

boso medicus family



**Gebrauchs-
anweisung**



2

**User
Instructions**



34

**Mode
d'emploi**



66

**Manuale
di istruzioni**



98

**Manual
del Usuario**



130

Inhaltsverzeichnis

Geräteübersicht.....	4
Kurzanleitung.....	5
 Lieferumfang.....	6
Einführung.....	7
Blutdruckwerte.....	8
Systolischer und diastolischer Blutdruckwert.....	8
Grenzwerte der WHO für die Beurteilung der Blutdruckwerte.....	8
Inbetriebnahme des Gerätes.....	10
Batterien einsetzen.....	10
Batterie-Statusanzeige.....	11
Batteriewechsel.....	11
Allgemeine Hinweise zur Selbstmessung des Blutdrucks.....	12
Vorbereitung zur Blutdruckmessung.....	14
Hinweis zur Manschettengröße.....	14
Anlegen der Manschette.....	15

Inhaltverzeichnis

Blutdruckmessung.....	18
Hinweis zum Gastmodus.....	18
Abbruch der Messung.....	19
Messwertanzeige.....	20
Ausfüllen des Blutdruckpasses / Abruf des Mittelwertes mit Bewertungsskala.....	22
Anzeige der gespeicherten Einzelwerte.....	24
Netzbetrieb	25
Fehleranzeige.....	26
Reinigung.....	28
Garantie und Kundendienst	28
Entsorgung.....	29
Technische Daten.....	30
Prüfanweisung für die messtechnische Kontrolle (nur für geschultes Fachpersonal)	32



Geräteübersicht



 Statusanzeige für Batterien

siehe Seite 11

 Messung läuft

siehe Seite 19

 Herzrhythmus-Störung während der Messung

siehe Seite 20, 27

 Speicherwert

siehe Seite 24

Kurzanleitung

- ➔ Batterien einlegen, auf richtige Polung achten (S. 10)
- ➔ Manschette mit Messgerät verbinden (S. 14)
- ➔ Manschette anlegen (S. 15)
- ➔ Start (und Abbruch) einer Messung durch Betätigung der jeweiligen Start/Stop-Taste. (S. 18)

Messwerte Systole, Diastole und Puls werden nach Ablauf der Messung angezeigt (S. 20)

- ➔ Speicherabruf (S. 22): Am ausgeschalteten Gerät die jeweilige Start/Stop-Taste betätigen, bis in der Anzeige „M“ erscheint. Erster angezeigter Wert

ist der Mittelwert aller gespeicherten Messungen mit WHO-Bewertung. Gleichzeitig wird die Anzahl aller gespeicherten Messungen angezeigt, z.B. „A30“. Anschließend 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!



Lieferumfang

D

1 Blutdruckmessgerät
boso-medicus family



1 Garantie-Urkunde



1 Universalmanschette
CA 04



4 Batterien LR 6 (AA)



1 Etui



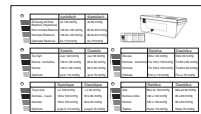
1 Gebrauchs-
anweisung



2 Blutdruckpässe



Aufkleber
WHO-
Bewertungsskala



Einführung

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 75% aller deutschen Ärzte mit boso-Blutdruckmessgeräten. 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.

Bei Veräusserung des Gerätes ist diese Gebrauchsanweisung beizulegen.

Bei Verwendung des Gerätes in der Heilkunde (gemäß Medizinprodukte-Betreiberverordnung) sind Messtechnische Kontrollen in regelmäßigen Abständen durchzuführen (siehe Seite 32).

Das Blutdruckmessgerät boso-medicus family ist für Patienten jedes Alters geeignet, deren Oberarmumfang zwischen 22 und 48 cm liegt. Das Gerät ist nicht für Neugeborene geeignet.



Blutdruckwerte

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

D

● **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) hat folgende Grenzwerte für die Beurteilung der Blutdruckwerte festgelegt:

	systolisch	diastolisch
Eindeutig erhöhter Blutdruck (Hypertonie)	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

Blutdruckwerte

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



Inbetriebnahme des Gerätes

D

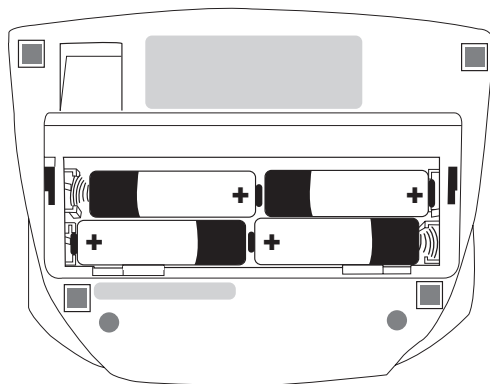


Bild 1

- ➔ Verwenden Sie ausschließlich hochwertige, auslaufsichere Batterien der angegebenen Spezifikation (siehe „Technische Daten“ S. 30).

⚠ 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 auf der Unterseite des Gerätes. Setzen Sie die Batterien entsprechend Bild 1 im Batteriefach ein.

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

Inbetriebnahme des Gerätes

Das Gerät besitzt eine Statusanzeige für den Batterieladezustand (siehe S. 4)



Batterie voll geladen.



Batterie teilweise entladen.



Batterie demnächst ersetzen.



blinkend! Keine weitere
Messung möglich.
Batterie ersetzen.

⚠ Batteriewechsel nur im ausgeschalteten Zustand!

Bei dauerhaftem (länger als 30 Sek.) Entfernen der Batterien wird der Messwertspeicher gelöscht! Bei Entfernen der Batterien im Mess- bzw. Speichermodus wird der Messwertspeicher sofort 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.



Allgemeine Hinweise zur Selbstmessung des Blutdruckes

D

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. Herzrhythmus-Störungen können die Messgenauigkeit des Gerätes beeinträchtigen, bzw. zu Fehlmessungen führen (siehe Seite 27).
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.
6. Die Messung muss immer im Ruhezustand vorgenommen werden. Es empfiehlt sich, den Blutdruck zweimal täglich zu kontrollieren – morgens nach dem Aufstehen und abends, wenn Sie sich nach der Arbeit entspannt haben.

Allgemeine Hinweise zur Selbstmessung des Blutdruckes

7. Der Blutdruck muss (wenn keine Einschränkungen (siehe Seite 16) vorliegen) immer an dem Arm mit den höheren Druckwerten gemessen werden. Hierzu messen Sie den Blutdruck zuerst an beiden Armen und danach immer an dem Arm dessen Blutdruckwert höher ist.
8. Der Betrieb im Bereich starker elektromagnetischer Felder (z. B. Strahlungsgeräte, Mobiltelefone) kann zu Fehlfunktionen führen. Medizinisch Elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Entsprechende Hinweise erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller (siehe Seite 28).



Vorbereitung zur Blutdruckmessung

Hinweis zur Manschettengröße:



⚠ Das Gerät darf nur mit folgenden Manschetten verwendet werden. Diese müssen entsprechend dem aufgedruckten Oberarm-Umfang gewählt werden.

Typ	Armumfang	Bestellnummer
CA01	22 – 32 cm	143-4-750
CA02	32 – 48 cm	143-4-757
CA04	22 – 42 cm	143-4-765*

* Universalmanschette im Standardlieferumfang enthalten.

Verbinden Sie die Manschette mit dem Gerät, indem Sie den Stecker **fest** (einrastend) in die Buchse auf der linken Seite des Gerätes eindrücken. (Siehe Bild 2).



Bild 2

Vorbereitung zur Blutdruckmessung

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.

Anlegen der Manschette

Die Messung ist am unbedeckten Oberarm durchzuführen.



Achten Sie darauf, dass der Arm bei eng anliegender Oberbekleidung durch das Hochkrempeln des Ärmels nicht abgeschnürt wird (gegebenenfalls das Kleidungsstück vor dem Messen ablegen).

➔ Streifen Sie die zu einem Ring geöffnete Manschette über den Oberarm bis der untere Manschettenrand ca. 2-3cm oberhalb der Armbeuge liegt. Die Manschette muss so platziert werden, dass die Markierung auf der Arterie liegt (siehe Bild 3).



Vorbereitung zur Blutdruckmessung

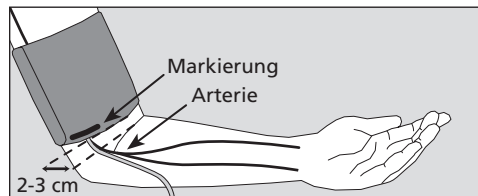


Bild 3

⚠ 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, deren Arterien oder Venen in medizinischer Behandlung sind oder waren (z.B. Shunt).

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

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

⚠ Die Manschette darf nicht zu fest anliegen, es sollen noch etwa zwei Finger zwischen Arm und Manschette passen.

⚠ Der Metallbügel darf **niemals** über der Arterie liegen (siehe Bild 3) da sonst die Messwerte verfälscht werden könnten.

➔ Ziehen Sie das durch den Metallbügel geführte Manschettenende an und schlagen es nach außen um den Oberarm. Durch leichtes Andrücken haftet der Klettverschluss sicher.

Vorbereitung zur Blutdruckmessung

- ➔ Legen Sie den Arm mit der angelegten Manschette entspannt und leicht abgewinkelt auf den Tisch, so dass sich die Manschette in Herzhöhe befindet.

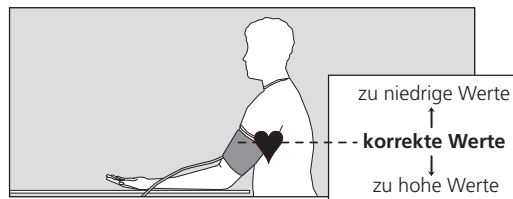


Bild 4



Während der Messung nicht sprechen.

- ⚠️ Achten Sie darauf, dass der Luftschlauch während der Messung nicht geknickt ist. Ein dadurch resultierender Blutstau könnte zu Verletzungen führen.

- ⚠️ Der Blutfluss darf durch die Blutdruckmessung nicht unnötig lange (> 2 Minuten) unterbunden werden. Bei einer Fehlfunktion des Gerätes nehmen Sie die Manschette vom Arm ab.

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

Blutdruckmessung

Ihr Gerät hat 2 getrennte Speicher für je 30 Messungen.

D

→ Starten Sie die Messung mit Ihrer Start/Stop-Taste



oder



Hinweis zum Gastmodus:

Soll die Messung nicht in den Speicher aufgenommen werden (Gast-Modus), starten Sie die Messung durch gleichzeitiges, kurzes Drücken beider Start/Stop-Tasten. Keine Taste wird beleuchtet.



Jetzt den Arm vollkommen ruhig halten und nicht sprechen.

Taste wird grün beleuchtet.

Zur Funktionskontrolle erscheinen kurz sämtliche Anzeigeelemente der LCD-Anzeige (siehe Bild 5).

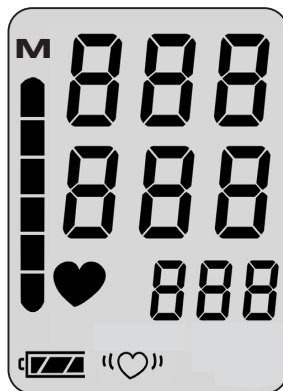


Bild 5

Blutdruckmessung

Die Pumpe beginnt die Manschette aufzupumpen.

Das Gerät besitzt eine intelligente Aufpump-Automatik für schonendes Aufpumpen auf den richtigen Manschettendruck. Der steigende Manschettendruck wird angezeigt.

Bei Erreichen des **erforderlichen Drucks** schaltet die Pumpe ab, und die Luft entweicht langsam aus der Manschette.

Abbruch der Messung:

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

Während der Messphase wird der fallende Manschettendruck und das blinkende ♥-Symbol angezeigt (siehe Bild 6).



Bild 6



Messwertanzeige

D

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 7).



Bild 7

Die Messung wird automatisch gespeichert. (Ausnahme Gast-Modus, vgl. Hinweis S. 18). Ist der jeweilige Messwertspeicher voll (30 Messungen), so wird die **älteste** Messung **gelöscht** und die aktuelle gespeichert.

Fehlmessungen mit Anzeige „Err“ (siehe Seite 26) 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 Herz-Rhythmus-Störungen sein. Bitte besprechen Sie dies bei Ihrem nächsten Arztbesuch.

Messwertanzeige

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 Ihre Start/Stop-Taste **kurz** zu drücken.



Lassen Sie zwischen zwei Messungen mindestens zwei Minuten vergehen.

➡ Wird keine weitere Messung gewünscht, nehmen Sie die Manschette vom Arm ab.



Ausfüllen des Blutdruckpasses

Abruf des Mittelwertes mit Bewertungsskala

➔ Tragen Sie jeden Einzelwert in Ihren Blutdruckpass ein.

D

➔ Rufen Sie nach jeweils 30 eingetragenen Blutdruckmessungen Ihren Mittelwert ab, indem Sie im ausgeschalteten Zustand ca. 3 Sekunden Ihre Start/Stop-Taste drücken. Der Mittelwert aller gespeicherten Werte (für Systole und Diastole) wird angezeigt. Im Feld „Puls“ (siehe Bild 8) blinkt die Anzahl der gespeicherten Messungen.

➔ Tragen Sie den Mittelwert in das speziell dafür vorgesehene Feld in Ihrem Blutdruckpass ein.

Befindet sich keine Messung im Speicher, so wird bei Systole und Diastole jeweils „0“ angezeigt und bei Anzahl der Messungen „000“ blinkend angezeigt.

Die Start/Stop-Taste des aktuell angezeigten Mittelwertes wird grün beleuchtet.

Ausfüllen des Blutdruckpasses Abruf des Mittelwertes mit Bewertungsskala

Am linken Displayrand erscheint ein dunkles Rechteck (siehe Bild 8), entsprechend der Höhe des Blutdruckmittelwertes. Mit Hilfe der zugehörigen Bewertungsskala (siehe Bild 9) sehen Sie in welchem Bereich sich Ihr Blutdruck gemäß WHO befindet (siehe Seite 8).

➔ Bringen Sie zu Ihrer Information den im Lieferumfang enthaltenen Aufkleber (WHO-Bewertungsskala) auf der Rückseite des Gerätes an.

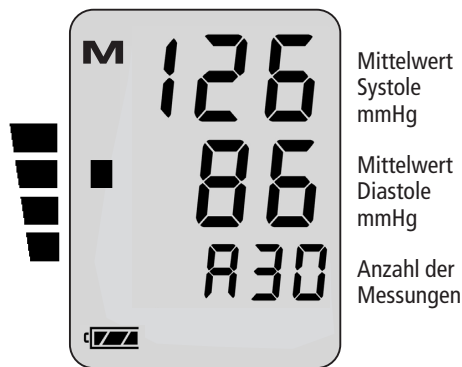


Bild 8

WHO-Bewertungsskala

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

Bild 9

Anzeige der gespeicherten Einzelwerte

D

Die zuletzt gespeicherte Messung wird automatisch nach Abruf des Mittelwerts angezeigt. Die Nummer der Messung erscheint im Display (siehe Bild 10).

Nach 3 Sekunden erscheint automatisch der zugehörige Messwert (siehe Bild 11).



Bild 10



Bild 11

Systole
mmHg

Diastole
mmHg

Puls/min.

Alle gespeicherten Messwerte werden in der oben beschriebenen Weise automatisch nacheinander angezeigt.

➔ Durch erneutes Drücken Ihrer Start/Stop-Taste wird das Gerät abgeschaltet.

5 Sekunden nach Anzeige des letzten Messwertes schaltet das Gerät automatisch ab.

⚠ Batteriewechsel im eingeschalteten Zustand kann zu Datenverlust führen (siehe Seite 11, Batteriewechsel nur im ausgeschalteten Zustand).

Netzbetrieb

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich die Anschlussbuchse für das Netzgerät. Verwenden Sie im Bedarfsfall nur das boson-Netzgerät (**Bestell-Nr. 410-7-150**). Dieses Netzgerät ist in der Spannung genau abgestimmt, stabilisiert und richtig gepolt. Fremd-Netzgeräte können eine Schädigung der Elektronik verursachen und den Verlust der Werksgarantie zur Folge haben. Weiterhin kann von Fremd-Netzteilen eine Brandgefahr ausgehen.

 Befinden sich **keine** Batterien im Gerät, wird nach dem Trennen der Netzverbindung der Messwertspeicher **gelöscht**.

 Befinden sich volle Batterien im Gerät, wird nach dem Trennen der Netzverbindung der Messwertspeicher **nicht** gelöscht.

➔ **Netztrennung:**

Im ausgeschalteten Zustand
zuerst den Anschlussstecker vom Blutdruckmessgerät trennen
danach das Netzgerät von der Steckdose trennen



Fehleranzeige

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

D

Bedeutung der Fehleranzeigen:

	Fehlerursache für Err Anzeige:	Fehlerbehebung:
	Manschettendruck schwankt während der Messung zu stark	Arm ruhig halten
	keine auswertbaren Pulsationen	Lage der Manschette überprüfen (siehe Seite 15) und erneut messen.
	Differenz Systole – Diastole zu gering: Systole – Diastole ≤ 10 mmHg	Lage der Manschette überprüfen (siehe Seite 15) und erneut messen
	Fehlerursache für Err CuF Anzeige:	Fehlerbehebung:
	Fehler beim Aufpumpen	evtl. Manschette zu locker angelegt, Manschette fester anlegen (siehe Seite 16)

Fehleranzeige



“♥” Anzeige:

Fehlerbehebung:

Wiederholungsmessung empfohlen;
dabei Arm vollkommen ruhig halten.
Die wiederholte Anzeige des Symbols
“♥” bei ruhig gehaltenem Arm kann
ein Hinweis auf Herz-Rhythmus-
Störungen sein.
Bitte besprechen Sie dies bei
Ihrem nächsten Arztbesuch.



Reinigung

Gerät:

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



Manschette:

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

Garantie und Kundendienst

Garantie:

Die Garantiebedingungen entnehmen Sie bitte der Garantie-Urkunde.

Ein Garantieanspruch kann nur anerkannt werden, wenn die vom Händler ausgefüllte und abgestempelte Garantie-Urkunde zusammen mit dem Gerät eingeschickt wird.

Kundendienst:

Garantie- und Reparaturarbeiten müssen durch geschultes und autorisiertes Personal durchgeführt werden. Senden Sie das Gerät sorgfältig verpackt und ausreichend frankiert an Ihren autorisierten Fachhändler oder direkt an:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Serviceabteilung
Bahnhofstraße 64, D-72417 Jungingen
T: +49 (0) 74 77/92 75-0

Entsorgung



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).



Technische Daten

Messprinzip:	Oszillometrisch
 Messbereich:	40 bis 240 mmHg, 40 bis 200 Puls/min.
Manschettendruck:	0 bis 320 mmHg
Anzahl Speicher:	2 x 30 Messungen
Anzeige:	LCD
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur 10 bis 40°C rel. Luftfeuchtigkeit 15 bis 85 %
Lagerbedingungen:	Umgebungstemperatur - 5°C bis + 50°C rel. Luftfeuchtigkeit max. 85 %
Stromversorgung:	DC 6 V (Batterien 4 x 1,5 V Mignon IEC LR 6, Alkali Mangan) alternativ als Sonderaustattung: Netzgerät DC 6 V, Best.-Nr. 410-7-150
Batteriekontrolle:	Symbol-Anzeige im Anzeigefeld

Technische Daten

Gewicht:	300 g ohne Batterien
Abmessungen (B x H x T):	150 mm x 65 mm x 115 mm
Klassifikation:	Schutzklasse II ( Typ BF ()
Klinischer Test (DIN 58130):	die Messgenauigkeit entspricht den Anforderungen der EN 1060 Teil 3
maximale Messabweichung des Manschettendrucks:	± 3 mmHg
maximale Messabweichung der Pulsanzeige:	± 5 %
Zutreffende Normen:	EN 1060, Teil 1: „Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Allgemeine Anforderungen“ und Teil 3: „Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme“.



Prüfanweisung für die messtechnische Kontrolle

(nur für geschultes Fachpersonal)



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

- 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

Hinweise:

- a) 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 Messwertanzeige.
- b) Für die Prüfungen ist der Stecker vom Manschettenschlauch abzuziehen. Anschließend ist der kurze Anschlussstutzen des Steckers – bisher mit der Buchse am Gerät verbunden – mit dem Manschettenschlauch und der lange Anschlussstutzen des Steckers mit dem Gerät zu verbinden. In den Druckkreis ist zusätzlich ein Pumpball einzufügen.

Prüfanweisung für die messtechnische Kontrolle

(nur für geschultes Fachpersonal)

Prüfung

- 1.) Batterien entnehmen.
- 2.) Start/Stop-Taste  gedrückt halten und Batterien einsetzen.
- 3.) Start/Stop-Taste  loslassen.
Das Gerät befindet sich jetzt im Prüfmodus; in den Feldern SYS, DIA und PULS wird der aktuelle Druck angezeigt. Die Start/Stop-Taste  wird grün beleuchtet.
- 4.) Prüfung auf Abweichung der Druckanzeige und Dichtheit des Druckkreises (Setzzeit der Manschette

– mindestens 30 s – beachten) in der üblichen Weise durchführen.



- 5.) Gerät durch erneutes Drücken der Start/Stop-Taste  ausschalten und ursprüngliche Steckeranordnung wieder herstellen.

C) Sicherung

Zur Sicherung kann das Gehäuseoberteil und -unterteil mit einer Sicherungsmarke verbunden werden; alternativ kann eine Bohrung für die Gehäuseverbindungsschraube auf der Unterseite des Gerätes verschließend gesichert werden.

Table of contents

Product features	36
Quick guide	37
Contents of package	38
Introduction.....	39
Blood pressure values.....	40
Systolic and diastolic blood pressure value	40
WHO blood pressure cut-off values	40
Starting up	42
Inserting batteries	42
Battery status.....	43
Changing batteries.....	43
General instructions for self-measurement.....	44
Preparing to measure your blood pressure.....	46
Note on cuff sizes	46
Attaching the cuff	47

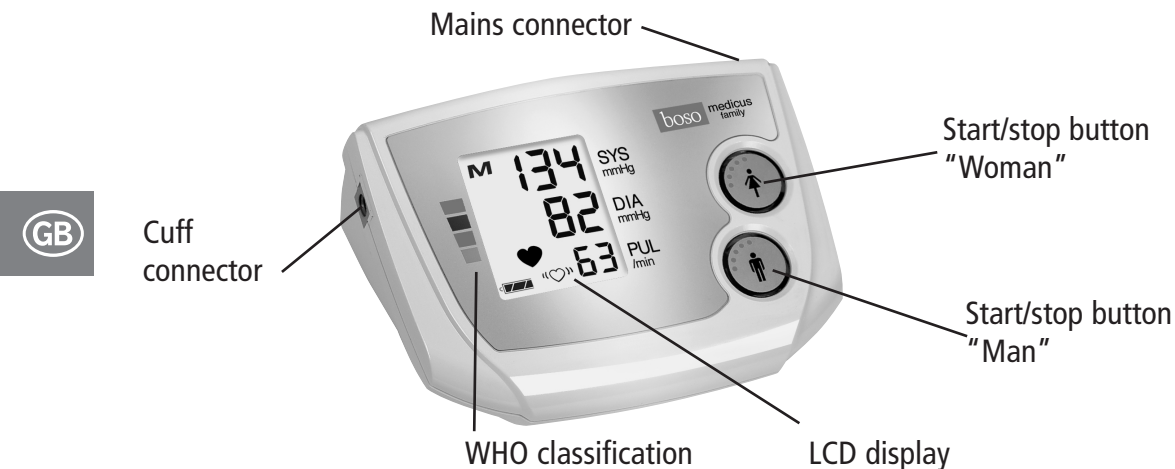


Table of contents

Measuring your blood pressure.....	50
Note on guest mode.....	50
Interrupting a measurement.....	51
Measurement display.....	52
Completing the blood pressure record card / Retrieving the average value and WHO classification.....	54
Displaying individual stored values.....	56
Mains operation	57
Error messages.....	58
Cleaning.....	60
Warranty and customer service.....	60
Disposal.....	61
Technical data.....	62
Calibration checks - Testing instructions (for trained specialist staff only).....	64



Product features



	Battery status display	see page 43
	Measurement in progress	see page 51
	Irregular heartbeat during measurement	see page 52, 59
	Stored value	see page 56

Quick guide

- ➡ Insert batteries, ensure correct positioning (P. 42)
- ➡ Connect cuff to monitor (P. 46)
- ➡ Attach cuff (P. 47)
- ➡ Start (and stop) a measurement by pressing the appropriate start/stop button (P. 50)

Measured systolic, diastolic and pulse values are displayed after the measurement is completed (P. 52)

- ➡ Retrieving values from memory (P. 54): with the instrument switched off, press the start/stop button until "M" is displayed. The first value displayed is the

average value of all stored measurements together with the WHO classification.

The total number of stored measurements is displayed at the same time, e.g. "A30". The individual measurement values are then displayed in sequence.



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



Please be sure therefore to read the user instructions!



Contents of package

1 **boso-medicus family**
blood pressure monitor



1 Warranty certificate



1 CA 04 universal cuff



4 LR 6 (AA) batteries



1 Case



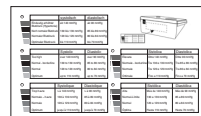
1 User
instructions



2 Blood pressure
record cards



WHO
classification
sticker



Introduction

Dear Customer,

We are delighted that you have decided to purchase a boso blood pressure monitor. The boso brand is synonymous with optimal quality and precision and is also number 1 among professionals: 75% of all German doctors currently use boso blood pressure monitors. 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, „➡“ means an action by the user.

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

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 64).

The boso-medicus family blood pressure monitor is suitable for patients of all ages with an upper arm circumference of between 22 and 48 cm. The monitor is not suitable for neonatals.



Blood pressure values

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) has defined the following cut-off values for assessing blood pressure:

	systolic	diastolic
High blood pressure (hypertension)	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.

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



Starting up

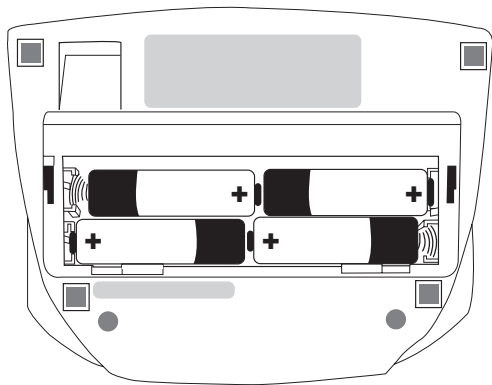


Illustration 1

- ➔ Use only high quality leak-proof batteries of the correct specifications (see "Technical data" P. 62).

⚠ 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 underside 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 (see P. 36)



Battery fully charged.



Battery partially charged.



Replace battery soon.



Flashing! No further measurements possible.
Replace battery.

⚠ Change batteries only when the monitor is switched off!

The memory store is deleted if the batteries are removed for a prolonged period (more than 30 sec.)! The memory store is deleted immediately if the batteries are removed in measurement or store mode!



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.



General instructions for self-measurement



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 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 59).
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.
7. Always measure your blood pressure from the arm with the higher blood pressure values (where not required otherwise (see page 48)).

General instructions for self-measurement

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

8. Using the monitor in the vicinity of strong electromagnetic fields (e.g. radiation devices, mobile telephones) can cause it to malfunction. Medical electrical apparatuses are subject to specific precautions as regards electromagnetic compatibility (EMC).

Relevant information can be obtained from the manufacturer on request (see page 60).



Preparing to measure your blood pressure

Note on cuff sizes:

 The monitor may only be used with the following cuff types. These should be chosen according to the upper arm circumference printed on them.



Type	Arm circumference	Order number
CA01	22 – 32 cm	143-4-750
CA02	32 – 48 cm	143-4-757
CA04	22 – 42 cm	143-4-765*

* Universal cuff supplied as standard.

Attach the cuff to the monitor by pressing the plug **firmly** (click) into the socket on the left side of the unit. (See illustration 2).



Illustration 2

Preparing to measure your blood pressure

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.

Attaching the cuff

The measurement should be taken from the bare upper arm.



In the case of tightly fitting outer clothing, ensure that the blood supply to the arm is not cut off when the sleeve is rolled up (if necessary remove the article of clothing before taking the measurement).

➔ Open out the cuff into the shape of a ring and slide it over the upper arm until the bottom edge of the cuff is about 2-3 cm above the elbow. The cuff must be positioned so that the marking is over the artery (see illustration 3).



Preparing to measure your blood pressure

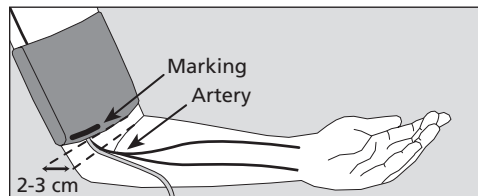


Illustration 3



⚠ 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 arm 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.

⚠ The cuff must not be too tight. There should be enough space to fit roughly two fingers between arm and cuff.

⚠ The metal ring should **never** lie over the artery (see illustration 3) as this may produce a false reading.

➔ Grasp the end of the cuff that feeds though the metal ring and wrap it around the outside of your arm. Attach the Velcro fastener by applying gentle pressure.

Preparing to measure your blood pressure

- ➔ Place your arm with the cuff attached on the table, holding it relaxed and slightly bent so that the cuff is level with your heart.

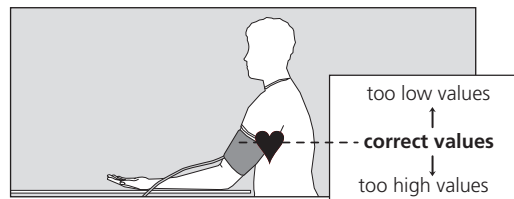


Illustration 4



Do not talk during the measurement.

⚠ Check that the air tube is not kinked during the measurement. This could cause congestion of the blood flow and subsequent injury.

⚠ 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 cuff from the arm.

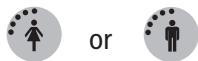
⚠ Excessive frequent measurements can cause injury by restricting blood flow.



Measuring your blood pressure

Your monitor has 2 separate memories, each with a capacity of 30 measurements.

➔ Start the measurement with your start/stop button



GB

Note on guest mode:

If the measurement is not to be stored in memory (guest mode), start the measurement by pressing both start/stop buttons. Neither button is illuminated.

 Now hold the arm absolutely still and do not talk.

The button is illuminated green.

All the items on the LCD display appear briefly to indicate that the monitor is now ready for use (see illustration 5).

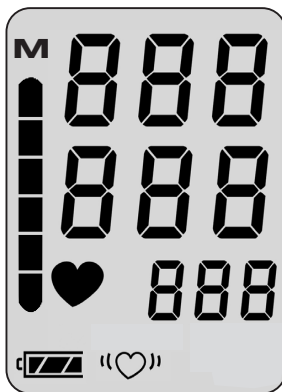


Illustration 5

Measuring your blood pressure

The pump starts to inflate the cuff.

The monitor has an intelligent automatic inflation system for gentle inflation to the correct cuff pressure.

The increasing cuff pressure is displayed.

When the **required pressure** is reached, the pump switches off and the air is released slowly from the cuff.

Interrupting a measurement:

A measurement can be interrupted at any stage by pressing the start/stop button; the cuff deflates automatically.

During the measurement phase the descending cuff pressure and the flashing  symbol are displayed (see illustration 6).



Illustration 6



Measurement display

After the end of the measurement, the in-built valve opens automatically and the cuff deflates rapidly.

The measured blood pressure values (systole, diastole, pulse) are displayed (see illustration 7).



Systole
mmHg

Diastole
mmHg

Pulse/min.

The measurement is stored automatically (except for guest mode, cf. Note P. 50). If the memory store is full (30 measurements), the **oldest** measurement is **deleted** and the current one stored.

Invalid measurements with an "Err" message (see page 58) 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 heart-beat. Please discuss this with your doctor at your next visit.

Illustration 7

Measurement display

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, 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/stop button again **briefly**.



Allow at least two minutes between measurements.

➡ If no further measurement is required, remove the cuff from the arm.



Completing the blood pressure record card

Retrieving the average value and WHO classification

➔ Enter each individual value in your record card.

➔ After 30 blood pressure measurements have been entered, retrieve your average value by pressing your start/stop button for about 3 seconds with the monitor switched off. The average of all stored values (for systole and diastole) is displayed.

The number of measurements stored flashes in the "Pulse" display (see illustration 8).

➔ Enter the average value in the field specifically reserved for this in your record card.

If there is no measurement in the memory, "0" is displayed for systole and diastole and "000" flashes for the number of measurements.

The start/stop button of the currently displayed average value is illuminated green.

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 8), indicating the level of the average blood pressure value. Use the accompanying evaluation scale (see illustration 9) to identify the range within which your blood pressure falls under the WHO classification (see page 40).

➔ For your information, attach the sticker (WHO classification) supplied, to the back of your unit.

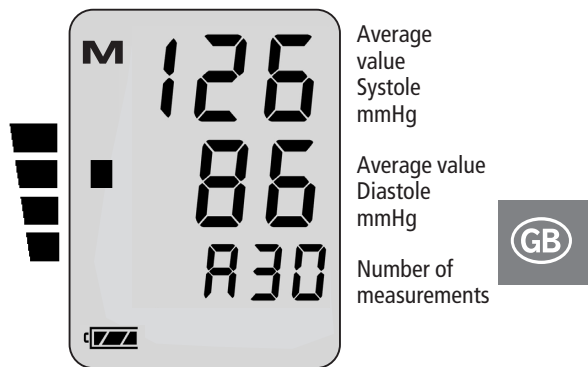


Illustration 8

WHO classification

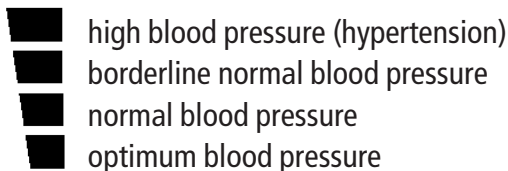


Illustration 9

Displaying individual stored values

The last measurement stored will be displayed immediately after the average value has been retrieved. The number of the measurement appears in the display (see illustration 10).



The corresponding measurement value appears after 3 seconds (see illustration 11).



Illustration 10



Illustration 11

Systole
mmHg

Diastole
mmHg

Pulses/min.

All stored measurements are displayed automatically in the same way, one after the other.

➔ The monitor can be switched off by pressing the start/stop button again.

The monitor switches off automatically 5 seconds after the last measurement is displayed.

⚠ Changing batteries when the monitor is switched on can result in loss of data (see page 43. Change batteries only when the monitor is switched off).

Mains operation

The mains connection socket is located at the rear of the monitor.

Where required, use only the bosco power supply unit (**order number 410-7-150**). This power supply unit produces a rectified output of the correct polarity. Other commercially available power supply units can cause damage to the electronic components, which will invalidate the warranty. There is also a risk of fire with these other power supply units.

 If there are **no** batteries in the unit, the memory store is **cleared** when it is disconnected from the mains.

 If there are fully charged batteries in the unit, the memory store is **not** cleared when it is disconnected from the mains.

➔ **Disconnecting from the mains:**

With the monitor switched off, disconnect the plug from the blood measurement unit **first of all** and **then** disconnect the power supply unit from the wall socket



Error messages

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 **Err** message:

Excessive variation in cuff pressure during measurement

No valid pulse readings

Systole – diastole difference too small:

Systole – diastole ≤ 10 mmHg

Troubleshooting:

Hold arm still

Check position of cuff (see page 47) and repeat measurement.

Check position of cuff (see page 47) and repeat measurement.



Cause of **Err CuF** message:

Incorrectly inflated

Troubleshooting:

Cuff possibly too loose, attach cuff more firmly (see page 48)

Error messages



“♥” Display:

Troubleshooting:

Repeat measurement recommended, holding the arm absolutely 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.



Cleaning

Monitor:

Use a soft, dry cloth to clean your monitor.

Cuff:

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



Warranty and customer service

Warranty:

For details of the warranty conditions, please consult the warranty certificate supplied.

A claim under the warranty will only be accepted if the warranty certificate, completed and stamped by the dealer, is returned with the monitor.

Customer service:

Warranty and repair work must be undertaken by trained and authorised personnel. Send the monitor, carefully packaged and with sufficient postage, to your authorised dealer or directly to:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Serviceabteilung
Bahnhofstraße 64, D-72417 Jungingen
T: +49 (0) 74 77/92 75-0

Disposal



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).



Technical data

Measurement principle: oscillometric

Measurement range: 40 to 240 mmHg, 40 to 200 pulses/min.

Cuff pressure: 0 to 320 mmHg

Memory store: 2 x 30 measurements

Display: LCD

Operating conditions: environmental temperature 10 to 40°C
Relative humidity 15 to 85%

Storage conditions: environmental temperature - 5°C to + 50°C
Relative humidity 85% maximum

Power supply: DC 6 V (4 x 1.5 V Mignon IEC LR 6 alkaline manganese batteries) Alternative special option: DC 6 V power supply unit, Order No. 410-7-150

Battery check: symbol display in LCD window



Technical data

Weight:	300 g without batteries
Dimensions (WxHxD):	150 mm x 65 mm x 115 mm
Classification:	Protection class II (□) Type BF (⚡)
Clinical test (DIN 58130):	Accuracy complies with the requirements of EN 1060 Part 3
Maximum deviation of cuff pressure measurement:	± 3 mmHg
Maximum deviation of pulse rate display:	± 5 %
Applicable standards:	EN 1060, Part 1: "Non-invasive sphygmomanometers – General requirements" and Part 3: "Supplementary requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems".



Calibration checks - Testing instructions

(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) Function testing

Function testing of the monitor can only be carried out on a person or with a suitable simulator.

B) Testing of pressure circuit integrity and deviation of pressure display

Note:

- a) When the pressure in measurement mode increases above 320 mmHg, the quick release valve is triggered and the pressure circuit opens. When the pressure in test mode increases above 320 mmHg, the measured value display flashes.
- b) Remove the plug from the cuff tube for testing. Then attach the short connecting piece of the plug – previously inserted into the socket on the monitor – to the cuff tube and insert the long connecting piece of the plug into the monitor.
A pump ball must also be introduced into the pressure circuit.

Calibration checks - Testing instructions

(for trained specialist staff only)

Testing

- 1.) Remove batteries.
- 2.) Hold start/stop button  pressed down and insert batteries.
- 3.) Release start/stop button  .
The monitor is now ready for testing; the current pressure is displayed in the SYS, DIA and PULS fields. The start/stop button  is illuminated green.
- 4.) Perform test for deviation of pressure display and pressure circuit integrity

(observe setting time for cuff – at least 30 seconds) in the usual manner.

- 5.) Switch off monitor by pressing the start/stop button  again and re-establish all original connections.



C) Safety seal

As a safeguard, the upper and lower parts of the housing can be joined with a safety seal. Alternatively, a hole drilled in the bottom of the monitor for the connecting screw for the housing can be sealed for safety.

Table des matières

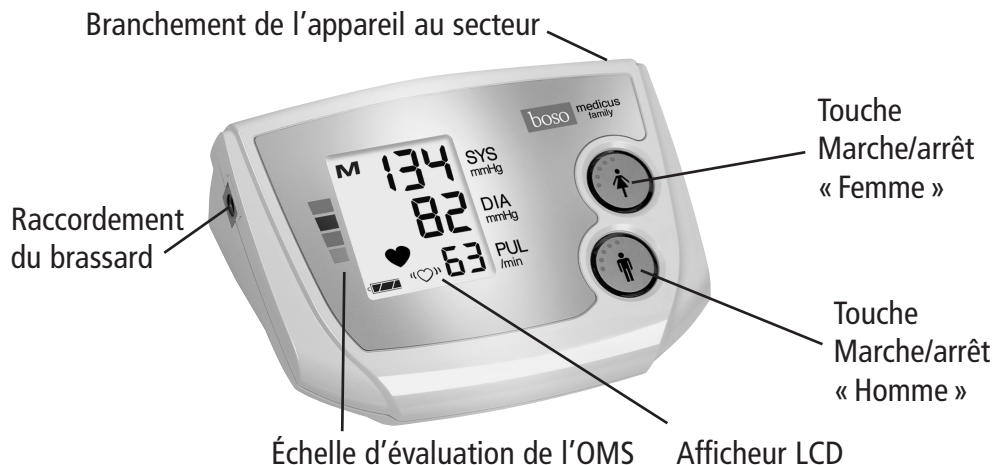
Présentation de l'appareil.....	68
Guide rapide d'utilisation.....	69
Contenu de l'emballage.....	70
Introduction.....	71
Valeurs de la tension artérielle.....	72
Tensions artérielles systolique et diastolique.....	72
Valeurs limites de l'OMS pour l'analyse de la tension artérielle.....	72
Mise en service de l'appareil.....	74
Mise en place des piles.....	74
Témoin de charge des piles.....	75
Remplacement des piles.....	75
Recommandations générales sur l'automesure de la tension artérielle.....	76
Préparation de la mesure de la tension artérielle.....	78
Recommandations relatives aux dimensions du brassard.....	78
Pose du brassard.....	79

Table des matières

Mesure de la tension artérielle	82
Remarques relatives au mode invité	82
Interruption de la mesure	83
Affichage des valeurs mesurées	84
Compléter le carnet de suivi / Afficher la valeur moyenne avec échelle d'évaluation ..	86
Affichage des différentes valeurs enregistrées	88
Alimentation secteur	89
Messages d'erreur	90
Nettoyage	92
Garantie et service après-vente	92
Élimination	93
Caractéristiques techniques	94
Instructions relatives au contrôle technique de l'appareil (uniquement pour les techniciens formés)	96



Présentation de l'appareil



Témoin de charge des piles

voir page 75



Mesure en cours

voir page 83



Trouble du rythme cardiaque pendant la mesure

voir pages 84, 91



Valeur enregistrée

voir page 88

Guide rapide d'utilisation

- ➡ Insérez les piles en respectant la polarité (page 74).
- ➡ Reliez le brassard à l'appareil (page 78).
- ➡ Posez le brassard (page 79).
- ➡ Appuyez sur la touche Marche/arrêt pour lancer/arrêter une mesure (page 82).

Les valeurs de la systole, de la diastole et du pouls sont affichées après la mesure (page 84).

- ➡ Affichage de la mémoire (page 86) : sur l'appareil éteint, appuyez sur la touche Marche/arrêt jusqu'à ce que

« M » s'affiche. La première valeur affichée est la valeur moyenne de toutes les mesures enregistrées selon l'échelle de l'OMS. La somme des mesures enregistrées est également affichée. Exemple : « A30 ». Les différentes mesures sont ensuite affichées dans l'ordre.



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.



Veuillez lire attentivement le mode d'emploi !



Contenu de l'emballage

1 tensiomètre
boso-medicus family



1 certificat de garantie



1 brassard standard
CA 04



4 piles LR 6 (AA)



1 étui



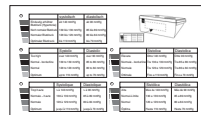
1 mode d'emploi



2 carnets de suivi



Autocollant avec
échelle d'évaluation
de l'OMS



Introduction

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 75 % des médecins allemands. 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.

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

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 96).



Le tensiomètre boso-medicus family est adapté aux patients de tout âge dont le tour de bras se situe entre 22 et 48 cm. L'appareil n'est pas conçu pour les nouveau-nés.

Valeurs de la tension artérielle

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).

F

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

	Systolique	Diastolique
Tension trop haute (hypertonie)	> 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

Valeurs de la tension artérielle

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.

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



Mise en service de l'appareil

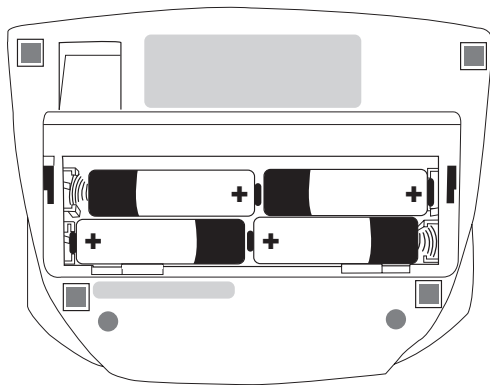


Figure 1

- ➔ Utilisez uniquement des piles étanches de qualité et conformes aux spécifications (voir « Caractéristiques techniques », page 94).

⚠ 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 la face inférieure 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.

Mise en service de l'appareil

L'appareil est doté d'un témoin de charge des piles (voir page 68).

-  Piles totalement chargées.
-  Piles partiellement utilisées.
-  Les piles doivent être bientôt remplacées.
-  Clignotant ! Aucune mesure n'est possible. Remplacer les piles.

 **Pour le remplacement des piles, l'appareil doit être éteint !**

Si les piles sont retirées pendant plus de 30 secondes, la mémoire est effacée ! Lors du retrait des piles en mode de mesure ou d'enregistrement, la mémoire est immédiatement effacée !

 **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.



Recommandations générales sur l'automesure 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 **jamais** 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 91).
 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.
 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.

Recommandations générales sur l'automesure de la tension artérielle

7. La tension artérielle (sauf contre-indication, voir page 80) se mesure toujours au bras présentant les valeurs les plus élevées. Mesurez la tension artérielle d'abord aux deux bras, puis au bras dont la tension est la plus élevée.
8. L'utilisation de l'appareil à proximité de champs électromagnétiques importants (exemple : appareils à rayonnement, téléphones portables) peut également conduire à des dysfonctionnements. L'utilisation d'appareils électriques médicaux est soumise au respect de mesures de précaution relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM). Les recommandations correspondantes sont disponibles auprès du fabricant (voir page 92).



Préparation de la mesure de la tension artérielle

Recommandations relatives aux dimensions du brassard :

 L'appareil peut être utilisé avec les brassards suivants uniquement. Ces derniers doivent être choisis en fonction du tour de bras indiqué.

Modèle	Tour de bras	N° de référence
CA01	22 – 32 cm	143-4-750
CA02	32 – 48 cm	143-4-757
CA04	22 – 42 cm	143-4-765*

* L'appareil est fourni avec un brassard standard.

Fixez le brassard à l'appareil en introduisant **fermement** l'embout (clic) dans l'orifice situé sur le côté gauche de l'appareil (voir figure 2).



Figure 2

Préparation de la mesure de la tension artérielle

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.

Pose du brassard

La mesure doit être réalisée sur le bras supérieur dénudé.



Si vous portez un vêtement étroit, vérifiez que le bras n'est pas comprimé sous la manche relevée (si nécessaire, retirez le vêtement avant la mesure).

➔ Passez le brassard ouvert en forme d'anneau sur le bras jusqu'à ce que le bord inférieur du brassard se trouve à environ 2-3 cm du coude. Positionnez le brassard de manière à aligner le repère avec l'artère (voir figure 3).



Préparation de la mesure de la tension artérielle

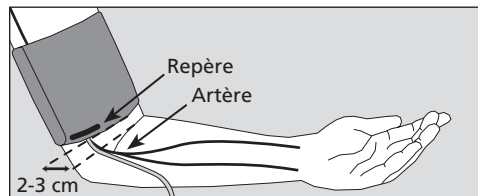


Figure 3

⚠ 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.

⚠ Le bras ne doit pas être trop comprimé. L'espace entre le bras et le brassard doit permettre de passer deux doigts.

⚠ La boucle métallique ne doit **jamais** reposer sur l'artère (voir figure 3) car il pourrait en résulter des mesures erronées.

➔ Tirez l'extrémité du brassard insérée dans la boucle et rabattez-la vers l'extérieur autour du bras. Une légère pression permet de faire adhérer la bande Velcro.

Préparation de la mesure de la tension artérielle

- ➡ Posez le bras avec le brassard de manière détendue et légèrement incliné sur la table : le brassard doit se trouver à hauteur du cœur.

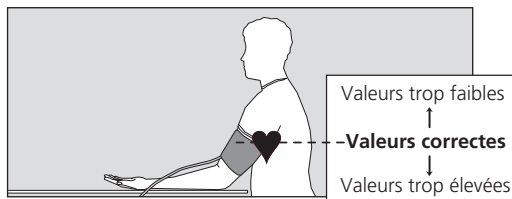


Figure 4



Ne parlez pas pendant la mesure de la tension.

⚠ Vérifiez pendant la mesure que le flexible d'air n'est pas comprimé. La congestion sanguine qui en résulterait peut entraîner des blessures.

⚠ 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 le brassard du bras.

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



Mesure de la tension artérielle

Votre appareil est doté de deux mémoires séparées pour 30 mesures chacune.

➔ Démarrez la mesure en appuyant sur la touche Marche/arrêt.



Remarques relatives au mode invité :

F

Si la mesure ne doit pas être enregistrée dans la mémoire (mode invité), démarrez la mesure en appuyant brièvement et simultanément sur les deux touches Marche/arrêt. Aucune touche ne brille.

 Immobilisez totalement votre bras et ne parlez pas.

La touche émet une lumière verte.

Pour un essai de fonctionnement, tous les organes de l'afficheur LCD s'affichent brièvement (voir figure 5).

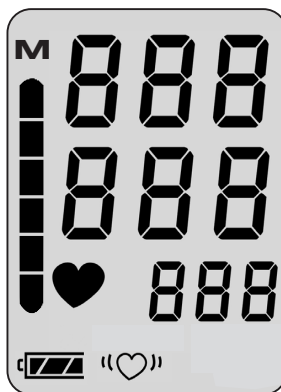


Figure 5

Mesure de la tension artérielle

La pompe commence à remplir le brassard.

L'appareil présente une fonction de gonflement automatique et intelligente qui garantit une montée en pression adaptée. La montée en pression du brassard est affichée.

Lorsque la **pression requise** est atteinte, la pompe se désactive et l'air se libère doucement du brassard.

Interruption de la mesure :

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

Pendant la phase de mesure, la baisse de la pression du brassard et le symbole  clignotant sont affichés (voir figure 6).



Figure 6



Affichage des valeurs mesurées

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 7).

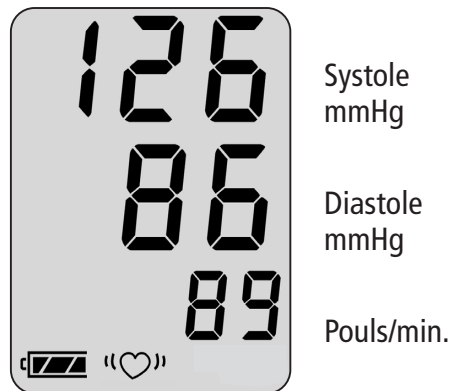


Figure 7

La mesure est enregistrée automatiquement. (exception : mode invité, cf. page 82). Si la mémoire est pleine (30 mesures), la mesure la **plus ancienne** est **effacée** et remplacée par la plus récente.

Les mesures erronées signalées par « Err » (voir page 90) 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.

Affichage des valeurs mesurées

La tension artérielle est une grandeur dynamique qui peut varier en fonction du maintien du patient, notamment la position assise, debout ou allongée, un mouvement 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 **brièvement** sur la touche Marche/arrêt.



Attendez au minimum 2 minutes entre deux mesures.

➡ Si aucune autre mesure n'est nécessaire, retirez le brassard de votre bras.



Compléter le carnet de suivi

Calcul de la valeur moyenne avec échelle d'évaluation

- ➔ Consignez chaque valeur dans votre carnet de suivi.
- ➔ La tension artérielle moyenne est calculée pour une série de 30 mesures : appuyez pendant environ 3 secondes sur la touche Marche/arrêt de votre appareil éteint. La valeur moyenne de toutes les valeurs enregistrées (systole et diastole) est affichée. Dans le champ « Pouls » (voir figure 8), le nombre de mesures enregistrées clignote.
- ➔ Saisissez la valeur moyenne dans le champ spécialement prévu à cet effet dans votre carnet de suivi.

Si aucune mesure n'est enregistrée dans la mémoire, « 0 » est affiché pour les tensions systolique et diastolique et « *PO* » clignote pour le nombre de mesures.

La touche Marche/arrêt de la valeur moyenne actuellement affichée émet une lumière verte.

F

Compléter le carnet de suivi

Calcul de la valeur moyenne avec échelle d'évaluation

Dans le bord gauche de l'afficheur, un rectangle noir apparaît (voir figure 8). Il correspond à la grandeur de la tension artérielle moyenne. À l'aide de l'échelle d'évaluation jointe (voir figure 9), recherchez dans quelle zone se situe votre tension artérielle selon l'OMS (voir page 72).

➔ Collez l'autocollant fourni (échelle d'évaluation de l'OMS) sur la partie arrière de l'appareil.



Figure 8



Échelle d'évaluation de l'OMS

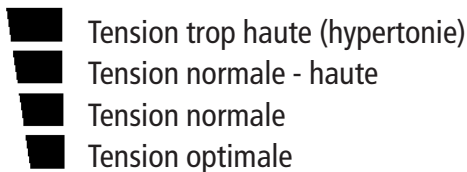


Figure 9

Affichage des différentes valeurs enregistrées

La dernière mesure enregistrée est affichée automatiquement après le calcul de la valeur moyenne. Le numéro de la mesure est indiqué sur l'afficheur (voir figure 10).

Au bout de 3 secondes, la valeur mesurée correspondante est affichée automatiquement (voir figure 11).



Figure 10



Figure 11

Toutes les mesures enregistrées sont affichées successivement comme décrit plus haut.

➔ Pour éteindre l'appareil, appuyez une nouvelle fois sur la touche Marche/arrêt.

5 secondes après l'affichage de la dernière valeur mesurée, l'appareil s'éteint automatiquement.

⚠ Le remplacement des piles alors que l'appareil est allumé peut entraîner la perte de données (voir page 75, Remplacement des piles uniquement lorsque l'appareil est éteint).

Alimentation secteur

Sur l'arrière de l'appareil se trouve une douille de connexion pour le transformateur. Utilisez si nécessaire le transformateur boso (**référence 410-7150**). Ce transformateur est réglé sur la tension de l'appareil, stabilisé et correctement polarisé. Des transformateurs différents peuvent endommager l'électronique et entraînent la perte de la garantie usine. En outre, l'utilisation d'un autre bloc d'alimentation peut entraîner un risque d'incendie.

 Si **aucune** pile n'est dans l'appareil, la mémoire est **effacée** après débranchement de l'appareil.

 Si des piles neuves sont dans l'appareil, la mémoire n'est pas effacée après débranchement de l'appareil.

➔ **Débranchement :**

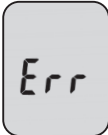
Lorsque l'appareil est éteint, débranchez **d'abord** le tensiomètre du transformateur, **puis** le transformateur de la prise murale.

F

Messages d'erreur

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 Err :	Solution :
	Variation excessive de de la tension du brassard pendant la mesure	Maintenir le bras immobile
	Lecture impossible des pulsations	Contrôler la position du brassard (voir page 79) et répéter la mesure.
	Différence systole – diastole trop faible : systole – diastole ≤ 10 mmHg	Contrôler la position du brassard (voir page 79) et répéter la mesure.

Messages d'erreur

	Signification du message Err CuF :	Solution :
	Erreur lors du gonflage	Contrôler que le brassard n'est pas trop lâche, le resserrer si nécessaire (voir page 80).
	Affichage du symbole « ♥ »	Solution
		La répétition de la mesure est recommandée ; maintenir le bras parfaitement 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.



Nettoyage

Appareil :

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

Brassard :

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

Garantie et service après-vente

Garantie :

Veuillez vous reporter au certificat de garantie pour connaître les conditions de garantie. Le droit à garantie sera pris en considération uniquement si le certificat de garantie, dûment rempli et validé par le revendeur, est joint à l'appareil.

Service après-vente

Les interventions sous garantie ou les réparations doivent être confiées à un professionnel autorisé et formé. Envoyez l'appareil soigneusement emballé avec un affranchissement suffisant à votre distributeur autorisé ou directement à :

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Serviceabteilung
Bahnhofstraße 64, D-72417 Jungingen
T: +49 (0) 74 77 / 92 75-0

Élimination



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).



Caractéristiques techniques

Principe de mesure :	oscillométrique
Plages de mesure :	40 à 240 mmHg, 40 à 200 pulsations/min.
Pression du brassard :	0 à 320 mmHg
Capacité de la mémoire :	2 x 30 mesures
Affichage :	LCD
Conditions d'utilisation :	Température ambiante 10 à 40 °C Humidité relative de l'air 15 à 85 %
Conditions de stockage :	Température ambiante -5 °C à +50 °C Humidité relative de l'air max. 85 %
Alimentation électrique :	6 V CC (piles 4 x 1,5 V Mignon CEI LR 6, manganèse-alcaline) En option : Transformateur 6 V CC, référence 410-7-150
Contrôle des piles :	Témoin de charge sur l'afficheur

Caractéristiques techniques

Poids :	300 g (sans piles)
Dimensions (L x h x l) :	150 mm x 65 mm x 115 mm
Classification :	Classe de protection (□) Type BF (⚡)
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 :	± 3 mmHg
Tolérance du dispositif de mesure du pouls :	± 5 %
Normes appliquées :	EN 1060, partie 1 : « Tensiomètres non invasifs – Exigences générales » et partie 3 : Exigences complémentaires concernant les systèmes électromécaniques de mesure de la pression sanguine ».



Instructions relatives au contrôle technique de 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.

F

A) Essai de fonctionnement

Un essai de fonctionnement de l'appareil ne peut être effectué que sur une personne ou sur un simulateur approprié.

B) Contrôle de l'étanchéité du circuit de pression et de l'affichage de la tension

Remarque :

- a) Si la tension en mode de mesure est supérieure à 320 mmHg, la soupape de dégonflement rapide ouvre le circuit de pression. Lorsque la pression en mode de contrôle est supérieure à 320 mmHg, la valeur mesurée affichée clignote.
- b) Pour le contrôle, le flexible du brassard doit être débranché. Connectez ensuite l'embout court (jusqu'à présent relié à l'appareil) au flexible du brassard et l'embout long à l'appareil. Une poire de gonflage doit en outre être ajoutée au circuit de pression.

Instructions relatives au contrôle technique de l'appareil

(uniquement pour les techniciens formés)

Vérification

- 1.) Retirez les piles.
- 2.) Appuyez et maintenez la pression sur la touche Marche/arrêt  et insérez les piles.
- 3.) Relâchez la touche Marche/arrêt  .
L'appareil se trouve en mode de contrôle ; la tension actuelle est affichée dans les champs SYS, DIA et PULS. La touche Marche/arrêt  émet une lumière verte.
- 4.) Contrôlez l'exactitude de l'affichage et l'étanchéité du circuit de pression

(respectez la durée minimale d'application du brassard, soit 30 s) de manière habituelle.

- 5.) Éteignez de nouveau l'appareil en appuyant sur la touche Marche/arrêt  et rétablissez le branchement initial.

C) Mesures de sécurité

Par mesure de sécurité, il est possible d'apposer un même sceau sur le couvercle et le boîtier ou alors de sceller l'une des vis de fixation sous l'appareil.



Indice

Descrizione dell'apparecchio	100
Guida rapida	101
Dotazione di fornitura	102
Introduzione	103
Valori pressori	104
Valori di pressione sistolica e diastolica	104
Valori limite OMS per la valutazione dei valori pressori	104
Messa in funzione dell'apparecchio	106
Inserimento delle batterie	106
Indicatore di carica delle batterie	107
Sostituzione delle batterie	107
Avvertenze generali per l'automisurazione della pressione arteriosa	108
Preparazione alla misurazione della pressione arteriosa	110
Avvertenza sulla misura del bracciale	110
Come indossare il bracciale	111



Indice

Misurazione della pressione arteriosa.....	114
Avvertenza per la modalità ospite.....	114
Interruzione della misurazione.....	115
Visualizzazione dei valori pressori.....	116
Compilazione del diario della pressione arteriosa / Come richiamare il valore medio e la scala di valutazione.....	118
Visualizzazione dei singoli valori memorizzati.....	120
Utilizzo con la rete elettrica.....	121
Codici di errore.....	122
Pulizia.....	124
Garanzia e Servizio clienti	124
Smaltimento.....	125
Specifiche tecniche.....	126
Istruzioni per il controllo metrologico (solo per il personale specializzato addestrato).....	128



Descrizione dell'apparecchio



Visualizzazione carica batterie

vedere pag. 107



Misurazione in corso

vedere pag. 115



Alterazioni del ritmo cardiaco durante la misurazione

vedere pag. 116, 123



Valore in memoria

vedere pag. 120

Guida rapida

- ➡ Inserire le batterie, facendo attenzione alla polarità corretta (pag. 106)
- ➡ Collegare il bracciale allo sfigmomanometro (pag. 110)
- ➡ Applicare il bracciale sul braccio (pag. 111)
- ➡ Per avviare (e terminare) la misurazione, premere il rispettivo pulsante Start/Stop (pag. 114)

L'apparecchio visualizza i valori di pressione sistolica, pressione diastolica e polso al termine della misurazione (pag. 116)

- ➡ Per richiamare i dati in memoria (pag. 118): con l'apparecchio spento, preme-

re il rispettivo pulsante Start/Stop fino a visualizzare "M". Il primo valore visualizzato è la media di tutte le misurazioni memorizzate con valutazione OMS. Contemporaneamente viene visualizzato il numero di misurazioni memorizzate, ad es. "A30". I singoli valori misurati vengono quindi visualizzati in sequenza.



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!



Dotazione di fornitura

1 sfigmomanometro
boso-medicus family



1 certificato di garanzia



1 bracciale universale
CA 04



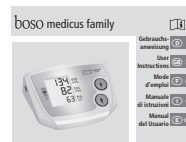
4 batterie tipo LR 6 (AA)



1 custodia



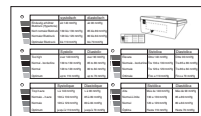
1 manuale di
istruzioni



2 diari per la pressione
arteriosa



Adesivi scala di
valutazione OMS



Introduzione

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 75% dei medici tedeschi utilizza sfigmomanometri bosco. 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 misura-

zione corretta della pressione arteriosa. In questo manuale di istruzioni il simbolo "➡" indica un'azione effettuata dall'utente.

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

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. 128).

Lo sfigmomanometro bosco-medicus family è indicato per pazienti di ogni età, che abbiano una circonferenza del braccio compresa tra 22 e 48 cm. L'apparecchio non è indicato per i neonati.



Valori pressori

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) ha elaborato i seguenti valori limite per la valutazione della pressione arteriosa:

	Sistolica	Diastolica
Pressione arteriosa elevata (ipertensione)	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

Valori pressori

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



Messa in funzione dell'apparecchio

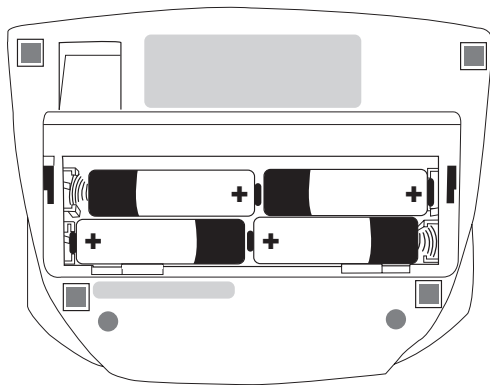


Fig. 1



- ➔ Utilizzare esclusivamente batterie di qualità anti-perdita del tipo indicato (vedere "Specifiche tecniche" a pag. 126).

⚠ 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 inferiore 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.

Messa in funzione dell'apparecchio

L'apparecchio visualizza la carica delle batterie (vedere pag. 100)



Batterie completamente cariche.



Batterie parzialmente cariche.



Batterie da sostituire entro breve.



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

⚠ Sostituire le batterie solo quando l'apparecchio è spento!

Se le batterie vengono rimosse per più di 30 secondi, i dati in memoria verranno cancellati! Se le batterie vengono rimosse in modalità misurazione o in modalità memoria, i dati in memoria verranno cancellati immediatamente!



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.



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. 123).
4. Nei pazienti con polso debole (ad es. nei portatori di pace-maker) possono verificarsi misurazioni errate. Lo sfigmomanometro non influisce in alcun modo sui pace-maker.
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.

Avvertenze generali per l'automisurazione della pressione arteriosa

7. Salvo controindicazioni (vedere pag. 112), la pressione arteriosa deve sempre essere misurata sul braccio che presenta i valori pressori più elevati. Occorre quindi determinare una volta la pressione su entrambe le braccia e, in seguito, sempre sul braccio che presenta i valori pressori più elevati.
8. Nel raggio d'azione di campi elettromagnetici intensi (ad es. apparecchi irradianti, telefoni cellulari) può verificarsi un malfunzionamento dell'apparecchio.
Gli apparecchi elettromedicali devono essere conformi a precauzioni particolari in merito alla tolleranza elettromagnetica (EMV). Per ulteriori informazioni si prega di rivolgersi al produttore (vedere pag. 124).



Preparazione alla misurazione della pressione arteriosa

Avvertenza sulla misura del bracciale

⚠ L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente con i seguenti bracciali scelti in base alla circonferenza del proprio braccio, che è riportata anche sul bracciale stesso.

Tipo	Circonferenza del braccio	Numero d'ordine
CA01	22 – 32 cm	143-4-750
CA02	32 – 48 cm	143-4-757
CA04	22 – 42 cm	143-4-765*

* Bracciale universale compreso nella fornitura standard.

Collegare il bracciale all'apparecchio inserendo la spina **a fondo** (fino allo scatto) nella presa situata sul lato sinistro dell'apparecchio. (vedere Fig. 2).



Fig. 2

Avvertenza sulla misura del bracciale

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.

Come indossare il bracciale

Effettuare la misurazione sul braccio nudo.



Se si indossano abiti aderenti, fare attenzione a ribaltare le maniche senza stringere il braccio (se necessario, togliere l'indumento prima della misurazione).

➔ Spingere il bracciale aperto ad anello sul braccio, fino a che il margine inferiore del bracciale venga a trovarsi circa 2-3 cm sopra la piega del gomito. Il bracciale deve essere posizionato in modo tale che la linea di marcatura venga a trovarsi sopra l'arteria (vedere Fig. 3).



Avvertenza sulla misura del bracciale

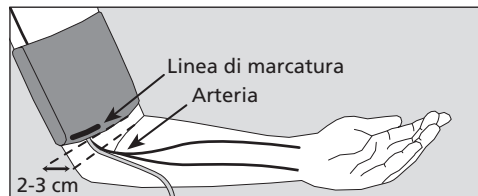


Fig. 3

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

I **!** 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 bracciale sul lato dell'amputazione.

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

! Il bracciale non deve essere stretto in modo eccessivo: tra il braccio e il bracciale devono ancora poter passare circa due dita.

! Non posizionare **mai** l'anello metallico sopra l'arteria (vedere Fig. 3); in caso contrario, i valori pressori possono risultare falsati.

➔ Inserire la parte terminale del bracciale nell'anello metallico e farla passare verso l'esterno, avvolgendo il braccio. Chiudere bene la chiusura a velcro premendo leggermente.

Avvertenza sulla misura del bracciale

- ➔ Dopo aver applicato il bracciale, appoggiare il braccio sul tavolo, tenendolo rilassato e leggermente piegato, in modo che il bracciale si trovi all'altezza del cuore.

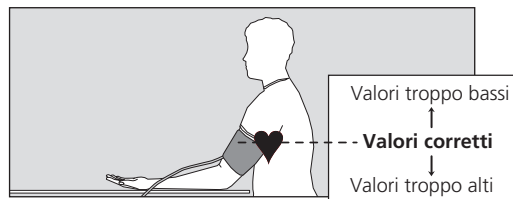


Fig. 4



Non parlare durante la misurazione.

⚠ Fare attenzione a non piegare il tubo dell'aria durante la misurazione. Il ristagno di sangue che ne deriva può causare lesioni.

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

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



Misurazione della pressione arteriosa

Lo sfigmomanometro è dotato di due memorie distinte per 30 misurazioni ciascuna.

➔ Avviare la misurazione premendo il proprio pulsante Start/Stop.



oppure



Avvertenza per la modalità ospite

Se non si desidera che i valori pressori misurati vengano memorizzati (modalità ospite), avviare la misurazione premendo contemporaneamente e brevemente entrambi i pulsanti Start/Stop. Nessun pulsante si illuminerà.



Tenere il braccio immobile e non parlare.

Il pulsante si illuminerà in verde.

Per il controllo funzionale dell'apparecchio verranno visualizzati brevemente tutti gli elementi dello schermo LCD (vedere Fig. 5).

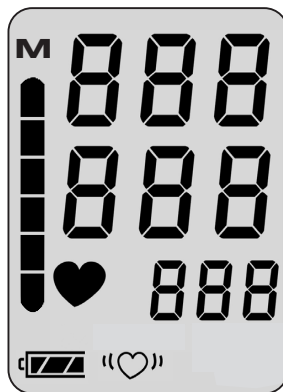


Fig. 5

Misurazione della pressione arteriosa

La pompa inizia a gonfiare il bracciale.

L'apparecchio è dotato di un automatismo di gonfiaggio "intelligente", che assicura un gonfiaggio atraumatico fino alla corretta pressione di gonfiaggio.

La pressione di gonfiaggio crescente viene visualizzata.

Quando la **corretta pressione di gonfiaggio** è stata raggiunta, la pompa si ferma e l'aria fuoriesce lentamente dal bracciale.

Interruzione della misurazione

La misurazione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il proprio pulsante Start/Stop, che permette di sgonfiare automaticamente il bracciale.

Durante la fase di misurazione vengono visualizzati la pressione di gonfiaggio decrescente e il simbolo  lampeggiante (vedere Fig. 6).



Fig. 6



Visualizzazione dei valori pressori

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. 7).

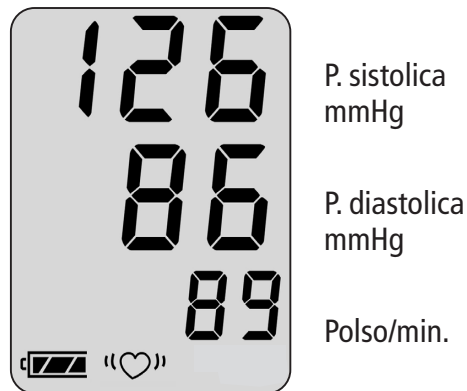


Fig. 7

La misurazione viene memorizzata automaticamente (eccezione: modalità ospite, cfr. Avvertenza a pag. 114). Quando la memoria è satura (30 misurazioni), la **prima** misurazione viene **cancellata** e l'ultima misurazione viene memorizzata.

Le misurazioni errate, contrassegnate dal simbolo "Err" (vedere pag. 122), 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.

Visualizzazione dei valori pressori

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 **brevemente** il pulsante Start/Stop.



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

➡ Se non si effettuano ulteriori misurazioni, rimuovere il bracciale dal braccio.



Compilazione del diario della pressione arteriosa

Come richiamare il valore medio e la scala di valutazione

➔ Annotare tutti i valori singoli nel diario della pressione arteriosa.

➔ Dopo aver annotato 30 misurazioni, richiamare il valore medio premendo per circa 3 secondi il proprio pulsante Start/Stop con l'apparecchio spento. Verrà visualizzata la media di tutti i valori memorizzati (pressione sistolica e diastolica).
Nell'area "Polso" (vedere Fig. 8) lampeggia il numero di misurazioni memorizzate.

➔ Annotare il valore medio nella casella corrispondente del diario.

Se non vi sono dati in memoria, per la pressione sistolica e diastolica viene visualizzato "0" e per il numero di misurazioni lampeggia "000".



Il pulsante Start/Stop del valore medio visualizzato si illumina in verde.

Compilazione del diario della pressione arteriosa

Come richiamare il valore medio e la scala di valutazione

Lungo il margine sinistro dello schermo appare un rettangolo scuro (vedere Fig. 8), corrispondente al valore pressorio medio. Dalla scala corrispondente (vedere Fig. 9) si ricava la valutazione dei propri valori pressori secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità OMS (vedere pag. 104).

➡ L'adesivo relativo alla scala di valutazione OMS, fornito in dotazione, può essere applicato sul retro dell'apparecchio.

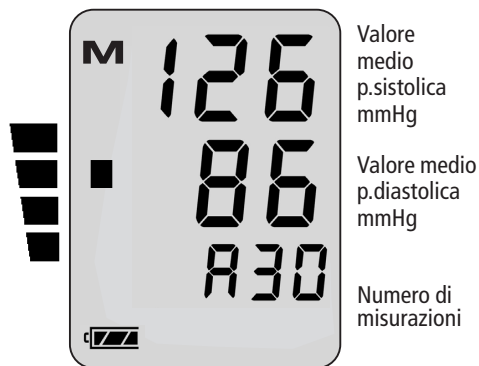


Fig. 8

Scala di valutazione OMS

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



Fig. 9

Visualizzazione dei singoli valori memorizzati

L'ultima misurazione memorizzata sarà visualizzata automaticamente dopo che sia stato richiamato il valore medio. Il numero relativo alla misurazione apparirà sullo schermo (vedere Fig. 10).

Dopo 3 secondi apparirà automaticamente il valore pressorio corrispondente (vedere Fig. 11).



Fig. 10



Fig. 11

P. sistolica
mmHg

P. diastolica
mmHg

Polso/min.

Tutti i valori pressori memorizzati vengono visualizzati automaticamente, uno dopo l'altro, come descritto innanzi.

➔ Premere nuovamente il proprio pulsante Start/Stop per spegnere l'apparecchio.

L'apparecchio si spegne automaticamente 5 secondi dopo la visualizzazione dell'ultimo valore pressorio.

⚠ La sostituzione delle batterie con l'apparecchio acceso può causare la perdita di dati (vedere pag. 107, Sostituire le batterie solo quando l'apparecchio è spento).

Utilizzo con la rete elettrica

Sulla parte posteriore dell'apparecchio si trova la presa per l'alimentatore di rete. Nel caso, utilizzare esclusivamente l'alimentatore boso (**N. d'ordine 410-7-150**). Questo alimentatore fornisce la tensione corretta, è stabilizzato ed è dotato della giusta polarità. Gli alimentatori di altre marche possono danneggiare le componenti elettroniche dell'apparecchio, con conseguente perdita della garanzia. Inoltre, gli alimentatori di altre marche possono comportare un rischio di incendio.

 Se **non** vi sono batterie nell'apparecchio, i dati memorizzati vengono **cancelati** non appena l'alimentazione elettrica viene disconnessa.

 Se vi sono batterie cariche nell'apparecchio, i dati memorizzati **non** vengono cancellati quando l'alimentazione elettrica viene disconnessa.

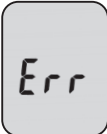
➔ **Disconnessione dalla rete elettrica**
Con l'apparecchio spento, staccare **innanzitutto** la spina dallo sfigmomanometro, **poi** staccare l'alimentatore dalla presa di corrente.



Codici di errore

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 Err	Risoluzione del problema
	La pressione all'interno del bracciale oscilla eccessivamente durante la misurazione	Tenere il braccio fermo
	Assenza di pulsazioni analizzabili	Verificare la posizione del bracciale (vedere pag. 111) e ripetere la misurazione
	Differenza p.sistolica – p. diastolica insufficiente: p. sistolica – p. diastolica ≤ 10 mmHg	Verificare la posizione del bracciale (vedere pag. 111) e ripetere la misurazione
	Causa del codice di errore Err CuF	Risoluzione del problema
	Errore di gonfiaggio	Il bracciale potrebbe essere troppo largo; stringere il bracciale (vedere pag. 112)

Codici di errore



Visualizzazione del simbolo
"♥"

Risoluzione del problema

Si consiglia di ripetere la misurazione 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.



Pulizia

Apparecchio

Pulire l'apparecchio con un panno asciutto morbido.

Bracciale

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

Garanzia e Servizio clienti

Garanzia

Per le condizioni di garanzia fare riferimento al certificato di garanzia.

La garanzia è valida solo se il certificato di garanzia, compilato e timbrato dal rivenditore, viene inviato unitamente all'apparecchio.

Servizio clienti

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

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Serviceabteilung
Bahnhofstraße 64, D-72417 Jungingen
T: +49 (0) 74 77 / 92 75-0

Smaltimento



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).



Specifiche tecniche

Metodo di misurazione:	oscillometrico
Ambito di misurazione:	40 - 240 mmHg, 40 - 200 pulsazioni/min.
Pressione del bracciale:	0 - 320 mmHg
Capacità di memoria:	2 x 30 misurazioni
Schermo:	a cristalli liquidi (LCD)
Condizioni operative:	temperatura ambientale: 10 - 40°C umidità relativa: 15 - 85%
 Condizioni di immagazzinamento:	temperatura ambientale: -5°C - +50°C umidità relativa massima: 85%
Alimentazione:	DC 6 V (4 batterie mignon 1,5 V, tipo IEC LR 6, alcaline, al manganese), in alternativa come alimentazione opzionale: alimentatore DC 6 V, n. d'ordine 410-7-150
Controllo carica batterie:	simbolo sullo schermo

Specifiche tecniche

Peso:	300 g senza batterie
Dimensioni (largh. x alt. x prof.):	150 mm x 65 mm x 115 mm
Classificazione:	classe II (☐) tipo BF (☒)
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:	± 3 mmHg
Deviazione massima della misurazione delle pulsazioni:	± 5 %
Norme di riferimento:	EN 1060, Parte 1: "Sfigmomanometri non invasivi – Requisiti generali" e Parte 3: "Requisiti supplementari per sfigmomanometri elettro- meccanici".



Istruzioni per il controllo metrologico

(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 funzionalità

La prova di funzionalità dell'apparecchio può essere effettuata unicamente su persone o con un simulatore idoneo.

B) Controllo di tenuta del circuito di pressione e deviazioni dell'indicatore di pressione

Avvertenze

- a) Se la pressione di gonfiaggio in modalità misurazione supera i 320 mmHg, la valvola di scarico rapido dell'aria apre il circuito di pressione. Se la pressione in modalità verifica supera i 320 mmHg, lo schermo lampeggia.
- b) Per effettuare la verifica, la spina del tubo del bracciale deve essere staccata. Il perno corto della spina, finora collegato all'apparecchio con la presa, deve quindi essere collegato al tubo del bracciale e il perno lungo della spina deve essere collegato all'apparecchio. Nel circuito di pressione deve essere inoltre inserita una pompa a palloncino.



Istruzioni per il controllo metrologico

(solo per il personale specializzato addestrato)

Procedura di verifica

- 1.) Rimuovere le batterie.
- 2.) Tenere premuto il pulsante Start/Stop  e inserire le batterie.
- 3.) Rilasciare il pulsante Start/Stop  .
L'apparecchio è ora in modalità verifica; nelle aree SIS, DIA e PULS viene visualizzata la pressione attuale. Il pulsante Start/Stop  si illumina in verde.
- 4.) Verificare come d'abitudine le deviazioni dell'indicatore di pressione e la tenuta del circuito di pressione (tenendo conto del tempo di assestamento

del bracciale, che comporta almeno 30 sec.).

- 5.) Spegner l'apparecchio premendo nuovamente il pulsante Start/Stop  e ricollegare la spina nel modo originale.

C) Sicurezza

Per sicurezza, le parti superiore e inferiore della cassa possono essere collegate con un marchio di sicurezza; in alternativa, un foro per la vite di collegamento sulla parte inferiore dell'apparecchio può essere assicurato in chiusura.



Índice de contenido

Visión global del aparato.....	132
Guía rápida.....	133
Volumen de suministro.....	134
Introducción.....	135
Valores de la tensión arterial.....	136
Valor sistólico y diastólico de la tensión arterial.....	136
Valores límite de la OMS para la clasificación de la tensión arterial.....	136
Puesta en marcha del tensiómetro.....	138
Colocar las baterías.....	138
Indicador de estado de la batería.....	139
Cambio de las baterías.....	139
Consejos que debe seguir cuando se tome la tensión.....	140
Preparativos para tomarse la tensión.....	142
Notas sobre el tamaño del brazalete.....	142
Colocación del brazalete.....	143

Índice de contenido

Medición de la tensión arterial.....	146
Notas sobre el modo de invitados.....	146
Interrupción de la medición.....	147
Pantalla de valores de medición.....	148
Cómo rellenar la ficha de control de la tensión arterial	
Obtención del valor medio con la escala de clasificación.....	150
Cómo mostrar los valores almacenados.....	152
Conexión a la red eléctrica.....	153
Pantalla de error.....	154
Limpieza.....	156
Garantía y servicio de atención al cliente.....	156
Eliminación.....	157
Datos técnicos.....	158
Instrucciones de comprobación para el control de la técnica de medición (sólo para personal cualificado).....	160



Visión global del aparato



Indicador de estado de las baterías

Medición en curso

Alteración del ritmo cardíaco durante la medición

Valor grabado en la memoria

consulte la pág. 139

consulte la pág. 147

consulte las páginas 148, 155

consulte la pág. 152

Guía rápida

- ➡ Inserte las baterías asegurándose de que la polarización es la correcta (pág. 138).
- ➡ Conecte el brazalete con el tensiómetro (pág. 142).
- ➡ Coloque el brazalete (pág. 143).
- ➡ Para iniciar (o interrumpir) una medición pulse el botón de inicio/parada que corresponda (pág. 146).

Los valores de medición correspondientes a la sístole, diástole y el pulso se muestran una vez realizada la medición (pág. 148).

- ➡ Activación de los valores de memoria (pág. 150): Con el tensiómetro apaga-

do, pulse el botón de inicio/parada que corresponda hasta que aparezca el indicador "M". El primer valor mostrado es el valor medio de todas las mediciones almacenadas con la evaluación de la OMS. Al mismo tiempo se muestra el número de todas las mediciones almacenadas; por ejemplo, "A30". A continuación, se muestran los diversos valores de medición, uno detrás de otro.



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.



Volumen de suministro

1 tensiómetro de la serie
boso-medicus family



1 tarjeta de garantía



1 brazalete universal
CA 04



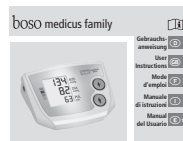
4 pilas LR 6 (AA)



1 estuche



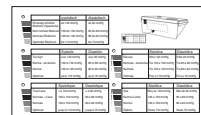
1 instrucciones
de uso



2 fichas de control de
la tensión arterial



Etiquetas con la
escala de
clasificación
de la OMS



Introducción

Estimado cliente: nos alegramos de que haya decidido adquirir un tensiómetro boso. La marca boso representa un máximo nivel de calidad y precisión y es también el número 1 entre los profesionales. En la actualidad, el 75% de los médicos alemanes utilizan tensiómetros boso. 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.

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

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 página 160).

El tensiómetro boso-medicus family puede utilizarse con pacientes de cualquier edad que tengan un contorno del antebrazo comprendido entre 22 y 48 cm. Así pues, no resulta adecuado para neonatos.



Valores de la tensión arterial

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) ha establecido los siguientes parámetros como guía para clasificar la tensión arterial.

	sistólica	diastólica
Alta (hipertensión)	a partir de 140 mmHg	a partir de 90 mmHg
Normal-Alta	130 a 139 mmHg	85 a 89 mmHg
Normal	120 a 129 mmHg	80 a 84 mmHg
Óptima	hasta 119 mmHg	hasta 79 mmHg

Valores de la tensión arterial

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

Puesta en marcha del tensiómetro

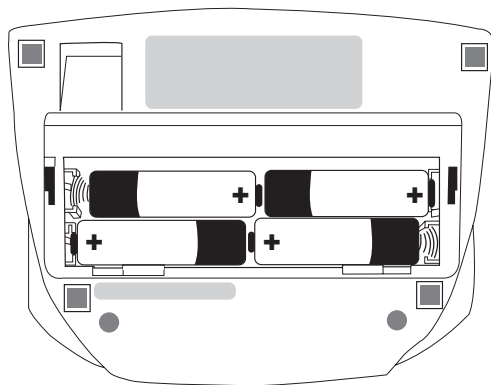


Figura 1

- ➔ Utilice exclusivamente las pilas recomendadas, de alta calidad y a prueba de pérdidas (véase apartado "Datos Técnicos", en la página 158).

⚠ **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 compartimiento de las pilas está situado en la parte inferior 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.

Puesta en marcha del tensiómetro

El tensiómetro posee una pantalla de estado que muestra el nivel de carga de la batería (véase página 132).

-  Las pilas están llenas.
-  Las pilas parcialmente descargadas.
-  Las pilas deberán cambiarse dentro de poco.
-  Símbolo intermitente. No es posible efectuar ninguna medición más. Cambie las pilas de inmediato.

 **Cambie las pilas únicamente cuando el aparato esté apagado.**

Si las pilas se mantienen fuera del tensiómetro durante más de 30 segundos se borrarán todos los valores almacenados de la memoria. Del mismo modo, si cambia las pilas con el aparato encendido, la memoria de valores de medición también se borra de inmediato.

 **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

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 página 155).
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.
5. Si usted está embarazada, consulte a su médico antes de utilizar el tensiómetro.

Consejos que debe seguir cuando se tome la tensión

6. Tómese la tensión siempre cuando esté tranquilo y relajado.

Se recomienda hacerlo dos veces al día, a saber, 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. 16) debe tomarse siempre en el brazo con los valores de tensión más altos.

Así pues, mida primero la tensión arterial en los dos brazos y, a partir de ese momento, hágalo siempre en el brazo en el que haya obtenido la medición más alta.

8. No utilice el tensiómetro cerca de un campo electromagnético fuerte (como

puede ser el de un equipo de radiación o el de un teléfono móvil), pues puede producirse un error de funcionamiento en el mismo. Los aparatos de electromedicina se encuentran sujetos a diversas medidas preventivas en lo que respecta a la compatibilidad electromagnética (CEM). Póngase en contacto con el fabricante para obtener más información al respecto (véase página 156).



Preparativos para tomarse la tensión

Nota sobre el tamaño del brazalete:

⚠ Este aparato puede utilizarse exclusivamente con los tipos de brazalete que se indican a continuación, y que deben seleccionarse en función del contorno del antebrazo del paciente.

Tipo	Contorno del antebrazo	Número de referencia
CA01	22 a 32 cm	143-4-750
CA02	32 a 48 cm	143-4-757
CA04	22 a 42 cm	143-4-765*

* Éste es el tamaño universal que se incluye en el volumen de suministro estándar.

Conecte el brazalete al tensiómetro introduciendo con **firmeza** el conector (hasta oír un clic) en la entrada situada en el lado izquierdo del tensiómetro (véase figura 2).



Figura 2

Preparativos para tomarse la tensión

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. Relájese durante 5 minutos y, después, tómese la tensión. No se mueva mientras el tensiómetro esté tomando los valores.

Ajuste del brazalete

La medición debe realizarse sobre el antebrazo desnudo.



Asegúrese de que no se impida la libre circulación de la sangre en el brazo como consecuencia de haber levantado la manga para descubrir el antebrazo y, en caso necesario, retire por completo la prenda de vestir antes de realizar la medición.

➔ Mueva el brazalete abierto en forma de anillos por el antebrazo hasta que el borde inferior se encuentre aprox. a 2o 3 cm por encima de la parte interior de la articulación del codo. Además, el brazalete debe colocarse de tal modo que la marca se encuentre sobre la arteria (véase figura 3).



Preparativos para tomarse la tensión

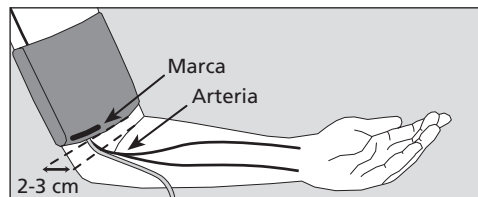


Figura 3

⚠ 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 el brazo correspondiente al lado amputado.

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

⚠ El brazalete no debe estar muy ajustado; tiene que quedar espacio suficiente para introducir dos dedos entre brazalete y brazo.

⚠ El anillo metálico **no debe** quedar nunca sobre la arteria (véase figura 3), puesto que esto falsearía el resultado de los valores de medición.

➔ Tire del extremo del brazalete que se ha introducido por el anillo metálico y rodee el antebrazo enrollando hacia afuera. Cierre con el velcro ejerciendo una ligera presión.

Preparativos para tomarse la tensión

- ➔ Apoye el brazo ligeramente doblado y con el brazalete ya colocado sobre una mesa, de manera que el brazalete quede a la altura del corazón y el brazo esté relajado.

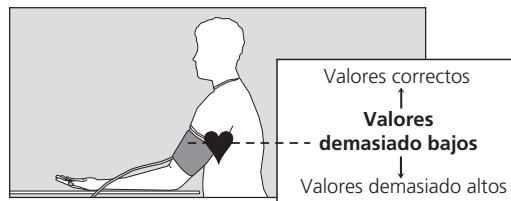


Figura 4



No hable mientras el tensiómetro esté tomando los valores.

⚠ Asegúrese de que el tubo de aire no se doble mientras de infla durante la medición, pues esto podría provocar la formación de coágulos de sangre y, en consecuencia, ocasionarle una lesión.

⚠ 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 brazalete del brazo.

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

Medición de la tensión arterial

El aparato tiene 2 memorias independientes para 30 mediciones cada una.

➔ Inicie la medición con el botón de inicio/parada que corresponda.



Nota para el modo de invitados:

Si no desea almacenar la medición en la memoria (modo de invitados), inicie la medición pulsando brevemente los dos botones al mismo tiempo. En este caso no se enciende ninguno de los dos botones.

 Ahora permanezca totalmente inmóvil y en silencio.

El botón muestra una luz verde.

A efectos de prueba de funcionamiento aparecen brevemente todos los elementos indicadores de la pantalla LCD (véase figura 5).

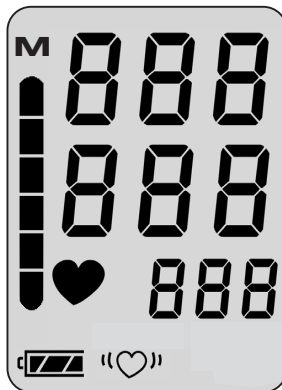


Figura 5

Medición de la tensión arterial

La bomba empieza a inflar el brazalete.

El tensiómetro incorpora un sistema inteligente de inflado que garantiza que el brazalete se infla hasta una presión adecuada que no resulte agresiva para el brazo. El aumento de la presión del brazalete se muestra en la pantalla.

Una vez alcanzada la **presión necesaria** la bomba se desconecta y el brazalete empieza a desinflarse.

Interrupción de la medición:

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

Durante la fase de medición en la pantalla aparece el progreso en la reducción de la presión del brazalete, junto con el símbolo  (véase fig. 6).



Figura 6



Pantalla de valores de medición

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 7).



Figura 7

La medición se almacena de forma automática (a excepción de los valores correspondientes al modo de invitados; véase nota de la pág. 146). Cuando la memoria de valores de medición está llena (30 valores), se borra siempre la medición más **antigua** y se guarda la última.

Los fallos de medición identificados con el indicador "Err" (véase página 154) 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 este símbolo "♡" en la pantalla después de volver a tomar la tensión con el brazo inmóvil, puede que exista una alte-

Pantalla de valores de medición

ración 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 re-

petir la medición vuelva a pulsar **brevemente** el botón de inicio/parada que corresponda.



Espera al menos dos minutos entre cada medición.

➡ Si no desea volver a tomar la tensión, retire el brazalete del brazo.

Cómo rellenar la ficha de control de la tensión arterial

Obtención del valor medio con la escala de clasificación

➡ Introduzca todos y cada uno de los valores de medición en la ficha de control de la tensión arterial.

➡ Recuerde el valor promedio individual después de 30 mediciones y anote este en su columna previamente designada en la tarjeta de registros. Aparece el valor medio de todos los valores almacenados (sístole y diástole). En la pantalla del pulso parpadea el número de mediciones guardadas (véase figura 8).

➡ Introduzca este valor medio en el campo previsto a tal fin de su ficha de control de la tensión arterial.

Si la memoria no contiene ninguna medición, aparece el valor "0" tanto en la sístole como en la diástole y, en el número de mediciones, se muestra el indicado "R00" parpadeante.

El botón de inicio/parada del valor medio mostrado muestra una luz verde.

Cómo rellenar la ficha de control de la tensión arterial

Obtención del valor medio con la escala de clasificación

En el borde izquierdo de la pantalla aparece un cuadrado oscuro (véase figura 8) a la altura correspondiente al valor medio de la tensión arterial. Si utiliza la escala de clasificación adjunta (véase figura 9), podrá determinar el área en la que se encuentra su tensión arterial según los criterios de la OMS (véase página 136).

➔ Para su información, incorpore la etiqueta incluida en el volumen de suministro en la parte trasera del tensiómetro, pues ésta contiene la escala de clasificación de la OMS.

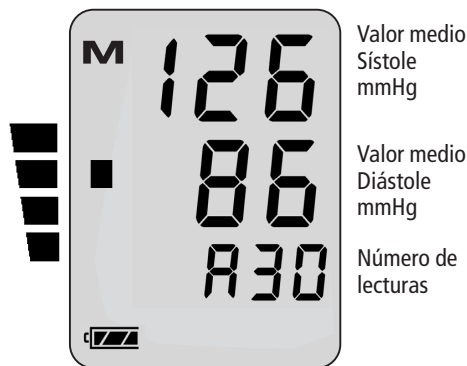


Figura 8

Escala de clasificación de la OMS

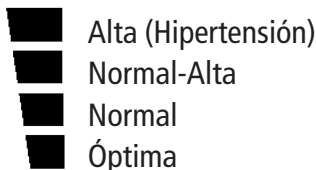


Figura 9



Cómo mostrar los valores almacenados

La última medición almacenada aparece automáticamente después de recuperar el valor medio. El número de la medición se muestra en la pantalla véase figura 10).

Transcurridos 3 segundos aparece automáticamente el valor de medición correspondiente (véase figura 11).



Figura 10



Figura 11

Sístole
mmHg

Diástole
mmHg

Pulsaciones/
minuto

Todos los valores de medición almacenados se muestran en la pantalla uno detrás de otro de la forma que se ha descrito antes.

➔ Para apagar el tensiómetro, vuelva a pulsar el botón de inicio/parada pertinente.

5 segundos después de mostrar el último valor de medición, el tensiómetro se desconecta automáticamente.

⚠ Si cambia las pilas con el tensiómetro encendido, puede producirse una pérdida de datos (véase advertencia de la página 139, donde se indica que las pilas sólo pueden cambiarse si el tensiómetro está apagado).

Conexión a la red eléctrica

En la parte posterior del aparato se encuentra el conector hembra para el adaptador de alimentación. En caso necesario, utilice únicamente el adaptador de alimentación boso (nº ref. 410-7-150). Este adaptador de alimentación se ha ajustado, estabilizado y polarizado de forma precisa para la tensión del aparato. Esto significa que los adaptadores de otros fabricantes pueden provocar un daño en el sistema electrónico, lo que a su vez anulará la garantía. Además, los adaptadores de alimentación de otros fabricantes pueden desencadenar un incendio.

 Si **no** hay pilas en el tensiómetro, la memoria de valores de medición se **borra** al desconectar el aparato de la alimentación.

 Si el tensiómetro tiene pilas totalmente cargadas, la memoria de valores de medición no se borra al desconectar el aparato de la alimentación.

➔ Desconexión de la red eléctrica:

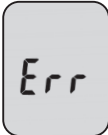
Con el tensiómetro desconectado desconecte **en primer lugar** la clavija de conexión del tensiómetro;

a continuación, retire el adaptador de alimentación de la toma de corriente de la pared.

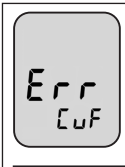
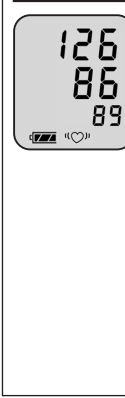
Pantalla de error

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 Err :	Solución del error:
	La presión del brazalete presenta fuertes oscilaciones durante la medición	Mantenga el brazo quieto
	No se puede evaluar el pulso	Revise la posición del brazalete (véase pág. 143) y vuelva a realizar la medición.
	La diferencia entre la sístole y la diástole es demasiado reducida Sístole – Diástole ≤ 10 mmHg	Revise la posición del brazalete (véase pág. 143) y vuelva a realizar la medición.

Pantalla de error

	Causa del error del indicador Err CuF:	Solución del error:
	Error al inflar el brazalete	Puede que el brazalete no esté bien apretado. Si es así, vuelva a apretarlo (véase pág. 144).
	"♥" Indicador	Solución del error: Repita la toma de la tensión manteniendo el brazo inmóvil. Si vuelve a aparecer este 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.

Limpieza

Tensiómetro

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

Brazalete:

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

Garantía y servicio de atención al cliente

Garantía:

Las condiciones de la garantía figuran en la tarjeta de garantía. Sólo se aceptarán reclamaciones de la garantía si el tensiómetro se devuelve junto con la tarjeta de garantía debidamente cumplimentada, firmada y sellada por el vendedor autorizado.

Servicio de atención 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. Envíe el tensiómetro bien embalado y correctamente franqueado a su distribuidor, o bien directamente a:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Serviceabteilung
Bahnhofstraße 64, D-72417 Jungingen
T: +49 (0) 74 77 / 92 75-0

Eliminación



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).

Datos técnicos

Principio de medición:	Oscilométrico
Intervalo de medición:	40 a 240 mmHg, 40 a 200 pulsaciones/minuto
Presión del brazalete:	0 a 320 mmHg
Número de memorias:	2 x 30 mediciones cada una
Pantalla:	LCD
Condiciones de funcionamiento:	Temperatura ambiente: 10 a 40°C Humedad relativa del aire 15 – 85 %
Condiciones de almacenamiento:	Temperatura ambiente entre -5°C y 50°C Humedad relativa máx. 85 %
Tensión de alimentación:	6V CC (4 pilas x 1,5 MI IEC LR6, manganeso alcalino) alternativamente como equipamiento especial: adaptador de alimentación 6V CC; n° ref. 410-7-150
Indicador de estado de las pilas:	Indicador en la pantalla LCD.

Datos técnicos

Peso:	300 g sin las pilas
Dimensiones (an x al x pr):	150 mm x 65 mm x 115 mm
Clasificación:	Clase de protección II () tipo BF ()
Ensayo clínico (DIN 58130):	la precisión de medición corresponde a los requisitos de la norma EN 1060 Parte 3.
Desviación máxima de medición del brazalete:	± 3 mmHg
Desviación máxima de la medición del pulso:	± 5 %
Normas aplicables:	EN 1060, Parte 1: "Esfigmomanómetros no invasivos. Requisitos generales" y Parte 3: "Requisitos suplementarios para los tensiómetros electromecánicos".



Instrucciones de comprobación para el control de la 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) Verificación del funcionamiento

La prueba de funcionamiento sólo se puede realizar en una persona o con un simulador adecuado.

B) Verificación de la estanqueidad del circuito de presión y divergencia del indicador de presión

Notas:

- a) Si la presión aumenta por encima de los 320 mmHg en el modo de medición, la válvula de desinflado rápido se activa y abre el circuito de presión. Si la presión aumenta por encima de los 320 mmHg en el modo de comprobación, la pantalla de valores medición parpadea.
- b) Antes de comenzar la comprobación, hay que quitar la clavija del tubo del brazalete. A continuación una el empalme corto de la clavija (hasta ahora unido al enchufe hembra del tensiómetro) con el tubo del brazalete, y el empalme largo, con el tensiómetro. Por último, ajuste la pera de acuerdo con el circuito de presión.

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

Verificación

- 1.) Extraiga las pilas.
- 2.) Mantenga pulsado el botón de inicio/parada  y coloque las baterías.
- 3.) Suelte el botón de inicio y parada  . El tensiómetro se encuentra ahora en el modo de comprobación. En los campos SYS, DIA y PULS se muestra la presión actual. El botón de inicio/parada  muestra una luz verde.
- 4.) Siga el método habitual para comprobar si hay divergencias en el indicador de presión y si el circuito de presión es estanco (establezca un tiempo para el brazalete de por lo menos 30 segundos).

- 5.) Apague el aparato volviendo a pulsar el botón de inicio/parada  y restablezca la asignación de clavijas/conectores original.

C) Marca de seguridad

Como medida para garantizar el calibrado correcto del tensiómetro las partes superior e inferior de la carcasa pueden asegurarse por medio de una marca de seguridad. Del mismo modo, el orificio perforado para albergar el tornillo de conexión que se encuentra en la parte posterior del tensiómetro también se puede asegurar.







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