

Ⓛ **Gebrauchsanweisung**

Ⓛ **User Instructions**

Ⓛ **Mode d'emploi**

Ⓛ **Manuale di istruzioni**

Ⓛ **Manual des Usuario**



**boso**  
medistar S

## ⓓ Lieferumfang

- 1 Blutdruckmessgerät  
**boso-medistar S**
- 2 Batterien „Micro“ LR 03
- 1 Etui
- 1 Blutdruckpass
- 1 Garantie-Urkunde
- 1 Gebrauchsanweisung

## Garantie-Information

Die Garantiebedingungen entnehmen Sie bitte der Garantie-Urkunde.

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

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

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

## Wichtige Hinweise

- Setzen Sie das Gerät nicht extremen Temperaturen aus, und vermeiden Sie längere direkte Sonnenbestrahlung. Bewahren Sie es vor starken Erschütterungen (nicht stoßen oder fallen lassen), und schützen Sie es vor Verschmutzung und Nässe.
- Um Schäden durch eventuell auslaufende Batterien zu vermeiden, nehmen Sie diese heraus, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen sollten.
- Der Betrieb im Bereich starker elektromagnetischer Felder (z. B. Strahlungsgeräte, Mobiltelefone) kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen.
- Die Manschette des Blutdruckmessgerätes ist für einen Handgelenkumfang von 13,5 bis 19,5 cm geeignet.
- Achten Sie darauf, dass die Manschette nicht durch spitze Gegenstände (Nadeln, Schere usw.) beschädigt wird.

### Funktionsprinzip

Ihr bosso-Blutdruckmessgerät ist ein Gerät mit neuester Technik. Es arbeitet nach dem oszillometrischen Messprinzip. Die durch die Pulswellen verursachten und von der Manschette übertragenen Druckschwankungen (Oszillationen) werden abgespeichert und vom Mikroprozessor ausgewertet.

Der große Vorteil dieser Messmethode liegt darin, dass kein Mikrofon erforderlich ist, von dessen genauer Positionierung beim Anlegen der Manschette die Zuverlässigkeit der Messwerte weitgehend abhängig ist.

Dieses Blutdruckmessgerät entspricht den europäischen Vorschriften, die der Medizinprodukterichtlinie zugrunde liegen (Zeichen: CE) sowie der Europeanorm EN 1060, Teil 1: „Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Allgemeine Anforderungen“ und Teil 3: „Ergänzende Anforderungen für elektronische Blutdruckmesssysteme“. Die messtechnische Kontrolle – spätestens alle 2 Jahre – kann entweder durch den Hersteller, die für das Messwesen zuständigen Behörden oder Personen, welche die Voraussetzungen der Medizinprodukte-Betreiberverordnung § 6 erfüllen, durchgeführt werden.

Die Anleitung zur messtechnischen Kontrolle befindet sich auf Seite 17.

Das Herz, gleichsam eine dauernd tätige „Pumpe“, die das Blut unter Druck in unserem Gefäßsystem zirkulieren lässt, sorgt für die lebensnotwendige Durchblutung unserer Organe.

Von der Schlagkraft des Herzens, der Elastizität und dem Durchmesser der Blutgefäße, sowie von anderen Faktoren ist die Höhe des Blutdrucks abhängig. Der Blutdruck, der beim Zusammenziehen der Herzmuskeln entsteht (systolischer Druck) ist höher, der beim Entspannen (diastolischer Druck) ist niedriger.

Der Blutdruck bleibt nicht konstant, er verändert sich ständig. Morgens ist er niedriger als abends, am niedrigsten ist er während des Schlafes. Auch Essen, Rauchen, sowie Stress und körperliche Anstrengung beeinflussen ihn.

Vorübergehend höhere Blutdruckwerte sind unbedenklich. Liegt der Blutdruck aber ständig über den Normalwerten, so spricht man von Bluthochdruck (Hypertonie).

Bluthochdruck macht sich normalerweise nicht sofort durch irgendwelche Beschwerden bemerkbar. Unbeachtet und unbehandelt aber kann er zu ernsthaften Gesundheitsschäden führen. Deshalb sind regelmäßige Blutdruckkontrollen sowie Diagnose und Behandlung durch den Arzt so wichtig.

Eine zuverlässige Beurteilung des Blutdruckes ist nur möglich, wenn Sie regelmäßig unter vergleichbaren Bedingungen messen und die Messwerte im Blutdruckpass aufschreiben.

Selbstmessung bedeutet jedoch noch keine Therapie. Verändern Sie auf keinen Fall von sich aus die vom Arzt vorgeschriebene Dosierung der Arzneimittel.

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

- Der **systolische (obere) Blutdruck**. Er entsteht, wenn das Herz sich zusammenzieht und das Blut in die Blutgefäße gedrückt wird.
- Der **diastolische (untere) Blutdruck**. Er liegt vor, wenn der Herzmuskel gedehnt ist und sich wieder mit Blut füllt.

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

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

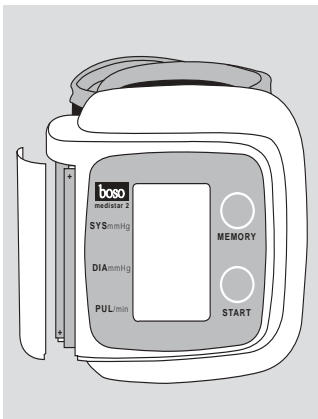
	systolisch	diastolisch
Eindeutig erhöhter Blutdruck (Hypertonie)	ab 140 mmHg	ab 90 mmHg
Noch normaler Blutdruck	130 bis 139 mmHg	85 bis 89 mmHg
Normaler Blutdruck	120 bis 129 mmHg	80 bis 84 mmHg
Optimaler Blutdruck	bis 119 mmHg	bis 79 mmHg

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

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

## Vorbemerkungen zur Selbstmessung des Blutdrucks

- Schwangere, Diabetiker, sowie Personen mit Leberleiden, Herzrhythmus-Störungen und Herzschrittmachern sollten sich vor der Blutdruckselbstmessung mit dem Arzt absprechen, da in solchen Fällen veränderte bzw. verfälschte Blutdruckwerte auftreten können. Das Blutdruckmessgerät hat jedoch keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher.
- Bei Durchblutungsstörungen oder starker Arteriosklerose ist die Blutdruckmessung am Handgelenk nicht geeignet. Der Blutdruck sollte in diesen Fällen am Oberarm gemessen werden. Auch bei Personen ohne diese Erkrankungen können im Einzelfall zwischen der Blutdruckmessung am Handgelenk und der Messung am Oberarm Differenzen auftreten.  
**Daher sind gelegentliche Vergleichsmessungen am Oberarm empfehlenswert.**
- Die Messung sollte immer im Ruhezustand und im Sitzen vorgenommen werden. Sie wird am unbedeckten linken Handgelenk durchgeführt.
- Der Arm darf durch zurückgeschobene Kleidung nicht abgeschnürt sein und während der Messung nicht bewegt werden.
- Das Handgelenk muss sich bei der Messung in Herzhöhe befinden!
- Es empfiehlt sich, den Blutdruck zweimal täglich zu kontrollieren – morgens nach dem Aufstehen und abends, wenn sich der Körper entspannt hat.
- Blutdruckschwankungen sind normal. Selbst bei einer Wiederholungsmessung können beachtliche Unterschiede auftreten. Einmalige oder unregelmäßige Messungen sagen daher kaum etwas über den tatsächlichen Blutdruck aus. Zwischen aufeinanderfolgenden Messungen sollte eine Pause von mindestens 2 Minuten eingelegt werden.



### Batterien einsetzen

Das Batteriefach befindet sich an der linken Seite des Gehäuses.

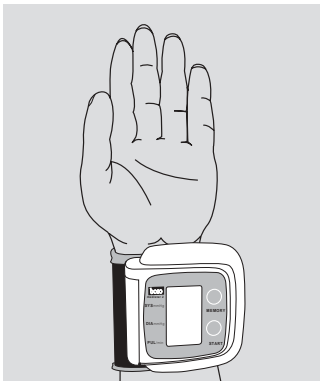
Zum Öffnen des Batteriefachs den Batteriefachdeckel nach unten schieben.

Setzen Sie zwei 1,5 Volt-Microzellen (LR 03) in das Batteriefach ein. Verwenden Sie ausschließlich Batterien der angegebenen Spezifikation und beachten Sie die Polaritätskennzeichnungen im Batteriefach. Mischen Sie nie alte und neue Batterien oder verschiedene Fabrikate.

Schieben Sie den Batteriefachdeckel wieder bis zum Einrasten auf das Gerät. Verbrauchte Batterien dürfen nicht in den Hausmüll (siehe Hinweise zum Umweltschutz Seite 15).

Die Batterien sind erschöpft, wenn das Symbol  im Anzeigefeld erscheint.

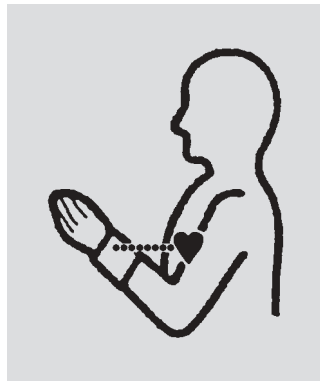




### Anlegen des Gerätes

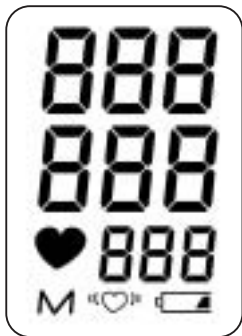
Legen Sie das Gerät um das unbedeckte linke Handgelenk.

Schließen Sie die Manschette mit dem Klettverschluss. Sie soll rundherum straff am Handgelenk anliegen.



Legen Sie Ihren Arm entspannt auf den Tisch und winkeln Sie ihn soweit nach oben an, dass sich das Handgelenk in Herzhöhe befindet.


Hinweis zur Manschettengröße: Das Gerät darf nur mit der Manschette CW 41 (Handgelenkumfang von 13,5 – 19,5 cm) verwendet werden.



### So messen Sie

- Drücken Sie die START-Taste. Sämtliche Zahlensegmente und Funktionssymbole leuchten kurz auf.
- Das Gerät pumpt die Manschette auf ca. 180 mmHg auf. Der steigende Manschettendruck wird digital angezeigt. Für den Fall, dass dieser Druck nicht ausreicht, pumpt das Gerät automatisch um ca. 50 mmHg höher auf.
- Bei Erreichen der Aufpumphöhe schaltet die Pumpe ab, und die Luft in der Manschette entweicht automatisch.
- Spätestens jetzt den Arm vollkommen ruhig halten und nicht sprechen.

## Messwertanzeige



- Sobald das Gerät die ersten Pulsationen registriert, blinkt das Symbol  im Pulsrhythmus, und der fallende Manschettendruck wird angezeigt.
- Nach der Messung öffnet sich automatisch das eingebaute Magnetventil zur Schnellentlüftung der Manschette.

Im Anzeigefeld erscheinen die Messwerte:



- Die Messung wird automatisch gespeichert. Ist der Messwertspeicher voll (30 Messungen), so

wird die älteste Messung gelöscht und die aktuelle gespeichert.

- Fehlmessungen werden nicht gespeichert.
- Erscheint nach der Messung das Symbol , wird eine Wiederholungsmessung empfohlen (vgl. Seite 14), dabei den Arm vollkommen ruhig halten. Die wiederholte Anzeige des Symbols  bei ruhig gehaltenem Arm kann ein Hinweis auf Herz-Rhythmus-Störungen sein. Bitte besprechen Sie dies bei Ihrem nächsten Arztbesuch.
- Nach ca. 1 Minute schaltet das Gerät automatisch ab. Zur Wiederholung einer Messung die START-Taste erneut drücken.

### Abbruch der Messung

- Eine Messung kann jederzeit durch Betätigen der START-Taste abgebrochen werden. Die Manschette wird dadurch automatisch entlüftet. Im Fehlerfall können Sie jederzeit das Gerät durch Öffnen der Manschette abnehmen.

## Ausfüllen des Blutdruckpasses und Abruf des Mittelwertes

- Tragen Sie die ermittelten Messwerte wie folgt in den beiliegenden Blutdruckpass ein:
- Tragen Sie jeden Einzelwert in den Blutdruckpass ein.
- Rufen Sie nach jeweils 30 eingetragenen Blutdruckmessungen den Mittelwert wie unten beschrieben ab.
- Tragen Sie den Mittelwert in das speziell dafür vorgesehene Feld in Ihrem Blutdruckpass ein.
- Gespeicherte Messwerte rufen Sie ab, indem Sie im ausgeschalteten Zustand kurz die MEMORY-Taste drücken. Der Mittelwert aller gespeicherten Werte (für Systole und Diastole) wird angezeigt. Im Feld „Puls“ wird die Anzahl der gespeicherten Messungen angezeigt.
- Befindet sich keine Messung im Speicher, so blinkt bei Anzahl der gespeicherten Messungen „*ADD*“. Bei Systole und Diastole wird jeweils „*00*“ angezeigt.



**Mittelwert**

Systole  
mmHg

Mittelwert  
Diastole  
mmHg

Anzahl der  
Messungen

## Abruf der gespeicherten Einzelwerte

- Um die zuletzt gespeicherte Messung anzuzeigen, drücken Sie die MEMORY-Taste erneut. Die Nummer der Messung erscheint im Display.



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

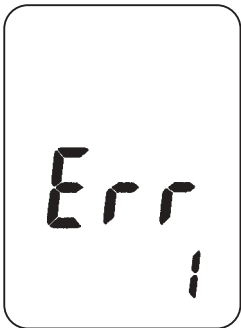
- Durch weiteres wiederholtes Drücken der MEMORY-Taste werden nun nacheinander alle gespeicherten Messungen in der oben beschriebenen Weise angezeigt.
- Durch erneutes Drücken der START-Taste wird eine neue Messung gestartet.
- **ACHTUNG:** Bei dauerhaftem (länger als 30 Sek.) Entfernen der Batterien wird der Messwertspeicher gelöscht!  
Bei Entfernen der Batterien im Messmodus wird der Messwertspeicher sofort gelöscht!



Systole  
mmHg

Diastole  
mmHg

Puls / min.



Treten während der Messung Probleme auf, die den Messvorgang beeinträchtigen, so wird anstatt des Messergebnisses der Fehler angezeigt.

Bedeutung der Fehleranzeigen:

**Err 1:** Aufpumphöhe nach dreimaligem Nachpumpen nicht ausreichend.

– Arm ruhig halten.

**Err 2:** Es konnten keine auswertbaren Pulsationen erfasst werden.

– Lage der Manschette überprüfen.

**Err 3:** Fehler beim Aufpumpen.

– evtl. Manschette zu locker angelegt.

«♥»: unregelmäßiger Puls oder Fehler im Messablauf (Bewegung während der Messung)

→ Wiederholungsmessung empfohlen, dabei Arm vollkommen ruhig halten. Die wiederholte Anzeige des Symbols «♥» bei ruhig gehaltenem Arm kann ein Hinweis auf Herz-Rhythmusstörungen sein. Bitte besprechen Sie dies bei Ihrem nächsten Arztbesuch.

## Reinigung und Pflege

Zum Reinigen des Gerätes verwenden Sie bitte nur ein weiches, trockenes Tuch.

Keinesfalls Verdünner, Benzin oder andere scharfe Reinigungsmittel verwenden.

## Hinweise zum Umweltschutz

Verpackungsmaterial und ausgediente Geräte nicht wegwerfen, sondern der Wiederverwertung zuführen.

Verbrauchte Batterien und Akkumulatoren gehören nicht in den Hausmüll. Sie können bei einer Sammelstelle für Altbatterien bzw. Sondermüll abgegeben werden.

Informieren Sie sich bitte bei Ihrer Gemeinde.

**Messprinzip:** oszillometrisch

**Messbereich:**

40 bis 240 mmHg, 40 bis 200 Puls/min

**Anzahl Speicher:** 30 Messungen

**Anzeige:** LCD

**Betriebsbedingungen:**

Umgebungstemp. 10 – 40°C

rel. Luftfeuchtigkeit 10 – 85%

**Umgebungsbedingungen**

**für Transport und Lagerung:**

Temperatur -5 – 50°C

rel. Luftfeuchtigkeit max. 85%

**Stromversorgung:**

DC 3V (2 x 1,5 V-Microzellen Alkali Mangan, IEC LR 03)

**Batteriekontrolle:**

Symbolanzeige im Anzeigefeld

**Gewicht:** 0,15 kg

**Klassifikation:**

Typ BF 

**Klinischer Test:**

DIN 58130 Prüfverfahren N2 „Vergleichsblutdruckmessung am linken und rechten Arm“

**Ergebnis:**

systematische Messabweichung:

systolischer Blutdruck: -1,42 mmHg,

diastolischer Blutdruck: +1,83 mmHg

empirische Standardabweichung:

systolischer Blutdruck; 7,32 mmHg,

diastolischer Blutdruck: 6,65 mmHg

maximale Messabweichung des Manschetten-drucks:  $\pm 3$  mmHg

**Abmessungen (B x H x T):**

75 mm x 80 mm x 65 mm



### A) Funktionsprüfung

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

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

#### Hinweise:

- a) Für die Prüfung ist die Manschette vom Gerät abzunehmen (vorher die Schraube im Batteriefach entfernen). Nach Entfernen der Manschette kann der Luftanschlussstecker (Spezialstecker) in das Gerät eingesteckt werden.
- b) Für die Prüfung auf Dichtigkeit des Druckkreises muss über ein T-Stück die zusammengerollte Manschette und ein Druckball in den Druckkreis geschaltet werden.

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

#### Prüfung

1. Batterien entnehmen.
2. START-Taste gedrückt halten und Batterien einsetzen.
3. START-Taste loslassen.  
Das Gerät befindet sich jetzt im Prüfmodus; in den Feldern SYS, DIA und PUL wird der aktuelle Druck angezeigt.

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

### **C) Sicherung**

Zur Sicherung werden die beiden Gehäusehälften mit einer Sicherungsmarke verbunden.

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