medycznych, ustawy o wyrobach medycznych oraz norm EN1060-1 (Nieinwazyjne sfigmomanometry – Część 1: Wymagania ogólne), EN1060-3 (Nieinwazyjne sfigmomanometry – Część 3: Wymagania dodatkowe dotyczące elektromechanicznych systemów do pomiaru ciśnienia krwi) oraz IEC80601-2-30 (Medyczne urządzenia elektryczne, część 2–30: Szczegółne ustalenia dotyczące bezpieczeństwa wraz z istotnymi danymi z zakresu wydajności dla automatycznych, nieinwazyjnych ciśnieniomierzy).
- Dokładność niniejszego ciśnieniomierza została starannie sprawdzona i dostosowana do długiego okresu użytkowania.  
Stosowanie urządzenia w leczeniu wymaga technicznych pomiarów kontrolnych za pomocą odpowiednich przyrządów. Dokładne dane dotyczące kontroli dokładności można uzyskać w serwisie pod podanym poniżej adresem.

# Electromagnetic Compatibility Information

Table 1

For all ME EQUIPMENT and ME SYSTEMS

## *Guidance and manufacture's declaration – electromagnetic emissions*

The BM 47 is intended for use in the electromagnetic environment specified below.  
The customer or the user of the BM 47 should assure that it is used in such an environment.

<b>Emissions test</b>	<b>Compliance</b>	<b>Electromagnetic environment – guidance</b>
RF emissions CISPR 11	Group 1	The BM 47 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The BM 47 is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	not applicable	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	not applicable	

**Table 2****For all ME EQUIPMENT and ME SYSTEMS***Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity*

The BM 47 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the BM 47 should assure that it is used in such an environment.


<b>IMMUNITY test</b>	<b>IEC 60601 test level</b>	<b>Compliance level</b>	<b>Electromagnetic environment – guidance</b>
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

NOTE:  $U_T$  is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.

**Table 3****For ME EQUIPMENT and ME SYSTEMS that are not LIFE-SUPPORTING***Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity*

The BM 47 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the BM 47 should assure that it is used in such an environment.

<b>IMMUNITY test</b>	<b>IEC 60601 test level</b>	<b>Compliance level</b>	<b>Electromagnetic environment – guidance</b>
----------------------	-----------------------------	-------------------------	---

Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the BM 47, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p><b>Recommended separation distance:</b></p> $d = 1.2\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,<sup>a</sup> should be less than the compliance level in each frequency range<sup>b</sup>. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: </p>
<p>NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.</p> <p>NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.</p>			
<p><sup>a</sup> Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the BM 47 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the BM 47 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the BM 47.</p> <p><sup>b</sup> Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.</p>			



**Table 4****For ME EQUIPMENT and ME SYSTEMS that are not LIFE-SUPPORTING***Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the BM 47*

The BM 47 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the BM 47 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the BM 47 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter m		
	150 kHz to 80 MHz not applicable	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	-	0,12	0,23
0,1	-	0,38	0,73
1	-	1,2	2,3
10	-	3,8	7,3
100	-	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance  $d$  in meters (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where  $P$  is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.







---

BEURER GmbH • Söflinger Str. 218 • 89077 Ulm (Germany)  
[www.beurer.de](http://www.beurer.de)

