

Tensoval[®]

mobil

Gebrauchsanleitung
Istruzioni per l'uso
Mode d'emploi
Gebruiksaanwijzing
Instructions for use



Vorbemerkungen

⚠ Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor der erstmaligen Anwendung sorgfältig durch, denn eine korrekte Blutdruckmessung ist nur bei richtiger Handhabung des Geräts möglich. Diese Anleitung soll Sie von Anfang an in die einzelnen Schritte der Blutdruckselbstmessung mit Tensoval mobil einweisen. Sie erhalten wichtige und hilfreiche Tipps, damit Sie ein zuverlässiges Ergebnis über Ihr persönliches Blutdruckprofil bekommen. Bitte bewahren Sie diese Gebrauchsanleitung sorgfältig auf.

 PAUL HARTMANN AG · 89522 Heidenheim, Germany

AT – PAUL HARTMANN Ges.m.b.H. · 2355 Wiener Neudorf
BE – N.V. PAUL HARTMANN S.A. · 1480 Saintes/Sint-Renelde
CH – IVF HARTMANN AG · 8212 Neuhausen
FR – Lab. PAUL HARTMANN S.à.r.l. · 67607 Sélestat Cedex
IT – PAUL HARTMANN S.p.A. · 37139 Verona
NL – PAUL HARTMANN B.V. · 6546 BC Nijmegen

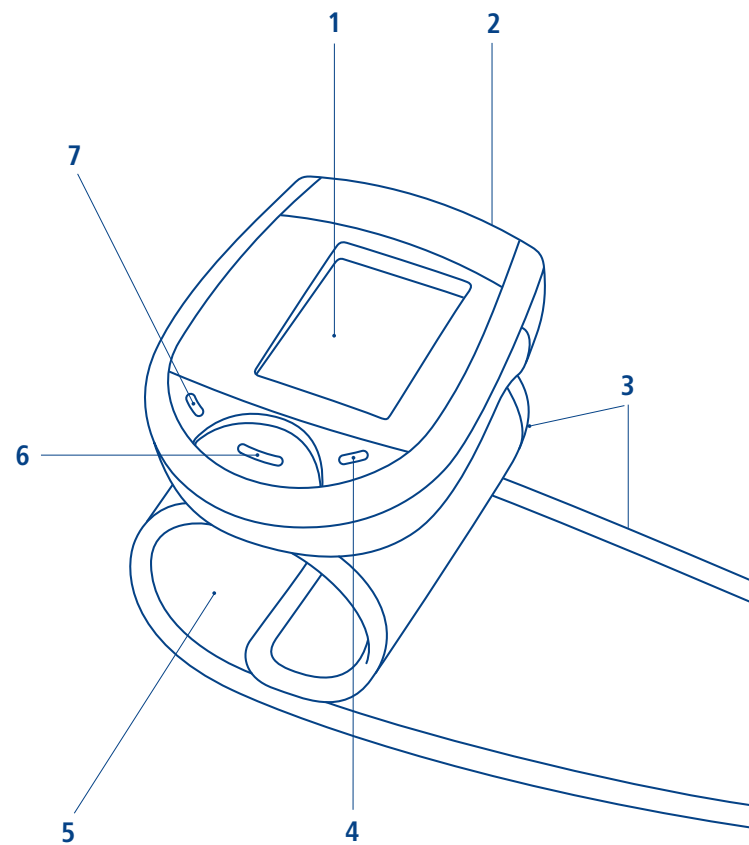
www.hartmann.info
www.tensoval.com



helps healing.

030 581/0 (0613)





3

■ Deutsch

- 1 Display
- 2 Batteriefach
- 3 Farbindex für Manschettengröße
- 4 Memory-Taste M2
- 5 Schalenmanschette
- 6 START/STOP-Taste
- 7 Memory-Taste M1

■ Italiano

- 1 Display
- 2 Vano porta batterie
- 3 Indice colorato per la misura del braccio
- 4 Pulsante di memoria 2
- 5 Bracciale sagomato
- 6 Pulsante START/STOP
- 7 Pulsante di memoria 1

■ Français

- 1 Écran d'affichage digital extralarge
- 2 Compartiment à piles
- 3 Indicateur coloré de la taille du bracelet
- 4 Bouton mémoire M2
- 5 Bracelet préformé
- 6 Bouton START/STOP
- 7 Bouton mémoire M1

■ Nederlands

- 1 Display
- 2 Batterijvakje
- 3 Kleurenaanduiding voor grootte manchet
- 4 Memory-toets M2
- 5 Schelpmanchet
- 6 START/STOP-knop
- 7 Memory-toets M1

■ English

- 1 Display
- 2 Battery compartment
- 3 Cuff size colour index
- 4 Memory button 2
- 5 Moulded cuff
- 6 START/STOP button
- 7 Memory button 1

4

Tensoval[®]

mobil

Garantieurkunde
Foglio di garanzia
Bulletin de garantie
Garantiecertificaat
Warranty Certificate

Kaufdatum · Data di acquisto · Date d'achat · Datum van aankoop
Date of purchase

Seriennummer (siehe Batteriefach) · Numero di serie (vedere vano portabatterie) · Numéro de série (voir le compartiment à piles)
Seriennummer (zie batterijvakje) · Serial number (see battery compartment)

Reklamationsgrund · Motivo del reclamo · Raison de la réclamation · Reden voor reclamatie · Reason for complaint

Händlerstempel · Timbro del rivenditore · Cachet du revendeur
Stempel leverancier · Dealer's stamp



Was versteht man unter der Comfort Air Technologie?

Viele automatische Blutdruckmessgeräte arbeiten mit voreingestellten Aufpumpdruckwerten.

Die Comfort Air Technologie ermittelt dagegen automatisch während des Aufpumpens den individuellen systolischen (oberen) Blutdruckwert und passt den Aufpumpdruck um zusätzliche 30 mmHg an diesen an. Denn der Aufpumpdruck für die Blutdruckmessung sollte aus ärztlicher Sicht und aus Gründen der Messgenauigkeit ca. 30 mmHg über dem zu erwartenden systolischen Blutdruckwert liegen.

Welche Vorteile bietet die Comfort Air Technologie?

Bei einem Blutdruckmessgerät mit voreingestelltem Aufpumpdruck von z.B. 190 mmHg und einem Anwender mit einem systolischen Blutdruckwert von z.B. 130 mmHg, kann der Druck zu einem unangenehmen Gefühl während der Messung führen. Denn der Unterschied zwischen systolischem Wert und Aufpumpdruck ist hier hoch.

Bei Einsatz der Comfort Air Technologie, würde der Druckunterschied dagegen nur bei 30 mmHg liegen. Die Technologie ermittelt während dem Aufpumpen automatisch den systolischen Blutdruckwert und kann daher auf einen voreingestellten Aufpumpdruck verzichten, würde somit auf z.B. nur 160 mmHg aufpumpen. Das Blutdruckmessgerät verwendet also nur den notwendigen Aufpumpdruck, der für eine genaue und für den Anwender schonende und angenehme Blutdruckmessung notwendig ist. Die Comfort Air Technologie liefert Ihnen somit präzise Ergebnisse bei einfacher und komfortabler Anwendung.



Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung	8
2. Allgemeine Informationen zum Blutdruck	8
2.1 Einteilung Bluthochdruckgrenzen der WHO und ISH	8
2.2 Bedeutung der Blutdruckselbstmessung	9
2.3 Ziele der Blutdruckselbstmessung	10
2.4 Regelmäßiges Blutdruckmessen	11
3. Vorbereitung zur Selbstmessung	11
3.1 Einlegen der Batterien	11
3.2 Einstellung Datum und Uhrzeit	11
3.3 Die 10 goldenen Regeln für die Blutdruckmessung	12
3.4 Richtige Haltung und Position	14
3.5 Anlegen des Blutdruckmessgerätes	14
4. Messung des Blutdrucks	15
5. Einstellen der Speicherfunktion	17
5.1 Speichern der Messwerte	17
5.2 Abrufen der Messwerte	17
5.3 Löschen der Messwerte	18
5.4 Bedienung des Gastmodus	19
6. Erklärung von Fehleranzeigen	20
7. Bedeutung von Symbolen am Gerät und an der Manschette	24
7.1 Kontrollanzeigen	24
7.2 Symbole	24

	Seite
8. Wichtige Hinweise	25
8.1 Medikamente	25
8.2 Schwangerschaft	25
8.3 Diabetes, sonstige Vorerkrankungen	26
8.4 Arrhythmien, Herzrhythmusstörungen, Herzschrittmacher	26
8.5 Weitere Hinweise zur Selbstmessung	26
9. Pflege des Gerätes	27
10. Tensoval Sortiment	27
11. Garantiebedingungen	28
12. Technische Daten	29
13. Stromversorgung, Entsorgungshinweise, Sicherheitshinweise	30
13.1 Batterien und Entsorgung	30
13.2 Sicherheitshinweise	30
14. Gesetzliche Anforderungen und Richtlinien	31
15. Hinweise für die messtechnische Kontrolle	32
16. Kontaktdaten bei Kundenfragen	33

1. Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses Qualitätsproduktes aus dem Hause HARTMANN.

Tensoval mobil ist ein Qualitätsprodukt für die vollautomatische Blutdruckselbstmessung am Handgelenk. Ohne Voreinstellung, durch bequemes, automatisches Aufpumpen, ermöglicht dieses Gerät eine einfache, schnelle und sichere Messung des systolischen und diastolischen Blutdrucks sowie der Pulsfrequenz. Die dabei verwendete HARTMANN Comfort-Air-Technologie ermittelt automatisch den maximalen Aufpumpdruck für die Messung und bietet damit eine individuelle komfortable

Blutdruckmessung. Dieses Gerät soll Sie bei Ihrer Blutdruckkontrolle optimal unterstützen. Wir wünschen Ihnen alles Gute für Ihre Gesundheit.

2. Allgemeine Informationen zum Blutdruck

2.1 Einteilung Bluthochdruckgrenzen der WHO und ISH

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Internationale Bluthochdruckgesellschaft (ISH) haben folgende Übersicht für die Einordnung der Blutdruckwerte entwickelt:

Richtwerte der Weltgesundheitsorganisation (WHO), 1999

Bewertung	Systolischer Druck	Diastolischer Druck
optimal	bis 120 mmHg	bis 80 mmHg
normal	bis 130 mmHg	bis 85 mmHg
Grenzwert normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hypertonie Grad 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hypertonie Grad 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hypertonie Grad 3	über 180 mmHg	über 110 mmHg

Um Ihren 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 Blutdrucks werden in mmHg angegeben.

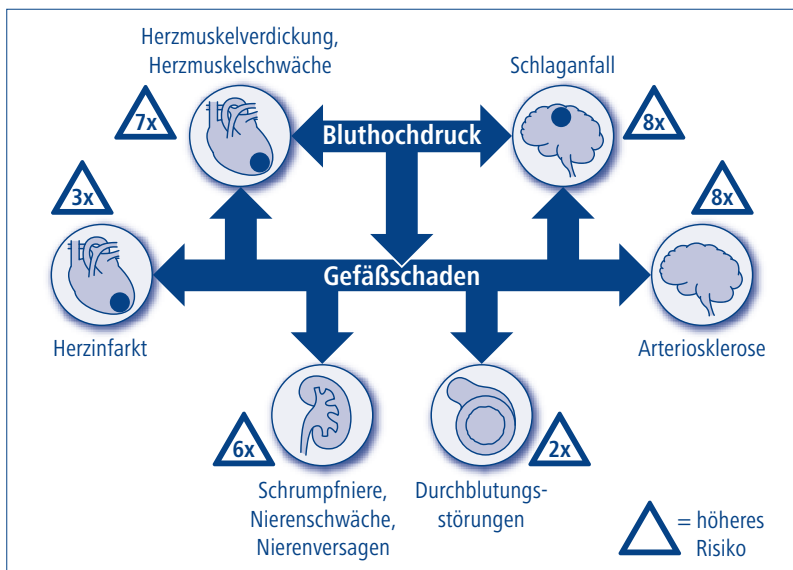
Man spricht von einer eindeutigen Hypertonie (Bluthochdruck), wenn bei mehrfachen Messungen der systolische Wert höher 140 mmHg und/oder der diastolische Wert höher 90 mmHg liegt. Bitte beachten Sie, dass die Einteilung der Blutdruckwerte unabhängig vom Alter zu betrachten ist. Optimale Blutdruckwerte sind für jeden Menschen von gesundheitlichem Vorteil.

Es gibt keine allgemein anerkannte Definition von zu niedrigem Blutdruck (Hypotonie). Man richtet sich nach Werten von niedriger 100 mmHg systolisch und niedriger

70 mmHg diastolisch. Bitte beachten Sie, dass im Gegensatz zum hohen Blutdruck bei niedrigen Blutdruckwerten in der Regel keine gesundheitlichen Risiken zu erwarten sind. Wenn Sie sich dauerhaft unwohl fühlen, sollten Sie jedoch Rücksprache mit Ihrem Arzt halten.

2.2 Bedeutung der Blutdruckselbstmessung

Dauerhaft erhöhter Blutdruck vergrößert das Risiko anderer Erkrankungen um ein Vielfaches. Die körperlichen Folgeschäden bei Herzinfarkt und Schlaganfall, wie z.B. Pflegebedürftigkeit, halbseitige Körperlähmungen oder organische Schäden an Herz und Gehirn, sind das Hauptproblem. Eine tägliche Blutdruckkontrolle ist somit neben den anderen ärztlichen Therapiemaßnahmen eine wichtige Maßnahme, um Sie davor zu bewahren.



2.3 Ziele der Blutdruckselbstmessung

Ihr persönliches Blutdruckprofil ist eine wichtige Information. Im Falle einer medikamentösen Behandlung (z.B. bei Bluthochdruck) kann Ihr Arzt auf Basis Ihres Blutdruckprofils besser entscheiden, welche Form der Behandlung für Sie notwendig ist. Je optimaler Sie medikamentös eingestellt sind, desto besser fühlen Sie sich und leiden weniger unter den Nebenwirkungen der Medika-

mente. Die regelmäßige, präzise Blutdruckkontrolle mit Tensoval mobil hilft Ihnen dabei. Ihr Blutdruckprofil gibt Ihnen damit eine sehr gute Rückmeldung über den Erfolg Ihrer Lebensstil-Änderung.

i In vielen Fällen ist es möglich, den Blutdruck durch die Änderung der Lebensumstände soweit zu senken, dass auf Medikamente verzichtet werden

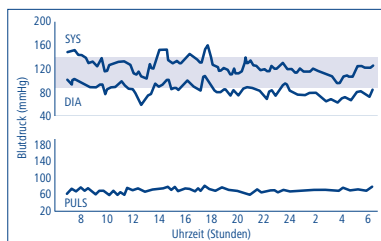
kann (wie z.B. Gewichtsreduktion, Ernährungsumstellung und vermehrte körperliche Bewegung).

2.4 Regelmäßiges Blutdruck-messen

Zahlreiche Faktoren, wie etwa körperliche Anstrengung, die Einnahme von Medikamenten oder die Tageszeit, können sich auf den Blutdruck auswirken. Daher sollte der Blutdruck immer zur selben Tageszeit, unter vergleichbaren Bedingungen gemessen werden.



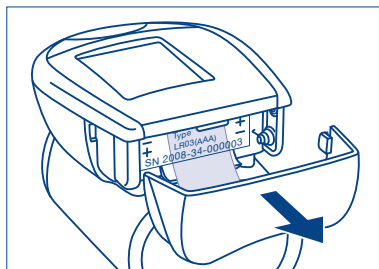
Unser Herz schlägt bis zu 100.000 Mal am Tag. Dies entspricht auch 100.000 verschiedenen Blutdruckwerten.



3. Vorbereitung zur Selbstmessung

3.1 Einlegen der Batterien

Öffnen Sie die Batterieabdeckung in Pfeilrichtung an der Oberseite des Geräts durch leichten Druck an den Einkerbungen im Gehäuse.



Setzen Sie die Batterien (siehe Kap. 12 Technische Daten) ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität („+“ und „-“) beim Einlegen. Schließen Sie den Batteriedeckel wieder.

3.2 Einstellung Datum und Uhrzeit

■ Nach Einlegen der Batterien sind Sie automatisch in der Zeitfunktion. Im Display erscheint die blinkende Jahreszahl. Die Einstellung des Jahres wird durch

die Tasten M1 (+) und M2 (-) verändert. Eine Speicherung des Jahres erfolgt durch Drücken der START/STOP-Taste.

- Als zweite Angabe wird der Monat gespeichert. Die rechte Zahl in der Anzeige blinkt. Benützen Sie die Tasten wie zur Einstellung der Jahreszahl. In der gleichen Weise können Sie nacheinander Tag, Stunde und Minute speichern.
- Datum und Uhrzeit müssen nach jedem Batteriewechsel neu eingestellt werden.

3.3 Die 10 goldenen Regeln für die Blutdruckmessung

Beim Blutdruckmessen spielen viele Faktoren eine Rolle. Diese zehn allgemeinen Regeln helfen Ihnen, die Messung korrekt durchzuführen.



1. Vor der Messung ca. 5 Minuten Ruhe halten. Selbst Schreib-
tischarbeit erhöht den Blutdruck im Schnitt um ca. 6 mmHg systolisch und 5 mmHg diastolisch.



2. Kein Nikotin und keinen Kaffee bis zu einer Stunde vor der Messung zu sich nehmen.



3. Nicht unter starkem Harn-
drang messen. Eine gefüllte Harnblase kann zu einer Blutdrucksteigerung von ca. 10 mmHg führen.



4. Am unbedeckten Handgelenk und in aufrechter Haltung im Sitzen messen.



5. Bei Verwendung eines Handgelenkmessgerätes halten Sie bitte die Manschette während der Messung auf Herz-
höhe. Bei einem Oberarmmess-
gerät befindet sich die Manschette am Arm automatisch auf der richtigen Höhe.



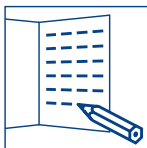
6. Während der Messung nicht sprechen und nicht bewegen. Sprechen erhöht

die Werte um ca. 6 – 7 mmHg.



7. Zwischen zwei Messungen mindestens eine Minute warten, damit die Gefäße

für eine neue Messung vom Druck entlastet sind.



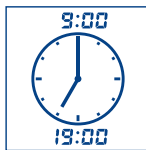
8. Werte in den Blutdruckpass eintragen: Notieren Sie die gemessenen

Werte immer zusammen mit den eingenommenen Medikamenten, Datum und Uhrzeit in Ihrem Blutdruckpass.



9. Regelmäßig messen. Auch wenn sich Ihre Werte verbessert haben, sollten Sie

diese weiterhin zur Kontrolle selbst überprüfen.



10. Immer zur gleichen Zeit messen. Da der Mensch täglich ca. 100.000

verschiedene Blutdruckwerte hat, haben Einzelmessungen keine Aussagekraft. Nur regelmäßige Messungen zu gleichen Tageszeiten über einen längeren Zeitraum hinweg ermöglichen eine sinnvolle Beurteilung der Blutdruckwerte.

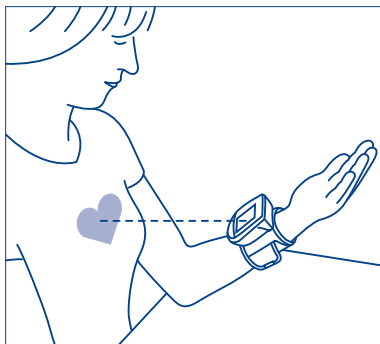


Weitere Hinweise:

- Die Messung sollte an einem ruhigen Ort, in entspannter Sitzposition durchgeführt werden. Die Messung kann am rechten oder linken Arm durchgeführt werden. Langfristig sollte an dem Arm gemessen werden, welcher die höheren Ergebnisse zeigt.
- Messen Sie den Blutdruck nicht nach einem Bad oder Sport.

3.4 Richtige Haltung und Position

- Die Messung kann am rechten oder linken Arm durchgeführt werden. Langfristig sollte an dem Arm gemessen werden, welcher die höheren Ergebnisse zeigt.
- Für ein genaues Messergebnis muss sich das Gerät auf Herzhöhe befinden. Stützen Sie dazu Ihren Arm so abgewinkelt auf dem Tisch auf, dass sich das Gerät auf Herzhöhe befindet.

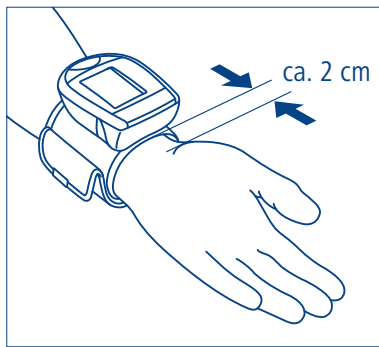


3.5 Anlegen des Blutdruckmessgerätes

Die Messung sollte am unbedeckten Handgelenk mit dem höheren Blutdruckwert durchgeführt wer-

den. Sollte Ihnen nicht bekannt sein, welcher Arm für Sie besser geeignet ist, fragen Sie bitte bei Ihrem Arzt nach. Die Manschette sollte nicht über einen stark hervorstehenden Handknochen angelegt werden, da sie sonst nicht gleichmäßig um das Handgelenk anliegt.

Das Gerät ist fest mit der Manschette verbunden und die Manschette sollte nicht vom Gerät entfernt werden. Stülpen Sie nun die Manschette über das Handgelenk. Das Blutdruckmessgerät wird mittig an der Innenseite des Handgelenks ca. 2 cm von der Handwurzel weg, positioniert. Die Schriften auf der Oberseite der Gerätes zeigen in Ihre Richtung.

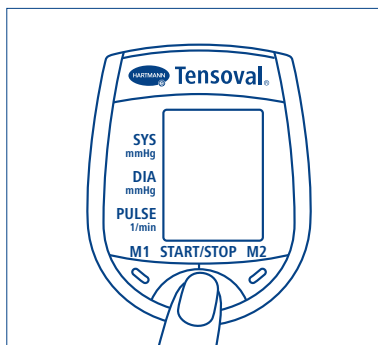


Die Manschette sollte straff, aber nicht zu fest anliegen. Bitte beachten Sie, dass unsachgemäßes Anlegen der Manschette das Messergebnis verfälschen kann. Kontrollieren Sie auch mit Hilfe der Markierung am Manschettenrand die richtige Manschettengröße: der rote Markierungspunkt auf dem silbernen Band muss dabei auf den roten Markierungsbalken zeigen. Liegt der rote Markierungspunkt außerhalb des roten Markierungsbalkens, ist die Manschette zu klein. Tensoval mobil verfügt über einen Manschettenumfang von 12,5 bis 22,5 cm. Bei größeren Handgelenksumfängen ist ein Wechsel zu einem Oberarmblutdruckmessgerät zu empfehlen, da andernfalls keine genauen Blutdruckmesswerte ermittelt werden können.

4. Messung des Blutdrucks

- Wir empfehlen die Blutdruckmessung im Sitzen. Schalten Sie das Gerät erst nach dem Anlegen ein, da die Manschette sonst durch den entstehenden Überdruck beschädigt werden kann.

- Positionieren Sie das Handgelenk mit dem angelegten Gerät und der Handfläche nach innen auf Herzhöhe.
- Drücken Sie die blaue START/STOP-Taste. Das Erscheinen aller Displaysegmente, gefolgt von einem blinkenden nach unten gerichteten Pfeil zeigt an, dass sich das Gerät automatisch überprüft und messbereit ist.



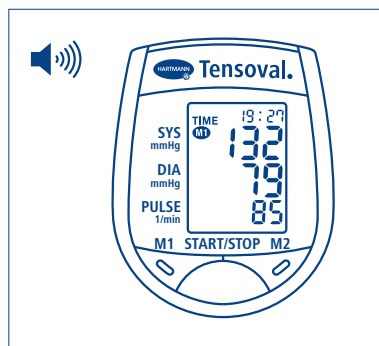
- Anschließend beginnt das automatische Aufpumpen. Dies wird durch einen nach oben gerichteten Pfeil und ansteigenden Druckwerten angezeigt. Tensoval mobil ist mit der Comfort Air Technologie ausgestattet, wodurch der Aufpumpdruck nur so hoch wie nötig ist und somit

eine komfortable Messung ermöglicht. Sollte dieser Aufpumpdruck nicht ausreichen, pumpt das Gerät zu einem geeigneten höheren Druckwert nach.

- Drei kurze Signaltöne zeigen nach Erreichen des notwendigen Aufpumpdrucks an, dass die Messung startet. Anschließend beginnt mit dem Ablassen der Luft der Messvorgang.
- Wird grundsätzlich ein höherer Aufpumpdruck benötigt, so können Sie das Nachpumpen umgehen, indem sie kurz nach Beginn des Aufpumpvorganges erneut die blaue START/STOP-Taste gedrückt halten, bis der gewünschte Manschettendruck erreicht ist. Dieser sollte ca. 30 mmHg über dem systolischen (oberen) Wert liegen.
- **Wichtig:** Während des gesamten Messvorganges dürfen Sie sich nicht bewegen und nicht sprechen!
- Wenn Sie während der Messung aus irgendeinem Grund den Messvorgang abbrechen möchten, drücken Sie einfach die blaue START/STOP-Taste. Der

Pump- oder Messvorgang wird abgebrochen und ein automatischer Druckablass findet statt.

- Während der Druck aus der Manschette entweicht, werden das Herzsymbol und der fallende Manschettendruck angezeigt.
- Ein Signalton zeigt das Ende der Messung an. Im Display erscheinen gleichzeitig der systolische und der diastolische Blutdruckwert, sowie darunter der Pulswert (siehe Abb.):



- Wenn die Messung beendet ist, erscheint oberhalb der Messwerte die Uhrzeit und links M1 oder M2. M1 steht für Messwerte einer ersten Person. Unter M2 können die Messwerte einer zweiten Person gespeichert

werden (siehe 5.1 Messwerte speichern).

- Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die blaue START/STOP-Taste, andernfalls schaltet das Gerät nach 3 Minuten automatisch ab.



5. Einstellen der Speicherfunktion

5.1 Speichern der Messwerte

Das Gerät verfügt über zwei Speicher-Tasten M1 und M2, mit denen die Messergebnisse für zwei verschiedene Personen erfasst werden können. M1 steht für die Messwerte einer ersten Person, M2 für die Messwerte einer zweiten Person. Nach dem Ende der Messung, das durch einen Signalton angezeigt wird, haben Sie durch Drücken von M1 oder M2 die Möglichkeit, den Messwert der entsprechenden Person zuzuordnen. Die Zuordnung ist solange möglich, wie die Werte im Display angezeigt werden. Erfolgt keine Zuordnung, wird der Messwert automatisch in den angezeigten Messwertspeicher gespeichert.

5.2 Abrufen der Messwerte

Wenn Sie die Daten in den Messwertspeichern abrufen wollen, muss das Gerät ausgeschaltet sein. Für den Abruf der Speicherwerte der ersten Person drücken Sie M1, für die Werte der zweiten Person M2. Im Display erscheint das dazugehörige Symbol M1 oder M2. Zuerst wird der Mittelwert aller gespeicherten Werte einer Person angezeigt. Das Display zeigt A (für engl. Average = „Durchschnitt“) und die Zahl rechts oben gibt an, aus wie vielen Messungen der Durchschnitt berechnet wurde (siehe Abb.).



Nach erneutem Drücken erscheint der zuletzt gespeicherte Messwert im Display. Durch wiederholtes Drücken der Memory-Taste können nun nacheinander alle Speicherwerte des gewählten Messwertspeichers abgerufen werden. Bei Betrachtung eines Speicherwertes werden der Messwert und die Nummer des Speicherplatzes angezeigt. Im Abstand von 2 – 3 Sekunden wechselt die Anzeige zwischen der Nummer des Speicherplatzes des Datums und der Uhrzeit. Tensoval mobil speichert pro Person (M1 oder M2) bis zu 60 Messungen. Der aktuellste Messwert wird immer auf Speicherplatz Nr. 1 hinterlegt. Sind alle Speicherplätze belegt, wird jeweils der älteste Wert gelöscht.

 **Wichtig:** Der errechnete Mittelwert basiert auf allen gespeicherten Messwerten der jeweiligen Person. Falls nur zwei Messwerte im Speicher sind, wird der Mittelwert anhand dieser beiden Messwerte berechnet. Befindet sich nur ein Messwert im Speicher, wird kein Mittelwert gebildet. Sie können jederzeit das Abrufen

der Speicherdaten abbrechen, indem Sie die START/STOP-Taste drücken. Ein automatisches Abschalten erfolgt andernfalls nach ca. 30 Sekunden. Auch nach Unterbrechung der Stromzufuhr, z.B. durch Batteriewechsel, sind die Speicherwerte weiterhin verfügbar.

5.3 Löschen der Messwerte

Getrennt für M1 und M2 können Sie die gespeicherten Daten löschen. Drücken Sie dazu die Memory-Taste des entsprechenden Messwertspeichers M1 oder M2. In der Anzeige erscheint der Durchschnittswert. Halten Sie nun die Memory-Taste lange gedrückt. Nach vier Sekunden beginnt die Anzeige zu blinken und nach weiteren 4 Sekunden sind alle Daten gelöscht. Im Display steht nun entweder M1 oder M2.

 **Wichtig:** Wenn Sie die Memory-Taste vorzeitig loslassen, werden keine Daten gelöscht. Befindet sich im Speicher nur ein Messwert, so kann dieser nicht gelöscht werden. Einzelwerte können nicht gelöscht werden.

5.4 Bedienung des Gastmodus

Wird Tensoval mobil von einer dritten Person genutzt, empfiehlt sich die Anwendung des Gastmodus.

Dieser dient dazu, dass eine Messung nicht in einem der beiden Speicherplätze M1 oder M2 gespeichert wird. Somit kommt es nicht zu einer Verfälschung der Durchschnittswerte und der Messreihe der beiden Hauptbenutzer des Geräts.

Um eine Messung im Gastmodus durchzuführen, wird der Messvorgang durch gleichzeitiges Drücken der beiden Memory-Tasten M1 und M2 gestartet. Das Drücken der START/STOP-Taste entfällt.

Nach Ende der Messung erscheint im Display oberhalb der Messwerte nicht M1 oder M2 sondern beide Symbole werden gleichzeitig angezeigt. Das Messergebnis kann somit keiner Person zugeordnet werden und die Messwerte werden nicht gespeichert.

Auch im Gastmodus erfolgt das Abschalten des Gerätes über das Drücken der START/STOP-Taste.

Andernfalls schaltet sich das Gerät nach 3 Minuten automatisch ab.



6. Erklärung von Fehleranzeigen

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Gerät lässt sich nicht einschalten	Batterien fehlen, sind falsch eingelegt oder leer	Batterien kontrollieren, gegebenenfalls zwei gleiche, neue Batterien einlegen
Manschette wird nicht aufgepumpt	Manschette defekt	Gerät zur Überprüfung an entsprechende Servicestelle einsenden
	Messsignale konnten nicht bzw. nicht richtig erkannt werden. Dies kann durch falsches Anlegen der Manschette, Bewegung, Sprechen oder einen sehr schwachen Puls verursacht werden	Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Manschette. Während der Messung nicht sprechen oder bewegen. Beachten Sie zusätzlich die 10 goldenen Regeln
	Manschette kann nicht schnell genug aufgepumpt werden. Dies kann unter anderem auf eine zu locker angelegte Manschette oder Bewegung zurückzuführen sein	Manschette so anlegen, dass sie gut am Handgelenk anliegt
	Manschette verliert Luft / ist undicht	Gerät an Serviceadresse einschicken

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
	Luftablass beim Messvorgang zu schnell oder zu langsam. Die Manschette könnte sich gelöst oder gelockert haben. Auch eine Bewegung während des Messvorgangs ist möglich	Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Manschette. Während der Messung nicht bewegen
	Der Druck der Manschette überschreitet 300 mmHg. Es erfolgt ein automatischer Druckablass	Messung bitte nach mind. 1 Minute Ruhepause wiederholen
	Wenn das Batterie-Symbol blinkt, sind die Batterien fast leer. Es sind nur noch wenige Messungen möglich	Neue Batterien des selben Typs bereithalten (AAA LR03)
	Wenn das Batterie-Symbol dauerhaft leuchtet, sind die Batterien leer und müssen ausgetauscht werden	Neue Batterien des selben Typs einlegen (AAA LR03)

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Nicht plausible Messwerte	Position des Gerätes nicht auf Herzhöhe	Handgelenk auf Herzhöhe positionieren und Messung wiederholen
	Manschette zu groß oder zu klein	Verwenden Sie ein Oberarm-Messgerät
	Manschette wurde über Kleidungsstück angelegt	Manschette auf der bloßen Haut anlegen
	Hochgeschobene Kleidungsstücke verhindern Blutzirkulation	Lockere Kleidung wählen. Hochgeschobene Ärmel dürfen nicht den Arm abschnüren
	Manschette falsch angelegt	Beachten Sie die Anweisungen und Bilder zum richtigen Anlegen der Manschette am Handgelenk
	Die Manschette wurde nicht richtig aufgepumpt	Überprüfen Sie den richtigen Sitz der Manschette
	Schmuck und/oder Armbanduhr verhindern Blutzirkulation	Legen Sie vor der Messung Schmuck und/oder Armbanduhr ab

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
	Bewegen, Sprechen oder Aufregung während der Messung	Bitte messen Sie in entspannter Haltung im Sitzen. Sprechen und bewegen Sie sich nicht während der Messung
	Fehlende Entspannungspause vor dem Messvorgang	Vor der Messung ca. 5 Minuten entspannen
	Einnahme von Genussmitteln vor	Bitte verzichten Sie eine Stunde vor der Messung auf Alkohol-/Nikotin- und Kaffeegenuss
Speicher lässt sich nicht löschen	Es ist nur ein Speichervert vorhanden. Der Speicher kann erst gelöscht werden, wenn zwei Werte gespeichert wurden	Noch einen zweiten Wert speichern. Anschließend den Speicher löschen
	Der Speicher kann nur gelöscht werden, wenn der Durchschnittswert angezeigt wird	Die Speichertaste drücken, bis der Durchschnittswert angezeigt wird

Schalten Sie das Gerät bei Erscheinen eines Fehlersymbols aus. Kontrollieren Sie mögliche Ursachen und beachten Sie die 10 goldenen Regeln in Kapitel 3 und die Hinweise in Kapitel 8. Entspannen Sie sich 1 Minute und messen Sie nochmals. Während der Messung dürfen Sie sich nicht bewegen und nicht sprechen.

7. Bedeutung von Symbolen am Gerät und an der Manschette

7.1 Kontrollanzeigen



Blinkt, wenn das Gerät misst und der Puls bestimmt wird



Batterien wechseln, wenn das Symbol dauerhaft leuchtet



Messfehler, vgl. Kap. 6



Anzeige während des Aufpumpvorgangs



Anzeige während der automatischen Überprüfung



Anzeige der gespeicherten Messwerte für Person 1



Anzeige der gespeicherten Messwerte für Person 2

7.2 Symbole



Beachtung der Bedienungsanleitung



Bitte beachten



Schutz gegen elektrischen Schlag (Typ BF)



PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Germany



Entsorgungshinweis für elektronische Geräte

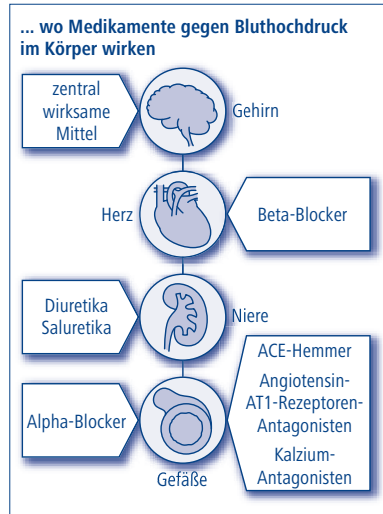


Entsorgungshinweis

8. Wichtige Hinweise

8.1 Medikamente

Die Blutdruckselbstmessung bedeutet noch keine Therapie! Beurteilen Sie die Messwerte daher nicht selbst und verwenden Sie diese auch nicht zur Selbstbehandlung. Nehmen Sie die Messungen gemäß den Anleitungen Ihres Arztes vor und vertrauen Sie in seine Diagnose. Nehmen Sie daher Medikamente gemäß den Verordnungen Ihres Arztes ein und ändern Sie niemals von selbst die Dosis. Stimmen Sie den geeigneten Zeitpunkt für die Blutdruckselbstmessung mit Ihrem Arzt ab.



8.2 Schwangerschaft

Der Blutdruck kann sich während der Schwangerschaft verändern. Im Falle eines erhöhten Blutdrucks ist die regelmäßige Kontrolle besonders wichtig, da sich die erhöhten Blutdruckwerte unter Umständen auf die Entwicklung des Fötus auswirken können. Halten Sie daher Rücksprache mit Ihrem Arzt, ob und wann Sie die Blutdruckselbstmessung vornehmen sollen.

8.3 Diabetes, sonstige Vorerkrankungen

Bei Diabetes, Leberfunktionsstörungen oder Gefäßverengungen (z.B. Arteriosklerose, periphere arterielle Verschlusskrankheit) sollten Sie vor einer Selbstmessung Ihren Arzt konsultieren, da in diesen Fällen abweichende Messwerte auftreten können. Bei bestimmten Blutkrankheiten (z.B. Hämophilie), gravierenden Durchblutungsstörungen oder bei Einnahme von blutverdünnenden Medikamenten sollten Sie ebenfalls vor einer Selbstmessung Ihren Arzt befragen.

8.4 Arrhythmien, Herzrhythmusstörungen, Herzschrittmacher

- Bei schweren Herzrhythmusstörungen (Arrhythmien) sollten Messungen nur in Rücksprache mit dem Arzt erfolgen. Aufgrund der oszillometrischen Messmethode kann es in einigen Fällen passieren, dass falsche Messwerte ermittelt werden oder kein Messergebnis zustande kommt (Err).
- Bei Trägern von Herzschrittmachern können bei der

Blutdruckselbstmessung abweichende Messwerte auftreten. Das Blutdruckmessgerät selbst hat jedoch keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher. Zu beachten ist, dass die Anzeige des Pulswertes nicht zur Kontrolle der Frequenz von Herzschrittmachern geeignet ist. Bitte halten Sie Rücksprache mit Ihrem Arzt, ob die Blutdruckselbstmessung im Falle eines Herzschrittmachers für Sie empfehlenswert ist.

8.5 Weitere Hinweise zur Selbstmessung

- Einzelwerte sind situationsabhängig und haben deshalb keine Aussagekraft.
- Schon geringe Veränderungen innerer und äußerer Faktoren (z.B. tiefe Atmung, Genussmittel, Sprechen, Aufregung, klimatische Faktoren) führen zu Blutdruckschwankungen. Das erklärt, warum beim Arzt oder Apotheker oftmals abweichende Werte gemessen werden.
- Messen Sie immer am gleichen Handgelenk und halten Sie

das Blutdruckmessgerät auf Herzhöhe.

- Die Messung kann am linken oder rechten Handgelenk durchgeführt werden. Langfristig sollte an dem Arm gemessen werden, welcher die höheren Ergebnisse zeigt.
- Patienten, die zu Hämatombildung neigen und/oder empfindlich auf Druckschmerz reagieren, sollten nur nach Rücksprache mit einem Arzt Blutdruckmessungen durchführen.
- Die Manschette des Tensoval mobil ist für Hangelenkumfänge zwischen 12,5 und 22,5 cm geeignet. Außerhalb dieses Bereichs können korrekte Messergebnisse nicht garantiert werden.

9. Pflege des Gerätes

- Setzen Sie das Gerät weder extremen Temperaturen, noch Feuchtigkeit, Staub oder direkter Sonneneinstrahlung aus, da dies zu Funktionsstörungen führen kann.
- Dieses Gerät besteht aus hochwertigen elektronischen Präzisionsteilen. Vermeiden Sie

daher starke Erschütterungen und Eintauchen in Wasser.

- Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem weichen, feuchten Tuch. Verwenden Sie bitte weder Verdünner, Alkohol, Reinigungs- oder Lösungsmittel. Die Manschette kann vorsichtig mit einem leicht angefeuchteten Tuch und milder Seifenlauge gereinigt werden. Die Manschette sollte jedoch nicht komplett in Wasser eingetaucht werden und nicht vom Gerät entfernt werden.
- Zum Schutz vor äußeren Einflüssen, bewahren Sie das Blutdruckmessgerät in der Aufbewahrungsbox auf.

10. Tensoval Sortiment

HARTMANN bietet neben diesem Handgelenk-Blutdruckmessgerät auch Geräte für die Messung am Oberarm an. Sollten Sie sich für weitere Blutdruckmessgeräte von HARTMANN interessieren, wenden Sie sich bitte an Ihren medizinischen Fachhändler (Apotheker oder Sanitätsfachhandel).

11. Garantiebedingungen

Für dieses hochwertige Qualitätsblutdruckmessgerät gewähren wir entsprechend nachstehender Bedingungen **3 Jahre Garantie** ab Kaufdatum. Garantieansprüche müssen innerhalb der Garantiezeit geltend gemacht werden. Das Kaufdatum ist durch die ordnungsgemäß ausgefüllte und abgestempelte Garantieurkunde oder die Kaufquittung nachzuweisen. Innerhalb der Garantiezeit leistet HARTMANN kostenlosen Ersatz für sämtliche Material- und Fertigungsfehler am Gerät bzw. setzt dieses wieder instand. Eine Verlängerung der Garantiezeit entsteht dadurch nicht. Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder unbefugte Eingriffe entstanden sind, werden von der Garantieleistung nicht erfasst. Von der Garantieleistung ausgeschlossen sind Zubehörteile, die einer Abnutzung unterliegen (Batterien, Manschetten usw.). Schadensersatzansprüche sind auf den Warenwert beschränkt; der Ersatz von Folgeschäden wird ausdrücklich ausgeschlossen.

Im Garantiefall senden Sie bitte das Gerät mit Manschette und vollständig ausgefülltem und abgestempeltem Garantieschein direkt oder über Ihren Händler an den für Sie zuständigen Kundenservice in Ihrem Land.

DE – PAUL HARTMANN AG
Service Center Diagnostic
Friedrich-Penseler-Straße 17
21337 Lüneburg

08 00/400 40 09 (gebührenfrei
innerhalb Deutschlands)
Mo. – Fr. von 8.00 bis 16.00 Uhr
customer.care.center@hartmann.info

AT – PAUL HARTMANN-
Servicevertragspartner
UTS Geräte Services
Ges.m.b.H.
Sendnergasse 30
2320 Schwechat
01/706 14 15
uts@aon.at

CH – IVF HARTMANN AG
8212 Neuhausen

12. Technische Daten

Messverfahren:	oszillometrisch
Anzeigenbereich:	0 – 297 mmHg
Messbereich:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Puls: 40 – 160 Puls/ Minute Das Anzeigen von Werten außerhalb des Messbereichs kann nicht gewährleistet werden
Technische Messgenauigkeit:	Manschettendruck: ± 3 mmHg, Puls: ± 5 % der angezeigten Pulsfrequenz
Energieversorgung:	2x 1,5 V Alkali-Mangan-Mignon (AAA/LR03) Batterien
Batteriekapazität:	~ 1000 Messungen
Schutz gegen elektrischen Schlag:	Intern mit Strom versorgtes ME-Gerät (bei Verwendung von Batterien) Anwendungsteil: Typ BF
Comfort Air Technology:	Individueller Aufpumpdruck abhängig vom systolischen Blutdruck +30 mmHg
Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser oder festen Stoffen:	IPX0 (nicht geschützt)
Betriebsart:	Dauerbetrieb
Aufpumpdruck:	mind. 150 mmHg
Automatische Abschaltung:	3 Minuten nach Messende

Manschette:	12,5 – 22,5 cm
Ablassventil:	elektronisch geregeltes Linearventil
Speicherkapazität:	2 x 60 Messungen und Mittelwert
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur: +10 °C bis +40 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 15 – 90 %
Lager-/Transportbedingungen:	Umgebungstemperatur: –20 °C bis +50 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 15 – 90 %
Seriennummer:	im Batteriefach

13. Stromversorgung, Entsorgungshinweise, Sicherheitshinweise

13.1 Batterien und Entsorgung

- Wir empfehlen die Verwendung von hochwertigen Batterien, da andere Batterien oder Akkus zu einer geringeren Messleistung führen können. Mischen Sie niemals alte und neue Batterien oder verschiedene Fabrikate.
- Wenn das Batterie-Symbol dauerhaft aufleuchtet, sollten Sie die Batterien wechseln. Bitte beachten Sie, dass das Symbol immer „leer“ aussieht.
- Entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn dieses für längere Zeit nicht benutzt wird.

- Im Interesse des Umweltschutzes dürfen verbrauchte Batterien nicht im Hausmüll entsorgt werden. Bitte beachten Sie  die jeweils gültigen Entsorgungsvorschriften, oder nutzen Sie öffentliche Sammelbehälter.

13.2 Sicherheitshinweise

- Das Gerät ist nicht wasserdicht!
- Das Gerät nicht unbeaufsichtigt bei Kleinkindern oder Personen lassen, die das Gerät nicht selbst bedienen können.
- Das Gerät nur zum Messen des Blutdrucks am Handgelenk verwenden.
- Führen Sie die Blutdruckmessung unter keinen Umständen an Babies oder Kleinkindern durch.

- Das Gerät keinen starken Schlägen oder Schwingungen aussetzen.
- Das Gerät nicht auf den Boden fallen lassen.
- Das Gerät darf nicht abgeändert, nicht auseinander genommen oder selbst repariert werden.
- Die Manschette darf nicht übermäßig gebogen oder geknickt werden.
- Die Manschette niemals aufpumpen, wenn sie nicht ordnungsgemäß am Handgelenk angelegt ist.
- Bitte legen Sie die Manschette nicht über einer Wunde an, da dies weitere Verletzungen zur Folge haben kann.
- Falls eine Brustamputation vorgenommen wurde, führen Sie die Messung nicht am Arm der betroffenen Körperhälfte durch.
- Bitte beachten Sie, dass der Druckaufbau der Manschette zu einer temporären Störung von gleichzeitig verwendeten medizinischen Geräten am selben Arm führen kann.
- Wenn eine intravenöse Behandlung oder ein Venenzugang am Arm vorhanden sind,

kann eine Blutdruckmessung zu Verletzungen führen. Bitte verwenden Sie niemals die Manschette an dem Arm, auf den diese Konditionen zutreffen.

- Bitte warten Sie eine Minute zwischen zwei Messungen.
- Wenn Sie die Messung bei einer anderen Person durchführen, achten Sie bitte darauf, dass die Verwendung des Geräts nicht zu einer anhaltenden Beeinträchtigung der Blutzirkulation führt.

14. Gesetzliche Anforderungen und Richtlinien

Tensoval mobil entspricht den europäischen Vorschriften, die der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG zugrunde liegen, und trägt das CE-Zeichen.

Das Gerät entspricht u.a. den Vorgaben der Europäischen Norm EN 1060: Nichtinvasive Blutdruck-messgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Teil 3: Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme. Die klinische Prüfung der Messgenauigkeit wurde nach der EN 1060-4 durchgeführt.

Tragbare und mobile Hochfrequenz und Kommunikationsgeräte wie Telefon und Handy können die Funktionsfähigkeit von elektronischen medizinischen Geräten beeinträchtigen. Entsprechend Norm EN 60601-1-2 können bei HARTMANN weitere Informationen angefordert werden.

Hersteller: PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Deutschland

15. Hinweise für die messtechnische Kontrolle

Jedes Tensoval mobil Gerät wurde von HARTMANN sorgfältig auf Messgenauigkeit geprüft und in Hinblick auf eine lange nutzbare Lebensdauer entwickelt.

Eine messtechnische Überprüfung empfehlen wir im Abstand von 2 Jahren für professionell genutzte Geräte, die z.B. in Apotheken, Arztpraxen oder in der Klinik zum Einsatz kommen. Bitte beachten Sie darüber hinaus die vom Gesetzgeber festgelegten nationalen Vorschriften, wie z.B. die Medizinprodukte-Betreiberverordnung für Deutschland. Die messtechnische Kontrolle kann durch zuständige Behörden oder autorisierte

Wartungsdienste gegen Kostenerstattung erfolgen.



Hinweise für die messtechnische Kontrolle:

Eine Funktionsprüfung des Gerätes kann am Menschen oder mit einem geeigneten Simulator durchgeführt werden. Bei der messtechnischen Kontrolle werden die Dichtheit des Drucksystems und eine mögliche Abweichung der Druckanzeige überprüft. Um in den Kalibriermodus zu gelangen, muss mindestens eine Batterie entfernt werden. Halten Sie jetzt die START/STOP-Taste gedrückt und legen Sie die Batterie wieder ein. Lassen Sie die Taste nach einigen Sekunden los und nach einem kurzen Moment erscheinen im Display zwei übereinander stehende Nullen. Eine Prüfanweisung zur messtechnischen Kontrolle wird den zuständigen Behörden und autorisierten Wartungsdiensten gerne auf Anfrage von HARTMANN zur Verfügung gestellt.

16. Kontaktdaten bei Kundenfragen

PAUL HARTMANN AG
Service Center Diagnostic
Friedrich-Penseler-Str. 17
21337 Lüneburg

PAUL HARTMANN AG, Heidenheim
 0800-400 400 9 (gebührenfrei
innerhalb Deutschlands)

Stand der Information: 2013-06

Avvertenze



Prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso in quanto solo un corretto utilizzo garantisce una giusta misurazione della pressione arteriosa. Le presenti istruzioni illustrano ogni singola fase dell'automisurazione con Tensoval mobil e forniscono importanti e utili suggerimenti per poter ottenere un quadro attendibile dei propri valori di pressione arteriosa. Conservare con cura le presenti istruzioni per l'uso.

Cosa si intende con tecnologia Comfort-Air?

Numerosi sfigmomanometri automatici funzionano con valori preimpostati di pressione di gonfiaggio. La tecnologia Comfort-Air determina invece automaticamente, durante il gonfiaggio, il valore sistolico (superiore) individuale della pressione sanguigna e adegua a esso la pressione di gonfiaggio aumentandola di altri 30 mmHg. La pressione di gonfiaggio per la misurazione della pressione arteriosa infatti, dal punto di vista medico e per motivi di precisione della misurazione, dovrebbe essere di circa 30 mmHg superiore al valore della pressione arteriosa sistolica prevista.

Quali vantaggi offre la tecnologia Comfort-Air?

Nel caso di uno sfigmomanometro con pressione di gonfiaggio preimpostata, ad esempio, su 190 mmHg, e di un utilizzatore con un valore di pressione arteriosa sistolica, ad esempio, di 130 mmHg, la pressione può provocare una sensazione spiacevole durante la

misurazione a causa della differenza elevata tra valore sistolico e pressione di gonfiaggio. Con la tecnologia Comfort-Air, invece, la differenza di pressione sarebbe di soli 30 mmHg. Questa tecnologia determina automaticamente durante il gonfiaggio il valore sistolico della pressione sanguigna e, perciò, può fare a meno di una pressione di gonfiaggio preimpostata: ad esempio la pressione di gonfiaggio arriverebbe a soli 160 mmHg. Lo sfigmomanometro utilizza dunque solo la pressione di gonfiaggio necessaria, sufficiente per una misurazione della pressione sanguigna delicata e gradevole per l'utilizzatore.

La tecnologia Comfort-Air offre risultati precisi abbinati a un uso semplice e confortevole.



Indice	Pagina
1. Introduzione	38
2. Informazioni generali della pressione arteriosa	38
2.1 Classificazione dei valori limite dell'ipertensione di WHO e ISH	38
2.2 Importanza dell'automisurazione della pressione arteriosa	39
2.3 Scopo della misurazione della pressione arteriosa	40
2.4 Regolare misurazione della pressione arteriosa	41
3. Preparazione all'automisurazione	41
3.1 Inserimento delle batterie	41
3.2 Impostazione data e ora	41
3.3 Il decalogo per la misurazione della pressione arteriosa	42
3.4 Corretta postura e posizionamento	44
3.5 Applicazione dello sfigmomanometro	44
4. Misurazione della pressione arteriosa	45
5. Impostazione della funzione di memoria	47
5.1 Memorizzare i valori della misurazione	47
5.2 Visualizzazione dei valori della misurazione	47
5.3 Cancellazione dei valori memorizzati	48
5.4 Utilizzo della modalità guest	49
6. Significato delle indicazioni di errore	50
7. Importanza dei simboli sull'apparecchio e sul bracciale	54
7.1 Indicazioni di controllo	54
7.2 Simboli	54

	Pagina
8. Indicazioni importanti	55
8.1 Farmaci	55
8.2 Gravidanza	56
8.3 Diabete, altre malattie pregresse	56
8.4 Aritmie, disturbi del ritmo cardiaco, pacemaker	56
8.5 Altre informazioni per l'automisurazione	57
9. Manutenzione dell'apparecchio	57
10. Assortimento Tensoval	58
11. Condizioni di garanzia	58
12. Dati tecnici	60
13. Alimentazione elettrica, indicazioni per lo smaltimento, indicazioni di sicurezza	61
13.1 Batterie e smaltimento	61
13.2 Indicazioni di sicurezza	62
14. Requisiti di legge e direttive	62
15. Istruzioni per il controllo tecnico di calibrazione	63
16. Recapiti per informazioni	64

1. Introduzione

Ci complimentiamo con Lei per l'acquisto di questo prodotto di ottima qualità della linea HARTMANN. Tensoval mobil è uno sfigmomanometro completamente automatico stabilito per l'automisurazione sul polso. Senza bisogno di regolazioni preliminari, con un pratico sistema di gonfiaggio automatico, questo apparecchio garantisce un semplice, rapido e sicuro metodo di misurazione della pressione arteriosa sistolica e diastolica, e del battito del polso. La tecnologia HARTMANN Comfort-Air a tal fine utilizzata rileva automaticamente la pressione di gonfiaggio massimale

per la misurazione e offre con ciò una confortevole misurazione individuale della pressione arteriosa. Questo apparecchio è lo strumento ideale per il controllo della pressione arteriosa. Vi facciamo i nostri migliori auguri per la vostra salute.

2. Informazioni generali della pressione arteriosa

2.1 Classificazione dei valori limite dell'ipertensione di WHO e ISH

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO) e la Società Internazionale dell'Ipertensione (ISH) hanno pubblicato il seguente

Direttive dell'Organizzazione mondiale della sanità (WHO), 1999

Valutazione	Pressione sistolica	Pressione diastolica
Ottimale	fino a 120 mmHg	fino a 80 mmHg
Normale	fino a 130 mmHg	fino a 85 mmHg
Valore limite normale	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Ipertonia di grado 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Ipertonia di grado 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Ipertonia di grado 3	oltre 180 mmHg	oltre 110 mmHg

prospetto per la classificazione dei valori della pressione arteriosa:

Per determinare la propria pressione arteriosa è necessario misurare due valori:

- La pressione arteriosa sistolica (valore superiore): si ha quando il cuore si contrae e pompa il sangue nei vasi sanguigni.
- La pressione arteriosa diastolica (valore inferiore): si ha quando il muscolo cardiaco si dilata per tornare a riempirsi di sangue.
- I valori di misura della pressione arteriosa sono espressi in mmHg.

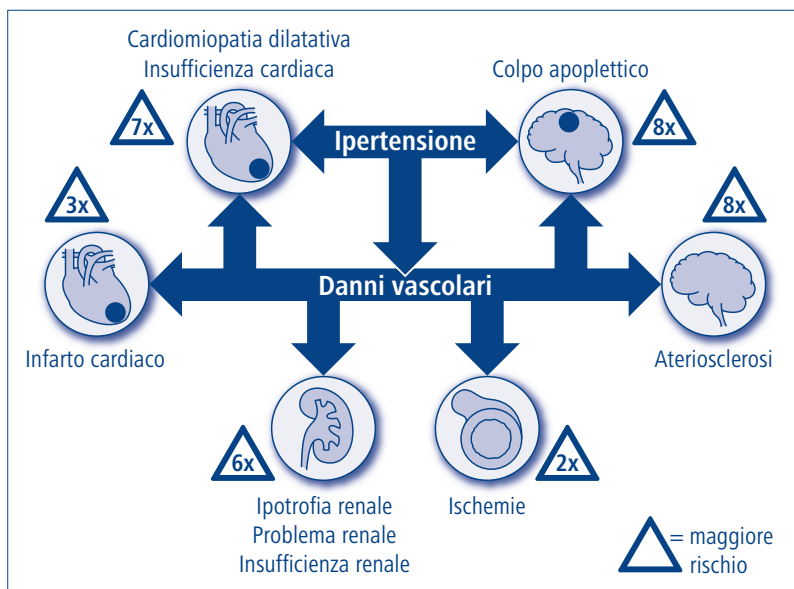
Si parla di ipertonia (ipertensione) accertata qualora in una serie di misurazioni successive il valore sistolico risulti superiore a 140 mmHg e/o il valore diastolico superiore a 90 mmHg. È importante tenere presente che la classificazione dei valori della pressione arteriosa prescinde dall'età del soggetto. Una pressione arteriosa con valori ottimali giova alla salute di qualunque individuo.

Non esiste una definizione generalmente riconosciuta di ipotensione (ipotonìa).

Generalmente si fa riferimento a valori inferiori a 100 mmHg per la sistolica e inferiori a 70 mmHg per la diastolica. È importante tenere presente che, a differenza dell'ipertensione, di regola l'ipotensione non comporta alcun rischio per la salute. Tuttavia, qualora si avverta un prolungato stato di malessere, è bene rivolgersi al proprio medico.

2.2 Importanza dell'auto-misurazione della pressione arteriosa

Un costante stato di ipertensione moltiplica il rischio di altre malattie. Le conseguenze fisiche di un infarto cardiaco o di un colpo apoplettico, quali ad esempio il fabbisogno di assistenza, le emiparesi o i danni organici al cuore e al cervello, sono il problema più grave. Il controllo quotidiano della pressione arteriosa costituisce pertanto, insieme alle altre terapie mediche, un'importante misura di prevenzione.



2.3 Scopo della misurazione della pressione arteriosa

I propri valori personali della pressione arteriosa contengono importanti informazioni. Qualora si stia seguendo un trattamento farmacologico (p.es. ipertensione), i valori della pressione arteriosa possono aiutare il medico a scegliere la forma di trattamento più appropriata. Più personalizzato è il trattamento farmacologico, migliori sono i risultati e minori gli

effetti collaterali di farmaci. Un regolare e preciso controllo della pressione arteriosa con Tensoval mobil costituisce un aiuto importante.

I propri valori della pressione arteriosa in questi casi forniscono un ottimo riscontro dei risultati del cambiamento dello stile di vita.



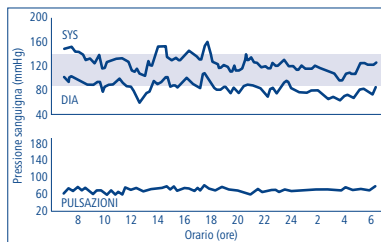
In molti casi modificando le abitudini di vita si può ottenere una riduzione della

pressione arteriosa tale per cui è possibile rinunciare all'assunzione di farmaci (ad esempio riduzione di peso, modifica delle abitudini alimentari e aumento dell'attività fisica).

2.4 Regolare misurazione della pressione arteriosa

I fattori che possono influire sulla pressione arteriosa sono numerosi, tra questi l'affaticamento fisico, l'assunzione di farmaci o l'ora del giorno. Per questo la pressione arteriosa dovrebbe essere sempre misurata alla stessa ora e nelle stesse circostanze.

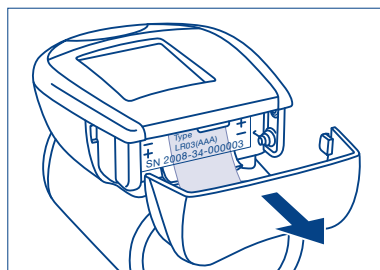
i Il nostro cuore batte fino a 100.000 volte al giorno il che corrisponde a 100.000 differenti valori della pressione arteriosa.



3. Preparazione all'auto-misurazione

3.1 Inserimento delle batterie

Aprire il coperchio del vano portabatterie posto sul lato superiore dell'apparecchio esercitando una leggera pressione sulle tacche nell'alloggiamento nella direzione della freccia.



Introdurre le batterie (v. cap. 12 – «Dati tecnici»), controllando l'esattezza della polarità («+» e «-»). Richiudere il coperchio del vano porta batterie.

3.2 Impostazione data e ora

■ Dopo aver inserito le batterie, si passa automaticamente alla funzione tempo. Sul display lampeggiano i numeri riferiti all'anno. L'impostazione

dell'anno viene modificata con i pulsanti M1 (+) e M2 (-).

L'anno viene memorizzato premendo il pulsante START/STOP.

- Il secondo dato memorizzato è il mese. Il numero a destra sul display lampeggia. Usare i pulsanti come per impostare i numeri riferiti all'anno. Allo stesso modo si potrà memorizzare in successione il giorno, l'ora e i minuti.
- La data e l'ora devono essere impostate nuovamente dopo ogni sostituzione delle batterie.

3.3 Il decalogo per la misurazione della pressione arteriosa

La misurazione della pressione arteriosa è influenzata da numerosi fattori. Queste dieci regole generali vi aiuteranno ad eseguire correttamente la misurazione.



lavoro di ufficio aumenta il valore sistolico della pressione di circa

1. Rilassarsi per circa 5 minuti prima di eseguire la misurazione.

Anche il semplice

6 mmHg e quello diastolico di 5 mmHg.



2. Non assumere nicotina o caffè fino ad un'ora prima della misurazione.



vescica piena può provocare un aumento della pressione sanguigna di circa 10 mmHg.

3. Non eseguire la misurazione in caso di forte stimolo ad urinare. La



4. Eseguire la misurazione su polso nudo e in posizione seduta, ma eretta.



la misurazione, alla stessa altezza del cuore. Se il bracciale è applicato

5. Se si utilizza un sfigmomanometro da polso mantenere il bracciale, durante

al braccio si trova già all'altezza giusta.

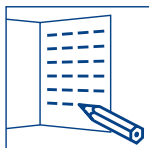


di circa 6 – 7 mmHg.

6. Durante la misurazione non parlare e non muoversi. Parlare aumenta i valori



7. Attendere almeno un minuto tra due misurazioni, per dar modo ai vasi di scaricare la pressione.



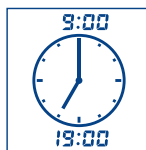
alla data e all'ora.

8. Annotare i valori nel diario pressorio, assieme ai farmaci assunti,



andrebbero comunque continuamente controllati per un monitoraggio completo.

9. Effettuare la misurazione regolarmente. Anche se i valori sono migliorati,



10. Eseguire la misurazione sempre alla stessa ora. Dato che un essere

umano presenta nell'arco di una giornata circa 100.000 valori della pressione arteriosa diversi, le singole misurazioni non sono significative. Solo misurazioni regolari sempre alle stesse ore della giornata e per un lungo periodo di tempo consentono un'opportuna valutazione dei valori di pressione.

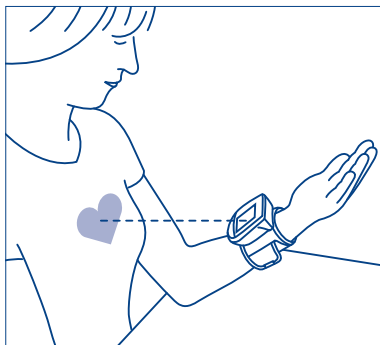


Ulteriori indicazioni

- La misurazione dovrebbe essere eseguita in un luogo tranquillo e in posizione seduta e rilassata. La misurazione può essere eseguita sul braccio destro o sul sinistro. Nel lungo termine è bene eseguire la misurazione sul braccio che fornisce i valori più elevati.
- Non misurare la pressione dopo il bagno o la pratica di sport.

3.4 Corretta postura e posizionamento

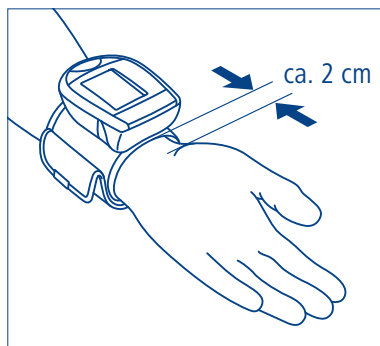
- La misurazione può essere eseguita sul braccio destro o sinistro. Sul lungo termine è bene eseguire la misurazione sul braccio che fornisce i valori più elevati.
- Per un risultato preciso della misurazione, l'apparecchio si deve trovare all'altezza del cuore. Appoggiare a tal fine il braccio disteso sul tavolo, in maniera che l'apparecchio si trovi all'altezza del cuore.



3.5 Applicazione dello sfigmomanometro

La misurazione va eseguita sul polso nudo che ha il valore più

elevato di pressione arteriosa. In caso di dubbio sul braccio più adatto per eseguire la misurazione consultare il proprio medico. Il bracciale non dovrebbe essere applicato su un osso della mano molto sporgente, poiché altrimenti non sarebbe correttamente applicato uniformemente sul polso. L'apparecchio è collegato in modo fisso al bracciale: non staccare il bracciale dall'apparecchio. Infilare ora il bracciale sul polso. Lo sfigmomanometro viene posizionato al centro nella parte interna del polso a ca. 2 cm di distanza dal carpo. Le diciture sul lato superiore dell'apparecchio sono rivolte in direzione dell'utente.

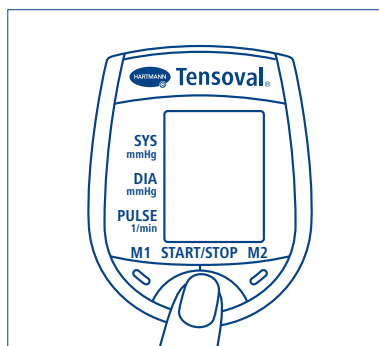


Il bracciale va applicato ben teso ma non troppo stretto. Tenere presente che un'applicazione non corretta del bracciale può alterare i risultati della misurazione. Con l'aiuto delle marcature sul bordo del bracciale controllare che la misura del bracciale sia quella giusta: il punto di marcatura rosso sulla fascia color argento deve si trovare sul segmento di marcatura rosso. Qualora il punto di marcatura rosso si trovi al di fuori del segmento di marcatura rossa, il bracciale è troppo piccolo. Tensoval mobil dispone di una circonferenza di bracciale che varia tra 12,5 e 22,5 cm. In caso di circonferenza maggiore del polso, si consiglia di utilizzare uno sfigmomanometro da braccio dato che, altrimenti, non è possibile determinare valori di pressione arteriosa precisi.

4. Misurazione della pressione arteriosa

- Consigliamo di effettuare la misurazione stando seduti. Accendere l'apparecchio solo dopo l'applicazione del bracciale, poiché la sovrappressione potrebbe danneggiare il bracciale.

- Posizionare il polso con l'apparecchio applicato e con il palmo della mano rivolto verso l'interno all'altezza del cuore.
- Premere il pulsante blu START/STOP. La comparsa di tutti i segmenti sul display, seguita da una freccia lampeggiante rivolta verso il basso, indica che l'apparecchio si sta calibrando automaticamente ed è pronto per la misurazione.



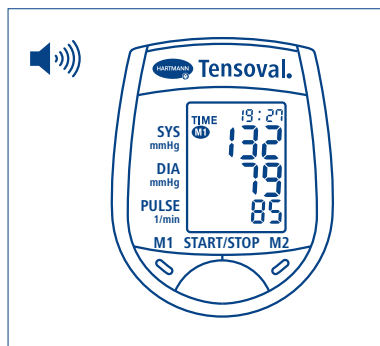
- Quindi inizia il gonfiaggio automatico. Ciò viene indicato da una freccia rivolta verso l'alto e dai crescenti valori di pressione. Il Tensoval mobil è equipaggiato con la tecnologia Comfort-Air, grazie alla quale la pressione di gonfiaggio rag-

giunge solo il massimo necessario, rendendo così la misurazione confortevole. Se detta pressione di gonfiaggio non risulta sufficiente l'apparecchio continua a pompare fino ad un valore di pressione più idoneo.

- Tre brevi segnali acustici indicano, dopo il raggiungimento della necessaria pressione di gonfiaggio, che la misurazione ha inizio. Contemporaneamente ha luogo, con lo sfiato dell'aria, il procedimento di misurazione.
- Se Lei comunque avesse bisogno di una pressione di gonfiaggio più elevata, potrà evitare il pompaggio supplementare semplicemente premendo di nuovo il pulsante blu START/STOP subito dopo l'avvio del procedimento di gonfiaggio e tenerlo premuto così da raggiungere la pressione del bracciale desiderata. Questa dovrebbe essere circa 30 mmHg al di sopra del valore sistolico (valore superiore).
- **Importante:** durante l'intero processo della misurazione non ci si deve muovere né parlare!
- Se durante la misurazione si

desidera interrompere il procedimento di misurazione per un motivo qualsiasi, basta premere il pulsante blu START/STOP. Il procedimento di gonfiaggio o di misurazione viene interrotto ed ha luogo automaticamente una riduzione di pressione.

- Mentre viene fatta diminuire lentamente la pressione del bracciale, compare sul Display il simbolo del cuore e quello della riduzione di pressione del bracciale.
- Un segnale acustico significa che la misurazione è conclusa. Sul display compaiono contemporaneamente i valori della pressione arteriosa sistolica e diastolica, come pure la frequenza del polso. (v. fig.).



- Al termine della misurazione sopra al valore della misurazione viene visualizzata l'ora e a sinistra M1 o M2. M1 rappresenta i valori della misurazione di una prima persona. Con M2 si possono memorizzare i valori della misurazione di una seconda persona (si veda il capitolo 5.1 «Memorizzare i valori della misurazione»).
- Per spegnere l'apparecchio, premere il pulsante blu START/STOP, altrimenti l'apparecchio si spegnerà automaticamente dopo 3 minuti.

può assegnare il valore della misurazione alla persona corrispondente. L'assegnazione può essere effettuata finché i valori sono visualizzati sul Display e qualora non venga eseguita il valore della misurazione viene automaticamente memorizzato nella memoria indicata.



5. Impostazione della funzione di memoria

5.1 Memorizzare i valori della misurazione

L'apparecchio è dotato di due pulsanti Memory M1 e M2 che consentono di memorizzare i risultati della misurazione di due persone diverse. M1 corrisponde ai valori della prima persona e M2 a quelli della seconda persona. Al termine della misurazione, annunciato da un segnale acustico, premendo sui pulsanti M1 o M2 si

5.2 Visualizzazione dei valori della misurazione

Per visualizzare i valori della misurazione l'apparecchio deve essere spento. Per visualizzare i valori memorizzati della prima persona premere il pulsante M1, per i valori della seconda persona premere M2. Sul Display appare il relativo simbolo M1 o M2. Prima viene visualizzato il valore medio di tutti i valori memorizzati relativi di una persona. Il Display mostra A (da l'inglese «average» = per

«valore medio») e la cifra in alto a destra indica il numero di misurazioni su cui è stata calcolata il valore medio (vedi immagine).



Premendo nuovamente, sul Display viene visualizzato l'ultimo valore della misurazione. Premendo ripetutamente il pulsante Memory si possono visualizzare in successione tutti i valori memorizzati nella memoria selezionata. Osservando un valore memorizzato viene visualizzato il valore della misurazione ed il numero della posizione di memoria. Ad intervalli di 2 – 3 secondi il display alterna tra il numero della posizione di memoria, la data e l'ora. Tensoval mobil memorizza fino a 60 misurazioni per ogni persona (M1 o M2). Il valore della misurazione più recente viene sempre collocato nella posizione di memoria n. 1. Quando

tutte le posizioni sono occupate, il valore più vecchio viene cancellato.

! Importante: il valore medio viene calcolato sulla base di tutti i valori della misurazione memorizzati per la persona in oggetto. Qualora siano stati memorizzati solo due valori, viene calcolata il valore medio di questi due valori della misurazione. Qualora sia stato memorizzato un solo valore della misurazione, non viene calcolata alcuno valore medio.

In qualsiasi momento si può interrompere la visualizzazione dei dati memorizzati premendo il pulsante START/STOP. In caso contrario, l'apparecchio si spegne automaticamente dopo circa 30 secondi. I valori restano memorizzati anche in seguito all'interruzione dell'alimentazione, ad esempio per la sostituzione delle batterie.

5.3 Cancellazione dei valori memorizzati

Si possono cancellare i dati memorizzati separatamente per M1 e M2. Premere il pulsante Memory relativo

alla memoria corrispondente M1 o M2. Sul Display appare il valore medio. Tenete ora premuto il pulsante Memory. Dopo quattro secondi il Display comincia a lampeggiare e dopo altri 4 secondi tutti i dati vengono cancellati. Sul Display resta solo M1 o M2.

! Importante: rilasciando il pulsante Memory in anticipo i dati non vengono cancellati. Qualora sia stato memorizzato un solo valore della misurazione, non può essere cancellato. Non è possibile cancellare singoli valori.

5.4 Utilizzo della modalità guest

Qualora Tensoval mobil venga utilizzato da una terza persona, si consiglia di utilizzare la modalità guest. In questo modo si eviterà che i valori della misurazione vengano memorizzati in una delle memorie M1 o M2 e vadano ad alterare il valore medio e la serie di misurazioni dei due utenti principali dell'apparecchio. Per eseguire una misurazione in modalità guest premere contemporaneamente i due pulsanti Memory M1 e M2. In questo caso non è necessario

premere il pulsante START/STOP. Al termine della misurazione, sul Display sopra al valore della misurazione non viene visualizzato M1 o M2 ma entrambi i simboli contemporaneamente. Il risultato della misurazione non può quindi essere assegnato a nessuna persona e i valori della misurazione non vengono memorizzati. Anche nella modalità guest per spegnere l'apparecchio è necessario premere il pulsante START/STOP. In caso contrario l'apparecchio si spegne automaticamente dopo circa 3 minuti.



6. Significato delle indicazioni di errore

Simbolo di errore	Probabili cause	Soluzione
Non si riesce ad accendere l'apparecchio.	Le batterie mancano, sono state collocate non correttamente, o sono scariche.	Controllare le batterie, eventualmente inserire due batterie nuove dello stesso tipo.
Il bracciale non si gonfia.	Bracciale difettoso.	Inviare l'apparecchio per il controllo ad appositi punti assistenza.
	Segnali di misura non riconosciuti o non correttamente rilevati. Ciò può essere dovuto ad un'applicazione errata del bracciale, a movimento, dopo aver parlato o a causa di un battito del polso molto debole.	Accertarsi della sede corretta del bracciale. Durante la misurazione non parlare e non muoversi. Osservare inoltre il decalogo.
	Il bracciale non si gonfia in maniera sufficientemente veloce. Ciò può essere attribuibile, fra l'altro, ad un bracciale applicato troppo largo o a movimento.	Applicare il bracciale in modo da farlo aderire bene al polso.

Simbolo di errore	Probabili cause	Soluzione
	Il bracciale perde aria / non è a tenuta.	Inviare l'apparecchio all'indirizzo di assistenza tecnica indicato.
	Scarico d'aria troppo rapido o troppo lento durante il procedimento di misurazione. Il bracciale potrebbe essersi staccato o allentato. È anche possibile un movimento durante il procedimento di misurazione.	Accertarsi della sede corretta del bracciale. Durante la misurazione non muoversi.
	La pressione nel bracciale supera i 300 mmHg. Viene eseguita una riduzione automatica della pressione.	Ripetere la misurazione dopo aver atteso almeno 1 minuto.
	Quando lampeggia il simbolo della batteria, significa che queste sono quasi esaurite. Resta solo un numero limitato di misurazioni.	Tenere a portata di mano nuove batterie del medesimo tipo (tipo AAA LR03).

Simbolo di errore	Probabili cause	Soluzione
	Se il simbolo della batteria rimane acceso in permanenza, significa che le batterie sono esaurite e che vanno sostituite.	Inserire delle nuove batterie del medesimo produttore (tipo AAA LR03).
Valori delle misurazioni non plausibili.	Posizionamento dell'apparecchio non all'altezza del cuore.	Posizionare il polso alla stessa altezza del cuore e ripetere la misurazione.
	Bracciale troppo grande o troppo piccolo.	Utilizzare uno sfigmomanometro da braccio.
	Il bracciale è stato applicato sopra un indumento.	Applicare il bracciale sulla pelle nuda.
	Gli indumenti rimboccati sul braccio ostacolano la circolazione sanguigna.	Indossare indumenti larghi. La manica arrotolata non deve comprimere il braccio.
	Bracciale non correttamente applicato.	Attenersi alle istruzioni e alle immagini relative alla corretta applicazione al polso.
	Il bracciale non è stato gonfiato correttamente.	Verificare che il bracciale sia correttamente posizionato.

Simbolo di errore	Probabili cause	Soluzione
	Gioielli e/o braccialetto ostacolano la circolazione sanguigna.	Prima della misurazione togliere i gioielli e/o l'orologio.
	Durante la misurazione Lei si è mosso, ha parlato o si è agitato.	Eseguire la misurazione in posizione seduta e rilassata. Non muoversi e non parlare durante la misurazione.
	Mancata pausa di rilassamento prima della misurazione.	Rilassarsi per circa 5 minuti prima di eseguire la misurazione.
	Assunzione di alimenti prima della misurazione.	Non assumere alcool, nicotina o caffeina nell'ora prima di eseguire la misurazione.
Impossibile cancellare i dati in memoria.	È stato memorizzato un solo valore. La memoria può essere cancellata solo a partire da due valori memorizzati.	Memorizzare un secondo valore e successivamente cancellare la memoria.
	La memoria può essere cancellata solo quando è visualizzato il valore medio.	Tenere premuto il pulsante di memoria fino a quando viene visualizzato il valore medio.

Spegnere l'apparecchio quando viene indicato il simbolo di errore. Controllare le possibili cause e osservare il decalogo al capitolo 3 e le informazioni riportate al capitolo 8. Si rilassi per 1 minuto e ripeta la misurazione. Durante la misurazione si raccomanda di non muoversi né parlare.

7. Importanza dei simboli sull'apparecchio e sul bracciale

7.1 Indicazioni di controllo



Lampeggia quando l'apparecchio sta misurando la pulsazione.



Sostituire le batterie, quando il simbolo rimane acceso in permanenza.



Errore di misurazione, v. cap. 6.



Visualizzazione durante il procedimento di gonfiaggio.



Visualizzazione durante il controllo automatico.



Visualizzazione dei valori della misurazione memorizzati per la persona 1.



Visualizzazione dei valori della misurazione memorizzati per la persona 2.

7.2 Simboli



Osservare le istruzioni per l'uso.



Attenzione!



Protezione da scossa elettrica (tipo BF).



PAUL HARTMANN AG
D-89522 Heidenheim
Germania



Indicazioni per lo smaltimento degli apparecchi elettronici.

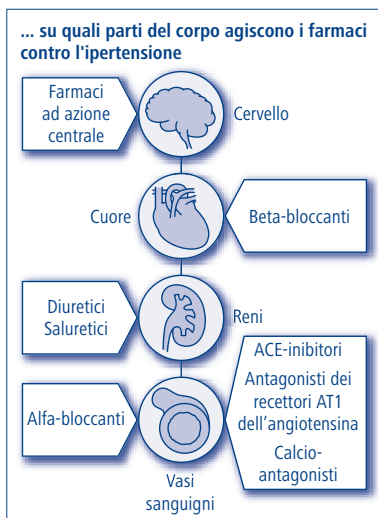


Indicazioni per lo smaltimento.

8. Indicazioni importanti

8.1 Farmaci

Un'automisurazione della pressione arteriosa non sostituisce una terapia! Pertanto non si devono valutare autonomamente i valori della misurazione né utilizzarli per decidere autonomamente un trattamento. Eseguire le misurazioni seguendo le istruzioni del proprio medico e affidarsi alla sua diagnosi. Assumere i farmaci secondo le prescrizioni del proprio medico e non modificare mai le dosi di propria iniziativa. Concordare con il proprio medico l'orario più adeguato per l'automisurazione della pressione arteriosa.



8.2 Gravidanza

La pressione arteriosa può subire alterazioni durante la gravidanza. In presenza di un aumento della pressione arteriosa è particolarmente importante eseguire controlli regolari, poiché in alcuni casi il valore della pressione arteriosa alto può avere ripercussioni sullo sviluppo del feto. Pertanto è bene farsi consigliare dal proprio medico se e quando sia opportuno eseguire l'automisurazione della pressione arteriosa.

8.3 Diabete, altre malattie pregresse

In presenza di diabete, disturbi della funzionalità epatica o stenosi dei vasi (ad esempio arteriosclerosi, arteriopatia obliterante periferica) è necessario consultare il proprio medico prima di procedere all'automisurazione, visto che in questi casi si possono avere valori della misurazione discordanti. Anche in presenza di determinate patologie ematologiche (ad esempio emofilia), di gravi disturbi di vascolarizzazione o in caso di assunzione di farmaci anticoagulanti è necessario consultare il

proprio medico prima di procedere all'automisurazione.

8.4 Aritmie, disturbi del ritmo cardiaco, pacemaker

- In caso di gravi disturbi del ritmo cardiaco (aritmie cardiache), si dovrebbero eseguire le misurazioni solo dopo aver interpellato il medico. A causa del metodo di misurazione oscillometrico, in alcuni casi può capitare che vengano rilevati valori di misurazione errati o che non venga fornito alcun risultato della misurazione (Err).
- Nei portatori di pacemaker l'automisurazione della pressione arteriosa può dare luogo a valori di misurazione alterati. Lo sfigmomanometro di per sé non esercita alcun influsso sul pacemaker. È importante tenere presente che il valore relativo alle pulsazioni rilevato dallo strumento non è indicato per il controllo della frequenza del pacemaker. Si consiglia ai portatori di pacemaker di consultare il proprio medico per sapere se nel proprio caso sia opportuno eseguire l'auto-

misurazione della pressione arteriosa.

8.5 Altre informazioni per l'automisurazione

- I singoli valori sono dipendenti da una situazione particolare e non hanno pertanto alcun significato predittivo.
- Anche delle minime variazioni dei fattori interni ed esterni (ad esempio atti respiratori profondi, assunzione di alimenti, parlare, stato di agitazione, fattori climatici) portano a fluttuazioni della pressione arteriosa, il che spiega il motivo per cui dal medico o dal farmacista spesso vengono misurati valori diversi.
- Eseguire le misurazioni sempre nello stesso polso e mantenere lo sfigmomanometro all'altezza del cuore.
- La misurazione può essere effettuata sul braccio sinistro o destro. A lungo termine si dovrebbero eseguire le misurazioni sul braccio che indica i risultati maggiori.
- I pazienti che tendono alla formazione di ematomi e/o che reagiscono sensibilmente a

dolori di pressione, dovrebbero eseguire le misurazioni della pressione arteriosa solo dopo aver interpellato il medico.

- Il bracciale del Tensoval mobil è adatto per una circonferenza del polso da 12,5 a 22,5 cm. Al di fuori di questi valori non si può garantire che i risultati della misurazione siano corretti.

9. Manutenzione dell'apparecchio

- Non esporre l'apparecchio a variazioni termiche estreme, all'umidità, alla polvere od ai raggi del sole diretti, perché questo potrebbe comportare dei malfunzionamenti.
- Questo apparecchio è costituito da pregiati componenti elettronici di precisione. Proteggerlo da colpi e urti e non immergerlo in acqua.
- Pulire l'apparecchio esclusivamente con un panno morbido ed inumidito. Non utilizzare diluenti, alcool, detersivi e solventi. Il bracciale può venire pulito con cautela mediante un panno inumidito ed un sapone delicato. Pertanto non immer-

gere completamente in acqua il bracciale e non staccarlo dall'apparecchio.

- Per proteggerli dagli agenti esterni conservare lo sfigmomanometro all'interno dell'apposita custodia.

10. Assortimento Tensoval

Oltre allo sfigmomanometro da polso, HARTMANN offre anche apparecchi per la misurazione sul braccio. Se si è interessati a ulteriori sfigmomanometri di HARTMANN, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato in prodotti medicali (farmacie o un negozio specializzato in articoli sanitari).

11. Condizioni di garanzia

Questo sfigmomanometro di alta qualità è coperto da una garanzia di 3 anni a partire dalla data di acquisto e secondo le condizioni sotto riportate. I reclami devono essere fatti valere entro il periodo di garanzia. La data di acquisto va comprovata mediante il certificato di garanzia, compilato in tutte le sue parti e recante il timbro del rivenditore o mediante la ricevuta d'acquisto. Entro il periodo di

garanzia HARTMANN garantisce la sostituzione o la riparazione gratuite di tutti i pezzi dell'apparecchio difettosi a causa di errori di produzione o di difetti del materiale. Questo però non dà diritto ad un prolungamento del periodo di garanzia. I danni provocati da un uso non appropriato o da un intervento non autorizzato e i componenti dell'apparecchio che sono soggetti all'usura (come le batterie, i bracciali ecc.) non sono compresi nella garanzia. Il diritto ad un risarcimento per danni è limitato al prezzo di acquisto dell'apparecchio; è da escludere espressamente il risarcimento di danni conseguenti. In caso di reclamo in garanzia, spedire l'apparecchio al Servizio Assistenza Clienti di competenza per il proprio Paese, direttamente o tramite il rivenditore presso il quale si è acquistato l'apparecchio. L'apparecchio dovrà essere inviato con il suo bracciale, ed eventualmente anche con l'alimentatore, assieme al certificato di garanzia timbrato e compilato in tutte le sue parti.

IT – PAUL HARTMANN S.p.A.
37139 Verona

CH – IVF HARTMANN AG
8212 Neuhausen

12. Dati tecnici

Metodo di misura:	Oscillometric
Scala di visualizzazione:	0 – 297 mmHg
Scala di misura:	Sistole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulsazioni: 40 – 160 pulsazioni / al minuto Non è possibile garantire un'indicazione di valori al di fuori del campo di misurazione.
Precisione tecnica:	Pressione del bracciale: +/- 3 mmHg, Pulsazioni: +/- 5 % della frequenza del polso indicata
Alimentazione elettrica:	2 batterie da 1,5 V alcalino-manganese, mignon (AAA/LR03)
Capacità delle batterie:	> 1000 misurazioni
Protezione da scossa elettrica:	Apparecchio elettromedicale alimentato con corrente all'interno (con l'utilizzo di batterie) Componente applicato: tipo BF
Comfort Air Technology (tecnologia Comfort-Air):	Pressione di gonfiaggio individuale in funzione della pressione arteriosa sistolica + 30 mmHg
Protezione contro la penetrazione dannosa d'acqua o sostanze solide:	IPX0 (non protetto)
Modo operativo:	Esercizio continuo
Pressione di gonfiaggio:	Circa 150 mmHg

Spegnimento automatico:	3 minuti dopo la fine della misurazione
Bracciale:	12,5 – 22,5 cm
Valvola di scarico:	Valvola lineare a regolazione elettronica
Capacità di memoria:	2 x 60 misurazioni e valore medio
Condizioni di funzionamento:	Temperatura ambiente: da +10 °C a +40 °C Umidità relativa dell'aria: 15 – 90 %
Condizioni di conservazione e di trasporto:	Temperatura ambiente: da –20 °C a +50 °C Umidità relativa dell'aria: 15 – 90 %
Numero di serie:	All'interno del vano porta batterie

13. Alimentazione elettrica, indicazioni per lo smaltimento, indicazioni di sicurezza

13.1 Batterie e smaltimento

- Consigliamo di utilizzare batterie di elevata qualità, poiché le altre batterie o accumulatori possono ridurre il rendimento di misurazione. Non mescolare mai batterie vecchie e nuove o batterie di marche differenti.
- Se il simbolo della batteria rimane acceso in permanenza, si dovrebbero presto sostituire le batterie. Si prega di tenere

presente che il simbolo si presenta sempre «vuoto».

- Rimuovere le batterie dall'apparecchio, qualora non venisse più utilizzato per un periodo prolungato.
- Per la salvaguardia del nostro ambiente, si raccomanda di non smaltire le batterie nei rifiuti domestici. Sono da rispettare le prescrizioni rispettivamente vigenti per lo smaltimento o utilizzare i contenitori di raccolta pubblici.



13.2 Indicazioni di sicurezza

- L'apparecchio non è impermeabile all'acqua!
- Non lasciare l'apparecchio incustodito alla portata di bambini o persone che non siano in grado di utilizzarlo.
- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente per la misurazione della pressione arteriosa sul polso.
- Non eseguire in nessun caso la misurazione della pressione arteriosa su neonati o bambini piccoli.
- Non sottoporre l'apparecchio a scosse o urti violenti.
- Non far cadere l'apparecchio.
- L'apparecchio non deve essere modificato, smontato o riparato autonomamente.
- Non schiacciare o piegare eccessivamente il bracciale.
- Non gonfiare mai il bracciale se questo non è applicato correttamente sul polso.
- Non applicare il bracciale su ferite, poiché di conseguenza potrebbero essere causate ulteriori lesioni.
- In caso di mastectomia, non eseguire la misurazione sul

braccio della parte del corpo interessata.

- Si prega di tenere presente che la generazione di pressione del bracciale può causare un disturbo temporaneo in altri apparecchi elettromedicali contemporaneamente utilizzati sullo stesso braccio.
- In caso di un trattamento intravenoso o in presenza di catetere venoso sul braccio, la misurazione della pressione arteriosa potrebbe causare delle lesioni. Non utilizzare mai il bracciale sul braccio interessato da tali condizioni.
- Attendere un minuto fra due misurazioni.
- Se la misurazione viene eseguita su un'altra persona, accertarsi che l'uso dell'apparecchio non pregiudichi durevolmente in altro modo la circolazione sanguigna.

14. Requisiti di legge e direttive

Tensoval mobil è conforme ai requisiti della direttiva europea 93/42/CEE sui dispositivi medici ed è dotato di marchio CE. L'apparecchio è conforme inoltre

alle disposizioni della normativa europea EN 1060: sfigmomanometri non invasivi - Parte 1: requisiti generali e Parte 3: requisiti supplementari per i sistemi elettromeccanici di misurazione della pressione sanguigna. La verifica clinica della precisione di misurazione è stata eseguita in conformità alle norme europee EN 1060-4.

Gli apparecchi portatili e mobili ad alta frequenza e per comunicazione, quali ad esempio telefoni e cellulari, possono disturbare il funzionamento degli apparecchi elettromedicali. Conformemente alla norma europea EN 60601-1-2 è possibile richiedere ulteriori informazioni a HARTMANN.

15. Istruzioni per il controllo tecnico di calibrazione

Ogni singolo apparecchio Tensoval mobil è stato sottoposto di HARTMANN ad un accurato controllo tecnico di calibrazione ed è stato sviluppato al fine di garantire una lunga vita utile. Per un impiego professionale degli apparecchi, come ad esempio nelle farmacie, negli studi medici o in

ospedale, consigliamo un controllo tecnico di calibrazione ogni 2 anni. Si raccomanda di attenersi alle disposizioni di legge nazionali in vigore, quali ad esempio la «Medizinprodukte-Betreiberverordnung» (la legge per i distributori di prodotti medicali) per la Germania. Il controllo tecnico di calibrazione può essere eseguito, con rimborso spese, dalle autorità competenti o da altri centri di assistenza autorizzati.



Istruzioni per il controllo tecnico di calibrazione:

L'apparecchio può essere testato su una persona o utilizzando un apposito simulatore. Durante il controllo tecnico di calibrazione vengono verificati la tenuta del sistema a pressione e l'eventuale scostamento dei valori di pressione visualizzati. Per accedere alla modalità di calibrazione è necessario rimuovere almeno una delle batterie. Tenete premuto il pulsante START/STOP e rimettete la batteria. Rilasciare il pulsante dopo alcuni secondi e dopo un breve istante compariranno sul display due zeri posti uno sopra l'altro. Le istruzioni

da seguire per il controllo di
calibrazione vengono fornite, su
richiesta, dalle autorità competenti
o da altri centri di assistenza
autorizzati.

16. Recapiti per informazioni

PAUL HARTMANN S.p.A.
Via della Metallurgia 14
37139 Verona
Tel. 045-8182411

CH – IVF HARTMANN AG
8212 Neuhausen

Data di revisione del testo: 2013-06

Avertissement

 Veuillez lire attentivement les instructions avant toute utilisation de cet appareil afin de procéder en toute efficacité à la mesure de votre pression artérielle. Ce mode d'emploi vous guidera étape par étape dans la procédure de mesure de votre pression artérielle avec Tensoval mobil. Il vous apportera des conseils importants et utiles qui vous permettront d'obtenir des résultats fiables sur votre profil de pression artérielle. Veuillez conserver avec soin ce mode d'emploi.

Qu'est-ce que la technologie Comfort Air ?

De nombreux autotensiomètres fonctionnent actuellement avec des valeurs de gonflage prééglées. En revanche, la technologie Comfort Air calcule automatiquement pendant son gonflage une valeur de pression artérielle systolique (= valeur supérieure) adaptée à chacun des utilisateurs, et ajuste la pression de gonflage à une valeur supérieure de 30 mm Hg. En effet, aussi bien d'un point de vue médical que pour des raisons de précision de la mesure, la pression de gonflage doit être supérieure d'environ 30 mm Hg par rapport à la valeur de la pression artérielle systolique attendue.

Quels avantages apporte la technologie Comfort Air ?

Prenons le cas d'un autotensiomètre dont la valeur de gonflage prééglée est d'environ 190 mm Hg et d'un utilisateur dont la pression artérielle systolique est d'environ 130 mm Hg. La pression imposée par l'appareil au niveau du poignet peut provoquer une sensation d'inconfort au cours de la prise de

mesure. En effet, la différence entre la pression artérielle systolique et la pression de gonflage est trop importante.

Avec la technologie Comfort Air, cette différence de pression ne sera que de 30 mm Hg.

La pression artérielle systolique adaptée à chacun des utilisateurs sera calculée automatiquement pendant le gonflage. Dans cet exemple, elle n'atteindra que 160 mm Hg. Il n'est donc pas nécessaire avec la technologie Comfort Air qu'une pression de gonflage soit prééglée.

Par conséquent, l'autotensiomètre n'appliquera que la pression de gonflage nécessaire à une prise de mesure confortable et précise. La technologie Comfort Air permet ainsi d'obtenir des résultats précis tout en rendant la mesure simple et confortable.



Table des matières	Page
1. Introduction	70
2. Informations générales concernant la pression artérielle	70
2.1 Classification de l'hypertension de l'OMS et de la SIH	70
2.2 Signification de la mesure de la pression artérielle	71
2.3 Objectifs de la mesure de la pression artérielle	72
2.4 Mesures régulières de la pression artérielle	73
3. Préparation pour l'automesure	73
3.1 Mise en place des piles	73
3.2 Programmation de la date et de l'heure	74
3.3 Les 10 règles d'or pour la mesure de la pression artérielle	74
3.4 Prendre la bonne position	76
3.5 Mise en place du tensiomètre	76
4. Mesure de la pression artérielle	77
5. Réglage de la mémoire	79
5.1 Mémorisation des mesures	79
5.2 Recherche des mesures enregistrées	80
5.3 Effacement des mesures enregistrées	81
5.4 Utilisation du mode « Invité »	81
6. Explications des messages d'erreur	82
7. Signification des symboles sur l'appareil et le bracelet	86
7.1 Indications de fonctionnement	86
7.2 Symboles	86

	Page
8. Indications importantes	87
8.1 Traitement médicamenteux	87
8.2 Grossesse	88
8.3 Diabète et états pré-pathologiques	88
8.4 Arythmies, troubles du rythme cardiaque, stimulateur cardiaque	88
8.5 Remarques complémentaires sur l'auto-mesure	89
9. Entretien de l'appareil	89
10. Gamme Tensoval	90
11. Conditions de garantie	90
12. Données techniques	91
13. Alimentation électrique, indications sur l'élimination des déchets, précautions d'emploi	92
13.1 Piles et élimination des déchets	92
13.2 Précautions d'emploi	93
14. Exigences légales et directives	93
15. Indications pour le contrôle technique	94
16. Coordonnées du service client	95

1. Introduction

Tensoval mobil est un produit de qualité destiné à mesurer automatiquement la tension artérielle au poignet. Ne nécessitant aucune installation préalable, cet appareil permet, grâce à un gonflage automatique confortable, d'effectuer une prise de mesure facile, rapide et sûre de la pression artérielle systolique et diastolique ainsi que du pouls. La technologie « Comfort Air » du tensiomètre HARTMANN calcule automatiquement la pression maximale pour la mesure, offrant ainsi un véritable confort de mesure de la tension. Cet appareil vous aidera à contrôler votre tension artérielle de manière optimale.

Nous vous souhaitons une excellente santé.

2. Informations générales concernant la pression artérielle

2.1 Classification de l'hypertension de l'OMS et de la SIH

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et la Société Internationale de l'hypertension (SIH) ont établi les directives suivantes pour la classification des valeurs de la pression artérielle :

Directives de l'Organisation Mondiale de la Santé OMS, 1999

Évaluation	Pression systolique (SYS)	Pression diastolique (DIA)
Optimale	Jusqu'à 120 mm Hg	Jusqu'à 80 mm Hg
Normale	Jusqu'à 130 mm Hg	Jusqu'à 85 mm Hg
Valeurs limites	130 – 139 mm Hg	85 – 89 mm Hg
Hypertension modérée	140 – 159 mm Hg	90 – 99 mm Hg
Hypertension marquée	160 – 179 mm Hg	100 – 109 mm Hg
Hypertension grave	Plus de 180 mm Hg	Plus de 110 mm Hg

Pour déterminer votre pression artérielle, deux valeurs doivent être mesurées :

- La pression artérielle systolique (valeur supérieure) : elle correspond à la contraction du cœur et à l'expulsion du sang dans les vaisseaux sanguins.
- La pression artérielle diastolique (valeur inférieure) : elle correspond à la dilatation du cœur qui se remplit à nouveau de sang.
- Les valeurs de la pression artérielle sont exprimées en millimètres de mercure (mm Hg).

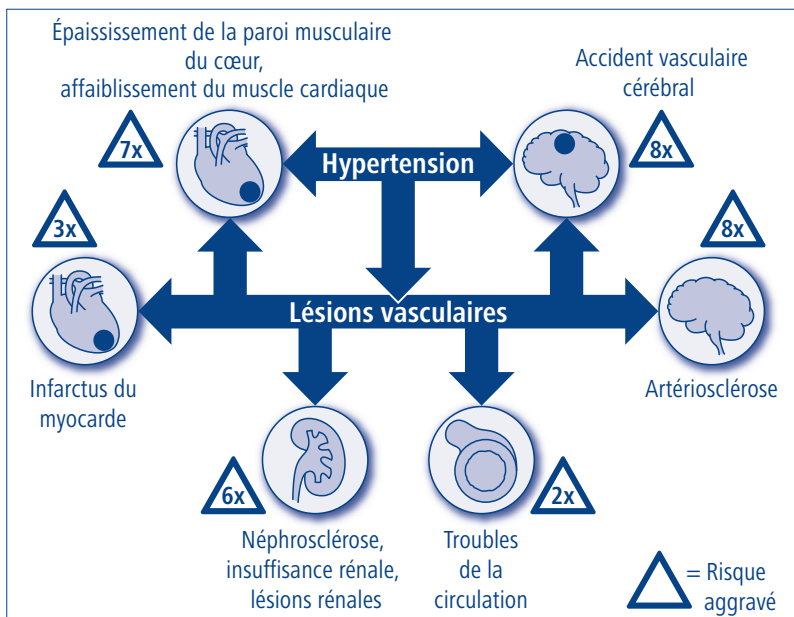
L'hypertension (augmentation de la pression artérielle) est définie par une valeur de la pression artérielle systolique supérieure à 140 mm Hg et/ou une valeur de la pression artérielle diastolique supérieure à 90 mm Hg. Il faut souligner que la classification des valeurs de la pression artérielle est indépendante de l'âge. Il est nécessaire pour une bonne santé de garder les valeurs de la pression artérielle dans ces limites recommandées.

Aucune définition établie n'a été proposée pour une diminution

excessive de la pression artérielle (hypotension). Néanmoins, il est admis qu'elle correspond à des valeurs inférieures à 100 mm Hg pour la pression systolique et inférieures à 70 mm Hg pour la pression diastolique. Toutefois, contrairement à l'augmentation de la pression artérielle, des valeurs faibles n'entraînent généralement pas de risque pour la santé. Si vous ne vous sentez pas bien pendant une période prolongée, veuillez alors consulter votre médecin.

2.2 Signification de la mesure de la pression artérielle

Des valeurs constamment élevées de la pression artérielle augmentent considérablement les risques de provoquer d'autres maladies. Les complications d'un infarctus du myocarde ou d'un accident vasculaire cérébral, notamment les situations de dépendance, les hémiplegies ou les lésions cardiaques et cérébrales, constituent le problème majeur. Un contrôle quotidien de la pression artérielle constitue par conséquent l'une des mesures importantes permettant de minimiser ces risques.

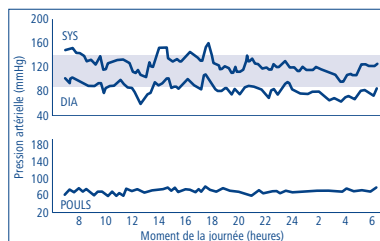


2.3 Objectifs de la mesure de la pression artérielle

Un profil personnel de la pression artérielle permet de recueillir des informations importantes. Si vous recevez un traitement médicamenteux (par exemple, contre l'hypertension), votre médecin pourra s'appuyer sur votre profil de pression artérielle pour établir le traitement qui vous convient le mieux. Un traitement médicamenteux

adapté optimisera votre état de santé. Un contrôle précis et régulier de la pression artérielle avec Tensoval mobil vous aidera à atteindre ces objectifs. Votre profil de pression artérielle vous fournira également des indications très utiles sur l'efficacité des modifications de votre mode de vie.

i Dans de nombreux cas, le respect de règles hygiéno-diététiques suffira à réduire la pression artérielle, sans avoir recours à des médicaments (par exemple une réduction du poids, une alimentation équilibrée et un exercice physique plus important).



2.4 Mesures régulières de la pression artérielle

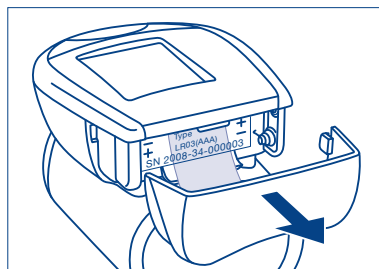
Plusieurs facteurs, par exemple une certaine fatigue physique, la prise de médicaments ou l'heure de la journée, peuvent agir sur les valeurs de la pression artérielle. Par conséquent, mesurez toujours votre pression artérielle à la même heure de la journée et dans des conditions comparables.

i Notre cœur bat jusqu'à 100 000 fois par jour. Cela correspond à 100 000 valeurs différentes de la pression artérielle.

3. Préparation pour l'automesure

3.1 Mise en place des piles

Ouvrez le couvercle du compartiment à piles situé sur l'appareil en direction de la flèche en appuyant légèrement sur les encoches du boîtier.



Insérez les piles en faisant correspondre les polarités « + » et « - » (référez-vous au § 12 « Données techniques »). Refermez le couvercle du compartiment à piles.

3.2 Programmation de la date et de l'heure

- Vous pouvez régler l'heure et la date directement après avoir placé les piles dans l'appareil. Les chiffres de l'année apparaissent en clignotant à l'écran d'affichage digital. Le réglage s'effectue grâce aux boutons M1 (+) et M2 (-). Pour enregistrer l'année, appuyez sur le bouton START/STOP.
- Vous pouvez ensuite programmer le mois. Le chiffre à droite de l'écran clignote. Le réglage s'effectue selon le même principe que pour l'année. Vous pouvez ainsi enregistrer le jour, puis l'heure et les minutes.
- La date et l'heure doivent être reprogrammées après chaque changement de piles.

3.3 Les 10 règles d'or pour la mesure de la pression artérielle

De nombreux facteurs jouent un rôle important dans la mesure de la pression artérielle. Ces dix règles vous aideront sans aucun doute à prendre votre mesure correctement.



bureau augmente en moyenne la pression artérielle systolique de 6 mm Hg et la pression artérielle diastolique de 5 mm Hg.



mesure de la pression artérielle.



peut augmenter d'environ 10 mm Hg si la vessie est pleine.



1. Détendez-vous pendant environ 5 minutes avant la mesure. Même un travail de

2. Ne consommez pas de nicotine ou de café pendant l'heure qui précède la

3. N'effectuez pas la mesure en cas d'envie d'uriner pressante. La

4. Effectuez la mesure sur le poignet nu (sans vêtements) et en position assise en vous tenant droit.



5. Si vous utilisez un tensiomètre de poignet, maintenez le bracelet à

hauteur du cœur pendant la mesure. Si la mesure est effectuée avec un tensiomètre de bras, le bracelet se trouve automatiquement à la bonne hauteur.



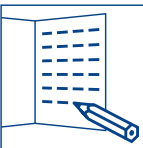
6. Pendant la mesure, ne parlez pas et ne bougez pas. Le fait de parler augmente

la valeur d'environ 6 à 7 mm Hg.



7. Entre deux mesures, attendez au moins une minute, afin que la pression

exercée sur les vaisseaux disparaisse avant une nouvelle mesure.



8. Inscrivez les résultats des mesures dans le carnet de contrôle de la

pression artérielle : notez les

valeurs mesurées avec les médicaments que vous prenez, ainsi que la date et l'heure de la mesure.



9. Effectuez des mesures régulières. Même si vos résultats se sont améliorés,

vous devez néanmoins continuer à les contrôler.



10. Effectuez les mesures toujours à la même heure. Dans la mesure où l'homme peut

présenter jusqu'à 100 000 valeurs différentes de la pression artérielle chaque jour, les mesures isolées ne sont pas significatives. Seules des mesures régulières effectuées à la même heure pendant une période prolongée permettront d'évaluer convenablement la pression artérielle.



Remarque :

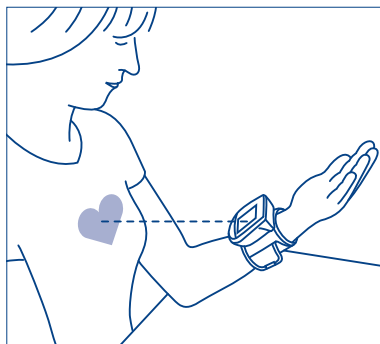
- La mesure doit se dérouler dans un endroit calme, en position assise détendue. La

mesure peut être effectuée au bras droit ou au bras gauche. À long terme, les mesures devront être réalisées au niveau du bras présentant les résultats les plus élevés.

- Ne pas effectuer de mesure après avoir pris un bain ou avoir pratiqué un sport.

3.4 Prendre la bonne position

- La mesure peut être effectuée au bras droit ou au bras gauche. Avec le temps, les mesures devront être réalisées au niveau du bras présentant les résultats les plus élevés.
- Un résultat exact ne peut être obtenu que si l'appareil est placé à la hauteur du cœur. Pour cela posez le bras sur la table et soutenez-le au niveau du coude afin que l'appareil soit situé à la hauteur du cœur.

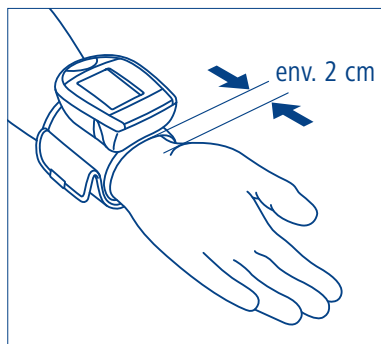


3.5 Mise en place du tensiomètre

Effectuez la mesure sur le poignet dénudé présentant la plus haute valeur de pression artérielle. Si vous ne savez pas quel bras est pour vous le plus adapté à la mesure, interrogez votre médecin. Le bracelet ne doit pas être placé sur un os saillant du poignet car il ne s'ajustera pas uniformément autour du poignet.

L'appareil est fermement fixé au bracelet et ne doit en aucun cas en être détaché. Placez le bracelet sur le poignet. Positionnez l'appareil à l'intérieur du poignet de manière centrée à environ deux centimètres du pli du poignet. Les inscriptions sur la partie supérieure de l'appa-

reil se trouvent dans votre direction.

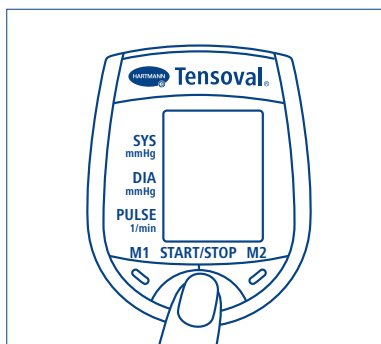


Le bracelet doit être tendu sans être trop serré. Une mise en place incorrecte du bracelet risque de provoquer des valeurs de mesure inexactes. Vérifiez que la taille est bien adaptée à l'aide du trait rouge au bord du bracelet. Le point rouge situé sur le liseré gris doit se trouver dans de la barre rouge. Si le point est en dehors du rouge, cela signifie que le bracelet est trop petit. La circonférence du bracelet du Tensoval mobil est de 12,5 à 22,5 cm. En cas de circonférence du poignet supérieure, il est conseillé de mesurer sa pression à l'aide d'un appareil de mesure au

bras afin d'obtenir des résultats de mesure de la pression exacts.

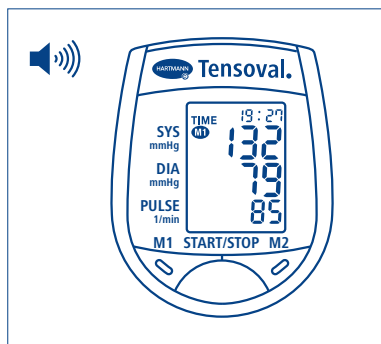
4. Mesure de la pression artérielle

- Nous vous recommandons de mesurer votre pression artérielle en position assise. N'allumez l'appareil qu'après avoir mis le bracelet en place, car celui-ci pourrait être endommagé par une surpression.
- La paume de la main tournée vers l'intérieur, placez votre poignet avec le tensiomètre à la hauteur de votre cœur.
- Appuyez sur le bouton bleu START/ STOP. L'apparition de tous les segments d'affichage, puis d'une flèche vers le bas clignotante, indique que l'appareil effectue un autocontrôle et qu'il est prêt à effectuer la mesure.



- Le pompage automatique commence ensuite. Il est indiqué par une flèche pointant vers le haut et une augmentation des valeurs de la pression. Tensoval mobil est équipé de la technologie Comfort Air qui règle la pression de gonflage seulement au niveau nécessaire, permettant ainsi d'effectuer une mesure confortable. Si cette pression de gonflage n'est pas suffisante, l'appareil augmente alors la pression jusqu'à ce qu'une valeur supérieure appropriée soit atteinte.
- Trois signaux sonores courts indiquent que la pression nécessaire a été atteinte, après quoi la mesure peut débuter. Le processus de mesure commence ensuite avec le dégonflage du bracelet.
- Si une pression supérieure est nécessaire, vous pouvez contourner la fonction de pompage complémentaire en appuyant à nouveau sur le bouton bleu START/STOP après le début du processus de pompage et en le maintenant enfoncé, jusqu'à ce que la pression souhaitée soit atteinte. La pression doit atteindre environ 30 mm Hg au-dessus de la valeur systolique attendue.
- **Important :** Vous ne devez plus ni bouger, ni parler durant toute la mesure.
- Si pour une raison quelconque, vous devez interrompre le processus de mesure, pressez simplement le bouton bleu START/ STOP. Le processus de gonflage ou de mesure est interrompu et le dégonflage commence automatiquement.
- Pendant la diminution de la pression dans le bracelet, le symbole du cœur et la pression décroissante du bracelet sont affichés à l'écran.
- Un signal sonore indique la fin

de la mesure. Sur l'écran apparaissent simultanément les valeurs systolique et diastolique et en dessous de celles-ci le pouls (voir illustration).



- Lorsque la mesure est terminée, l'heure apparaît au-dessus des valeurs mesurées et à gauche M1 ou M2. M1 représente les valeurs mesurées pour le premier utilisateur. Sous M2, il est possible de mémoriser des résultats pour un deuxième utilisateur (voir § 5.1. « Mémorisation des mesures »).
- Pour éteindre l'appareil, pressez le bouton bleu START/STOP. Si vous oubliez de l'éteindre, l'appareil s'arrête automatiquement après 3 minutes.

5. Réglage de la mémoire

5.1 Mémorisation des mesures

L'appareil dispose de deux boutons mémoires M1 et M2 grâce auxquels il est possible de mémoriser les résultats des mesures de deux utilisateurs différents. M1 sera utilisé pour la mémorisation des mesures du premier utilisateur, et M2 pour les valeurs du deuxième utilisateur. À la fin de la mesure, signalée par un signal sonore, vous avez la possibilité en appuyant sur les boutons M1 ou M2 d'attribuer les mesures obtenues à la personne correspondante. Ce classement est possible tant que les valeurs sont affichées à l'écran. Lorsqu'aucun choix n'est effectué, la valeur mesurée est automatiquement attribuée à la personne indiquée sur l'écran.



5.2 Recherche des mesures enregistrées

Si vous souhaitez rechercher des valeurs enregistrées, l'appareil doit être éteint. Appuyez sur le bouton M1 si vous souhaitez afficher les valeurs de la première personne, ou M2 pour la deuxième personne. Le symbole M1 ou M2 apparaît à l'écran. La valeur affichée en premier est la moyenne de toutes les valeurs enregistrées. L'écran affiche « A » pour moyenne, « average » en anglais) et le chiffre en haut à droite indique le nombre de mesures prises en compte dans le calcul de la moyenne (voir illustration).



En appuyant à nouveau sur le bouton, la dernière valeur mémorisée apparaît à l'écran. En appuyant plusieurs fois sur le bouton mémoire, vous ferez apparaître

l'une après l'autre toutes les valeurs mémorisées dans la mémoire choisie. Lorsque vous visualisez une valeur en mémoire, vous voyez la valeur de la pression artérielle enregistrée ainsi que le numéro correspondant à la position dans la mémoire. L'affichage alterne, dans un intervalle de 2 à 3 secondes, entre le numéro d'ordre dans la mémoire, la date et l'heure de la mesure. Tensoval mobil enregistre jusqu'à 60 mesures par personne (M1 ou M2). Le n° 1 sera toujours attribué à la valeur la plus récemment mémorisée. Lorsque toutes les positions en mémoire sont occupées, la valeur la plus ancienne est effacée.

⚠ Important : la valeur moyenne est calculée avec toutes les valeurs mémorisées de chacune des personnes. Si la mémoire ne contient que deux valeurs, la valeur moyenne sera calculée en fonction de celles-ci. Si une seule mesure est mémorisée, aucune moyenne ne sera calculée. Vous pouvez à tout moment interrompre la fonction « mémoire » en appuyant sur le bouton START/

STOP. Sinon, l'appareil s'éteint automatiquement 30 secondes plus tard. Les mesures restent en mémoire même si l'alimentation est interrompue, par exemple lors d'un changement des piles.

5.3 Effacement des mesures enregistrées

Vous pouvez effacer séparément les valeurs enregistrées en mémoire sous M1 ou M2. Pour cela, appuyez sur le bouton mémoire de l'utilisateur choisi M1 ou M2. Sur l'écran apparaît la valeur moyenne. Appuyez à nouveau sur le bouton mémoire et maintenez-le enfoncé suffisamment longtemps. Après quatre secondes, la valeur indiquée se met à clignoter et 4 autres secondes plus tard, toutes les valeurs de la personne concernée sont effacées. Sur l'écran n'apparaît plus que M1 ou M2.

 **Important :** Si vous relâchez prématurément le bouton mémoire, aucune donnée ne sera effacée. Si la mémoire ne contient qu'une seule valeur, celle-ci ne pourra pas être effacée. Il n'est pas possible d'effacer une valeur unique.

5.4 Utilisation du mode

« Invité »

Tensoval mobil peut être utilisé par une troisième personne à l'aide du mode « Invité ». Cette fonction peut être utilisée lorsqu'une mesure n'a pas besoin d'être enregistrée dans l'une des deux mémoires M1 ou M2. Il est ainsi possible de ne fausser ni le calcul de la valeur moyenne, ni les numéros d'ordre des mesures des deux principaux utilisateurs de l'appareil. Pour effectuer une mesure avec le mode « Invité », appuyez simultanément sur les deux boutons mémoires M1 et M2. Il n'est plus nécessaire d'appuyer sur le bouton START / STOP.

À la fin de la mesure, l'écran n'affiche pas M1 ou M2 au-dessus du résultat, mais les deux symboles simultanément. Le résultat de la mesure ne peut ainsi être attribué à aucun des deux utilisateurs principaux, et la mesure ne sera pas mémorisée.

Pour éteindre l'appareil en mode « Invité », appuyez sur le bouton START / STOP. Sinon l'appareil s'éteindra automatiquement après trois minutes.



6. Explications des messages d'erreur

Erreur	Causes possibles	Solution
L'appareil ne s'allume pas	Aucune pile n'est insérée dans l'appareil, ou bien elles sont mal placées ou usées	Contrôlez les piles, le cas échéant remplacez-les par deux piles neuves identiques
L'appareil ne pompe pas	Bracelet défectueux	Envoyez l'appareil pour inspection au service après-vente
	Les signaux de mesure ne peuvent pas être reconnus ou ne sont pas reconnus exactement. Le bracelet n'est pas correctement placé, vous avez bougé, vous avez parlé ou votre pouls est très faible	Vérifiez la mise en place correcte du bracelet. Ne parlez pas ou ne bougez pas pendant la mesure. Rappelez-vous également les 10 règles d'or

Erreur	Causes possibles	Solution
	Le bracelet ne se gonfle pas assez rapidement. Cela peut être dû au fait que le bracelet n'est pas assez serré ou que vous avez bougé	Ajustez bien le bracelet au poignet
	Le bracelet perd de l'air/a une fuite	Envoyez l'appareil au service clients
	L'échappement de l'air est trop rapide ou trop lent au cours de la mesure. Le bracelet pourrait être desserré ou relâché. Il est également possible que vous ayez bougé au cours de la mesure	Vérifiez la mise en place correcte du bracelet. Vous ne devez pas bouger pendant la mesure
	La pression du bracelet est supérieure à 300 mm Hg, ce qui entraîne une décompression automatique	Recommencez la mesure après environ une minute de repos
	Si l'icône de la batterie clignote, cela signifie que les piles sont faibles. Vous n'avez plus qu'un nombre limité de mesures possibles	Préparez de nouvelles piles du même type (Type AAA LR03)

Erreur	Causes possibles	Solution
	Si l'icône de la batterie reste allumée, cela signifie que les piles sont usées et doivent être remplacées	Préparez de nouvelles piles du même type (Type AAA LR03)
Les valeurs mesurées sont improbables	L'appareil n'est pas situé à la hauteur du cœur	Positionnez le poignet à la hauteur du cœur et recommencer la mesure
	Le bracelet est soit trop petit soit trop grand	Utilisez un tensiomètre de mesure au bras
	Vous avez placé le bracelet sur les vêtements	Le bracelet doit être placé sur la peau nue
	Des vêtements retroussés gênent la circulation du sang	Choisissez des vêtements lâches. Les manches retroussées ne doivent pas comprimer le bras
	Mauvaise position du bracelet	Veuillez vous reporter aux indications et aux illustrations pour une bonne mise en place du bracelet sur le poignet
	Le bracelet n'est pas gonflé correctement	Vérifiez la mise en place correcte du bracelet

Erreur	Causes possibles	Solution
	Un bijou / une montre-bracelet gêne la circulation sanguine	Retirez le bijou / la montre-bracelet avant la mesure
	Vous avez parlé, bougé ou vous vous êtes agité pendant la mesure	Effectuez la mesure dans une position assise détendue. Ne parlez pas et ne bougez pas pendant la mesure
	Absence de pause avant la mesure	Détendez-vous pendant environ 5 minutes avant la mesure
	Vous avez absorbé ou consommé des produits excitants juste avant la mesure	Pendant l'heure précédant la mesure, évitez de consommer de l'alcool, de la nicotine ou de la caféine
La mémoire ne peut pas être effacée	Il n'y a qu'une seule valeur mémorisée. La mémoire ne peut être effacée qu'à partir du moment où deux valeurs sont enregistrées	Mémorisez une deuxième mesure. La mémoire pourra ensuite être effacée
	La mémoire ne peut être effacée que lorsque la valeur moyenne est affichée	Appuyez sur le bouton mémoire jusqu'à ce que la valeur de la moyenne soit affichée

Éteignez l'appareil lorsque l'un de ces symboles d'erreur s'affiche à l'écran. Vérifiez les causes possibles et suivez les 10 règles d'or indiquées dans le chapitre 3 ainsi que les instructions dans le chapitre 8. Reposez-vous une minute et reprenez la mesure. Vous ne devez pas bouger ni parler durant la mesure.

7. Signification des symboles sur l'appareil et le bracelet

7.1 Indications de fonctionnement



Clignote lorsque l'appareil est en cours de mesure et que le pouls est déterminé.



Remplacez les piles lorsque l'icône de la batterie reste allumée.



Erreur de mesure 1 (voir § 6).



Affichage pendant le gonflage.



Affichage pendant l'auto-contrôle automatique.



Affichage des valeurs mémorisées de la personne M1



Affichage des valeurs mémorisées de la personne M2

7.2 Symboles



Respectez les conseils d'utilisation



À respecter



Protection contre les chocs électriques (type BF)



PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Allemagne



Indications sur l'élimination des appareils électroniques

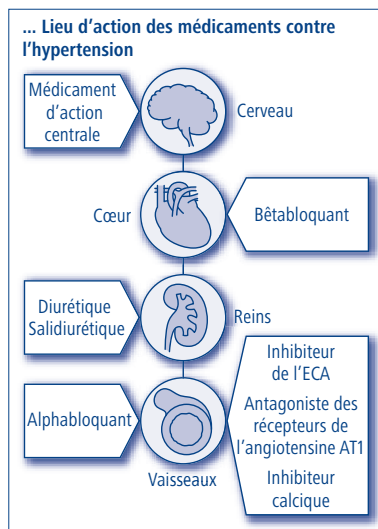


Indications sur l'élimination des déchets

8. Indications importantes

8.1 Traitement médicamenteux

L'automesure de la pression artérielle ne constitue pas un traitement. N'interprétez pas les résultats vous-même, et ne les utilisez pas comme automédication. Effectuez les mesures selon les indications de votre médecin, et fiez-vous à son diagnostic. Ne prenez des médicaments que sur la prescription de votre médecin et ne modifiez jamais par vous-même la posologie. Demandez conseil à votre médecin sur le moment adapté pour la mesure de la pression artérielle.



8.2 Grossesse

La pression artérielle peut être modifiée pendant la grossesse. En cas d'hypertension, un contrôle régulier est particulièrement important, car l'hypertension peut avoir, sous certaines circonstances, des conséquences sur le développement du fœtus. Consultez votre médecin sur l'opportunité et le moment de la mesure de la pression artérielle.

8.3 Diabète et états pré-pathologiques

En cas de diabète, de troubles de la fonction hépatique ou de troubles ischémiques (par exemple, artériosclérose, artériopathie oblitérante périphérique), vous devez consulter votre médecin avant d'effectuer une automesure, car des résultats erronés peuvent être obtenus. Dans certaines maladies du sang (par exemple, hémophilie), en cas de troubles graves de la circulation ou de la prise d'anticoagulants, vous devez également consulter votre médecin avant d'effectuer une automesure.

8.4 Arythmies, troubles du rythme cardiaque, stimulateur cardiaque

- En cas de graves troubles du rythme cardiaque (arythmie), les mesures ne doivent être interprétées qu'avec un avis médical. La méthode de mesure oscillométrique peut dans quelques cas entraîner des mesures erronées ou une absence de résultats (Err).
- En présence d'un stimulateur cardiaque, l'automesure de la pression artérielle peut donner des résultats erronés. Le tensiomètre par lui-même n'exerce aucune influence sur le stimulateur cardiaque. Il est important de souligner que l'indication du pouls n'est pas adaptée au contrôle de la fréquence du stimulateur cardiaque. Demandez conseil à votre médecin afin de savoir si la mesure de la pression artérielle est recommandée en cas de port d'un stimulateur cardiaque.

8.5 Remarques complémentaires sur l'auto-mesure

- Les mesures isolées dépendent de la situation et n'ont par conséquent pas de signification.
- Même de faibles variations de divers facteurs internes et externes (par exemple, respiration, absorption d'aliments, parler, agitation, facteurs climatiques) entraînent des fluctuations de la pression artérielle. C'est la raison pour laquelle vous pourrez souvent observer des valeurs différentes chez votre médecin ou votre pharmacien.
- Mesurez toujours la pression artérielle sur le même poignet en positionnant le poignet à la hauteur du cœur.
- La mesure peut être effectuée au bras droit ou au bras gauche. À long terme, les mesures devront être effectuées au niveau du bras présentant les résultats les plus élevés.
- Les patients ayant tendance à présenter des hématomes et/ou sensibles à la douleur par la pression ne doivent effectuer de mesure de la pression artérielle qu'après avis médical.

- La circonférence du bracelet de Tensoval mobil est conçue pour des poignets mesurant entre 12,5 et 22,5 cm. En dehors de ces intervalles de tailles, des résultats de mesure exacts ne peuvent pas être garantis.

9. Entretien de l'appareil

- Pour éviter un dysfonctionnement de l'appareil, ne l'exposez pas à des températures extrêmes, à l'humidité, à la poussière et aux rayons du soleil.
- Cet appareil se compose d'éléments électroniques de précision de haute qualité. Évitez les chocs excessifs et ne plongez pas l'appareil dans l'eau.
- Nettoyez l'appareil exclusivement à l'aide d'un tissu doux légèrement humide. N'utilisez pas de diluant, d'alcool, de détergent ou de solvant. Le bracelet peut être nettoyé avec précaution avec un tissu humide et des produits de nettoyage doux. Le bracelet ne doit pas être plongé dans l'eau ni détaché de l'appareil.
- Rangez le tensiomètre dans sa boîte afin de le protéger contre toute influence externe.

10. Gamme Tensoval

En plus du tensiomètre au poignet, HARTMANN dispose d'appareils de mesure de la pression au bras. Si vous êtes intéressé(e) par d'autres produits de la gamme Tensoval, consultez votre pharmacien ou votre revendeur spécialisé en matériel médical.

11. Conditions de garantie

Ce tensiomètre de haute qualité est garanti pendant 3 ans à partir de la date d'achat selon les conditions suivantes. Les droits à la garantie doivent s'exercer pendant la période de garantie. La date d'achat est attestée par un certificat de garantie dûment rempli et tamponné ou la facture d'achat. Pendant la période de garantie, HARTMANN assure le remplacement gratuit pour tous les défauts matériels et de fabrication affectant le dispositif ou leur réparation. Ces dispositions n'entraînent pas un allongement de la durée de garantie. La garantie ne comprend pas les dommages dus à une utilisation non conforme ou apparus après l'intervention d'une personne non-autorisée. Sont

également exclus de la garantie les accessoires sujets à l'usure (piles, bracelets, etc.). Les droits de dommages et intérêts sont limités à la valeur de la marchandise ; l'indemnisation de dommages consécutifs est expressément exclue.

En cas de dommages entrant dans le cadre de la garantie, veuillez envoyer le dispositif avec le bracelet accompagné de la carte de garantie dûment remplie et tamponnée, directement ou par l'intermédiaire de votre revendeur, au service client de votre pays.

FR – Lab. PAUL HARTMANN S.a.r.l.
S.A.V. Autotensiomètres
Route de Sélestat
Châtenois
67607 Sélestat Cedex
☎ 03.88.82.44.36

BE – N.V. PAUL HARTMANN S.A.
1480 Saintes/Sint-Renelde

CH – IVF HARTMANN AG
8212 Neuhausen

12. Données techniques

Méthode de mesure :	Oscillométrique
Intervalle d'affichage :	0 – 297 mm Hg
Intervalle de mesure :	Systolique (SYS) : 50 – 250 mm Hg Diastolique (DIA) : 40 – 180 mm Hg Pouls : 40 – 160 pulsations / minute Les résultats en dehors de l'intervalle de mesure ne peuvent pas être garantis.
Précision technique :	Pression dans le bracelet : ± 3 mm Hg, Pouls : ± 5 % de la valeur affichée
Alimentation en énergie :	2 x 1,5 V mignon - alcaline - manganèse (AAA/LR03) Piles
Capacité des piles :	Environ 1 000 mesures
Protection contre les chocs électriques :	Appareil ME muni d'une protection interne contre les chocs électriques (en cas d'utilisation des piles) Application : Type BF
Technologie Comfort Air :	Pression de gonflage individuel selon la pression systolique +30 mm Hg
Protection contre la pénétration d'eau et de matières solides :	IPX0 (non protégé)
Mode de fonctionnement :	Fonctionnement en continu
Pression de gonflage :	Environ 180 mm Hg
Coupure automatique :	3 minutes après la fin de la mesure

Diamètre du bracelet :	12,5 – 22,5 cm
Soupape de décharge :	Soupape linéaire à réglage électronique
Capacité de mémoire :	2 x 60 mesures et valeur moyenne
Conditions de fonctionnement :	Température ambiante : de +10 °C à + 40 °C Humidité relative de l'air : 15 – 90 %
Conditions de stockage et de transport :	Température ambiante : –20 °C bis + 50 °C Humidité relative de l'air : 15 – 90 %
Numéro de série :	Dans le compartiment à piles

13. Alimentation électrique, indications sur l'élimination des déchets, précautions d'emploi

13.1 Piles et élimination des déchets

- Nous vous recommandons l'utilisation de piles de haute qualité car les autres types de piles ou d'accumulateurs peuvent diminuer l'efficacité de la mesure. Ne mélangez jamais des piles neuves et usagées ou des piles de fabricants différents.
- Vous devez changer rapidement les piles si l'icône de la batterie reste allumée. Veuillez noter que le symbole apparaît toujours « vide ».

- Retirez les piles si vous ne vous servez pas de l'appareil pendant quelque temps.
- Pour la protection de l'environnement, ne jetez pas les piles usagées avec vos ordures ménagères. Reportez-vous aux prescriptions en vigueur sur l'élimination des déchets ou jetez-les dans un récipient de récupération des piles usagées disponible près de chez vous.



13.2 Précautions d'emploi

- L'appareil n'est pas étanche.
- L'appareil ne doit pas être laissé sans surveillance auprès des enfants ou de personnes n'étant pas en mesure de s'en servir.
- L'appareil ne doit être utilisé que pour la mesure de la pression artérielle au niveau du poignet.
- Ne jamais effectuer de mesure de la pression artérielle chez les nourrissons ou les jeunes enfants.
- Ne pas exposer l'appareil à des chocs importants ou à de fortes vibrations.
- Ne pas laisser tomber l'appareil sur le sol.
- Il est interdit de modifier l'appareil, de le démonter et de le réparer soi-même.
- Ne pas plier ou tordre de façon excessive le bracelet et la tubulure d'air.
- Ne jamais gonfler le bracelet s'il n'est pas correctement placé sur le poignet.
- Ne jamais placer le bracelet sur une plaie, cela pourrait l'aggraver.
- Si une mastectomie a été pratiquée, la mesure ne doit pas

être réalisée sur le bras du côté opéré.

- L'application de la pression du bracelet peut entraîner un dysfonctionnement temporaire des dispositifs médicaux utilisés simultanément sur le même bras.
- Si un traitement intraveineux est administré ou un accès veineux est mis en place sur un bras, la mesure de la pression artérielle peut entraîner des lésions. Ne jamais utiliser le bracelet sur un bras porteur de ce type de dispositif.
- Attendre une minute entre deux mesures.
- Si la mesure est effectuée sur une autre personne, s'assurer que l'utilisation du tensiomètre n'entraîne pas d'altération durable de la circulation sanguine.

14. Exigences légales et directives

Tensoval mobil satisfait aux exigences de la Directive européenne (93/42/CEE) relative aux dispositifs médicaux et porte le marquage CE. L'appareil répond entre autres aux directives de la norme européenne EN 1060 concernant les tensio-

mètres non invasifs, partie 1 « Exigences générales » et partie 3 « Exigences complémentaires pour les systèmes électromécaniques de mesures de pression artérielle ». Le contrôle clinique de la précision de la mesure a été effectué conformément à la norme EN 1060-4.

Les appareils à haute fréquence et de communication portables et mobiles tels que les téléphones peuvent influencer sur les capacités fonctionnelles des appareils médicaux électroniques. Conformément à la norme EN 60601-1-2, des informations complémentaires peuvent être demandées auprès de HARTMANN.

Fabricant : PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim, Allemagne

15. Indications pour le contrôle technique

Chaque appareil Tensoval mobil a été soigneusement contrôlé quant à sa précision et a été développé dans la perspective d'une utilisation de longue durée. Nous recommandons aux utilisateurs professionnels (notamment pharmaciens, médecins, infirmier(ère)s) d'effectuer un contrôle technique tous les deux

ans. À cette occasion, vérifiez également les réglementations en vigueur, par exemple le règlement concernant la fabrication des dispositifs médicaux. Les contrôles techniques peuvent être effectués par les autorités compétentes ou encore auprès des services après-vente autorisés contre paiement.



Indications pour le contrôle technique :

Un test de fonctionnement du dispositif peut être effectué sur une personne ou dispositif de simulation approprié. Lors du contrôle technique, l'étanchéité du système de pression et une possible déviation de l'affichage de la pression sont vérifiées. Afin d'accéder au mode d'étalonnage, retirez au moins une pile. Maintenez le bouton START/STOP enfoncé et remettez les piles dans l'appareil. Relâchez le bouton après quelques secondes puis après un bref moment, deux « 0 » superposés apparaîtront à l'écran. La société HARTMANN tient à la disposition des autorités compétentes et des services après-vente agréés pour remettre sur demande, les instruc-

tions concernant le contrôle technique.

16. Coordonnées du service client

France :

Lab. PAUL HARTMANN S.à.r.l.

S.A.V. Autotensiomètres

Route de Sélestat

Châtenois

67607 Sélestat Cedex

 03.88.82.44.36

Belgique :

N.V. PAUL HARTMANN S.A.

1480 Saintes / Sint-Renelde

Suisse :

IVF HARTMANN AG

8212 Neuhausen

Date de dernière révision de la notice : 2013-06

Opmerking vooraf

 Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u het apparaat voor de eerste keer gaat gebruiken omdat een correcte meting van de bloeddruk alleen mogelijk is als het apparaat op de juiste wijze wordt gebruikt. Deze gebruiksaanwijzing maakt u vanaf het begin vertrouwd met de verschillende stappen bij het meten van de bloeddruk met behulp van de Tensoval mobil. U krijgt belangrijke en handige adviezen waarmee u een betrouwbaar profiel van uw eigen bloeddruk kunt verkrijgen. Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig.

Wat is de Comfort Air Technologie?

Veel automatische bloeddrukmeters werken met een vooraf ingestelde oppompdruk. De Comfort Air Technologie meet echter tijdens het oppompen automatisch de systolische (bovenste) waarde van de bloeddruk van degene bij wie de meting wordt uitgevoerd en stelt de oppompdruk in op een waarde die 30 mmHg hoger is dan deze bloeddruk.

De oppompdruk voor de meting van de bloeddruk moet uit medisch oogpunt en op grond van de meetnauwkeurigheid ongeveer 30 mmHg hoger zijn dan de verwachte systolische bloeddruk.

Welke voordelen heeft de Comfort Air Technologie?

Als een automatische bloeddrukmeter wordt gebruikt met een vooraf ingestelde oppompdruk van bijvoorbeeld 190 mmHg en terwijl de gebruiker een bloeddruk heeft van bijvoorbeeld 130 mmHg kan de druk tijdens het meten een onaangenaam gevoel veroorzaken. Het verschil tussen de systolische bloeddruk en de oppompdruk is dan groot.

Wanneer gebruik gemaakt wordt van de Comfort Air Technologie zal dit drukverschil echter slechts 30 mmHg zijn. Een apparaat dat is voorzien van deze technologie meet tijdens het oppompen automatisch de systolische bloeddruk en heeft dan ook geen vooraf ingestelde waarde van de oppompdruk nodig maar zal in dit geval oppompen tot bijvoorbeeld een druk van slechts 160 mmHg.

De bloeddrukmeter wekt dus slechts de druk op die nodig is voor een nauwkeurige meting van de bloeddruk en die voor de gebruiker niet onaangenaam is. De Comfort Air Technologie geeft u op deze manier een nauwkeurig resultaat, terwijl deze comfortabel en eenvoudig in het gebruik is.



Inhoudsopgave	Bladzijde
1. Inleiding	100
2. Algemene informatie over de bloeddruk	100
2.1 Grenswaarden van de bloeddruk volgens de WHO en de ISH	100
2.2 Het belang van zelfmeting van de bloeddruk	101
2.3 Doel van zelfmeting van de bloeddruk	102
2.4 Regelmatige meting van de bloeddruk	103
3. Voorbereiding voor de zelfmeting	103
3.1 Plaatsen van de batterijen	103
3.2 Instellen van datum en tijd	103
3.3 De 10 gouden regels voor het meten van de bloeddruk	104
3.4 Juiste houding en positie van de arm	106
3.5 Aanleggen van de bloeddrukmeter	106
4. Meting van de bloeddruk	107
5. Instellen van de geheugenfunctie	109
5.1 Opslaan van de meetwaarden	109
5.2 Oproepen van de meetwaarden	109
5.3 Wissen van de meetwaarden	110
5.4 Bediening van de gastenmodus	111
6. Verklaring van foutmeldingen	112
7. Betekenis van de symbolen op het apparaat en op de manchet	116
7.1 Controlesymbolen	116
7.2 Symbolen	116

	Bladzijde
8. Belangrijke adviezen	116
8.1 Medicijnen	116
8.2 Zwangerschap	117
8.3 Diabetes en andere aandoeningen	117
8.4 Hartritme stoornissen en pacemakers	117
8.5 Verdere adviezen voor zelfmeting van de bloeddruk	118
9. Onderhoud van het apparaat	119
10. Tensoval assortiment	119
11. Garantiebepalingen	119
12. Technische gegevens	121
13. Stroomvoorziening, adviezen voor verwerking en veiligheidsvoorschriften	122
13.1 Batterijen en verwerking	122
13.2 Veiligheidsvoorschriften	123
14. Wettelijke voorschriften en richtlijnen	123
15. Richtlijnen voor de meettechnische controle	124
16. Contactadressen bij vragen van gebruikers	125

1. Inleiding

Wij feliciteren u met de aankoop van dit kwaliteitsproduct van HARTMANN.

Tensoval mobil is een kwaliteitsproduct voor de volautomatische meting van de bloeddruk aan de pols. Dit apparaat meet, zonder instellingen vooraf en door handig, automatisch oppompen van de manchet op eenvoudige, snelle en betrouwbare wijze, de systolische en de diastolische bloeddruk en de polsslag. De hierbij toegepaste HARTMANN Comfort Air Technologie bepaalt per meting automatisch de maximale pompdruk en zorgt voor een comfortabele bloeddrukmeting van degene bij

wie de meting wordt uitgevoerd. Dit apparaat kan de regeling van uw bloeddruk optimaal ondersteunen. Wij wensen u een goede gezondheid toe.

2. Algemene informatie over de bloeddruk

2.1 Grenswaarden van de bloeddruk volgens de WHO en de ISH

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en de Internationale Vereniging voor Hypertensie (ISH) hebben het volgende overzicht voor de indeling van de bloeddrukwaarden opgesteld:

Richtlijnen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), 1999

Beoordeling	Systolische druk	Diastolische druk
Optimaal	tot 120 mmHg	tot 80 mmHg
Normaal	tot 130 mmHg	tot 85 mmHg
Grenswaarde normaal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hypertensie graad 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hypertensie graad 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hypertensie graad 3	hoger dan 180 mmHg	hoger dan 110 mmHg

Voor het bepalen van de hoogte van de bloeddruk moeten twee waarden worden gemeten:

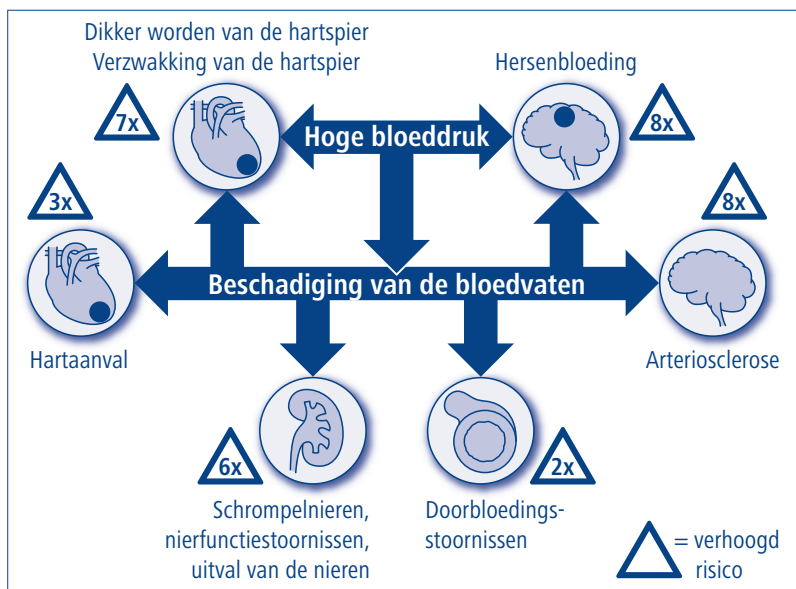
- De systolische (bovenste) bloeddruk: dit is de druk op het moment dat de hartspeer zich samentrekt en het bloed in de slagaderen wordt gepompt.
- De diastolische (onderste) bloeddruk: dit is de druk op het moment dat de hartspeer ontspannen is en zich weer met bloed vult.
- De hoogte van de bloeddruk wordt weergegeven in mmHg (millimeters kwikdruk).

Er is sprake van een duidelijke hypertensie (verhoogde bloeddruk) als bij meerdere metingen de systolische druk hoger is dan 140 mmHg en/of de diastolische druk hoger is dan 90 mmHg. Merk op dat deze grenswaarden onafhankelijk zijn van de leeftijd. Een optimale waarde van de bloeddruk biedt iedereen voordelen voor de gezondheid. Er bestaat geen algemeen erkende definitie van een te lage bloeddruk (hypotensie). In het algemeen wordt aangehouden dat sprake is

van een te lage bloeddruk als de systolische druk lager is dan 100 mmHg en de diastolische druk lager is dan 70 mmHg. Opgemerkt dient te worden dat een lage bloeddruk, in tegenstelling tot een hoge bloeddruk, in de regel geen risico's voor de gezondheid met zich meebrengt. Als u zich langdurig niet lekker voelt dient u contact op te nemen met uw huisarts.

2.2 Het belang van zelfmeting van de bloeddruk

Een voortdurend verhoogde bloeddruk verveelvoudigt het risico op het ontstaan van andere aandoeningen. De lichamelijke gevolgen van een hartaanval en een hersenbloeding, zoals invaliditeit, een halfzijdige verlamming of organische schade aan het hart en de hersenen leveren grote problemen op. Dagelijkse controle van de bloeddruk is, naast de behandeling door uw arts, daarom van groot belang om deze risico's te beperken.



2.3 Doel van zelfmeting van de bloeddruk

Uw persoonlijke bloeddrukprofiel levert belangrijke informatie. Wanneer u met medicijnen moet worden behandeld (bijvoorbeeld wegens hoge bloeddruk) kan uw arts op basis van uw bloeddrukprofiel beter bepalen welke behandeling voor u noodzakelijk is. Als uw behandeling met medicijnen beter is ingesteld zult u zich beter voelen en minder bijwerkingen van

deze medicijnen ervaren. Een regelmatige, nauwkeurige controle van de bloeddruk met Tensoval mobil helpt u daarbij.

Uw bloeddrukprofiel vormt een zeer goede weergave van het effect van veranderingen in uw levensstijl.



In veel gevallen is het mogelijk om de bloeddruk door aanpassingen van de levensstijl (bijvoorbeeld afvallen, aanpassing

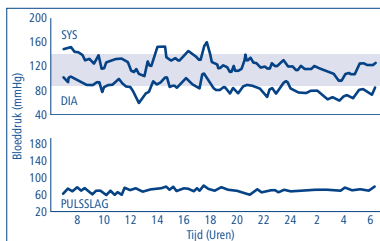
van het eetpatroon en meer bewegen) zover te laten dalen dat medicijnen niet meer nodig zijn.

2.4 Regelmatige meting van de bloeddruk

Allerlei factoren, zoals lichamelijke inspanning, het gebruik van medicijnen en het tijdstip van de dag, kunnen invloed hebben op de bloeddruk. Daarom moet de bloeddruk altijd op hetzelfde tijdstip van de dag en onder vergelijkbare omstandigheden worden gemeten.



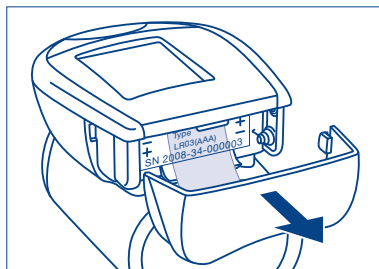
Ons hart klopt ongeveer 100.000 maal per dag. Dat betekent dat de bloeddruk ook 100.000 maal per dag verandert.



3. Voorbereiding voor de zelfmeting

3.1 Plaatsen van de batterijen

Open het deksel van het batterij-vakje aan de bovenzijde van het apparaat in de richting van de pijl, door voorzichtig op de inkepingen in de behuizing te drukken.



Plaats de batterijen (zie hoofdstuk 12, Technische gegevens). Let bij het plaatsen op de polariteit van de batterijen ("+" en "-"). Sluit de batterijdeksel weer.

3.2 Instellen van datum en tijd

■ Als de batterijen zijn geplaatst schakelt het apparaat automatisch over op de tijdfunctie. Op het display knippert het jaartal. Met behulp van de knoppen M1 (+) en M2 (-) kan het jaartal worden gewijzigd. Door op

de START/STOP-knop te drukken wordt het jaartal opgeslagen.

- Vervolgens wordt de maand ingesteld. Het rechter getal op het display knippert. Dit kan op dezelfde manier worden gewijzigd als het jaartal. Vervolgens kunt u de dag, het uur en de minuut instellen.
- De datum en de tijd moeten opnieuw worden ingesteld als de batterijen zijn vervangen.



2. Gebruik gedurende een uur voorafgaand aan een meting geen nicotine of koffie.



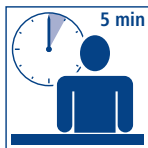
3. Niet meten als u moet urineren. Een volle blaas kan de bloeddruk met ca. 10 mmHg doen stijgen.

3.3 De 10 gouden regels voor het meten van de bloeddruk

Bij het meten van de bloeddruk spelen vele factoren een rol. Als u zich aan deze tien algemene regels houdt leidt dat tot een juiste meting.



4. Leg de manchet op de blote huid van de pols en zit rechtop tijdens het uitvoeren van de meting.



1. Neem voorafgaand aan de meting ca. 5 minuten rust. Zelfs werken aan

een bureau leidt tot een stijging van de bloeddruk met gemiddeld 6 mmHg systolisch en 5 mmHg diastolisch.



5. Houd, als u een handmeter gebruikt, de manchet tijdens de meting op de

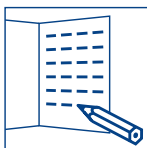
hoogte van het hart. Bij gebruikmaking van een bove arm-bloeddrukmeter bevindt de manchet om de arm zich automatisch op de juiste hoogte.



6. Praat en beweeg niet tijdens een meting. Praten leidt tot een stijging van de bloeddruk met ca. 6 – 7 mmHg.



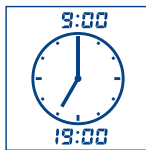
7. Wacht tussen twee metingen minimaal een minuut, zodat de druk in de bloed-vaten zich voor de volgende meting kan normaliseren.



8. Noteer de gemeten waarden in de bloeddrukpas. Vermeld in uw bloeddrukpas ook altijd de datum, de tijd en de medicijnen die u gebruikt.



9. Meet uw bloeddruk regelmatig. Ook als de waarden verbeterd zijn moet u deze blijven controleren.



10. Voer de meting altijd op hetzelfde tijdstip uit. Aangezien de hoogte van de bloeddruk in de loop van de dag ca. 100.000 maal verandert, heeft een enkele meting geen waarde. De hoogte van de bloeddruk kan alleen goed worden beoordeeld als over een langere periode op hetzelfde tijdstip van de dag regelmatig metingen worden uitgevoerd.

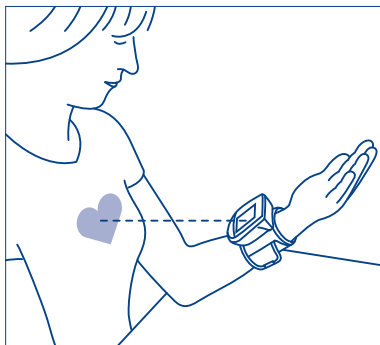


Aanvullende adviezen

- De meting moet worden uitgevoerd in een rustige omgeving, terwijl u ontspannen zit. De meting kan aan de rechter of aan de linker arm worden uitgevoerd. De metingen moeten in principe worden uitgevoerd aan de arm waar de hoogste waarden worden gemeten.
- Meet de bloeddruk niet kort nadat u een bad heeft genomen of heeft gesport.

3.4 Juiste houding en positie van de arm

- De meting kan aan de rechter of aan de linker arm worden uitgevoerd. De metingen moeten in principe worden uitgevoerd aan de arm waar de hoogste waarden worden gemeten.
- Voor een nauwkeurige meting moet het apparaat ter hoogte van het hart worden gehouden. Laat de gebogen arm met de elleboog op een tafel rusten, zodat het apparaat zich ter hoogte van het hart bevindt.

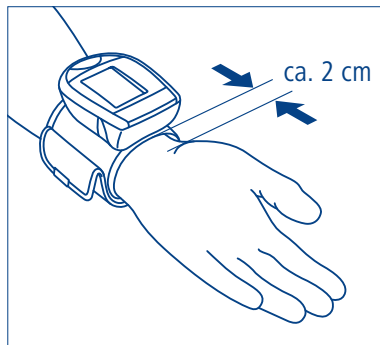


3.5 Aanleggen van de bloeddrukmeter

De meting moet plaatsvinden aan de blote pols aan de kant waar de

bloeddruk het hoogst is. Als u niet weet welke arm u moet gebruiken moet u dat aan uw huisarts vragen. De manchet mag niet over een veruitstekend handwortelbeentje worden aangelegd omdat deze dan niet gelijkmatig aansluit rond het polsgewricht.

Het apparaat is vast verbonden met de manchet en de manchet mag niet van het apparaat worden losgekoppeld. Schuif de manchet over het polsgewricht. Het meetapparaat moet in het midden van de binnenzijde van de pols worden geplaatst, ongeveer 2 cm van de handwortel. Zorg dat u de display kunt aflezen.



De manchet moet stevig, maar niet te vast zitten.

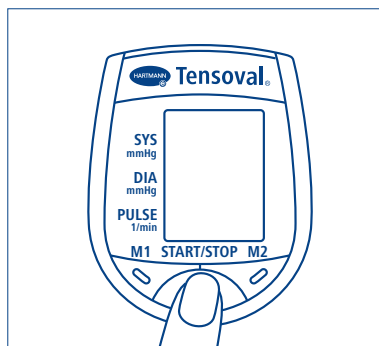
Denk eraan dat het onjuist aanleggen van de manchet tot een foutieve uitkomst van de meting kan leiden. Controleer met behulp van de markering op de rand van de manchet of u de juiste maat heeft: het rode markeringspunt op de zilverkleurige band moet tegenover de rode markeringsbalk liggen. Als het rode markeringspunt buiten de rode markeringsbalk ligt is de manchet te klein. Tensoval mobil is voorzien van een manchet met een omtrek van 12,5 tot 22,5 cm. Als de omvang van de pols groter is, wordt aanbevolen een bloeddrukmeter voor de bovenarm te gebruiken, omdat anders geen nauwkeurige bloeddrukwaarden kunnen worden aangegeven.

4. Meting van de bloeddruk

- Wij adviseren u uw bloeddruk te meten terwijl u op een stoel zit. Schakel het apparaat pas in als de manchet is aangebracht, aangezien de manchet anders door de optredende overdruk kan worden beschadigd.
- Houdt de pols met het daaromheen aangelegde apparaat ter hoogte van het hart, met

de handpalm richting borstbeen.

- Druk op de START/STOP-knop. Het verschijnen van alle segmenten op de display, gevolgd door het knipperen van een naar beneden wijzende pijl, geeft aan dat het apparaat een zelftest heeft uitgevoerd en klaar is voor de meting.



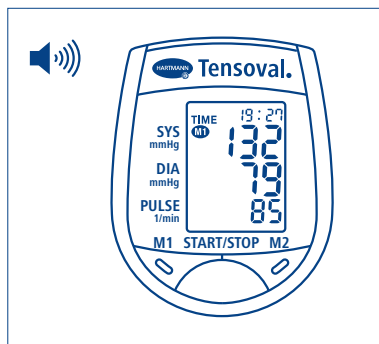
- Vervolgens begint het automatische oppompen. Dit wordt aangegeven door een naar boven wijzende pijl en door het oplopen van het getal dat de druk aangeeft. Tensoval mobil is voorzien van de Comfort Air Technologie, die er voor zorgt dat de druk niet hoger wordt dan nodig is zodat de meting niet onaangenaam is.

Als de pompdruk onvoldoende blijkt, pompt het apparaat verder tot de vereiste hogere druk.

- Drie korte signaaltonen geven na het bereiken van de vereiste pompdruk aan dat de meting begint. Aansluitend begint de meting met het laten weglopen van de lucht.
- Als bij u altijd een hogere manchetdruk nodig is, kunt u het napompen overslaan door kort na het begin van het opblazen opnieuw de blauwe START/STOP-knop in te drukken en deze ingedrukt te houden tot de gewenste manchetdruk is bereikt. Deze moet ca. 30 mmHg boven de systolische waarde liggen.
- Belangrijk: gedurende de gehele meting mag u zich niet bewegen en niet praten.
- Wanneer u tijdens een meting om welke reden dan ook de meting wilt afbreken drukt u gewoon op de blauwe START/STOP-knop. Het pompen of het meten wordt stopgezet en de druk in de manchet valt automatisch weg.
- Terwijl de druk in de manchet

afneemt toont de display het hartsymbool en de afnemende waarde van de manchetdruk.

- Als een geluidssignaal weerklinkt is de meting voltooid. Op de display verschijnen gelijktijdig de systolische en de diastolische bloeddrukwaarden, alsmede de polsslag (zie figuur).



- Als de meting is voltooid wordt boven de meetwaarden de tijd zichtbaar en links ervan M1 of M2. M1 geeft de meetwaarden van de eerste gebruiker aan. Onder M2 kunt u de meetwaarden van een tweede gebruiker opslaan (zie 5.1 Opslaan van de meetwaarden).
- Om het apparaat uit te schakelen moet u op de blauwe

START/STOP-knop drukken; als u dat niet doet schakelt het apparaat zichzelf na 3 minuten automatisch uit.

5. Instellen van de geheugen-functie

5.1 Opslaan van de meet-waarden

Het apparaat is voorzien van twee memory-toetsen (M1 en M2), waarmee de meetwaarden van twee verschillende personen kunnen worden opgeslagen. M1 staat voor de meetwaarden van de eerste persoon, M2 voor de meetwaarden van een tweede persoon.

Als de meting is voltooid (aangegeven door een pieptoon) kunt u door het indrukken van M1 of M2 de meetwaarden van een persoon op een bepaalde geheugenplaats opslaan. Dit kan worden gedaan zolang de waarden op de display zichtbaar zijn. Als u niet kiest voor een bepaalde geheugenplaats zal de meetwaarde automatisch worden opgeslagen op de geheugenplaats die op de display is weergegeven.



5.2 Oproepen van de meet-waarden

Om de gegevens in het geheugen te kunnen oproepen moet het apparaat uitgeschakeld zijn. Om de waarden van de eerste persoon, die in het geheugen zijn opgeslagen, op te roepen drukt u op M1, en voor de waarden van de tweede persoon op M2. Op de display verschijnt het bijbehorende symbool M1 of M2. Eerst wordt het gemiddelde van alle opgeslagen waarden van een persoon weergegeven. De display toont een „A” (van Average = gemiddelde) en het getal rechtsboven geeft aan uit hoeveel metingen het gemiddelde is berekend (zie Fig.).



Wanneer nogmaals de toets wordt ingedrukt verschijnt de laatst opgeslagen meetwaarde op de display. Door herhaaldelijk op de memory-toets te drukken kunt u achtereenvolgens alle waarden oproepen die op de gekozen geheugenplaats zijn opgeslagen. Bij het bekijken van een waarde in het geheugen worden de meetwaarde en het nummer van de geheugenplaats weergegeven. Om de 2 à 3 seconden wisselt de weergave tussen het nummer van de geheugenplaats, de datum en de tijd. Tensoval mobil kan per persoon (M1 of M2) maximaal 60 metingen opslaan. De laatste meting wordt altijd op geheugenplaats 1 opgeslagen. Als alle geheugenplaatsen vol zijn wordt telkens de oudste meetwaarde gewist.

⚠ Belangrijk: de gemiddelde waarde wordt berekend op basis van alle opgeslagen meetwaarden van de betreffende persoon. Wanneer het geheugen slechts twee meetwaarden bevat wordt het gemiddelde op basis van deze beide waarden berekend. Als in het geheugen slechts één meetwaarde aanwezig is wordt geen gemiddelde weergegeven. U kunt het oproepen van de gegevens in het geheugen op elk moment afbreken door op de START/STOP-toets te drukken. Als u deze toets niet indrukt schakelt het apparaat zich na ca. 30 seconden automatisch uit. Ook na een onderbreking van de stroomtoevoer, bijvoorbeeld tijdens het verwisselen van de batterijen, kunnen de gegevens in het geheugen worden opgeroepen.

5.3 Wissen van de meetwaarden

De gegevens van de gebruikers die onder M1 en M2 zijn opgeslagen kunnen onafhankelijk van elkaar worden gewist. Druk daarvoor op memory-knop van de betreffende gebruiker M1 of M2. Op het display verschijnt de gemiddelde waarde.

Druk de memory-knop opnieuw in en houd deze lang ingedrukt. Na 4 seconden begint de display te knipperen en na opnieuw 4 seconden zijn alle gegevens gewist en toont de display respectievelijk M1 of M2.

⚠ Belangrijk: Als u de knop eerder loslaat worden geen gegevens gewist. Als in het geheugen slechts één meetwaarde is opgeslagen kan deze niet worden gewist. Individuele waarden kunnen niet worden gewist.

5.4 Bediening van de gastenmodus

Als de Tensoval mobil door een derde persoon wordt gebruikt verdient het aanbeveling om gebruik te maken van de gastenmodus. Deze zorgt ervoor dat een meetwaarde niet op een van de geheugenplaatsen M1 en M2 wordt opgeslagen. Er vindt dan geen beïnvloeding plaats van de gemiddelde waarden en de serie metingen van de twee hoofdgebruikers van het apparaat. Om een meting in de gastenmodus uit te voeren moet de meting worden

gestart door gelijktijdig op de beide memory-toetsen M1 en M2 te drukken. De START/STOP-knop hoeft niet te worden ingedrukt. Na afloop van de meting verschijnt boven de meetwaarden niet M1 of M2 maar worden beide symbolen gelijktijdig weergegeven. De meetwaarden kunnen daardoor aan niemand worden toegeschreven en worden dan ook niet opgeslagen. Ook in de gastenmodus wordt het apparaat uitgeschakeld door op de START/STOP-toets te drukken. Als u dat niet doet schakelt het apparaat zichzelf na 3 minuten automatisch uit.



6. Verklaring van foutmeldingen

Opgetreden fout	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Apparaat kan niet worden ingeschakeld	Batterijen ontbreken, zijn niet correct geplaatst of zijn leeg	Controleer de batterijen, plaats zo nodig twee identieke, nieuwe batterijen
De manchet wordt niet opgepompt	Manchet is defect	Apparaat ter controle opsturen naar een servicepunt
	De meetsignalen kunnen niet of niet goed worden herkend. Dit kan worden veroorzaakt door onjuist aanleggen van de manchet, bewegen, praten of een zeer zwakke polsslag	Controleer of de manchet op de juiste wijze is aangelegd. Tijdens het meten niet praten of bewegen. Houd u bovendien aan de 10 gouden regels voor de bloeddruk-meting
	De manchet kan niet snel genoeg worden opgepompt. Dit kan onder andere het gevolg zijn van te los aanleggen van de manchet of van bewegingen	Leg de manchet zodanig aan dat deze goed om de pols ligt

Opgetreden fout	Mogelijke oorzaken	Oplossing
	Manchet verliest lucht of heeft een lek	Apparaat ter controle naar een servicepunt opsturen
	De lucht loopt tijdens het meten te snel of te langzaam uit de manchet. De manchet is geheel of gedeeltelijk losgeraakt. Dit kan ook het gevolg zijn van bewegen tijdens de meting	Controleer of de manchet goed is aangelegd. Tijdens het meten niet bewegen
	Dr druk in de manchet is hoger dan 300 mmHg. De druk wordt automatisch verminderd	Herhaal de meting na een rustpauze van minstens 1 minuut
	Als het batterij-symbool knippert zijn de batterijen bijna leeg. Er kunnen nog maar enkele metingen worden uitgevoerd	Houd nieuwe batterijen van hetzelfde type bij de hand (AAA LR03)
	Als het batterij-symbool continu oplicht zijn de batterijen leeg en moeten deze worden vervangen	Plaats nieuwe batterijen van hetzelfde type (AAA LR03)

Opgetreden fout	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Niet-plausibele meetwaarden	Het apparaat is niet ter hoogte van het hart gehouden	Houd de pols ter hoogte van het hart en herhaal de meting
	De manchet is te groot of te klein	Gebruik een boven-arm-bloeddrukmeter
	Manchet is over de kleding aangelegd	Leg de manchet aan op de blote huid
	Omhoog geschoven kledingstukken belemmeren de bloedsomloop	Draag ruimere kleding. Omhoog geschoven mouwen mogen de bovenarm niet afknellen
	De manchet is onjuist aangelegd	Leg de manchet volgens de instructies en afbeeldingen op de juiste manier om het polsgewricht
	De manchet wordt niet goed opgepompt	Controleer of de manchet de juiste positie heeft
	Sieraden en/of armband/horloge belemmeren de bloedsomloop	Verwijder voor de meting sieraden en/of armband/horloge
	Bewegen, praten of opwinding tijdens de meting	Voer de meting uit terwijl u ontspannen zit. Beweeg en praat niet tijdens de meting

Opgetreden fout	Mogelijke oorzaken	Oplossing
	Geen ontspanings-pauze voor de meting	Ontspan u gedurende 5 minuten voorafgaande aan een meting
	Gebruik van genotmiddelen vlak voor de meting	Gebruik gedurende het uur voorafgaand aan een meting geen alcohol, koffie of nicotine
Geheugen kan niet worden gewist	In het geheugen is slechts één meetwaarde aanwezig. Het geheugen kan pas worden gewist als het tenminste twee waarden bevat	Sla een tweede waarde op en wis vervolgens het geheugen
	Het geheugen kan alleen worden gewist als de gemiddelde waarde wordt weergegeven	Druk op de memory-toets tot de gemiddelde waarde wordt aangegeven

Schakel het apparaat uit als een foutmelding op de display verschijnt. Ga na wat de oorzaak daarvan kan zijn en volg de 10 gouden regels uit hoofdstuk 3 en de adviezen uit hoofdstuk 8 op. Ontspan u gedurende 1 minuut en voer de meting nogmaals uit. Tijdens de meting mag u zich niet bewegen en niet praten.

7. Betekenis van de symbolen op het apparaat en op de manchet

7.1 Controlesymbolen



Knippert tijdens de meting van de bloeddruk en de polsslag



Vervang de batterijen als dit symbool continue knippert



Meetfout, zie hoofdstuk 6



Zichtbaar tijdens het oppompen



Zichtbaar tijdens de automatische zelftest



Weergave van de opgeslagen meetwaarden van persoon 1



Weergave van de opgeslagen meetwaarden van persoon 2

7.2 Symbolen



Zie de gebruiksaanwijzing



Let op



Bescherming tegen elektrische schok (Typ BF)



PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Duitsland



Verwerking van elektronische apparaten



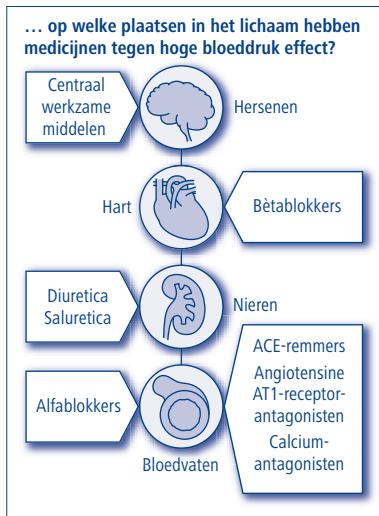
Verwerkingsadvies

8. Belangrijke adviezen

8.1 Medicijnen

Het zelf meten van de bloeddruk betekent niet dat u deze zelf moet gaan behandelen! Interpreteer de meetwaarden daarom niet zelf en ga uzelf niet op basis van deze waarden behandelen. Voer de metingen uit volgens het advies van uw arts en vertrouw op zijn/haar diagnose. Neem medicijnen in

volgens het voorschrift van uw arts en verander nooit zelf iets aan de dosering. Bepaal samen met uw arts wat het beste tijdstip is om uw bloeddruk te meten.



8.2 Zwangerschap

De bloeddruk kan tijdens de zwangerschap variëren. Als de bloeddruk verhoogd is, is regelmatige controle van groot belang omdat een verhoogde bloeddruk in bepaalde gevallen invloed kan hebben op de ontwikkeling van de foetus.

Bespreek daarom met uw arts of, en zo ja wanneer, u zelf uw bloeddruk moet meten.

8.3 Diabetes en andere aandoeningen

In geval van diabetes, leverfunctiestoornissen of vaatvernauwingen (bijvoorbeeld arteriosclerose en perifeer vaatlijden) moet u voordat u zelf uw bloeddruk gaat meten contact opnemen met uw arts omdat in dergelijke gevallen afwijkende waarden kunnen worden gemeten. Als u een bloedziekte (bijvoorbeeld hemofilie) of ernstige doorbloedingsstoornissen heeft of als u bloedverdunnende geneesmiddelen gebruikt dient u contact op te nemen met uw arts voordat u zelf uw bloeddruk gaat meten.

8.4 Hartritmestoornissen en pacemakers

■ In geval van ernstige hartritmestoornissen (aritmieën) mogen metingen alleen worden uitgevoerd na overleg met een arts. Aangezien gebruik wordt

gemaakt van een oscillometrische meetmethode kan het in bepaalde gevallen voorkomen dat een onjuiste meetwaarde wordt opgegeven of geen meting kan worden uitgevoerd (Error).

- Bij dragers van een pacemaker kan zelfmeting van de bloeddruk in sommige gevallen een afwijkende uitkomst geven. Het meetapparaat heeft zelf geen enkele invloed op de pacemaker. De weergave van de polsslagen kan niet worden gebruikt om de frequentie van de pacemaker te controleren. Als u een pacemaker heeft moet u met uw arts bespreken of zelfmeting van de bloeddruk voor u geschikt is.

8.5 Verdere adviezen voor zelfmeting van de bloeddruk

- De uitkomsten van incidentele metingen zijn afhankelijk van de omstandigheden en er mogen daar geen conclusies aan worden verbonden.
- Ook geringe veranderingen in interne en externe factoren (bijv. diep in- en uitademen, gebruik van genotmiddelen, praten, opwinding, klimatologische

factoren) veroorzaken veranderingen in de bloeddruk. Dit is de reden dat tijdens metingen door een arts of bij een apotheek vaak afwijkende waarden worden gemeten.

- Voer de meting altijd uit aan dezelfde pols en houd de bloeddrukmeter ter hoogte van uw hart.
- De meting kan aan de linker of de rechter arm worden uitgevoerd. De metingen moeten in principe worden uitgevoerd aan de arm waar de hoogste waarden zijn gemeten
- Patiënten bij wie gemakkelijk bloeduitstorting ontstaat of die gevoelig zijn voor druk moeten contact opnemen met een arts voordat ze beginnen met zelfmeting van de bloeddruk.
- De manchet van Tensoval mobil is geschikt voor een pols met een omvang van 12,5 tot 22,5 cm. Als deze omvang groter of kleiner is kan de betrouwbaarheid van de metingen niet worden gegarandeerd.

9. Onderhoud van het apparaat

- Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen, vocht, stof of direct zonlicht, omdat hierdoor stoornissen in het functioneren kunnen optreden.
- Dit apparaat bevat hoogwaardige elektronische precisieonderdelen. Vermijd daarom heftige schokken en dompel het niet onder in water.
- Reinig het apparaat uitsluitend met een zachte, vochtige doek. Gebruik geen alcohol, verdunnings- of oplosmiddelen. De manchet mag voorzichtig worden gereinigd met een iets vochtige doek en een milde zeepoplossing. De manchet mag niet in water worden ondergedompeld en niet van het apparaat worden losgekoppeld.
- Om schade door invloeden van buitenaf te voorkomen dient het apparaat in de bijgeleverde doos te worden bewaard.

10. Tensoval assortiment

HARTMANN levert behalve deze pols-bloeddrukmeter ook apparaten voor het meten van de bloeddruk

aan de bovenarm. Voor informatie over alle andere bloeddrukmeters van HARTMANN kunt u zich wenden tot uw apotheek of medische speciaalzaak.

11. Garantiebepalingen

Wij verlenen op deze kwalitatief hoogwaardige bloeddrukmeter volgens de onderstaande voorwaarden 3 jaar garantie vanaf de datum van aankoop. Aanspraak op garantie kan alleen plaatsvinden gedurende de garantieperiode. De datum van aankoop moet worden aangetoond met behulp van het volledig ingevulde en afgestempelde garantiebewijs of de aankoopnota. Gedurende de garantieperiode zorgt HARTMANN kosteloos voor vervanging of herstel van alle materiaal- en fabricagefouten van het apparaat. Hierdoor wordt de duur van de garantieperiode niet verlengd. Schade die het gevolg is van ondeskundig hanteren of ingrepen door onbevoegden valt niet onder de garantie. Van de garantie zijn uitgesloten onderdelen die tijdens het gebruik aan slijtage onderhevig zijn (batterijen, manchetten etc.). De aanspraak op

schadevergoeding is beperkt tot de waarde van het apparaat; vergoeding van vervolgschade is uitdrukkelijk uitgesloten. In geval van een beroep op de garantie wordt u verzocht het apparaat met de manchet en het volledig ingevulde en afgestempelde garantiebewijs rechtstreeks of via uw leverancier naar de klantenservice in uw land op te sturen.

NL – PAUL HARTMANN B.V.
Postbus 26
6500 AA-Nijmegen

BE – N.V. PAUL HARTMANN S.A.
Paul Hartmannlaan, 1
1480 Saintes/Sint-Renelde
 02.391.48.65

12. Technische gegevens

Meetmethode:	oscillometrisch
Weergavebereik:	0 – 297 mmHg
Meetbereik:	Systolisch (SYS): 50 – 250 mmHg Diastolisch (DIA): 40 – 180 mmHg Pols: 40 – 160 slagen/ minuut De weergave van waarden die buiten het meetbereik liggen kan niet worden gegarandeerd
Technische meetnauwkeurigheid:	Manchetdruk: ± 3 mmHg, Pols: ± 5 % van de aangegeven polsfrequentie
Stroomvoorziening:	2x 1,5 V alkali-mangaan mignonbatterij (AAA/LR03)
Capaciteit batterijen:	ca. 1000 metingen
Bescherming tegen elektrische schokken:	ME-apparaat met interne stroomvoorziening (bij gebruikmaking van batterijen) Toepassingsdeel: type BF
Comfort Air Technology:	Individuele pompdruk is afhankelijk van de systolische bloeddruk + 30 mmHg
Bescherming tegen schade door binnendringen van water of vaste stoffen:	IPX0 (niet beschermd)
Werking:	Continu

Oppompdruk:	min. 150 mmHg
Automatisch uitschakelen:	3 minuten na einde meting
Manchet:	12,5 – 22,5 cm
Leegloopventiel:	elektronisch geregeld lineair ventiel
Geheugencapaciteit:	voor 2 x 60 metingen en gemiddelde waarden
Gebruiksomstandigheden:	Omgevingstemperatuur: +10 °C tot +40 °C Relatieve luchtvochtigheid: 15 – 90 %
Opslag-/transportomstandigheden:	Omgevingstemperatuur: –20 °C tot +50 °C Relatieve luchtvochtigheid: 15 – 90 %
Serienummer:	in batterijvakje

13. Stroomvoorziening, adviezen voor verwerking en veiligheidsvoorschriften

13.1 Batterijen en verwerking

- Wij adviseren u gebruik te maken van hoogwaardige batterijen, omdat andere batterijen minder betrouwbare metingen kunnen geven. Gebruik nooit oude en nieuwe batterijen of batterijen van verschillende merken door elkaar.
- Als het batterijsymbool op de display continu oplicht moet u

de batterijen vervangen. Denk eraan dat dit symbool er altijd „leeg” uitziet.

- Verwijder de batterijen uit het apparaat als het gedurende langere tijd niet wordt gebruikt.



- Met het oog op het milieu mogen gebruikte batterijen niet met het huisvuil worden weggegooid. Houdt u aan de voorschriften voor de verwerking van batterijen en geef de batterijen af bij een inzamelplaats.

13.2 Veiligheidsvoorschriften

- Het apparaat is niet waterdicht!
- Geef het apparaat niet zonder toezicht in handen van kleine kinderen of personen die het niet zelf kunnen bedienen.
- Gebruik het apparaat alleen voor het meten van de bloeddruk aan de pols.
- Voer nooit een bloeddrukmeting uit bij baby's of kleine kinderen.
- Stel het apparaat niet bloot aan heftige schokken en schommelingen.
- Laat het apparaat niet op de grond vallen.
- Het apparaat mag niet worden aangepast, uit elkaar worden genomen of door de gebruiker zelf worden gerepareerd.
- De manchet mag niet overmatig worden gebogen of geknikt.
- Pomp de manchet nooit op wanneer deze niet om een pols is aangelegd.
- Leg de manchet niet over een wond, aangezien daardoor extra letsel kan ontstaan.
- Na een borstamputatie mag de meting niet aan de betreffende zijde van het lichaam worden uitgevoerd.

- Denk eraan dat de druk van de manchet een tijdelijke belemmering van de werking van een medisch apparaat aan dezelfde arm kan veroorzaken.
- In geval van een intraveneuze toegang in de arm kan de meting van de bloeddruk aan die arm letsel veroorzaken. Plaats nooit een manchet om een arm met een intraveneuze toegang.
- Wacht tussen twee metingen altijd een minuut.
- Als u een meting bij iemand anders uitvoert moet u er op letten dat de bloedcirculatie niet langdurig wordt belemmerd.

14. Wettelijke voorschriften en richtlijnen

Tensoval mobil voldoet aan de Europese voorschriften die zijn vastgelegd in de richtlijn voor medische producten 93/42/ EWG, en is voorzien van CE-markering. Het apparaat voldoet onder andere aan de voorwaarden van de Europese norm EN 1060 voor niet invasieve bloeddrukmeters - deel 1: Algemene eisen en deel 3: Aanvullende eisen voor elektro-mechanische bloeddruksystemen.

De klinische tests voor de meetnauwkeurigheid zijn uitgevoerd volgens EN 1060-4. Draagbare en mobiele apparaten met een hoge frequentie en communicatieapparatuur zoals draadloze en mobiele telefoons kunnen de werking van elektronische medische apparaten beïnvloeden. Volgens de norm EN 60601 1-2 kan hierover bij HARTMANN nadere informatie worden opgevraagd. Fabrikant: PAUL HARTMANN AG 89522 Heidenheim, Duitsland

15. Richtlijnen voor de meettechnische controle

Elk Tensoval mobil-apparaat is door HARTMANN zorgvuldig gecontroleerd wat betreft de meetnauwkeurigheid en is ontwikkeld voor een lange levensduur. Bij professioneel gebruik van dit apparaat, bijvoorbeeld in een apotheek, een artspraktijk of een kliniek, adviseren wij om elke twee jaar een meettechnische controle te laten uitvoeren. Daarnaast dient u zich aan de wettelijke voorschriften te houden. De meettechnische

controle kan door een bevoegde instantie of door een erkend onderhoudsbedrijf worden uitgevoerd tegen vergoeding van de kosten.



Richtlijnen voor de meettechnische controle:

De werking van het apparaat kan worden getest bij een mens of met een speciale simulator. Bij de meettechnische controle worden de afdichting van het druksysteem en mogelijke afwijkingen in de aangegeven drukwaarden onderzocht. Om in de kalibratiemodus te komen moet tenminste één batterij worden verwijderd. Houd de START/STOP-knop ingedrukt en plaats de batterij terug. Laat de knop na enkele seconden los. Na korte tijd verschijnen op de display twee tegenover elkaar liggende nullen. Op verzoek stelt HARTMANN de bevoegde autoriteiten en erkende onderhoudsdiensten graag een handleiding voor de meettechnische controle ter beschikking.

16. Contactadressen bij vragen van gebruikers

NL – PAUL HARTMANN B.V.
Postbus 26
6500 AA-Nijmegen

BE – N.V. PAUL HARTMANN S.A.
Paul Hartmannlaan, 1
1480 Saintes/Sint-Renelde
 02.391.48.65

Datum van herziening van de tekst:
2013-06

Preliminary remarks



Please read these instructions carefully before first use as correct blood pressure measurement depends on the appropriate use of the device.

These instructions for use are designed to instruct you, from the very start, in the individual steps of self-measurement of blood pressure using Tensoval mobil. You will thus receive important and helpful hints for producing reliable results for your personal blood pressure profile. Be sure to keep these instructions for use for future reference.

What is Comfort Air Technology?

Many automatic blood pressure devices use preset inflation pressures. Comfort Air Technology, on the other hand, automatically determines a person's individual systolic (upper) blood pressure during inflation and adjusts the inflation pressure by adding 30 mmHg to this individual systolic pressure.

For medical reasons and to ensure measuring accuracy, the inflation pressure used for blood pressure measurement should be about 30 mmHg greater than the expected systolic blood pressure.

What are the benefits of Comfort Air Technology?

A user whose systolic blood pressure is, for example, 130 mmHg and who is using a blood pressure device with a preset inflation pressure of, for example, 190 mmHg, may experience discomfort during blood pressure measurement because the difference between the systolic pressure and the device's inflation pressure is large.

When using Comfort Air Technology, the pressure difference would be only 30 mmHg. Automatically determining this person's individual systolic blood pressure during inflation rather than using a preset inflation pressure, this technology would only inflate to, for example, 160 mmHg.

This means that this blood pressure device only ever uses the inflation pressure that is really needed for accurate and gentle blood pressure measurements without causing user discomfort.

Comfort Air Technology gives you accurate readings and is simple and comfortable to use.



Table of Contents	Page
1. Introduction	130
2. General information on blood pressure	130
2.1 WHO and ISH classification of high blood pressure limits	130
2.2 Importance of self-measurement of blood pressure	131
2.3 Objectives of self-measurement of blood pressure	132
2.4 Regular blood pressure measurement	133
3. Getting ready for self-measurement	133
3.1 Inserting the batteries	133
3.2 Setting date and time	133
3.3 10 golden rules for blood pressure measurement	134
3.4 Correct posture and position	135
3.5 Applying the wrist monitor	136
4. Measuring blood pressure	137
5. Setting the memory function	138
5.1 Saving the measured values	138
5.2 Recalling the measured values	139
5.3 Deleting the measured values	140
5.4 Using the guest mode	140
6. Explanation of error displays	141
7. Significance of symbols on the device and cuff	145
7.1 Control displays	145
7.2 Symbols	145

	Page
8. Important notes	146
8.1 Drugs	146
8.2 Pregnancy	146
8.3 Diabetes, history of other medical conditions	147
8.4 Arrhythmias, heart rhythm disorders, cardiac pacemakers	147
8.5 Important notes for self-measurement	147
9. Maintenance of the device	148
10. Tensoval range of products	148
11. Warranty conditions	148
12. Technical data	150
13. Power supply, disposal notes and safety information	151
13.1 Batteries and disposal	151
13.2 Safety information	152
14. Legal requirements and guidelines	152
15. Instructions for the calibration check	153
16. Contact information for customer queries	154

1. Introduction

Congratulations on your purchase of this HARTMANN quality product. Tensoval mobil is a quality product for fully automatic self-measurement of blood pressure on the wrist. Requiring no preliminary settings, this device conveniently inflates automatically for easy, quick and reliable measurement of the systolic and diastolic blood pressures as well as the pulse rate. Using the HARTMANN Comfort Air Technology, this device automatically determines the maximum inflation pressure to be used for comfortable individualised blood pressure measurements. This device is designed to optimally support

you in taking blood pressure measurements. We wish you all the best for your health.

2. General information on blood pressure

2.1 WHO and ISH classification of high blood pressure limits

The World Health Organisation (WHO) and the International Society of Hypertension (ISH) have developed the following classification for blood pressure values:

World Health Organisation (WHO) blood pressure targets, 1999

Assessment	Systolic pressure	Diastolic pressure
Optimal	up to 120 mmHg	up to 80 mmHg
Normal	up to 130 mmHg	up to 85 mmHg
Normal limit values	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Grade 1 hypertension	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Grade 2 hypertension	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Grade 3 hypertension	over 180 mmHg	over 110 mmHg

To determine your blood pressure you need to measure two values:

- **Systolic (upper) blood pressure:**
Is produced when the heart contracts and pumps blood into the blood vessels.
- **Diastolic (lower) blood pressure:**
This is the value measured when the heart muscle is dilated and again fills with blood.
- **Blood pressure readings are expressed in mmHg.**

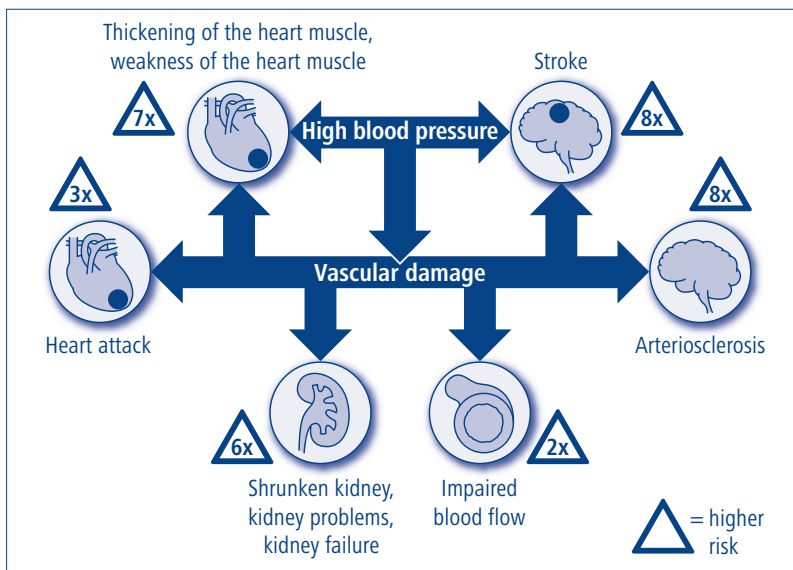
Established hypertension (high blood pressure) is defined as repeated measurement of a systolic value greater than 140 mmHg and/or a diastolic value greater than 90 mmHg. Please note that this classification of blood pressure values is independent of age. Optimal blood pressure values have health benefits for all people.

There is no generally recognised definition of too-low blood pressure (hypotension). Readings of less than 100 mmHg systolic and less than 70 mmHg diastolic are considered too low. Please note that, unlike too-high blood pressure values, too-low blood pressure values are not usually expected to

be associated with health risks. However, if you are always feeling unwell, you should check with your doctor.

2.2 Importance of self-measurement of blood pressure

Constantly elevated blood pressure multiplies the risk for other health problems. Chief among these are the physical consequences of a heart attack or stroke including, for example, disability requiring nursing care, paralysis of one side of the body and organic heart or brain damage. In addition to other medical treatment measures, daily blood pressure monitoring will help to protect you from these adverse health outcomes.



2.3 Objectives of self-measurement of blood pressure

Your personal blood pressure profile is an important source of information. In case of drug treatment (e.g. in high blood pressure) your doctor can use your blood pressure profile to tailor your treatment to your particular needs. The better your drug treatment is tailored to your needs, the better you will feel, and the less you will suffer from side effects. Regular,

accurate blood pressure monitoring with Tensoval mobil will help you achieve this goal. Your blood pressure profile thus gives you excellent feedback on how successful your life-style changes are.



Many people manage to lower their blood pressure through life-style changes (such as e.g. losing weight, dietary modification and getting more

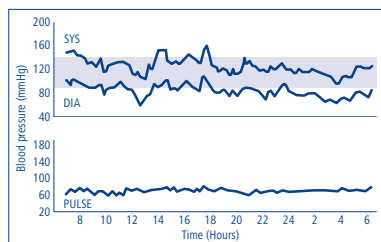
exercise) to levels that do not require drug treatment.

2.4 Regular blood pressure measurement

Numerous factors including physical exertion, taking drugs or the time of day may have an impact on blood pressure. Blood pressure should therefore always be measured at the same time of day under similar conditions.



Our heart may beat up to 100,000 times a day, producing 100,000 different blood pressure values.



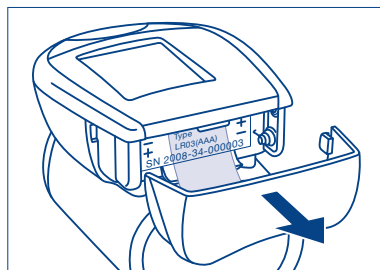
3. Getting ready for self-measurement

3.1 Inserting the batteries

Open the battery cover in the direction of the arrow on the upper

side of the device by applying gentle pressure on the housing notches.

Insert batteries (see chap. 12, "Technical data"), ensuring correct polarity ("+" and "-"). Close the battery lid.



3.2 Setting date and time

■ After inserting the batteries, the time function automatically appears. The flashing year is then displayed. The year can be changed using the M1 (+) and M2 (-) buttons. Store the year by pressing the START/STOP button. Next, the month is stored. The number on the right will flash. Use the buttons as above for setting the year. Repeat procedure for saving the day, hour and minute.

■ Each time you change the batteries the date and time must be reset.

3.3 10 golden rules for blood pressure measurement



1. Rest for approx. 5 minutes before measurement. Even deskwork increases blood-pressure by an average of approx. 6 mmHg systolic and 5 mmHg diastolic.



2. Do not consume any coffee or nicotine up to one hour before measurement.



3. Do not measure when you have a strong urge to urinate. A full bladder can lead to an increase in blood pressure of approx. 10 mmHg.



4. Take measurements from the naked wrist and while sitting upright.



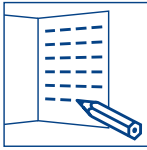
5. In the case of using a wrist monitor, hold the cuff at the level of the heart during the measuring procedure. The cuff of an upper arm monitor automatically finds the correct level at the arm.



6. Do not talk or move during the measuring procedure. Talking increases the values by approx. 6 – 7 mmHg.



7. Wait at least one minute between two measurements, so that the vessels are relieved from pressure in preparation for a new measurement.



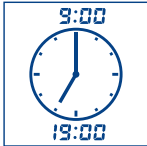
8. Enter values in the blood pressure diary: Note down the measured values,

together with any drugs taken, the date and time in your blood pressure diary.



9. Take measurements regularly. Even if your values have improved, you

should continue to check them for monitoring purposes.



10. Always take measurements at the same time of day. Because a person has

approx. 100,000 different blood pressure values every day, individual measurements have no significance. Only regular measurements at the same time each day over a long period of time allow a meaningful evaluation of blood pressure values.

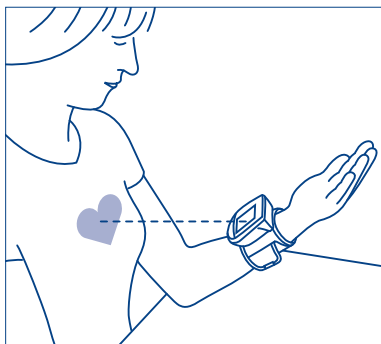


Further notes:

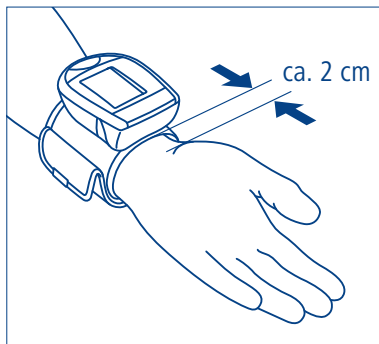
- You should take your blood pressure in a quiet place, in a relaxed seated position. Measurement can be taken on the right or left arm. The arm giving higher readings should be used for long-term blood pressure monitoring.
- Do not take your blood pressure after taking a bath or exercising.

3.4 Correct posture and position

- Measurements can be taken on the right or left arm. The arm giving higher readings should be used for long-term blood pressure monitoring.
- The device must be placed at the level of the heart to give an accurate measurement result. To do this, place your arm on the table and bend it up so that the device is at the same level as the heart.



The cuff should be firm but not too tight.



3.5 Applying the wrist monitor

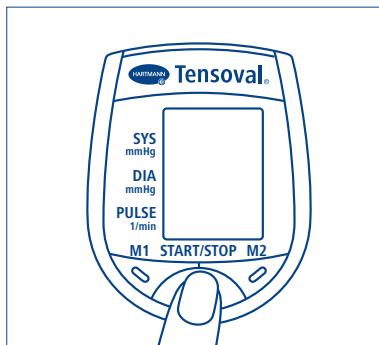
Measurement should be taken on the naked wrist which usually has the higher blood pressure value. If you are unsure which arm to use, ask your doctor. The cuff should not be applied over a projecting bone, as it will otherwise not fit evenly around the wrist.

The device is permanently connected to the cuff, and the cuff should not be removed from the device. Now wrap the cuff round the wrist. The wrist monitor should be positioned axially on the inside of the wrist about 2 cm above the base of the wrist. The lettering on the upper side of the device points in your direction.

Please note that inappropriate application of the cuff can lead to inaccurate readings. Also use the markings on the edge of the cuff to check if the cuff size is correct: The red dot on the silver-coloured strap should point on the red marking strip. If the red dot is outside the red marking strip, the cuff is too small for you. The Tensoval mobil cuff circumference ranges from 12.5 to 22.5 cm. People with larger wrist circumferences are recommended to use an upper arm blood pressure monitor instead because wrist monitors give inaccurate blood pressure readings in such individuals.

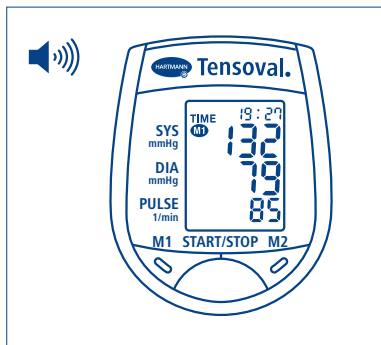
4. Measuring blood pressure

- We recommend carrying out blood pressure measurements whilst seated. Do not turn the device on until the cuff has been applied, otherwise the cuff can become damaged through the resulting excess pressure.
- Position the wrist with the strapped-on device and the palm of the hand pointing inwards at the level of the heart.
- Press the blue START/STOP button. The appearance of all display segments followed by a flashing arrow pointing downwards, shows that the device is checking itself automatically and is ready for use.



- Subsequently, automatic inflation begins. This is shown by an arrow pointing upwards and increasing pressure values. Tensoval mobil comes with Comfort Air Technology whereby the inflation pressure is only as high as required, thereby making comfortable measuring possible. If this inflation pressure is insufficient, the device continues to pump until a high enough pressure is reached.
- Once the required inflation pressure has been reached, three short beeps signal that the measurement starts. Then the measuring procedure begins with the release of the air.
- If you require a higher inflation pressure, you can avoid having to repeat pumping by pressing the blue START/STOP button again shortly after inflation starts and holding down on it until the desired cuff pressure is reached. This should be approx. 30 mmHg over the systolic (upper) value.
- **Important:** You should not move or talk throughout the entire measuring procedure!

- If you wish to stop measurement for any reason, simply press the blue START/STOP button. The inflation or measuring procedure is interrupted and an automatic fall in pressure occurs.
- As pressure in the cuff decreases, the heart symbol and the falling cuff pressure are displayed.
- A beep indicates the end of measurement. Then the systolic and diastolic blood pressure values appear simultaneously on the display, with the pulse rate beneath them (see fig.).



- Once the measurement is finished, the time appears above the measured values and M1 or M2 is displayed on the left. M1 represents the measured values

for a first person. Using M2, you can store the measured values for a second person (see 5.1 "Saving the measured values").

- In order to switch off the device, press the blue START/STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after 3 minutes.

5. Setting the memory function

5.1 Saving the measured values

The device features two memory buttons, M1 and M2, to store readings for two different persons. M1 represents the measured values for a first person and M2 represents the measured values for a second person.

When a beep indicates the end of measurement, you may press M1 or M2 to apply the measured value to the respective person. This assignment can be made as long as the values are displayed. If you do not apply them, the measured value is automatically stored to the displayed memory.



5.2 Recalling the measured values

The device must be switched off to recall data from memory. Press M1 for the first person's stored values and M2 for the second person's values. The corresponding symbols M1 or M2 will be displayed. First, the mean value of all stored values for a person will be displayed. An "A" (for the English designation "Average") appears on the display and the number displayed in the top right-hand corner indicates the number of measurements, from which the average value was calculated (see fig.).

When pressing again, the most recently stored measured value will be displayed. By repeatedly pressing the memory button all stored values of the selected memory can be recalled one by one. The measured value and the number of the memory position are displayed when you access stored values. The number of the memory position, the date and time appear in 2 – 3 second intervals. Tensoval mobil can store up to 60 measured values for each person (M1 or M2). The most recent measured value is always in memory position No.1. When all memory positions are occupied the oldest value will be deleted each time.

 **Important:** The calculated mean value is based on all measured values stored for the respective person. If only two meas-

ured values are in memory, the mean value will be calculated from these two measured values. If only one measured value is in memory, no mean value will be calculated.

You can cancel the memory's recall of data at any time by pressing the START/STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after approx. 30 seconds. Even if the power supply fails, e.g. when changing the batteries, the stored values will still be available.

5.3 Deleting the measured values

You can delete all stored data either in M1 or in M2. To do this, press the memory button of the corresponding memories M1 or M2. The average value will appear on the display. Hold down the memory button for a longer time. After four seconds, the display will flash and after further four seconds, all data will be deleted. On the display appears now M1 or M2.



Important: If you release the memory button before the end of the time limit, no data will be deleted. If there is only a single

measured value in memory, this stored value cannot be deleted. It is not possible to delete individual values.

5.4 Using the guest mode

When a third person uses Tensoval mobil, it is recommended that they use the guest mode. This one is used to store a measured value neither to the memory positions M1 nor to M2. This avoids bias to the average values and stored values of the two main users of the device. To take measurements in guest mode, start the measuring procedure by simultaneously pressing memory buttons M1 and M2. The START/STOP button need not be pressed.

At the end of measurement the display simultaneously shows both M1 and M2 above the measured values rather than either symbol alone. The measured value can thus not be applied to either person, and the measured values will not be stored.

To switch off the device, press the START/STOP button, also in guest mode. Otherwise the device will switch itself off automatically after 3 minutes.



6. Explanation of error displays

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Device will not turn on.	No batteries, they have been inserted incorrectly or are dead.	Check batteries and insert two identical, new batteries, if and when necessary.
Cuff will not inflate.	Cuff defective.	Return the device to the designated service centre for inspection.
	The measuring signals could not, or not correctly, be read. This can be caused by incorrect application of the cuff, moving, talking or by a very weak pulse.	Check the correct position of the cuff. Do not talk or move during the measuring procedure. Also observe the 10 golden rules.

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
	Cuff does not inflate or does not inflate fast enough. This can, among other things, be due to a too loosely applied cuff or to movement.	Apply the cuff so that it fits snugly around the wrist.
	Cuff loses air/has a leak.	Return the device to the designated service address.
	Air release during the measuring procedure is too fast or too slow. The cuff could have become undone or loosened itself. A movement during the measuring procedure is also a possibility.	Check the correct position of the cuff. Do not move during the measuring procedure.
	The pressure in cuff exceeds 300 mmHg. Therefore, an automatic fall in pressure occurs.	Please rest for at least a minute and take the measurement again.
	If the battery symbol flashes, the batteries are almost dead. Only a few more measurements are possible.	Keep new batteries of the same type handy (type AA LR03).

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
	If the battery symbol is permanently illuminated the batteries are dead and have to be replaced.	Insert new batteries of the same type (type AA LR03).
Implausible measured values.	Device not positioned at the level of the heart.	Position the wrist at the level of the heart, and repeat the measurement.
	Cuff too big or too small.	Use an upper arm blood pressure monitor.
	Cuff placed on top of clothing.	Apply cuff on the naked skin.
	Rolled-up clothing impedes blood circulation.	Wear loose clothing. Make sure that rolled-up sleeves do not impair circulation in the arm.
	Cuff wrongly applied.	Take note of the instructions and images showing how to apply the cuff correctly to the wrist.
	Cuff was not correctly inflated.	Check the correct position of the cuff.

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Implausible measured values.	Jewellery and/or a bracelet prevent(s) blood from circulating.	Take off your watch and/or any jewellery you may be wearing before measuring your blood pressure.
	Moving, talking or excitement during the measuring procedure.	Please take measurements in a relaxed position whilst seated. Do not talk or move during the measuring procedure.
	Lack of relaxation before taking a measurement.	Relax for 5 minutes before taking a measurement.
	Stimulants taken before measurement.	Please avoid alcohol/ nicotine and caffeine for one hour before taking a measurement.
Memory cannot be deleted.	Only one stored value is in memory. The memory cannot be deleted until two values have been stored.	Save a second value. Then delete the memory.
	The memory can only be deleted when the average value is displayed.	Press the memory button until the average value is displayed.

Switch the device off if an error symbol appears. Check the possible causes and note the 10 golden rules in chapter 3 and the instructions in chapter 8. Relax for a minute and take the measurement again. Do not move or talk during the measurement.

7. Significance of symbols on the device and cuff

7.1 Control displays



Flashes when the device is measuring and the pulse is being taken.



Replace batteries if the battery symbol is permanently illuminated.



Measuring error, cf. chapter 6.



Appears during inflation.



Appears during automatic checking.



Displays the stored measured values for person 1.



Displays the stored measured values for person 2.

7.2 Symbols



Pay attention to the operating instructions.



Please note.



Protection from electric shock (type BF).



PAUL HARTMANN AG
D-89522 Heidenheim
Germany



Electronic device disposal note.

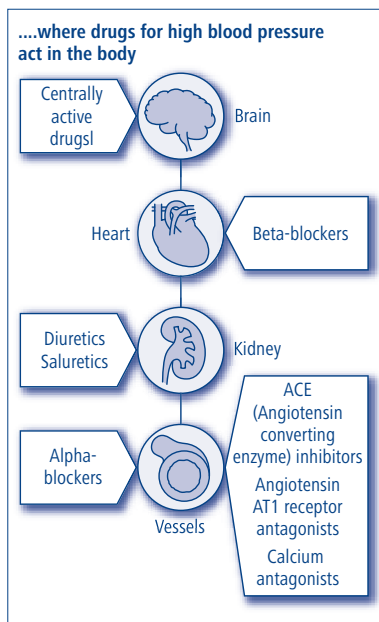


Disposal note.

8. Important notes

8.1 Drugs

Self-measurement of blood pressure does not replace treatment! So do not interpret your measured values on your own and do not use them for self-prescribed treatment. Take measurements as instructed by your doctor and have confidence in his diagnosis. Take drugs as prescribed by your doctor and never alter the dose on your own. Discuss the appropriate time for self-measurement of blood pressure with your doctor.



8.2 Pregnancy

Blood pressure may change during pregnancy. Regular blood pressure monitoring is particularly important if you have high blood pressure because the elevated blood pressure values may affect the development of the foetus. Check with your doctor whether and, if so, when you should carry out self-measurement of blood pressure.

8.3 Diabetes, history of other medical conditions

If you have diabetes, hepatic disorders or narrowed blood vessels (e.g. arteriosclerosis, peripheral arterial occlusive diseases (PAOD)), you should consult your doctor before carrying out self-measurement because altered measured values may occur in such cases. If you suffer from certain blood diseases (e.g. haemophilia), severely impaired blood flow, or if you take blood-thinning drugs, you should also ask your doctor before carrying out self-measurement.

8.4 Arrhythmias, heart rhythm disorders, cardiac pacemakers

- In the case of severe heart rhythm disorders (arrhythmias), measurements should only be taken in consultation with the doctor. Due to the oscillometric measuring method, in some cases, incorrect readings may be determined or no measurement results are obtained (Err).
- Altered measured values may occur in the case of self-measurement of blood pressure

performed by cardiac pacemaker wearers. The blood pressure monitor itself has no impact on the cardiac pacemaker. Please note that the displayed pulse rate is not suitable for checking the rate of cardiac pacemakers. Please check with your doctor whether self-measurement of blood pressure is advisable if you are wearing a cardiac pacemaker.

8.5 Important notes for self-measurement

- Individual readings are situation-related and thus are not useful.
- Even slight changes in internal and external factors (e.g. deep breathing, stimulants, talking, excitement, climatic factors) lead to fluctuations in blood pressure. This is why your doctor and pharmacist often obtain different readings.
- Always measure blood pressure on the same wrist and hold the blood pressure monitor at the level of the heart.
- Measurement can be taken on the right or left arm. The arm giving higher readings should be

used for long-term blood pressure monitoring.

- Patients who tend to bruise and/or are sensitive to pain on pressure, should only take blood pressure measurements after consulting a doctor.
- The cuff of the Tensoval mobil is for wrist circumferences between 12,5 and 22,5 cm. Outside these limits correct readings may no longer be guaranteed.

9. Maintenance of the device

- Do not expose the device neither to extreme temperatures nor to humidity, dust, or direct sunlight because this may lead to malfunction.
- This device consists of high-quality electronic precision components. Protect the device from knocks and do not immerse in water.
- Only use a soft, moistened cloth to clean the device. Please use neither a diluter nor alcohol, detergents or solvents. The cuff can be cleaned carefully with a lightly moistened cloth and mild, pH-neutral soap. Do not completely immerse the cuff in water

and do not remove it from the device.

- To protect it from external influences keep the blood pressure monitor in the storage box.

10. Tensoval range of products

Apart from this wrist monitor for blood pressure measurement, the HARTMANN range of products also includes upper arm blood pressure monitors. If you would like to learn more about other HARTMANN blood pressure devices, contact your specialist medical supplier (pharmacies or medical supply stores).

11. Warranty conditions

We give a **3-year warranty** on this high-quality device for measuring blood pressure from the day of purchase and in accordance with the following conditions. Claims must be made during the warranty period. The date of purchase may be documented by the appropriately completed and stamped warranty document or proof of purchase. Within the warranty period, HARTMANN shall replace or repair any faulty device components free

of charge which were caused by material or manufacturing errors. This does not extend the warranty period. This warranty is not applicable to damage caused by improper use or unauthorized interference. Parts that are subject to wear and tear (batteries, cuffs etc.) are excluded from the warranty. Claims for compensation are limited to the value of the goods; compensation for subsequent damages is expressly excluded. In warranty cases please send the device with cuff and together with the fully completed and stamped warranty certificate direct, or via your dealer to the Customer Services department for your country.

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
Dubai

AU – PAUL HARTMANN Pty. Ltd.
Level 6, 5 Ryder Boulevard
Rhodes, NSW 2138
Australia

GB – PAUL HARTMANN Ltd.
Heywood/Lancashire OL10 2TT

HK – PAUL HARTMANN
Asia-Pacific Ltd.
Hong Kong

ZA – HARTMANN South Africa
2194 Johannesburg

12. Technical data

Measuring method:	Oscillometric
Display range:	0 – 297 mmHg
Measuring range:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulse: 40–160 beats/minute The displaying of values outside the measuring range cannot be guaranteed.
Technical measuring precision:	Cuff pressure: +/- 3 mmHg, Pulse: +/- 5 % of displayed pulse rate
Power supply:	2 x 1.5 V Mignon alkaline-manganese (AAA/LR03) batteries
Battery capacity:	> 1,000 measurements
Protection from electric shock:	Medical electrical equipment with an internal power supply (when using batteries)
Applied part:	Type BF
Comfort Air Technology:	Individually determined inflation pressure dependent on systolic blood pressure +30 mmHg.
Protection against harmful penetration of water or solid materials:	IPX0 (not protected)
Operating mode:	Continuous operation
Inflation pressure:	At least 150 mmHg

Automatic switch-off function:	3 minutes after end of measurement
Cuff:	12.5 – 22.5 cm
Pressure release valve:	Electronically controlled linear valve
Memory capacity:	2 x 60 measurements and mean value
Operating conditions:	Ambient temperature: +10 °C to +40 °C (+ 50 °F to + 104 °F) Relative humidity: 15 – 90 %
Storage/transport conditions:	Ambient temperature: -20 °C to +50 °C (– 4 °F to +122 °F) Relative humidity: 15 – 90 %
Serial number:	See battery compartment

13. Power supply, disposal notes and safety information

13.1 Batteries and disposal

- We recommend the use of high-quality batteries as other batteries or accumulators may result in a reduction in the measuring performance. Never mix old and new batteries or batteries made by different manufacturers.
- If the battery symbol is permanently illuminated you should

change the batteries. Please note that the symbol always looks “empty”.

- Remove the batteries from the device if it is not being used for a longer period.
- In the interests of environmental protection, exhausted batteries may not be disposed of in household waste.  Please observe the applicable waste disposal regulations or use public collecting bins.

13.2 Safety information

- The device is not waterproof!
- Do not leave the device unattended near toddlers or persons who cannot operate it themselves.
- Use the device for taking blood pressure measurements on the wrist only.
- Do not under any circumstances carry out blood pressure measurements on babies or toddlers.
- Do not expose the device to hard knocks or vibrations.
- Do not drop the device to the floor.
- The device must not be altered, dismantled, or repaired by the user.
- Do not excessively bend or fold the cuff.
- Never inflate the cuff when it is not properly applied to the wrist.
- Please do not apply the cuff over a wound, as this may result in further injuries.
- If you have had a mastectomy, do not carry out the measurement on the arm on the affected side of the body.
- Please note that the pressure built up by the cuff can lead to

temporary disruption to medical devices being simultaneously used on the same arm.

- If an intravenous treatment is being carried out or a venous catheter is present on the arm, blood pressure measurements can lead to injury. Never use the cuff on the arm on which these conditions apply.
- Please wait for one minute between two measurements.
- If you are carrying out the measurement on another person, please ensure that the use of the device does not result in persistent impairment of the blood circulation.

14. Legal requirements and guidelines

Tensoval mobil complies with the requirements of the EC directive 93/42/EEC on medical devices (Medical Device Directive MDD) and bears the CE mark.

The device complies, for example, with the European Standard EN 1060: Non-invasive blood pressure measuring devices, Part 1: General requirements and Part 3: Additional requirements for electro-mechanical

blood pressure measuring systems. Clinical testing of measuring accuracy was performed according to the European Standard EN 1060-4. Portable and mobile high-frequency and communication devices, such as telephone and mobile phone, can impair the functional capability of electronic medical devices. In compliance with European Standard EN 60601-1-2 further information can be supplied by HARTMANN on request.

15. Instructions for the calibration check

Each Tensoval mobil device has been carefully tested by HARTMANN for measuring precision, and been developed for a long useable service life. We recommend a calibration check at intervals of two years in the case of professionally used devices, for example in pharmacies, medical practices, or hospitals. You should also observe the national regulations determined by the legislator, such as, in Germany, the "Medizinprodukte-Betreiberverordnung" (Medical Device Operating Regulation). Calibration checks can

be carried out either by competent authorities or authorised maintenance providers against compensation.



Instructions for the calibration check:

A device function check can be carried out on people or using a suitable simulator. Calibration check involves testing for leak tightness of the pressure system and possible deviations of the pressure reading. Remove at least one battery in order to switch to calibration mode. Hold down on the START/STOP button and then insert the battery. Release the button after a few seconds and after a short moment, two zeros will appear one above each other on the display. Instructions on the calibration check will be supplied on request to competent authorities or authorised maintenance providers by HARTMANN.

16. Contact information for customer queries

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
Dubai

AU – PAUL HARTMANN Pty. Ltd.
Level 6, 5 Ryder Boulevard
Rhodes, NSW 2138
Australia

GB – PAUL HARTMANN Ltd.
Heywood/Lancashire OL10 2TT

HK – PAUL HARTMANN
Asia-Pacific Ltd.
Hong Kong

ZA – HARTMANN South Africa
2194 Johannesburg

Date of revision of the text:
2013-06