

# boso medistar+



Gebrauchs-  
anweisung



2

User  
Instructions



38

Mode  
d'emploi



74

Manuale  
di istruzioni



110

Manual  
del Usuario



146

## 2 Inhaltsverzeichnis

Geräteübersicht.....	4
Lieferumfang.....	5
<b>D</b> Kurzanleitung.....	6
Einführung.....	7
Blutdruckwerte.....	9
Systolischer und diastolischer Blutdruckwert.....	9
Grenzwerte der WHO für die Beurteilung der Blutdruckwerte.....	9
Inbetriebnahme des Gerätes.....	11
Batterien einsetzen.....	11
Batterie-Statusanzeige.....	12
Batteriewechsel.....	12
Allgemeine Hinweise zur Selbstmessung des Blutdrucks.....	13
Vorbereitung zur Blutdruckmessung.....	15
Hinweis zur Manschettengröße.....	15
Anlegen des Gerätes.....	16

Blutdruckmessung.....	19
Abbruch der Messung.....	20
Messwertanzeige.....	21
Ausfüllen des Blutdruckpasses / Abruf des Mittelwertes mit Bewertungsskala.....	23
Anzeige der gespeicherten Einzelwerte.....	26
Fehleranzeige.....	27
Reinigung und Desinfektion.....	29
Garantiebedingungen.....	30
Kundendienst / Entsorgung.....	31
Technische Daten.....	32
Prüfanweisung für die messtechnische Kontrolle (nur für geschultes Fachpersonal).....	35

## 4 Geräteübersicht

D

Batteriefachdeckel

WHO-Bewertungsskala

LCD-Anzeige



M-Taste

START-Taste



Statusanzeige für Batterien

siehe Seite 12



Messung läuft

siehe Seite 20



Herzrhythmusstörung während der Messung

siehe Seite 22, 28



Speicherwert

siehe Seite 26

# Lieferumfang

1 Blutdruckmessgerät  
**boso-medistar+**



2 Batterien  
LR 03 (AAA)



1 Etui



1 Gebrauchs-  
anweisung



1 Blutdruckpass




## 6 Kurzanleitung

D

➔ Batterien einlegen, auf richtige Polung achten (Seite 11)

➔ Gerät am unbekleideten Handgelenk so anlegen, dass sich die Anzeige auf der Armunterseite befindet. (Seite 16)


 Das Handgelenk muß sich bei der Messung auf Herzhöhe befinden.

➔ Start (und Abbruch) einer Messung durch Betätigung der START-Taste. (Seite 19)

Messwerte Systole, Diastole und Puls werden nach der Messung angezeigt (Seite 21)

➔ Speicherabruf (Seite 23): Am ausgeschalteten Gerät die M-Taste betätigen. Erster angezeigter Wert ist der

Mittelwert aller gespeicherten Messungen. Gleichzeitig wird die Anzahl aller gespeicherten Messungen angezeigt, z.B. „A90“. Nach erneutem, wiederholtem Drücken der M-Taste werden der Reihe nach die jeweiligen Einzel-Messwerte angezeigt.

 Diese Kurzanleitung ersetzt nicht die in der Gebrauchsanweisung enthaltenen detaillierten Informationen zu Handhabung und Sicherheit Ihres Blutdruckmessgerätes.




Bitte lesen Sie daher unbedingt die Gebrauchsanweisung!

Sehr geehrter Kunde, wir freuen uns sehr, dass Sie sich zum Kauf eines boso-Blutdruckmessgerätes entschieden haben.

Die Marke boso steht für höchste Qualität und Präzision und ist auch bei den Profis die Nummer 1: Aktuell arbeiten 77% aller deutschen Ärzte mit boso-Blutdruckmessgeräten (GfK Studie 1/2010). Die jahrzehntelange Erfahrung aus dem Profi-Bereich steckt auch in allen Patientengeräten für die Selbstmessung zu Hause.

Dieses Gerät hat unsere strenge Qualitätskontrolle durchlaufen und ist

Ihr sicherer Partner für die Kontrolle Ihrer Blutdruckwerte.

 Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor der erstmaligen Anwendung sorgfältig durch, denn eine korrekte Blutdruckmessung ist nur bei richtiger Handhabung des Geräts möglich.

In dieser Gebrauchsanweisung wird „➔“ für eine Aktion des Anwenders verwendet.

Um Hilfe bei der Inbetriebnahme, Benutzung oder Wartung zu erhalten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandel oder an den Hersteller.

D

Das Blutdruckmessgerät boso-medi-star+ ist für Patienten jeden Alters geeignet, deren Handgelenkumfang zwischen 13,5 und 21,5 cm liegt. Weitere Hinweise auf Seite 17. Das Gerät ist nicht für Neugeborene geeignet.

Drahtlose Kommunikationsgeräte, wie z.B. drahtlose Heimnetzwerk-Geräte, Handys, schnurlose Telefone und deren Basisstationen, Walkie-Talkies können dieses Blutdruckmessgerät beeinflussen. Daher sollte zu solchen Geräten ein Abstand von mindestens 3,3 Meter gehalten werden.

Ein unerwarteter Betriebszustand oder ein Vorkommnis welches den gesundheitlichen Zustand verschlechtert hat oder hätte verschlechtern können ist dem Hersteller unverzüglich zu melden.

Bei Verwendung des Gerätes in der Heilkunde (gemäß Medizinprodukte-Betreiberverordnung) sind Messtechnische Kontrollen in regelmäßigen Abständen durchzuführen (siehe Seite 35).

Bei Veräusserung des Gerätes ist diese Gebrauchsanweisung beizulegen.



# Blutdruckwerte

Um den Blutdruck zu ermitteln, müssen **zwei Werte** gemessen werden:

● **Systolischer (oberer) Blutdruckwert:** Er entsteht, wenn der Herzmuskel sich zusammenzieht und das Blut in die Blutgefäße gedrückt wird.

● **Diastolischer (unterer) Blutdruckwert:** Er liegt vor, wenn der Herzmuskel gedehnt ist und sich wieder mit Blut füllt.

Die Messwerte des Blutdruckes werden in mmHg (mm Quecksilbersäule) angegeben.



Die Weltgesundheitsorganisation (WHO, 1999) hat folgende Grenzwerte für die Beurteilung der Blutdruckwerte festgelegt:

	systolisch	diastolisch
Eindeutig erhöhter Blutdruck	ab 140 mmHg	ab 90 mmHg
Noch normaler Blutdruck	130 bis 139 mmHg	85 bis 89 mmHg
Normaler Blutdruck	120 bis 129 mmHg	80 bis 84 mmHg
Optimaler Blutdruck	bis 119 mmHg	bis 79 mmHg

D

Wann eine medikamentöse Therapie erforderlich ist, hängt nicht allein vom Blutdruck ab, sondern auch vom Risikoprofil des Patienten. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn nur einer der beiden Werte (Systole, Diastole) ständig über den Grenzwerten für eindeutig erhöhten Blutdruck liegt.

Bei der Blutdruck-Selbstmessung zu Hause werden häufig etwas niedrigere Werte als beim Arzt gemessen. Deshalb hat die Deutsche Hochdruckliga für die Messung zu Hause tiefere Grenzwerte festgelegt:

Messung zu Hause:	135/85 mmHg
Messung in der Arztpraxis:	140/90 mmHg

Das Gerät muss gemäß den Informationen in dieser Gebrauchsanweisung installiert und in Betrieb genommen werden.

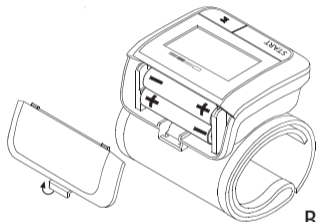


Bild 1

➔ Verwenden Sie ausschließlich hochwertige, auslaufsichere Batterien der angegebenen Spezifikation (siehe „Technische Daten“ Seite 32).

⚠ Mischen Sie **nie** alte und neue Batterien oder verschiedene Fabrikate.

⚠ Bei falscher Polung funktioniert das Gerät nicht und es kann zu Wärmebildung oder Auslaufen der Batterien und zur Zerstörung des Gerätes kommen.

## ➔ Batterien einsetzen

Das Batteriefach befindet sich an der linken Seite des Gerätes. Setzen Sie die Batterien entsprechend Bild 1 im Batteriefach ein.

➔ Wird das Gerät längere Zeit gelagert, die Batterien herausnehmen.



## 12 Inbetriebnahme des Gerätes

Das Gerät besitzt eine Statusanzeige für den Batterieladestatus.

D



Batterien voll geladen.



Batterien demnächst ersetzen.




Blinkend! Keine weitere Messung möglich.  
Batterien ersetzen.

**⚠ Batteriewechsel löscht Speicher!**

Beim Entfernen der Batterien wird der Messwertspeicher gelöscht.

**⚠ Leisten Sie einen Beitrag zum Umweltschutz**

Verbrauchte Batterien und Akkus dürfen nicht in den Hausmüll. Sie können diese bei einer Sammelstelle für Altbatterien bzw. Sondermüll abgeben. Informieren Sie sich bitte bei Ihrer Gemeinde.

1. Blutdruckschwankungen sind normal. Selbst bei einer Wiederholungsmessung können beachtliche Unterschiede auftreten. Einmalige oder unregelmäßige Messungen liefern keine zuverlässige Aussage über den tatsächlichen Blutdruck. Eine zuverlässige Beurteilung ist nur möglich, wenn Sie regelmäßig unter vergleichbaren Bedingungen messen und die Messwerte im Blutdruckpass aufschreiben.
2.  Selbstmessung bedeutet noch keine Therapie. Verändern Sie auf keinen Fall von sich aus die vom Arzt vorgeschriebene Dosierung der Arzneimittel.
3. Herzrhythmusstörungen können die Messgenauigkeit des Gerätes beeinträchtigen, bzw. zu Fehlmessungen führen (siehe Seite 28).
4. Bei Patienten mit schwachem Puls (möglich z.B. bei Trägern von Herzschrittmachern) kann es zu Fehlmessungen kommen. Das Blutdruckmessgerät hat keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher.

5. Schwangere befragen Ihren Arzt vor der Verwendung des Gerätes.

D

6. Die Messung muss immer im Ruhezustand vorgenommen werden.

Es empfiehlt sich, den Blutdruck zweimal täglich vor einer evtl. Medikamenteneinnahme zu kontrollieren – morgens nach dem Aufstehen und abends, wenn Sie sich nach der Arbeit entspannt haben.

7. Der Blutdruck muss immer an dem Handgelenk mit den höheren Druckwerten gemessen werden. Hierzu messen Sie den Blutdruck zuerst an beiden Handgelenken und danach

immer an dem Handgelenk dessen Blutdruckwert höher ist. Bitte beachten Sie auch die Einschränkungen auf Seite 17.

## Hinweis zur Manschettengröße:

Das Gerät darf nur mit der Manschette CW 61 (Handgelenkumfang von 13,5 – 21,5 cm) verwendet werden.

## Folgendes muss bei der Blutdruckmessung beachtet werden:



Meiden Sie eine Stunde vor der Blutdruckmessung Nikotin und Kaffee.



Sitzen Sie zur Blutdruckmessung bequem. Lehnen Sie Rücken und Arme an. Kreuzen Sie die Beine nicht. Stellen Sie die Füße flach auf den Boden. Entspannen Sie sich 5 Minuten und messen Sie erst dann. Bewegen Sie sich nicht während der Messung.

# Vorbereitung zur Blutdruckmessung

## Anlegen des Gerätes

D

Die Messung ist am unbedeckten Handgelenk durchzuführen.

**!** Achten Sie darauf, dass sich die Anzeige an der Armunterseite befindet (siehe Bild 2).

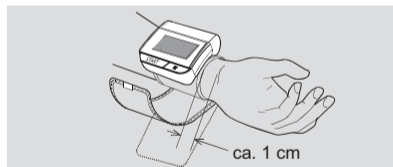


Bild 2

➔ Schließen Sie die Manschette mit dem Klettverschluss. Sie soll rundherum straff am Handgelenk anliegen. Halten Sie Ihren Arm entspannt am Körper. In dieser Position befindet sich das Handgelenk mit dem Messgerät auf Herzhöhe (siehe Bild 3).

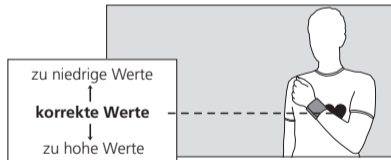






Bild 3




 Die Manschette darf nicht über Wunden angelegt werden, da dies zu weiteren Verletzungen führen kann.

 Achten Sie darauf, dass die Manschette nicht an einem Arm angelegt wird, dessen Arterien oder Venen in medizinischer Behandlung sind oder waren (z.B. Shunt).

 Bei Frauen mit Brustamputation die Manschette nicht am Handgelenk auf der amputierten Körperseite anlegen.

 Während der Messung können Fehlfunktionen bei Medizingeräten auftreten, die zeitgleich am selben Arm verwendet werden.


 In Einzelfällen können zwischen der Blutdruckmessung am Handgelenk und der Messung am Oberarm Differenzen auftreten.


**Daher sind gelegentliche Vergleichsmessungen am Oberarm empfehlenswert.**


## Vorbereitung zur Blutdruckmessung


---

D

 Bei Durchblutungsstörungen oder starker Arteriosklerose ist die Blutdruckmessung am Handgelenk nicht geeignet. Der Blutdruck sollte in diesen Fällen am Oberarm gemessen werden.

 **Das Handgelenk muß sich bei der Messung auf Herzhöhe befinden!**

 Der Blutfluss darf durch die Blutdruckmessung nicht unnötig lange (> 2 Minuten) unterbunden werden. Bei einer Fehlfunktion des Gerätes nehmen Sie das Gerät vom Handgelenk ab.

 Zu häufige Messungen können durch Beeinträchtigung des Blutflusses zu Verletzungen führen.

Ihr Gerät hat einen Speicher für 90 Messungen.

- ➔ Starten Sie die Messung mit der START-Taste



**⚠** Jetzt den Arm vollkommen ruhig halten und nicht sprechen.

Zur Funktionskontrolle erscheinen kurz sämtliche Anzeigeelemente der LCD-Anzeige (siehe Bild 4).



Bild 4



## Blutdruckmessung

Die Pumpe beginnt die Manschette aufzupumpen.

D

Der steigende Manschettendruck wird digital angezeigt.

Das Gerät pumpt die Manschette auf ca. 200 mmHg auf. Der steigende Manschettendruck wird digital angezeigt. Für den Fall, dass dieser Druck nicht ausreicht, pumpt das Gerät automatisch um ca. 50 mmHg höher auf.

Bei Erreichen der Aufpumphöhe schaltet die Pumpe ab, und die Luft in der Manschette entweicht automatisch.

Spätestens jetzt den Arm vollkommen ruhig halten und nicht sprechen.

Sobald das Gerät die ersten Pulsationen registriert, blinkt das „♥“-Symbol im Pulsrhythmus.

### **Abbruch der Messung:**

Eine Messung kann jederzeit abgebrochen werden, indem Sie während einer laufenden Messung die START-Taste drücken, wodurch die Manschette automatisch entlüftet wird.

Nach Ende der Messung öffnet sich automatisch das eingebaute Ventil zur Schnellentlüftung der Manschette.

Die gemessenen Blutdruckwerte (Systole, Diastole, Puls) der Messung werden angezeigt (siehe Bild 5).



Bild 5

Die Messung wird automatisch gespeichert. Ist der Messwertspeicher voll (90 Messungen), so wird die älteste Messung gelöscht und die aktuelle gespeichert.

## Gastmodus:



Soll die Messung nicht in den Speicher aufgenommen werden (Gast-Modus), so betätigen Sie unmittelbar nach der Messung (solange die Messwerte noch angezeigt werden) die M-Taste.



## Messwertanzeige

D

Fehlmessungen mit Anzeige „Err“ (siehe Seite 27) werden nicht gespeichert.

Erscheint nach der Messung das Symbol „“, wird eine Wiederholungsmessung empfohlen, dabei den Arm vollkommen ruhig halten. Die wiederholte Anzeige des Symbols „“ bei ruhig gehaltenem Arm kann ein Hinweis auf Herzrhythmusstörungen sein. Bitte besprechen Sie dies bei Ihrem nächsten Arztbesuch.

Der Blutdruck ist eine dynamische Größe und kann durch die Haltung des Patienten wie Sitzen, Stehen, Liegen, Bewegung vor oder während der Messung, körperliche Verfassung (Stress, Krankheit...) beeinflusst werden.

➔ Bei offensichtlich falschem Messergebnis die Messung wiederholen.

Nach ca. 1 min. schaltet das Gerät automatisch ab. Um eine Wiederholungsmessung durchzuführen ist erneut die START-Taste zu drücken.



Lassen Sie zwischen zwei Messungen mindestens zwei Minuten vergehen.

➔ Wird keine weitere Messung gewünscht, nehmen Sie das Gerät vom Handgelenk ab.

## Abruf des Mittelwertes mit Bewertungsskala

- ➔ Tragen Sie jeden Einzelwert in Ihren Blutdruckpass ein.
  - ➔ Tragen Sie den Mittelwert in das speziell dafür vorgesehene Feld in Ihrem Blutdruckpass ein.
- ➔ Rufen Sie nach jeweils 30 eingetragenen Blutdruckmessungen Ihren Mittelwert ab, indem Sie im ausgeschalteten Zustand die M-Taste drücken. Der Mittelwert aller gespeicherten Werte (für Systole und Diastole) wird angezeigt.

Im Feld „Puls“ (siehe Bild 6) wird die Anzahl der gespeicherten Messungen angezeigt.

Befindet sich keine Messung im Speicher, so wird bei Systole, Diastole und Puls jeweils „--“ angezeigt.



## 24 Ausfüllen des Blutdruckpasses

### Abruf des Mittelwertes mit Bewertungsskala

D

Am linken Displayrand erscheint ein der Höhe des Blutdruckmittelwertes entsprechendes dunkles Rechteck (siehe Bild 6).

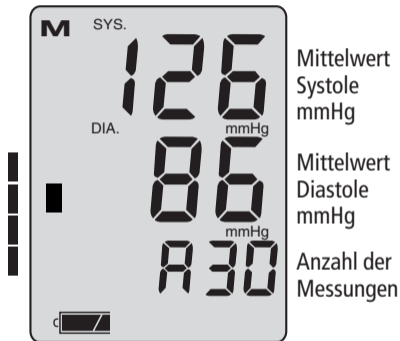


Bild 6



## Abruf des Mittelwertes mit Bewertungsskala

Mit Hilfe der zugehörigen Bewertungsskala (Bild 7) sehen Sie, in welchem Bereich sich Ihr Blutdruck gemäß WHO befindet (siehe Seite 9).



### WHO-Bewertungsskala





-  eindeutig erhöhter Blutdruck (Hypertonie)
-  noch normaler Blutdruck
-  normaler Blutdruck
-  optimaler Blutdruck

Bild 7

## Anzeige der gespeicherten Einzelwerte

D

➔ Um die zuletzt gespeicherte Messung anzuzeigen, drücken Sie die M-Taste erneut. Die Nummer der Messung erscheint im Display (siehe Bild 8).

Nach 2 Sekunden erscheint automatisch der zugehörige Messwert (Systole, Diastole und Puls, siehe Bild 9).



Bild 8



Bild 9

Systole  
mmHg

Diastole  
mmHg

Puls/min.

➔ Durch weiteres wiederholtes Drücken der M-Taste werden nun nacheinander alle gespeicherten Messungen in der oben beschriebenen Weise angezeigt.

Wird keine Taste gedrückt, schaltet das Gerät nach 5 Sekunden automatisch ab.




➔ Durch erneutes Drücken der START-Taste wird eine neue Messung gestartet.



➔ **Löschen des Messwertspeichers:** Drücken Sie die M-Taste für ca. 5 Sekunden während des Speicherabrufs bis „M“ im Display blinkt.

Treten während der Messung Probleme auf, so wird anstatt des Messergebnisses ein Fehler angezeigt.

Bedeutung der Fehleranzeigen:

D

Fehlerursache für Err-Anzeige	Fehlerbehebung
 <b>Err<sub>1</sub></b>	Arm ruhig halten. Wiederholungsmessung empfohlen.
 <b>Err<sub>2</sub></b>	Lage der Manschette überprüfen. Wiederholungsmessung empfohlen.
 <b>Err<sub>CUF</sub></b>	Evtl. Manschette zu locker angelegt. Wiederholungsmessung empfohlen.

Fehlerursache für <b>Err</b> -Anzeige	Fehlerbehebung
 <p>Der Pulswert konnte nicht korrekt ermittelt werden.</p>	<p>Lage der Manschette überprüfen und erneut messen.</p>
<p>“♥” -Anzeige</p>	<p>Fehlerbehebung</p>
 <p>Unregelmäßiger Puls oder Fehler im Messablauf (Bewegung während der Messung).</p>	<p>Wiederholungsmessung empfohlen; dabei Arm vollkommen ruhig halten. Die wiederholte Anzeige des Symbols „♥“ bei ruhig gehaltenem Arm kann ein Hinweis auf Herzrhythmusstörungen sein. Bitte besprechen Sie dies bei Ihrem nächsten Arztbesuch</p>

**Gerät:**

Zur Reinigung des Gerätes verwenden Sie ein weiches, trockenes Tuch.

**Manschette:**

Kleine Flecken auf der Manschette können vorsichtig mit handelsüblichem Geschirrspülmittel entfernt werden.

**Desinfektion:**

Zur Wischdesinfektion (Einwirkzeit mind. 5 Minuten) des Gerätes empfehlen wir das Desinfektionsmittel antifact liquid (Schülke & Mayr). Zur Desinfektion des Klettverschlusses der Manschette empfehlen wir die Sprühdesinfektion.

Insbesondere wenn das Gerät von mehreren Anwendern verwendet wird, ist auf eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion der Manschette zu achten.

## Garantiebedingungen

D

Für dieses Produkt leisten wir 3 Jahre Werksgarantie ab Kaufdatum. Das Kaufdatum ist durch Rechnung nachzuweisen. Innerhalb der Garantiezeit werden Mängel infolge von Material- oder Fertigungsfehlern kostenlos beseitigt. Durch die Garantieleistung tritt keine Verlängerung der Garantiezeit auf das ganze Gerät ein, sondern nur auf die ausgewechselten Bauteile.

Von der Garantieleistung ausgenommen ist die Abnutzung durch Verschleiß (z.B. Manschette), Transportschäden sowie alle Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung (z.B. Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung) entstanden sind

oder auf Eingriffe von Unbefugten zurückzuführen sind. Durch die Garantie werden keine Schadenersatzansprüche gegen uns begründet. Die gesetzlichen Mängelansprüche des Käufers gemäß § 437 BGB werden nicht eingeschränkt.

Im Falle der Inanspruchnahme der Garantie ist das Gerät zusammen mit dem Original-Kaufbeleg zu senden an:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG  
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.

Garantie- und Reparaturarbeiten müssen durch geschultes und autorisiertes Personal durchgeführt werden. Das Gerät darf ohne Erlaubnis des Herstellers nicht geändert werden. Senden Sie das Gerät sorgfältig verpackt und ausreichend frankiert an Ihren autorisierten Fachhändler oder direkt an:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG  
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.



Geräte und Batterien dürfen nicht in den Hausmüll.

Am Ende der Nutzungsdauer muss das Gerät einer Sammelstelle für Elektronik-Altteile zugeführt werden.

Bitte beachten Sie, dass Batterien und wiederaufladbare Batterien hierbei gesondert entsorgt werden müssen. (Sammelstelle Ihrer Gemeinde).

Zu erwartende Betriebs-Lebensdauer des Gerätes: 10 Jahre


Zu erwartende Betriebs-Lebensdauer der Manschette: 10.000 Messzyklen

## 32 Technische Daten

---

Messprinzip:	Oszillometrisch
<b>D</b> Messbereich:	40 bis 255 mmHg, 40 bis 180 Puls/min.
Manschettendruck:	0 bis 299 mmHg
Anzahl Speicher:	90 Messungen
Anzeige:	LCD
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur +10°C bis +40°C rel. Luftfeuchtigkeit 15 bis 85 %
Lagerbedingungen:	Umgebungstemperatur -10°C bis +60°C rel. Luftfeuchtigkeit 15 bis 85 %



<b>Stromversorgung:</b>	DC 3 V (Batterien 2 x 1,5 V Micro IEC LR 03, Alkali Mangan)
<b>Typische Lebensdauer der Batterien:</b>	250 Messzyklen (abhängig von Aufpumphöhe und Nutzungsfrequenz)
<b>Batteriekontrolle:</b>	Symbolanzeige im Anzeigefeld
<b>Gewicht:</b>	100 g ohne Batterien
<b>Abmessungen (B x H x T):</b>	65 mm x 70 mm x 70 mm
<b>Klassifikation:</b>	Typ BF (  )
<b>Schutz gegen Fremdkörper:</b>	IP20



D

**Klinischer Test  
(DIN 58130):**

Die Messgenauigkeit entspricht den Anforderungen der EN 1060 Teil 3

**maximale Messabweichung  
des Manschettendrucks:**

$\pm 3$  mmHg

**maximale Messabweichung  
der Pulsanzeige:**

$\pm 5$  %

**Zutreffende Normen:**

EN 1060, Teil 1: „Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Allgemeine Anforderungen“ und Teil 3: „Ergänzende Anforderungen für elektro-mechanische Blutdruckmesssysteme“

## (nur für geschultes Fachpersonal)

Die messtechnische Kontrolle ist spätestens alle 2 Jahre von folgenden Einrichtungen oder Personen durchzuführen:

- Hersteller
- für das Messwesen zuständige Behörde
- Personen, welche die Voraussetzungen der Medizinprodukte-Betreiberverordnung erfüllen.

### A) Funktionsprüfung

Eine Funktionsprüfung des Gerätes kann nur am Menschen oder mit einem geeigneten Simulator durchgeführt werden.

### B) Prüfung auf Dichtheit des Druckkreises und Abweichung der Druckanzeige

D

#### Hinweise:

- Für die Prüfung ist die Manschette vom Gerät abzunehmen (vorher die Schrauben im Batteriefach entfernen). Nach Entfernen der Manschette kann der Luftanschlussstecker (Spezialstecker) in das Gerät eingesteckt werden.
- Für die Prüfung auf Dichtigkeit des Druckkreises muss über ein T-Stück

## (nur für geschultes Fachpersonal)

D

die zusammengerollte Manschette und ein Druckball in den Druckkreis geschaltet werden.

- c) Wenn der Druck im Messmodus über 320 mmHg gesteigert wird, spricht das Schnellablassventil an und öffnet den Druckkreis. Wenn der Druck im Prüfmodus über 320 mmHg gesteigert wird, blinkt die Anzeige.

### Prüfung

1. Batterien entnehmen.
2. START-Taste gedrückt halten und Batterien einsetzen.
3. START-Taste loslassen.  
Das Gerät befindet sich jetzt im Prüfmodus; in den Feldern SYS und DIA wird der aktuelle Druck angezeigt.
4. Prüfung auf Abweichung der Druckanzeige in der üblichen Weise durchführen.

## (nur für geschultes Fachpersonal)

5. Dichtigkeitsprüfung unter Beachtung der Setzzeit von einer Minute in der üblichen Weise durchführen.
6. Gerät ausschalten und Manschette wieder mit dem Gerät verbinden.

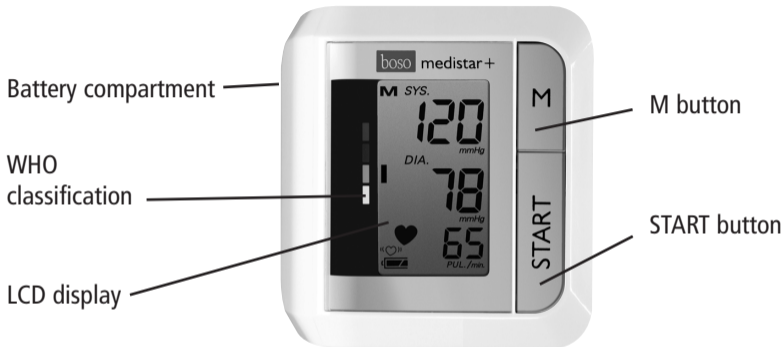
### C) Sicherung





Zur Sicherung werden die beiden Gehäusehälften mit einer Sicherungsmarke verbunden.

Product features .....	40
Contents of package .....	41
Quick guide .....	42
Introduction .....	43
Blood pressure values .....	45
Systolic and diastolic blood pressure value .....	45
WHO blood pressure cut-off values .....	45
Starting up .....	47
Inserting batteries .....	47
Battery status .....	48
Changing batteries .....	48
General instructions for self-measurement .....	49
Preparing to measure your blood pressure .....	51
Note on cuff sizes .....	51
How to wear the unit .....	52

Measuring your blood pressure .....	55
Interrupting a measurement .....	56
Measurement display .....	57
Completing the blood pressure record card / Retrieving the average value and classification scale.....	59
Displaying individual stored values .....	62
Error messages .....	63
Cleaning and Disinfection.....	65
Warranty Conditions .....	66
Customer service / Disposal.....	67
Technical data.....	68
Calibration checks - Testing instructions (for trained specialist staff only) .....	71

## 40 Product features



-  Battery status display see page 48
-  Measurement in progress see page 56
-  Irregular heartbeat during measurement see page 58, 64
-  Stored value see page 62



# Contents of package

1 Blood pressure monitor  
**boso-**  
**medistar+**



2 LR 03 (AAA)



1 Case



1 User instructions




1 Blood pressure record card



## Quick guide

➔ Insert batteries, ensure correct positioning (page 47)

➔ Attach unit (page 52)


 When measuring, the wrist must be held at the same height as the heart!

➔ Start (and stop) a measurement by pressing the 'START' button (page 55)

Measured systolic, diastolic and pulse values are displayed after the measurement is completed (page 57)

➔ Retrieving values from memory (page 59): with the instrument switched off, press the 'M' button. The

first value displayed is the average value of all stored measurements. The total number of stored measurements is displayed at the same time, e.g. 'A90'. After repeated pressing the M button, each individual measurement is displayed.

 This quick guide does not replace the detailed information on the use and safety of the blood pressure monitor featured in the user instructions.




Therefore, please ensure reading the user instructions!

Dear Customer,  
We are delighted that you have decided to purchase a bosco blood pressure monitor. The bosco brand is synonymous with optimal quality and precision and is also number 1 among professionals: 77% of all German doctors currently use bosco blood pressure monitors (GfK 1/2010).

The experience gained from decades of use by professionals has also been incorporated into all the patient monitors for home measurement.

This instrument has also passed our strict quality control procedures and is

your reliable partner for monitoring your blood pressure values.

 Please read these user instructions before using the instrument for the first time, as correct blood pressure readings can only be obtained if the instrument is operated correctly.

In these user instructions, '➔' indicates an action by the user.

To get help concerning usage or maintenance please contact your dealer or the manufacturer.

The bosomedistar+ blood pressure monitor is suitable for patients of all ages with a wrist circumference of between 13,5 and 21,5 cm. The monitor is not suitable for neonates.



Wireless communication devices, such as home networking devices, mobile phones, cordless phones and their base stations, walkie-talkies can affect this blood pressure monitor. Therefore, a minimum distance of 11 feet should be kept from such devices.

An unexpected operating condition or an incidence which has worsened the health condition or could have worse-

ned the health condition should be reported to the manufacturer immediately.

If the monitor is used in medical practice (in accordance with the legislation governing the operation of medical devices), it should be calibrated at regular intervals (see page 71).

If the instrument is to be sold, ensure that these user instructions are enclosed.

To determine the blood pressure, **two values** need to be measured:

- **Systolic (upper) blood pressure:**

This is produced when the heart muscle contracts and blood is forced into the blood vessels.

- **Diastolic (lower) blood pressure:**

This is present when the heart muscle expands and fills with blood again.

Blood pressure measurement values are expressed in mmHg (mm of mercury).



The World Health Organization (WHO, 1999) has defined the following cut-off values for assessing blood pressure:

	systolic	diastolic
High blood pressure	over 140 mmHg	over 90 mmHg
Borderline normal blood pressure	130 to 139 mmHg	85 to 89 mmHg
Normal blood pressure	120 to 129 mmHg	80 to 84 mmHg
Optimum blood pressure	up to 119 mmHg	up to 79 mmHg

## Blood pressure values

Whether medical treatment is necessary depends not only on the blood pressure, but also on the patient's risk profile. Please contact your GP if one of the values (systole, diastole) consistently exceeds the cut-off point for high blood pressure.

GB

Self-measurement of blood pressure often produces somewhat lower values at home than at the doctor's.

The German Hypertension League has therefore defined lower cut-off values for home measurements:

Home measurement: 135/85 mmHg

Measurement in the  
doctor's surgery: 140/90 mmHg

The device must be installed and put into operation in accordance with the instructions in this manual.

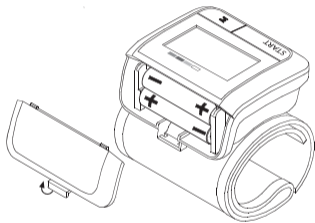


Illustration 1

➔ Use only high quality leak-proof batteries of the correct specifications (see 'Technical data' page 68).

**⚠** **Never** mix old and new batteries or different makes.

**⚠** If the batteries are not inserted correctly, the monitor will not work and this may cause the batteries to heat up and leak, damaging the monitor.

## ➔ Inserting the batteries

The battery compartment is located on the left side of the monitor. Insert batteries in the battery compartment as shown in illustration 1.

➔ Remove the batteries if the monitor is not to be used for any length of time.



## Starting up

The monitor has a battery status display.



Batteries fully charged.



Replace batteries soon.



Flashing! No further measurements possible.  
Replace batteries.

GB

**⚠ Change of battery deletes memory!**

The removal of batteries will erase the memory store immediately.


**⚠ Care for the environment**

Do not dispose of used batteries and charger units in domestic waste.

You can take these to collection sites for used batteries or special waste.

Contact your local authority for information.



1. Fluctuations in blood pressure are quite normal. Even when measurements are repeated, there can be marked differences. Single or irregular measurements do not provide reliable information about the actual blood pressure. A reliable evaluation is only possible if regular measurements are taken under comparable conditions and the measurement values are entered in the blood pressure record card.
2.  Self-testing does not mean self-treatment. Do not on any account change the dose of medicine prescribed by your doctor of your own accord.
3. Irregular heartbeats can affect the accuracy of the monitor or result in incorrect measurements (see page 64).
4. Incorrect measurements can also occur in patients with a weak pulse (possibly in patients wearing a pacemaker, for example). The blood pressure monitor itself has no effect on the pacemaker.
5. If you are pregnant, consult your doctor before using the monitor.

6. Always take the measurement in a calm and relaxed state.

You are recommended to check your blood pressure twice a day – in the morning on getting up and in the evening once you have relaxed after work.

A circular logo with the letters 'GB' inside, set against a dark grey rectangular background.

7. Always measure your blood pressure from the wrist with the higher blood pressure values (where not required otherwise (see page 53)).

To do this, measure the blood pressure first in both wrists and thereafter always from the wrist with the higher blood pressure.

## Note on cuff sizes:

The unit must only be used in combination with the CW 61 cuff (wrist circumference 13.5 to 21.5 cm).

## Observe the following instructions when measuring your blood pressure:



Avoid smoking or drinking coffee for one hour before measuring your blood pressure.




Sit comfortably for the blood pressure measurement. Support your back and arms. Do not cross your legs. Place your feet flat on the floor. Relax for 5 minutes before taking a measurement. Do not move during the measurement.

## Preparing to measure your blood pressure

### How to wear the unit

The measurement should be taken from the bare wrist.

 Please make sure the display is positioned at your inner wrist (see illustration 2).

GB

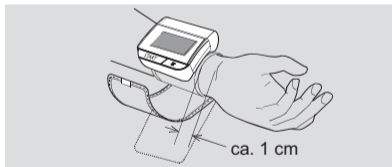


Illustration 2

- ➔ Close the cuff with the velcro fastener. The cuff should fit snugly around the wrist. When relaxed, place your elbow on your chest with the wrist in the same height as your heart (see illustration 3).

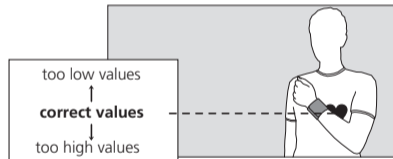







Illustration 3

 Do not attach the cuff over wounds as this can cause further injuries.

 Ensure that the cuff is not attached to an arm where arteries or veins are undergoing or have undergone medical treatment (e.g. shunt).


 For women who have had a breast amputated, do not attach the cuff to the wrist on the amputated side of the body.

 During the measurement, medical apparatus that are being used on the same arm at the same time, may malfunction.


 It can occur that there are differences between measurements at the wrist and the upper arm.


**Therefore, it is recommended on occasions to take comparative measurements at the upper arm.**


## Preparing to measure your blood pressure

 In cases of poor blood circulation or severe arteriosclerosis, it is not appropriate to take measurements at the wrist. In these instances the blood pressure should be taken at the upper arm.

GB

 **When measuring, the wrist must be held at the same height as the heart!**

 The blood pressure measurement should not prevent the flow of blood for an unnecessary length of time (> 2 minutes). If the monitor fails to function correctly, remove the unit from the wrist.

 Excessively frequent measurements can cause injury by restricting blood flow.

# Measuring your blood pressure

Your monitor has a memory with a capacity of 90 measurements.

- ➔ Start the measurement with the 'START' button



**⚠** Now hold the arm absolutely still and do not talk.

All the items on the LCD display appear briefly to indicate that the monitor is now ready for use (see illustration 4).



Illustration 4



## 56 Measuring your blood pressure

The pump starts to inflate the cuff.

The display indicates the pressure of the cuff as it rises.

GB

The unit inflates the cuff to a pressure of about 200 mmHg. The display indicates the pressure of the cuff as it rises. In case this pressure is not sufficient, the unit inflates the cuff by a further 50 mmHg.

Once inflated, the pump is switched off and the air in the cuff escapes automatically.

If not already the case, you should now keep your arm completely still and not speak.

As soon as the unit registers the first beats, the '♥' symbol blinks in time with the pulse rhythm.



### **Interrupting a measurement:**

A measurement can be interrupted at any stage by pressing the 'START' button; the cuff deflates automatically.



After the end of the measurement, the inbuilt valve opens automatically and the cuff deflates rapidly.

The measured blood pressure values (systole, diastole, pulse) are displayed (see illustration 5).



III. 5

The measurement is stored automatically. If the memory store is full (90 measurements), the oldest measurement is deleted and the current one stored.

### Guest mode:

If a measurement value is not be kept, press „M“ while the measured values are still on display.



Invalid measurements with an 'Err' message (see page 63) are not stored.

If the symbol '♡' appears after the measurement, it is recommended that the measurement is repeated, holding the arm completely still.

If the '♡' symbol appears again even with the arm held still, this may be an indication of an irregular heartbeat. Please discuss this with your doctor at your next visit.

Blood pressure is a dynamic parameter and can be affected by the patient's position, e.g. sitting, standing, lying, moving, before or during the measurement as well as by his physical condition (stress, disease, etc.).

➔ If the measurement result is obviously wrong, repeat the measurement.

The unit switches itself off automatically after about 1 min. To repeat a measurement, press the 'START' button again.



Allow at least two minutes between measurements.

➔ If no further measurement is required, remove the unit from the wrist.

## Retrieving the average value and classification scale

- ➔ Enter each individual value in your record card.
- ➔ Enter the average value in the field specifically reserved for this in your record card.
- ➔ Recall the individual average value after 30 measurements by pressing the 'M' button while the unit is switched off. The average value of all stored values (systolic and diastolic) appears. The display <pulse> shows the number of stored measurements (see illustration 6).

If there is no reading in the memory, "--" will be displayed for systole, diastole and pulse.



## Completing the blood pressure record card

### Retrieving the average value and WHO classification

A dark rectangle appears on the left of the screen (see illustration 6), indicating the level of the average blood pressure value.

GB

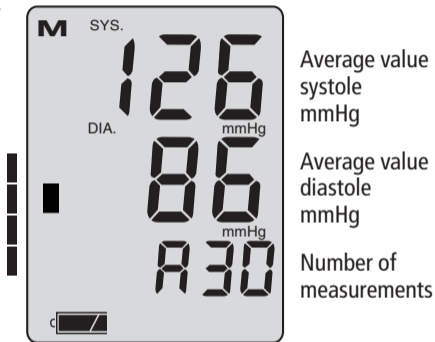


Illustration 6

## Retrieving the average value and WHO classification

Use the accompanying evaluation scale (illustration 7) to identify the range within which your blood pressure falls under the WHO classification (see page 45).



### WHO classification





-  High blood pressure (hypertension)
-  Borderline normal blood pressure
-  Normal blood pressure
-  Optimum blood pressure

Illustration 7

## Displaying individual stored values

➔ In order to bring back the last measurement stored, press the M button once more. The number of the measurements appears in the display (see illustration 8). After two seconds the corresponding measurement value (systole, diastole and pulse) appears automatically (see illustration 9).



Illustration 8



Illustration 9

Systole  
mmHg  
Diastole  
mmHg  
Pulse/min.

➔ By repeated pressing of the M button, all stored measurements will be brought up in succession and appear in the display as described above.




If no button is pressed, the unit switches off automatically after 5 seconds.



➔ To start a new measurement, simply press „START“.

➔ **How to erase memory:**  
Push M button during memory display for approx. 5 seconds until „M“ starts blinking in the display.

If any problems occur during the measurement, the display will show an error message instead of a blood pressure reading.

Meaning of error messages:

Cause of <b>Err</b> message	Troubleshooting
 <b>Err</b> 1	Keep arm still Repeat measurement.
 <b>Err</b> 2	Check the positioning of the cuff. Repeat measurement.
 <b>Err</b> CUF	Cuff is possibly not tight enough. Repeat measurement.

Cause of <b>Err</b> message	Troubleshooting
 <p>The pulse value could not be determined correctly.</p>	<p>Check the positioning of the cuff. Repeat measurement.</p>
 <p>Irregular puls or incorrect taking of blood pressure (i.e. movement during measurement)</p>	<p>Repeat measurement holding the arm absolutely still. If the “♥” symbol is displayed again, it can be that an irregular heart beat is present. Consult your GP.</p>



## **Cleaning Monitor:**

Use a soft, dry cloth to clean your monitor.

## **Cleaning Cuff:**

Small stains on the cuff can be removed carefully with a proprietary washing-up liquid.

## **Disinfection Cuff:**

For disinfectant wipes (at least 5 minutes exposure time) of the device and the cuff, we recommend the disinfectant antiseptic liquid (Schülke & Mayr). To disinfect the velcro of the cuff, we recommend spray disinfection. In particular, if the device is used on multiple users it is important to pay attention to regular cleaning and disinfections of the cuff.

We give 3 years warranty from the date of purchase. The purchase date has to be proven by the invoice. Within the warranty period defects are eliminated free of charge. After repairs the warranty period is not extended on the whole unit, but only to the replaced components.



Excluded from the warranty are parts subject to normal wear and tear (e.g. cuff), transport damages and any damage caused by improper handling (e.g. non-compliance with the instructions for use). Damages due to disassembly by unauthorized persons are also excluded from warranty.

No claims for damages against us are substantiated by the warranty.

In the case of justified warranty claims the device has to be sent along with the original invoice to:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG,  
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.

Warranty and repair work must be undertaken by trained and authorised personnel. Do not modify this equipment without authorization of the manufacturer.

Send the monitor, carefully packaged and with sufficient postage, to your authorised dealer or directly to:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG,  
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.



Do not dispose of monitors and batteries in the domestic waste.

At the end of its lifespan, the monitor must be taken to a collection site for obsolete electronic items.


Please note that batteries and rechargeable batteries must be disposed of separately (local authority collection site).


Expected operational lifetime of the equipment: 10 years.

Expected operational lifetime of the cuff: 10.000 measurement cycles.

## Technical data

---

<b>Measurement principle:</b>	oscillometric
<b>Measurement range:</b>	40 to 255 mmHg, 40 to 180 pulses/min.
<b>Cuff pressure:</b>	0 to 299 mmHg
 <b>Memory store:</b>	90 measurements
<b>Display:</b>	LCD
<b>Operating conditions:</b>	environmental temperature +10°C to +40°C relative humidity 15 to 85%
<b>Storage conditions:</b>	environmental temperature -10°C to +60°C relative humidity 15 to 85%

<b>Power supply:</b>	DC 3 V (2 x 1.5 V Micro IEC LR 03 alkaline manganese batteries)
<b>Typical battery life:</b>	250 measurement cycles (depending on inflation pressure and frequency of use).
<b>Battery check:</b>	symbol display in LCD window
<b>Weight:</b>	100 g without batteries
<b>Dimensions (WxHxD):</b>	65 mm x 70 mm x 70 mm
<b>Classification:</b>	type BF (  )
<b>Protection against solid objects:</b>	IP20

**Clinical test  
(DIN 58130):**

accuracy complies with the requirements  
of EN 1060 Part 3

**Maximum deviation of cuff  
pressure measurement:**

$\pm 3$  mmHg

GB

**Maximum deviation of  
pulse rate display:**

$\pm 5$  %

**Applicable standards:**

EN 1060, Part 1: 'Non-invasive sphygmomanometers – General requirements' and Part 3: 'Supplementary requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems'

## (for trained specialist staff only)

Calibration checks – every 2 years at the latest – must be performed by the following institutions or persons:

- Manufacturer
- Trade measurements authorities
- Persons who fulfil the requirements of the legislation governing the operation of medical devices.

### A) Functional testing

Functional testing of the unit can only be performed on human subjects or using a suitable simulator.

**B) Leak testing of the pressure circuit and error testing of the display**

### **Please note:**

- a) Prior to testing, separate the cuff from the unit (after having first removed the screws in the battery compartment). The air hose connecting plug (special plug) can now be inserted into the unit.

### (for trained specialist staff only)

b) To perform leak testing of the pressure circuit, a tee connector must be used to connect the rolled-up cuff and a pump bulb to the pressure circuit.

c) If the pressure in measuring mode exceeds 320 mmHg, the quick-action air release valve triggers and opens the pressure circuit. If the pressure in testing mode exceeds 320 mmHg, the display blinks.

#### Testing

1. Remove batteries.
2. Hold START-button pressed down and insert batteries.
3. Release START-button.

The unit is now ready for testing. The displays of SYS and DIA now show the actual pressure.



## (for trained specialist staff only)

4. Testing for divergence of Pressure indication and Density of Pressure circuit (setting time for cuff at least 60 seconds) can now be carried out in the usual manner.

5. Switch off unit and reconnect the cuff to the unit.

### **C) Security**

For security purposes the two parts of the housing are joined together with a security label.







Présentation de l'appareil.....	76
Contenu de l'emballage.....	77
Guide rapide d'utilisation.....	78
Introduction .....	79
Valeurs de la tension artérielle .....	81
Tensions artérielles systolique et diastolique .....	81
Valeurs limites de l'OMS pour l'analyse de la tension artérielle.....	81
Mise en service de l'appareil.....	83
Mise en place des piles .....	83
Témoin de charge des piles.....	84
Remplacement des piles.....	84
Recommandations générales sur l'automesure de la tension artérielle.....	85
Préparation de la mesure de la tension artérielle .....	87
Recommandations relatives aux dimensions du brassard.....	87
Pose de l'appareil.....	88

Mesure de la tension artérielle .....	91
Interruption de la mesure .....	92
Affichage des valeurs mesurées .....	93
Compléter le carnet de suivi / Calcul de la valeur moyenne avec échelle d'évaluation.....	95
Affichage des différentes valeurs enregistrées .....	98
Messages d'erreur .....	99
Nettoyage et désinfection .....	101
Conditions de Garantie .....	102
Service après-vente / Élimination.....	103
Caractéristiques techniques .....	104
Instructions relatives au contrôle technique de l'appareil (uniquement pour les techniciens formés).....	107

## 76 Présentation de l'appareil



F

-  **Témoin de charge des piles** voir page 84
-  **Mesure en cours** voir page 92
-  **Trouble du rythme cardiaque pendant la mesure** voir pages 94, 100
-  **Valeur enregistrée** voir page 98

# Contenu de l'emballage

1 tensiomètre  
boso-medistar+



2 piles  
LR 03 (AAA)



1 étui



1 mode d'emploi




1 carnet de suivi



➔ Insérez les piles en respectant la polarité (page 83).

➔ Posez l'appareil (page 88).


 Pendant la mesure, le poignet doit se trouver à la hauteur du cœur!

➔ Appuyez sur la touche « START » pour lancer/arrêter une mesure (page 91).

Les valeurs de la systole, de la diastole et du pouls sont affichées après la mesure (page 93).

➔ Affichage de la mémoire (page 95) : sur l'appareil éteint, appuyez sur la touche « M ». La première valeur

affichée est la valeur moyenne de toutes les mesures enregistrées. La somme des mesures enregistrées est également affichée. Exemple : « A90 ». Après avoir répété en appuyant sur la touche M, chaque mesure est affichée.

 Ce guide rapide d'utilisation ne remplace pas les informations détaillées contenues dans le mode d'emploi et relatives à l'utilisation et à la sécurité de votre tensiomètre.




**Veillez lire attentivement le mode d'emploi !**

Cher client, chère cliente, félicitations pour l'achat de ce tensiomètre boso. La marque boso, synonyme de qualité et précision, est aussi numéro 1 chez les professionnels.

Aujourd'hui, le tensiomètre boso est utilisé par 77 % des médecins allemands (GfK 1/2010). Chaque appareil boso destiné à l'automesure profite d'un savoir-faire de plusieurs décennies dans le domaine professionnel.

Cet appareil qui a subi un contrôle-qualité rigoureux est un outil sûr de contrôle de la tension artérielle.

 Veuillez lire attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation. Une utilisation conforme de l'appareil est indispensable pour garantir une mesure correcte de la tension artérielle.

Dans ce mode d'emploi, le symbole « ➡ » indique une action de l'utilisateur.

Pour obtenir de l'aide relative à la mise en service, l'utilisation ou la maintenance, veuillez vous adresser à votre revendeur ou au fabricant.

Le tensiomètre boso-medistar+ est adapté aux patients de tout âge dont le

tour de poignet se situe entre 13,5 et 21,5 cm. L'appareil n'est pas conçu pour les nouveau-nés.

Des appareils de communication sans fil, tels que appareils réseau domestiques sans fil, téléphones portables, téléphones sans fil et leurs stations de base, des talkies-walkies peuvent affecter ce moniteur de pression artérielle. Par conséquent, une distance minimale de 3,3 mètres doit être maintenue pour de tels dispositifs.

F

En cas d'incident ou d'état de fonctionnement inattendu qui a altéré l'état de santé ou qui aurait pu altérer l'état de santé, le constructeur devra immédiatement être averti.

En cas d'utilisation de l'appareil dans le cadre d'une thérapie (conformément à la réglementation nationale en vigueur), des contrôles techniques réguliers sont obligatoires (voir page 107).

Ce mode d'emploi doit être joint en cas de cession de l'appareil.



Pour obtenir la tension artérielle, **deux valeurs** doivent être mesurées :

● **la tension artérielle systolique (supérieure) :**

Elle apparaît lors de la contraction du muscle cardiaque qui entraîne l'éjection du sang dans les vaisseaux sanguins.

● **Tension artérielle diastolique (inférieure) :**

Elle apparaît lors de la dilatation du muscle cardiaque qui se remplit de nouveau de sang.

Les valeurs mesurées de la tension artérielle sont indiquées en mmHg (millimètres de mercure).

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS, 1999) a défini les valeurs limites suivantes pour la classification de la tension artérielle :

	Systolique	Diastolique
Tension trop haute	> 140 mmHg	> 90 mmHg
Tension normale - haute	130 à 139 mmHg	85 à 89 mmHg
Tension normale	120 à 129 mmHg	80 à 84 mmHg
Tension optimale	jusqu'à 119 mmHg	jusqu'à 79 mmHg

Lorsqu'un traitement médicamenteux est nécessaire, la tension artérielle n'est pas le seul élément à prendre en compte ; il y a aussi le profil de risque du patient. Veuillez consulter votre médecin si une seule des valeurs (systolique, diastolique) est en permanence au-delà des valeurs limites, signalant une haute tension.

F

L'automesure de la tension fournit souvent des valeurs légèrement inférieures à celles mesurées dans le cabinet médical par le médecin. C'est pourquoi la Ligue Allemande d'Hypertension a défini des valeurs plus basses pour l'automesure :

Mesure au domicile :	135/85 mmHg
Mesure au cabinet médical :	140/90 mmHg

L'appareil doit être installé et mis en service selon les informations contenues dans ce manuel.

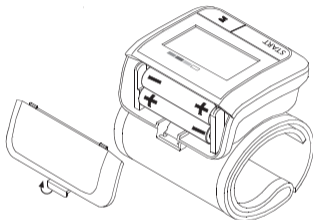


Figure 1

➔ Utilisez uniquement des piles étanches de qualité et conformes aux spécifications (voir « Caractéristiques techniques », page 104).

⚠ Ne mélangez **jamais** d'anciennes

piles avec de nouvelles piles ou des piles de types différents.

⚠ En cas de polarité incorrecte, l'appareil ne fonctionne pas et un dégagement de chaleur est possible ou alors les piles fuient et entraînent la détérioration de l'appareil.

## ➔ Mise en place des piles

Le compartiment à piles se trouve sur le côté gauche de l'appareil. Insérez les piles comme sur la figure 1 dans le compartiment à piles.

➔ Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, retirez les piles.

## 84 Mise en service de l'appareil

L'appareil est doté d'un témoin de charge des piles.



Piles totalement chargées.



Les piles doivent être bientôt remplacées.



Clignotant ! Aucune mesure n'est possible.  
Remplacer les piles.

F

### En cas de changement de piles, les mémoires sont effacées

Si l'on change les piles au cours d'une mesure, la mémoire s'efface instantanément.


### Contribuez au respect de l'environnement

Les piles et batteries usées ne sont pas des ordures ménagères.

Il s'agit de déchets spéciaux qui doivent être rapportés aux points de collecte prévus.

Pour en savoir plus, adressez-vous à la mairie de votre localité.

## de la tension artérielle

1. Les variations de la tension artérielle sont normales. D'importantes différences sont également possibles lors de la répétition d'une même mesure. Des mesures uniques ou irrégulières fournissent des données peu fiables sur la tension artérielle réelle. Une appréciation fiable est possible uniquement lorsque vous réalisez les mesures dans des conditions similaires et que vous notez les valeurs mesurées dans le carnet de suivi.
2.  L'automesure n'est pas synonyme de thérapie. Ne modifiez ja-  
mais vous-même les posologies prescrites par votre médecin.
3. Des troubles du rythme cardiaque peuvent avoir un impact sur la précision de mesure de l'appareil, voire entraîner des mesures erronées (voir page 100).
4. Chez les patients présentant un faible pouls (notamment en cas de stimulateur cardiaque par exemple), des erreurs de mesure sont possibles. Le tensiomètre n'interfère pas sur le fonctionnement du stimulateur cardiaque.

### de la tension artérielle

5. En cas de grossesse, un avis médical est indispensable avant l'utilisation de l'appareil.
6. La mesure doit toujours avoir lieu au repos. Il est recommandé de contrôler la tension artérielle deux fois par jour – le matin au lever et le soir après s'être reposé des fatigues de la journée.
7. La tension artérielle (sauf contre-indication, voir page 89) se mesure toujours au de poignet présentant les valeurs les plus élevées. Mesurez la tension artérielle d'abord aux deux poignets, puis au bras dont la tension est la plus élevée.

## Recommandations relatives aux dimensions du brassard :

L'appareil ne doit être utilisé qu'avec le brassard CW 61. Il correspond à un tour de poignet de 13,5 à 21,5 cm.

## Les instructions suivantes doivent être respectées lors de la mesure de la tension artérielle :



Évitez de consommer de la nicotine ou du café une heure avant la mesure de la tension artérielle.



Veillez à adopter une position assise confortable. Adossez-vous et posez les bras sur la table. Ne croisez pas vos jambes. Posez les pieds à plat sur le sol. Détendez-vous pendant 5 minutes avant de réaliser la mesure. Ne bougez pas pendant la mesure.

## Préparation de la mesure de la tension artérielle

### Pose de l'appareil

La mesure doit être réalisée sur le poignet dénudé.

**⚠** Assurez-vous que la zone d'affichage se trouve du côté de la paume de la main (voir figure 2).

F

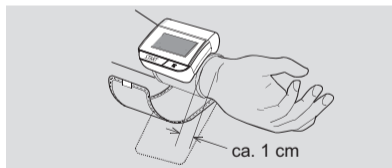


Figure 2

➔ Fixer le brassard à l'aide du velcro, de telle sorte que le poignet soit fermement maintenu.

Positionnez votre bras contre le corps, de manière détendue, comme indiqué sur le dessin. Le poignet sur lequel l'appareil est fixé doit se trouver au niveau du cœur (voir figure 3).

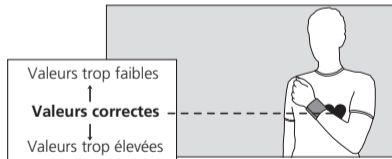






Figure 3




 Le brassard ne doit pas être posé sur des plaies, car il pourrait entraîner d'autres blessures.

 Vérifiez que le bras sur lequel est posé le brassard ne présente aucune artère ni veine en traitement médical présent ou passé (exemple : shunt).


 Chez les femmes qui ont subi une amputation de la poitrine, le brassard ne doit pas être posé sur le côté amputé.


 Pendant la mesure, des dysfonctionnements peuvent apparaître sur les appareils médicaux utilisés simultanément sur le même bras.


 Il peut arriver, dans certains cas, qu'il y ait des différences entre la tension prise au niveau du poignet et celle prise au niveau du bras.


**C'est pourquoi, nous recommandons d'effectuer, de temps en temps, des mesures comparatives sur le bras.**

## Préparation de la mesure de la tension artérielle

 Dans certains cas en effet, les résultats pourraient être inexacts, voire erronés. Dans le cas de troubles de l'irrigation sanguine ou de forte artériosclérose, la tension ne peut pas être prise au poignet ; il convient alors de la prendre au niveau du bras.

 **Pendant la mesure, le poignet doit se trouver à la hauteur du cœur !**

 Le flux sanguin ne doit pas être interrompu trop longtemps par la mesure de la tension artérielle (> 2 minutes). En cas de dysfonctionnement de l'appareil, retirez l'appareil du poignet.

 Des mesures trop fréquentes sont mauvaises pour la circulation sanguine et peuvent entraîner des lésions.

# Mesure de la tension artérielle

Votre appareil est doté d'une mémoire de 90 mesures.

- ➔ Démarrez la mesure en appuyant sur la touche « START »



**⚠ Immobilisez totalement votre bras et ne parlez pas.**

Pour un essai de fonctionnement, tous les organes de l'afficheur LCD s'affichent brièvement (voir figure 4).



Figure 4



La pompe commence à remplir le brassard.

La montée en pression s'affiche à l'écran.

L'appareil gonfle ensuite automatiquement le brassard à environ 200 mmHg, pendant que la montée en pression s'affiche à l'écran. Au cas où cette pression s'avérerait insuffisante, l'appareil augmenterait automatiquement la pression de gonflage d'environ 50 mmHg.

Une fois la pression atteinte, la pompe s'arrête et l'air s'échappe automatiquement du brassard.

Garder le bras parfaitement immobile et arrêter de parler pendant la durée de la mesure.

Dès que les premières pulsations sont enregistrées, le symbole « ♥ » clignote au rythme cardiaque.

**⚠ Interruption de la mesure :**

Une mesure peut être interrompue à tout moment lorsque vous appuyez sur la touche « START » au cours d'une mesure. Le brassard se dégonfle alors automatiquement.

À la fin de la mesure, la valve intégrée s'ouvre automatiquement pour un dégonflement rapide du brassard.

Les valeurs mesurées (systole, diastole, pouls) sont affichées (voir figure 5).



Fig. 5

La mesure est enregistrée automatiquement. Si la mémoire est pleine (90 mesures), la mesure la plus ancienne est effacée et remplacée par la plus récente.

### Mode invité :

Si une mesure ne doit pas être conservée, appuyez sur la touche <M> pendant que les valeurs sont encore affichées à l'écran.

## 94 Affichage des valeurs mesurées

Les mesures erronées signalées par « Err » (voir page 99) ne sont pas enregistrées.

Si après la mesure, le symbole « (♥) » s'affiche, une répétition de la mesure est recommandée. Pendant cette seconde mesure, veillez à garder le bras totalement immobile. L'affichage répété du symbole « (♥) » alors que le bras est parfaitement immobile peut être le signe d'une arythmie. Parlez-en à votre médecin lors de votre prochaine consultation.

La tension artérielle est une grandeur dynamique qui peut varier en fonction du maintien du patient, notamment la position assise, debout ou allongée, un mou-

vement avant ou pendant la mesure, l'état physique général du patient (stress, maladie, etc.).

➔ Si le résultat est manifestement faux, répétez la mesure.

Au bout d'une minute environ, l'appareil s'éteint automatiquement. Pour répéter une mesure, appuyez de nouveau sur la touche « START ».



Attendez au minimum 2 minutes entre deux mesures.

➔ Si aucune autre mesure n'est nécessaire, retirez l'appareil de votre poignet.

### Calcul de la valeur moyenne avec échelle d'évaluation

- ➔ Consignez chaque valeur dans votre carnet de suivi.
  - ➔ L'appareil étant éteint, rappeler la valeur moyenne après 30 mesures enregistrées, en pressant pendant la touche «M» La valeur moyenne de tous les valeurs stockées (systolique et diastolique) apparaît. Sur la partie «Puls» de l'écran, le nombre de mesures est affichée (voir figure 6).
  - ➔ Saisissez la valeur moyenne dans le champ spécialement prévu à cet effet dans votre carnet de suivi.
- S'il n'y a pas de mesure enregistrée dans la mémoire, le chiffre «\_ \_ » est affiché pour la tension systolique, la tension diastolique et le pouls.

## Calcul de la valeur moyenne avec échelle d'évaluation

Dans le bord gauche de l'afficheur, un rectangle noir apparaît (voir figure 6). Il correspond à la grandeur de la tension artérielle moyenne.

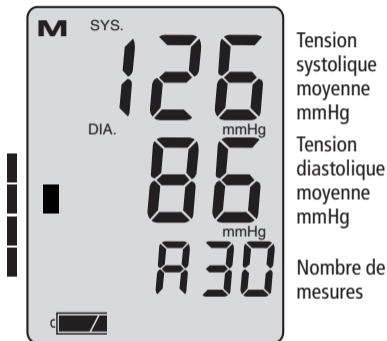


Figure 6



## Calcul de la valeur moyenne avec échelle d'évaluation

À l'aide de l'échelle d'évaluation jointe (figure 7), recherchez dans quelle zone se situe votre tension artérielle selon l'OMS (voir page 81).

### Échelle d'évaluation de l'OMS





-  Tension trop haute (hypertonie)
-  Tension normale - haute
-  Tension normale
-  Tension optimale

Figure 7

## Affichage des différentes valeurs enregistrées

➔ Pour rappeler la dernière mesure enregistrée, appuyez sur la touche «M». Le numéro de la mesure s'affiche à l'écran (voir figure 8).

Au bout de 2 secondes, la valeur de la mesure apparaît automatiquement (Systole, Diastole, Puls, voir figure 9).



Figure 8



Figure 9

Systole  
mmHg

Diastole  
mmHg

Puls/min.

➔ La répétition de l'appui sur la touche «M» fait apparaître successivement toutes les mesures contenues dans la mémoire, comme décrit ci-dessus.

Si aucune touche n'est sollicitée, l'appareil s'éteint automatiquement après 5 secondes.




➔ Pour démarrer une nouvelle mesure, appuyez simplement sur «START».



➔ **Effacement de la mémoire:**

Appuyez sur le bouton M pendant l'affichage de la mémoire pour env. 5 secondes jusqu'à ce «M» commence à clignoter sur l'affichage.

Si un problème se présente pendant la mesure de la tension, l'écran affiche un message d'erreur à la place du résultat de la mesure.

Signification des messages d'erreur :

Signification du message <b>Err</b>	Solution
 Err 1 Après deux tentatives de l'appareil, pression de gonflage toujours insuffisante.	Garder le bras immobile. Répéter la mesure.
 Err 2 L'appareil ne détecte aucun signal exploitable.	Vérifier la position du brassard. Répéter la mesure.
 Err CUF Incident de gonflage / L'appareil ne détecte aucun signal.	Vérifier que le brassard n'est pas trop lâche. Répéter la mesure.

Signification du message <b>Err</b>	Solution
 <p data-bbox="327 252 710 381">La valeur du pouls n'a pas pu être déterminée correctement.</p>	<p data-bbox="762 252 1220 337">Vérifier la position du brassard. Répéter la mesure.</p>
Affichage du symbole «♥»	Solution
 <p data-bbox="327 563 710 739">pouls irrégulier ou prise de tension incorrecte (par exemple, mouvement pendant la mesure).</p>	<p data-bbox="762 563 1225 687">Nous conseillons de renouveler la mesure en gardant le bras décontracté.</p> <p data-bbox="762 698 1356 926">L'affichage répété du symbole «♥» après une nouvelle mesure avec le bras décontracté, peut être le signe d'une arythmie. Parlez en à votre médecin lors de votre prochaine visite.</p>

## **Nettoyage l'appareil :**

Utilisez un chiffon doux et sec pour nettoyer l'appareil.

## **Nettoyage Brassard :**

Pour enlever les petites taches sur le brassard, utilisez un liquide vaisselle classique.

## **Désinfection l'appareil :**

Pour désinfecter l'appareil et le brassard à l'aide d'un chiffon (durée d'action 5 minutes minimum), nous vous conseillons d'utiliser le désinfectant antiseptique liquide (Schülke & Mayr). Pour désinfecter le velcro du brassard, nous vous recommandons la désinfection par pulvérisation.

Il est tout particulièrement recommandé de régulièrement nettoyer et désinfecter le brassard, surtout lorsque l'appareil est utilisé par plusieurs utilisateurs.

## Conditions de Garantie

Nous accordons une garantie d'usine de 3 ans à compter de la date d'achat. La date d'achat doit être attestée par la facture. Les articles défectueux seront éliminés gratuitement pendant la durée de la garantie. En cas d'utilisation de garantie, aucune prolongation de durée de garantie n'interviendra sur l'appareil entier mais uniquement pour les pièces remplacées.

F

De la garantie sont exclus les dommages dus à une usure normale ( par ex. bracelets ), au transport et les dommages causés par un maniement non approprié ( par ex. l'inobservation des instructions d'utilisation ) ou les dommages dus à des

interférences par des personnes non autorisées .

Tout autre droit, à quelque titre juridique que ce soit ne peut être reconnu.

En cas de recours à la garantie d'usine, l'appareil doit être envoyé avec la facture originale à:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG,  
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.

Les interventions sous garantie ou les réparations doivent être confiées à un professionnel autorisé et formé. Ne pas modifier cet équipement sans l'autorisation du fabricant. Envoyez l'appareil soigneusement emballé avec un affranchissement suffisant à votre distributeur autorisé ou directement à :

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG,  
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.



L'appareil et les piles ne sont pas des déchets ménagers.

En fin de vie, l'appareil doit être rapporté à un point de collecte pour équipements électroniques.

Les piles classiques et rechargeables sont des déchets spéciaux. (à ramener au point de collecte de votre localité).



Durée de vie prévue de l'appareil : 10 ans


Durée de vie prévue du brassard : 10.000 cycles de mesure

## 104 **Caractéristiques techniques**

---

<b>Principe de mesure :</b>	oscillométrique
<b>Plages de mesure :</b>	40 à 255 mmHg, 40 à 180 pulsations/min.
<b>Pression du brassard :</b>	0 à 299 mmHg
<b>Capacité de la mémoire :</b>	90 mesures
<b>Affichage :</b>	LCD
<b>Conditions d'utilisation :</b>	température ambiante +10 °C à +40 °C humidité relative de l'air 15 à 85 %
<b>Conditions de stockage :</b>	température ambiante -10 °C à +60 °C humidité relative de l'air 15 à 85 %



<b>Alimentation électrique :</b>	3 V CC (piles 2 x 1,5 V Micro CEI LR 03, manganèse-alcaline)
<b>Durée de vie habituelle des piles :</b>	250 cycles de mesure (sans tenir compte de l'intensité de pompage et de la fréquence d'utilisation)
<b>Contrôle des piles :</b>	témoin de charge sur l'afficheur
<b>Poids :</b>	100 g (sans piles)
<b>Dimensions (L x h x l) :</b>	65 mm x 70 mm x 70 mm
<b>Classification :</b>	Type BF (  )
<b>Protection contre les objets solides :</b>	IP20

## 106 Caractéristiques techniques

---

**Test clinique  
(DIN 58130) :**

La précision de mesure est conforme aux exigences de la norme EN 1060 partie 3

**Écart de pression maximal  
au niveau du brassard :**

$\pm 3$  mmHg

**Tolérance du dispositif de  
mesure du pouls :**

$\pm 5$  %

F

**Normes appliquées :**

EN 1060, partie 1 : « Tensiomètres non invasifs – Exigences générales » et partie 3 : « Exigences complémentaires concernant les systèmes électro mécaniques de mesure de la pression sanguine »

## **l'appareil (uniquement pour les techniciens formés)**

Le contrôle technique – au plus tard tous les 2 ans – doit être réalisé par les organisations ou personnes suivantes :

- Fabricant
- Organismes responsables du contrôle de la mesure
- Personnes qui remplissent les conditions de la réglementation nationale en vigueur.

### **A) Contrôle des fonctions**

Le contrôle des fonctions de l'appareil ne peut être effectué que sur une personne ou sur un simulateur approprié.

### **B) Contrôle de l'exactitude de l'affichage et de l'étanchéité du circuit de pression**

#### **Remarque:**

- a) Avant de procéder à un contrôle d'étanchéité de l'appareil, retirer la manchette, (après avoir dévissé les écrous cruciformes, dans le compartiment à piles). L'embout de connexion du tuyau d'air (embout spécial) peut maintenant être inséré dans l'appareil.

## l'appareil (uniquement pour les techniciens formés)

b) Pour contrôler l'exactitude de l'affichage, raccorder au circuit de pression le brassard que vous aurez pris soin d'enrouler ainsi qu'une poire de gonflage au moyen d'un raccord en T.

**F**

c) Quand, en mode de mesure, la pression est portée à plus de 320 mmHg, la soupape d'évacuation d'air est activée et déclenche l'ouverture du circuit de pression. En mode Contrôle, si la pression dépasse 320 mmHg, l'affichage se met à clignoter.

### Contrôles

1. Retirez les piles.
2. Maintenez la touche START enfoncée et réinsérez les piles.
3. Relâchez la touche START.  
L'appareil se trouve à présent en mode Test, les 3 champs SYS et DIA affichant la pression actuelle.
4. Procédez comme à l'habitude pour le contrôle de l'exactitude de l'affi-

## l'appareil (uniquement pour les techniciens formés)

chage et le contrôle de l'étanchéité du circuit de pression (soumettre ici le brassard à un test d'au moins 60 sec.).

5. Arrêter l'appareil et remettre le brassard en place.

### C) Mesures de sécurité

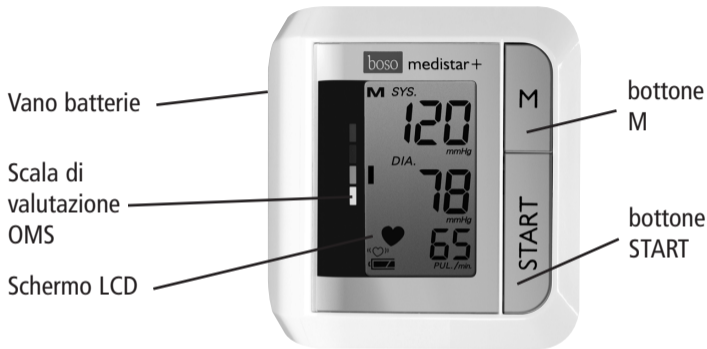
Par mesure de sécurité, apposer le même sceau sur les deux parties du boîtier.





Descrizione dell'apparecchio .....	112
Dotazione di fornitura .....	113
Guida rapida .....	114
Introduzione .....	115
Valori pressori .....	117
Valori di pressione sistolica e diastolica .....	117
Valori limite OMS per la valutazione dei valori pressori .....	117
Messa in funzione dell'apparecchio .....	119
Inserimento delle batterie .....	119
Indicatore di carica delle batterie .....	120
Sostituzione delle batterie .....	120
Avvertenze generali per l'automisurazione della pressione arteriosa .....	121
Preparazione alla misurazione della pressione arteriosa .....	121
Avvertenza sulla misura del bracciale .....	123
Mettere l'apparecchio .....	124

Misurazione della pressione arteriosa.....	127
Interruzione della misurazione.....	128
Visualizzazione dei valori pressori.....	129
Compilazione del diario della pressione arteriosa / Come richiamare il valore medio e la scala di valutazione .....	131
Visualizzazione dei singoli valori memorizzati .....	134
Codici di errore.....	135
Pulizia e disinfezione .....	137
Condizioni di garanzia .....	138
Servizio clienti / Smaltimento.....	139
Specifiche tecniche.....	140
Istruzioni per il controllo metrologico (solo per il personale specializzato addestrato) .....	143



## 112 Descrizione dell'apparecchio



-  Visualizzazione carica batterie vedere pag. 120
-  Misurazione in corso vedere pag. 128
-  Alterazioni del ritmo cardiaco durante la misurazione vedere pag. 130, 136
-  Valore in memoria vedere pag. 134



1 sfigmomanometro  
boso-medistar+



2 batterie  
LR 03 (AAA)



1 custodia



1 manuale di  
istruzioni




1 diario per la  
pressione arteriosa



➔ Inserire le batterie, facendo attenzione alla polarità corretta (pag. 119)

➔ Applicare l'apparecchio (pag. 124)


 Durante la misurazione il polso deve trovarsi all' altezza del cuore!

➔ Per avviare (e terminare) la misurazione, premere il pulsante «START» (pag. 127)

L'apparecchio visualizza i valori di pressione sistolica, pressione diastolica e polso al termine della misurazione (pag. 129)

➔ Per richiamare i dati in memoria (pag. 131): con l'apparecchio spento, premere il rispettivo pulsante

«M». Il primo valore visualizzato è la media di tutte le misurazioni memorizzate. Contemporaneamente viene visualizzato il numero di misurazioni memorizzate, ad es. «A90». Dopo premendo ripetutamente il tasto M, ogni singola misura, viene visualizzato.

 La presente guida rapida non sostituisce le informazioni dettagliate contenute nel manuale di istruzioni per l'uso sicuro dello sfigmomanometro.




Legga quindi in ogni caso il manuale di istruzioni!


Gentile cliente, la ringraziamo cordialmente per aver acquistato uno sfigmomanometro bosco. Bosco è simbolo di alta qualità e precisione ed è la marca di prima scelta anche tra i professionisti: attualmente, il 77% dei medici tedeschi utilizza sfigmomanometri bosco (GfK 1/2010).

Dall'esperienza decennale maturata nel settore professionista traggono vantaggio anche gli apparecchi destinati ai pazienti per l'automisurazione a domicilio.

Questo apparecchio ha superato i nostri rigidi controlli di qualità ed è un partner

affidabile per il controllo dei valori pressori.

 Legga con attenzione il presente manuale di istruzioni prima del primo impiego, perché l'uso corretto dell'apparecchio è indispensabile per una misurazione corretta della pressione arteriosa.

In questo manuale di istruzioni il simbolo «» indica un'azione effettuata dall'utente.

Per assistenza nella messa in funzione, nell'utilizzo e nella manutenzione



dell'apparecchio, rivolgersi al proprio rivenditore o al produttore.

Lo sfigmomanometro bosomedistar+ è indicato per pazienti di ogni età, che abbiano una circonferenza del polso compresa tra 13,5 e 21,5 cm. L'apparecchio non è indicato per i neonati.

Dispositivi di comunicazione wireless, come dispositivi elettrici wireless domestici, telefoni cellulari, telefoni cordless e le loro stazioni radio base, walkie-talkie, possono influenzare questo monitor della pressione arteriosa. Pertanto, deve essere mantenuta una

distanza minima di 3,3 metri da tali dispositivi.

Eventuali anomalie nel funzionamento o un evento che ha peggiorato o avrebbe potuto peggiorare lo stato di salute devono essere segnalati tempestivamente al produttore.

Per l'utilizzo dell'apparecchio in medicina (in conformità alle norme sull'utilizzo dei prodotti medicali) devono essere effettuati controlli metrologici a intervalli regolari (vedere pag. 143).

In caso di cessione, all'apparecchio deve essere allegato il presente manuale di istruzioni.

Per determinare la pressione arteriosa si devono misurare **due valori**:

- **Pressione sistolica (massima)**

Dovuta alla contrazione del cuore che pompa il sangue nei vasi sanguigni.

- **Pressione diastolica (minima)**

Si presenta quando il cuore è disteso e si riempie nuovamente di sangue.

I valori di pressione arteriosa vengono espressi in mmHg (mm di mercurio).

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS, 1999) ha elaborato i seguenti valori limite per la valutazione della pressione arteriosa:

	Sistolica	Diastolica
Pressione arteriosa elevata	da 140 mmHg	da 90 mmHg
Pressione arteriosa ancora nell'ambito della norma	da 130 a 139 mmHg	da 85 a 89 mmHg
Pressione arteriosa normale	da 120 a 129 mmHg	da 80 a 84 mmHg
Pressione arteriosa ottimale	fino a 119 mmHg	fino a 79 mmHg



La necessità di una terapia farmacologica viene stabilita non solo in base ai valori pressori, ma anche in base al profilo di rischio di ogni paziente. Consulti il medico se uno solo dei due valori (pressione sistolica, pressione diastolica) supera costantemente i valori limite che indicano una pressione arteriosa elevata.

I valori pressori determinati a domicilio sono spesso leggermente inferiori ai valori determinati dal medico. Per questo, la Lega Tedesca Contro l'Ipertensione (Deutsche Hochdruckliga) ha stabilito valori limite inferiori per l'automisurazione a domicilio:

misurazione a domicilio: 135/85 mmHg

misurazione nello

studio medico: 140/90 mmHg

L'apparecchio deve essere installato e messo in funzione in base alle informazioni contenute in questo manuale.

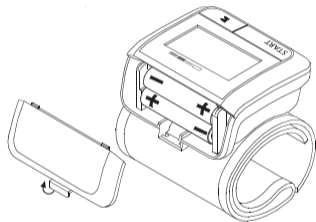


Fig. 1

➔ Utilizzare esclusivamente batterie di qualità anti-perdita del tipo indicato (vedere «Specifiche tecniche» a pag. 140).

⚠ Non utilizzare **mai** contemporaneamente batterie vecchie e nuove o batterie di marche diverse.

⚠ In caso di polarità errata l'apparecchio non funziona ed esiste il rischio di sviluppo di calore, perdite dalle batterie e danni permanenti all'apparecchio.


## ➔ Inserimento delle batterie

Il vano batterie è situato sulla parte sinistro dell'apparecchio. Inserire le batterie nel vano apposito, come indicato nella Fig. 1.


➔ Rimuovere le batterie nel caso l'apparecchio non venga utilizzato per periodi prolungati.



L'apparecchio visualizza la carica delle batterie.

 Batterie completamente cariche.


 Batterie da sostituire entro breve.

 Lampeggiante! Non è possibile effettuare misurazioni. Sostituire le batterie.

 **Come contribuire alla protezione dell'ambiente**

Le batterie utilizzate e le batterie ricaricabili non devono essere gettate nei rifiuti domestici e possono essere consegnate ai centri di raccolta per batterie usate e rifiuti speciali. Per ulteriori informazioni si prega di rivolgersi al proprio comune di residenza.




 **La sostituzione delle batterie cancella la memoria dei valori.**

La rimozione delle batterie cancella istantaneamente la memoria dello strumento.



# Avvertenze generali per l'automisurazione della pressione arteriosa

1. Le oscillazioni dei valori pressori sono normali. Anche in caso di misurazione ripetuta possono verificarsi oscillazioni notevoli. Le misurazioni isolate o effettuate a intervalli irregolari non forniscono dati affidabili sui valori pressori reali.  
Una valutazione affidabile è possibile solo effettuando misurazioni a intervalli regolari e nelle stesse condizioni e riportando i valori nell'apposito diario della pressione arteriosa.
2.  L'automisurazione della pressione arteriosa non costituisce una terapia. Non modifichi per nessuna ragione la posologia dei medicinali prescritta dal medico.
3. Le alterazioni del ritmo cardiaco possono compromettere la precisione dell'apparecchio e dare luogo a misurazioni errate (vedere pag. 136).
4. Nei pazienti con polso debole (ad es. nei portatori di pacemaker) possono verificarsi misurazioni errate. Lo sfigmomanometro non influisce in alcun modo sui pacemaker.



## 122 Avvertenze generali per l'automisurazione della pressione arteriosa

5. Consultare il medico prima di utilizzare lo sfigmomanometro in gravidanza.
6. La misurazione deve sempre essere effettuata in condizioni di riposo.  
Si consiglia di misurare la pressione arteriosa due volte al giorno: al mattino al risveglio e alla sera, dopo essersi rilassati dopo la giornata di lavoro.
7. Salvo controindicazioni (vedere pag. 125), la pressione arteriosa deve sempre essere misurata sul polso che presenta i valori pressori più elevati.

Occorre quindi determinare una volta la pressione su entrambe le polsi e, in seguito, sempre sul polso che presenta i valori pressori più elevati.

## Avvertenza sulla misura del bracciale

Avvertenza sulla grandezza del bracciale: l'apparecchio può essere usato solo con il bracciale CW 61 (circonferenza del polso da 13,5 a 21,5 cm).

## Aspetti da ricordare durante la misurazione della pressione arteriosa



Evitare il consumo di nicotina e caffè un'ora prima della misurazione.



Sedersi in posizione comoda, con schiena e braccia appoggiate. Non accavallare le gambe. Appoggiare la pianta dei piedi sul pavimento.

Rilassarsi per 5 minuti prima di misurare la pressione.

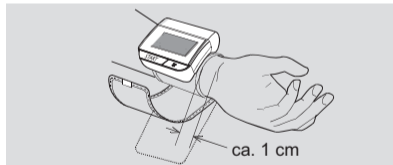
Evitare di muoversi durante la misurazione.



### **Mettere l'apparecchio**

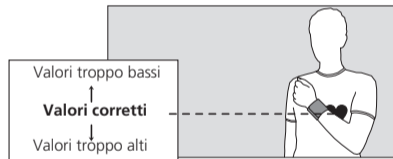
Effettuare la misurazione sul polso nudo.

**⚠** Applicare lo strumento come mostrato nella figura, in modo tale che il display si trovi nella parte interna del polso (vedere Fig. 2).





**Fig. 2**


➔ Chiudere il bracciale con la chiusura in velcro. Tenere il braccio rilassato, piegato e aderente al corpo come mostrato nella figura. In questa posizione il polso si trova alla stessa altezza del cuore (vedere Fig. 3).





**Fig. 3**

 Per evitare ulteriori lesioni, il bracciale non deve essere posizionato in corrispondenza di ferite.

 Non posizionare il bracciale su un braccio nel quale le arterie o le vene sono o sono state oggetto di trattamento (ad es. fistola).

 Per le donne che hanno subito l'amputazione di un seno: non applicare il pulso sul lato dell'amputazione.

 Durante la misurazione possono verificarsi disfunzioni degli apparecchi medicali utilizzati contemporaneamente sullo stesso braccio.

 In singoli casi tra una misurazione effettuata sul polso e una effettuata sul braccio possono esserci delle differenze. **Per questo motivo è consigliabile eseguire di tanto delle misurazioni sul braccio a scopo di confronto.**



**⚠** La misurazione sul polso non è adatta per le persone con problemi di circolazione o in caso di grave arteriosclerosi. In questo caso la pressione sanguigna dovrà essere misurata sul braccio.

**⚠** **Durante la misurazione il polso deve trovarsi all' altezza del cuore!**

**⚠** La misurazione non deve interrompere il flusso sanguigno per tempi eccessivamente lunghi (oltre 2 minuti). In caso di funzionamento difettoso dell'apparecchio, togliere il l'apparecchio dal polso.

**⚠** Le misurazioni troppo frequenti possono ostacolare il flusso sanguigno e quindi provocare lesioni.

Lo sfigmomanometro è dotato di una memoria per 90 misurazioni.

- ➔ Avviare la misurazione premendo il pulsante «START»



**⚠** Tenere il braccio immobile e non parlare.

Per il controllo funzionale dell'apparecchio verranno visualizzati brevemente tutti gli elementi dello schermo LCD (vedere Fig. 4).



Fig. 4



La pompa inizia a gonfiare il bracciale.

Il display a cristalli liquidi indica la pressione del bracciale durante il gonfiaggio.

L'apparecchio pompa il bracciale a circa 200 mmHg. La pressione in aumento del bracciale viene indicata sul display digitale. Qualora questa pressione non fosse sufficiente, l'apparecchio pompa automaticamente 50 mmHg in più.

I

Una volta raggiunto il livello di pompaggio, l'operazione di pompaggio si interrompe e l'aria comincia ad uscire automaticamente dal bracciale.

Adesso il braccio deve essere perfettamente fermo ed è consigliabile non parlare.

Non appena la prima pulsazione cardiaca è registrata, il simbolo « ♥ » lampeggia in sincronia con il battito cardiaco.

### **Interruzione della misurazione**

La misurazione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il pulsante «START», che permette di sgonfiare automaticamente il bracciale.



Al termine della misurazione, la valvola integrata si apre automaticamente e il bracciale si sgonfia rapidamente.

L'apparecchio visualizza i valori pressori misurati (pressione sistolica, pressione diastolica, polso) (vedere Fig. 5).



Fig. 5



La misurazione viene memorizzata automaticamente. Quando la memoria è satura (90 misurazioni), la prima misurazione viene cancellata e l'ultima misurazione viene memorizzata.

### Modalità ospite:

Nel caso non si desideri memorizzare la misura, premere il pulsante <M> mentre la stessa è ancora visualizzata sul display.



Le misurazioni errate, contrassegnate dal simbolo «Err» (vedere pag. 135), non vengono memorizzate.

Se dopo la misurazione viene visualizzato il simbolo «», si consiglia di ripetere l'operazione tenendo il braccio immobile. La visualizzazione ripetuta del simbolo «», nonostante la misurazione sia stata effettuata con il braccio fermo, può essere un segno di alterazioni del ritmo cardiaco. Consulti il medico in occasione della prossima visita.

1

La pressione arteriosa è una grandezza dinamica che può variare a seconda della posizione del paziente (posizione seduta, eretta o coricata), di movimenti

effettuati prima o durante la misurazione e delle condizioni di salute generali (stress, malattia ecc.).

➔ In caso di valori pressori chiaramente errati, ripetere la misurazione.

Dopo circa 1 minuto l'apparecchio si spegne automaticamente. Per ripetere la misurazione premere di nuovo il pulsante «START».



Rispettare un intervallo di almeno due minuti tra due misurazioni successive.

➔ Se non si effettuano ulteriori misurazioni, rimuovere il apparecchio dal pulso.

### Come richiamare il valore medio e la scala di valutazione

- ➔ Annotare tutti i valori singoli nel diario della pressione arteriosa.
  - ➔ Annotare il valore medio nella casella corrispondente del diario.
  - ➔ Richiamare il valore medio individuale dopo 30 misure. Il valore medio si può richiamare premendo il pulsante «M», mentre lo strumento è spento. Apparirà così valore medio di tutte le misure memorizzate (sistolica e diastolica). Il <pulse> visualizzazione mostra il numero di memorizzato Misure (vedere Fig. 6)
- Se la memoria non contiene nessuna misurazione, in corrispondenza di pressione sistolica, pressione diastolica e polso è visualizzato uno "--".



## Come richiamare il valore medio e la scala di valutazione

Lungo il margine sinistro dello schermo appare un rettangolo scuro (vedere Fig. 6), corrispondente al valore pressorio medio.

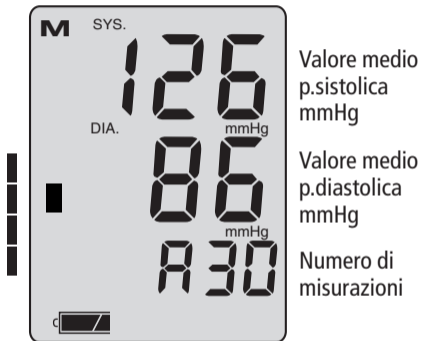


Fig. 6



## Come richiamare il valore medio e la scala di valutazione

Dalla scala corrispondente (Fig. 7) si ricava la valutazione dei propri valori pressori secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità OMS (vedere pag. 117).

### Scala di valutazione OMS

- Pressione arteriosa elevata (ipertensione)
- Pressione arteriosa ancora nell'ambito della norma
- Pressione arteriosa normale
- Pressione arteriosa ottimale

Fig. 7



## Visualizzazione dei singoli valori memorizzati

- ➔ Per richiamare l'ultima misura memorizzata, premere il tasto M. Il numero della misura apparirà sul display e dopo circa 2 secondi (vedere Fig. 8) saranno visualizzati i valori relativi (Sistolica, Diastolica e Pulsazioni, vedere Fig. 9).



Fig. 8



Fig. 9

P. sistolica  
mmHg  
P. diastolica  
mmHg  
Polso/min.




- ➔ Premendo ripetutamente il tasto M appariranno in sequenza tutti i valori memorizzati, come sopra descritto.

Se non viene premuto nessun tasto lo strumento si spegne automaticamente dopo 5 secondi.



- ➔ Per effettuare una nuova misura, premere semplicemente il pulsante START.
- ➔ **Come cancellare la memoria:** Premere il pulsante M durante la visualizzazione della memoria per ca. 5 secondi fino a „M” inizia a lampeggiare sul display .

Qualora si verificano problemi durante la misurazione, l'apparecchio visualizza un codice di errore anziché i valori pressori.

Significato dei codici di errore:

Causa del codice di errore Er	Risoluzione del problema
 <b>Err<sub>1</sub></b> Livello di pressione non sufficiente anche dopo aver pompato per due volte.	Tenere il braccio fermo. Ripetere la misurazione.
 <b>Err<sub>2</sub></b> Non si è potuto rilevare nessuna pulsazione valutabile.	Controllare la posizione del bracciale. Ripetere la misurazione.
 <b>Err<sub>CUF</sub></b> Errore durante il pompaggio / Non si è potuto rilevare nessuna pulsazione.	Controllare che il bracciale non sia troppo largo. Ripetere la misurazione.



Causa del codice di errore Er	Risoluzione del problema
 <p data-bbox="292 252 693 381">Il valore del polso non è stato possibile determinare correttamente.</p>	<p data-bbox="729 252 1224 335">Controllare la posizione del bracciale. Ripetere la misurazione.</p>
<p data-bbox="132 446 663 484">Visualizzazione del simbolo "♥"</p>  <p data-bbox="292 508 685 729">pulsazioni irregolari o misura della pressione non corretta (esempio: movimento durante la misura)</p>	<p data-bbox="729 446 1311 915">Risoluzione del problema</p> <p data-bbox="729 505 1304 915">Vi raccomandiamo di ripetere la misura evitando movimenti repentini del braccio. Una nuova visualizzazione del simbolo "♥" al termine di una misura ripetuta, ottenuta con il braccio fermo, può indicare battiti cardiaci irregolari. Preghiamo di riportare questo argomento al proprio medico curante, nella prossima Vostra visita.</p>



## **Pulizia Apparecchio**

Pulire l'apparecchio con un panno asciutto morbido.

## **Pulizia Bracciale**

Piccole macchie sul bracciale possono essere rimosse con attenzione con un normale detersivo per stoviglie.

## **Disinfezione**

Per la disinfezione (tempo di azione di circa 5 minuti) dell'apparecchio e dell'anello di tenuta si raccomanda di utilizzare il disinfettante antifect liquid (Schülke & Mayr). Per disinfettare il velcro del bracciale, si consiglia la disinfezione a spruzzo. Assicurarsi che l'anello di tenuta sia regolarmente pulito e disinfettato, specialmente se l'apparecchio viene utilizzato da più utenti.



## Condizioni di garanzia

I nostri prodotti sono garantiti per 3 anni dalla data di acquisto. Preghiamo sempre allegare allo strumento la fattura con la data di acquisto, rilasciata dal punto vendita. La garanzia si applica per difetti di fabbricazione del prodotto. Dopo la riparazione, il periodo di garanzia rimane sempre di 2 anni dalla data di acquisto. L'eventuale estensione di garanzia si applica esclusivamente alle parti sostituite.

I

Sono esclusi dalle clausole di garanzia le parti soggette a normale usura (es. bracciale), i danni derivanti dal trasporto ed eventuali danni causati da uso improprio (ad esempio, il mancato rispetto delle istruzioni per l'uso). Danni dovuti a ma-

nomissione da parte di persone non autorizzate sono pertanto esclusi dalla garanzia. In questi casi non saranno riconosciute eventuali richieste di risarcimento danni nei nostri confronti.

Per la manutenzione durante il periodo di garanzia, il dispositivo deve essere inviato insieme alla fattura a:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG,  
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.

Le prestazioni coperte da garanzia e le riparazioni devono essere effettuate dal personale appositamente addestrato e autorizzato. Non modificare questa apparecchiatura senza l'autorizzazione del costruttore. Inviare l'apparecchio, accuratamente imballato e correttamente affrancato, al proprio rivenditore autorizzato o direttamente a:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG,  
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.



L'apparecchio e le batterie non devono essere smaltiti nei rifiuti domestici.

Al termine della sua durata d'impiego, l'apparecchio deve essere smaltito presso un centro di raccolta del materiale elettronico usato.

Ricordare che le batterie e le batterie ricaricabili devono essere smaltite a parte (centro di raccolta del proprio comune).


Durata dell'apparecchio stimata: 10 anni.


Durata dell'anello di tenuta: 10.000 cicli di misurazione.



## 140 Specifiche tecniche

---

<b>Metodo di misurazione:</b>	oscillometrico
<b>Ambito di misurazione:</b>	40 - 255 mmHg, 40 - 180 pulsazioni/min.
<b>Pressione del bracciale:</b>	0 - 299 mmHg
<b>Capacità di memoria:</b>	90 misurazioni
<b>Schermo:</b>	a cristalli liquidi (LCD)
<b>Condizioni operative:</b>	temperatura ambientale: +10°C - +40°C umidità relativa: 15 - 85%
 <b>Condizioni di immagazzinamento:</b>	temperatura ambientale: -10°C - +60°C umidità relativa: 15 - 85%

<b>Alimentazione:</b>	DC 3 V (2 batterie micro 1,5 V, tipo IEC LR 03, alcaline, al manganese)
<b>Durata tipica delle batterie:</b>	250 cicli di misurazione (a seconda della pressione di gonfiaggio e della frequenza d'uso)
<b>Controllo carica batterie:</b>	simbolo sullo schermo
<b>Peso:</b>	100 g senza batterie
<b>Dimensioni (largh. x alt. x prof.):</b>	65 mm x 70 mm x 70 mm
<b>Classificazione:</b>	tipo BF (  )
<b>Protezione contro oggetti solidi:</b>	IP20



## 142 Specifiche tecniche

---

**Test clinico  
(DIN 58130):**

la precisione di misurazione è conforme ai requisiti della norma EN 1060 Parte 3

**Deviazione massima della  
misurazione della pressione  
del bracciale:**

$\pm 3$  mmHg

**Deviazione massima della  
misurazione delle pulsazioni:**

$\pm 5$  %

**Norme di riferimento:**

EN 1060, Parte 1: «Sfigmomanometri non invasivi – Requisiti generali» e Parte 3: «Requisiti supplementari per sfigmomanometri elettromeccanici»

## (solo per il personale specializzato addestrato)

Il controllo metrologico deve essere effettuato almeno ogni 2 anni da parte delle seguenti istituzioni o persone:

- produttore
- competente autorità di metrologia
- persone che soddisfano i requisiti delle norme di utilizzo dei prodotti medicali.

### A) Prova di funzionamento

La prova di funzionamento può essere eseguita solo su persone o con un simulatore idoneo.

**B) Prova di tenuta del circuito di pressione e differenze dell'indicatore di pressione**

### **Avvertenze:**

- a) Prima di controllare il bracciale, lo stesso va separato dall'apparecchio (togliere prima le viti dalla sede delle batterie). Dopo aver tolto il bracciale si può riaccondare lo spinotto dell'aria (spinotto speciale) all'apparecchio.



## (solo per il personale specializzato addestrato)

b) Per la prova di tenuta del circuito di pressione, collegare il bracciale arrotolato e una pompetta al circuito, mediante un raccordo a T.

c) Quando la pressione nella modalità di misurazione raggiunge i 320 mmHg, interviene la valvola di sfiato rapido che provvede ad aprire il circuito di pressione. Quando, nella modalità di prova, la pressione supera i 320 mmHg, l'indicazione lampeggia.

### Prova

1. Togliere le batterie dallo strumento.
2. Tenere premuto il tasto START e contemporaneamente inserire le batterie.
3. Rilasciare il tasto START. A questo punto lo strumento è impostato per il controllo tecnico. Nei campi SYS e DIA sono visualizzati i valori attuali.



## (solo per il personale specializzato addestrato)

4. Le differenze nell'indicazione della pressione e la densità del circuito di pressione (impostare il tempo per il bracciale ad almeno 60 secondi) possono essere eseguite nel modo usuale.
5. Spegner l'apparecchio e collegarlo di nuovo al bracciale.

### C) Sicurezza

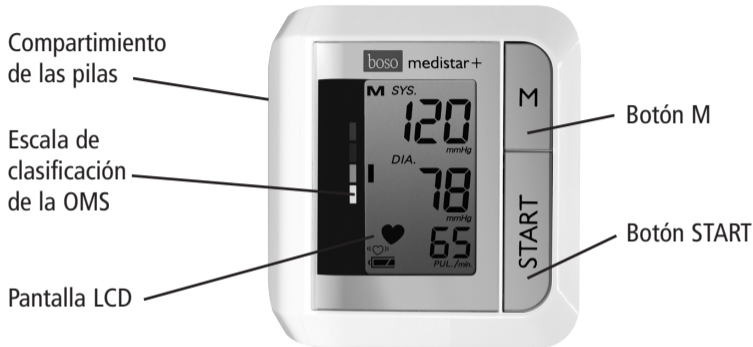
Per sicurezza le due metà del corpo vengono riunite con un marchio di controllo.



Visión global del aparato .....	148
Volumen de suministro .....	149
Guía rápida.....	150
Introducción .....	151
Valores de la tensión arterial .....	153
Valor sistólico y diastólico de la tensión arterial.....	153
Valores límite de la OMS para la clasificación de la tensión arterial .....	153
Puesta en marcha del tensiómetro .....	155
Colocar las baterías.....	155
Indicador de estado de la batería .....	156
Cambio de las baterías.....	156
Consejos que debe seguir cuando se tome la tensión.....	157
Preparativos para tomarse la tensión.....	159
Notas sobre el tamaño del manguito.....	159
Ajuste del aparato.....	160

Medición de la tensión arterial .....	162
Interrupción de la medición .....	163
Pantalla de valores de medición.....	164
Cómo rellenar la ficha de control de la tensión arterial / Obtención del valor medio on escala de valoración.....	166
Cómo mostrar los valores almacenados .....	170
Pantalla de error .....	171
Limpieza y desinfección.....	173
Condiciones de Garantía .....	174
Servicio de atención al cliente / Eliminación.....	175
Datos técnicos.....	176
Instrucciones de comprobación para el control de la técnica de medición (sólo para personal cualificado) .....	179

## 148 Visión global del aparato




 Indicador de estado de las baterías

consulte la pág. 156

 Medición en curso

consulte la pág. 164

 Alteración del ritmo cardíaco durante la medición

consulte la pág. 166, 172

 Valor grabado en la memoria

consulte la pág. 170

1 tensiómetro de la serie **boso-medistar+**



2 pilas LR 03 (AAA)



1 estuche



1 ficha de control de la tensión arterial




1 instrucciones de uso



➔ Inserte las baterías asegurándose de que la polarización es la correcta (pág. 155).

➔ Coloque el aparato (pág. 160).


 Durante la toma, la muñeca debe estar situada a la altura del corazón!

➔ Para iniciar (o interrumpir) una medición pulse el botón «START» (pág. 163).

Los valores de medición correspondientes a la sístole, diástole y el pulso se muestran una vez realizada la medición (pág. 165).

➔ Activación de los valores de memoria (pág. 167): Con el tensiómetro apagado, pulse el botón «M». El pri-

mer valor mostrado es el valor medio de todas las mediciones almacenadas. Al mismo tiempo se muestra el número de todas las mediciones almacenadas; por ejemplo, «A90». Después de presionar repetidamente el botón M, cada medición individual se muestra.


 Esta guía rápida no puede sustituir los datos detallados que se incluyen en las instrucciones de uso y que se refieren al manejo y la seguridad de su tensiómetro.



Lea atentamente dichas instrucciones en su totalidad.

Estimado cliente: nos alegramos de que haya decidido adquirir un tensiómetro bosó. La marca bosó representa un máximo nivel de calidad y precisión y es también el número 1 entre los profesionales. En la actualidad, el 77% de los médicos alemanes utilizan tensiómetros bosó (GfK 1/2010). La larga experiencia en el campo profesional se encuentra también en todos los equipos de paciente que se utilizan para tomarse la tensión en casa.

Este aparato se ha sometido a nuestros estrictos controles de calidad y, por lo tanto, es una herramienta segura para controlar sus valores de tensión arterial.

 Lea estas instrucciones de uso antes de utilizar el tensiómetro por primera vez, pues la tensión arterial sólo podrá medirse correctamente si el aparato se utiliza correctamente.

En estas instrucciones de uso el símbolo «➡» precede a una acción que debe realizar el usuario.

Para obtener ayuda con la puesta en funcionamiento, el uso o el mantenimiento, póngase en contacto con su distribuidor o con el fabricante.

El tensiómetro bosomedistar+ puede utilizarse con pacientes de cualquier edad que tengan una muñeca de circunferencia comprendido entre 13,5 y 21,5 cm. Así pues, no resulta adecuado para neonatos.

Dispositivos de comunicación inalámbricos, como teléfonos móviles, teléfonos inalámbricos y sus estaciones base, walkie-talkies y los dispositivos de redes inalámbricas domésticas pueden afectar a este monitor de presión arterial. Por lo tanto, debe mantenerse una distancia mínima de 3,3 metros con estos dispositivos.

El fabricante debe ser informado inmediatamente de cualquier estado de funcionamiento inesperado o incidente que haya empeorado o que haya podido empeorar el estado de salud.

Si utiliza este aparato en el campo de la terapéutica (según el reglamento alemán sobre el uso de productos sanitarios), realice los controles propios de la técnica de medición a los intervalos que correspondan (véase pág. 179).

Si vende el aparato, no se olvide de incluir también estas instrucciones de uso.



Para determinar correctamente el valor de la tensión arterial, deben medirse **dos valores**:

● **Valor sistólico (superior) de la presión arterial:**

Se produce cuando el músculo del corazón se contrae e impulsa la sangre hacia los vasos sanguíneos.

● **Valor diastólico (inferior) de la tensión arterial:**

Se produce durante la dilatación del músculo del corazón, lo que permite que éste vuelva a llenarse de sangre.

Los valores de la presión sanguínea se expresan en mmHg (mm de columna de mercurio).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1999) ha establecido los siguientes parámetros como guía para clasificar la tensión arterial:

	sistólica	diastólica
tensión alta	a partir de 140 mmHg	a partir de 90 mmHg
tensión normal-alta	130 a 139 mmHg	85 a 89 mmHg
tensión normal	120 a 129 mmHg	80 a 84 mmHg
tensión óptima	hasta 119 mmHg	hasta 79 mmHg

La necesidad de un tratamiento médico no sólo depende de los indicadores de la tensión, sino también del perfil de riesgo de cada paciente. Consulte a su médico si cualquiera de los valores (sistólico diastólico) de su tensión arterial se encuentra siempre claramente por encima del límite.

Cuando uno se toma la tensión en casa, los valores suelen ser más reducidos que en la consulta del médico. Por esta razón, la Asociación Alemana contra la Hipertensión ha establecido límites más bajos para la medición en casa:

Medición en casa: 135/85 mmHg  
Medición en la consulta: 140/90 mmHg

El dispositivo debe ser instalado y puesta en funcionamiento de acuerdo a la información de este manual.

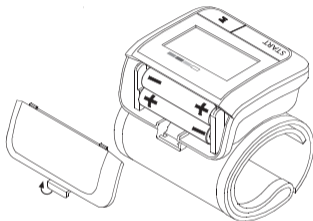


Figura 1

➔ Utilice exclusivamente las pilas recomendadas, de alta calidad y a prueba de pérdidas (véase apartado «Datos Técnicos», en la pág. 176).

**⚠** **Nunca** utilice pilas usadas con pilas nuevas o de diferentes fabricantes.

**⚠** Si coloca mal las pilas, el aparato no funcionará, lo que puede provocar la generación de calor, hacer que se derramen las baterías u ocasionar daños en el tensiómetro.

## ➔ Colocación de las pilas

El compartimento de las pilas está situado en la parte izquierdo del aparato. Coloque las pilas en su compartimento tal y como se muestra en la figura 1.

➔ Si no piensa utilizar el aparato durante un largo período de tiempo, retire las pilas.

El tensiómetro posee una pantalla de estado que muestra el nivel de carga de la batería.



Las pilas están llenas.



Las pilas deberán cambiarse dentro de poco.



Símbolo intermitente! No es posible efectuar ninguna medición más. Cambie las pilas de inmediato.

**⚠ Al cambiar las pilas se borra la memoria.**

Al cambiar las pilas se borran inmediatamente los datos almacenados en la memoria.

**E**

**⚠ Cuide el medio ambiente.**

Las pilas usadas y los aparatos de recarga no se pueden eliminar con la basura doméstica.


Hay que depositarlos en contenedores especiales y centros de recogida de pilas usadas o residuos especiales. Consulte con su ayuntamiento para conocer las normas de su localidad.

## Consejos que debe seguir cuando se tome la tensión 157

1. Las diferencias en los valores de la tensión arterial son normales. Los resultados pueden ser muy diferentes, incluso cuando se realiza más de una medición consecutiva.

Una medición aislada, o la realización de mediciones a intervalos irregulares, no ofrecen ninguna conclusión fiable sobre el valor real de la tensión arterial.

Para tener una idea exacta y fiable del estado de la tensión, es necesario tomársela a intervalos de tiempo periódicos y en condiciones similares; los resultados se anotarán después en la ficha de control de la tensión arterial.

2.  Tomarse la tensión personalmente no significa que uno pueda automedicarse. No cambie nunca las dosis de la medicación que le ha recetado su médico sin consultarle.
3. Las alteraciones en el ritmo cardíaco pueden afectar a la precisión de medición del tensiómetro o incluso provocar valores de medición incorrectas (véase pág. 172).
4. En los pacientes con un pulso débil (lo que puede suceder, por ejemplo, en los pacientes que llevan un marcapasos) también pueden producirse mediciones incorrectas. El tensiómetro no afecta en modo alguno al buen funcionamiento del marcapasos.

## Consejos que debe seguir cuando se tome la tensión

5. Si usted está embarazada, consulte a su médico antes de utilizar el tensiómetro.  
muñeca en la que haya obtenido la medición más alta.
6. Tómese la tensión siempre cuando esté tranquilo y relajado.  
Se recomienda hacerlo dos veces al día: por la mañana y por la noche antes de acostarse, cuando ya se haya olvidado del estrés del trabajo.
7. La tensión arterial (cuando no existen limitaciones, véase pág. 161) debe tomarse siempre en la muñeca con los valores de tensión más altos.  
Así pues, mida primero la tensión arterial en las dos muñecas y, a partir de ese momento, hágalo siempre en la

## Nota sobre el tamaño del manguito:

El aparato debe usarse exclusivamente en combinación con el manguito CW 61 (para un diámetro de muñeca entre 13,5 y 21,5 cm).

## Factores que deben tenerse en cuenta al tomarse la tensión



Evite tomar café o fumar una hora antes de tomarse la tensión.



Siéntese cómodamente para proceder a la medición, manteniendo apoyados la espalda y los brazos. No cruce las piernas y apoye los pies directamente en el suelo.

Tómese la tensión después de relájase durante 5 minutos.

No se mueva mientras el tensiómetro esté tomando los valores.

### Ajuste del aparato

La medición debe realizarse sobre la muñeca desnuda.

**⚠** Asegúrese de que la pantalla esté en la parte superior de su brazo (vease figura 2).

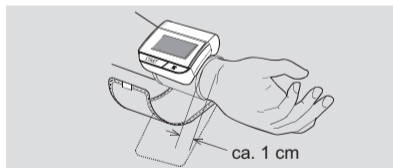


Figura 2

➔ Círrrelo con el Velcro. El manguito debe estar perfectamente ajustado a la muñeca.

Mantenga el brazo en posición relajada (véase dibujo). En esta posición, su muñeca y el tensiómetro estarán a la misma altura de su corazón (véase figura 3).

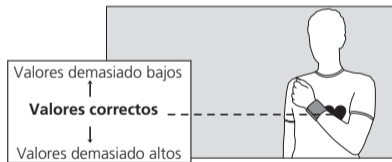






Figura 3




 No coloque el brazalete sobre una herida, pues esto puede empeorar aún más la lesión.

 No coloque el brazalete en un brazo cuyas arterias o venas se encuentren bajo tratamiento médico (por ejemplo shunt o derivación).

 En el caso de las mujeres a las que se les haya amputado una mama, no coloque el brazalete en la muñeca correspondiente al lado amputado.

 Durante la medición pueden producirse errores en otros aparatos médicos que se utilicen al mismo tiempo en el mismo brazo.

 Algunas veces puede haber diferencias entre las presiones sanguíneas obtenidas en la muñeca y en el brazo. En tal caso, recomendamos efectuar medidas comparativas en el brazo.

**⚠** La toma en la muñeca no es adecuada para personas que padezcan problemas circulatorios o arteriosclerosis severa (engrosamiento de las paredes de las arterias). En estos casos, la toma de la tensión debe realizarse en el brazo.

**⚠** **Durante la toma, la muñeca debe estar situada a la altura del corazón!**

**⚠** No interrumpa la circulación de la sangre durante un tiempo innecesariamente largo (más de dos minutos) para efectuar una medición. Si el tensiómetro presenta un error de funcionamiento, retire el aparato de la muñeca.

**⚠** Si se toma la tensión con demasiada frecuencia, la circulación sanguínea puede verse afectada, lo que puede provocar lesiones.

El aparato tiene una memoria para 90 mediciones.

➔ Inicie la medición con el botón «START»



**⚠ Ahora permanezca totalmente inmóvil y en silencio.**

A efectos de prueba de funcionamiento aparecen brevemente todos los elementos indicadores de la pantalla LCD (véase figura 4).



Figura 4


La bomba empieza a inflar el brazalete.

En la pantalla se indica la presión del manguito mientras va subiendo.

El aparato llenará el manguito hasta una presión de 200 mmHg. En la pantalla se marcará la presión a medida que ésta sube. En caso de que no sea suficiente, el aparato llenará el manguito 50 mmHg más.

Una vez lleno, la bomba se apagará y saldrá el aire automáticamente.

En caso de no ser así, en este momento deberá mantener el brazo inmóvil y permanecer en silencio.

Tan pronto como se registran las primeras pulsaciones, el símbolo «» se enciende y se apaga al ritmo de los latidos.

 **Interrupción de la medición:**

Si desea interrumpir la toma de la tensión, puede hacerlo en cualquier momento pulsando el botón «START» mientras la medición esté en curso. En este caso, el brazalete se desinflará de forma automática.

Una vez tomada la tensión, la válvula magnética interna se abre automáticamente para permitir el desinflado rápido del brazalete.

Los valores de tensión arterial medidos (sístole, diástole, pulso) aparecen en la pantalla (véase figura 5).





Figura 5

La medición se almacena de forma automática. Cuando la memoria de valores de medición está llena (90 valores), se borra siempre la medición más antigua y se guarda la última.

## Modo de invitados:

Los valores de las tomas son almacenados automáticamente. Si no desea guardar alguno de los datos, presione <M> mientras los valores de la toma aparecen en la pantalla.

Los fallos de medición identificados con el indicador «Err» (véase pág. 171) no se almacenan en la memoria.

Si después de la medición aparece el símbolo «» , se recomienda volver a tomar la tensión, pero esta vez manteniendo el brazo completamente inmóvil. Si vuelve a aparecer el símbolo «» en la pantalla después de volver a tomar la tensión con el brazo inmóvil, puede que exista una alteración del ritmo cardíaco. Consúltelo con su médico en la próxima visita.

La tensión arterial es una magnitud dinámica que puede verse afectada por diversos factores, como la posición del paciente (no es lo mismo si está sentado, de pie,

tumbado o en movimiento), o por las condiciones físicas o anímicas presentes en el momento de realizar la medición (estrés, presencia de una enfermedad, etc.).

➔ Si observa que el resultado es claramente incorrecto, repita el proceso.

El tensiómetro se desconecta automáticamente después de aprox. 1 minuto. Para repetir la medición, vuelva a pulsar el botón «START» .



Espere al menos dos minutos entre cada medición.

➔ Si no desea volver a tomar la tensión, retire el aparato de la muñeca.

## Obtención del valor medio con escala de valoración

- ➔ Introduzca cada uno de los valores de medición en la ficha de control de la tensión arterial.
  - ➔ Con el aparato apagado, puede obtener el valor medio de 30 medidas almacenadas simplemente presionando el botón « M » hasta que aparece el valor medio de todas las medidas almacenadas (sistólicas y diastólicas). El <pulse> pantalla muestra el número de mediciones almacenadas (véase figura 6)
  - ➔ Introduzca este valor medio en el campo previsto de su ficha de control de la tensión arterial.
- Si la memoria no contiene ninguna medición aparecerá un « \_ \_ » en la tensión sistólica, la tensión diastólica y las pulsaciones por minuto.

## Obtención del valor medio con la escala de clasificación

En el borde izquierdo de la pantalla aparece un cuadrado oscuro (véase figura 6) a la altura correspondiente al valor medio de la tensión arterial.



Figura 6



## Obtención del valor medio con la escala de clasificación

Si utiliza la escala de clasificación adjunta (figura 7), podrá determinar el área en la que se encuentra su tensión arterial según los criterios de la OMS (véase pág. 153).

### Escala de clasificación de la OMS





-  tensión alta (hipertensión)
-  tensión normal-alta
-  tensión normal
-  tensión óptima

Figura 7

## Cómo mostrar los valores almacenados

➔ Para recuperar las últimas tomas memorizadas presione la tecla M una vez más. Aparecerá en la pantalla el número total de las tomas que haya almacenado (véase fig. 8). Pasados 2 segundos aparecerá el valor de la toma pertinente (sístole, diástole y pulso, véase fig. 9).



Figura 8



Figura 9

Sístole  
mmHg

Diástole  
mmHg

Pulsaciones/  
minuto

➔ Presionando repetidamente la tecla M, irán apareciendo en la pantalla sucesivamente los valores de todas las tomas memorizadas del modo descrito con anterioridad.

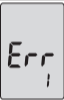
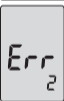

Si no se presiona ningún botón, el aparato se apagará pasados 5 segundos.



➔ Para iniciar una nueva toma, simplemente presione START.

➔ **Cómo borrar la memoria:**  
Pulse el botón M durante la visualización de la memoria durante aprox. 5 segundos hasta que „M“ parpadea en la pantalla.

Si durante la toma de la tensión se produce algún problema que impida el correcto funcionamiento del aparato, en la pantalla aparece un error en lugar de los resultados de la medición.

Significado de los mensajes de error:

Causa del error del indicador <b>Err</b>	Solución del error
 <b>Err</b> 1	Llenado del manguito insuficiente después de 2 intentos.  Mantenga el brazo inmóvil. Vuelva a realizar la medición.
 <b>Err</b> 2	No se detectan pulsaciones que se puedan evaluar.  Compruebe la posición del manguito. Vuelva a realizar la medición.
 <b>Err</b> CUF	Error durante el llenado / No se detectan pulsaciones.  Posiblemente el manguito no esté lo suficientemente ajustado. Vuelva a realizar la medición.

Causa del error del indicador <b>Err</b>	Solución del error
 <p data-bbox="292 251 630 381">El valor del pulso no se pudo determinar correctamente.</p>	<p data-bbox="729 251 1275 334">Compruebe la posición del manguito. Vuelva a realizar la medición.</p>
<p data-bbox="132 469 372 505">Indicador “♥”</p>  <p data-bbox="292 529 681 705">pulso irregular o toma incorrecta de la tensión (p.ej: haberse movido durante la toma)</p>	<p data-bbox="729 469 1330 894">Solución del error</p> <p data-bbox="729 529 1330 894">Se recomienda repetir la toma manteniendo el brazo inmóvil. Si volviese a aparecer el símbolo “♥” en la pantalla después de efectuar una nueva toma con el brazo inmóvil, podría indicar alguna irregularidad en el latido del corazón. Consúltelo con su médico de cabecera en la próxima visita.</p>

## **Limpieza Tensiómetro:**

Utilice exclusivamente un paño suave y seco para limpiar este aparato.

## **Limpieza Brazalete:**

Las manchas no muy intensas pueden eliminarse con un detergente para lavavajillas estándar.

## **Desinfección:**

Para la desinfección por fregado (tiempo de aplicación de al menos 5 minutos) del dispositivo y el manguito, recomendamos el producto desinfectante antifect liquid (Schülke & Mayr). Para desinfectar el velcro del manguito, se recomienda desinfección por pulverización. Especialmente si el dispositivo se usa en varios usuarios, el manguito deberá limpiarse y desinfectarse regularmente.

Damos una garantía de 3 años desde la fecha de compra. La fecha de la compra se tiene que poder comprobar con la factura de venta. Dentro del período de garantía contra defectos de fabricación, se arreglarán estos de forma gratuita. La reparación no prolonga el periodo de garantía, sólo en el componente reemplazado.

Quedan excluidas de la garantía las partes sujetas a desgaste normal (por ejemplo, manguito), daños por transporte y daños causados por un manejo inadecuado (por ejemplo, el incumplimiento de las instrucciones de uso). Los daños debidos a desmontajes realizados por

personas no autorizadas están excluidos de la garantía. No hay reclamaciones por daños y perjuicios contra nosotros están justificadas por la garantía.

En el caso de reclamaciones de garantía justificado el dispositivo tiene que ser enviado con la factura original a:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG,  
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.

### al cliente

Los trabajos de reparación y los que se realicen dentro del período de garantía deben correr a cargo de personal debidamente formado y autorizado. No modifique este equipo sin la autorización del fabricante. Envíe el tensiómetro bien embalado y correctamente franqueado a su distribuidor, o bien directamente a:

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG,  
Bahnhofstr. 64, D-72417 Jungingen.



Ni el tensiómetro ni las pilas pueden eliminarse con la basura doméstica.

Al final de la vida útil del tensiómetro, éste debe llevarse a un punto de recogida destinado a equipos electrónicos usados.

Recuerde que las pilas y las baterías recargables deben eliminarse por separado (en el centro de recogida de su localidad).

Vida útil estimada del dispositivo: 10 años


Vida útil esperada del manguito: 10.000 ciclos de medición

## 176 Datos técnicos

---

<b>Principio de medición:</b>	oscilométrico
<b>Intervalo de medición:</b>	40 a 255 mmHg, 40 a 180 pulsaciones/minuto
<b>Presión del brazalete:</b>	0 a 299 mmHg
<b>Número de memorias:</b>	90 mediciones
<b>Pantalla:</b>	LCD
<b>Condiciones de funcionamiento:</b>	temperatura ambiente: +10°C a +40°C humedad relativa del aire 15 – 85 %
<b>Condiciones de almacenamiento:</b>	temperatura ambiente entre -10°C y +60°C humedad relativa del aire 15 – 85 %



<b>Tensión de alimentación:</b>	3V CC (2 pilas x 1,5 MI IEC LR03, manganeso alcalino)
<b>Duración habitual de la batería:</b>	250 ciclos de medición (dependiendo del nivel de inflado y la frecuencia de uso)
<b>Indicador de estado de las pilas:</b>	indicador en la pantalla LCD
<b>Peso:</b>	100 g sin las pilas
<b>Dimensiones (an x al x pr):</b>	65 mm x 70 mm x 70 mm
<b>Clasificación:</b>	tipo BF (  )
<b>Protección contra objetos sólidos:</b>	IP20

## 178 Datos técnicos

---

<b>Ensayo clínico (DIN 58130):</b>	la precisión de medición corresponde a los requisitos de la norma EN 1060 Parte 3
<b>Desviación máxima de medición del brazalete:</b>	$\pm 3$ mmHg
<b>Desviación máxima de la medición del pulso:</b>	$\pm 5$ %
<b>Normas aplicables:</b>	EN 1060, Parte 1: «Esfigmomanómetros no invasivos. Requisitos generales» y Parte 3: «Requisitos suplementarios para los tensiómetros electromecánicos»

## técnica de medición (sólo para personal cualificado)

El control de la técnica de medición debe realizarse como muy tarde cada dos años y correr a cargo de las siguientes personas:

- fabricante
- autoridades responsables de la metrología
- Personas que cumplan los requisitos del reglamento alemán sobre uso de productos sanitarios.

### A) Prueba funcional:

La prueba funcional del aparato sólo podrá realizarse en seres humanos o en simuladores adecuados.

### B) Prueba de pérdidas en el circuito de presión y pruebas de error en la pantalla:

#### Importante:

- a) Antes de realizar las pruebas, separar el manguito de la unidad (después de haber quitado los tornillos del compartimento de las pilas). Después ya se puede introducir en la unidad la clavija de conexión (clavija especial) del manguito del aire.

## Instrucciones de comprobación para el control de la técnica de medición (sólo para personal cualificado)

- b) Para efectuar la prueba de pérdida de presión en el circuito, debe utilizarse una clavija especial para conectar el manguito y una pera al circuito de presión.
- c) Si la presión en el modo de medida excede los 320 mmHg, la válvula de salida rápida de aire se abrirá y vaciará el circuito. Si la presión en modo de prueba supera los 320 mmHg, la pantalla parpadeará.

### Prueba:

1. Extraiga las pilas.
2. Mantenga pulsado el botón START mientras coloca las pilas.
3. Suelte el botón START.

Ahora la unidad está lista para ser verificada. En este momento en la pantalla aparecerán los datos reales referidos a la tensión sistólica y diastólica.

# Instrucciones de comprobación para el control de la técnica de medición (sólo para personal cualificado)

4. Ahora se puede realizar, de la forma habitual, la comprobación de la divergencia en la indicación de la tensión y del circuito de presión (establecer un tiempo para el brazalete por lo menos de 60 segundos).
5. Apague el aparato y vuelva a conectar el manguito.

## C) Seguridad:

Por razones de seguridad, las dos partes de la caja están unidas por una etiqueta de seguridad.





CE 0124



**BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG**  
**Bahnhofstraße 64**  
**D-72417 Jungingen**

**T + 49 (0) 74 77 92 75-0**  
**F + 49 (0) 74 77 10 21**  
**E zentrale@boso.de**

**Internet: [www.boso.de](http://www.boso.de)**

09/2013