

(D) Gebrauchsanweisung

(GB) User Instructions

(F) Mode d'emploi

(I) Manuale di istruzioni

(E) Manual del Usuario



boso
carat
professional



Lieferumfang

- 1 Blutdruckmessgerät
boso carat professional
- 3 Manschetten CA01, CA02 und CA03
- 1 Garantie-Urkunde
- 4 Batterien LR 6
- 1 Netzgerät
- 1 Gebrauchsanweisung

Vorbemerkungen

Ihr Gerät **boso carat professional** 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 15 dieser Gebrauchsanweisung.

Wichtige Vorbemerkungen zur Selbstmessung des Blutdruckes

- 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 (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.
- 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 (S. 16-18).

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 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. Der Metallbügel darf niemals über der Arterie liegen, da sonst die Messwerte verfälscht werden könnten.

Bei den meisten Menschen ist der Blutdruck am linken Arm höher, deshalb wird der Blutdruck am linken Arm gemessen. Ist der Blutdruck am rechten Arm höher, sollte dagegen am rechten Arm gemessen werden.

- 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:

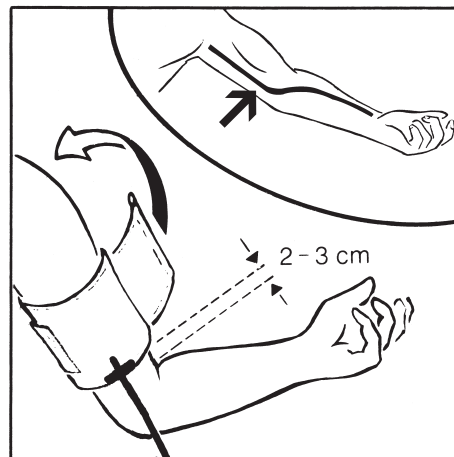
Das Gerät darf nur mit folgenden Manschetten verwendet werden:

Typ	Gummibeutelgröße	Armumfang	Bestellnummer
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-766*
CA02	14 x 30 cm	32 – 48 cm	143-4-767*
CA03	9 x 18 cm	16 – 22 cm	141-4-772*

* im Standardlieferumfang enthalten

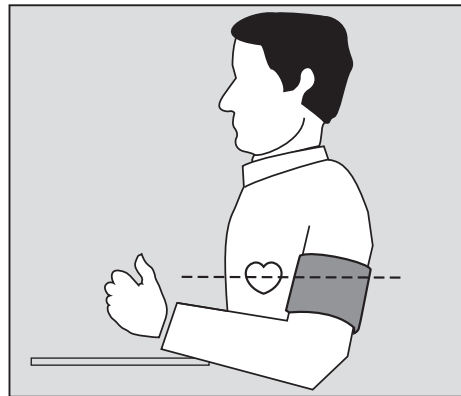
Wichtiger Hinweis:

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

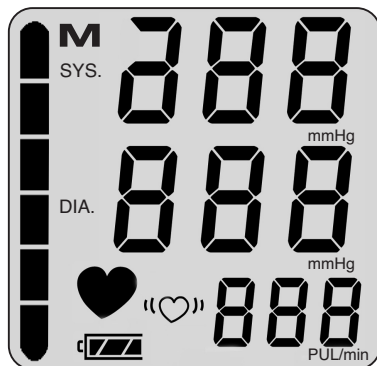


So messen Sie

- 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.



- Drücken Sie die START-Taste. Zur Funktionskontrolle erscheinen kurz sämtliche Zahlensegmente und Funktionssymbole.



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

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



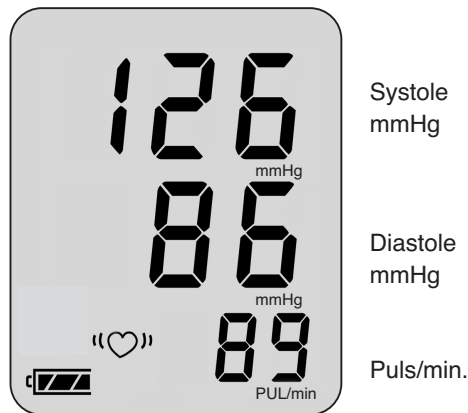
- Während der Messphase wird der fallende Manschettendruck sowie das ♡-Symbol angezeigt. Spätestens jetzt den Arm vollkommen ruhig halten und nicht sprechen.

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.
- Die aktuelle Messung wird automatisch 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.
- Nach ca. 1 min. schaltet das Gerät automatisch ab. Um eine Wiederholungsmessung durchzuführen ist erneut die START-Taste 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 die START-Taste betätigen, wodurch die Manschette automatisch entlüftet wird (zur Durchführung einer weiteren Messung drücken Sie erneut die START-Taste).



Abruf des letzten Messergebnisses

- Um das Ergebnis der zuletzt durchgeführten Messung anzuzeigen, halten Sie die START-Taste bei ausgeschaltetem Gerät für ca. 3 Sekunden gedrückt.
- Das Ergebnis der zuletzt durchgeführten Messung wird für ca. 3 Sekunden angezeigt. Anschließend schaltet das Gerät automatisch ab.
- Durch erneutes Drücken der START-Taste wird eine neue Messung gestartet.
- **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!



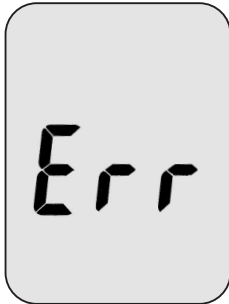
Netzbetrieb

- Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich die Anschlussbuchse für ein Netzgerät. Verwenden Sie im Bedarfsfall ausschließlich das **boso-Netzgerät (Bestell-Nr. 410-7-153)**. 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.

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 und Entsorgung

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
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

Am Ende der Nutzungsdauer muss das Gerät einer Sammelstelle für Elektronik-Alteile zugeführt werden. Bitte beachten Sie, dass Batterien und Akkus hierbei gesondert entsorgt werden müssen (z.B. Sammelstelle Ihrer Gemeinde).



Technische Daten

Messprinzip: Oszillometrisch

Messbereich: 40 bis 240 mmHg, 40 bis 180 Puls/min.

Manschettendruck: 0 bis 320 mmHg

Anzahl Speicher: 1 Messung

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.

410-7-153 (Polung: außen MINUS, innen PLUS) 

Batteriekontrolle: Symbol-Anzeige im Anzeigefeld

Gewicht: 600 g ohne Batterien

Abmessungen (B x H x T):

150 mm x 160 mm x 120 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.) START-Taste gedrückt halten und Batterien einsetzen.
- 3.) START-Taste loslassen.
Das Gerät befindet sich jetzt im Prüfmodus; in den Feldern SYS, DIA und PULS wird der aktuelle Druck angezeigt.
- 4.) Prüfung auf Abweichung der Druckanzeige und Dichtheit des Druckkreises (Setzzeit der Manschette – mindestens 30 s – beachten) in der üblichen Weise durchführen.
- 5.) Gerät 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.

Medizinische Elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV und müssen gemäß den nachfolgend genannten Leitlinien installiert und in Betrieb genommen werden.

Tragbare und mobile HF-Einrichtungen (z.B. Mobiltelefone) können Medizinische Elektrische Geräte beeinflussen.


Die Verwendung von fremdem Zubehör (keine boso-Originalteile) kann zu einer erhöhten Aussendung oder einer reduzierten Störfestigkeit des Gerätes führen.

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung		
Das boso-Blutdruckmessgerät ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des boso-Blutdruckmessgerät sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.		
Aussendungs-Messungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung-Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das boso-Blutdruckmessgerät verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	Das boso-Blutdruckmessgerät ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	erfüllt	

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem boso-Blutdruckmessgerät			
Das boso-Blutdruckmessgerät ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder der Anwender des boso-Blutdruckmessgerätes kann helfen, elektromagnetische Störungen dadurch zu verhindern, dass er Mindestabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationseinrichtungen (Sendern) und dem boso-Blutdruckmessgerät wie unten entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationseinrichtung empfohlen, einhält.			
Nennleistung des Senders	Schutzabstand gemäß Sendefrequenz m		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
W	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Für Sender, deren Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der Abstand unter Verwendung der Gleichung bestimmt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß der Angabe des Senderherstellers ist.			
ANMERKUNG 1 Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstandes von Sendern im Frequenzbereich von 80 MHz bis 2,5 GHz wurde ein zusätzlicher Faktor von 10/3 verwendet, um die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass ein unbeabsichtigt in den Patientenbereich eingebrachtes mobiles/tragbares Kommunikationsgerät zu einer Störung führt.			
ANMERKUNG 2 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen zutreffen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Das boso-Blutdruckmessgerät ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des boso-Blutdruckmessgerät sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
			Tragbare und mobile Funkgeräte werden in keinem geringeren Abstand zum boso-Blutdruckmessgerät einschließlich der Leitungen als dem empfohlenen Schutzabstand verwendet, der nach der für die Sendefrequenz geeigneten Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand:
geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz bis 80 MHz	3 V _{eff}	$d = 1,2 \sqrt{P'}$
gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P'}$ für 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P'}$ für 800 MHz bis 2,5 GHz
			mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als dem empfohlenen Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender ist bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort ^a geringer als der Übereinstimmungspegel. ^b In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich. 

ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Wert.

ANMERKUNG 2 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen zutreffen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

^a Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkdiensten, Amateurstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsendern, können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung in Folge von stationären HF-Sendern zu ermitteln, ist eine Untersuchung des Standortes zu empfehlen. Wenn die ermittelte Feldstärke am Standort des boso-Blutdruckmessgerätes den oben angegebenen Übereinstimmungspegel überschreitet, muss das boso-Blutdruckmessgerät hinsichtlich seines normalen Betriebs an jedem Anwendungsort beobachtet werden. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, kann es notwendig sein, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, wie z.B. die Neuorientierung oder Umsetzung des boso-Blutdruckmessgerätes.

^b Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz ist die Feldstärke kleiner als 3 V/m.

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das boso-Blutdruckmessgerät ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des boso-Blutdruckmessgerät sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
schnelle transiente elektrische Störgröße/Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Nicht anwendbar	
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ±2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV Gegentaktspannung ±2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	< 5% U_T für $1/2$ Periode (> 95% Einbruch) 40% U_T für 5 Perioden (60% Einbruch) 70% U_T für 25 Perioden (30% Einbruch) < 5% U_T für 5 s (> 95% Einbruch)	< 5% U_T für $1/2$ Periode (> 95% Einbruch) 40% U_T für 5 Perioden (60% Einbruch) 70% U_T für 25 Perioden (30% Einbruch) < 5% U_T für 5 s (> 95% Einbruch)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des boso-Blutdruckmessgerätes fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das boso-Blutdruckmessgerät aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	
ANMERKUNG : U_T ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung des Prüfpegels.			



Package

- 1 Blood Pressure Unit
boso carat professional
- 3 Cuffs CA01, CA02 and CA03
- 1 Guarantee Certificate
- 4 Batteries LR 6
- 1 Power Supply Unit
- 1 User Instructions

Preliminary Notes

Your **boso carat professional** 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 carat professional 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 32 of this booklet.

Important Observations to be followed when Self Testing

- The measurement is taken on the free 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.
- 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 (page 33-35).





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 arm until the lower cuff edge lies 2-3 cm (1 inch) above the elbow. The cuff is positioned correctly if the special marking is located directly on the artery. The metal ring must never come to lie on the artery as this may cause a false reading.

Most persons have a higher blood pressure on their left arm. Therefore the measurement should be taken on the left arm. If the blood pressure is higher on the right arm, the measurement should be taken on the right arm.

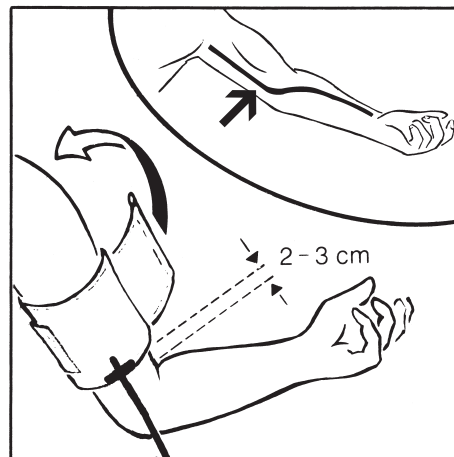
- Gently pull the cuff end that feeds through the metal ring and place it up and outside around your arm. Close velcro fastening with a light pressure. The cuff must not be too tight. There should roughly be space for two fingers between arm and cuff.
- Note on cuff sizes:
This unit must only be used with the following cuff types:

Type	Size of Arm Rubber Bag	Circumference	Order Number
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-766*
CA02	14 x 30 cm	32 – 48 cm	143-4-767*
CA03	9 x 18 cm	16 – 22 cm	141-4-772*

* comes as standard

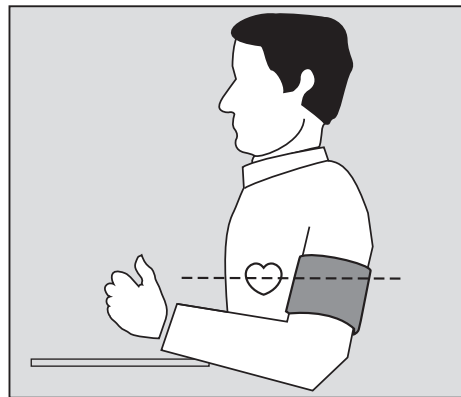
Important :

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.

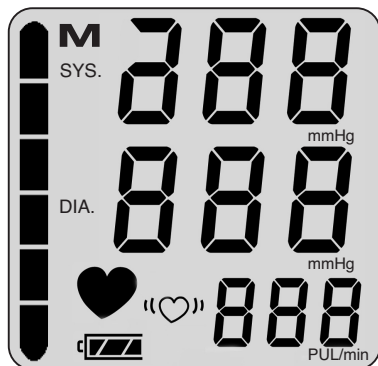


Taking your Blood Pressure

- 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.



- Press the START-button. All digits and function symbols in the display are momentarily lit up to indicate that the unit is now ready for use.






- The unit has an „intelligent“ automatic system for inflating the cuff to the correct pressure. The rising cuff pressure is displayed by the changing digits in the window.

- When the correct pressure is reached the pump switches off and the air is automatically released from the cuff.



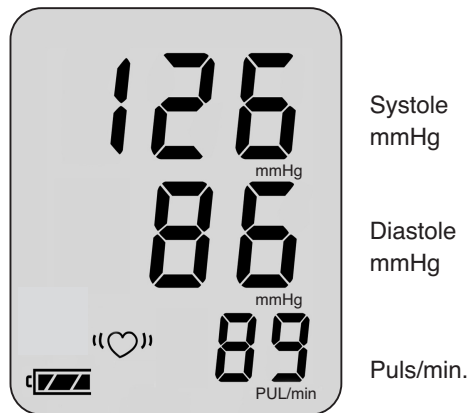
- While the blood pressure is being taken the drop in cuff pressure is again digitally displayed and symbol ♥ is lit up. Remember to remain perfectly still and not to speak.

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.
- The latest measurement is automatically retained in the memory.
- 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.
- The unit switches off automatically after approximately one minute. To repeat the procedure, once more press START.
- If no further measurement is required, remove cuff.

Interruption of a Measurement :

A measurement can be interrupted at any stage by simply pressing the START-button. This triggers the automatic air release from the cuff. For further measurements press START again.



Recalling the last recorded measurement

- To recall the result of the last measurement, press the START-button for approx. 3 seconds, while the unit is switched off.
- The result of the last measurement appears for approx. 3 seconds. Afterwards the unit switches off automatically.
- To start a new measurement, simply press „START“.
- **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.



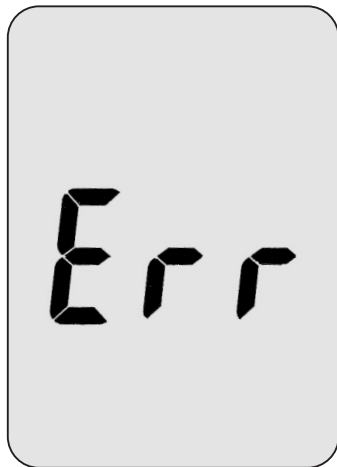
Mains Operation

- 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 410-7-153)**. 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 pulse 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.

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, Care of the Environment

For details on the conditions of guarantee, please refer to the guarantee card 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
Bahnhofstraße 64
D-72417 Jungingen

Used batteries and defective electronic devices do not belong into the household waste.



They can be deposited at special centres. Please contact your local authorities for information.

Technical Data:

Measurement system: Oscillometric

Measurement range: 40 – 240 mmHg, 40 – 180 Puls/min.

Cuff pressure: 0 – 320 mmHg

Memory store: 1 measurement

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. 410-7-153 (Polarity: outside MINUS, inside PLUS) 

Battery check: Symbol display in LCD window

Weight: 600 g without batteries

Dimensions (B x H x T):

150 mm x 160 mm x 120 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 START-button pressed down and insert batteries.
- 3.) Release START-button.
The unit is now ready for testing. The displays of SYS, DIA and PUL now show the actual pressure.
- 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 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.

Medical Electrical Equipment needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according the EMC information provided in the following.

Portable and mobile RF communication equipment (e.g. cell phones) can affect Medical Electrical Equipment.

The use of accessories and cables other than those specified (other than bosco original parts) may result in increased emissions or decreased immunity of the unit.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
The bosco unit is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer of the user of the bosco unit should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The bosco unit uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The bosco unit is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations/flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the bosco unit			
The bosco unit is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the bosco unit can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the bosco unit as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.			
Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter m		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
For transmitter rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where p is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer. NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

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

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
			<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the boso unit, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Recommended separation distance:</p>
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 V _{rms} 150 kHz to 80 MHz	3 V _{eff}	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz
			<p>where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,^a should be less than the compliance level in each frequency range.^b</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p>



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

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

^a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the boso unit is used exceeds the applicable RF compliance level above, the boso unit should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the boso unit.

^b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The boso unit is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the boso unit should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	n.a.	
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode ±2 kV common mode	± 1 kV differential mode ±2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95% dip in U_T) for 0,5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles < 5% U_T (> 95% dip in U_T) for 5 s	< 5% U_T (> 95% dip in U_T) for 0,5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles < 5% U_T (> 95% dip in U_T) for 5 s	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the boso unit requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the boso unit has to be powered from a uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	
NOTE : U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.			



Configuration

- 1 tensiomètre
boso carat professional
- 3 brassards CA 01, CA02 et CA03
- 1 carte de garantie
- 4 piles LR6 (type bâton)
- 1 transformateur
- 1 mode d'emploi

Remarques préliminaires

Le **boso carat professional** 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 micro-processeur. 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).

Recommandations importantes pour prendre sa tension soi-même

- Effectuer les mesures sur le bras, 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).
- Éviter 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.
- 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, de telle manière que le bord inférieur se trouve à env. 2 - 3 cm au-dessus de la pliure du bras. L'ajuster, ensuite, de manière à ce que le repère soit placé sur l'artère. En aucun cas, la boucle métallique ne doit se trouver sur l'artère, sinon les résultats risqueraient d'être faussés.

Prendre la tension au bras gauche, parce que en général la pression sanguine est plus haute au bras gauche. Si dans certains cas la pression sanguine est plus haute au bras droit, il faut mesurer sur le bras droit.

- 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:

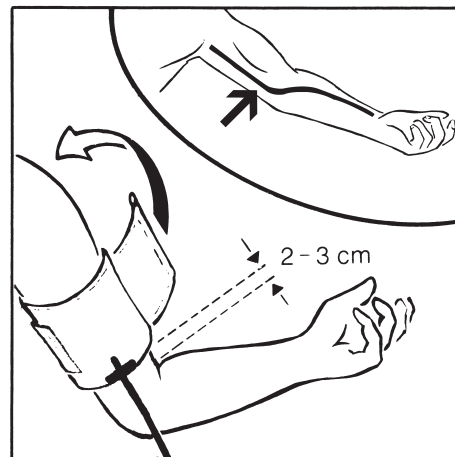
L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les brassards ci-dessous:

Modèle	Taille de la poche en caoutchouc	Tour de bras	Référence
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-766*
CA02	14 x 30 cm	32 – 48 cm	143-4-767*
CA03	9 x 18 cm	16 – 22 cm	141-4-772*

* 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.

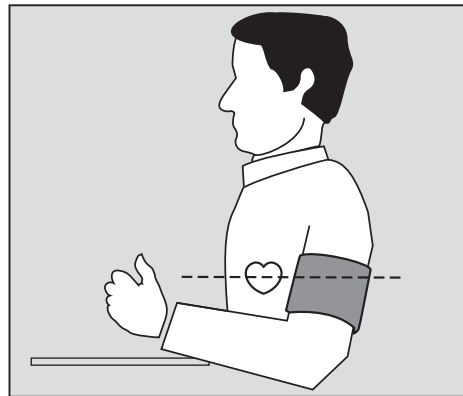


Prise de votre tension

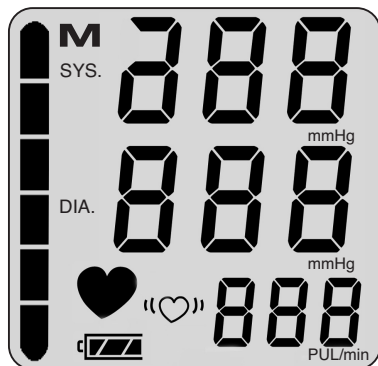
- Fixez le brassard à l'appareil en introduisant l'embout fermement (clic) dans l'orifice situé sur le côté gauche de l'appareil.



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



- Appuyez sur la touche START. Tous les chiffres et symboles de fonction s'allument momentanément sur l'écran pour indiquer que l'appareil est prêt à l'emploi.



- L'appareil possède un système de gonflage automatique «intelligent» pour amener le brassard à la pression correcte. La montée en pression du brassard s'affiche à l'écran par le changement des chiffres.

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



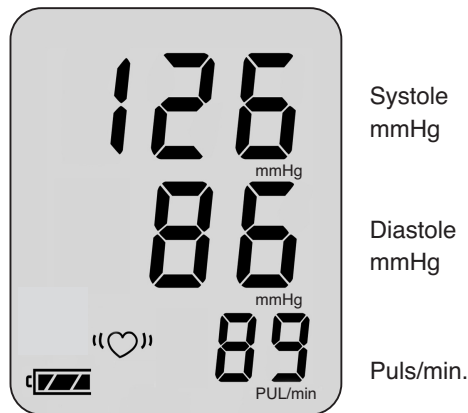
- Pendant la prise de tension, la baisse de pression dans le brassard s'affiche de nouveau à l'écran et le symbole ♥ s'allume. Rappelez vous qu'il faut rester parfaitement immobile et ne pas parler.

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.
- La dernière mesure est mise en mémoire automatiquement.
- 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 signer une arythmie.
- L'appareil s'éteint automatiquement après 1 minute de non-utilisation. Pour faire une autre mesure appuyez sur START.
- 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 en pressant simplement la touche START. Ceci libère automatiquement l'air du brassard. Pour reprendre la mesure, pressez à nouveau la touche START.



Rappel du dernier message enregistré

- Pour rappeler le dernier message enregistré appuyer sur la touche START pendant approximativement 3 secondes quand l'appareil est éteint.
- Le résultat de la dernière mesure apparaît pendant approximativement 3 secondes. Ensuite l'appareil s'éteint automatiquement.
- Pour démarrer une nouvelle mesure, appuyez simplement sur «START».
- **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.



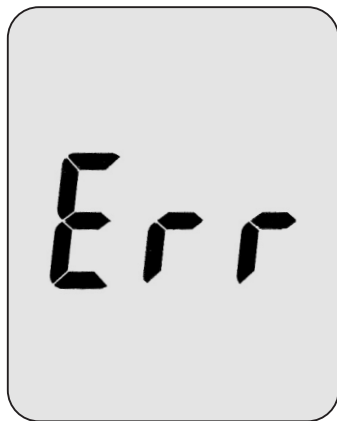
Branchement sur le secteur

- La plage 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 410-7-153)**. 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

“♥” : pouls 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.

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., Recyclage

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
Bahnhofstraße 64
D - 72417 JUNGINGEN

Les appareils arrivant en fin de cycle doivent être apportés à un service de collecte officiel des appareils électroniques. Veuillez tenir compte du fait que les piles et les accus sont soumis à un recyclage spécial (par ex. collecte de la commune).



Caractéristiques techniques

Système de mesure : Oscillométrique

Champ de mesure : 40 – 240 mmHg, 40 – 180 Puls/min

Pression du brassard : 0 – 320 mmHg

Mémoire : 1 mesure

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 410-7-153 (polarité sortie moins, entrée plus) 

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

Poids : 600 g sans piles

Dimensions (L x l x h) : 150 mm x 160 mm x 120 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.) Maintenez la touche START enfoncée et réinsérez les piles.
- 3.) Relâchez la touche START.
L'appareil se trouve à présent en mode Test, les 3 champs SYS, DIA et PUL affichant la pression actuelle.
- 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.) Arrêtez l'appareil et remettez les raccords en position 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 carat professional
- 3 Bracciali CA01, CA02 e CA03
- 1 Certificato di garanzia
- 4 Batterie alcaline tipo AA – LR 6
- 1 Trasformatore
- 1 Manuale di istruzioni

Note preliminari

Il vostro **boso carat professional** 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 carat professional 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. 63 del presente manuale.

Consigli importanti da seguire durante l'automisurazione

- La misura deve essere effettuata sul braccio 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.
- 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

- Applicare il bracciale sull'arto superiore ed inserirlo nell'anello metallico avvolgendolo sul braccio. La parte inferiore del bracciale deve essere a circa 2-3 cm (1inch) dal gomito. Il bracciale è applicato correttamente se il marker è posizionato direttamente sull'arteria. L'anello metallico non deve mai essere collocato sull'arteria perché potrebbe causare misure non attendibili. Molte persone hanno una pressione più elevata nel braccio sinistro. In questo caso la misura deve essere rilevata sul braccio sinistro. Nel caso la pressione sia più elevata sul braccio destro, la misura dovrà essere effettuata conseguentemente sul braccio destro.
- 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:

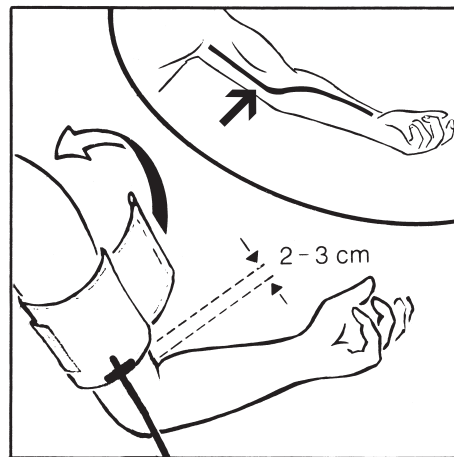
Tipo	Dimensioni camera d'aria	Circonferenza arto	Codice
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-766*
CA02	14 x 30 cm	32 – 48 cm	143-4-767*
CA03	9 x 18 cm	16 – 22 cm	141-4-772*

* 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.

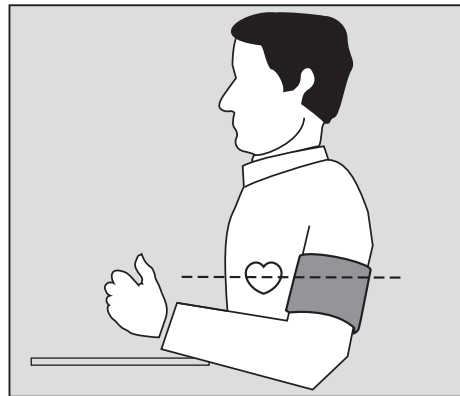


Misura della pressione arteriosa

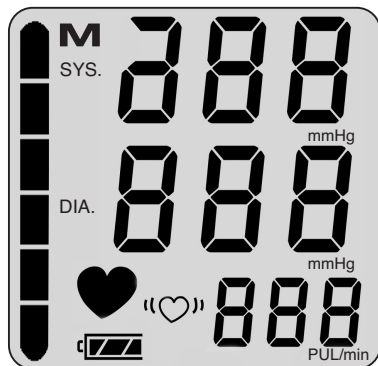
- Collegare il bracciale allo strumento inserendo il connettore nell'apposito sito posto nella parte sinistra del misuratore.



- 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.



- Premere il pulsante START. Tutte le cifre e i simboli delle funzioni si attivano momentaneamente sul display per indicare che lo strumento è pronto per essere utilizzato.




- Lo strumento ha integrato un sistema automatico “intelligente” per gonfiare il bracciale ad una pressione corretta che non stressa il braccio. Il valore della pressione di gonfiaggio è indicata mediante il cambio delle cifre sul display.

- 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.
- L'ultima misura effettuata è automaticamente 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.
- Dopo circa 1 minuto l'apparecchio si spegne da solo. Per effettuare una nuova misura premere nuovamente il pulsante START.
- Se non si effettuano altre misure, è consigliabile rimuovere il bracciale dallo strumento.

Interruzione di una misura:

Una misura può essere interrotta in qualsiasi momento semplicemente premendo il pulsante START. Questo fa sì che l'aria viene rilasciata completamente e immediatamente dal bracciale. Per iniziare una nuova misura premere ancora il pulsante START.



Sistolica
mmHg

Diastolica
mmHg

Pulsazioni/
minuto

Richiamo dell'ultima misura memorizzata

- Per richiamare il valore dell'ultima misura, premere il pulsante START per circa 3 secondi, quando l'unità è spenta.
- Il valore dell'ultima misura apparirà per circa 3 secondi. Dopodiché l'unità si spegnerà automaticamente.
- Per effettuare una nuova misura, premere semplicemente il pulsante START.
- **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.



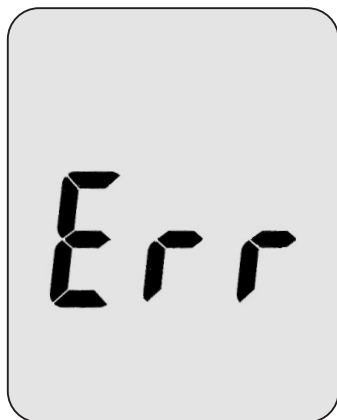
Utilizzo con la rete elettrica

- 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 410-7-153)**. Altri trasformatori comunemente in commercio, possono causare danni ai componenti elettronici dello strumento boso carat professional, 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.

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, Cura dell'ambiente

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
Bahnhofstrasse 64
D-72417 Jungingen

Alle fine della sua durata di vita l'apparecchio va portato a un punto di raccolta per apparecchi elettronici esausti. P.f., non dimenticare che le pile e gli accumulatori devono essere riposti con i rifiuti speciali (per es., nei punti di raccolta comunali).



Specifiche Tecniche

Metodo di misura: oscillometrico

Range di misura: 40 – 240 mmHg pressione
40 – 180 pulsazioni/minuto

Range pressione bracciale: 0 – 320 mmHg

Capacità di memoria: 1 misura

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 410-7-153 (polarità: interna MENO esterna PIU') 

Controllo carica batterie:

simbolo su display a cristalli liquidi

Peso: 600 g. batterie escluse

Dimensioni: 150 (W) x 160 (H) x 120 (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 START e contemporaneamente inserire le batterie.
- 3) Rilasciare il tasto START. A questo punto lo strumento è impostato per il controllo tecnico. Nei campi SYS, DIA e PUL sono visualizzati i valori attuali.
- 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 lo strumento e ristabilire le condizioni normali di misura.

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 carat professional
- 3 Manguitos CA01, CA02 y CA03
- 1 Certificado de Garantía
- 4 Pilas LR 6
- 1 Adaptator de la Toma de Corriente
- 1 Libro de Instrucciones de Uso

Notas Preliminares

El **boso carat professional** 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 carat professional 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 77 de este folleto.

Importante: Consejos que debe seguir cuando se tome la tensión

- La toma se hace sobre la parte superior del brazo. 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.
- 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 carat professional 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 brazaletes en forma de anillo, introduzca el brazo y rodeelo en su parte superior, de forma que la parte inferior del brazaletes quede a unos 2-3 cm. por encima del codo. El brazaletes estará correctamente colocado si la marca queda situada directamente sobre la arteria. El anillo de metal nunca debe estar sobre la arteria, ya que esto puede conducir a un resultado erróneo. La mayoría de la gente tiene la tensión más alta en el brazo izquierdo. Por tanto, es en este brazo en donde se debe llevar a cabo la medición. Si la tensión es más alta en el brazo derecho, la medición deberá realizarse en éste.

- Deslice suavemente el manguito bajo el anillo metálico y vuélva 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.

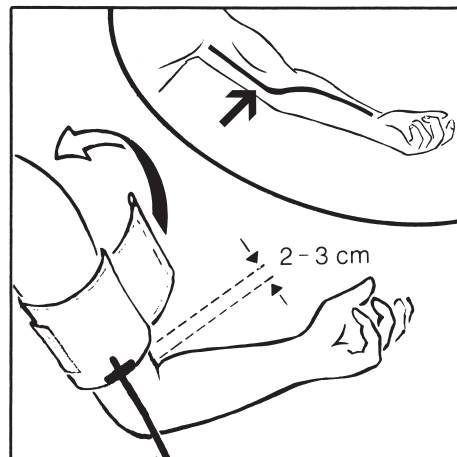
Este aparato puede utilizarse exclusivamente con los siguientes tipos de manguito:

Tipo	Tamaño cámara	Circunferencia Brazo	Número
CA01	13 x 25 cm	22 – 32 cm	143-4-766*
CA02	14 x 30 cm	32 – 48 cm	143-4-767*
CA03	9 x 18 cm	16 – 22 cm	141-4-772*

* Éste es el tamaño estándar

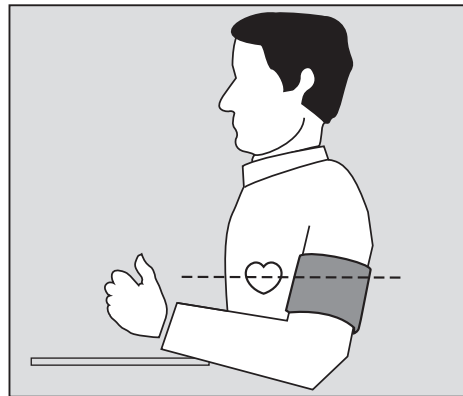
Importante:

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.

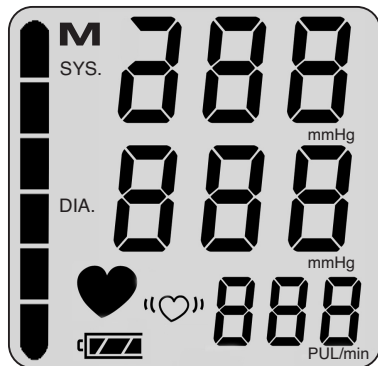


Tomarse la Tensión

- 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.



- Presionar sobre el tecla START. 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.




- El aparato tiene un sistema „inteligente“ de llenado del manguito hasta un nivel de presión correcto. El incremento de la presión se irá reflejando en la pantalla.

- 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 d e 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.
- El valor más reciente está almacenado automáticamente.
- 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.
- El aparato se desconecta automáticamente después de aprox. 1 minuto. Para repetir el procedimiento una vez más, presione START.
- Si no piensa efectuar otra toma, retire el manguito.

Interrupción de la Toma:

Las tomas pueden interrumpirse en cualquier momento del proceso simplemente presionando el tecla START. Esto activa la salida automática de aire del manguito. Para tomas posteriores presione de nuevo el tecla START.



Recuperar el registro de la última medición

- Para recobrar el resultado de la última medición, presione el botón START durante aproximadamente 3 segundos, cuando el aparato está apagado.
- El resultado de la última medición aparece durante aproximadamente 3 segundos y a continuación el aparato se apaga automáticamente.
- Para iniciar una nueva toma, simplemente presione START.
- **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.



Conexión a la Red Eléctrica

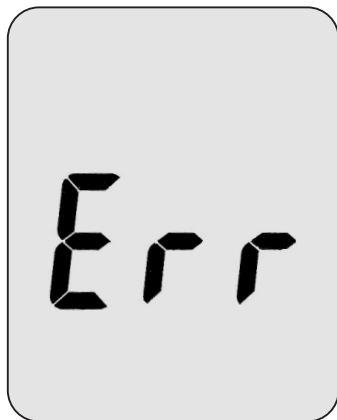
- En la cara posterior del aparato se encuentra el conector hembra para una unidad de alimentación. Para poder conectar el aparato a la red utilice exclusivamente el **adaptador especial boso Power (n° 410-7-153)**. Este adaptador produce una rectificación de la polaridad. Hay otros adaptadores en el 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.

Limpieza de a parato y brazalete

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

Garantía, Servicio de Atención Posventa, Protección del medio ambiente

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
Bahnhofstrasse 64
D-72417 Jungingen

Tanto las pilas usadas como los aparatos electrónicos defectuosos no pueden arrojarse a la basura doméstica. Han de ser depositados en centros especiales. Por favor, para más información póngase en contacto con el ayuntamiento de su ciudad.



Datos técnicos

Sistema de medición: oscilométrico

Intervalo de medición: 40 – 240 mmHg, 40 – 180 Puls/min.

Presión del brazalete: 0 – 320 mmHg

Capacidad de almacenamiento: 1 medición

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 Ml (ilegible) LECLR 6, manganeso alcalino. Otra opción especial: unidad central de 6 V cc, número de orden 410-7-153 (polaridad exterior NEGATIVO, interior POSITIVO). 

Indicador de estado de las pilas:

aparece el símbolo en la pantalla de LCD.

Peso: 600 g sin las pilas

Dimensiones: (Base x altura x anchura)

150 mm x 160 mm x 120 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 cardíaco: ± 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 START mientras coloca las pilas.
- 3.) Suelte el botón START.
Ahora la unidad está lista para ser verificada. En este momento en la pantalla aparecerán los datos reales referidos a la tensión sistólica, diastólica y el pulso.
- 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.) 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
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