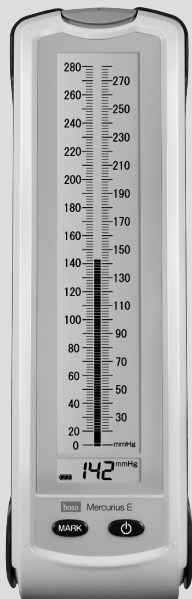


# boso mercurius E



Gebrauchs-  
anweisung  2

User  
Instructions  36

Mode  
d'emploi  70

Käyttöohje  104

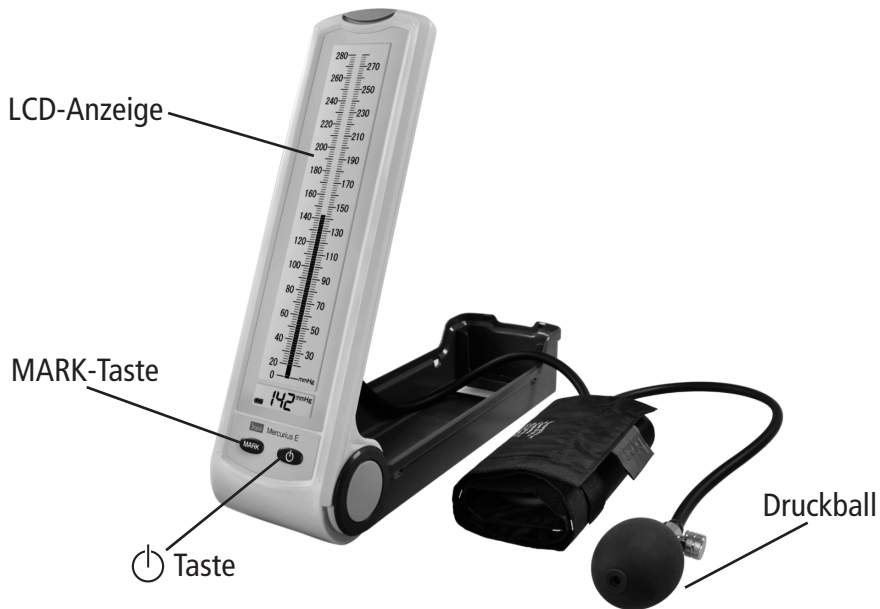
## 2 Inhaltverzeichnis

Geräteübersicht.....	4
Lieferumfang.....	5
Symbole auf dem Blutdruckmessgerät.....	6
Kurzanleitung.....	10
Zweckbestimmung / Kontraindikationen.....	11
Einführung.....	12
Inbetriebnahme des Gerätes.....	14
Batterien einsetzen.....	14
Batterie-Statusanzeige.....	15
Allgemeine Hinweise zur Messung des Blutdrucks.....	16
Vorbereitung zur Blutdruckmessung.....	17
Hinweis zur Manschettengröße.....	17

Blutdruckmessung.....	18
Anlegen der Manschette.....	19
Pulswertanzeige.....	24
Fehleranzeige.....	26
Reinigung und Desinfektion.....	27
Garantiebedingungen.....	28
Kundendienst.....	29
Entsorgung.....	30
Technische Daten.....	31
EMV-Hinweise.....	33

## 4 Geräteübersicht

DE



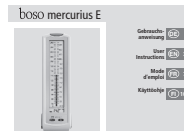


- 1 Blutdruckmessgerät  
**boso mercurius E**
- +
- 1 Standardmanschette  
mit Druckball

2 Batterien LR 6 (AA)








1 Gebrauchsanweisung








## 6 Symbole auf dem Blutdruckmessgerät

DE





Symbol	Funktion/Bedeutung
	Gerät ein-/ausschalten
	Manuelle Markierung von Systole und Diastole im Display
	Seriennummer
	Herstellungsjahr
	Typ BF: Gerät, Manschette und Verschlauchung wurden so entwickelt, dass der Patient gegen elektrischen Schlag geschützt ist.

# Symbole auf dem Blutdruckmessgerät

Symbol	Funktion/Bedeutung
	Batterie voll geladen.
	Batterie teilweise entladen.
	Batterie demnächst ersetzen.
	Blinkend! Keine weitere Messung möglich. Batterien ersetzen.
	Vor Nässe schützen





## 8 Symbole auf dem Blutdruckmessgerät


DE


Symbol	Funktion/Bedeutung
	Keine korrekte Ermittlung des Pulswertes
	Restluft im System
	Messzeit länger als 3 min
	Gerät defekt
mmHg	Einheit des Manschettendrucks
bpm	Puls pro Minute



# Symbole auf dem Blutdruckmessgerät

Symbol	Funktion/Bedeutung
	Gerät ist konform mit der europäischen Medizinprodukterichtlinie.
	Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
	Hersteller
	Gebrauchsanweisung lesen

- ➔ Batterien einlegen, auf richtige Polung achten. (S. 14)
  - ➔  Taste drücken. (S. 18)
  - ➔ Manschette anlegen. (S. 19)
  - ➔ Schließen Sie das Ablassventil am Pumpball durch Drehen im Uhrzeigersinn. (S. 23)
  - ➔ Pumpen Sie die Manschette mit dem Druckball über den systolischen Druck hinaus auf. Durch Drehung der Rändelschraube kann die Luftablassgeschwindigkeit eingestellt werden. (S. 23)
  - ➔ Bestimmen Sie durch Auskultation Systole und Diastole. (S. 23)
  - ➔ Nach Beendigung der Messung öffnen Sie das Ablassventil (durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn) zur Schnellentlüftung der Manschette vollständig. (S. 24)
- Der ermittelte Pulswert wird im Display angezeigt.

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



Bitte lesen Sie daher unbedingt die Gebrauchsanweisung!

## Zweckbestimmung

Nichtinvasive Erfassung des systolischen und diastolischen Blutdruckwertes sowie der Pulsfrequenz von Personen.

Das Gerät kann mit jedem Armumfang wie auf der zugehörigen Manschette angegeben verwendet werden.

DE


## Kontraindikationen

Benutzen Sie das Gerät nicht bei Patienten

- die an eine Herz-Lungen-Maschine angeschlossen sind
- die sich in einer kritischen gesundheitlichen Situation oder auf einer Intensivstation befinden.

Sehr geehrter Kunde, wir freuen uns sehr, dass Sie sich zum Kauf eines boson-Blutdruckmessgerätes entschieden haben. Die Marke boson steht für höchste Qualität und Präzision und ist auch bei den Profis die Nummer 1: 96% aller deutschen Allgemeinärzte, Praktiker und Internisten arbeiten in der Praxis mit Blutdruckmessgeräten von boson (API-Studie der GfK 01/2016).

Dieses Gerät hat unsere strenge Qualitätskontrolle durchlaufen und ist Ihr sicherer Partner für die Kontrolle Ihrer Blutdruckwerte.

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

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

Um Hilfe bei der Inbetriebnahme, Benutzung oder Wartung zu erhalten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandel oder an den Hersteller (Kontaktdaten auf der hinteren Umschlagseite dieser Gebrauchsanweisung).

Die Verwendung von Zubehör, welches in dieser Gebrauchsanweisung nicht genannt ist, kann die Sicherheit beeinträchtigen.

Ein unerwarteter Betriebszustand oder ein Vorkommnis welches den gesundheitlichen Zustand verschlechtert hat oder hätte verschlechtern

können ist dem Hersteller unverzüglich zu melden.

Bei Veräusserung des Gerätes ist diese Gebrauchsanweisung beizulegen.

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

Das Blutdruckmessgerät bosco mercurius E ist für Patienten jeden Alters geeignet, jedoch nicht für Neugeborene.

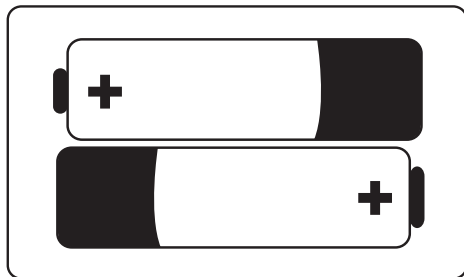


Bild 1

- ➔ Verwenden Sie ausschließlich hochwertige, auslaufsichere Batterien der angegebenen Spezifikation (siehe „Technische Daten“ S. 31).

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





**⚠** Sollten die Batterien kurzgeschlossen werden, können sie heiß werden und es kann zu Verbrennungen führen.


#### ➔ **Batterien einsetzen**

Das Batteriefach befindet sich auf der Innenseite des Gerätes. Setzen Sie die Batterien entsprechend Bild 1 im Batteriefach ein.

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

Das Gerät besitzt eine Statusanzeige für den Batterieladezustand

-  Batterien voll geladen.
-  Batterien teilweise entladen.
-  Batterien demnächst ersetzen.
-  blinkend! Keine weitere Messung möglich.  
Batterien ersetzen.

 **Leisten Sie einen Beitrag zum Umweltschutz**

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

## 16 Allgemeine Hinweise zur Messung des Blutdruckes

---


DE

Der Blutdruck muss (wenn keine Einschränkungen (siehe Seite 19) vorliegen) immer an dem Arm mit den höheren Druckwerten gemessen werden. Hierzu messen Sie den Blutdruck zuerst an beiden Armen und danach immer an dem Arm dessen Blutdruckwert höher ist.

Der Betrieb im Bereich starker elektromagnetischer Felder (z. B. Strahlungsgeräte, Mobiltelefone) kann zu Fehlfunktionen führen. Medizinisch Elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) (siehe S. 33-35).



## Hinweis zur Manschettengröße:

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

## Folgendes muss bei der Blutdruckmessung beachtet werden:

### Vor der Messung sollte der Patient:

- ➔ eine Stunde Nikotin und Kaffee meiden
- ➔ 5 Minuten ruhen



### Während der Messung sollte der Patient:


- ➔ entspannt sitzen
- ➔ die Beine nicht kreuzen
- ➔ die Füße flach auf den Boden stellen
- ➔ Rücken und Arme anlehnen
- ➔ sich nicht bewegen



## 18 Blutdruckmessung

DE

➔ Öffnen Sie das Gerät, indem Sie den Schiebeschalter nach rechts schieben. Klappen Sie das Gerät auf.

➔ Drücken Sie die  Taste.

Zur Funktionskontrolle leuchten alle Segmente kurz auf.



Bild 2

Die Zahl „0“ im unteren Anzeigefeld zeigt an, dass Ihr Gerät jetzt messbereit ist.



Bild 3

## Anlegen der Manschette

Die Messung ist am unbedeckten Oberarm durchzuführen.

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

➔ Legen Sie die Manschette so an, dass der untere Manschettenrand ca. 2-3cm oberhalb der Armbeuge liegt. Die Manschette muss so platziert werden, dass die Markierung auf der Arterie liegt (siehe Bild 4).

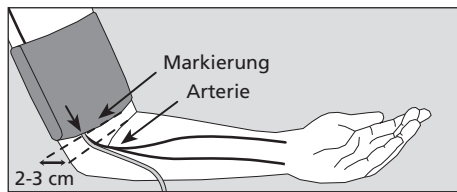


Bild 4

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

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

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

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

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

➔ Die Manschette sollte sich in Herzhöhe befinden.

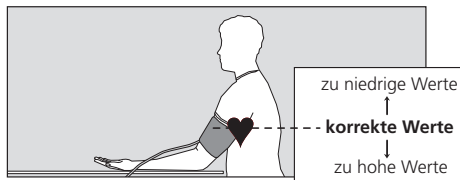



Bild 5





Während der Messung soll der Patient nicht sprechen.


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


## Blutdruckmessung


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


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


 Das Gerät darf von Kindern nicht unbeaufsichtigt benutzt werden.


 Das Gerät enthält kleine Teile, diese können eine Erstickungsgefahr verursachen, wenn sie von Säuglingen versehentlich verschluckt werden.


 Das Gerät darf nicht benutzt werden, wenn der Patient übermäßigen Schmerz bei der Messung empfindet.

 Das Gerät darf nicht in einer Umgebung mit leicht entflammbaren Gasen (z.B. Narkosegase) benutzt werden. Dies könnte zu Explosionen führen.

 Das Gerät darf nicht in einer Umgebung mit hoch konzentriertem Sauerstoff benutzt werden (z.B. Sauerstoffzelt). Dies könnte zur Entstehung eines Brandes oder Explosion führen.

 Wenn die Manschette durch Blut oder andere Körperflüssigkeiten verschmutzt wurde, diese gemäß den lokalen Entsorgungsvorschriften entsorgen um Kreuzinfektion zu vermeiden.

 Wenn sich die Umgebungstemperatur wesentlich ändert, geben Sie dem Gerät ca. eine Stunde Zeit um sich an die neue Umgebungstemperatur anzupassen bevor Sie es verwenden.

 Die Leistung des Gerätes kann durch übermäßige Temperatur, Feuchtigkeit oder Höhe beeinflusst werden.

➔ Schließen Sie das Ablassventil am Pumpball durch Drehen im Uhrzeigersinn.

➔ Pumpen Sie die Manschette mit dem Druckball über den systolischen Druck hinaus auf. Durch

Drehung der Rändelschraube kann die Luftablassgeschwindigkeit eingestellt werden. Die WHO (Weltgesundheitsorganisation) empfiehlt eine Ablassgeschwindigkeit von 2 – 3 mmHg / sec.

➔ Zum Zeitpunkt der Auskultation der Systole drücken Sie kurz die „MARK“-Taste, der entsprechende Druckwert wird im Display markiert.

➔ Zum Zeitpunkt der Auskultation der Diastole drücken Sie erneut kurz die „MARK“-Taste, der entsprechende Druckwert wird im

## Pulswertanzeige

DE

Display markiert (maximal 4 Markierungen für die Diastole möglich).


- ➔ Nach Beendigung der Messung öffnen Sie das Ablassventil (durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn) zur Schnellentlüftung der Manschette vollständig.

Der ermittelte Pulswert wird im Display angezeigt.




Bild 6

Die zuvor manuell markierten Blutdruckwerte werden ebenfalls angezeigt.

Wird keine weitere Messung gewünscht, schalten Sie das Gerät durch Drücken der  Taste aus.







Zur Aufbewahrung des Gerätes legen Sie die Manschette in das Aufbewahrungsfach und klappen das Gerät zu.

 Achten Sie darauf, dass Sie die Finger nicht einklemmen, wenn Sie das Gerät zuklappen.

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

Bedeutung der Fehleranzeigen:

Fehlerursache:	Fehlerbehebung:
 Keine korrekte Ermittlung des Pulswertes	Messung wiederholen
 Restluft im System	bitte vollständig entlüften
 Messzeit länger als 3 min	Messung wiederholen
 Gerät defekt	Gerät bitte an die Serviceadresse senden

## Reinigung Gerät:

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

## Reinigung Manschette:

Kleine Flecken auf der Manschette können vorsichtig mit handelsüblichem Geschirr-Spülmittel entfernt werden.

## Desinfektion:

Zur Wischdesinfektion (Einwirkzeit mind. 5 Minuten) des Gerätes empfehlen wir das Desinfektionsmittel anti-fect liquid (Schülke & Mayr).

Zur Desinfektion der Manschette empfehlen wir die Sprühdesinfektion. Insbesondere wenn das Gerät bei verschiedenen Patienten verwendet wird, ist auf eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion der Manschette zu achten.



Für dieses Produkt leisten wir 2 Jahre Werksgarantie ab Kaufdatum. Das Kaufdatum ist durch Rechnung nachzuweisen. Innerhalb der Garantiezeit werden Mängel infolge von Material- oder Fertigungsfehlern kostenlos beseitigt. Durch die Garantieleistung tritt keine Verlängerung der Garantiezeit auf das ganze Gerät ein, sondern nur auf die ausgewechselten Bauteile.

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

sung) entstanden sind oder auf Eingriffe von Unbefugten zurückzuführen sind. Durch die Garantie werden keine Schadenersatzansprüche gegen uns begründet.


Die gesetzlichen Mängelansprüche des Käufers gemäß § 437 BGB werden nicht eingeschränkt.

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

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

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

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

 Service und Wartung dürfen nicht durchgeführt werden, während das Gerät benutzt wird.



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

Dieses Gerät fällt in den Geltungsbereich der EG-Richtlinie 2002/96/EG (WEEE). Eine Entsorgung über die kommunalen Sammelstellen für Elektroaltgeräte ist nicht zulässig. bosco hat ein Unternehmen autorisiert, die rechtssichere Entsorgung dieses Gerätes vorzunehmen.

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an die auf der Rückseite dieser Gebrauchsanweisung genannte Adresse.

Verpackungsmaterial nicht wegwerfen, sondern der Wiederverwertung zuführen.

Zu erwartende Betriebs-Lebensdauer des Gerätes:

5 Jahre (bei Benutzung 6 x am Tag)

Zu erwartende Betriebs-Lebensdauer der Manschette und des Pumpballs:  
2 Jahre (bei Benutzung 6 x am Tag)

<b>Messprinzip:</b>	Auskultatorisch
<b>Messbereich:</b>	20 bis 280 mmHg, 40 bis 180 Puls/min.
<b>Anzeige:</b>	LCD
<b>Betriebsbedingungen:</b>	Umgebungstemperatur +10°C bis +40°C rel. Luftfeuchtigkeit 15 bis 85 % Luftdruck: 800 hPa – 1060 hPa
<b>Transport-/ Lagerbedingungen:</b>	Umgebungstemperatur –20°C bis +60°C rel. Luftfeuchtigkeit 10 bis 95 %
<b>Stromversorgung:</b>	DC 3 V (Batterien 2 x 1,5 V Mignon IEC LR 6, Alkali Mangan)
<b>Typische Lebensdauer der Batterien:</b>	2.000 Messungen (abhängig von der Nutzungs- frequenz und der Umgebungstemperatur)

<b>Batteriekontrolle:</b>	Symbol-Anzeige im Anzeigefeld
<b>Gewicht:</b>	520 g ohne Batterien
<b>Abmessungen (B x H x T):</b>	98 mm x 324 mm x 67 mm
<b>Klassifikation:</b>	Typ BF (☒)
<b>Genauigkeit der Druckanzeige:</b>	$\pm 3$ mmHg oder 2% des Ablesewertes (der größere Wert gilt)
<b>Genauigkeit der Pulsanzeige:</b>	$\pm 5\%$
<b>Zutreffende Normen:</b>	ISO 81060-1



Medizinisch 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 bosso-Originalteile) kann zu einer erhöhten Aussendung oder einer reduzierten Störfestigkeit des Gerätes führen.

### Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung

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

Aussendungs-Messungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung-Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das bosso-Gerät 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 bosso-Gerät 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	nicht anwendbar	
Spannungsschwankungen/Flicker nach IEC 61000-3-3		

### Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem bosso-Gerät

Das bosso-Gerät ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder der Anwender des bosso-Gerätes kann helfen, elektromagnetische Störungen dadurch zu verhindern, dass er Mindestabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationseinrichtungen (Sendern) und dem bosso-Gerät wie unten entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationseinrichtung empfohlen, einhält.

Nennleistung des Senders W	Schutzabstand gemäß Sendefrequenz m		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 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


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 Hersteller 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-Gerät ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des boso-Gerät 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-Gerät einschließlich der Leitungen als dem empfohlenen Schutzabstand verwendet, der nach der für die Sendefrequenz geeigneten Gleichung berechnet wird.  <b>Empfohlener Schutzabstand:</b>
geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz	3 V <sub>eff</sub>	$d = 1,2 \sqrt{P^1}$
gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P^1}$ für 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P^1}$ 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 <sup>a</sup> geringer als der Übereinstimmungspegel. <sup>b</sup>  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.

<sup>a</sup> 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-Gerätes den oben angegebenen Übereinstimmungspegel überschreitet, muss das boso-Gerät 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-Gerätes.

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

### Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Das boso-Gerät ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des boso-Gerät 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	Nicht anwendbar	
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 (65% Einbruch)  70% $U_T$ für 25 Perioden (30% Einbruch)  < 5% $U_T$ für 5 s (> 95% Einbruch)	Nicht anwendbar	
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	

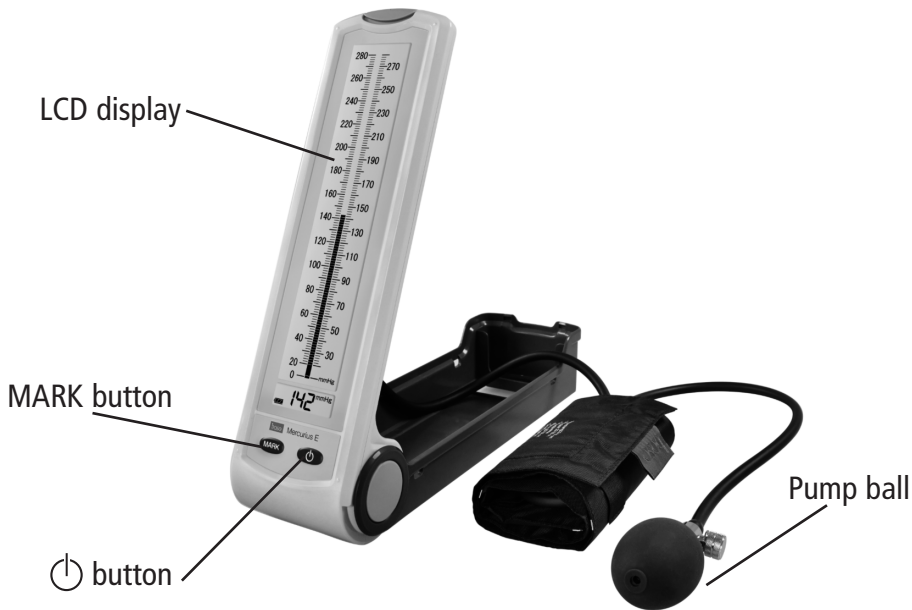
ANMERKUNG :  $U_T$  ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung des Prüfpegels.

## Table of contents

---

Product features.....	38
Contents of package .....	39
Symbols of the blood pressure monitor .....	40
Quick guide .....	44
Purpose / Contraindications.....	45
Introduction.....	46
Starting up.....	48
Inserting batteries .....	48
Battery status.....	49
General instructions for measurement.....	50
Preparing to measure your blood pressure.....	51
Note on cuff sizes.....	51

Measuring your blood pressure.....	52
Attaching the cuff.....	53
Pulse display.....	58
Error messages .....	60
Cleaning and Disinfection.....	61
Warranty Conditions.....	62
Customer service.....	63
Disposal.....	64
Technical data.....	65
EMC-Notes.....	67



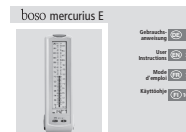
# Contents of package



2 batteries LR 6 (AA)









1 User  
instructions








- 1 **boso mercurius E**  
blood pressure monitor
- +
- 1 standard cuff  
with pump ball

## 40 Symbols on the blood pressure monitor





Symbol	Function/meaning
	turn device on/off
 	Manual marking of systole and diastole in the display
	Serial number
	Year of manufacture
	Type BF: The device, cuff and tubing have been designed to protect the patient against electric shock.







# Symbols on the blood pressure monitor


Symbol	Function/meaning
	Battery fully charged.
	Battery partly discharged.
	Replace battery as soon as possible.
	Flashing! No further reading possible. Replace battery.
	Protect against liquids

## 42 Symbols on the blood pressure monitor


Symbol	Function/meaning
	Pulse not recognized correctly
	Rest of air in system
	Measurement time > 3 min
	Unit defective
mmHg	Cuff pressure unit
bpm	Pulse per minute

# Symbols on the blood pressure monitor

Symbol	Function/meaning
	Device complies with the European Medical Devices Directive.
	Device must not be discarded with household waste.
	Manufacturer
	Read instructions for use

- ➔ Insert batteries, ensure correct positioning. (P. 48)
- ➔ Press  button. (P. 52)
- ➔ Attach cuff. (P. 53)
- ➔ Close the air valve next to the pumping ball by turning it clockwise. (P. 57)
- ➔ Inflate the cuff to above the systolic pressure. The air release speed can be adjusted by rotating the valve screw. (P. 57)
- ➔ Determine by auscultation the systolic and diastolic values. (S. 57)
- ➔ After the measurement is completed, fully open the air valve (by turning the air valve anti-clockwise) to achieve fast deflation of the cuff. (P. 58)

The pulse is shown in the display.

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



Please be sure therefore to read the user instructions!

### Purpose

Non-invasive recording of systolic and diastolic blood pressure and pulse frequency in humans.

The instrument can be used with any arm circumference as shown on the corresponding cuff.

### Contraindications

Do not use the device on patients

- who are connected to a heart-lung machine
- who are in a critical medical condition or on an intensive-care ward.

Dear Customer,

We are delighted that you have decided to purchase a boson blood pressure monitor. The boson brand is synonymous with optimum quality and precision and is also number 1 among professionals: 96% of all German general practitioners, physicians and internists work in practice with blood pressure instruments from boson (API survey conducted by GfK 01/2016).

This instrument has also passed our strict quality control procedures and is your reliable partner for monitoring your blood pressure values.



Please read these user instructions before using the instrument for the first time, as correct blood pressure readings can only be obtained if the instrument is operated correctly. In these user instructions, „➡“ means an action by the user.

To get help concerning usage or maintenance please contact your dealer or the manufacturer (contact details can be found on the back cover of this manual).

The use of accessories not referred to in these instructions for use can undermine safety.

An unexpected operating condition or an incidence which has worsened the health condition or could have worsened the health condition should be reported to the manufacturer immediately.

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

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

The bosó mercurius E blood pressure monitor is suitable for patients of all ages but not for neonatals.

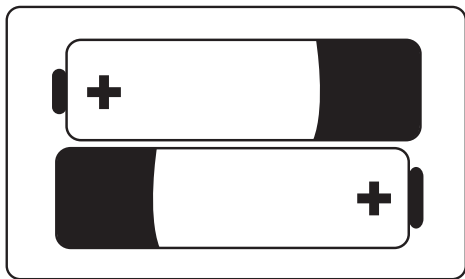




Illustration 1

- ➔ Use only high quality leak-proof batteries of the correct specifications (see "Technical data" P. 65).

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

 Batteries that are short-circuited can become hot and cause burning.





#### ➔ **Inserting the batteries**

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

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



The monitor has a battery status display

-  Batteries fully charged.
-  Batteries partially charged.
-  Replace batteries soon.
-  Flashing! No further measurements possible.  
Replace batteries.

### Care for the environment

Do not dispose of used batteries and charger units in domestic waste. You can take these to collection sites for used batteries or special waste. Contact your local authority for information.

## General instructions for measurement

---


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

EN

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

Using the monitor in the vicinity of strong electromagnetic fields (e.g. radiation devices, mobile telephones) can cause it to malfunction. Medical electrical apparatuses are subject to specific precautions as regards electromagnetic compatibility (EMC) (see page 67-69).

## Note on cuff sizes:

 The monitor may only be used with original bosco cuffs. These should be chosen according to the upper arm circumference printed on them.

Observe the following instructions when measuring your blood pressure:

**Before the measurement the patient should:**

- ➔ avoid smoking or drinking coffee for one hour
- ➔ relax for 5 minutes



EN


**During the measurement the patient should:**

- ➔ sit comfortably
- ➔ not cross the legs
- ➔ place feet flat on the floor
- ➔ support back and arms
- ➔ not move



## 52 Measuring your blood pressure

➔ Open the instrument by pushing the sliding switch to the right. Fold up the instrument.

EN ➔ Press the  button .

All function symbols light up momentarily to indicate that the unit is functioning correctly.



Illustration 2

The "0" in the lower display indicates that your instrument is now ready for use.



Illustration 3

## Attaching the cuff

The measurement should be taken from the bare upper arm.

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

➔ Place the cuff so that the bottom edge is about 2-3 cm above the elbow. The cuff must be positioned so that the marking is over the artery (see illustration 4).

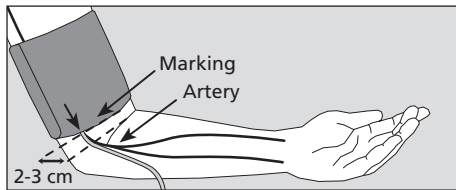


Illustration 4

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

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

## 54 Measuring your blood pressure

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

EN

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

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

➔ The cuff should be placed at heart level.

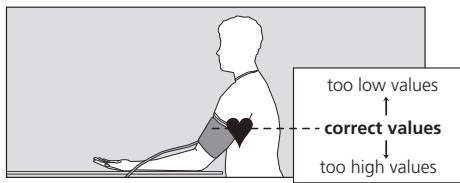




Illustration 5





Do not talk during the measurement.


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


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


 Excessive frequent measurements can cause injury by restricting blood flow.


 The device may not be used by unsupervised children.

 There are small parts that may cause a choking hazard if swallowed by mistake by infants.


 The device must not be used if the patient experiences excessive pain during measurement.


 The device must not be used in an environment with easily flammable gases (e.g. gases used in anaesthesia) This could cause explosions.

 The device must not be used in an environment with high oxygen levels (e.g. an oxygen tent). This could cause a fire or explosion.

 If the cuff is soiled by blood or other bodily fluids, dispose of it in accordance with local waste disposal regulations in order to prevent cross-infection.



 If the ambient temperature changes significantly, leave the device about an hour to adapt to the new ambient temperature before using it.

 The performance of the device can be affected by excessive temperature, humidity or altitude.

- ➔ Close the air valve next to the pumping ball by turning it clockwise.
- ➔ Inflate the cuff to above the systolic pressure. The air release speed can be adjusted by rotating the valve screw. The World Health

Organisation (WHO) recommends a deflation speed of 2 – 3 mmHg per second..

- ➔ As soon as you realize the systolic auscultation press the "MARK"-button to mark the relevant value on the display.
- ➔ In the moment you realize the diastolic pressure, press the "MARK"-button again to mark the relevant value on the column (maximum 4 marks for diastolic pressure possible)

## Pulse display


- ➔ After the measurement is completed, fully open the air valve (by turning the air valve anti-clockwise) to achieve fast deflation of the cuff.

EN


The pulse is shown in the lower part of the display as well as the marked pressure values that have been marked during measurement.



Illustration 6

If no further measurement is required, switch off the instrument by pressing the  button.

To store the instrument, put the cuff back into the compartment and close it.





 Make sure that your fingers are not crushed when closing the device.

## Error messages

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

Meaning of error messages:

EN

Cause of Err message:	Troubleshooting:
 pulse not recognized correctly	repeat measurement
 rest of air in system	please deflate completely
 measurement time > 3 min	repeat measurement
 unit defective	please sent unit to the service address

## **Cleaning Monitor:**

Use a soft, dry cloth to clean your monitor.

## **Cleaning Cuff:**

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

## **Disinfection Cuff:**

For disinfectant wipes (at least 5 minutes exposure time) of the device and the cuff, we recommend the disinfectant antiseptic liquid (Schülke & Mayr). To disinfect the cuff, we recommend spray disinfection.

In particular, if the device is used on multiple patients is to pay attention to regular cleaning and disinfections of the cuff.

## Warranty Conditions

EN

We give 2 years warranty from the date of purchase. The purchase date has to be proven by the invoice. Within the warranty period defects are eliminated free of charge. After repairs the warranty period is not extended on the whole unit, but only to the replaced components.

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

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


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

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

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

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

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

 The device must not undergo service or maintenance while it is in use.



Used internal and external batteries must not be discarded in household waste. You can take them to a collection point for used batteries or dispose of them in specialist waste disposal facilities. Please contact your local council for more information.

EN

This device is covered by the scope of EC Directive 2002/96/ EG (WEEE). It cannot be disposed of via local authority waste disposal facilities for used electrical equipment. bosco has approved a company which will dispose of this device in accordance with the law.

See the back cover of this manual for the address to contact for more information.

Do not throw the packaging material away, send it for recycling.

Anticipated life of the device:

5 years (when used 6 times a day)

Anticipated life of cuff and pump ball:

2 years (when used 6 times a day)



<b>Measurement principle:</b>	auscultatory
<b>Measurement range:</b>	20 to 280 mmHg, 40 to 180 pulses/min.
<b>Display:</b>	LCD
<b>Operating conditions:</b>	environmental temperature +10°C to +40°C Relative humidity 15 to 85% Air pressure 800 hPa to 1060 hPa
<b>Transport/ Storage conditions:</b>	environmental temperature -20°C to +60°C Relative humidity 10 to 95%
<b>Power supply:</b>	DC 3 V (2 x 1.5 V Mignon IEC LR 6 alkaline manganese batteries)
<b>Typical battery life:</b>	2.000 measurement cycles (depending on frequency of use and ambient temperature).

## 66 Technical data

---

**Battery check:** symbol display in LCD window

**Weight:** 520 g without batteries

EN

**Dimensions (WxHxD):** 98 mm x 324 mm x 67 mm

**Classification:** Type BF (⚡)

**Accuracy of pressure indicated:**  $\pm 3$  mmHg or 2% of the reading (whichever is greater)

**Accuracy of pulse:**  $\pm 5\%$

**Applicable standards:** ISO 81060-1

Medical Electrical Equipment needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to 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 boso original parts) may result in increased emissions or decreased immunity of the unit.

#### Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions

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.

Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The boso 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 boso 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	n.a.	
Voltage fluctuations/flicker emissions IEC 61000-3-3		

#### Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the boso unit

The boso unit is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the boso unit can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the boso 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><b>Recommended separation distance:</b></p>
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 V <sub>rms</sub> 150 kHz to 80 MHz	3 V <sub>rms</sub>	$d = 1,2 \sqrt{P}$
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 <math>P</math> is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and <math>d</math> is the recommended separation distance in metres (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,<sup>a</sup> should be less than the compliance level in each frequency range.<sup>b</sup></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.

<sup>a</sup> Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the 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.

<sup>b</sup> 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	n.a.	
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	n.a.	
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.

Présentation de l'appareil.....	72
Contenu de l'emballage.....	73
Symboles sur le tensiomètre.....	74
Guide rapide d'utilisation.....	78
Destination / Contre-indications.....	79
Introduction.....	80
Mise en service de l'appareil.....	82
Mise en place des piles.....	82
Témoin de charge de pile.....	83
Recommandations générales sur la mesure de la tension artérielle .....	84
Préparation de la mesure de la tension artérielle.....	85
Recommandations relatives aux dimensions du brassard.....	85

Mesure de la tension artérielle .....	86
Pose du brassard .....	87
Affichage du pouls.....	92
Messages d'erreur .....	94
Nettoyage et désinfection.....	95
Conditions de Garantie.....	96
Service après-vente.....	97
Élimination.....	98
Caractéristiques techniques .....	99
Remarques relatives à la compatibilité électromagnétique.....	101

## 72 Présentation de l'appareil

FR





# Contenu de l'emballage

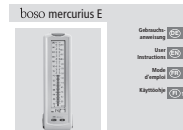
73



2 piles LR 6 (AA)








1 mode d'emploi








- 1 tensiomètre  
**boso mercurius E**
- +
- 1 brassard standard  
avec poire












## 74 Symboles sur le tensiomètre


Symbole	Fonction/signification
	Allumer / éteindre l'appareil
	Marquage manuel de la systole et de la diastole à l'écran
	Numéro de série
	Année de fabrication
	Type BF : le tensiomètre, le brassard et les tuyaux ont été développés de manière que le patient soit protégé contre les chocs électriques.

Symbole	Fonction/signification
	Batterie entièrement chargée.
	Batterie partiellement déchargée.
	Remplacer prochainement la batterie.
	Clignotant ! Une mesure n'est plus possible. Remplacer la batterie.
	Craint l'humidité


## 76 Symboles sur le tensiomètre

Symbole	Fonction/signification
	Lecture impossible des pulsations
	Air encore présent dans le système
	Temps de mesure de plus de 3 min.
	Appareil défectueux
mmHg	Unité de pression du brassard
bpm	Nombre de battements par minute

Symbole	Fonction/signification
	L'appareil est conforme à la directive européenne « Dispositifs médicaux ».
 	L'appareil ne doit pas être jeté à la poubelle.
	Fabricant
	Lire le mode d'emploi

- ➔ Insérez les piles en respectant la polarité (page 82).
- ➔ Appuyer la  touche (page 86).
- ➔ Posez le brassard (page 87).
- ➔ Fermer la vis de la poire en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (page 91).
- ➔ Gonfler le brassard au-delà de la tension systolique. Pour réguler la vitesse de décompression, tourner la vis moletée.
- ➔ Déterminez par l'auscultation les valeurs systolique et diastolique (page 91).
- ➔ En fin de séquence ouvrir la soupape d'évacuation d'air dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour dégonfler le brassard (page 92).

La valeur du pouls s'affiche.

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



Veuillez lire attentivement le mode d'emploi !

## Destination

Mesure non-invasive de la pression systolique et diastolique et de la fréquence du pouls chez l'humain.

Le tensiomètre est conçu pour tous les tours de bras comme indiqué sur le brassard.

## Contre-indications

Ne pas utiliser le tensiomètre chez les patients

- reliés à un appareil cœur-poumon artificiel
- dont l'état de santé est critique ou qui sont hospitalisés dans un service de réanimation.

Cher client, chère cliente, félicitations pour l'achat de ce tensiomètre boso. La marque boso, synonyme de qualité et précision, est aussi numéro 1 chez les professionnels. 96% de tous les médecins généralistes, praticiens et spécialistes de médecine interne allemands utilisent des sphygmomanomètres boso dans leur cabinet (étude API de la GfK, 01/2016).

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



Veuillez lire attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation. Une utilisation conforme de

l'appareil est indispensable pour garantir une mesure correcte de la tension artérielle.

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



Pour obtenir de l'aide relative à la mise en service, l'utilisation ou la maintenance, veuillez vous adresser à votre revendeur ou au fabricant (les coordonnées figurent sur la quatrième de couverture de ce mode d'emploi).

L'utilisation d'accessoires non mentionnés dans ce mode d'emploi peut être préjudiciable à la sécurité.

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

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

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

Le tensiomètre bosso mercurius E est adapté aux patients de tout âge n'est pas conçu pour les nouveau-nés.

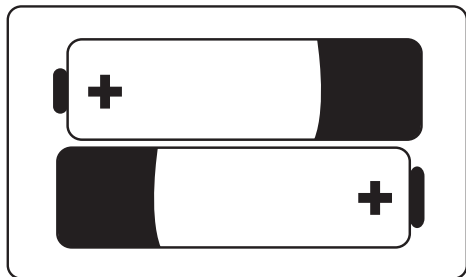


Figure 1

- ➔ Utilisez uniquement des piles étanches de qualité et conformes aux spécifications (voir « Caractéristiques techniques », page 99).

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

⚠ Si un court-circuit se produit dans les batteries, elles peuvent chauffer et provoquer des brûlures.

#### ➔ Mise en place des piles

Le logement des piles se trouve sur la face intérieure de l'appareil. Insérez les piles comme sur la figure 1 dans le compartiment à piles.


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

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

 Piles totalement chargées.

 Piles partiellement usées.

 Les piles doivent être bientôt remplacées.

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

### **Contribuez au respect de l'environnement**

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

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

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


## 84 **Recommandations générales sur la mesure de la tension artérielle**

La tension artérielle (sauf contre-indication, voir page 87) se mesure toujours au bras présentant les valeurs les plus élevées. Mesurez la tension artérielle d'abord aux deux bras, puis au bras dont la tension est la plus élevée.

FR

L'utilisation de l'appareil à proximité de champs électromagnétiques importants (exemple : appareils à rayonnement, téléphones portables) peut également conduire à des dysfonctionnements. L'utilisation d'appareils électriques médicaux est soumise au respect de mesures de précaution relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM) (page 101-103).

## Recommandations relatives aux dimensions du brassard :

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

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

### Avant la prise de mesure le patient doit :

- ➔ éviter nicotine et café pendant une heure



- ➔ être en position de repos pendant 5 minutes

### Pendant la prise de mesure le patient doit :

- ➔ être assis en position de repos
- ➔ ne pas croiser les jambes
- ➔ mettre les pieds à plat
- ➔ être assis, bien adossé, avec les bras le long du corps
- ➔ ne pas bouger



## 86 Mesure de la tension artérielle

➔ Pousser la fermeture vers la droite pour ouvrir l'appareil.

➔ Appuyez sur la  touche.

Pour un essai de fonctionnement tous les éléments de l'afficheur LCD s'affichent brièvement.

FR



Figure 2

Lorsque le chiffre "0" est affiché, l'appareil est prêt à mesurer.



Figure 3

## Pose du brassard

La mesure doit être réalisée sur le bras supérieur dénudé.

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

- ➔ Fixer le brassard sur le bras de manière à ce que le bord inférieur du brassard se trouve à environ 2-3 cm du coude. Positionnez le brassard de manière à aligner le repère avec l'artère (voir figure 4).

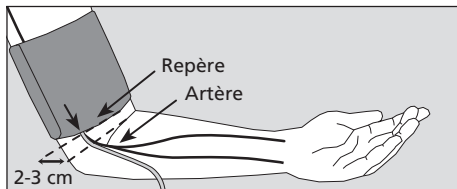


Figure 4

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

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

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

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

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

➔ Le brassard doit être placé au niveau du cœur.

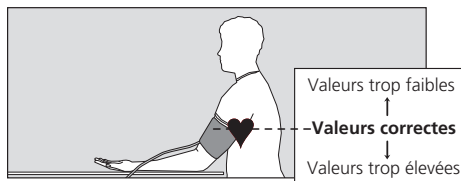



Figure 5





Ne parlez pas pendant la mesure de la tension.


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





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

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


 L'appareil ne doit pas être utilisé par des enfants s'ils ne sont pas surveillés.

 Il y a de petites pièces qui peuvent causer un risque d'étouffement si elles sont avalées par des nourrissons.


 Ne pas utiliser l'appareil si le patient ressent une douleur excessive pendant la mesure.


 Il est interdit d'utiliser l'appareil à proximité de gaz inflammables (p.ex. gaz anesthésiques).


Cela risque de provoquer des explosions.

 Il est interdit d'utiliser l'appareil dans un environnement à haute concentration en oxygène (p.ex. tente à oxygène).

Cela risque de provoquer un incendie ou une explosion.

 Si le brassard a été souillé par du sang ou d'autres liquides corporels, le jeter en se conformant à la réglementation locale concernant l'élimination des déchets afin d'éviter une infection croisée.

 En cas de variation importante de la température ambiante, attendre environ une heure avant d'utiliser l'appareil afin qu'il s'adapte à la nouvelle température ambiante.

 Une température, une humidité ou une altitude excessives peuvent influencer sur les performances de l'appareil.

➔ Fermer la vis de la poire en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

➔ Gonfler le brassard au-delà de la tension systolique. Pour réguler la vitesse de décompression, tourner

la vis moletée. L'OMS ( Organisation Mondiale de la Santé ) conseille une vitesse de décompression de 2 à 3 mmHg par seconde.

➔ Au moment du repérage de la systole, appuyer encore sur la touche "MARK" et la pression s'affiche.

➔ Au moment du repérage de la diastole, appuyer à nouveau sur la touche "MARK" et la pression s'affiche. ( Possibilité de 4 affichages max. de la diastole ).

## 92 Affichage du pouls


- ➔ En fin de séquence ouvrir la soupape d'évacuation d'air dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour dégonfler le brassard.

La valeur du pouls s'affiche.




Figure 6

Les valeurs systolique et de la diastolique initialement repérées, sont également affichées.





Si aucune autre prise de tension n'est nécessaire, éteindre l'appareil en appuyant sur la  touche.

Placer le brassard dans son compartiment et fermer l'appareil.

 Prenez soin de ne pas vous coincer les doigts lorsque vous refermez l'appareil.

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

Signification des messages d'erreur :

Signification du message <b>Err</b> :	Solution :
 Lecture impossible des pulsations	Répéter la mesure
 Air encore présent dans le système	Dégonfler complètement
 Temps de mesure de plus de 3 min.	Répéter la mesure
 Appareil défectueux	Contactez le SAV

## **Nettoyage l'appareil :**

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

## **Nettoyage Brassard :**

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

## **Désinfection l'appareil :**

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

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

## Conditions de Garantie

Nous accordons une garantie d'usine de 2 ans à compter de la date d'achat. La date d'achat doit être attestée par la facture. Les articles défectueux seront éliminés gratuitement pendant la durée de la garantie. En cas d'utilisation de garantie, aucune prolongation de durée de garantie n'interviendra sur l'appareil entier mais uniquement pour les pièces remplacées.

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

mages dus à des interférences par des personnes non autorisées .

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


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

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



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

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

 Il est interdit d'effectuer des travaux d'entretien et des réparations sur l'appareil pendant qu'il est utilisé.

## Élimination



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

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

FR

Cet appareil est sous le domaine d'application de la Directive EG 2002/96/EG (WEEE).

Un éloignement par les institutions des communes pour des vieux appareils électriques est interdit. boso a autorisé une entreprise à effectuer l'éloignement selon la loi.

Pour des informations veuillez prendre contact à l'adresse citée au verso de ces instructions d'emploi. Prière de ne pas jeter l'emballage dans la poubelle mais de la recycler.

Durée de vie utile prévue de l'appareil :

5 ans (pour une utilisation 6 fois par jour)


Durée de vie utile prévue du brassard et de la poire :

2 ans (pour une utilisation 6 fois par jour)

<b>Principe de mesure :</b>	auscultatoire
<b>Plages de mesure :</b>	20 à 280 mmHg, 40 à 180 pulsations/min.
<b>Affichage :</b>	LCD
<b>Conditions d'utilisation :</b>	Température ambiante +10 °C à +40 °C Humidité relative de l'air 15 à 85 % Pression d'air de 800 hPa à 1060 hPa
<b>Transport / Conditions de stockage :</b>	Température ambiante -20 °C à +60 °C Humidité relative de l'air 10 à 95 %
<b>Alimentation électrique :</b>	3 V CC (piles 2 x 1,5 V Mignon CEI LR 6, manganèse-alcaline)
<b>Durée de vie habituelle de pile :</b>	2.000 cycles de mesure (sans tenir compte de la fréquence d'utilisation et de la température ambiante)

## 100 **Caractéristiques techniques**

---

<b>Contrôle des piles :</b>	Témoin de charge sur l'afficheur
<b>Poids :</b>	520 g (sans piles)
<b>Dimensions (L x h x l) :</b>	98 mm x 324 mm x 67 mm
<b>Classification :</b>	Type BF (☒)
 <b>Tolérance de mesure de la pression :</b>	$\pm 3$ mmHg ou 2% de la valeur lue (la valeur la plus élevée est applicable)
<b>Tolérance de mesure du pouls :</b>	$\pm 5\%$
<b>Normes appliquées :</b>	ISO 81060-1

Les appareils électriques médicaux doivent faire l'objet de précautions particulières en matière de compatibilité électromagnétique et doivent être installés et mis en service conformément aux directives mentionnées ci-après.

Les systèmes HF portatifs et mobiles (comme les téléphones mobiles) peuvent avoir une influence sur les appareils électriques médicaux. L'utilisation d'accessoires non d'origine boso pourra être à l'origine d'une émission accrue ou d'une immunité réduite de l'appareil.

### Directives et déclaration du fabricant – émission électromagnétique

Le tensiomètre boso est conçu pour être utilisé dans les conditions électromagnétiques indiquées ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre boso doit s'assurer que l'appareil soit utilisé dans les conditions énoncées.

Mesures de l'émission	Conformité	Directives relatives aux conditions électromagnétiques
Emissions HF selon CISPR 11	Groupe 1	Le tensiomètre boso utilise l'énergie HF exclusivement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, son émission HF est très faible et il est très peu probable que cela perturbe les appareils électroniques voisins.
Emissions HF selon CISPR 11	Classe B	Le tensiomètre boso est conçu pour être utilisé dans toutes les installations, y compris les zones d'habitation et autres, raccordées directement à un réseau d'alimentation public alimentant aussi des bâtiments d'habitation.
Harmoniques conformément à IEC 61000-3-2	Inutilisable	
Variations de tension/ vacillement conformément à IEC 61000-3-3		

### Distances de protection recommandées entre les appareils de communication HF portables et mobiles et le tensiomètre boso

Le tensiomètre boso est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les grandeurs perturbatrices HF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre boso peut contribuer à empêcher les perturbations électromagnétiques en respectant une distance minimale entre les systèmes de communication HF portables et mobiles (émetteurs) et le tensiomètre boso comme conseillé ci-dessous en fonction de la puissance de sortie maximale du système de communication.

Puissance nominale de l'émetteur	Distance de protection conformément à la fréquence d'émission m		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
W			
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


Pour les émetteurs dont la puissance nominale indiquée dans le tableau ci-dessus n'est pas mentionnée, la distance peut être déterminée par l'équation figurant dans la colonne correspondante où P correspond à la puissance nominale de l'émetteur en Watts (W) conformément aux indications de son fabricant.

REMARQUE 1 Pour le calcul de la distance de protection recommandée des émetteurs dans la plage de fréquences comprise entre 80 MHz et 2,5 GHz, un facteur supplémentaire de 10/3 a été utilisé afin de réduire la probabilité qu'un appareil de communication mobile/portable introduit involontairement dans la zone du patient crée une gêne.

REMARQUE 2 Il se peut que ces directives ne soient pas applicables à toutes les situations. Le spectre des ondes électromagnétiques est influencé par les absorptions et les réflexions de bâtiments, d'objets et de personnes.

## Directives et déclaration du fabricant – Immunité au brouillage électromagnétique

Le tensiomètre boso est conçu pour être utilisé dans les conditions électromagnétiques indiquées ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre boso doit s'assurer que l'appareil soit utilisé dans les conditions énoncées.

Contrôles de l'immunité au brouillage	Niveau de contrôle IEC 60601	Niveau de contrôle	Directives relatives aux conditions électromagnétiques
			<p>Les appareils radio portables et mobiles s'utilisent à une distance du tensiomètre boso, y compris des lignes, plus faible que la distance de protection recommandée calculée au moyen de l'équation adaptée à la fréquence d'émission.</p> <p><b>Distance de protection recommandée :</b></p>
Grandeurs perturbatrices HF induites conformément à IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz à 80 MHz	3 V <sub>eff</sub>	$d = 1,2 \sqrt{P^a}$
Grandeurs perturbatrices HF rayonnées conformément à IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P^a} \text{ pour } 80 \text{ MHz à } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P^a} \text{ pour } 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz}$
			<p>où <math>P</math> correspond à la puissance nominale de l'émetteur en Watts (W) conformément aux indications de son fabricant et où <math>d</math> correspond à la distance de protection recommandée en mètres (m).</p> <p>A toute les fréquences conformément à l'analyse sur site, l'intensité du champ électrique des émetteurs radio fixes est <sup>a</sup> inférieure au niveau de conformité.<sup>b</sup></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Aux environs d'appareils portant le sigle suivant, des perturbations sont possibles.</p>

REMARQUE 1 A 80 MHz et à 800 MHz, la valeur la plus haute s'applique.

REMARQUE 2 Il se peut que ces directives ne soient pas applicables à toutes les situations. Le spectre des ondes électromagnétiques est influencé par les absorptions et les réflexions de bâtiments, d'objets et de personnes.

<sup>a</sup> L'intensité du champ électrique d'émetteurs fixes comme par exemple les postes de base de radiotéléphones et de services mobiles terrestres, de postes amateurs, d'émetteurs radio AM et FM et d'émetteurs TV ne peut théoriquement pas être prédéterminée précisément. Pour déterminer l'environnement électromagnétique à la suite d'émetteurs HF fixes, l'examen du site est préconisé. Si l'intensité calculée du champ électrique à l'endroit du tensiomètre dépasse le niveau de conformité indiqué ci-dessus, il faudra observer le tensiomètre fonctionne normalement partout où il est utilisé. Si des caractéristiques de puissance inhabituelles sont observées, des mesures supplémentaires devront peut-être être prises comme par exemple la réorientation ou l'adaptation du tensiomètre.

<sup>b</sup> Dans la plage de fréquences comprise entre 150 kHz et 80 MHz, l'intensité du champ électrique est inférieure à 3 V/m.

### Directives et déclaration du fabricant – Immunité au brouillage électromagnétique

Le tensiomètre boso est conçu pour être utilisé dans les conditions électromagnétiques indiquées ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre boso doit s'assurer que l'appareil soit utilisé dans les conditions énoncées.

Contrôles de l'immunité au brouillage	Niveau de contrôle IEC 60601	Niveau de conformité	Directives relatives aux conditions électromagnétiques
Déchargement d'électricité statique (ESD) conformément à IEC 61000-4-2	± 6 kV Déchargement du contact  ± 8 kV Déchargement de l'air	± 6 kV Déchargement du contact  ± 8 kV Déchargement de l'air	Le sol doit être en bois ou en béton ou être carrelé. Si le sol est recouvert de matériau synthétique, l'humidité relative doit être de minimum 30%.
Grandeur perturbatrice électrique transitoire rapide/salves conformément à IEC 61000-4-4	± 2 kV Lignes réseau  ± 1 kV pour lignes d'entrée et de sortie	Inutilisable	
Tensions parasites (surges) conformément à IEC 61000-4-5	± 1 kV Tension d'amplification symétrique  ±2 kV Mode commun	Inutilisable	
Coupures de tension, micro-coupures et variations de la tension d'alimentation conformément à IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ pour 1/2 période (> 95% d'affaissement)  40% $U_T$ pour 5 périodes (65% d'affaissement)  70% $U_T$ pour 25 périodes (30% d'affaissement)  < 5% $U_T$ pour 5 s (> 95% d'affaissement)	Inutilisable	
Champ magnétique à la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) conformément à IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	

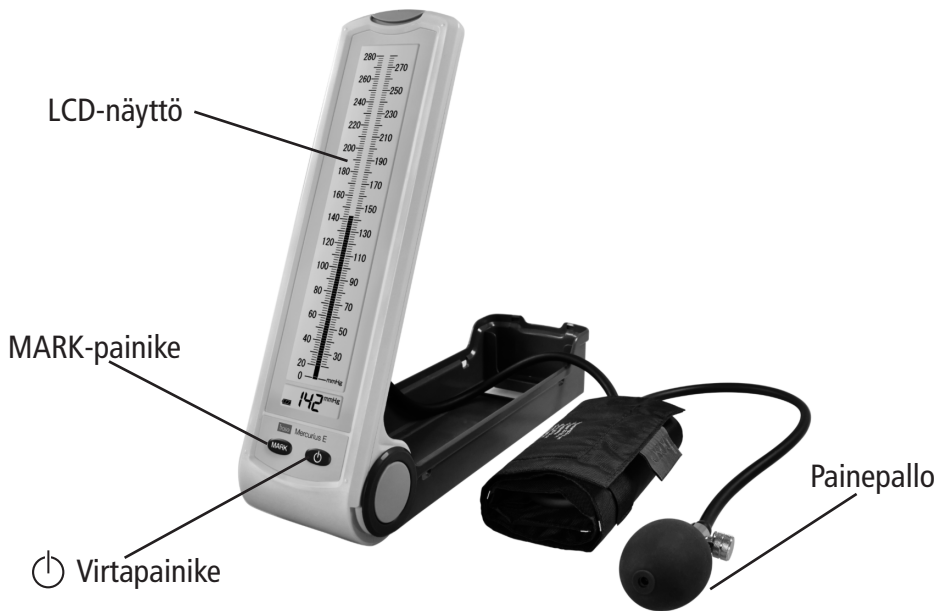
REMARQUE :  $U_T$  correspond à la tension alternative du secteur avant l'utilisation du niveau de contrôle.

Laitteen yleiskuva.....	106
Toimituksen sisältö .....	107
Symbolit verenpainemittarissa .....	108
Pikaohje .....	112
Käyttötarkoitus / Vasta-aiheet.....	113
Johdanto.....	114
Laitteen käyttöönottoaminen.....	116
Paristojen asettaminen paikalleen .....	116
Paristojen tilanäyttö.....	117
Yleisiä tietoja verenpaineen mittauksesta.....	118
Verenpaineen mittauksen valmistelu.....	119
Mansetin kokoa koskevia tietoja.....	119



Verenpaineen mittaus.....	120
Mansetin asettaminen.....	121
Pulssinäyttö.....	126
Vikanäyttö.....	128
Puhdistus ja desinfiointi.....	129
Takuuehdot.....	130
Asiakaspalvelu.....	131
Hävittäminen.....	132
Tekniset tiedot.....	133
Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat tiedot.....	135

## 106 Laitteen yleiskuva



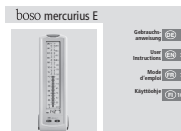


- 1 verenpainemittari  
**boso mercurius E**
- +
- 1 vakiomansetti  
painevallo







2 paristoa LR 6 (AA)








1 käyttöohje










## 108 Symbolit verenpainemittarissa


Symboli	Toiminto/merkitys
	kytke laite päälle / pois päältä
	Systole ja Diastole, manuaalinen merkintä näytöllä
	Sarjanumero
 	Valmistusvuosi
	BF-tyyppi: Laite, mansetti ja letku on suunniteltu niin, että potilas on suojattu sähköiskua vastaan.

Symboli	Toiminto/merkitys
	Paristo on täynnä.
	Paristo on tyhjentynyt osittain.
	Vaihda paristo pian.
	Vilkkuva näyttö! Mittaus ei mahdollista. Vaihda paristot.
	Ei saa kastua

## 110 Symbolit verenpainemittarissa

Symboli	Toiminto/merkitys
	Pulssia ei mitattu oikein
	Järjestelmässä on ilmaa
	Mittausaika yli 3 min.
	Laitteessa on vika
mmHg	Mansettipaineen yksikkö
bpm	Sykettä minuutissa

Symboli	Toiminto/merkitys
CE 0124	Laite on yhdenmukainen eurooppalaisen lääkinnällisistä laitteista annetun direktiivin kanssa.
 —	Laitetta ei saa hävittää talousjätteen seassa.
	Valmistaja
	Lue käyttöohje


- ➔ Aseta paristot paikoilleen. Varmista, että navat ovat oikeinpäin. (s. 116)
- ➔ Paina  virtapainiketta. (s. 120)
- ➔ Aseta mansetti olkavarren ympärille. (s. 121)
- ➔ Sulje pumppupallon tyhjennysventtiili kääntämällä myötäpäivään. (s. 125)
- ➔ Pumpkaa mansetin paine pumppupallolla systolisen paineen yläpuolelle. Ilmanpoistonopeutta voi-

daan säätää kääntämällä uraruu-  
via. (s. 125)

- ➔ Määritä systolinen paine (yläpaine) ja diastolinen paine (alapaine). (s. 125)
- ➔ Avaa tyhjennysventtiili (kääntämällä vastapäivään) mittauksen jälkeen ja tyhjennä mansetti nopeasti kokonaan. (s. 126)

Mitattu pulssi näkyy näytössä.



 Tämä pikaohje ei korvaa käyttöohjeen sisältämiä yksityiskohtaisia tietoja verenpainemittarin käsittelystä ja turvallisuudesta.



Lue käyttöohje sen vuoksi ehdottomasti!

## Käyttötarkoitus

Henkilöiden systolisen ja diastolisen verenpaineen sekä syketaajuuden noninvasiivinen mittaust.

Laitetta voi käyttää kaikenkokoisissa olkavarsissa vastaavassa mansetissa olevien ohjeiden mukaisesti.

## Vasta-aiheet

Laitetta ei saa käyttää potilailla,

- jotka on liitetty sydän-keuhkoko-  
neeseen
- joiden terveydentila on kriittinen  
tai jotka ovat tehohoidossa.

Hyvä asiakas, olemme hyvin iloisia siitä, että olet päättänyt hankkia boso-verenpainemittarin. boso merkitsee erinomaista laatua ja tarkkuutta, ja se on myös ammattilaisten ensisijainen valinta:

Saksassa 96 % yleislääkäreistä ja sisätautilääkäreistä käyttää boso-verenpainemittareita (API-tutkimus, GfK 01/2016).

FI

Tälle laitteelle on tehty vaativa laatu-tarkastus ennen toimitusta, ja sen on todettu olevan turvallinen kumppani verenpaineen mittauksessa.



Lue tämä käyttöohje huolellisesti läpi ennen laitteen käyttöönottoa, sillä ainoastaan käyttämällä laitetta oikein taataan oikea verenpainemittaus.

Tässä käyttöohjeessa „➔“-merkinällä tarkoitetaan käyttäjän toimenpiteitä.

Lisätietoja laitteen käyttöönotosta, käytöstä tai huollosta antaa jälleenmyyjä tai valmistaja (yhteystiedot löytyvät tämän käyttöohjeen takasivulta).

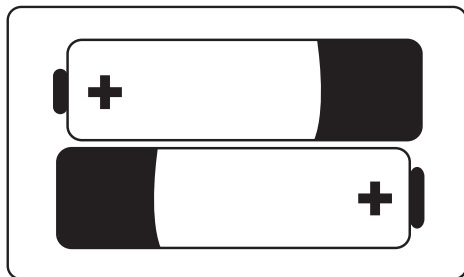
Muiden kuin tässä käyttöohjeessa mainittujen lisävarusteiden käyttäminen voi vaikuttaa haitallisesti turvallisuuteen.

Valmistajalle on viipymättä ilmoitettava odottamattomasta käyttötilasta tai tapahtumasta, joka heikensi tai olisi voinut heikentää käyttäjän terveydentilaa.

Kun laite luovutetaan uudelle omistajalle, on tämä käyttöohje annettava laitteen mukana.

Laitteen lääketieteellisessä käytössä (Saksan lääkinnällisten laitteiden asennusta ja käyttöä koskevan lain (MPBetreibV) mukaisesti) laitteelle vaaditaan säännöllisiä mittausteknisiä tarkastuksia.

boso mercurius E -verenpainemittari sopii kaikenikäisille potilaille. Ainoastaan vastasyntyneille sitä ei saa käyttää.



Kuva 1

FI

➔ Käytä ainoastaan korkealaatuisia, vuotamattomia paristoja, jotka vastaavat annettuja määräyksiä (katso "Tekniset tiedot", s. 133).

⚠ Paristojen asettaminen väärinpäin verenpainemittariin johtaa lait-

teen toimimattomuuteen sekä mahdollisesti lämmönmuodostumiseen tai paristojen vuotamiseen, minkä seurauksena laite voi vaurioitua korjauskelvottomaksi.

⚠ Jos paristot oikosuljetaan, ne voivat kuumentua ja aiheuttaa palovammoja.

➔ **Paristojen asettaminen paikalleen**

Paristolokero sijaitsee laitteen sisällä. Aseta paristot paristolokeroon kuvan 1 mukaisesti.

➔ Jos laite on pidemmän ajan käyttämättömänä, poista paristot laitteesta.

Laitteessa on paristojen varaustilanäyttö.



Paristot ovat täynnä.



Paristot ovat tyhjentyneet osittain.



Vaihda paristot pian.



Vilkkuva näyttö! Mittaus ei mahdollista.  
Vaihda paristot.




## Suojele ympäristöä

Käytettyjä paristoja ja akkuja ei saa hävittää talousjätteenä. Voit toimittaa ne käytettyjen paristojen tai erikoisjätteen keräyspisteeseen. Kysy kunnastasi lisätietoja.

Verenpaine on aina mitattava (mikäli rajoituksia ei ole (katso s. 121)) siitä olkavarresta, jossa verenpainelukemat ovat korkeammat. Mittaa sen vuoksi verenpaine ensin molemmista olkavarsista ja sen jälkeen aina siitä olkavarresta, jossa verenpainelukema on korkeampi.

Laitteen käyttö voimakkaiden sähkömagneettisten kenttien (esim. säteilylaitteet, matkapuhelimet) lähellä voi aiheuttaa toimintahäiriöitä. Lääketieteellisten sähkölaitteiden osalta on noudatettava sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevia erityisiä varotoimenpiteitä (katso s. 135–137).

## Mansetin kokoa koskevia tietoja:

 Laitetta saa käyttää ainoastaan alkuperäisten boso-mansettien kanssa. Oikeankokoinen mansetti on valittava siihen painetun olkavarren koon perusteella.

## Verenpainemittauksessa huomioitavia seikkoja:

### Ennen mittausta potilaan on:

- ➔ vältettävä tupakointia ja kahvin juontia yhden tunnin ajan
- ➔ oltava levossa 5 minuuttia.



## Mittauksen aikana potilaan on:

- ➔ istuttava rentoutuneessa asennossa
- ➔ pidettävä jalat erillään toisistaan (ei jalat ristissä)
- ➔ asetettava jalat tasaisesti lattiaa vasten
- ➔ pidettävä selkä ja käsivarret vastaavia nojia vasten
- ➔ oltava liikkumatta paikallaan.



## 120 Verenpaineen mittaus

➔ Avaa laite työntämällä liukukytintä oikealle. Käännä laite auki.

➔ Paina  virtapainiketta.

Kaikki merkkivalot syttyvät hetkeksi merkinä toimintatestistä.



Kuva 2

Näytön alareunassa näkyvä "0" ilmaisee, että laite on nyt käyttövalmis.



Kuva 3

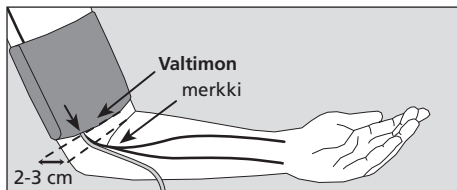


## Mansetin asettaminen

Verenpaine mitataan paljaasta olkavarresta.

**⚠** Varmista, että vartalonmyötäisten vaatteiden kääntäminen ylös ei purista olkavartta (tarvittaessa vaate on riisuttava ennen mittausta).

➔ Aseta mansetti niin, että mansetin alareuna on noin 2–3 cm kyynärpään yläpuolella. Mansetti on asetettava niin, että merkki on valtimon päällä (katso kuva 4).



Kuva 4

**⚠** Mansettia ei saa asettaa haavojen päälle, sillä se voi aiheuttaa lisävammoja.

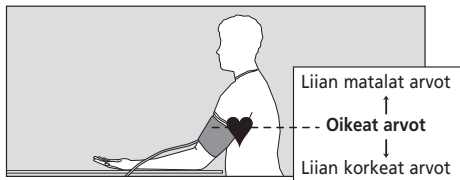
**⚠** Älä aseta mansettia olkavarteen, jonka valtimoita tai laskimoita on käytetty hoitotoimenpiteeseen (esim. suntti).

**!** Naisilla, joille on tehty rinnanpoisto, mansettia ei saa asettaa sille puolelle kehoa, jolta rinta on poistettu.

**!** Mittauksen aikana voi esiintyä toimintahäiriöitä lääkinällisissä laitteissa, joita käytetään samanaikaisesti samassa käsivarressa.

**!** Mansettia ei saa asettaa liian kireälle; olkavarren ja mansetin väliin pitäisi sopia vielä kaksi sormea.

➔ Mansetin on oltava sydämen korkeudella.




Kuva 5





Potilas ei saa puhua mittauksen aikana.





Varmista, että ilmaletku ei ole taittunut mittauksen aikana. Siitä seuraava verensalpaus voi aiheuttaa vammoja.


 Verenpaineenmittaus ei saa estää veren virtausta tarpeettoman pitkään (>2 minuuttia). Jos laitteessa on toimintahäiriö, poista mansetti olkavarresta.


 Liian usein toistuvat mittaukset voivat haitata veren virtausta ja aiheuttaa siten vammoja.


 Lapset eivät saa käyttää laitetta ilman valvontaa.


 Laite sisältää pieniä osia, jotka voivat johtaa tukehtumisvaaraan pienten lasten nieltyä niitä.

 Laitetta ei saa käyttää, jos potilas tuntee kohtuutonta kipua mittauksen aikana.

 Laitetta ei saa käyttää helposti syttyvien kaasujen (esim. anestesia-kaasujen) lähellä. Seurauksena voi olla räjähdyksiä.

 Laitetta ei saa käyttää erittäin happipitoisissa ympäristöissä (esim. happitelta). Seurauksena voi olla tulipalon syttyminen tai räjähdys.

 Jos mansetti likaantuu verestä tai muista kehon nesteistä, se on hävitettävä paikallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti tartuntavaaran välttämiseksi.

 Jos ympäristönlämpötilassa on merkittäviä muutoksia, anna laitteen totuttautua uuteen ympäristönlämpötilaan noin tunnin ajan ennen käyttöä.

 Liian suuri lämpötila, kosteus tai korkeus voi vaikuttaa laitteen tehoon.

➔ Sulje pumppupallon tyhjennysventtiili kääntämällä myötäpäivään.

➔ Pumppaa mansetin paine pumppupallolla systolisen paineen yläpuolelle. Ilmanpoistonopeutta voidaan säätää kääntämällä uraruuvia. WHO (Maailman terveysjärje-

stö) suosittelee tyhjennysnopeudeksi 2–3 mmHg/s.

➔ Kun systolisen verenpaineen mittaus on valmis, paina lyhyesti MARK-painiketta. Painelukema merkitään sitten näytössä.

➔ Kun diastolisen verenpaineen mittaus on valmis, paina MARK-painiketta lyhyesti uudelleen. Painelukema merkitään sitten näytössä (diastoliselle paineelle voidaan merkitä enintään 4 lukemaa).

## Pulssinäyttö


- ➔ Avaa tyhjennysventtiili (kääntämällä vastapäivään) mittauksen jälkeen ja tyhjennä mansetti nopeasti kokonaan.

Mitattu pulssi näkyy näytössä.




Kuva 6

Myös aiemmin manuaalisesti merkityt verenpainelukemat näkyvät näytössä.





Jos muita mittauksia ei tehdä, sammuta laite painamalla  virtapainiketta.

Laittaessasi laitteen säilytykseen aseta mansetti säilytyslokeroon ja käännä laite kiinni.

 Varo, etteivät sormet jää puristukseen kääntäessäsi laitteen kiinni.

Jos mittauksen aikana ilmenee ongelmia, mittaustuloksen sijasta näytössä näkyy vikailmoitus.

Vikailmoitusten merkitys:

Vian aiheuttaja:	Vian korjaaminen:
 Pulssia ei mitattu oikein	Toista mittaus
 Järjestelmässä on ilmaa	Poista kaikki ilma järjestelmästä
 Mittausaika yli 3 min.	Toista mittaus
 Laitteessa on vika	Lähetä laite huoltoon



## **Laitteen puhdistus:**

Käytä laitteen puhdistukseen pehmeää ja kuivaa liinaa.

## **Mansetin puhdistus:**

Mansetissa olevat pienet tahrat voidaan puhdistaa varovasti tavallisella astianpesuaineella.

## **Desinfiointi:**

Pyyhkimällä tehtävään desinfiointiin (vaikutusaika vähintään 5 minuuttia) suosittelemme desinfiointiainetta antisepti liquid (Schülke & Mayr). Mansetin desinfiointiin suosittelemme suihkutettavaa desinfiointiainetta.

Mansetin säännöllisestä puhdistuksesta ja desinfioinnista on huolehdittava erityisesti silloin, kun laitetta käytetään useilla potilailla.

Myönnämme tälle tuotteelle 2 vuoden takuun ostopäivämäärästä alkaen. Ostopäivämäärä on todistettava ostositteella. Materiaali- tai valmistusvirheistä johtuvat puutteet korjataan maksutta takuuajana. Takuun hyödyntäminen ei johda koko laitteen takuuajan pidentymiseen, vaan se koskee ainoastaan vaihdettuja rakenneosia.

FI

Takuu ei kata kulumista (esim. mansetti), kuljetusvaurioita eikä muita vaurioita, jotka aiheutuvat asiattomasta käsittelystä (esim. käyttöohjeen noudattamatta jättäminen) tai luvattomasta käytöstä. Takuu ei oikeuta va-

hingonkorvausvaatimukseen meitä kohtaan. Takuu ei rajoita ostajan lakisääteisiä puutteita koskevia vaatimuksia (Saksan siviililain (BGB) 437 §).

Takuuvaatimuksissa laite ja alkuperäinen ostotosite on lähetettävä seuraavaan osoitteeseen:


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

Takuuseen liittyvät ja muut korjaustöiden piteet ovat sallittuja ainoastaan koulutetulle ja valtuutetulle henkilökunnalle. Laitteeseen ei saa tehdä muutoksia ilman valmistajan lupaa. Lähetä laite huolellisesti pakattuna ja postimaksu maksettuna valtuutetulle jälleenmyyjälle tai suoraan seuraavaan osoitteeseen:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG  
Serviceabteilung  
Bahnhofstraße 64,  
72417 Jungingen,  
GERMANY  
Puh.: +49 (0) 7477 / 92 75-0



Laitteeseen ei saa tehdä huolto- tai kunnossapitotoimenpiteitä laitteen käytön aikana.

 Käytettyjä paristoja ja akkuja ei saa hävittää talousjätteenä. Voit toimittaa ne käytettyjen paristojen tai erikoisjätteen keräyspisteeseen. Kysy kunnastasi lisätietoja.

Laite on EY-direktiivin 2002/96/EY (WEEE) alainen. Laitteen toimittaminen sähkölaiteromulle tarkoitettuihin kunnallisiin keräyspisteisiin ei ole sallittua. boso on valtuuttanut asianmukaisen yrityksen huolehtimaan laitteen määräystenmukaisesta hävittämisestä.

Lisätietoja saa ottamalla yhteyttä tämän käyttöohjeen takasivulla mainittuun osoitteeseen.

Pakkausmateriaaleja ei saa hävittää, vaan ne on toimitettava kierrätykseen.

Laitteen odotettavissa oleva käyttöikä:

5 vuotta (käyttöihteys 6 x päivässä)

Mansetin ja pumppupallon odotettavissa oleva käyttöikä:

2 vuotta (käyttöihteys 6 x päivässä)

<b>Mittausperiaate:</b>	Auskultatorinen
<b>Mittausalue:</b>	20–280 mmHg, 40–180 sykettä/min.
<b>Näyttö:</b>	LCD
<b>Käyttöolosuhteet:</b>	Ympäristönlämpötila +10–+40 °C Suht. ilmankosteus 15–85 % Ilmanpaine: 800–1060 hPa
<b>Kuljetus- ja säilytysolosuhteet:</b>	Ympäristönlämpötila -10–+60 C Suht. ilmankosteus 15–85 %
<b>Virtalähde:</b>	DC 3 V (paristot 2 x 1,5 V Mignon IEC LR 6, alkali-mangaani)
<b>Paristojen tyypillinen käyttöikä:</b>	2 000 mittausta (käyttötiheydestä ja ympäristönlämpötilasta riippuen)

## 134 Tekniset tiedot

---

<b>Paristojen tarkastus:</b>	Symboli näytössä
<b>Paino:</b>	520 g ilman paristoja
<b>Mitat (L x K x S):</b>	98 mm x 324 mm x 67 mm
<b>Luokitus:</b>	BF-tyyppi (☒)
<b>Painenäytön tarkkuus:</b>	± 3 mmHg tai 2 % lukemasta (suurempi arvo on voimassa)
<b>Accuracy of pulse:</b>	± 5%
<b>Kyseiset standardit:</b>	ISO 81060-1

Lääkinnällisten sähkölaitteiden osalta on noudatettava erityisiä sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevia varotoimenpiteitä, ja laitteet on asennettava ja niitä on käytettävä seuraavien ohjeiden mukaisesti. Kannettavat ja liikuteltavat suurtaajuusviestimet (esim. matkapuhelimet) voivat vaikuttaa lääkitäisiin sähkölaitteisiin. Sellaisten vieraiden lisävarusteiden käyttäminen, jotka eivät ole alkuperäisiä bosen valmistamia osia, voi aiheuttaa tavallista korkeampaa säteilyä tai heikentää laitteen häiriönsietoa.

### Ohjeet ja valmistajan vakuutus – sähkömagneettiset päästöt

boso-laite on tarkoitettu käytettäväksi alla määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai boso-laitteen käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään määritetyssä ympäristössä.

Säteilymittaukset	Yhdenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeita
Suurtaajuussäteily CISPR 11	Ryhmä 1	boso-laite käyttää suurtaajuusenergiaa ainoastaan sisäiseen toimintaansa. Sen vuoksi sen suurtaajuussäteily on hyvin vähäistä ja on epätodennäköistä, että se häiritsee lähellä olevia elektroniikkalaitteita.
Suurtaajuussäteily, CISPR 11	Luokka B	boso-laite soveltuu käytettäväksi kaikissa laitoksissa, myös kotitalousympäristössä sekä niissä, jotka on liitetty suoraan yleiseen pienjänniteverkkoon, joka toimittaa sähköä kotitalouskäytössä oleviin rakennuksiin.
Yliaallot, IEC 61000-3-2	Ei sovellettavissa	
Jännitevaihtelut / värähtelypäästöt, IEC 61000-3-3		

### Kannettavien ja siirrettävien suurtaajuusviestintälaitteiden ja boso-laitteen välinen suositeltava etäisyys

boso-laite on tarkoitettu käytettäväksi sellaisessa sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa säteileviä suurtaajuushäiriöitä kontrolloidaan. Asiakas tai boso-laitteen käyttäjä voi auttaa sähkömagneettisen häiriön estämisessä pitämällä kannettavien ja liikutettavien suurtaajuuslaitteiden (lähettimien) ja boso-laitteen välillä alla olevan suosituksen mukaisen etäisyyden, joka määräytyy viestintälaitteen suurimman lähetyksen mukaan.

Lähettimen nimellisteho	Etäisyys lähetystaajuuden mukaan m		
	150 kHz – 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz – 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
W			
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


Jos lähettimen nimellistehoa ei ole mainittu edellä olevassa taulukossa, suositeltu etäisyys voidaan määrittää käyttämällä lähettimen taajuuden mukaista yhtälöä, jossa P on lähettimen teho (W) lähettimen valmistajan antamien tietojen mukaan.

HUOMAUTUS 1 Suositellun etäisyyden laskentaan taajuusalueen 80 MHz –2,5 GHz lähettimille käytettiin lisäkerrointa 10/3 sen todennäköisyyden vähentämiseksi, että potilasalueelle tahattomasti tuotu kannettava / liikutettava viestintälaitte aiheuttaa häiriöitä.

HUOMAUTUS 2 Nämä ohjeet eivät välttämättä sovellu kaikkiin tilanteisiin. Sähkömagneettisen säteilyn etenemiseen vaikuttavat imeytymisen sekä heijastuminen rakenteista, esineistä ja ihmisistä.

## Ohjesäännöt ja valmistajan vakuutus – sähkömagneettinen häiriösieto

boso-laite on tarkoitettu käytettäväksi alla määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai boso-laitteen käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään määritetyssä ympäristössä.

Häiriösietotestit	IEC 60601 -testitaso	Vaativuuden mukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeita
			<p>Kannettavia ja liikutettavia tietoliikennelaitteita ei saa käyttää yhtään lähempänä mitään boso-laitteen osaa, mukaan lukien sen kaapelit, kuin sillä etäisyydellä, mikä on laskettavissa lähettimen taajuudelle soveltuvasta kaavasta.</p> <p><b>Suosittelua etäisyys:</b></p>
Johdetut suurtaajuushäiriösuureet, IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz – 80 MHz	3 V <sub>eff</sub>	$d = 1,2 \sqrt{P^1}$
Säteilyt suurtaajuushäiriösuureet, IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P^1}$ , 80 MHz – 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P^1}$ , 800 MHz – 2,5 GHz
			<p><math>P</math> on lähettimen suurin nimellislähtöteho watteina (W) lähettimen valmistajan mukaan ja <math>d</math> on suositeltu etäisyys metreinä (m).</p> <p>Kiinteiden suurtaajuuslähettimien kentänvoimakkuuden tulisi tutkimuksen mukaan olla pienempi<sup>a</sup> kuin yhteensopivuustason.<sup>b</sup></p> <p>Tällä symbolilla merkittyjen laitteiden läheisyydessä voi esiintyä häiriöitä.</p> 

**HUOMAUTUS 1** Jos kyseessä on 80 MHz ja 800 MHz, pätee korkeampi arvo.

**HUOMAUTUS 2** Nämä ohjeet eivät välttämättä sovellu kaikkiin tilanteisiin. Sähkömagneettisen säteilyn etenemiseen vaikuttavat imeytyminen sekä heijastuminen rakenteista, esineistä ja ihmisistä.

<sup>a</sup> Kiinteiden lähettimien, kuten radiopuhelimien tukiasemien ja matkaviestimien, amatöörradioasemien ja AM-/FM-radiolähetysten tai TV-lähetysten, aiheuttamia kenttävoimakkuuksia ei voida ennustaa teoriassakaan tarkasti. Kiinteistä suurtaajuuslähettimistä aiheutuvan sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on harkittava paikan sähkömagneettista tilkimumusta. Jos boso-laitteen sijoituspaikan mitattu kenttävoimakkuus ylittää yllä annetun yhdenmukaisuustason, on boso-laitteen normaalia toimintaa tarkkailtava jokaisessa käyttöpaikassa. Jos suoritusominaisuuksissa huomataan jotakin poikkeavaa, voi olla tarpeen suorittaa lisätoimenpiteitä, kuten esimerkiksi boso-laitteen kohdistaminen uudelleen tai sijoittaminen toiseen paikkaan.

<sup>b</sup> Taajuusalueella 150 kHz – 80 MHz kenttävoimakkuus on alle 3 V/m.



### Ohjesäännöt ja valmistajan vakuutus – sähkömagneettinen häiriönsieto

boso-laite on tarkoitettu käytettäväksi alla määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai boso-laitteen käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään määritetyssä ympäristössä.

Häiriönsietotestit	IEC 60601 -testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeita
Sähköstaattiset purkaukset, IEC 61000-4-2	± 6 kV kosketuspurkaus ± 8 kV ilmapurkaus	± 6 kV kosketuspurkaus ± 8 kV ilmapurkaus	Lattioiden on oltava puuta, betonia tai keraamisia laattoja. Jos lattiat on päällystetty synteettisillä materiaaleilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %.
Sähköinen nopeasti ohimenevä / purske, IEC 61000-4-4	± 2 kV voimajohtot ± 1 kV sisääntulo- ja ulostulolinjoille	Ei sovellettavissa	
Syöksyjännitteet, IEC 61000-4-5	± 1 kV vuorovaihejännite ±2 kV yhteisvaihejännite	Ei sovellettavissa	
Jännitelähteen häiriöt, lyhytaikaiset katkokset ja vaihtelut, IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ 1/2 jaksoa (> 95 %:n kuoppa)  40% $U_T$ 5 jaksoa (65 %:n kuoppa)  70% $U_T$ 25 jaksoa (30%:n kuoppa)  < 5% $U_T$ 5 sekuntia (> 95 %:n kuoppa)	Ei sovellettavissa	
Magneetikenttä syöttötaajuudessa (50/60 Hz), IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	

HUOMAUTUS:  $U_T$  on verkkovaihtojännite ennen testitason käyttöä.





CE 0124



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

**T + 49 (0) 74 77 92 75-0**

**F + 49 (0) 74 77 10 21**

**E zentrale@boso.de**

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