

D Gebrauchsanweisung

GB User Instructions

F Mode d'emploi

I Manuale di istruzioni

E Manual del Usuario



boso
medicus
family



Lieferumfang

- 1 Blutdruckmessgerät
boso-medicus family
- 1 Manschette CA01
- 1 Etui
- 2 Blutdruckpässe
- 1 Garantie-Urkunde
- 4 Batterien LR 6
- 1 Gebrauchsanweisung

Vorbemerkungen

Ihr Gerät **boso-medicus family** ist ein Blutdruck-Computer mit neuester Technik. Es arbeitet nach dem **oszillometrischen Messprinzip**. Die durch die Pulswellen verursachten und von der Manschette übertragenen Druckschwankungen (Oszillationen) werden abgespeichert und vom Mikroprozessor ausgewertet. Der grosse Vorteil dieser Messmethode liegt darin, dass kein Mikrofon erforderlich ist, von dessen genauer Positionierung beim Anlegen der Manschette die Zuverlässigkeit der Messwerte weitgehend abhängig ist.

Dieses Blutdruckmessgerät entspricht den europäischen Vorschriften, die dem Medizinproduktegesetz zugrundeliegen (Zeichen: CE), sowie der Europeanorm EN 1060, Teil 1: „Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Allgemeine Anforderungen“ und Teil 3: „Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme“.

Die messtechnische Kontrolle – spätestens alle 2 Jahre – kann entweder durch den Hersteller, die für das Messwesen zuständige Behörde oder Personen, welche die Voraussetzungen der Medizinprodukte-Betreiberverordnung § 6 erfüllen, durchgeführt werden.

Die Anleitung zur messtechnischen Kontrolle befindet sich auf Seite 17 dieser Gebrauchsanweisung.

Blutdruckwerte

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

- Der **systolische (obere) Blutdruck**. Er entsteht, wenn das Herz sich zusammenzieht und das Blut in die Blutgefäße gedrückt wird.
- Der **diastolische (untere) Blutdruck**. 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

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

Bei der Blutdruck-Selbstmessung zuhause werden häufig etwas niedrigere Werte als beim Arzt gemessen. Deshalb hat z. B. die Deutsche Hochdruckliga Grenzwerte festgelegt, die leicht unter denen liegen, die bei einer Gelegenheitsmessung beim Arzt ermittelt werden, nämlich 135 / 85 mmHg bei Selbstmessung im Gegensatz zu 140 / 90 mmHg in der Arztpraxis.

Wichtige Vorbemerkungen zur Selbstmessung des Blutdruckes

- Die Messung sollte 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.
- Der Blutdruck sollte im Sitzen gemessen werden. Setzen Sie sich bequem und entspannt in einen Sessel mit Armlehnen oder an einen Tisch, auf dem Sie den linken Arm leicht angewinkelt auflegen können.
- Die Messung ist am unbedeckten linken Oberarm durchzuführen. Achten Sie darauf, dass der Arm bei eng anliegender Oberbekleidung durch das Hochkrempeln des Ärmels nicht abgeschnürt wird (ggf. das Kleidungsstück vor dem Messen ablegen).
- Während der Messung darf der Arm mit der Manschette nicht bewegt werden.
- Zwischen aufeinanderfolgenden Messungen muss eine Pause von mindestens 2 Minuten eingelegt werden.
- Blutdruckschwankungen sind normal. Selbst bei einer Wiederholungsmessung können beachtliche Unterschiede auftreten. Einmalige oder unregelmäßige Messungen sagen daher kaum etwas über den tatsächlichen Blutdruck aus. Eine zuverlässige Beurteilung ist nur möglich, wenn Sie regelmäßig unter vergleichbaren Bedingungen messen und die Messwerte im Blutdruckpass aufschreiben.
- Selbstmessung bedeutet noch keine Therapie. Verändern Sie auf keinen Fall von sich aus die vom Arzt vorgeschriebene Dosierung der Arzneimittel.
- Herzrhythmus-Störungen können die Messgenauigkeit des Gerätes beeinträchtigen, bzw. zu Fehlmessungen führen. Beeinträchtigungen können auch auftreten bei Trägern von Herzschrittmachern, sofern diese über einen schwachen Puls verfügen. Das Blutdruckmessgerät hat jedoch keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher.
- Der Betrieb im Bereich starker elektromagnetischer Felder (z. B. Strahlungsgeräte, Mobiltelefone) kann ebenso zu Fehlfunktionen führen.

Inbetriebnahme des Gerätes



Batterien einsetzen

Das Batteriefach befindet sich auf der Unterseite des Gerätes. Setzen Sie die Batterien entsprechend der Abbildung im Batteriefach ein.

Achtung: Bei falscher Polung funktioniert das Gerät nicht und es kann zu Wärmebildung und Auslaufen der Batterien kommen.

- Verwenden Sie ausschließlich hochwertige, auslaufsichere Batterien der angegebenen Spezifikation (siehe „Technische Daten“). Mischen Sie nie alte und neue Batterien oder verschiedene Fabrikate.


- Wird das Gerät längere Zeit gelagert, sollten die Batterien herausgenommen werden.

- Das Gerät besitzt eine Statusanzeige für den Batterieladezustand:

 Batterie voll geladen.

 Batterie teilweise entladen.

 Batterie demnächst ersetzen.

 blinkend! Keine weitere Messung möglich.
Batterie ersetzen.

- **Leisten Sie einen Beitrag zum Umweltschutz!**

Verbrauchte Batterien und Akkumulatoren (Akkus) dürfen nicht in den Hausmüll.

Sie können diese bei einer Sammelstelle für Altbatterien bzw. Sondermüll abgeben. Informieren Sie sich bitte bei Ihrer Gemeinde.

- **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!

Vorbereitung zur Blutdruckmessung

Anlegen der Manschette

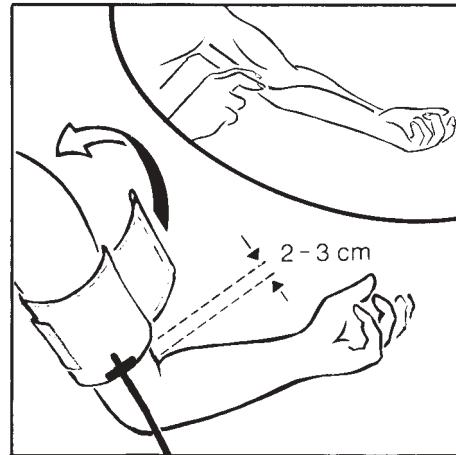
- Streifen Sie die zu einem Ring geöffnete Manschette über den linken Oberarm bis der untere Manschettenrand ca. 2 – 3 cm oberhalb der Ellenbeuge abschließt. Die Manschette muss so platziert werden, dass die Markierung auf der Arterie des Oberarms liegt. Der Metallbügel darf niemals über der Arterie liegen, da sonst die Blutdruckwerte 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. Die Manschette darf nicht zu fest anliegen, es sollen noch etwa zwei Finger zwischen Arm und Manschette passen.
- Hinweis zur Manschettengröße:
Das Gerät darf nur mit folgenden Manschetten verwendet werden:

Typ	Gummibeutelgröße	Armumfang	Bestellnummer
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-750*
CA02	14 x 30 cm	33 – 41 cm	143-4-757

* im Standardlieferungsumfang enthalten

Wichtiger Hinweis:

Die Blutdruckmessung sollte eine Dauer von 2 Minuten nicht überschreiten. Im Fehlerfall können Sie jederzeit die Manschette durch Öffnen des Klettverschlusses abnehmen.



So messen Sie

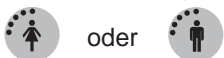
- Verbinden Sie die Manschette mit dem Gerät indem Sie den Stecker **fest** (einrastend) in die Buchse auf der linken Seite des Gerätes eindrücken.



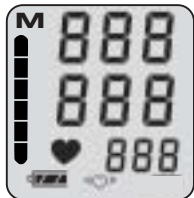
- Legen Sie den Arm mit der angelegten Manschette entspannt und leicht abgewinkelt auf den Tisch, so dass sich die Manschette in Herzhöhe befindet.



- Wählen Sie ein Symbol für Ihre Blutdruckmessungen:



- Drücken Sie **kurz** Ihre Symbol-Taste. Taste wird grün beleuchtet. Zur Funktionskontrolle erscheinen kurz sämtliche Zahlensegmente und Funktionssymbole.



- **Hinweis zum Gastmodus:**






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

- Bei der ersten Messung (nach Einlegen der Batterien) pumpt das Gerät automatisch auf ca. 160 mmHg auf. Der steigende Manschettendruck wird digital angezeigt. Für den Fall, dass der erreichte Druck zu gering ist, pumpt das Gerät automatisch um ca. 40 mmHg höher auf.

- Bei der darauffolgenden Messung orientiert sich die Aufpumphöhe am Ergebnis der zuletzt durchgeführten Messung (**memomatic**-Funktion: Aufpumphöhe = SYSTOLE der letzten Messung + 40 mmHg).
- Bei Erreichen der Aufpumphöhe schaltet die Pumpe ab, und die Luft in der Manschette entweicht automatisch.
- Während der Messphase wird der fallende Manschettendruck sowie das ♥-Symbol angezeigt. Spätestens jetzt den Arm vollkommen ruhig halten und nicht sprechen.



Messwertanzeige

- Sobald das Gerät die ersten Pulsationen registriert, blinkt das -Symbol im Pulsrhythmus.
- Nach Ende der Messung öffnet sich automatisch das eingebaute Ventil zur Schnellentlüftung der Manschette.
- Das Gerät besitzt für jedes Symbol  und  einen unabhängigen Messwertspeicher für je 30 Messungen.
- Die Messung wird automatisch gespeichert. (Ausnahme Gast-Modus, vgl. Hinweis S. 9). Ist der jeweilige Messwertspeicher voll (30 Messungen), so wird die älteste Messung gelöscht und die aktuelle gespeichert.
- Fehlmessungen 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.
- Nach ca. 1 min. schaltet das Gerät automatisch ab. Um eine Wiederholungsmessung durchzuführen ist erneut Ihre Symbol-Taste **kurz** zu drücken.
- Wird keine weitere Messung gewünscht, nehmen Sie die Manschette vom Arm ab.

Abbruch der Messung:

Eine Messung kann jederzeit abgebrochen werden, indem Sie während einer laufenden Messung Ihre Symbol-Taste drücken, wodurch die Manschette automatisch entlüftet wird (zur Durchführung einer weiteren Messung drücken Sie erneut Ihre Symbol-Taste).



Systole
mmHg

Diastole
mmHg

Puls/min.

Ausfüllen des Blutdruckpasses und Abruf des Mittelwertes mit Bewertungsskala

- Tragen Sie jeden Einzelwert in Ihren Blutdruckpass ein.
- Rufen Sie nach jeweils 30 eingetragenen Blutdruckmessungen Ihren Mittelwert ab, indem Sie im ausgeschalteten Zustand ca. 3 Sekunden Ihre Symbol-Taste drücken. Der Mittelwert aller gespeicherten Werte (für Systole und Diastole) wird angezeigt. Im Feld „Puls“ blinkt die Anzahl der gespeicherten Messungen.
- Die Symbol-Taste des aktuell angezeigten Mittelwertes wird grün beleuchtet.
- Tragen Sie den Mittelwert in das speziell dafür vorgesehene Feld in Ihrem Blutdruckpass ein.
- Befindet sich keine Messung im Speicher, so blinkt bei Anzahl der gespeicherten Messungen „*RD0*“. Bei Systole und Diastole wird jeweils „*0*“ angezeigt.
- Am linken Displayrand erscheint ein Index entsprechend der Höhe des Blutdruckmittelwertes. Mit Hilfe der zugehörigen Bewertungsskala sehen Sie sofort in welchem Bereich sich Ihr Blutdruck gemäß WHO befindet. (vgl. Seite 4)



Bereichseinteilung nach WHO

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

Abruf der gespeicherten Einzelwerte

- Die zuletzt gespeicherte Messung wird automatisch nach Abruf des Mittelwerts angezeigt. Die Nummer der Messung erscheint im Display.



Nach 3 Sekunden erscheint automatisch der zugehörige Messwert (Systole, Diastole und Puls).

- Die Symbol-Taste des aktuell angezeigten Speicherwertes wird grün beleuchtet.
- Alle gespeicherten Messungen werden in der oben beschriebenen Weise automatisch nacheinander angezeigt.
- Durch erneutes Drücken Ihrer Symbol-Taste wird das Gerät abgeschaltet.
- Wird keine Taste gedrückt, schaltet das Gerät nach 5 Sekunden automatisch ab.
- **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!



Systole
mmHg

Diastole
mmHg

Puls/min.

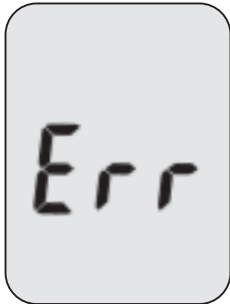
Netzbetrieb

- Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich die Anschlussbuchse für ein Netzgerät. Verwenden Sie im Bedarfsfall ausschließlich das **boso-Netzgerät (Bestell-Nr. 410-7-150)**. Dieses Netzgerät ist in der Leistung stabilisiert, genau abgestimmt und richtig gepolt. Handelsübliche Netzgeräte können eine Schädigung der Elektronik verursachen und den Verlust der Werksgarantie zur Folge haben.

Achtung: Nach dem Trennen der Netzverbindung wird der Messwertspeicher gelöscht, wenn sich keine Batterien im Gerät befinden. Um den Messwertspeicher zu erhalten, legen Sie bitte Batterien in das Gerät ein. Trennen Sie dann im ausgeschalteten Zustand zuerst den Anschlussstecker vom Blutdruckmessgerät und ziehen dann das Netzgerät aus der Steckdose.

Fehleranzeigen

- Treten während der Messung Probleme auf, die den Messvorgang beeinträchtigen, so wird anstatt des Messergebnisses ein Fehler angezeigt.
- Bedeutung der Fehleranzeigen:



Err: Manschettendruck schwankt während der Messung zu stark.
→ Arm ruhig halten.

– oder –

Es konnten keine auswertbaren Pulsationen erfasst werden.
→ Lage der Manschette überprüfen.

– oder –

Systole – Diastole ≤ 10 mm/g
→ Lage der Manschette überprüfen.

Err Fehler beim Aufpumpen.
CUF: → evtl. Manschette zu locker angelegt.

“♥” : unregelmäßiger Puls oder Fehler im Messablauf (Bewegung während der Messung)
→ 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 des Gerätes und der Manschette

- Zur Reinigung des Gerätes verwenden Sie bitte nur ein weiches trockenes Tuch.
- Kleine Flecken auf der Manschette können vorsichtig mit Flecken-Reiniger entfernt werden.

Garantie Kundendienst

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.

Für Garantie- und Reparaturarbeiten senden Sie das Gerät bitte sorgfältig verpackt und ausreichend frankiert an Ihren autorisierten Fachhändler oder direkt an:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Fabrik mediz. Apparate
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

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 10 bis 85 %

Lagerbedingungen:

Umgebungstemperatur -5°C bis +50°C
rel. Luftfeuchtigkeit max. 85 %

Stromversorgung:

DC 6 V (Batterien 4 x 1,5 Mignon IEC LR 6, Alkali Mangan)
alternativ als Sonderaustattung: Netzgerät DC 6 V, Best.-Nr.
410-7-150 (Polung: außen MINUS, innen PLUS) ⊕—⊖—⊖

Batteriekontrolle: Symbol-Anzeige im Anzeigefeld

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 %

Technische Änderungen vorbehalten.

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.

Prüfung

- 1.) Batterien entnehmen.
- 2.) Symbol-Taste  gedrückt halten und Batterien einsetzen.
- 3.) Symbol-Taste  loslassen.
Das Gerät befindet sich jetzt im Prüfmodus; in den Feldern SYS, DIA und PULS wird der aktuelle Druck angezeigt. Die Symbol-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 Symbol-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 Rückseite des Gerätes verschließend gesichert werden.

Package

- 1 Blood pressure unit
boso-medicus family
- 1 Cuff CA01
- 1 Soft case
- 2 Blood pressure record cards
- 1 Certificate of warranty
- 4 Batteries LR 6
- 1 User instructions

Preliminary Notes

Your **boso-medicus family** unit is a state of the art blood pressure computer. It works on the **oscillometric measuring principle**. The oscillations created by the pulse and transmitted via the cuff are stored and evaluated by a micro processor. Therefore there is no need for a microphone, the positioning of which is vital if one is to get reliable readings.

The boso-medicus family conforms to the requirements of the European Directives based on the Law governing Medical Products (CE mark), and to the European Standard EN 1060, Part 1, on „Non-Invasive Blood Pressure Instruments – General Requirements“ and Part 3 „Additional Requirements for Electronic Blood Pressure Systems.“

Regular checks on the accuracy of the measurement system should be carried out in accordance with the valid directives of the individual countries, governing this issue.

The instructions for re-calibration checks are on page 33 of this booklet.

Blood Pressure (BP) Values

To determine correct blood pressure, the following two values have to be ascertained:

- The **Systolic or upper blood pressure**. This is created when the heart muscle contracts and blood is being forced into the blood vessels.
- The **Diastolic or lower blood pressure**. This is created when the heart muscle extends and once again fills with blood.

Measurement values are expressed in **mmHg (mm mercury column)**.

The World Health Organization (WHO) has set the following guideline for the assessing of blood pressure values:

	Systolic	Diastolic
Too high	over 140 mmHg	over 90 mmHg
Normal – borderline	130 to 139 mmHg	85 to 89 mmHg
Normal	120 to 129 mmHg	80 to 84 mmHg
Optimum	up to 119 mmHg	up to 79 mmHg

Whether medical treatment is necessary depends not only on the blood pressure but also on the risk profile of the individual patient. Please contact your GP if one of the values (SYS / DIA) constantly exceeds the limit (> 140 / > 90).

Important Observations to be followed when Self Testing

- Always take your blood pressure in a calm and relaxed state. It is recommended to do two checks daily, – on getting up in the morning and again at night before retiring.
- The blood pressure is best taken sitting down. Sit comfortably in an armchair or at a table where you can easily support your left arm, holding it slightly bent.
- The measurement is taken on the free left upper arm. Please ensure that there is no restriction from a tight, pushed-up sleeve. It may be necessary to remove the garment.
- During measurement the arm has to be kept absolutely still.
- Between successive measurements an interval of at least two minutes must be allowed.
- Differences in blood pressure are quite normal. Even in closely repeated measurements there can be marked differences. One single measurement, or measurements taken at irregular intervals, do not give any clear indication of the real blood pressure. An accurate evaluation is only possible when measurements are taken on a regular basis and for the established values to be entered in the blood pressure check card.
- Self testing does not mean self treatment. Never change the doses of any medication as prescribed by your doctor.
- Irregular heart beats can influence the sensitivity of the unit and result in inaccurate measurement values being displayed. Adverse results can also be experienced by patients with a pacemaker who have a weak pulse. The BP unit itself has however no detrimental effect on the pacemaker.
- Using your blood pressure monitor in the vicinity of strong electro-magnetic fields, (ie mobile telephones) can also cause faulty readings.

Starting up



Fitting the Batteries

The battery compartment is located on the underside of the unit. Insert batteries as shown in the illustration.


Please note: If batteries are inserted incorrectly the unit does not function and this can lead to warming and leakage.

- Only use high quality leak proof batteries of the correct specifications (see Section Technical Data) and never mix used with new batteries or batteries of different manufacture.
- Remove batteries if the unit is not to be used for any length of time.
- The unit shows the following function symbols:

 battery fully loaded

 battery partially loaded

 replace battery soon

 flashing! No further measurements possible; replace battery.

- **Care for your environment**

Used batteries and recharging units do not belong into the household dustbin.

They can be deposited at special refuse centres for used batteries. Contact your townhall for information.

- **Change batteries only when the unit is switched off!**

The measurement values will be deleted if the batteries are not replaced within 30 seconds. With the removal of the batteries while the unit is switched on, the memory store is erased immediately.

How to take your own Blood Pressure

Fitting the cuff

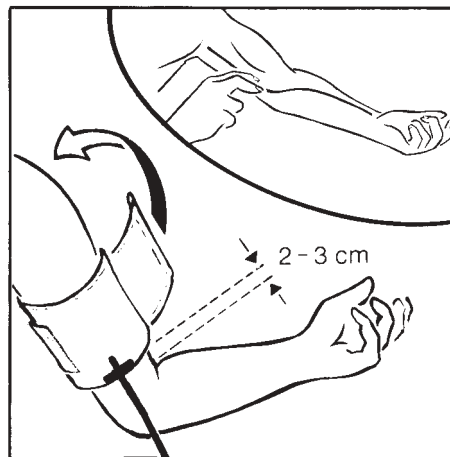
- Open cuff into a ring shape and pull onto your upper left arm until the lower cuff edge lies 2 – 3cm above the elbow ensuring that the special marking is positioned directly on the artery. The metal ring must never come to lie on the artery as this may cause a false reading.
- Gently pull the cuff end that feeds through the metal ring and place it up and outside around your arm. Close velcro fastening with a light pressure. The cuff must not be too tight. There should roughly be space for two fingers between arm and cuff.
- Note on cuff sizes:
This unit must only be used with the following cuff types:

Type	Size of Arm Rubber Bag	Circumference	Order Number
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-750*
CA02	14 x 30 cm	33 – 41 cm	143-4-757

* comes as standard

Important :

A measurement should not take longer than 2 minutes. In case of an error the measurement can be interrupted at any time by opening the velcro fastening of the cuff.



Taking your Blood Pressure

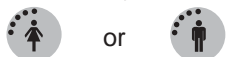
- Attach cuff the BP monitor by fitting the plug firmly into (click) the opening at the left side of the unit.



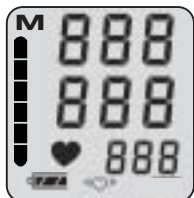
- Place the arm with the cuff on the table holding it relaxed and slightly bent so that the cuff is line with your heart.



- Choose a symbol for your measurement:



- Press the button with your symbol briefly. The symbol button is illuminated in green colour. All digits and function symbols in the display are momentarily lit up to indicate that the unit is now ready for use.



- **Note for guest mode:**






If the measurement shall not be stored (guest mode), the measurement is started by pressing both buttons briefly at once. No button is illuminated.

- At the first measurement after fitting the batteries the unit automatically inflates the cuff to approx. 160 mmHg. The rising cuff pressure is displayed by the moving digits. Should the pressure not be sufficient the unit increases this automatically by approx. 40 mmHg.

- During the next measurement the inflation height orientates itself against the result of the last measurement (**memomatic** function: inflation value = Systole of last measurement + 40 mmHg).
- When the correct pressure is reached the pump switches off and the air is automatically released from the cuff.
- While the blood pressure is being taken the drop in cuff pressure is again digitally displayed and symbol ♥ is lit up. Remember to remain perfectly still and not to speak.



Display of Measured Values

- As soon as the first pulsations are registered, symbol  flashes in Pulse rhythm.
- After completion of a measurement the built-in magnetic valve opens automatically to allow rapid deflation of the cuff.
- For each symbol  and  the unit has an individual memory store for 30 measurements each.
- The measurement is stored automatically (Exception: guest mode, see page 25). As soon as your memory store is full (30 measurements maximum) the oldest measurement gets deleted and the latest one is stored.
- Invalid measurements are not stored in the memory.
- If symbol  appears following a completed measurement, it is recommended that the measurement is repeated while holding the arm motionless.
A renewed display of symbol  following the repeat measurement with the arm being held motionless, can be an indication of irregular heart beat. Discuss this matter with your GP on your next visit.
- The unit switches off automatically after approximately one minute. To repeat a measurement press your symbol button again briefly.
- If no further measurement is required, remove cuff.

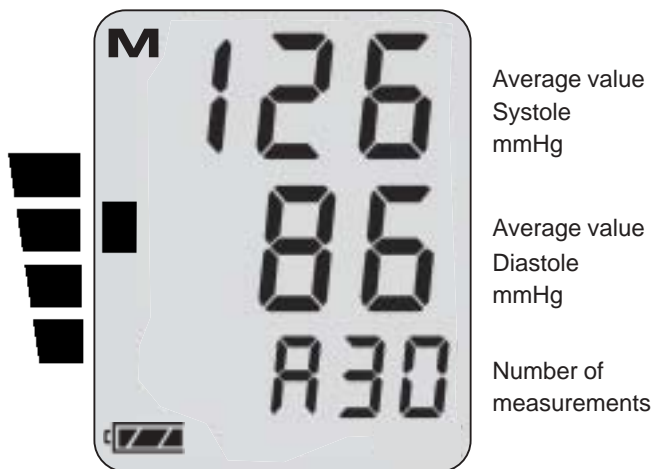
Interruption of a measurement :

A measurement can be interrupted at any stage by simply pressing your symbol button again. This triggers the automatic air release from the cuff (For further measurement press your symbol button again).



How to record blood pressure values in your record card and recall the average value (including evaluation according WHO)

- Note the measured values in your blood pressure record card (two cards are included).
- Enter each individual measurement.
- Recall the individual average value after 30 measurements and note it in its designated column of the BP record card. The average value is recalled by pressing the relevant symbol button for about 3 seconds while the unit is switched off. The average value of all stored values (systole and diastole) appears. In the „pulse“ display the number of retained measurements flashes.
- The symbol button of the displayed value is illuminated in green colour.
- If there is no measurement stored in the memory, the display for the number of measurements taken flashes „000“. The systole and diastole displays each show „0“.
- Only the left side of the display appears an index relating to the average value. The evaluation scale immediately shows you where your blood pressure value ranges, according to the WHO classification (see page 20).

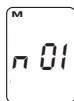


Evaluation in accordance with WHO classification

- Too high
- Normal – borderline
- Normal
- Optimum

How to recall stored measurement values

- The latest measurement stored will be indicated immediately after the average value has been displayed.



The number of the measurement appears in the display. After 3 seconds the corresponding measurement value (systole, diastole, pulse) appears automatically.

- The symbol button of the displayed value is illuminated in green colour.
- All stored measurements are displayed in the same manner automatically.
- The unit can be switched off by simply pressing the symbol button.
- If no button is pressed, the unit switches off automatically after 5 seconds.
- **Change batteries only when the unit is switched off!**
The measurements values will be deleted if the batteries are not replaced within 30 seconds. With the removal of the batteries while the unit is switched on, the memory store is erased immediately.



Systole
mmHg

Diastole
mmHg

Puls/min.

Mains Operation

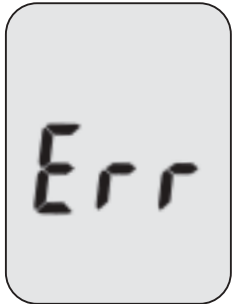
- A mains socket connector is located on the rear side of the unit. For operating the unit from the mains use only the **boso power supply pack (order number 410-7-150)**. This power supply pack produces a rectified output of the correct polarity. Other commercially available power supply units can cause damage to the electronic components resulting in the guarantee becoming void.

Important: If no batteries are in the unit, the memory store is cleared as soon as the power supply lead is disconnected. Insert batteries in order to save the memory store.

Switch off the unit, disconnect the connector from the unit and then the adapter from the wall socket.

Error Messages

- Should there be any problem while taking your blood pressure that impedes correct monitoring, the display will show an error message instead of a BP reading.
- Meaning of the error messages:



Err: cuff pressure varied while blood pressure is taken
→ hold arm still

– or –

no valid pulse readings could be obtained
→ check position of cuff

– or –

Systolic – Diastolic pressure ≤ 10 mm/g
→ check position of cuff

Err Incorrect inflation

CUF: → cuff possibly not firmly enough positioned

«♥» : Irregular puls or incorrect taking of blood pressure (i.e. movement during measurement)
→ Repeat measurement holding the arm absolutely still. If the «♥» symbol is displayed again, it can be that an irregular heart beat is present. Consult your GP.

Cleaning of BP Unit and Cuff

- To clean your unit use a soft dry cloth only.
- Small stains can be removed with a proprietary stain remover.

Guarantee information

For details on the conditions of guarantee, please refer to the certificate of warranty supplied.

A claim for guarantee can only be allowed if the Certificate of Warranty, completed and stamped by the dealer, is enclosed with the instrument.

For both guarantee and repair work, please send the instrument carefully packed and postage paid either to your authorized dealer or directly to:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Fabrik mediz. Apparate
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

Technical Data:

Measurement system: Oscillometric

Measurement range: 40 – 240 mmHg, 40 – 200 Puls/min.

Cuff pressure: 0 – 320 mmHg

Memory store: 2 x 30 measurements

Display: LCD

Working conditions:

Environmental temperature: Room temperature 10 – 40°C

Relative humidity 10 – 85 %


Storing conditions:

Environmental temperature -5°C to +50°C

Relative humidity 85 % maximum

Power supply:

DC 6 V (batteries 4 x 1,5 Mignon IEC LR 6, alkaline manganese)

Alternative special option: Main unit DC 6 V, Order-No. 410-7-150 (Polarity: outside MINUS, inside PLUS) 

Battery check: Symbol display in LCD window

Weight: 300 g without batteries

Dimensions (B x H x T):

150 mm x 65 mm x 115 mm

Classification: Class II ()

Typ BF ()

Clinical Test (DIN 58130):

Accuracy complies with EN 1060 part 3

Maximum deviation of cuff pressure: ± 3 mmHg

Maximum deviation of pulse rate: ± 5 %

The right to alter technical specifications is reserved.

A) Function testing





A function test can only be carried out on a person or with a suitable simulator.

B) Testing of the Density of Pressure Circuit and Divergence in the Pressure Indication

Please note:

- a) When in the measurement mode pressure is increased to above 320 mmHg, the quick release valve is triggered and the pressure circuit opened. When during testing pressure is increased to above 320 mmHg the measurement display will flash.
- b) Prior to testing the connector piece has to be removed from the cuff tube. Then the short connecting head of the connector plug – up to now attached to the unit and its corresponding socket at the unit – has to be attached to the cuff tube, and the long connecting head of the connector piece to be inserted into the unit.
Lastly the pump ball is to be fitted into the pressure circuit.

Testing

- 1.) Remove batteries.
- 2.) Hold symbol button  pressed down and insert batteries.
- 3.) Release symbol button .
The unit is now ready for testing. The displays of SYS, DIA and PUL now show the actual pressure. The symbol button  is illuminated in green colour.
- 4.) Testing for divergence of Pressure indication and Density of Pressure circuit (setting time for cuff at least 30 seconds) can now be carried out in the usual manner.
- 5.) Switch off unit by pressing the symbol button  again and re-establish all normal connections.

C) Safety Seal

As a measure to safeguard the correct calibration of the BP unit the upper and lower parts of the housing can be connected with a safety seal. Alternatively, a hole drilled for the connecting screw at the back of the unit can be sealed for safety.



Configuration

- 1 tensiomètre
boso-medicus family
- 1 brassard CA 01
- 1 étui
- 2 carnets pour le suivi des résultats
- 1 carte de garantie
- 4 piles LR6 (type bâton)
- 1 mode d'emploi

Remarques préliminaires

Le **boso-medicus family** est un tensiomètre électronique issu des plus récentes technologies. Il fonctionne selon le principe de **mesure oscillométrique**. Les variations de pression (oscillations) dues aux pulsations artérielles sont transmises par le brassard, mémorisées, puis analysées par un microprocesseur. L'avantage de cette méthode réside dans le fait qu'elle ne nécessite pas de microphone, dont la situation exacte par rapport à l'artère humérale lors de la mise en place du brassard influe largement sur la fiabilité des mesures.

Ce tensiomètre est conforme à la législation européenne sur les dispositifs médicaux (Marquage CE) ainsi qu'à la norme européenne EN 1060, 1ère partie "Tensiomètres non invasifs - Exigences générales" et 3ème partie "Exigences complémentaires concernant les systèmes électromécaniques de mesure de la pression sanguine".

Les organes de mesures de l'appareil doivent être soumis à un contrôle régulier, conformément à la réglementation nationale en vigueur.

La procédure de contrôle est détaillée en fin de manuel (p. 49).

Valeurs de la pression artérielle

Pour mesurer correctement la pression sanguine, les deux valeurs suivantes doivent être déterminées :

- La **Systolique ou maxima**. Elle se produit quand le muscle cardiaque se contracte et que le sang est envoyé dans les vaisseaux sanguins.
- La **Diastolique ou minima**. Elle se produit quand le muscle cardiaque se relâche et se remplit à nouveau de sang.

Les valeurs de mesure sont exprimées en **mmHg (mm de mercure)**.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a établi le tableau suivant pour l'appréciation des valeurs de la pression sanguine :

	Systolique	Diastolique
Trop haute	> à 140 mmHg	> à 90 mmHg
Normale – haute	130 à 139 mmHg	85 à 89 mmHg
Normale	120 à 129 mmHg	80 à 84 mmHg
Optimum	jusqu'à 119 mmHg	jusqu'à 79 mmHg

La nécessité d'un traitement médical ne dépend pas uniquement de la tension mais également du profil de risques de chaque patient pris individuellement. Contactez votre médecin généraliste si l'une des valeurs (SYS / DIA) dépasse en permanence la limite (> 140 / > 90).

Recommandations importantes pour prendre sa tension soi-même

- Prendre sa tension devrait toujours se faire au repos. Il est recommandé de la contrôler deux fois par jour:
 - le matin, au lever,
 - le soir, après s'être reposé des fatigues de la journée.
- Prendre de préférence sa tension en position assise. S'asseoir confortablement dans un fauteuil équipé d'appuie-bras ou à une table sur laquelle sera posé le bras gauche légèrement plié.
- Effectuer les mesures sur le bras gauche, à même la peau. Dans le cas de vêtements à manches longues, veiller à ce que la manche, une fois relevée, ne gêne pas la circulation (le cas échéant, retirer le vêtement).
- Eviter de bouger le bras pendant la mesure.
- En cas de mesures successives, respecter un temps de pause d'au moins 2 minutes avant de renouveler l'opération.
- Il est normal qu'il y ait des variations dans la pression sanguine. Même en répétant l'opération, il peut apparaître des différences notables. C'est pourquoi, prendre sa tension une seule fois, ou la prendre irrégulièrement, peut donner des indications erronées. Une appréciation fiable n'est possible que si la tension est prise régulièrement, toujours dans les mêmes conditions, et que les résultats sont consignés dans le carnet prévu à cet effet.
- Prendre sa tension ne constitue pas en soi un traitement. De ce fait, ne pas modifier les posologies prescrites par votre médecin.
- Les troubles du rythme cardiaque peuvent influencer sur la précision de l'appareil et, éventuellement, conduire à des résultats erronés. Des inexactitudes peuvent également se produire chez les porteurs de pacemakers qui ont un pouls faible. Le tensiomètre n'interfère, toutefois, aucunement sur le fonctionnement du pacemaker.
- L'utilisation de l'appareil à proximité de champs fortement électromagnétiques (appareils émettant des radiations, téléphones portables, etc.) peut également conduire à des dysfonctionnements.

Mise en route



Mise en place des piles

Le compartiment des piles est situé sous la base de l'appareil. Insérez les piles comme le montre l'illustration.

Attention : si les piles ne sont pas mises correctement, l'appareil ne fonctionne pas et cela peut entraîner un échauffement et des fuites.


- N'utilisez que des piles compatibles étanches de haute qualité (voir le chapitre Caractéristiques Techniques), et ne mélangez jamais des piles neuves et des piles usagées ni des piles de marques différentes.


- Retirez les piles si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant un certain temps.

- L'écran montre les symboles suivants :

 piles complètement chargées

 piles partiellement chargées

 remplacer les piles rapidement

 clignotement ! Aucune nouvelle mesure possible; remplacer les piles.

- **Attention à l'environnement.**

Les piles usagées ainsi que les batteries rechargeables ne doivent pas aller directement à la poubelle. Elles peuvent être déposées dans des collecteurs spéciaux. Renseignez-vous auprès de la Mairie.

- **Ne changer les piles que lorsque l'appareil est éteint!**

Les valeurs des mesures seront effacées si les piles ne sont pas remplacées en moins de 30 secondes. Le changement des piles pendant que l'appareil est en marche, efface la mémoire instantanément.

Pose du brassard

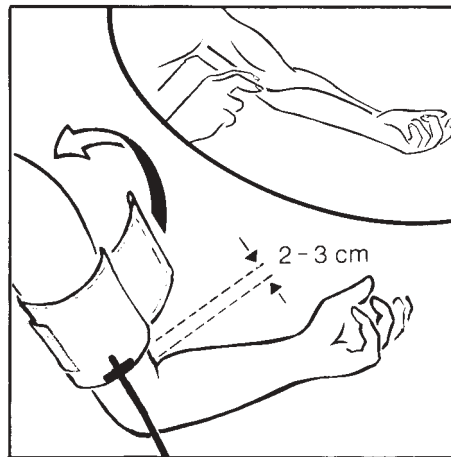
- Passer le brassard ouvert en forme d'anneau autour du bras gauche, de telle manière que le bord inférieur se trouve à env. 2 – 3 cm au-dessus de la pliure du coude. L'ajuster, ensuite, de manière à ce que le repère soit placé sur l'artère humérale. En aucun cas, la boucle métallique ne doit se trouver sur l'artère, sinon les résultats risqueraient d'être faussés.
- Tirer l'extrémité du brassard insérée dans la boucle et la rabattre vers l'extérieur autour du bras. Une légère pression suffit pour faire adhérer le velcro. Ne pas trop serrer. Il doit être possible, avant gonflage, d'insérer deux doigts entre le bras et le brassard.
- Remarque sur la taille du brassard:
L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les brassards ci-dessous:

Modèle	Taille de la poche en caoutchouc	Tour de bras	Référence
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-750*
CA02	14 x 30 cm	33 – 41 cm	143-4-757

* Modèle livré dans la configuration standard

Important:

Une séquence de mesure ne devrait pas excéder 2 minutes. En cas d'erreur, vous pouvez à tout moment retirer le brassard en tirant sur le velcro.



Prise de votre tension

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



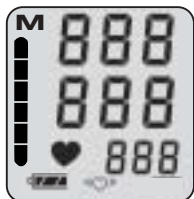
- Placez le bras avec le brassard sur la table de façon relâchée et légèrement fléchi pour que le brassard soit aligné avec votre cœur.



- Choisissez un icône pur votre mesure de la pression:



- Appuyez brièvement sur votre icône. Touche s'illumine (vert). Tous les chiffres et symboles de fonction s'allument momentanément sur l'écran pour indiquer que l'appareil est prêt à l'emploi.




- **Information pur le mode «hôte»:**

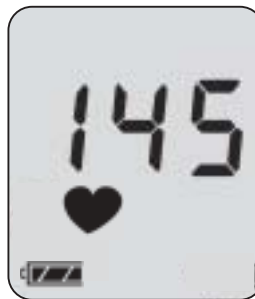
Si la mesure ne doit pas être mémorisée (mode «hôte») appuyez simultanément les deux icônes. Aucune touche ne s'éclaire.

- Lors de la première mesure (c'est-à-dire après insertion des piles), l'appareil gonfle automatiquement le brassard jusqu'à environ 160 mmHg. La montée en pression s'affiche à l'écran. Au cas où cette pression s'avérerait insuffisante, l'appareil augmenterait automatiquement la pression de gonflage d'env. 40 mmHg.






- Lors des mesures suivantes, l'appareil se réfère au résultat de la dernière mesure effectuée (Fonction **memomatic**) où la pression de gonflage est calculée comme suit: Pression de gonflage = SYSTOLE de la dernière mesure + 40 mmHg.

- Quand la pression correcte est atteinte, la pompe s'arrête et l'air s'échappe automatiquement du brassard.

- Pendant la prise de tension, la baisse de pression dans le brassard s'affiche de nouveau à l'écran et le symbole  s'allume. Rappelez-vous qu'il faut rester parfaitement immobile et ne pas parler.



Affichage des mesures

- Dès que les premières pulsations sont enregistrées, le symbole  clignote au rythme cardiaque.
- Quand la mesure s'achève, la valve magnétique incluse s'ouvre automatiquement pour permettre le dégonflage rapide du brassard.
- L'appareil a une capacité de mémoire de 30 mesures pour chaque icône  et .
- La valeur est mémorisée automatiquement (à l'exception du mode «hôte» voir page 41. Si l'on dépasse la capacité des 30 mesures, la mesure la plus ancienne s'efface et la valeur actuelle est mémorisée.
- Les mesures aberrantes ne sont pas enregistrées dans la mémoire.
- Si le symbole  apparaît après une mesure, nous conseillons de répéter la mesure en gardant le bras décontracté. Si le symbole  apparaît de nouveau après une nouvelle mesure avec le bras décontracté, cela peut signifier une arythmie. Parlez en à votre médecin lors de votre prochaine visite
- L'appareil s'éteint automatiquement après 1 minute de non-utilisation. Pour refaire une mesure, il suffit d'appuyer une nouvelle fois sur l'icône.
- Si l'on ne doit pas faire de nouvelle mesure, retirer le brassard.

Interruption d'une mesure :

Une mesure peut-être interrompue à tout moment, il suffit d'appuyer sur l'icône pendant la mesure, ainsi la manchette se dégonfle automatiquement (pour une nouvelle mesure, il faudra appuyer à nouveau sur l'icône).



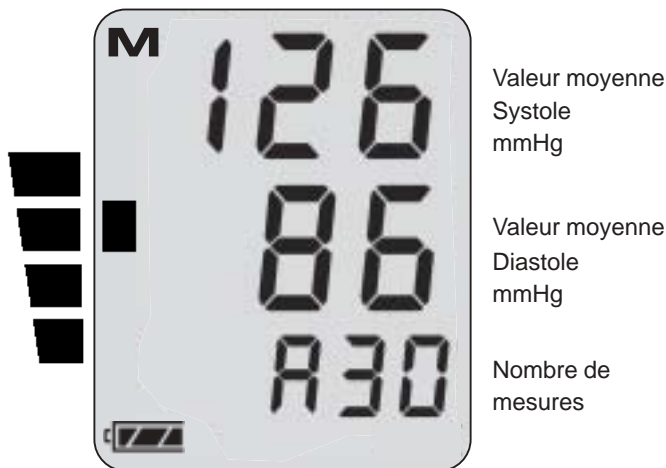
Systole
mmHg

Diastole
mmHg

Puls/min.

Comment enregistrer les valeurs de votre tension dans votre journal et rappeler la valeur moyenne (y compris l'évaluation selon l'OMS)

- Entrez chaque lecture individuelle.
- L'appareil étant éteint, rappeler la valeur moyenne après 30 mesures enregistrées, en pressant pendant approximativement 3 secondes votre icône.
- L'icône indiquant la dernière valeur moyenne devient vert.
- Si aucune mesure n'est mémorisée, l'écran affiche en clignotant «*ADD*» pour le nombre de mesures prises. Les emplacements Systole et Diastole indiquent «*0*».
- Sur la partie gauche de l'écran apparaît un index relatif à la valeur moyenne. L'échelle d'évaluation vous montre immédiatement à quel niveau se situe votre tension, selon la classification de l'OMS (voir page 36).



Evaluation selon la classification de l'OMS

- Trop haute
- Normale – haute
- Normale
- Optimum

Comment rappeler les mesures enregistrées

- La dernière mesure en mémoire s'affiche automatiquement après le rappel de la valeur moyenne. Le numéro de la mesure s'affiche à l'écran. Les valeurs correspondantes de la mesure (Systole, Diastole, Pulse) apparaissent automatiquement après 3 secondes.



- L'icône de la mesure actuelle affichée devient vert.
- Toutes les mesures en mémoire sont affichées automatiquement une après l'autre comme d'écrit plus haut.
- L'appareil s'éteint en appuyant une nouvelle fois sur l'icône.
- Si aucune touche n'est sollicitée, l'appareil s'éteint automatiquement après 5 secondes.
- **Ne changer les piles que lorsque l'appareil est éteint!** Les valeurs des mesures seront effacées si les piles ne sont pas remplacées en moins de 30 secondes. Le changement des piles pendant que l'appareil est en marche, efface la mémoire instantanément.



Systole
mmHg

Diastole
mmHg

Puls/min.

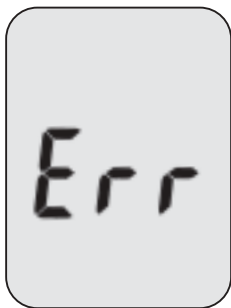
Branchement sur le secteur

- La plaque arrière de l'appareil est équipée d'une sortie pour adaptateur secteur. Pour la mise en route de l'appareil sur le secteur, n'utilisez que le **transformateur boso (référence 410-7-150)**. Ce transformateur donne un courant redressé avec une polarité correcte. D'autres transformateurs du commerce peuvent endommager les composants électroniques, ce qui peut annuler la garantie.

Important: S'il n'y a pas de piles dans l'appareil, la mémoire s'efface dès que l'on débranche la prise. Mettre des piles pour que la mémoire soit sauvegardée. Pour débrancher l'appareil, retirer la fiche de l'appareil puis débrancher la prise secteur.

Messages d'erreur

- Si un problème quelconque se présentait pendant que vous prenez votre tension, interdisant une mesure correcte, l'écran afficherait un message d'erreur au lieu d'une lecture de mesure.
- Signification des messages d'erreur:



Err: variation de pression du brassard pendant la mesure
→ gardez le bras immobile

– ou –

lecture impossible des pulsations
→ vérifier la position du brassard

– ou –

Tension Systolique – Diastolique ≤ 10 mmHg
→ vérifier la position du brassard

Err gonflage inefficace

CUF: → brassard mal positionné

«♥» : puls irrégulier ou prise de tension incorrecte (par exemple, mouvement pendant la mesure).

→ Nous conseillons de renouveler la mesure en gardant le bras décontracté.

L'affichage répété du symbole «♥» après une nouvelle mesure avec le bras décontracté, peut être le signe d'une arythmie. Parlez en à votre médecin lors de votre prochaine visite.

Nettoyage de l'appareil et du brassard

- Ne nettoyer l'appareil qu'avec un chiffon doux et sec.
- Pour faire disparaître de petites taches sur le brassard, nettoyer soigneusement avec un détachant approprié.

Garantie S.A.V.

Pour toute précision sur les conditions de garantie, veuillez vous reporter au Certificat de Garantie.

Le droit à garantie ne pourra être pris en considération que si le Certificat de Garantie, dûment rempli et validé par le revendeur, est joint à l'appareil.

Pour toute intervention sous garantie ou réparation, veuillez retourner l'appareil soigneusement emballé et suffisamment affranchi à votre distributeur ou directement à :

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Fabrik mediz. Apparate
Bahnhofstraße 64
D - 72417 JUNGINGEN

Caractéristiques techniques

Système de mesure : Oscillométrique

Champ de mesure : 40 – 240 mmHg, 40 – 200 Puls/min

Pression du brassard : 0 – 320 mmHg

Mémoire : 2 x 30 mesures

Ecran : LCD

Conditions d'utilisation :

Température d'utilisation 10° à 40°C

Hygrométrie 10 – 85%

Conditions de stockage:

Température -5° à 50°C

Humidité relative 85% maximum

Alimentation:

Courant continu 6 V (4 piles 1,5 V/ EC LR 6, alcaline manganèse)

Option secteur : transformateur courant continu 6 V référence 410-7-150 (polarité sortie moins, entrée plus) ⊕—⊖—⊖

Contrôle d'alimentation : symbole à l'écran, fenêtre LCD

Poids : 300 g sans piles

Dimensions (L x l x h) : 150 mm x 115 mm x 65 mm

Classification : Classe II (⊠)
Type BF (⊠)

Test clinique (DIN 58130):

Conforme à la norme EN 1060 partie 3

Variation maximum de la pression du brassard : ± 3 mmHg

Variation minimum des pulsations : ± 5 %

Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications techniques.

A) Contrôle des performances





Le contrôle des performances de l'appareil ne peut être effectué que sur un être humain ou à l'aide d'un simulateur approprié.

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

Remarques :

- a) Quand, en mode Mesure, la pression est portée à plus de 320 mmHg, la soupape d'évacuation d'air est activée, ouvrant ainsi le circuit de pression. En mode Contrôle, si la pression dépasse 320 mmHg, l'affichage se met à clignoter.
- b) Avant de procéder aux contrôles, retirer le raccord reliant l'appareil au brassard. Inverser alors les embouts, c.à.d. relier l'embout court au flexible du brassard et l'embout long à l'appareil.
Insérer ensuite une poire de gonflage dans le circuit de pression.

Test

- 1.) Retirez les piles.
- 2.) Appuyez sur l'icône  et mettez les piles.
- 3.) Relâchez l'icône .
L'appareil se trouve maintenant en mode d'essai, la pression actuelle s'affiche dans les champs SYS, DIA, et PUL.
L'icône  devient verte.
- 4.) Procédez comme à l'habitude pour :
le contrôle de l'exactitude de l'affichage et
le contrôle de l'étanchéité du circuit de pression
(soumettre ici le brassard à un test d'au moins 30 sec.).
- 5.) Éteindre l'appareil en appuyant à nouveau sur l'icône  et remettre en phase initiale.

C) 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.



Nella confezione troverete:

- 1 Misuratore elettronico della pressione arteriosa
boso-medicus family
- 1 Bracciale per adulti CA01
- 1 Astuccio custodia
- 2 Diarii giornaliero della pressione arteriosa
- 1 Certificato di garanzia
- 4 Batterie alcaline tipo AA – LR 6
- 1 Manuale di istruzioni

Note preliminari

Il Vostro **boso-medicus family** è un misuratore elettronico della pressione arteriosa basato sulla tecnica più avanzata e sul **principio di misura oscillometrico**.

Le differenze di pressione (oscillazioni) provocate dalle pulsazioni e trasmesse attraverso il bracciale, vengono memorizzate e analizzate da un microprocessore.

Non vi è quindi necessità di un microfono che richiede un corretto posizionamento, vitale per ottenere misure attendibili.

Il boso-medicus family è conforme alle normative europee che sono alla base della legge sui prodotti medicali (marchio CE), nonché alla norma europea EN 1060, parte 1: "Sfigmomanometri non invasivi – requisiti generali" e parte 3: "Requisiti supplementari degli sfigmomanometri elettronici".

Regolari test di calibrazione sono da effettuarsi in accordo con le normative vigenti in ogni singolo paese.

Le istruzioni relative ai controlli metrologici si trovano a pag. 65 del presente manuale.

Valori della pressione sanguigna

Per determinare correttamente la pressione arteriosa, si devono determinare due valori:

- **Pressione sistolica (massima)**

Provocata dalla contrazione del cuore che spinge il sangue nei vasi sanguigni.

- **Pressione diastolica (minima)**

che si presenta quando il cuore si distende e si riempie nuovamente di sangue.

I valori della pressione arteriosa sono espressi in **mmHg (millimetri di mercurio)**.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha elaborato le seguenti linee guida per la valutazione della pressione arteriosa:

	Sistolica	Diastolica
Elevata	Oltre 140 mmHg	Oltre 90 mmHg
Normale – borderline	Tra 130 e 139 mmHg	Tra 85 e 89 mmHg
Normale	Tra 120 e 129 mmHg	Tra 80 e 84 mmHg
Ottimale	Fino a 119 mmHg	Fino a 79 mmHg

Per stabilire un trattamento farmacologico è necessario considerare non solamente i valori della pressione arteriosa, ma anche il profilo di rischio di ogni paziente. Vi preghiamo di contattare il Vostro medico curante se anche uno dei valori (SIS / DIA) è costantemente superiore ai limiti (> 140 / > 90).

Consigli importanti da seguire durante l'automisurazione

- Misurare sempre la pressione in uno stato di tranquillità e di relax.
Si raccomanda di effettuare due misure giornaliere – dopo il risveglio mattutino e prima di coricarsi per la notte.
- E' meglio misurare la pressione stando seduti. Sedersi su una sedia dotata di bracciolo o utilizzare un tavolo sul quale potere appoggiare il Vostro braccio sinistro, tenendolo leggermente inclinato.
- La misura deve essere effettuata sul braccio sinistro libero da ogni indumento. Assicuratevi che non vi siano costrizioni al braccio dovute ad indumenti arrotolati su se stessi. Nel caso è meglio toglierli.
- Durante la misura il braccio deve rimanere assolutamente fermo.
- Eventualmente ripetere la misura lasciando passare almeno due minuti dalla precedente.
- Trovare differenze tra misure è abbastanza normale, anche tra misure ripetute vicine tra loro. Una singola

misura o ripetuta ad intervalli non regolari, non da indicazioni chiare sulla reale pressione arteriosa. Una valutazione accurata è possibile solamente quando le misure sono rilevate ad intervalli regolari e i valori trascritti nell'apposito diario da compilare.

- L'automisurazione della pressione non significa assolutamente autotrattamento farmacologico. Non modificare o cambiare mai la posologia dei farmaci a Voi prescritti dal medico curante.
- Battiti cardiaci irregolari possono influenzare la sensibilità dello strumento e produrre misure non accurate. Risultati controversi si possono anche ottenere su pazienti portatori di pacemaker che hanno deboli pulsazioni. Lo strumento comunque non ha nessun effetto dannoso sul pacemaker.
- L'utilizzo dello strumento nelle vicinanze di forti campi elettromagnetici (es. telefoni cellulari) può causare misure alterate o la perdita delle stesse.





Preparazione dello strumento



Inserimento delle batterie

Il compartimento delle batterie si trova nella parte inferiore dello chassis. Inserire le batterie come indicato nella figura.

Nota bene: se le batterie non sono state inserite correttamente, lo strumento non funziona. Questo può inoltre causare surriscaldamento delle stesse e perdita dell'acido contenuto, con conseguenti danni per lo strumento.

- Utilizzare esclusivamente batterie di alta qualità in accordo alle specifiche riportate nella sezione Dati Tecnici. Non utilizzare insieme batterie nuove e già usate o batterie di produttori diversi.
- Togliere le batterie in caso lo strumento non venga utilizzato per un lungo periodo
- Lo strumento visualizza i seguenti simboli funzione:
 - ☐  batterie completamente cariche
 - ☐  batterie parzialmente cariche
 - ☐  batterie da sostituire presto
 - ☐  lampeggiante! Non è possibile effettuare nessuna misura. Sostituire immediatamente le batterie

● Protezione ambientale

Batterie usate non devono essere gettate nei rifiuti ordinari, ma devono essere smaltite negli appositi contenitori e centri autorizzati. Contattare il Vostro comune di residenza per informazioni sullo smaltimento delle stesse.

● Cambiare le batterie solamente quando lo strumento è spento!

I valori memorizzati saranno cancellati se le batterie non sono sostituite entro 30 secondi. Nel caso le batterie siano rimosse quando lo strumento è acceso, i dati memorizzati saranno cancellati immediatamente.

Come misurare la propria pressione

Posizionamento del bracciale

- Aprire il bracciale e indossarlo nella parte superiore del braccio sinistro, posizionandolo a circa 2 – 3 cm dalla piega del gomito. Assicurarsi che il marker di riferimento sia direttamente sul percorso dell'arteria radiale. Il tubo prolunga deve essere rivolto sempre verso l'avambraccio. E' importante inoltre che l'anello metallico non si trovi mai sul percorso dell'arteria perché può causare rilevazioni inattendibili.
- Inserire la parte terminale del bracciale nell'anello di metallo avvolgendo il braccio. Stringerlo in modo che possano passare 2 dita tra arto e bracciale e chiuderlo mediante il velcro. E' importante che il bracciale non stringa esageratamente l'arto, ma anche che non sia troppo largo per evitare misure non corrette.
- Scelta del bracciale appropriato
Per misurare correttamente la pressione è necessario utilizzare un bracciale adeguato alla circonferenza del proprio arto. Questo strumento può utilizzare i seguenti tipi di bracciale:

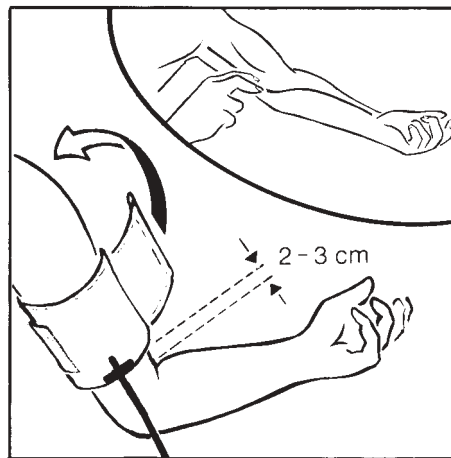
Tipo	Dimensioni camera d'aria	Circonferenza arto	Codice
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-750*
CA02	14 x 30 cm	33 – 41 cm	143-4-757

* accessorio standard

Importante:

La misura della pressione non deve durare mai più di 2 minuti.

In caso superi questo tempo, la misura può essere interrotta in qualsiasi momento, aprendo il bracciale e togliendolo dall'arto sinistro.



Misura della pressione arteriosa

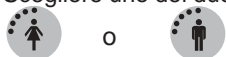
- Collegare il bracciale allo strumento inserendo il connettore nell'apposito sito posto nella parte sinistra del misuratore.



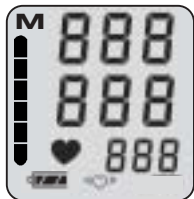
- Posizionare l'arto sinistro con indosso il bracciale su un tavolo, tenendolo rilassato e leggermente inclinato in modo che il bracciale sia alla stessa altezza del cuore.



- Scegliere uno dei due simboli per la Vostra misura:



- Premere brevemente il pulsante al Vostro simbolo. Il pulsante si illumina di colore verde. Tutte le cifre del display e i simboli funzione sono momentaneamente illuminati per indicare che lo strumento è adesso pronto per l'uso.



- **Nota per la modalità Ospite:**

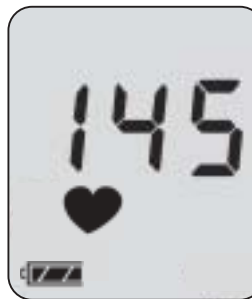
Se la misura non deve essere memorizzata (modalità ospite), la stessa può essere avviata premendo contemporaneamente entrambi i pulsanti. Nessun pulsante è in questo modo illuminato.

- Durante la prima misura (ricordarsi di inserire le batterie) lo strumento gonfia il bracciale automaticamente fino a circa 160 mmHg. L'aumento progressivo della pressione di gonfiaggio viene visualizzato sul display digitale. Qualora la pressione di gonfiaggio di 160 mmHg fosse insufficiente, l'apparecchio pompa automaticamente di circa altri 40 mmHg oltre il precedente valore.






- Nella successiva rilevazione, la pressione di gonfiaggio sarà in funzione dei valori della misura precedente (funzione memomatic: pressione di gonfiaggio = + 40 mmHg rispetto ultimo valore sistolico rilevato)

- Quando la corretta pressione di gonfiaggio è raggiunta, la pompa si ferma e l'aria automaticamente viene rilasciata dal bracciale.

- Mentre è in atto la misura della pressione arteriosa, è visualizzata sul display la discesa dei valori e il simbolo ♥ lampeggia. Rimanere perfettamente fermi e non parlare.



Visualizzazione dei valori misurati

- Non appena la prima pulsazioni cardiaca è registrata, il simbolo  lampeggia in sincronia con il battito cardiaco.
- Al completamento della misura, la valvola magnetica interna di scarico aria si apre automaticamente permettendo un rapido sgonfiaggio del bracciale.
- Per ogni simbolo  è , lo strumento ha un'area di memoria individuale di 30 misure.
- La misura è automaticamente memorizzata (ad eccezione della modalità ospite, vedere a pagina 57). Quando la memoria è saturata (massimo 30 misure), la prima misura viene automaticamente cancellata e l'ultima viene memorizzata.
- Misure errate non vengono memorizzate.
- Se al termine di una misura appare il simbolo , vi raccomandiamo di ripetere la misura evitando movimenti repentini del braccio. Una nuova visualizzazione del simbolo  al termine di una misura ripetuta, ottenuta con il braccio fermo, può indicare battiti cardiaci irregolari. Preghiamo di riportare questo argomento al proprio medico curante, nella prossima Vostra visita.
- Lo strumento di spegne automaticamente circa 1 minuto dopo la misura. Per ripetere una rilevazione premere brevemente il pulsante con Vostro simbolo.
- Se non si effettuano altre misure, è consigliabile rimuovere il bracciale dallo strumento.

Interruzione di una misura:

Una misura può essere interrotta in ogni momento, semplicemente premendo ancora il Vostro simbolo. Questa operazione permette lo sgonfiamento automatico del bracciale (per ulteriori misure, premere nuovamente il Vostro simbolo).

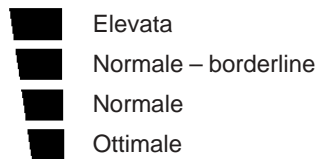


Come registrare i valori misurati nel proprio diario cartaceo e richiamare il valore medio (compresa la valutazione secondo i parametri dell'OMS)

- Annotare i valori rilevati sul vostro diario paziente incluso nella confezione (2 pezzi).
- Inserire ogni misura individuale.
- Richiamare il valore medio individuale dopo 30 misure e annotarlo nella colonna relativa del diario paziente. Il valore medio si può richiamare premendo il Vostro simbolo corrispondente per circa 3 secondi, mentre lo strumento è spento. Apparirà così valore medio di tutte le misure memorizzate (sistolica e diastolica): Nel campo „pulse“ del display invece lampeggerà il numero di misure memorizzate.
- Il pulsante del simbolo si illuminerà in colore verde.
- Se non sono presenti misure in memoria, il display visualizza il messaggio lampeggiante “*ADD*”. I campi Sistolica e Diastolica visualizzano il messaggio “*0*”.
- Nella parte sinistra del display, in corrispondenza di una scala colorata di valutazione, apparirà un indice relativo al valore medio della pressione. Questa scala colorata indica la posizione della Vostra pressione (da ottimale a ipertensione severa) secondo le linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità-OMS (vedere pagina 52).



Valutazione secondo le linee guida dell'OMS



Come richiamare le misure

- L'ultima misura memorizzata sarà indicata immediatamente al termine della visualizzazione del valore medio della Vostra pressione.



Il numero relativo alla misura apparirà sul display e dopo circa 3 secondi automaticamente il valore corrispondente della pressione (sistolica e diastolica) e delle pulsazioni.

- Il pulsante del simbolo si illuminerà in colore verde.
- Tutte le misure memorizzate saranno visualizzate automaticamente nello stesso modo.
- Lo strumento può essere spento semplicemente premendo il pulsante con il Vostro simbolo.
- Se non viene premuto nessun tasto lo strumento si spegne automaticamente dopo 5 secondi.
- **Cambiare le batterie solamente quando lo strumento è spento!** I valori memorizzati saranno cancellati se le batterie non sono sostituite entro 30 secondi. Nel caso le batterie siano rimosse quando lo strumento è acceso, i dati memorizzati saranno cancellati immediatamente.



Sistolica
mmHg

Diastolica
mmHg

Pulsazioni/
minuto

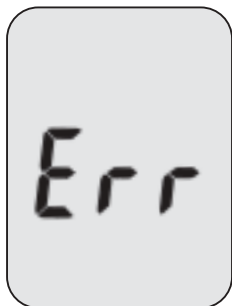
Utilizzo con la rete elettrica

- Sulla parte posteriore dell'apparecchio si trova un connettore femmina previsto per un alimentatore di rete. Nel caso si utilizzi lo strumento con la rete elettrica, applicare esclusivamente **il trasformatore fornito da boso (codice 410-7-150)**. Altri trasformatori comunemente in commercio, possono causare danni ai componenti elettronici dello strumento boso-medicus family, i quali non sono coperti dalla garanzia.

Importante: Se le batterie non sono inserite nello strumento, la memoria dei valori viene cancellata non appena l'alimentazione elettrica è disconnessa. Inserire le batterie per evitare la perdita dei dati.
Spegnere lo strumento, togliere il connettore e l'alimentatore della rete elettrica.

Codici di errore

- In caso si verificano problemi durante la misura della pressione arteriosa, che impediscano una corretta rilevazione, il display visualizza dei messaggi di errore anziché i valori della pressione.
- Significato dei codici di errore:



Err: la pressione all'interno del bracciale varia in modo non corretto durante la misura
→ tenere il braccio fermo
- oppure -

non è possibile rilevare pulsazioni valide per l'analisi

→ controllare il posizionamento del bracciale
- oppure -

la differenza tra pressione Sistolica e Diastolica è inferiore o uguale a 10 mmHg

→ controllare il posizionamento del bracciale

Err
Gonfiaggio non corretto

CUF: → bracciale non stretto correttamente –
stringerlo meglio

«♥»: pulsazioni irregolari o misura della pressione non corretta (esempio: movimento durante la misura)

→ Vi raccomandiamo di ripetere la misura evitando movimenti repentini del braccio.

Una nuova visualizzazione del simbolo

«♥» al termine di una misura ripetuta, ottenuta con il braccio fermo, può indicare battiti cardiaci irregolari. Preghiamo di riportare questo argomento al proprio medico curante, nella prossima Vostra visita.

Pulizia dello strumento e del bracciale

- Per la pulizia dello strumento utilizzare unicamente un panno morbido ed asciutto.
- Piccole macchie sul bracciale, possono essere rimosse, con attenzione, usando uno smacchiatore.

Garanzia Assistenza tecnica

Per le condizioni di garanzia riferirsi al Certificato di Garanzia.

Le condizioni della garanzia sono menzionate nel relativo certificato annesso allo strumento.

La garanzia ha validità solo se lo strumento ritorna corredato del relativo certificato compilato e firmato.

Per assistenza in garanzia, spedire lo strumento al vostro fornitore o direttamente a:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Fabrik mediz. Apparate
Bahnhofstrasse 64
D-72417 Jungingen

Specifiche Tecniche

Metodo di misura: oscillometrico

Range di misura: 40 – 240 mmHg pressione
40 – 200 pulsazioni/minuto

Range pressione bracciale: 0 – 320 mmHg

Capacità di memoria: 2 x 30 misure

Display: a cristalli liquidi

Condizioni di utilizzo:

temperatura ambientale: 10 – 40 °C

umidità relativa: 10 – 85%

Condizioni di immagazzinamento:

temperatura ambientale: -5 – +50 °C

umidità relativa: 85% massimo

Alimentazione:

DC 6 V (4 batterie mignon – tipo AA IEC LR6, alcaline, manganese)

Alimentazione opzionale: trasformatore a rete elettrica a DC 6V – codice 410-7-150 (polarità: interna MENO esterna PIU') ⊕—⊖—⊖

Controllo carica batterie:

simbolo su display a cristalli liquidi

Peso: 300 g. batterie escluse

Dimensioni: 150 (W) x 65 (H) x 115 (P) mm

Classificazione: Classe II tipo BF (⊠)

Test clinici (DIN 58130):

accuratezza in conformità alla direttiva EN 1060 parte 3

Differenza massima pressione di gonfiaggio:

+/-3 mmHg

Differenza massima pulsazioni: +/-5 %

Le specifiche tecniche possono essere soggette a cambiamenti senza alcun preavviso.





A) Controllo dello strumento

Il controllo dello strumento può avvenire solamente mediante l'uso su di una persona o su di un simulatore certificato.

B) Controllo del circuito di gonfiaggio e della tolleranza

- a) Se lo strumento è impostato per misurare e la pressione di gonfiaggio supera 320 mmHg, scatta automaticamente un sistema di sicurezza che apre il circuito dell'aria e la fa defluire velocemente. Se lo strumento è impostato per un controllo tecnico e la pressione di gonfiaggio supera 320 mmHg, inizia a lampeggiare l'indicazione dei valori sul display.
- b) Per eseguire il controllo tecnico, togliere il raccordo in plastica nera da tubo del bracciale. Inserire la parte lunga del raccordo, spingendolo fino ad incastrarlo a fondo corsa nell'innesto posizionato a lato dello strumento.
Utilizzare un raccordo a "Y", una monopalla, una serie di tubi in gomma. Collegare insieme nel raccordo a "Y" la monopalla, il bracciale e la parte terminale del raccordo in plastica nera inserita nello strumento.

Controllo

- 1) Togliere le batterie dallo strumento.
- 2) Tenere premuto il tasto simbolo  e contemporaneamente inserire le batterie.
- 3) Rilasciare il pulsante .
Lo strumento è pronto per la fase di test. I campi del display SYS, DIA e PUL visualizzano la pressione attuale. Il pulsante con il simbolo  è ora illuminato in colore verde.
- 4) Le differenze nell'indicazione della pressione e la densità del circuito di pressione (impostare il tempo per il bracciale ad almeno 30 secondi) possono essere eseguite nel modo usuale.
- 5) Spegnerlo strumento premendo nuovamente il  pulsante e ristabilire le normali connessioni con il bracciale

C) Sicurezza

Come misura per la salvaguardia della corretta calibrazione dello strumento, le parti superiori e inferiori dello chassis sono unite mediante un bollino di sicurezza.
Inoltre le parti dello chassis unite per sicurezza mediante viti poste nella parte posteriore dello strumento.



Contenido

- 1 Tensiómetro
boso-medicus family
- 1 Manguito CA01
- 1 Estuche
- 2 Tarjetas de Control de la Tensión
- 1 Certificado de Garantía
- 4 Pilas LR 6
- 1 Libro de Instrucciones de Uso

Notas Preliminares

El **boso-medicus family** es un tensiómetro de última generación. Funciona según el **principio oscilométrico de medida**. Un microprocesador almacena y evalúa las oscilaciones originadas por el pulso que se transmiten a través del manguito. Por ello no necesita de un fonendo, lo que es esencial en otros tensiómetros para obtener lecturas fiables.

La memoria del boso-medicus family se adapta a los requerimientos de las Directivas Europeas basadas en la Ley que regula los productos médicos (marca CE), y también a la norma europea estándar EN 1060, Parte 1, relativa a "Requerimientos generales: Aparatos no invasivos para la toma de la tensión sanguínea", y Parte 3 "Requerimientos adicionales para los sistemas electrónicos para la toma de la tensión sanguínea".

Deben efectuarse controles periódicos sobre la fiabilidad de este tensiómetro en cumplimiento con las normativas especiales que cada país tiene relativas a estos productos.

Las instrucciones para el recalibrado las encontrará en la página 81 de este folleto.

Valores de la Tensión Arterial

Para determinar correctamente el valor de la tensión arterial, hay que tener en cuenta los dos indicadores siguientes:

- La Sistólica o tensión arterial máxima. Se produce cuando el músculo del corazón se contrae e impulsa la sangre hacia los vasos sanguíneos.
- La Diastólica, o tensión arterial mínima. Se produce durante la dilatación del músculo del corazón, lo que permite que 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 determinar correctamente la tensión arterial.

	Sistólica	Diastólica
Alta	Más de 140 mmHg	Más de 90 mmHg
Normal-Límite	130 a 139 mmHg	85 bis 89 mmHg
Normal	120 a 129 mmHg	80 bis 84 mmHg
Óptima	Hasta 119 mmHg	Hasta 79 mmHg

La necesidad de un tratamiento médico depende no sólo de los indicadores de la tensión, sino también del perfil de riesgo de cada paciente. Por favor, consulte a su médico de familia si cualquiera de los valores de su tensión arterial (sistólica / diastólica) se encuentra siempre por encima del límite (Más de 140 / Más de 90).

Importante: Consejos que debe seguir cuando se tome la tensión

- Tómese la tensión cuando esté tranquilo y relajado. Se recomienda hacerlo dos veces al día, por la mañana y por la noche antes de acostarse.
- La tensión se toma mejor estando sentado. Siéntese tranquilamente en una silla de brazos o ante una mesa, donde pueda reposar el brazo izquierdo manteniéndolo ligeramente doblado.
- La toma se hace sobre la parte superior del brazo izquierdo. Por favor, asegurese de que no hay ninguna prenda de ropa ajustada que impida la libre circulación de la sangre. Podría ser necesario que retirase por completo del brazo la prenda de vestir.
- Durante la toma, el brazo debe permanecer totalmente inmóvil.
- Entre dos medidas sucesivas debe haber un intervalo de al menos dos minutos.
- Las diferencias en los valores de la tensión arterial son normales. Incluso en tomas sucesivas los resultados pueden ser muy diferentes. Una toma aislada, o tomas efectuadas a intervalos irregulares, no indican con claridad el valor real de la tensión arterial. Para tener una idea exacta del estado de la tensión es necesario tomársela a intervalos de tiempo regulares y anotar los resultados en la tarjeta de control.
- Tomarse la tensión personalmente no significa que uno pueda automedicarse. Nunca cambie las dosis de la medicación que le ha recetado su médico sin consultarle.
- Los latidos cardíacos irregulares pueden producir alteraciones en la toma con lo que los valores resultantes pueden ser inexactos. También pueden aparecer valores incorrectos en personas con marcapasos. El boso-medicus family no ocasiona ningún daño a los marcapasos.
- No utilice el tensiómetro cerca de un campo electromagnético fuerte (p. e. teléfonos móviles); pueden producirse alteraciones en el resultado de la toma.

Puesta en marcha



Colocación de las pilas

El compartimiento de las pilas está situado en la parte inferior del aparato. Coloque las pilas tal y como se muestra en la ilustración.

Por favor, tenga en cuenta que si coloca mal las pilas el aparato no funcionará, y puede provocar daños.

- Utilice exclusivamente las pilas recomendadas, de alta calidad y a prueba de pérdidas (Véase Sección de Datos Técnicos) y nunca utilice pilas usadas con pilas nuevas o de diferentes fabricantes.


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

- El aparato muestra los siguientes símbolo de función:

 Pilas llenas

 Pilas parcialmente agotadas

 Debe cambiar las pilas

 ¡Parpadeo! Cambie las pilas. No es posible efectuar una toma.

- **Cuide el medio ambiente!**

Las pilas usadas y los aparatos de recarga no se pueden eliminar con los residuos domésticos. Hay que depositarlas en recipientes especiales y centros de recogida de pilas usadas. Consulte con el ayuntamiento de su ciudad.

- **Cambie las pilas únicamente con el aparato apagado!**

Los valores de las tomas se borrarán si no cambia las pilas en 30 segundos. Si cambiase las pilas con el aparato encendido, la memoria se borraría inmediatamente.

Cómo tomarse personalmente la tensión

Ajuste del manguito

- Abra el manguito en forma de anillo e introduzca el brazo izquierdo hasta que el borde inferior del manguito quede situado 2-3 cm por encima del codo, asegurándose de que la marca que hay en él quede sobre la arteria. El anillo metálico no debe caer sobre la arteria, puesto que el resultado de las tomas puede verse alterado.
- Deslice suavemente el manguito bajo el anillo metálico y envuelva en él el brazo por la parte externa. Cierre con el velcro haciendo una ligera presión. El manguito no debe estar muy ajustado; tiene que quedar espacio suficiente para introducir dos dedos entre manguito y brazo.
- Nota sobre el tamaño del manguito.

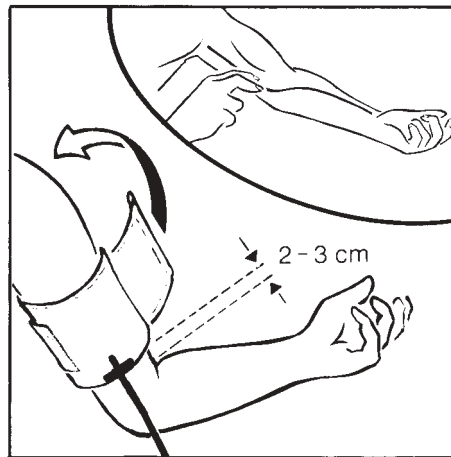
Este aparato puede utilizarse exclusivamente con los siguientes tipos de manguito:

Tipo	Tamaño cámara	Circunferencia Brazo	Número
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-750*
CA02	14 x 30 cm	33 – 41 cm	143-4-757

* Éste es el tamaño estándar

Importante:

Una toma no debe durar más de dos minutos. En caso de error la toma puede interrumpirse en cualquier momento simplemente abriendo el cierre velcro del manguito.



Tomarse la Tensión

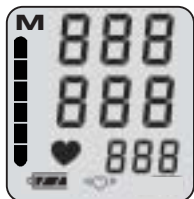
- Conecte el manguito al aparato introduciendo con firmeza (hasta oír un click) el conector en la entrada situada en el lado izquierdo del aparato.
- Sitúe el brazo ligeramente doblado y con el manguito ya colocado sobre una mesa de manera que el manguito quede a la altura del corazón.



- Escoja un símbolo para su medición:



- Pulse levemente el botón de su símbolo. El botón se iluminará en verde. Se encenderán en la pantalla momentáneamente todos los dígitos y los símbolos de función para indicar que el aparato está preparado para iniciar la toma.




- **Nota para mode de invitados:**

Si la medición no debe ser almacenada (modo de invitados), la medición se inicia pulsando levemente los dos botones e la vez. Ninguna botón se iluminará.

- Una vez colocadas las pilas, en la primera toma, el aparato llenará el manguito automáticamente hasta una presión de 160 mmHg. El aumento de la presión se irá reflejando en la pantalla. Si la presión no fuese suficiente, el aparato la aumentará de 40 mmHg.

- En las tomas posteriores, el aparato utilizará como base el valor de la última medida a la hora de llenar el manguito (Función **memomática**: Presión de llenado = Valor sistólico de la última toma + 40 mmHg).






- Cuando se ha alcanzado el nivel adecuado de presión, la bomba se apaga y el aire va saliendo automáticamente del manguito.

- Mientras se toma la tensión, el descenso de presión en el manguito se va reflejando en la pantalla y se enciende el símbolo .

Recuerde que debe permanecer inmóvil y en silencio.



Aparición en la pantalla de los valores de la toma

- Tan pronto como se registran las primeras pulsaciones, el símbolo  se enciende y se apaga al ritmo de los latidos.
- Una vez completada la toma, la válvula magnética interna se abre automáticamente para permitir el vaciado del manguito.
- Para cada símbolo  y , el aparato tiene una capacidad para el almacenaje individual de memorias para 30 mediciones.
- La medición es almacenada automáticamente (a excepción del modo de invitados, véase página 73). Tan pronto como la capacidad de su memoria esté saturada (30 mediciones como máximo) la medición más antigua se borra y se almacena la última.
- Las tomas no válidas no quedarán almacenadas en la memoria.
- Si apareciese el símbolo  después de efectuar una toma, se recomienda repetir la toma manteniendo el brazo completamente inmóvil. Si volviese a aparecer el símbolo  en la pantalla después de efectuar una nueva toma con el brazo inmóvil, podría indicar alguna irregularidad en el latido del corazón. Consúltelo con su médico de cabecera en la próxima visita.
- El aparato se desconecta automáticamente después de aprox. 1 minuto. Para repetir la medición pulse levemente su símbolo nuevamente.
- Si no piensa efectuar otra toma, retire el manguito.

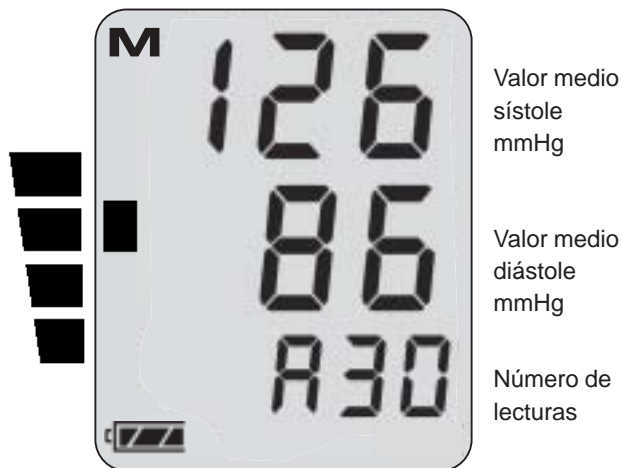
Interrupción de la medición:

Una medición puede ser interrumpida en cualquier momento, simplemente presionando su símbolo nuevamente. El aire del brazalete saldrá automáticamente (Para otras futuras mediciones volver a pulsar el botón con su símbolo).



Cómo grabar los valores de la tensión en su ficha y obtener el valor medio (incluyendo evaluación según la OMS)

- Anote la medición observada en su tarjeta de registro (se incluyen dos tarjetas).
- Introduzca las medidas individualmente.
- Recuerde el valor promedio individual después de 30 mediciones y anote este en su columna previamente designada en la tarjeta de registros. El valor promedio se obtiene pulsando su símbolo correspondiente durante 3 segundos con el aparato apagado. El valor promedio de todos los valores almacenados (sístole y diástole) aparece. En la pantalla del pulso el número de la medición guardada parpadea.
- El símbolo del botón del valor en pantalla, se ilumina en color verde.
- Si no hay lecturas almacenadas en la memoria, en la zona de la pantalla en la que aparecen veremos "ADD". En las zonas de sístole y diástole aparecerán "0".
- En la parte izquierda de la pantalla aparece un índice relativo a los valores medios. La escala de evaluación inmediateamente en que nivel se encuentra su tensión sanguínea según la clasificación de la OMS (véase página 68).

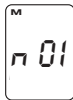


Evaluación según la clasificación de la OMS

- Alta
- Normal-Límite
- Normal
- Óptima

Cómo recuperar los valores almacenados

- La última medición almacenada será indicada inmediatamente después de que el valor promedio haya sido indicado en pantalla. En la pantalla se muestra el número de la medida. Pasados 3 segundos aparecerá automáticamente el valor correspondiente (sistólico, diastólico y pulso).



- El símbolo del botón del valor indicado en pantalla, se iluminará en color verde.
- Todas las mediciones almacenadas podrán verse por pantalla de la misma forma automáticamente.
- El aparato podrá apagarse simplemente pulsando el botón con su símbolo.
- Si no se presiona ningún botón el aparato se apagará pasados 5 segundos.
- **Cambie las pilas cuando el aparato esté apagado!**
Si las pilas no se cambian en 30 segundos se borrarán todos los valores almacenados. Si cambia las pilas con el aparato encendido, también se borrará la memoria completamente.



Sístole
mmHg

Diástole
mmHg

Pulsaciones/
minuto

Conexión a la Red Eléctrica

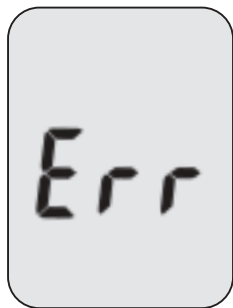
- En la cara posterior del aparato se encuentra el conector hembra para una unidad de alimentación. Para poder conectar el aparato a la red utilice exclusivamente el **adaptador especial boso Power (n° 410-7-150)**. Este adaptador produce una rectificación de la polaridad. Hay otros adaptadores en el mercado que pueden ocasionarles daños a los componentes electrónicos del aparato, lo que invalidaría la garantía.

Importante: Si el aparato no tiene pilas, la memoria almacenada se borrará en cuanto desconecte el aparato de la corriente. Inserte las pilas para no perder los datos almacenados.

Apague el aparato, retire el conector y después el adaptador de la toma de corriente.

Avisos de Error

- Si durante la toma de la tensión se produjese algún problema que impidiese el correcto funcionamiento del aparato, en la pantalla aparecería un aviso de error en lugar de los valores de la tensión.
- Significado de los Avisos de Error:



Err: Se han producido variaciones en la presión del manguito mientras se está tomando la tensión: mantenga el brazo inmóvil.

No se perciben bien las pulsaciones: compruebe la posición del manguito. La tensión sistólica o diastólica está por debajo de 10 mmHg; compruebe la posición del manguito.

Err CUF: Llenado incorrecto: probablemente el manguito debe reajustarse al brazo.

«♥» : pulso irregular o toma incorrecta de la tensión (p.ej: haberse movido durante la toma) → Se recomienda repetir la toma manteniendo el brazo inmóvil. Si volviese a aparecer el símbolo «♥» en la pantalla después de efectuar una nueva toma con el brazo inmóvil, podría indicar alguna irregularidad en el latido del corazón. Consúltelo con su médico de cabecera en la próxima visita.

Limpieza de a parato y brazalet

- Para limpiar este aparato, utilice exclusivamente un paño suave y seco.
- Las manchas pueden eliminarse con un quitamanchas adecuado.

Garantía/ Servicio de Atención Posventa

Las condiciones de la garantía figuran en la tarjeta de garantía.

Sólo se aceptarán reclamaciones bajo garantía si el aparato se devuelve junto con la tarjeta de Garantía debidamente cumplimentada, firmada y sellada por el vendedor autorizado.

Para reparaciones bajo garantía envíe el aparato bien empaquetado y con el franqueo correcto al vendedor autorizado o directamente a:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG
Fabrik mediz. Apparate
Bahnhofstrasse 64
D-72417 Jungingen

Datos técnicos

Sistema de medición: oscilométrico

Intervalo de medición: 40 – 240 mmHg, 40 – 200 Puls/min.

Presión del brazalete: 0 – 320 mmHg

Capacidad de almacenamiento: 2 x 30 mediciones

Pantalla: LCD

Condiciones de funcionamiento:

Temperatura ambiental: 10 – 40°C


Humedad relativa 10 – 85 %

Condiciones de almacenamiento:

Temperatura ambiental entre -5°C y 50°C

Humedad relativa: máximo del 85 %

Alimentación:

4 pilas de 6 V cc x 1,5 MI (ilegible) LECLR 6, manganeso alcalino. Otra opción especial: unidad central de 6 V cc, número de orden 410-7-150 (polaridad exterior NEGATIVO, interior POSITIVO). 

Indicador de estado de las pilas:

aparece el símbolo en la pantalla de LCD.

Peso: 300 g sin las pilas

Dimensiones: (Base x altura x anchura)

150 mm x 65 mm x 115 mm

Clasificación: Clase II ()

Tipo BF ()

Test Clínico (DIN 58130):

Cumple con la norma EN 1060 apartado 3.

Desviación máxima de la presión del brazalete:

± 3 mmHg

Desviación máxima del ritmo cardiaco: ± 5 %

Se reserva el derecho a modificar estas características técnicas.

A) Verificación del funcionamiento





La verificación del funcionamiento sólo se puede realizar en una persona o con un simulador adecuado.

B) Verificación de circuito de presión del brazalete y de la divergencia en la indicación de la presión

Téngase en cuenta que:

- a) En el modo de medición, si se aumenta la presión por encima de los 320 mmHg, se dispara la válvula de apertura rápida y se abre el circuito de presión. Si la presión aumenta por encima de los 320 mmHg durante la comprobación, la pantalla de medición se iluminará.
- b) Antes de comenzar la comprobación, hay que quitar el conector del tubo del brazalete. Entonces, la cabeza más corta del conector macho que hasta ese momento estaba conectado a la unidad por su correspondiente elemento hembra en la misma debe unirse al tubo del brazalete, y la cabeza de conexión más larga habrá que insertarla en la unidad. Por último, la pera tiene que ajustarse al circuito de presión.

Comprobación

- 1.) Extraiga las pilas.
- 2.) Mantenga pulsado el botón símbolo  mientras coloca las pilas.
- 3.) Suelte el botón símbolo  .
Ahora la unidad está lista para ser verificada. En este momento en la pantalla aparecerán los datos reales referidos a la tensión sistólica, diastólica y el pulso. El botón símbolo  se iluminará en verde.
- 4.) Ahora se puede realizar, de la forma habitual, la comprobación de la divergencia en la indicación de la tensión y del circuito de presión (establecer un tiempo para el brazalete por lo menos de 30 segundos).
- 5.) Pulsando nuevamente el botón símbolo  , apague y vuelva a conectar todo normalmente.

C) Selo de seguridad

Como medida para garantizar el calibrado correcto del tensiómetro las partes superior e inferiores de la carcasa pueden asegurarse por medio de un sello de seguridad. Por otra parte, el orificio perforado para albergar el tornillo de conexión en la parte posterior de la unidad también se puede sellar para mayor seguridad.



**BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG · Fabrik mediz. Apparate
Bahnhofstraße 64 · 72417 Jungingen · Germany
Telephone: +49 (74 77) 92 75-0 · Fax: +49 (74 77) 10 21
Internet: www.boso.de · e-Mail: zentrale@boso.de**