Veroval®

wrist blood pressure monitor



DE - Handgelenk-Blutdruckmessgerät
Gebrauchsanleitung **.....2-33**

IT Misuratore di pressione arteriosa da polso
Istruzioni per l'uso **.....34-65**

FR – Tensiomètre de poignet
Mode d'emploi**.....66-97**

Garantieurkunde / Certificato di garanzia / Certificat de garantie 99

HARTMANN

DE Deutsch

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für den Kauf eines Blutdruckmessgerätes aus dem Hause HARTMANN entschieden haben. Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät ist ein Qualitätsprodukt für die vollautomatische Blutdruckmessung am Handgelenk von erwachsenen Menschen und für die klinische und häusliche Anwendung geeignet. Ohne Voreinstellung, durch bequemes, automatisches Aufpumpen ermöglicht dieses Gerät eine einfache, schnelle und sichere Messung des systolischen und diastolischen Blutdrucks sowie der Pulsfrequenz.
Zudem gibt es Ihnen Hinweise auf eventuelle unregelmäßige Herzschläge.

Über das mitgelieferte USB-Kabel kann das Blutdruckmessgerät an einen PC angeschlossen werden. Auf dem PC können Sie die Messwerte mit der Veroval® medi.connect Software auswerten.

Wir wünschen Ihnen alles Gute für Ihre Gesundheit.



Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor der erstmaligen Anwendung sorgfältig durch, denn eine korrekte Blutdruckmessung ist nur bei richtiger Handhabung des Gerätes möglich. Diese Anleitung soll Sie von Anfang an in die einzelnen Schritte der Blutdruckselbstmessung mit dem Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät einweisen. Sie erhalten wichtige und hilfreiche Tipps, damit Sie ein zuverlässiges Ergebnis über Ihr persönliches Blutdruckprofil bekommen. Betreiben Sie dieses Gerät gemäß den Informationen in der Gebrauchsanleitung. Bewahren Sie diese sorgfältig auf und machen Sie sie anderen Benutzern zugänglich. Überprüfen Sie das Gerät auf äußere Unversehrtheit der Verpackung und auf die Vollständigkeit des Inhalts.

Lieferumfang:

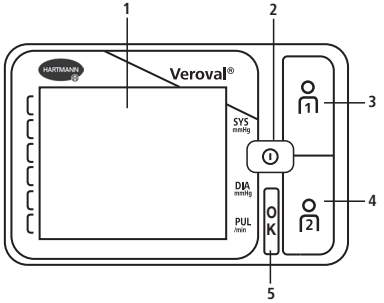
- Blutdruckmessgerät
- 2 x 1,5V AAA Batterien
- USB-Kabel
- Aufbewahrungsbox
- Gebrauchsanleitung mit Garantieurkunde

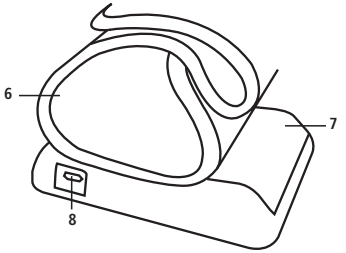
Inhaltsverzeichnis **Seite**

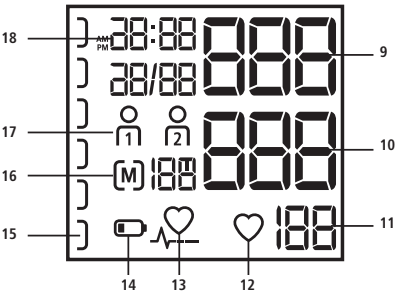
1. Geräte- und Displaybeschreibung....4
2. Wichtige Hinweise....5
3. Informationen zum Blutdruck....12
4. Vorbereitung der Messung....14
5. Messung des Blutdrucks....16
6. Speicherfunktion....21
7. Übertragung der Messwerte in Veroval® medi.connect....23
8. Erklärung von Fehleranzeigen....24
9. Pflege des Gerätes....25
10. Garantiebedingungen....25
11. Kontaktdaten bei Kundenfragen....26
12. Technische Daten....27

Elektromagnetische Verträglichkeit....29

1. Geräte- und Displaybeschreibung







Blutdruckmessgerät

1 Extra großes LCD-Display
2 START/STOP-Taste
3 Speichertaste Benutzer 1
4 Speichertaste Benutzer 2
5 Positionskontrolle
6 Handgelenksmanschette
7 Batteriefach
8 USB-Schnittstelle

Display

9 Systolischer Blutdruck
10 Diastolischer Blutdruck
11 Pulsfrequenz
12 Blinkt, wenn das Gerät misst und der Puls bestimmt wird
13 Unregelmäßiger Herzschlag
14 Batterie-Symbol
15 Ampelsystem für Ihre Werte
16 Durchschnittswert (A), morgens (AM), abends (PM) / Nummer des Speicherplatzes
17 Benutzerspeicher
18 Anzeige Datum und Uhrzeit

2. Wichtige Hinweise

Zeichenerklärung


Beachtung der Bedienungsanleitung


Bitte beachten

IP22 Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser > 12,5 mm.
Schutz gegen tropfendes Wasser mit bis zu 15° Neigung des Gerätes.


Temperaturbegrenzung


Luftfeuchte, Begrenzung


Schutz gegen elektrischen Schlag


Verpackung umweltgerecht entsorgen


Verpackung umweltgerecht entsorgen

DE Deutsch



Symbol zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten

CE 0197

Kennzeichnung nach Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte

⎓

Gleichstrom



Hersteller

EC REP

Bevollmächtigter in der Europäischen Gemeinschaft

LOT

Chargenbezeichnung

REF

Bestellnummer



Entsorgungshinweis Pappe

SN

Seriennummer



Wichtige Hinweise zur Anwendung

- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich zur Blutdruckmessung am menschlichen Handgelenk. Legen Sie die Manschette nicht an anderen Stellen des Körpers an.
- Verwenden Sie das Gerät nur bei Personen mit dem für das Gerät angegebenen Umfangbereich des Handgelenks.
- Im Falle zweifelhaft gemessener Werte, die Messung wiederholen.
- Lassen Sie das Gerät nie unbeaufsichtigt in der Nähe von Kleinkindern und Personen, die es nicht alleine bedienen können. Durch Verschlucken von Kleinteilen, die sich vom Gerät abgelöst haben, kann ein Erstickungsanfall ausgelöst werden.
- Führen Sie unter keinen Umständen Blutdruckmessungen an Neugeborenen, Babys und Kleinkindern durch.
- Bitte legen Sie die Manschette nicht über eine Wunde an, da dies weitere Verletzungen zur Folge haben kann.
- Legen Sie die Manschette nicht bei Personen an, die eine Brustamputation hatten.

- Bitte beachten Sie, dass der Druckaufbau der Manschette zu einer temporären Störung von gleichzeitig am selben Arm verwendeten medizinischen Geräten führen kann.
- Das Blutdruckmessgerät nicht im Zusammenhang mit einem Hochfrequenz-Chirurgiegerät verwenden.
- Wenn eine intravenöse Behandlung vorliegt oder ein Venenzugang am Arm vorhanden ist, kann eine Blutdruckmessung zu Verletzungen führen. Bitte niemals die Manschette an dem Arm verwenden, auf den diese Konditionen zutreffen.
- Während des Aufpumpens kann es zu einer Funktionsbeeinträchtigung des betroffenen Armes kommen.
- Wenn Sie die Messung bei einer anderen Person durchführen, achten Sie bitte darauf, dass die Verwendung des Blutdruckmessgerätes nicht zu einer anhaltenden Beeinträchtigung der Blutzirkulation führt.
- Zu häufige Messungen innerhalb eines kurzen Zeitraums sowie anhaltender Manschettendruck können die Blutzirkulation unterbrechen und Verletzungen verursachen. Bitte lassen Sie zwischen den Messungen eine Pause. Bei einer Fehlfunktion des Gerätes nehmen Sie die Manschette vom Handgelenk ab.
- Das Blutdruckmessgerät nicht bei Präeklampsie-Patientinnen in der Schwangerschaft verwenden.

Wichtige Hinweise zur Selbstmessung

- 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.
- Die Ergebnisse der Messung hängen grundsätzlich vom Messort und der Position (sitzend, stehend, liegend) ab. Sie werden ferner beeinflusst z. B. durch Anstrengung und von den physiologischen Voraussetzungen des Patienten. Für vergleichbare Werte führen Sie die Messung am gleichen Messort und in der gleichen Position durch.
- Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems können zu Fehlmessungen bzw. zu Beeinträchtigungen der Messgenauigkeit führen. Ebenso der Fall ist dies bei sehr niedrigem Blutdruck, Diabetes, Durchblutungs- und Rhythmusstörungen sowie bei Schüttelfrost oder Zittern.

Halten Sie Rücksprache mit Ihrem Arzt, bevor Sie eine Blutdruckselbstmessung vornehmen, falls Sie …

- schwanger sind. 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 in jedem Fall Rücksprache mit Ihrem Arzt, insbesondere bei Präeklampsie, ob und wann Sie die Blutdruckselbstmessung vornehmen sollen.
- an Diabetes, Leberfunktionsstörung oder Gefäßverengungen (z. B. Arteriosklerose, peripherer arterieller Verschlusskrankheit) leiden: In diesen Fällen können abweichende Messwerte auftreten.
- an bestimmten Blutkrankheiten (z. B. Hämophilie) oder gravierenden Durchblutungsstörungen leiden, oder blutverdünnende Medikamente einnehmen.
- einen Herzschrittmacher tragen: In diesem Fall können abweichende Messwerte auftreten. Das Blutdruckmessgerät selbst hat keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher. Bitte beachten Sie, dass die Anzeige des Pulswertes nicht zur Kontrolle der Frequenz von Herzschrittmachern geeignet ist.
- zur Hämatombildung neigen und/oder empfindlich auf Druckschmerz reagieren.
- an schweren Herzrhythmusstörungen oder Arrhythmien leiden. Aufgrund der oszillometrischen Messmethode kann es in einigen Fällen passieren, dass falsche Messwerte ermittelt werden oder kein Messergebnis zustande kommt.
- Sollte dieses Symbol  vermehrt auftauchen, kann es ein Hinweis auf Herzrhythmusstörungen sein. Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihren Arzt. Schwere Herzrhythmusstörungen können unter Umständen zu Fehlmessungen führen oder die Messgenauigkeit beeinträchtigen. Sprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt, ob die Blutdruckselbstmessung für Sie geeignet ist.
- Die von Ihnen selbst ermittelten Messwerte können nur zu Ihrer Information dienen – sie ersetzen keine ärztliche Untersuchung! Besprechen Sie Ihre Messwerte mit dem Arzt, begründen Sie daraus auf keinen Fall eigene medizinische Entscheidungen (z. B. Medikamente und deren Dosierungen)!
- 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 seiner 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.

Ein unregelmäßiger Herzschlag liegt vor, wenn der Herzrhythmus um mehr als 25 % vom mittleren Herzrhythmus abweicht. Die Kontraktion des Herzmuskels wird durch elektrische Signale angeregt. Liegt eine Störung dieser elektrischen Signale vor, spricht man von Arrhythmie. Körperliche Veranlagungen, Stress, Altern, Mangel an Schlaf, Erschöpfung, etc. können dies hervorrufen. Ob unregelmäßige Herzschläge Folge einer Arrhythmie sind, kann durch einen Arzt festgestellt werden.

Stromversorgung (Batterien)

- Auf Polaritätskennzeichen Plus (+) und Minus (-) achten.
- Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Batterien (siehe Angaben unter Kapitel 12 Technische Daten). Bei leistungsschwächeren Batterien kann die angegebene Messleistung nicht mehr garantiert werden.
- Mischen Sie nie alte und neue Batterien oder Batterien verschiedener Fabrikate.
- Entfernen Sie verbrauchte Batterien unverzüglich.
- Wenn das Batterie-Symbol dauerhaft aufleuchtet, sollten Sie die Batterien wechseln.
- Immer alle Batterien gleichzeitig auswechseln.
- Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollten die Batterien herausgenommen werden, um ein mögliches Auslaufen zu vermeiden.

Hinweise zu Batterien

- **Verschluckungsgefahr**
  Kleinkinder könnten Batterien verschlucken und daran ersticken. Daher Batterien für Kleinkinder unerreichbar aufbewahren!
- **Explosionsgefahr**
  Keine Batterien ins Feuer werfen.
- Batterien dürfen nicht geladen oder kurzgeschlossen werden.
- Wenn eine Batterie ausgelaufen ist, Schutzhandschuhe anziehen und das Batteriefach mit einem trockenen Tuch reinigen. Sollte Flüssigkeit aus einer Batteriezelle mit Haut oder Augen in Kontakt kommen, die betroffene Stelle mit Wasser reinigen und ggf. ärztliche Hilfe aufsuchen.
- Schützen Sie Batterien vor übermäßiger Wärme.
- Keine Batterien zerlegen, öffnen oder zerkleinern.

Sicherheitshinweise zum Gerät

- Dieses Blutdruckmessgerät ist nicht wasserdicht!
- Dieses Blutdruckmessgerät besteht aus hochwertigen elektronischen Präzisionsteilen. Die Genauigkeit der Messwerte und Lebensdauer des Gerätes hängt vom sorgfältigen Umgang ab.
- Schützen Sie das Gerät vor starken Erschütterungen, Schlägen oder Vibrationen und lassen Sie es nicht auf den Boden fallen.
- Manschette nicht übermäßig biegen oder knicken.
- Das Gerät niemals öffnen. Das Gerät darf nicht abgeändert, auseinander genommen oder selbst repariert werden. Reparaturen dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Die Manschette nicht aufpumpen, wenn sie nicht ordnungsgemäß am Handgelenk angelegt ist.
- Das Gerät weder extremen Temperaturen, noch Feuchtigkeit, Staub oder direkter Sonneneinstrahlung aussetzen, da dies zu Funktionsstörungen führen kann.
- Verpackung, Batterien und Gerät für Kinder unerreichbar aufbewahren.
- Beachten Sie bitte die Lager- und Betriebsbedingungen in Kapitel 12 Technische Daten. Eine Lagerung oder Benutzung außerhalb der festgelegten Temperatur- und Luftfeuchtebereiche kann die Messgenauigkeit sowie die Funktion des Gerätes beeinflussen.
- Das Gerät nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern benutzen und von Funkanlagen oder Mobiltelefonen fernhalten. Tragbare und mobile Hochfrequenz- und Kommunikationsgeräte wie Telefon und Handy können die Funktionsfähigkeit dieses elektronischen medizinischen Gerätes beeinträchtigen.

Hinweise für die messtechnische Kontrolle

Jedes Veroval® Gerät wurde von HARTMANN sorgfältig auf Messgenauigkeit geprüft und im Hinblick auf eine lange 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. Die messtechnische Kontrolle kann nur durch zuständige Behörden oder autorisierte Wartungsdienste gegen Kostenerstattung durchgeführt werden.

Hinweise für den Kalibriermodus

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 erscheint im Display „FAC“. Anschließend wird „PSI“ und „0“ angezeigt. Drücken Sie kurz die START/STOP-Taste. Im Display wird „000“ und „0“ angezeigt. Eine Prüfanweisung zur messtechnischen Kontrolle wird den zuständigen Behörden und autorisierten Wartungsdiensten gerne auf Anfrage von HARTMANN zur Verfügung gestellt.

Hinweise zur Entsorgung

- Im Interesse des Umweltschutzes dürfen verbrauchte Batterien nicht im Hausmüll entsorgt werden. Bitte beachten Sie die jeweils gültigen Entsorgungsvorschriften oder nutzen Sie öffentliche Sammelstellen.
- Dieses Produkt unterliegt der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ist entsprechend gekennzeichnet. Entsorgen Sie elektronische Geräte nie mit dem Haushaltsabfall. Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur ordnungsgemäßen Entsorgung von elektrischen und elektronischen Produkten. Die ordnungsgemäße Entsorgung dient dem Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit.



3. Informationen zum Blutdruck

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 gepumpt wird.
- Der diastolische (untere) Blutdruck: Er liegt vor, wenn das Herz gedehnt ist und sich wieder mit Blut füllt.
- Die Messwerte des Blutdrucks werden in mmHg angegeben.

Zur besseren Beurteilung der Ergebnisse befindet sich auf der linken Seite des Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerätes ein farbiges Ampelsystem als direkter Ergebnis-Indikator, anhand dessen sich der gemessene Wert leichter kategorisieren lässt. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Internationale Bluthochdruckgesellschaft (ISH) haben folgende Übersicht für die Einordnung der Blutdruckwerte entwickelt:

Ergebnis-Indikator	Bewertung	Systolischer Druck	Diastolischer Druck	Empfehlung
rot	Hypertonie Grad 3	über 179 mmHg	über 109 mmHg	Einen Arzt aufsuchen
orange	Hypertonie Grad 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg	
gelb	Hypertonie Grad 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg	Regelmäßige Kontrolle beim Arzt
grün	Grenzwert normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg	
grün	normal	120 – 129 mmHg	80 – 84 mmHg	Selbstkontrolle
grün	optimal	bis 119 mmHg	bis 79 mmHg	

Quelle: WHO, 1999 (World Health Organization)

- Man spricht von einer eindeutigen Hypertonie (Bluthochdruck), wenn beim gemessenen Blutdruck der systolische Wert mindestens 140 mmHg und/oder der diastolische Wert mindestens 90 mmHg beträgt.
- Im Allgemeinen spricht man von zu niedrigem Blutdruck (Hypotonie), wenn der Blutdruckwert unter 105 zu 60 mmHg liegt. Diese Grenze zwischen normalem und zu niedrigem Blutdruck ist jedoch nicht so genau festgeschrieben wie die Grenze nach oben in Richtung Bluthochdruck. Hypotonie kann sich ggf. mit Symptomen wie z. B. Schwindel, Müdigkeit, Neigung zur Ohnmacht, Sehstörungen oder hohem Puls zeigen. Um sicherzugehen, dass es sich bei Hypotonie bzw. den entsprechenden Symptomen nicht um Begleiterscheinungen ernsthafter Erkrankungen handelt, sollte im Zweifel ein Arzt aufgesucht werden.



Ein dauerhaft erhöhter Blutdruck vergrößert das Risiko anderer Erkrankungen um ein Vielfaches. Körperliche Folgeschäden wie z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall und organische Schäden gehören zu den häufigsten Todesursachen weltweit. Eine tägliche Blutdruckkontrolle ist somit eine wichtige Maßnahme, um Sie vor diesen Risiken zu bewahren. Besonders bei häufig erhöhten oder grenzwertigen Blutdruckwerten (vgl. Seite 12) sollten Sie dies unbedingt mit Ihrem Arzt besprechen (mit der Veroval® medi.connect Software können Sie Ihre Werte ganz einfach per E-Mail oder Ausdruck mit Ihrem Arzt teilen – siehe Kapitel 7 Übertragung der Messwerte in Veroval® medi.connect). Er wird dann die geeigneten Maßnahmen ergreifen.

4. Vorbereitung der Messung

Einlegen/Wechsel der Batterien

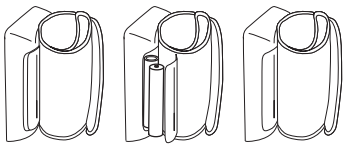


Abb. 1

- Öffnen Sie die Batterieabdeckung auf der Geräteunterseite (siehe Abb. 1). Setzen Sie die Batterien (siehe Kapitel 12 Technische Daten) ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität („+" und „–") beim Einlegen. Schließen Sie den Batteriedeckel wieder. 12 h bzw. 24 h blinkt im Display. Stellen Sie nun, wie untenstehend beschrieben, Datum und Uhrzeit ein.
- Wenn das Symbol Batteriewechsel dauerhaft erscheint, ist keine Messung mehr möglich und Sie müssen alle Batterien erneuern.

Einstellung Uhrzeit und Datum

Stellen Sie Datum und Uhrzeit unbedingt korrekt ein. Nur so können Sie Ihre Messwerte korrekt mit Datum und Uhrzeit speichern und später abrufen.

- Um in den Einstellungsmodus zu gelangen, setzen Sie die Batterien neu ein oder halten Sie die START/STOP-Taste für 5 Sekunden gedrückt. Gehen Sie dann wie folgt vor:

Stundenformat

Im Display blinkt das Stundenformat.

- Wählen Sie mit den Speichertasten / Ihr gewünschtes Stundenformat und bestätigen Sie mit der START/STOP-Taste .



Datum
Im Display blinken nacheinander die Jahreszahl (a), der Monat (b) und der Tag (c).

- Wählen Sie je nach Anzeige mit den Speichertasten ⍾ / ⍾ die Jahreszahl, den Monat bzw. den Tag und bestätigen Sie jeweils mit der START/STOP-Taste ⏻.


(a)


(b)


(c)

Wenn als Stundenformat 12h eingestellt ist, steht die Monats- vor der Tagesanzeige.

Uhrzeit
Im Display blinken nacheinander die Stundenzahl (d) und die Minutenzahl (e).

- Wählen Sie je nach Anzeige mit den Speichertasten ⍾ / ⍾ die aktuelle Stundenzahl bzw. Minutenzahl und bestätigen Sie jeweils mit der START/STOP-Taste ⏻.


(d)


(e)

5. Messung des Blutdrucks

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 Schreibtischarbeit 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 Harndrang messen. Eine gefüllte Harnblase kann zu einer Blutdrucksteigerung von ca. 10 mmHg führen.



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



5. Bei Verwendung eines Handgelenk-Messgerätes halten Sie bitte die Manschette während der Messung auf Herzhöhe. Die integrierte Positionskontrolle hilft Ihnen die richtige Position zu finden. Bei einem Oberarmmessgerät 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. Messwerte immer mit Datum und Uhrzeit sowie mit den eingenommenen Medikamenten dokumentieren, bequem und einfach mit Veroval® medi.connect.

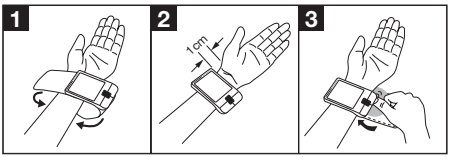


9. Regelmäßig messen. Auch wenn sich Ihre Werte verbessert haben, sollten Sie diese weiterhin zur Kontrolle selbst überprüfen.



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.

Anlegen des Blutdruckmessgerätes



- Die Messung muss am unbekleideten Handgelenk durchgeführt werden. 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 darf nicht vom Gerät entfernt werden.
- Stülpen Sie nun die Manschette über das Handgelenk. Das Blutdruckmessgerät wird mittig an der Innenseite des Handgelenks ca. 1-1,5 cm von der Handwurzel, positioniert.

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 weiße Markierungspfeil muss dabei auf den weißen Markierungsbalken zeigen. Liegt der weiße Markierungspfeil außerhalb des weißen Markierungsbalkens, ist die Manschette zu klein. Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät verfügt über einen Manschettenumfang von 12,5 bis 21 cm. Bei größeren Handgelenksumfängen ist ein Wechsel zu einem Veroval® Oberarmblutdruckmessgerät zu empfehlen, da andernfalls keine genauen Blutdruckmesswerte ermittelt werden können.

Dieses innovative Veroval® Gerät mit der Comfort Air Technologie sorgt für ein angenehmes Messen. Bei der ersten Messung wird auf 190 mmHg aufgepumt. Für nachfolgende Messungen wird der Aufpumpdruck individuell angepasst basierend auf dem zuvor gemessenen Blutdruckwerten. Hierdurch wird eine angenehmere Messung ermöglicht.

Durchführung der Messung

- Die Messung sollte an einem ruhigen Ort, in entspannter und bequemer Sitzposition durchgeführt werden.
- Die Messung kann am rechten oder linken Handgelenk durchgeführt werden. Wir empfehlen die Messung am linken Handgelenk durchzuführen. Langfristig sollte an dem Handgelenk gemessen werden, welches die höheren

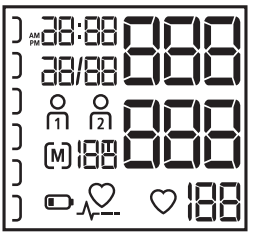
Ergebnisse zeigt. Sollte es jedoch einen sehr deutlichen Unterschied zwischen den Werten der Handgelenke geben, klären Sie mit Ihrem Arzt, welches Handgelenk Sie für die Messung verwenden.

- Messen Sie immer am gleichen Handgelenk.
- Wir empfehlen, den Blutdruck im Sitzen zu messen, wobei Ihr Rücken durch die Lehne des Stuhls gestützt werden sollte. Stellen Sie beide Füße flach auf den Boden nebeneinander. Die Beine sollten nicht überkreuzt sein. Stützen Sie Ihren Arm unbedingt ab und winkeln ihn an. Achten Sie in jedem Fall darauf, dass sich die Manschette in Herzhöhe befindet. Ansonsten kann es zu erheblichen Abweichungen kommen. Entspannen Sie Ihren Arm und die Handflächen. Als zusätzliche Hilfe ist in dem Gerät eine Positionskontrolle integriert, welche Ihnen die richtige Position des Blutdruckmessgerätes anzeigt. Wenn Sie auf der Anzeige ein OK sehen, haben Sie die richtige Position erreicht.





- Messen Sie den Blutdruck nicht nach einem Bad oder nach dem Sport.
- Mindestens 30 Minuten vor der Messung nicht essen, trinken oder sich körperlich betätigen.
- Bitte warten Sie mindestens eine Minute zwischen zwei Messungen.
- Starten Sie eine Messung erst nach dem Anlegen des Gerätes. Drücken Sie die START/STOP-Taste ⏻. Das Erscheinen aller Displaysegmente, gefolgt von Uhrzeit und Datum, zeigt an, dass sich das Gerät automatisch überprüft und messbereit ist.
- Überprüfen Sie die Displaysegmente auf Vollständigkeit.



- Nach ca. 3 Sekunden wird die Manschette automatisch aufgepumpt. Sollte dieser Aufpumpdruck nicht ausreichen oder wird die Messung gestört, pumpt das Gerät in Schritten von 40 mmHg bis zum geeigneten höheren Druckwert nach. Während des Aufpumpens steigt zeitgleich auch der Ergebnis-Indikator im Display links.

Wichtig: Während des gesamten Messvorgangs dürfen Sie sich nicht bewegen und nicht sprechen.

- Während der Druck aus der Manschette entweicht, blinkt das Herzsymbol ♡ und es wird der fallende Manschettendruck angezeigt.

- Nach dem Ende der Messung erscheinen im Display gleichzeitig der systolische und diastolische Blutdruckwert sowie darunter die Pulsfrequenz (siehe Abb.1).

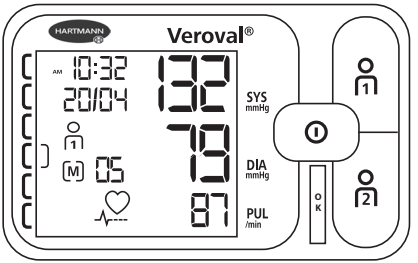


Abb. 1

- Neben den Messwerten erscheinen die Uhrzeit, das Datum, der zugehörige Benutzerspeicher 1 - oder 2 sowie die zugehörige Speichernummer (z. B. M 05). Der Messwert wird automatisch dem angezeigten Benutzerspeicher zugeordnet. Solange das Messergebnis angezeigt wird, haben Sie die Möglichkeit, durch Drücken der 1 - oder 2 -Taste die Werte dem entsprechenden Benutzerspeicher zuzuordnen. Erfolgt keine Zuordnung, wird der Messwert automatisch im angezeigten Benutzerspeicher gespeichert. Anhand des Ergebnis-Indikators links im Display können Sie Ihr Messergebnis einordnen (siehe Tabelle Kapitel 3 Informationen zum Blutdruck).

■ Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die START/STOP-Taste ⏻, andernfalls schaltet das Gerät nach 60 Sekunden automatisch ab.

⚠ Wenn Sie während der Messung aus irgendeinem Grund den Messvorgang abbrechen möchten, drücken Sie einfach die START/STOP-Taste ⏻. Der Pump- oder Messvorgang wird abgebrochen und ein automatischer Druckablass findet statt.

■ Sollte im Display unten dieses Symbol zu sehen sein, hat das Gerät während der Messung einen unregelmäßigen Herzschlag festgestellt. Möglicherweise wurde die Messung aber auch durch Körperbewegung oder Sprechen gestört. Wiederholen Sie am besten die Messung. Wenn Sie dieses Symbol regelmäßig bei Ihren Blutdruckmessungen sehen, empfehlen wir Ihnen, Ihren Herzrhythmus von Ihrem Arzt überprüfen zu lassen.

6. Speicherfunktion

Benutzerspeicher

■ Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät speichert bis zu 100 Messungen je Benutzerspeicher. Der aktuellste Messwert wird immer zusammen mit Datum und Uhrzeit auf Speicherplatz Nr. 1 hinterlegt, alle älteren Speicherwerte rücken um einen Speicherplatz auf. Sind alle Speicherplätze belegt, wird jeweils der älteste Wert gelöscht.

■ Der Speicherabruf erfolgt durch Drücken der 1 - oder 2 -Taste im ausgeschalteten Zustand. Für die Speicherwerte des ersten Benutzerspeichers drücken Sie die 1 -Taste, für den zweiten Benutzerspeicher die 2 -Taste.

Durchschnittswerte

■ Nach Auswahl des jeweiligen Benutzerspeichers erscheint im Display zuerst das dazugehörige Symbol 1 - oder 2 und ein A. Es wird der Durchschnittswert aller gespeicherten Daten des entsprechenden Benutzerspeichers angezeigt (siehe Abb. 1).

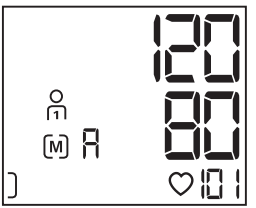
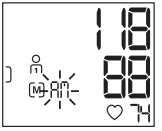
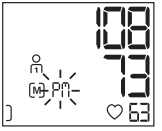


Abb. 1

■ Durch erneutes Drücken der 1 -Taste (bzw. 2 -Taste, wenn Sie sich im Benutzerspeicher 2 befinden) erscheinen die Durchschnittswerte aller morgendlichen Messungen „AM“ (5 bis 9 Uhr) der letzten 7 Tage.

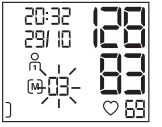


■ Durch erneutes Drücken der 1 -Taste (bzw. 2 -Taste, wenn Sie sich im Benutzerspeicher 2 befinden) erscheinen die Durchschnittswerte aller abendlichen Messungen „PM“ (18 bis 20 Uhr) der letzten 7 Tage.



Einzelmesswerte

■ Durch erneutes Drücken der 1 -Taste (bzw. 2 -Taste, wenn Sie sich im Benutzerspeicher 2 befinden) können nacheinander alle Speicherwerte abgerufen werden, beginnend mit dem aktuellsten Messwert.



■ Wenn ein unregelmäßiger Herzschlag bei einer Messung festgestellt wurde, so wird diese Information ♡ auch gespeichert und beim Abrufen des Messwertes im Gerätespeicher zusammen mit dem systolischen und diastolischen Blutdruckwert, Puls, Uhrzeit und Datum angezeigt.

■ Sie können jederzeit die Speicherfunktion abbrechen, indem Sie die START/STOP-Taste ⏻ drücken. Ein automatisches Abschalten erfolgt andernfalls nach wenigen Sekunden.

■ Auch nach Unterbrechung der Stromzufuhr, z. B. durch Batteriewechsel, sind die Speicherwerte weiterhin verfügbar.

Löschen der Speicherwerte

Getrennt für Benutzerspeicher 1 und Benutzerspeicher 2 können Sie alle für diese Person gespeicherten Daten löschen. Drücken Sie dazu die Taste des entsprechenden Benutzerspeichers (1 - oder 2). In der Anzeige erscheint der Durchschnittswert.

Halten Sie nun die Taste des Benutzerspeichers für 5 Sekunden gedrückt. Im Display erscheint daraufhin „CL 00“. Alle Daten des gewählten Benutzerspeichers sind nun gelöscht. Wenn Sie die Taste vorzeitig loslassen, werden keine Daten gelöscht.



7. Übertragung der Messwerte in Veroval® medi.connect

- Laden Sie die Veroval® medi.connect Software von der Website www.veroval.de herunter. Geeignet ist jeder PC mit einem der Betriebssysteme Windows 7, 8 oder 10 – solange von Microsoft offiziell unterstützt.
- Starten Sie das Programm und verbinden Sie das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät über das beigefügte USB-Kabel mit Ihrem PC. Folgen Sie dann den Hinweisen der Veroval® medi.connect Software.

Während einer Messung kann keine Datenübertragung gestartet werden.

- Auf dem Display des Blutdruckmessgerätes wird „PC“ angezeigt.
- Starten Sie die Datenübertragung in der PC-Software „medi. connect“. Während der Datenübertragung wird im Display eine Animation angezeigt. Eine erfolgreiche Datenübertragung wird wie in Abb 1. auf dem Display des Blutdruckmessgerätes dargestellt.

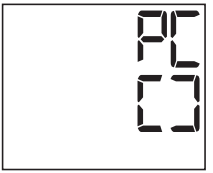


Abb. 1

- Bei einer nicht erfolgreichen Datenübertragung wird die Fehlermeldung wie in Abb. 2 auf dem Display des Blutdruckmessgerätes angezeigt.



Abb. 2

In diesem Fall unterbrechen Sie die PC-Verbindung und starten die Datenübertragung erneut. Nach 10 Sekunden der Nichtverwendung sowie bei Unterbrechung der Kommunikation mit dem PC schaltet sich das Blutdruckmessgerät automatisch ab.

8. 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.
E1	Messignale 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.
E2	Fehlerhafte Messung durch Bewegung.	Während der Messung nicht sprechen oder bewegen.
E3	Die Manschette wurde nicht korrekt angelegt.	Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Manschette.
E4	Fehler während der Messung.	Wenden Sie sich bei dieser Fehlermeldung an den Kundenservice.
E5	Der Aufpumpdruck ist höher als 300 mmHg.	Messung nach mindestens 1 Minute Ruhepause wiederholen.
E6	Es liegt ein Systemfehler vor.	Wenden Sie sich bei dieser Fehlermeldung an den Kundenservice.
	Die Batterien sind fast verbraucht.	Tauschen Sie die Batterien aus.

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Nicht plausible Messwerte	Nicht plausible Messwerte treten oftmals auf, wenn das Gerät nicht angemessen verwendet wird oder wenn Fehler bei der Messung vorliegen.	Bitte beachten Sie die 10 goldenen Regeln der Blutdruckmessung (siehe Kapitel 5 Messung des Blutdrucks) und auch die Sicherheitshinweise. Dann wiederholen Sie die Messung.

Schalten Sie das Gerät ab, wenn eine Fehleranzeige erscheint. Überprüfen Sie mögliche Ursachen und beachten Sie die 10 goldenen Regeln sowie die Hinweise zur Selbstmessung aus Kapitel 2 Wichtige Hinweise. Entspannen Sie sich mindestens 1 Minute und wiederholen Sie dann die Messung.

9. Pflege des Gerätes

- Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem weichen, feuchten Tuch. Verwenden Sie bitte weder Verdünner, Alkohol, Reinigungs- noch Lösungsmittel.
- Die Manschette kann vorsichtig mit einem leicht angefeuchteten Tuch und milder Seifenlauge gereinigt werden. Die Manschette darf nicht vollständig in Wasser getaucht werden.
- Es wird empfohlen, insbesondere bei Verwendung durch mehrere Benutzer, die Manschette regelmäßig bzw. nach jedem Gebrauch zu reinigen und zu desinfizieren, um Infektionen zu vermeiden. Die Desinfektion, besonders der Innenseite der Manschette, sollte per Wischdesinfektion erfolgen. Verwenden Sie dabei ein Desinfektionsmittel, welches mit den Materialien der Manschette verträglich ist. Zum Schutz vor äußeren Einflüssen bewahren Sie das Gerät in der Aufbewahrungsbox auf.

10. Garantiebedingungen

- Für dieses hochwertige Qualitäts-Blutdruckmessgerät 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.

- Das Gerät ist nur für den in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Zweck vorgesehen.
- 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 ausgefüllter und abgestempelter Garantieurkunde oder der Kaufquittung direkt oder über Ihren Händler an den für Sie zuständigen Kundenservice in Ihrem Land.

11. Kontaktdaten bei Kundenfragen

DE PAUL HARTMANN AG
Service Center Diagnostic
Friedrich-Penseler-Str. 17
21337 Lüneburg
customer.care.center@hartmann.info
www.veroval.com

0800-400 400 9 (gebührenfrei innerhalb Deutschlands)
Mo.-Fr. von 8.00 bis 16.30 Uhr

AT UTS Geräte Service Ges.m.b.H.
Tel.: 0043 1 706 14 15
E-Mail: office@uts.at
www.veroval.at

CH IVF HARTMANN AG
8212 Neuhausen
www.veroval.ch

Stand der Information: 2017-02

12. Technische Daten

Modell:	Veroval® wrist blood pressure monitor
Typ:	BPM25
Messverfahren:	oszillometrisch
Anzeigebereich:	0 – 300 mmHg
Messbereich:	Systole (SYS): 50 – 280 mmHg Diastole (DIA): 30 – 200 mmHg Puls: 40 – 199 Puls/Minute Das Anzeigen von korrekten Werten außerhalb des Messbereichs kann nicht gewährleistet werden.
Anzeigeeinheit:	1 mmHg
Technische Messgenauigkeit:	Manschettendruck: +/– 3 mmHg, Puls: +/– 4 % der angezeigten Pulsfrequenz
Klinische Messgenauigkeit:	entspricht den Anforderungen der EN 1060-4; Korotkoff-Validierungsmethode: Phase I (SYS), Phase V (DIA)

Betriebsart:	Dauerbetrieb
Nennspannung:	DC 3V
Energieversorgung:	2 x 1,5V Alkali-Mangan-Mignon (AAA/ LR03)-Batterien
Batteriekapazität:	ca. 1.000 Messungen
Schutz gegen elektrischen Schlag:	Intern mit Strom versorgtes ME-Gerät Anwendungsteil: Typ BF
Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser oder festen Stoffen:	IP22 (nicht feuchtigkeitsgeschützt)
Aufpumpdruck:	ca. 190 mmHg bei erster Messung
Automatische Abschaltung:	1 Minute nach Messende / ansonsten 30 Sek.
Manschette:	Für Handgelenksumfänge von 12,5 – 21 cm
Speicherkapazität:	2 x 100 Messungen mit Mittelwert aller Messungen und morgens/abends Mittelwert der letzten 7 Tage

Betriebs-bedingungen:	Umgebungstemperatur: +10 °C bis +40 °C, relative Luftfeuchtigkeit: ≤ 85 %, nicht kondensierend Luftdruck: 800 hPa – 1050 hPa
Lager-/Transport-bedingungen:	Umgebungstemperatur: –20 °C bis +50 °C relative Luftfeuchtigkeit: ≤ 85 %, nicht kondensierend
Seriennummer:	im Batteriefach
Computer-schnittstelle zum PC:	Mit Hilfe des USB-Kabels und der Veroval® medi.connect Software ist das Auslesen des Messwertspeichers und die graphische Darstellung der Messwerte am PC möglich.
Verweis auf Normen:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

Gesetzliche Anforderungen und Richtlinien

- Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät 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 Blutdruckmessgeräte – Teil 3: Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme sowie der Norm IEC 80601-2-30.
- Die klinische Prüfung der Messgenauigkeit wurde nach der EN 1060-4 durchgeführt.
- Über die gesetzlichen Anforderungen hinaus wurde das Gerät durch ESH (European Society of Hypertension) nach dem ESH-IP2 Protokoll validiert.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Tabelle 1

Für alle ME-GERÄTE und ME-SYSTEME

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen

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

Aussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR11	Gruppe 1	Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmess-gerät verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR11	Klasse B	Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmess-gerät ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen geeignet. Eine Ausnahme bilden Wohnbereiche sowie Bereiche, die unmittelbar an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind und Gebäude versorgen, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendung von Oberschwingungen nach IEC61000-3-2	Nicht anwendbar	
Aussendung von Spannungs-schwankungen/ Flicker nach IEC61000-3-3	Nicht anwendbar	

Tabelle 2
Für alle ME-GERÄTE und ME-SYSTEME
Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

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

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (electrostatic discharge, ESD) nach IEC61000-4-2	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Magnetfeld bei der Versorgungs-frequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhaus-umgebung vor-zufinden sind, entsprechen.

ANMERKUNG: U_t ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.

Tabelle 3
Für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME, die nicht LEBENSERHALTEND sind
Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

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

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät, einschließlich der Leitungen, als dem empfohlenen Schutzabstand verwendet werden, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand: $d = 1{,}2\sqrt{P}$ für 80 MHz bis 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ für 800 MHz bis 2,5 GHz Hierbei entspricht P der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d dem empfohlenen Schutzabstand in Metern (m).
			Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen[b] gemäß einer Untersuchung vor Ort [a] geringer als der Übereinstimmungspegel sein. In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich: 

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.
ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien sind gegebenenfalls nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

[a] Die Feldstärke stationärer Sender, z. B. Basisstationen von Funktelefonen (mobil/schnurlos) und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender, kann theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung infolge von stationären HF-Sendern zu ermitteln, ist eine elektromagnetische Untersuchung des Standortes zu empfehlen. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät beobachtet werden, um seinen bestimmungsgemäßen Betrieb zu prüfen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, z. B. eine veränderte Ausrichtung oder eine Änderung des Standorts des Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgeräts.

[b] Über dem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke unter [V1] 3 V/m liegen.

Tabelle 4
Für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME, die nicht LEBENSERHALTEND sind
Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät

Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder Anwender des Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgeräts kann dabei helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät abhängig von der unten angegebenen maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts einhält.

Nennleistung des Senders (W)	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz (m)	
	80 MHz bis 800 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,2	2,3
10	3,8	7,3
100	12	23

Für Sender, deren maximale Nennleistung in der Tabelle oben nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand *d* in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei *P* die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien sind gegebenenfalls nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

Irrtum und Änderungen vorbehalten

IT Italiano

Gentilissimo cliente, gentilissima cliente,

siamo molto lieti che abbiate scelto di acquistare un misuratore di pressione HARTMANN. Il misuratore di pressione da polso Veroval® è un prodotto di qualità indicato per la misurazione automatica della pressione arteriosa sul polso negli adulti, per l'utilizzo clinico e domestico. Senza bisogno di regolazioni preliminari, con un pratico sistema di gonfiaggio automatico, questo dispositivo garantisce un semplice, rapido e sicuro metodo di misurazione della pressione arteriosa sistolica e diastolica, e del battito cardiaco.
Il misuratore segnala inoltre la rilevazione di un eventuale battito cardiaco irregolare.

Con il cavo USB in dotazione è possibile collegare il misuratore di pressione a un PC, sul quale è possibile analizzare i valori di misurazione con il software Veroval® medi.connect.

Vi facciamo i nostri migliori auguri per la vostra salute.



Si prega di voler leggere attentamente queste istruzioni prima dell'uso, in quanto solo un appropriato utilizzo del dispositivo garantisce una corretta misurazione della pressione arteriosa. Le presenti istruzioni illustrano ogni singola fase dell'automisurazione della pressione arteriosa con il misuratore di pressione da polso Veroval® e forniscono importanti e utili suggerimenti per poter ottenere un quadro attendibile dei propri valori di misurazione. Utilizzare il dispositivo sulla base delle informazioni riportate nelle istruzioni per l'uso. Conservarle con cura e renderle accessibili agli altri utenti. Verificare che la confezione dell'apparecchio sia integra e che all'interno ci sia tutto.

Materiale fornito in dotazione:

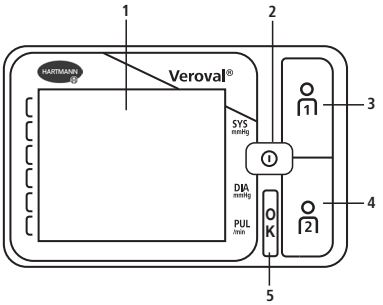
- Misuratore di pressione arteriosa
- Batterie 2 x 1,5V AAA
- Cavo USB
- Custodia
- Istruzioni per l'uso con certificato di garanzia

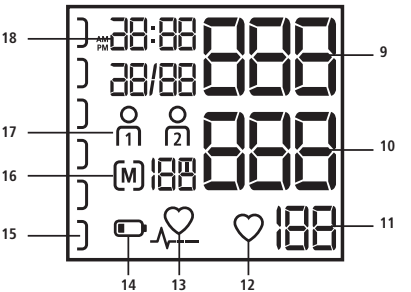
Sommario **Pagina**

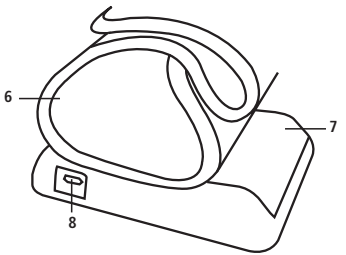
1. Descrizione dell'apparecchio e del display....36
2. Avvertenze importanti....37
3. Informazioni sulla pressione arteriosa....44
4. Preparazione della misurazione....46
5. Misurazione della pressione arteriosa....48
6. Funzione di memoria....53
7. Trasmissione dei valori di misurazione su Veroval® medi.connect....54
8. Significato delle indicazioni di errore....56
9. Manutenzione del dispositivo....57
10. Condizioni di garanzia....58
11. Contatti per assistenza clienti....58
12. Dati tecnici....59

Compatibilità elettromagnetica....61

1. Descrizione dell'apparecchio e del display







Misuratore di pressione arteriosa

1 Display LCD extra large
2 Tasto START/STOP
3 Tasto di memorizzazione utente 1
4 Tasto di memorizzazione utente 2
5 Controllo ottico della posizione
6 Bracciale da polso
7 Vano porta batterie
8 Porta USB

Display

9 Pressione sistolica
10 Pressione diastolica
11 Frequenza del polso
12 Lampeggia quando l'apparecchio è in fase di misurazione e vengono rilevate le pulsazioni
13 Battito cardiaco irregolare
14 Simbolo della batteria
15 Sistema a semaforo per i valori misurati
16 Valore medio (A), mattutino (AM), serale (PM) / Numero della posizione di memoria
17 Memoria utente
18 Indicatore di data e ora

2. Avvertenze importanti

Legenda


Osservare le istruzioni per l'uso


Attenzione

IP22 Protezione contro la penetrazione di materiali solidi con un diametro >12,5 mm.
Protezione contro la penetrazione di gocce d'acqua con un'inclinazione fino a 15° dell'apparecchio.


Limite di temperatura


Limite di umidità nell'aria


Protezione da scossa elettrica


Smaltire la confezione nel rispetto dell'ambiente


Smaltire la confezione nel rispetto dell'ambiente

IT Italiano


Smaltire la confezione nel rispetto dell'ambiente


Simbolo di identificazione di apparecchi elettrici ed elettronici


Marcatura conforme alla direttiva 93/42/CEE sui dispositivi medici


Corrente continua


Produttore


Rappresentante autorizzato per la Comunità Europea


Numero di lotto


Codice prodotto


Smaltire nella raccolta carta


Numero di serie



Indicazioni importanti sull'utilizzo

- Il misuratore di pressione deve essere utilizzato solo per la misurazione della pressione arteriosa sul polso di esseri umani. Non applicare il bracciale su altre parti del corpo.
- Utilizzare l'apparecchio solo su persone con misura del polso corrispondente a quella specificata per il dispositivo.
- In caso di valori misurati incerti, ripetere la misurazione.
- Non lasciare mai il misuratore incustodito in presenza di bambini e persone che non sono in grado di usarlo autonomamente. L'ingestione di piccole parti che potrebbero staccarsi dal misuratore può rappresentare un pericolo e causare soffocamento.
- Non eseguire la misurazione su neonati e bambini molto piccoli.
- Non posizionare il bracciale sopra una ferita, poiché potrebbe causare ulteriori lesioni.
- Non applicare il bracciale su persone che hanno subito una mastectomia.

- Si noti che la l'accumulo della pressione esercitata dal bracciale può comportare una temporanea anomalia di eventuali dispositivi medici collegati contemporaneamente al braccio.
- Non utilizzare il misuratore di pressione arteriosa in concomitanza con un apparecchio chirurgico ad alta frequenza.
- Se si è sottoposti a terapia endovenosa o si ha un accesso venoso al braccio, la misurazione della pressione potrebbe causare lesioni. Non posizionare mai il bracciale sul braccio interessato da tali condizioni.
- Durante il gonfiaggio le funzionalità del braccio interessato possono risultare limitate.
- Se si misura la pressione a un'altra persona, assicurarsi che l'utilizzo del misuratore di pressione non ostacoli in modo prolungato la circolazione del sangue.
- Un numero eccessivo di misurazioni in un breve intervallo di tempo e la costante pressione esercitata dal bracciale possono interrompere la circolazione arteriosa e ed avere effetti negativi. Lasciar trascorrere qualche minuto tra una misurazione e l'altra. In caso di malfunzionamento dell'apparecchio, rimuovere il bracciale dal polso.
- Non utilizzare il misuratore di pressione su donne incinte con preeclampsia.



Istruzioni importanti per l'automisurazione

- Bastano lievi variazioni dovute a fattori interni ed esterni (per es. respiri profondi, ingestione di alimenti, parlare, agitazione, fattori climatici) per far oscillare la pressione arteriosa. Ecco perché medici e farmacisti rilevano spesso valori discordanti.
- I valori della misurazione dipendono prevalentemente dal luogo in cui si effettua la misurazione e dalla posizione (seduta, in piedi, sdraiata) del paziente. Tali valori vengono inoltre influenzati dallo stress o dalle condizioni fisiologiche del paziente. Per ottenere valori comparabili, effettuare la misurazione nello stesso luogo e nella stessa posizione.
- Disturbi cardiovascolari possono portare a misurazioni errate o compromettere la precisione di misurazione. Lo stesso vale inoltre nei casi di pressione arteriosa molto bassa, diabete, disturbi vascolari e aritmie, brividi o tremori.

Il paziente deve consultare il proprio medico prima di eseguire l'automisurazione se:

- è in stato di 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, valori troppo elevati della pressione arteriosa possono avere ripercussioni sullo sviluppo del feto. Rivolgersi al proprio medico prima di eseguire l'automisurazione della pressione arteriosa, soprattutto in caso di preeclampsia.
- soffre di diabete, disturbi epatici o restringimento dei vasi (ad es. arteriosclerosi, arteriopatia obliterante periferica): in questi casi i valori di misurazione potrebbero risultare alterati.
- soffre di determinate malattie ematologiche (per es. emofilia) o gravi disturbi vascolari, oppure assume farmaci anticoagulanti.
- è portatore di pacemaker: in questo caso i valori di misurazione potrebbero risultare alterati. Il misuratore di pressione di per sé non esercita alcun influsso sul pacemaker. È importante tenere presente che il valore relativo alle pulsazioni rilevato dallo strumento non è adatto per il controllo della frequenza del pacemaker.
- è incline alla formazione di ematomi e/o sensibile ai dolori pressori.
- soffre di gravi disturbi del ritmo cardiaco, o aritmie. A causa del metodo di misurazione oscillometrico, in alcuni casi può succedere che vengano rilevati valori errati o che non si abbia alcun risultato di misurazione.
- La comparsa frequente di questo simbolo  può indicare la presenza di disturbi del ritmo cardiaco. In questo caso consultare il proprio medico. In alcuni casi i disturbi del ritmo cardiaco gravi possono alterare i risultati della misurazione o comprometterne la precisione. Si consiglia di consultare il proprio medico per sapere se nel proprio caso sia opportuno eseguire l'automisurazione della pressione arteriosa.
- I valori rilevati con l'automisurazione hanno puro valore informativo e non sostituiscono in alcun modo un esame medico. Analizzare sempre con il proprio medico i valori di misurazione e non prendere autonomamente decisioni mediche sulla base di essi (ad es. su medicinali e relativi dosaggi).
- L'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.

Si è in presenza di battito cardiaco irregolare quando il ritmo cardiaco si discosta di più del 25 % dal suo valore medio. La contrazione del muscolo cardiaco viene stimolata da un segnale elettrico. In presenza di disturbi di questi segnali elettrici, si parla di aritmia, la quale può essere causata da predisposizione fisica, stress, età, mancanza di sonno, spossatezza ecc. Solo un medico può stabilire se la causa del battito cardiaco irregolare può essere identificata nell'aritmia.

Alimentazione (batterie)

- Prestare attenzione ai simboli di polarità più (+) e meno (-).
- Si consiglia di utilizzare esclusivamente batterie di alta qualità (vedere le indicazioni nel capitolo 12 Dati tecnici), in quanto l'uso di batterie scadenti potrebbe non garantire la prestazione di misurazione indicata.
- Non mescolare mai batterie vecchie e nuove o batterie di marche differenti.
- Rimuovere immediatamente le batterie esaurite.
- Se il simbolo della batteria è acceso fisso, è necessario sostituire le batterie.
- Sostituire sempre tutte le batterie contemporaneamente.
- Se il dispositivo non viene utilizzato per un lungo periodo si consiglia di rimuovere le batterie per evitare la fuoriuscita di acido.

Indicazioni sulle batterie

- **Pericolo di soffocamento**
  I bambini piccoli potrebbero inghiottire le batterie e soffocare. Pertanto conservare le batterie fuori dalla portata dei bambini piccoli.
- **Rischio di esplosione**
  Non gettare le batterie nel fuoco.
- Non caricare o cortocircuitare le batterie.
- In caso di perdita di liquido dalle batterie, indossare guanti protettivi e pulire il vano porta batterie con un panno asciutto. In caso di contatto della pelle o degli occhi con il liquido delle batterie, lavare con acqua la parte interessata ed eventualmente richiedere assistenza medica.
- Proteggere le batterie dal calore eccessivo.
- Non smontare, aprire o rompere le batterie.

Istruzioni di sicurezza per il dispositivo

- Questo misuratore di pressione non è impermeabile!
- È composto da parti elettroniche a elevata precisione. La precisione dei valori di misurazione e la vita utile dell'apparecchio dipendono dalla cautela di utilizzo.
- Proteggere il dispositivo da urti, colpi o vibrazioni e prestare attenzione a non farlo cadere a terra.
- Non piegare eccessivamente il bracciale.
- Non aprire mai il dispositivo. Il dispositivo non deve essere modificato, smontato o riparato autonomamente. Le riparazioni devono essere eseguite solo dal personale autorizzato.
- Non gonfiare il bracciale se non è correttamente posizionato sul polso.
- Non esporre il dispositivo a temperature estreme, umidità, polvere o raggi solari diretti che potrebbero alterarne il funzionamento.
- Conservare la confezione di imballaggio, le batterie e il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.
- Rispettare le condizioni di conservazione e funzionamento riportate nel capitolo 12 Dati tecnici. Depositare o utilizzare il dispositivo al di fuori dell'intervallo di temperatura e umidità prestabilito può compromettere l'esattezza della misurazione e il funzionamento del dispositivo.
- Non utilizzare il dispositivo in prossimià di campi elettromagnetici intensi e tenerlo lontano da sistemi radio e telefoni cellulari. Gli apparecchi portatili e mobili ad alta frequenza e per la comunicazione, come telefoni e cellulari, possono disturbare il funzionamento di questo dispositivo medico elettronico.

Note per la compatibilità elettromagnetica

Ogni singolo dispositivo Veroval® è stato sottoposto da HARTMANN a un accurato controllo tecnico di calibrazione ed è stato sviluppato al fine di garantire una lunga vita del prodotto. Si raccomanda di sottoporre i **dispositivi adibiti all'uso professionale** (operativi in contesti quali farmacie, studi medici o cliniche) a una verifica tecnica di misurazione ogni 2 anni. Prestare attenzione anche ai provvedimenti nazionali stabiliti dal legislatore. Il controllo tecnico di misurazione deve essere effettuato dietro compenso solo dalle autorità competenti e dai servizi di manutenzione autorizzati.

Informazioni per la modalità di calibrazione

Il dispositivo 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. Tenere premuto il pulsante START/STOP e rimettere la batteria. Lasciare il tasto dopo pochi secondi e sul display a breve apparirà "FAC". Infine viene visualizzato "PSr-" e "0 i". Premere brevemente il tasto START/STOP. Sul display viene visualizzato "000" e "0". Le istruzioni da seguire per il controllo di calibrazione vengono fornite su richiesta da HARTMANN alle autorità competenti e ai centri di assistenza autorizzati.

Indicazioni per lo smaltimento

- Per la tutela dell'ambiente, le batterie usate non devono essere gettate con i rifiuti domestici indifferenziati. Rispettare sempre le disposizioni per lo smaltimento o utilizzare i punti di raccolta pubblici appositi.
- Questo prodotto è conforme alla direttiva europea 2012/19/UE relativa alle apparecchiature elettriche ed elettroniche ed è stato contrassegnato come tale. Non smaltire i dispositivi elettronici con i rifiuti domestici. Informarsi sulle disposizioni locali per lo smaltimento di prodotti elettrici ed elettronici. Il corretto smaltimento serve a proteggere l'ambiente e la salute umana.



3. Informazioni sulla pressione arteriosa

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

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

Per una migliore valutazione dei risultati, il misuratore di pressione da polso Veroval® è dotato, sul lato sinistro, di un sistema a semaforo a colori che funge da indicatore diretto del risultato: esso consente di categorizzare più facilmente il valore misurato. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e la Società Internazionale dell'Ipertensione (ISH) hanno pubblicato il seguente prospetto per la classificazione dei valori della pressione arteriosa:

Indicatore di risultato	Valutazione	Pressione sistolica	Pressione diastolica	Raccomandazione
rosso	Ipertensione grado 3	oltre 179mmHg	oltre 109mmHg	Consultare un medico
arancione	Ipertensione grado 2	160–179mmHg	100–109mmHg	
giallo	Ipertensione grado 1	140–159mmHg	90–99mmHg	Controlli medici regolari
verde	Valore limite normale	130–139mmHg	85–89mmHg	
verde	Normale	120–129mmHg	80–84mmHg	Controllo autonomo
verde	Ottimale	fino a 119 mmHg	fino a 79 mmHg	

Fonte: OMS, 1999 (Organizzazione mondiale della sanità)

- Si parla di ipertensione accertata qualora in fase di misurazione il valore sistolico risulti superiore a 140 mmHg e/o il valore diastolico superiore a 90 mmHg.
- In caso di ipotensione in genere si presuppongono valori inferiori a 105-60 mmHg. Tuttavia, il confine tra una pressione arteriosa normale e l'ipotensione non è così definito come nel caso di ipertensione. L'ipotensione può eventualmente manifestarsi con sintomi quali ad es. vertigini, stanchezza, tendenza allo svenimento, disturbi visivi o pulsazioni accelerate. In caso di dubbi, consultare un medico per verificare che l'ipotensione o i relativi sintomi non siano conseguenze di altre patologie gravi.



Un costante stato di ipertensione moltiplica il rischio di altre malattie. Conseguenze fisiche come l'infarto del miocardio, il colpo apoplettico e i danni d'organo rappresentano nel mondo le cause di morte più frequenti. Il controllo giornaliero della pressione arteriosa costituisce pertanto una buona norma per proteggersi da questi rischi. Soprattutto in caso di valori della pressione alti o al limite (cfr. pagina 44), è assolutamente necessario consultare il proprio medico (con il software Veroval® medi.connect è possibile trasmettere facilmente i valori al medico per email o per stampa - vedi capitolo 7 Trasmissione dei valori di misurazione in Veroval® medi.connect). Il medico provvederà ad adottare gli opportuni provvedimenti.

4. Preparazione della misurazione

Inserimento/sostituzione delle batterie

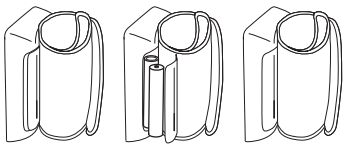


Fig. 1

- Aprire il coperchio del vano porta batterie posto sulla parte inferiore dell'apparecchio (vedi fig. 1). Inserire le batterie (vedi capitolo 12 "Dati tecnici") prestando attenzione alla polarità ("+" e "-"). Richiudere il coperchio del vano porta batterie. 12h o 24h lampeggia sul display. Impostare quindi la data e l'ora, come descritto di seguito.
- Se il simbolo di sostituzione delle batterie viene visualizzato fisso, non è più possibile effettuare misurazioni e si deve procedere alla sostituzione delle batterie.

Impostazione di ora e data

Impostare la data e l'ora con assoluta precisione, al fine di memorizzare correttamente i valori di misurazione e poterli consultare successivamente.

- Per accedere alla modalità di impostazione, inserire nuovamente le batterie oppure tenere premuto il tasto START/STOP per 5 secondi. Quindi procedere come segue:

Formato dell'orario

Sul display lampeggia il formato dell'orario.

- Con i tasti di memorizzazione 1 / 2 selezionare il formato desiderato per l'orario e confermare con il tasto START/STOP.



Data

Sul display lampeggiano uno dopo l'altro l'anno (a), il mese (b) e il giorno (c).

- In base a quanto visualizzato, selezionare con i tasti di memorizzazione 1 / 2 l'anno, il mese e il giorno e confermare di volta in volta con il tasto START/STOP ⏻.


(a)


(b)


(c)

Impostando il formato orario 12h, l'indicazione del mese precede quella del giorno.

Ora

Sul display lampeggiano uno dopo l'altro il numero che indica l'ora (d) e quello dei minuti (e).

- In base a quanto visualizzato, selezionare con i tasti di memorizzazione 1 / 2 l'ora e i minuti attuali e confermare di volta in volta con il tasto START/STOP ⏻.


(d)


(e)

5. Misurazione della pressione arteriosa

Le 10 regole auree della misurazione della pressione

Nella misurazione della pressione arteriosa entrano in gioco molti fattori. Con queste dieci regole generali sarà più facile effettuare correttamente la misurazione.



1. Rilassarsi per circa 5 minuti prima di eseguire la misurazione. Anche il semplice lavoro da ufficio aumenta il valore sistolico della pressione di circa 6mmHg e quello diastolico di 5mmHg.



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



3. Non eseguire la misurazione in caso di forte stimolo a urinare. La vescica piena può provocare un aumento della pressione sanguigna di circa 10mmHg.



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



5. Se si utilizza un misuratore di pressione da polso, durante la misurazione mantenere il bracciale alla stessa altezza del cuore. Il controllo integrato della posizione aiuta a trovare la posizione giusta. Se si utilizza un misuratore di pressione da braccio, il bracciale si trova già alla corretta altezza.



6. Durante la misurazione non parlare e non muoversi. Parlare aumenta i valori di circa 6–7mmHg.



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



9. Effettuare la misurazione regolarmente. Anche se i valori sono migliorati, vanno comunque continuamente controllati.

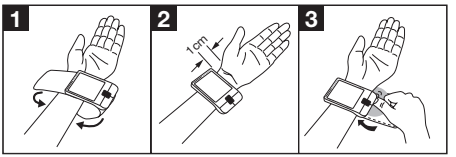


8. Registrare sempre i valori di misurazione con data e ora e con l'indicazione del farmaco assunto; lo si può fare facilmente e comodamente con Veroval® medi.connect.



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.

Applicazione del misuratore di pressione



- La misurazione va eseguita sul polso nudo. Il bracciale non va applicato su ossa particolarmente sporgenti in quanto in tal caso non sarebbe posizionato in modo uniforme intorno al polso.
- L'apparecchio è collegato in modo fisso al bracciale e quest'ultimo non può essere staccato dall'apparecchio.
- Indossare quindi il bracciale sul polso. Il misuratore di pressione deve essere posizionato sul lato interno del polso, al centro, a circa 1-1,5 cm dal carpo.

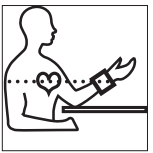
Il bracciale deve essere ben teso, ma non troppo stretto. Attenzione, un'applicazione scorretta del bracciale può falsare il risultato della misurazione. Con l'aiuto del segno presente sul bordo del bracciale, controllare che quest'ultimo sia di dimensioni adeguate: la freccia bianca deve trovarsi in corrispondenza della barra bianca. Se la freccia bianca si trova al di fuori della barra bianca, il bracciale è troppo piccolo. Il misuratore di pressione arteriosa da polso Veroval® ha un bracciale adatto a circonferenze comprese tra 12,5 e 21 cm. Per polsi di dimensioni maggiori, è consigliabile passare a un misuratore di pressione da braccio Veroval®, altrimenti non è possibile rilevare valori di misurazione della pressione precisi.

Questo innovativo dispositivo Veroval® con tecnologia Comfort Air rende la misurazione confortevole. Il bracciale viene gonfiato fino a 190 mmHg nella prima misurazione. Per le misurazioni successive, la pressione di pompaggio viene adattata in modo individuale, in base ai valori della pressione misurati in precedenza, rendendo così confortevole la misurazione.

Esecuzione della misurazione

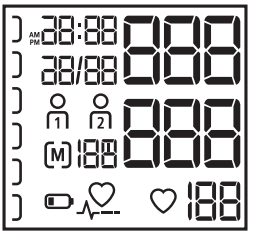
- La misurazione dovrebbe essere eseguita in un luogo tranquillo e in posizione seduta e rilassata.
- La misurazione può essere eseguita sul polso destro o sinistro. È consigliabile effettuare la misurazione sul polso sinistro. Nel lungo termine è bene eseguire la misurazione sul polso che fornisce i valori più elevati. In caso di differenza molto evidente tra i valori dei due polsi, stabilire con il proprio medico su quale polso effettuare la misurazione.

- Eseguire la misurazione sempre sullo stesso polso.
- Suggeriamo di misurare la pressione stando seduti, appoggiando la schiena allo schienale della sedia. Appoggiare i piedi in piano e in parallelo sul pavimento. Non incrociare le gambe. Poggiare obbligatoriamente il braccio e piegarlo. Controllare in ogni caso che il bracciale si trovi alla stessa altezza del cuore. Diversamente, possono risultare scostamenti notevoli. Rilassare il braccio e i palmi delle mani. Come ulteriore ausilio, il dispositivo è dotato di un controllo della posizione integrato che indica la posizione corretta del misuratore di pressione. Se sull'indicatore si legge OK, è stata raggiunta la posizione corretta.





- Non misurare la pressione dopo il bagno o dopo aver praticato sport.
- Non mangiare, bere o eseguire attività fisica nei 30 minuti precedenti alla misurazione.
- Attendere un minuto tra una misurazione e l'altra.
- Iniziare la misurazione solo dopo aver applicato l'apparecchio. Premere il tasto START/STOP. La comparsa di tutti i segmenti sul display, seguita dall'ora e dalla data, indica che l'apparecchio sta eseguendo automaticamente un test di controllo ed è pronto per la misurazione.
- Verificare che i segmenti del display siano completi.



- Dopo circa 3 secondi il bracciale si gonfia automaticamente. Se la pressione di gonfiaggio non risulta sufficiente o se la misurazione viene disturbata, l'apparecchio continua a pompare in passi di 40mmHg fino al valore di pressione idoneo più alto. Durante il pompaggio aumenta contemporaneamente anche l'indicazione del risultato sul display, a sinistra.

Importante: durante l'intero processo della misurazione non bisogna muoversi né parlare.

- Mentre il bracciale perde pressione, il simbolo del cuore ♡ lampeggia e viene visualizzata la pressione in diminuzione del bracciale.
- Alla fine della misurazione, sul display compaiono contemporaneamente il valore della pressione sanguigna sistolica e diastolica, e, sotto, la frequenza del polso (vedi fig.1).

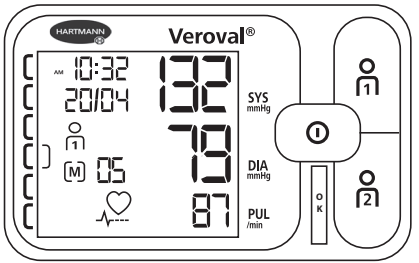


fig. 1

- Oltre ai valori di misurazione, compaiono l'ora, la data, la memoria utente corrispondente 1 o 2 e il relativo numero di posizione di memoria (ad es. M 05). Il valore di misurazione viene assegnato automaticamente alla memoria utente visualizzata. Finché il risultato della misurazione resta visualizzato, è possibile assegnare i valori alla relativa memoria utente premendo il tasto 1 o 2. Qualora non venga eseguita nessuna assegnazione, il valore di misurazione viene automaticamente memorizzato nella memoria utente indicata. Con l'indicatore di risultato sulla sinistra del display è possibile classificare il risultato della misurazione (vedi tabella capitolo 3 Informazioni sulla pressione arteriosa).
- Per spegnere il dispositivo, premere il tasto START/STOP ⏻, altrimenti il dispositivo si spegnerà automaticamente dopo 60 secondi.

Se durante la misurazione si desidera interrompere il procedimento di misurazione per un motivo qualsiasi, basta premere il tasto START/STOP. ⏻. Il procedimento di gonfiaggio o di misurazione viene interrotto e ha luogo automaticamente una riduzione di pressione.

- Qualora sul display, in basso, appaia il seguente simbolo ♡ significa che il dispositivo ha rilevato un battito cardiaco irregolare durante la misurazione. È tuttavia possibile che un movimento del corpo o il parlare abbiano disturbato la

misurazione. È preferibile ripetere la misurazione. Qualora questo simbolo appaia regolarmente a ogni misurazione della pressione arteriosa, si consiglia di far controllare la propria frequenza cardiaca dal proprio medico.

6. Funzione di memoria

Memoria utente

- Il misuratore di pressione da polso Veroval® memorizza fino a 100 misurazioni per memoria utente. Il valore di misurazione più recente viene sempre collocato, insieme alla data e all'ora, nella posizione di memoria n. 1, mentre gli altri valori memorizzati vengono scalati di una posizione. Quando tutte le posizioni di memoria sono occupate, il valore più vecchio viene cancellato.
- Per visualizzare i valori memorizzati, premere il tasto 1 o 2 ad apparecchio spento. Per i valori memorizzati della prima memoria utente, premere il tasto 1, per la seconda memoria utente il tasto 2.

Valori medi

- Dopo aver selezionato la rispettiva memoria utente, sul display compare prima il relativo simbolo 1 o 2 e una A. Viene visualizzato il valore medio di tutti i dati memorizzati nella memoria utente corrispondente (vedi Fig. 1).

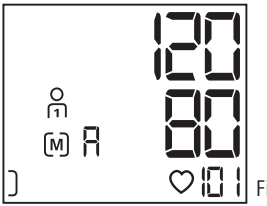
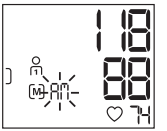
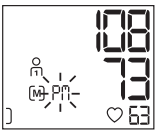


Fig. 1

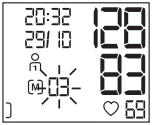
- Premendo nuovamente il tasto 1 (o il tasto 2 nella memoria utente 2) compaiono i valori medi di tutte le misurazioni mattutine "AM" (dalle 5 alle 9) degli ultimi 7 giorni.



- Premendo nuovamente il tasto 1 (o il tasto 2 nella memoria utente 2) compaiono i valori medi di tutte le misurazioni serali "PM" (dalle 18 alle 20) degli ultimi 7 giorni.



Valori di misurazione singoli



- Premendo nuovamente il tasto 1 (o il tasto 2 nella memoria utente 2), è possibile consultare uno dopo l'altro tutti i valori memorizzati, a partire dal valore di misurazione più recente.

- Se durante una misurazione è stato rilevato un battito cardiaco irregolare, anche questa informazione viene memorizzata e al momento della visualizzazione del valore della misurazione nella memoria del dispositivo verrà visualizzata assieme ai valori sistolico e diastolico della pressione sanguigna, polso, ora e data.
- In qualsiasi momento si potrà interrompere la funzione di memoria premendo il pulsante START/STOP. Altrimenti dopo alcuni secondi il display si spegne automaticamente.
- I valori restano memorizzati anche in seguito all'interruzione dell'alimentazione, ad esempio per la sostituzione delle batterie.

Cancellazione dei valori memorizzati

Tutti i dati memorizzati possono essere cancellati separatamente per memoria utente 1 e memoria utente 2. A tale scopo, premere il tasto della memoria utente corrispondente (1 o 2). Sul display appare il valore medio.

Tenere premuto il tasto della memoria utente per 5 secondi. Sul display compare quindi la scritta "CL 00". Tutti i dati della memoria utente selezionata sono ora cancellati. Rilasciando il pulsante in anticipo i dati non vengono cancellati.



7. Trasmissione dei valori di misurazione in Veroval® medi.connect

- Scaricare il software Veroval® medi.connect dal sito web www.veroval.it. Sono compatibili tutti i PC con sistema operativo Windows 7, 8 e 10, se supportato ufficialmente da Microsoft.
- Avviare il programma e collegare il misuratore di pressione da polso Veroval® al PC con il cavo USB in dotazione. Seguire quindi le istruzioni del software Veroval® medi.connect.

Durante la misurazione non è possibile avviare la trasmissione dei dati.

- Sul display del misuratore di pressione viene visualizzato "PC".
- Avviare la trasmissione dei dati nel software per PC "medi. connect". Durante la trasmissione dei dati sul display viene visualizzata un'animazione. La riuscita della trasmissione dei dati viene rappresentata sul display del misuratore di pressione come raffigurato nella Fig. 1.

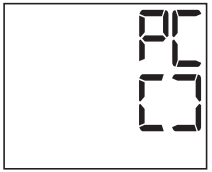


Fig. 1

- In caso di trasmissione dei dati non riuscita, sul display del misuratore di pressione viene rappresentato il messaggio di errore raffigurato nella Fig. 2.

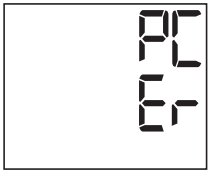


Fig. 2

In questo caso interrompere il collegamento con il PC e riavviare la trasmissione dei dati. Dopo 10 secondi di mancato utilizzo e in caso di interruzione della comunicazione con il PC, il misuratore di pressione si spegne automaticamente.

8. Significato delle indicazioni di errore

Simbolo di errore	Probabili cause	Soluzione
Impossibile accendere il dispositivo.	Mancano le batterie, non sono state collocate correttamente o sono scariche.	Controllare le batterie, eventualmente inserire due batterie nuove dello stesso tipo.
E1	Segnali di misura non riconosciuti o non correttamente rilevati. Ciò può essere dovuto a un'applicazione errata del bracciale, a movimento, dopo aver parlato o a causa di un battito del polso molto debole.	Verificare il corretto posizionamento del bracciale. Non parlare e non muoversi durante la misurazione. Osservare le 10 regole auree per la misurazione.
E2	Errore di misurazione dovuto al movimento.	Non parlare e non muoversi durante la misurazione.
E3	Bracciale non applicato correttamente,	Verificare il corretto posizionamento del bracciale.
E4	Errore durante la misurazione.	In presenza di questo messaggio di errore rivolgersi al servizio clienti.
E5	La pressione di gonfiaggio è superiore a 300mmHg.	Ripetere la misurazione dopo aver atteso almeno 1 minuto.
E6	Errore di sistema.	In presenza di questo messaggio di errore rivolgersi al servizio clienti.

Simbolo di errore	Probabili cause	Soluzione
	Le batterie sono quasi esaurite.	Sostituire le batterie.
Valori della misurazione non plausibili.	Valori di misurazione non plausibili vengono rilevati di frequente quando il misuratore non viene utilizzato correttamente o quando è presente un'anomalia.	Osservare il decalogo (le 10 regole d'oro) della misurazione della pressione (vedi capitolo 5 Misurazione della pressione arteriosa) nonché i consigli per la sicurezza. Si consiglia di ripetere quindi la misurazione.

Spegnere il dispositivo quando compare un simbolo di errore. Controllare le possibili cause e seguire il decalogo e le istruzioni per l'automisurazione riportate nel capitolo 2 Istruzioni importanti. Riposarsi minimo 1 minuto e ripetere la misurazione.

9. Manutenzione del dispositivo

- Pulire il dispositivo esclusivamente con un panno morbido e inumidito. Non utilizzare diluenti, alcool, detersivi e solventi.
- Il bracciale può essere pulito con cautela con un panno poco inumidito e un sapone delicato. Il bracciale non deve essere immerso in acqua.
- In caso di utilizzo da parte di più persone, si consiglia di pulire e disinfettare il bracciale regolarmente o dopo ogni utilizzo per evitare il rischio di infezioni. La disinfezione, specialmente all'interno del bracciale, deve avvenire per strofinamento. A questo proposito, utilizzare un disinfettante composto da materiali compatibili con il bracciale. Per proteggere il dispositivo da agenti esterni, è opportuno mantenerlo nell'apposita custodia.

10. Condizioni di garanzia

- Questo dispositivo 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 a un prolungamento del periodo di garanzia.
- Il dispositivo è inteso unicamente per lo scopo descritto nelle presenti istruzioni per l'uso.
- I danni provocati da un uso non appropriato o da un intervento non autorizzato sul dispositivo non sono compresi nella garanzia. Dalla garanzia sono esclusi i componenti soggetti a usura (batterie, bracciali, ecc.). Il diritto a un risarcimento per danni è limitato al prezzo di acquisto del dispositivo; è da escludere espressamente il risarcimento di danni conseguenti.
- In caso di reclamo spedire l'apparecchio con il suo bracciale e con il certificato di garanzia timbrato e compilato in tutte le sue parti direttamente o la ricevuta di acquisto, o tramite il rivenditore presso il quale si è acquistato l'apparecchio, al servizio di assistenza ai clienti di competenza per il proprio Paese.

11. Contatti per assistenza clienti

IT PAUL HARTMANN S.p.A.
Via della Metallurgia 12
37139 Verona
Tel.: 045 8182411
Numero verde: 800-632229
www.veroval.it

CH IVF HARTMANN AG
8212 Neuhausen
www.veroval.ch

Aggiornamento delle informazioni: 2017-02

12. Dati tecnici

Modello:	Veroval® wrist blood pressure monitor
Tipo:	BPM25
Metodo di misura:	oscillometrica
Intervallo di visualizzazione:	0 – 300 mmHg
Scala di misura:	sistolica (SYS): 50 – 280 mmHg diastolica (DIA): 30 – 200 mmHg pulsazioni: 40 – 199 battiti/minuto Al di fuori dell'area di utilizzo non è possibile garantire l'esattezza dei valori di misurazione.
Unità di visualizzazione:	1 mmHg
Precisione tecnica:	Pressione del bracciale: +/– 3 mmHg, pulsazioni: +/– 4 % della frequenza visualizzata
Precisione clinica di misurazione:	conforme ai requisiti delle normative EN 1060-4; metodo di convalida Korotkoff: fase I (SYS), fase V (DIA)
Tipo di funzionamento:	Uso continuato
Tensione nominale:	DC 3V
Alimentazione elettrica:	2 batterie da 1,5V alcale-manganese-mignon (AAA/LR03)
Capacità delle batterie:	circa 1.000 misurazioni
Protezione da scossa elettrica:	applicazione alimentata internamente con la corrente del dispositivo elettrico medicale: tipo BF
Protezione contro la penetrazione di acqua o materiali solidi:	IP22 (non protetto dall'umidità)
Pressione di gonfiaggio:	circa 190mmHg alla prima misurazione
Spegnimento automatico:	1 minuto dopo la fine della misurazione / altrimenti 30 sec.

Bracciale:	Per circonferenza del polso di 12,5-21cm
Capacità di memoria:	2 x 100 misurazioni con valore medio di tutte le misurazioni e valore medio mattutino/serale degli ultimi 7 giorni
Condizioni di funzionamento:	Temperatura ambiente: da +10°C a +40°C, Umidità dell'aria relativa: ≤ 85%, non a condensazione pressione dell'aria: 800 hPa – 1050 hPa
Condizioni di conservazione/trasporto:	Temperatura ambiente: da –20°C a +50°C Umidità relativa dell'aria: ≤ 85%, non a condensazione
Numero di serie:	All'interno del vano porta batterie
Interfaccia computer per il PC:	Con il cavo USB e il software Veroval® medi.connect è possibile consultare sul PC la memoria dei valori misurati e visualizzare la rappresentazione grafica dei valori di misurazione.
Rimando alle norme:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

Requisiti di legge e direttive

- Il misuratore di pressione da polso Veroval® risponde alle direttive della normativa europea 93/42/CEE sui dispositivi medici ed è dotato di marchio CE.
- Il dispositivo rispetta anche le disposizioni della norma europea EN 1060: Strumenti non invasivi per la misurazione della pressione sanguigna – Parte 3: Requisiti supplementari per sistemi elettromeccanici di misurazione della pressione sanguigna e della norma IEC 80601-2-30.
- La verifica clinica della precisione di misurazione è stata eseguita ai sensi della norma EN 1060-4.
- Oltre ai requisiti stabiliti per legge, il dispositivo è stato verificato anche dall'ESH (European Society of Hypertension) secondo il protocollo ESH-IP2.

Compatibilità elettromagnetica

Tabella 1

Per tutti gli APPARECCHI EM e i SISTEMI EM Linee guida e dichiarazione del produttore – emissioni elettromagnetiche

Il misuratore di pressione da polso Veroval® è indicato per l'utilizzo in un ambiente elettromagnetico conforme a quanto riportato sotto. Il cliente o l'utilizzatore del misuratore di pressione da polso Veroval® deve garantire l'utilizzo del dispositivo in un tale ambiente.

Misurazioni delle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico – linee guida
Emissioni RF in conformità con CISPR 11 (comitato internazionale speciale sulle interferenze radio)	Gruppo 1	Il misuratore di pressione da polso Veroval® utilizza energia RF esclusivamente per il suo funzionamento interno. Le sue emissioni RF sono quindi molto basse ed è improbabile che i dispositivi elettronici vicini possano essere disturbati.
Emissioni RF in conformità con CISPR 11 (comitato internazionale speciale sulle interferenze radio)	Classe B	Il misuratore di pressione da polso Veroval® è indicato per l'utilizzo in tutti gli ambienti. Fanno eccezione aree di utenza domestica e aree collegate direttamente alla rete pubblica a bassa tensione e che riforniscono edifici utilizzati per scopi residenziali.
Emissione di armoniche in conformità con la norma IEC61000-3-2	Non applicabile	
Emissione di fluttuazioni di tensione / flicker in conformità con la norma IEC61000-3-3	Non applicabile	

Tabella 2

Per tutti gli APPARECCHI EM e i SISTEMI EM Linee guida e dichiarazione del produttore – resistenza alle interferenze elettromagnetiche

Il misuratore di pressione da polso Veroval® è indicato per l'utilizzo in un ambiente elettromagnetico conforme a quanto riportato sotto. Il cliente o l'utilizzatore del misuratore di pressione da polso Veroval® deve garantire l'utilizzo del dispositivo in un tale ambiente.

Test di resistenza alle interferenze	Livello del test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – linee guida
Scarica elettrostatica (electrostatic discharge, ESD) in conformità con la norma IEC 61000-4-2	± 6 kV scarica contatto ±8 kV scarica nell'aria	± 6 kV scarica contatto ±8 kV scarica nell'aria	I pavimenti devono essere di legno o di calcestruzzo o ricoperti di piastrelle di ceramica. Se il pavimento è ricoperto di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30 %.
Campo magnetico alla frequenza di alimentazione (50/60 Hz) in conformità con la norma IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici alla frequenza dell'alimentazione di rete devono corrispondere ai valori tipici riscontrati in un ambiente lavorativo o ospedaliero.

NOTA: UT è la rete di tensione alternata prima dell'applicazione del livello del test.

Tabella 3
Per gli APPARECCHI EM e i SISTEMI EM non DI SOPRAVVIVENZA.
Linee guida e dichiarazione del produttore – resistenza alle interferenze elettromagnetiche
Il misuratore di pressione da polso Veroval® è indicato per l'utilizzo in un ambiente elettromagnetico conforme a quanto riportato sotto. Il cliente o l'utilizzatore del misuratore di pressione da polso Veroval® deve garantire l'utilizzo del dispositivo in un tale ambiente.

Test di resistenza alle interferenze	Livello del test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – linee guida
Interferenza RF radiata in conformità con la norma IEC61000-4-3	3 V/m da 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	Non utilizzare dispositivi radio portatili e mobili a una distanza dal misuratore di pressione da polso Veroval®, inclusi i cavi, inferiore alla distanza di sicurezza consigliata, che è calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza di trasmissione. Distanza di sicurezza consigliata: $d = 1{,}2\sqrt{P}$ per 80 MHz fino a 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ per 800 MHz fino a 2,5 GHz P è la potenza nominale in uscita del trasmettitore in watt (W) in base ai dati forniti dal produttore del trasmettitore, mentre d è la distanza di sicurezza consigliata in metri (m).
			In base ai test effettuati sul luogo, l'intensità del campo dei trasmettitori radio fissi a tutte le frequenze deve essere inferiore al livello di conformità. Le interferenze sono possibili in ambienti con dispositivi contrassegnati dal seguente simbolo:

NOTA 1: a 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo di frequenza più alto.
NOTA 2: Queste linee guida non sono eventualmente applicabili in tutti i casi. La distribuzione dei parametri elettromagnetici è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso di edifici, oggetti e persone.

[a] Teoricamente, l'intensità di campo dei trasmettitori fissi, come le stazioni dei radiotelefoni (mobili/senza fili) e dei dispositivi di trasmissione mobile, stazioni di radioamatori, trasmettitori radio e televisivi AM e FM non può essere predeterminata con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto ai trasmettitori RF fissi, è consigliabile effettuare un'indagine elettromagnetica del sito. Se, nel sito un cui verrà utilizzato il misuratore di pressione da polso Veroval®, l'intensità di campo supera il suddetto livello di conformità, il misuratore di pressione da polso Veroval® deve essere osservato per verificarne il funzionamento corretto. Qualora venissero riscontrate caratteristiche di funzionamento insolite, potrebbero rendersi necessarie ulteriori misure, come ad es. la modifica dell'orientamento o del sito del misuratore di pressione da polso Veroval®.
[b] Nell'intervallo di frequenza tra 150 kHz e 80 MHz, l'intensità del campo deve essere inferiore a [V1] 3 V/m.

Tabella 4

Per gli APPARECCHI EM e i SISTEMI EM non DI SOPRAVVIVENZA. Distanze di sicurezza consigliate tra apparecchi di telecomunicazione RF portatili e mobili e il misuratore di pressione da polso Veroval®

Il misuratore di pressione da polso Veroval® è indicato per l'utilizzo in un ambiente elettromagnetico nel quale le interferenze RF radiate sono controllate. Il cliente o l'utilizzatore del misuratore di pressione da polso Veroval® può contribuire a evitare le interferenze elettromagnetiche rispettando la distanza minima tra gli apparecchi di telecomunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il misuratore Veroval® stesso, in base alla potenza in uscita massima dell'apparecchio di comunicazione riportata sotto.

Potenza in uscita nominale del trasmettitore (W)	Distanza di sicurezza in base alla frequenza del trasmettitore (m)	
	Da 80 MHz a 800 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	Da 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,2	2,3
10	3,8	7,3
100	12	23

Per trasmettitori con un'uscita nominale massima non indicata nella tabella riportata sopra, la distanza di sicurezza consigliata d in metri (m) può essere rilevata mediante l'equazione riportata nella relativa colonna, dove P è la potenza in uscita nominale massima del trasmettitore in watt (W) in base alle specifiche del produttore sul trasmettitore.

NOTA 1: a 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza di sicurezza per l'intervallo di frequenza più alto.

NOTA 2: Queste linee guida non sono eventualmente applicabili in tutti i casi. La distribuzione dei parametri elettromagnetici è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso di edifici, oggetti e persone.

FR Français

Cher client, chère cliente,

Nous vous remercions d'avoir choisi un tensiomètre HARTMANN. Le tensiomètre de poignet Veroval® est un produit de haute qualité permettant de mesurer la pression artérielle au poignet de personnes adultes de manière entièrement automatique. Il peut être utilisé pour une utilisation clinique ou à domicile. Ne nécessitant aucune installation préalable, cet appareil permet, grâce à un gonflage automatique confortable, d'effectuer une mesure facile, rapide et sûre de la pression artérielle systolique et diastolique ainsi que du pouls.
Il vous fournit en outre des indications sur une éventuelle irrégularité de la fréquence cardiaque.

Le tensiomètre peut être raccordé à un ordinateur au moyen du câble USB fourni. Vous pourrez analyser les valeurs mesurées depuis votre ordinateur en utilisant le logiciel Veroval® medi. connect.

Nous vous souhaitons le meilleur pour votre santé.



Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. En effet, vous ne pourrez mesurer correctement la pression artérielle que si vous manipulez convenablement le tensiomètre. Ce mode d'emploi a pour but de vous faire découvrir pas à pas comment utiliser le tensiomètre de poignet Veroval®. Il vous apportera des conseils importants et utiles qui vous permettront d'obtenir des résultats fiables sur votre profil individuel de pression artérielle. Utilisez cet appareil conformément aux informations présentes dans ce mode d'emploi. Conservez soigneusement ce mode d'emploi et faites en sorte qu'il soit accessible à d'autres utilisateurs. Vérifiez l'intégrité de l'appareil et de ses accessoires.

Inclus dans la livraison :

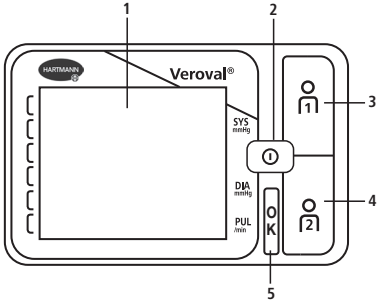
- Tensiomètre
- 2 piles 1,5V AAA
- Câble USB
- Boîte de rangement
- Mode d'emploi et certificat de garantie

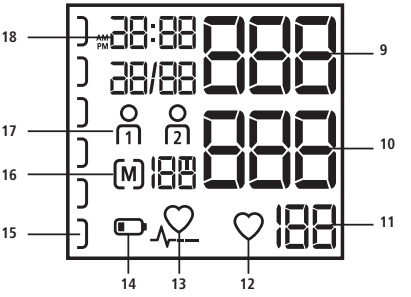
Table des matières **Page**

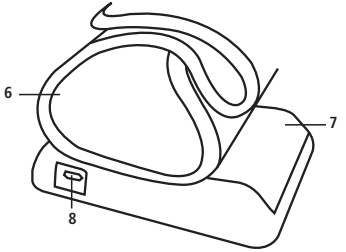
1. Description de l'appareil et de l'écran 68
2. Indications importantes 69
3. Informations sur la pression artérielle 76
4. Préparation de la mesure 78
5. Mesure de la pression artérielle 80
6. Mémoire 85
7. Transfert des valeurs mesurées dans Veroval® medi.connect 87
8. Explications des messages d'erreur 88
9. Entretien de l'appareil 89
10. Conditions de garantie 90
11. Coordonnées du service client 90
12. Caractéristiques techniques 91

Compatibilité électromagnétique 93

1. Description de l'appareil et de l'écran







Tensiomètre

1 Écran d'affichage digital extra large
2 Bouton START/STOP
3 Bouton mémoire Utilisateur 1
4 Bouton mémoire Utilisateur 2
5 Contrôle visuel de position
6 Bracelet
7 Compartiment à piles
8 Port USB

Écran

9 Pression artérielle systolique
10 Pression artérielle diastolique
11 Pouls
12 Clignote lors de la mesure du pouls
13 Battement cardiaque irrégulier
14 Symbole de chargement des piles
15 Système d'évaluation tricolore des valeurs
16 Valeur moyenne (A), le matin (AM), l'après-midi (PM) / Numéro de l'espace mémoire
17 Mémoire utilisateur
18 Affichage de la date et de l'heure

2. Indications importantes

Légendes


Veuillez consulter le mode d'emploi


Mise en garde

IP22 Protection contre la pénétration de corps étrangers solides d'un diamètre supérieur à 12,5 mm. Protection contre les chutes de gouttes d'eau avec une inclinaison de l'appareil de 15 ° max.


Seuils de température


Humidité de l'air, seuils


Protection contre les chocs électriques


Éliminer l'emballage dans le respect de l'environnement


Éliminer l'emballage dans le respect de l'environnement


Éliminer l'emballage dans le respect de l'environnement


Symbole pour identifier les appareils électriques et électroniques

CE 0197
Marquage selon la directive 93/42/EEC sur les dispositifs médicaux

Courant continu


Fabricant

EC REP
Représentant européen agréé

LOT
Numéro de lot

REF
Référence



Recyclage papier

SN
Numéro de série

Indications importantes sur l'utilisation de l'appareil

- Utilisez l'appareil uniquement pour mesurer la pression artérielle sur le poignet. Ne pas le placer à un autre endroit du corps.
- N'utilisez l'appareil que sur des personnes dont la circonférence du poignet est adaptée à l'appareil.
- Si vous avez des doutes sur les valeurs mesurées, réitérez la mesure.
- Ne laissez jamais l'appareil à portée d'enfants en bas âge ou de personnes qui ne sont pas en mesure de l'utiliser seules. L'avalement accidentel de petites pièces détachées de l'appareil peut provoquer une crise d'étouffement.
- Ne prenez en aucun cas la tension artérielle de nouveau-nés, de bébés et de jeunes enfants.
- Ne placez jamais le bracelet sur une plaie, cela pourrait l'aggraver.
- Ne placez jamais le bracelet sur des personnes qui ont subi une mastectomie.
- Notez que le gonflage du bracelet peut entraîner un dysfonctionnement temporaire des dispositifs médicaux utilisés simultanément sur le même bras.

- Ne pas utiliser le tensiomètre conjointement avec un appareil chirurgical HF.
- Si un traitement intraveineux est administré ou si un accès veineux est mis en place sur un bras, la mesure de la pression artérielle peut entraîner des lésions. N'utilisez jamais le bracelet sur un bras porteur de ce type de dispositif.
- Le gonflage du bracelet peut entraîner un dysfonctionnement du bras.
- Si la mesure est effectuée sur une autre personne, assurez-vous que l'utilisation du tensiomètre n'entraîne pas d'altération durable de la circulation sanguine.
- Des mesures trop fréquentes effectuées au cours d'une durée courte ainsi que le maintien de la pression du bracelet peuvent interrompre la circulation sanguine et provoquer des lésions. Veuillez respecter une pause entre les mesures. En cas de dysfonctionnement de l'appareil, retirez le bracelet du poignet.
- Ne pas utiliser le tensiomètre sur des patientes souffrant de pré-éclampsie pendant leur grossesse.



Indications importantes sur l'automesure de la pression artérielle

- Même de faibles variations de facteurs internes et externes (par exemple, respiration, absorption d'aliments, discussion 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.
- Les résultats de la mesure dépendent du lieu de mesure et de la position (assise, debout, allongée) du patient. Ils sont de plus influencés par les efforts physiques et les conditions physiologiques du patient. Pour comparer les valeurs, prenez toujours la mesure au même endroit de mesure et dans la même position.
- Les maladies cardiovasculaires peuvent conduire à des mesures erronées et à un manque de précision de la mesure. Cela peut également être le cas en cas d'hypotension sévère, de diabète, de troubles circulatoires et d'arythmies ainsi qu'en cas de fièvre ou de frissons.

Consultez votre médecin, avant de mesurer votre pression artérielle, si vous ...

- êtes enceinte. La pression artérielle peut être modifiée pendant la grossesse. En cas d'hypertension, un contrôle régulier est particulièrement important, l'hypertension pouvant avoir, dans certaines circonstances, des conséquences sur le développement du fœtus. Consultez cependant votre médecin dans tous les cas, notamment en présence d'une pré-éclampsie, pour savoir si et quand mesurer votre tension artérielle.
- souffrez de diabète, de troubles de la fonction hépatique ou troubles ischémiques (par exemple, artériosclérose, artériopathie oblitérante périphérique) : dans ces cas-là, des valeurs mesurées erronées peuvent être obtenues ;
- souffrez de certaines maladies du sang (p. ex. l'hémophilie) ou de graves troubles de la circulation, ou bien prenez des anticoagulants ;
- portez un stimulateur cardiaque : dans ce cas, les valeurs mesurées peuvent être erronées. Le tensiomètre par lui-même n'exerce aucune influence sur le stimulateur cardiaque. Veuillez noter que l'indication du pouls n'est pas adaptée au contrôle de la fréquence du stimulateur cardiaque.
- avez tendance à développer des hématomes et/ou réagissez vivement à la douleur provoquée par la pression.
- souffrez de graves troubles du rythme cardiaque. La méthode de mesure oscillométrique peut dans certains cas entraîner des valeurs mesurées erronées ou une absence de résultats de la mesure.
- Si ce symbole  apparaît à plusieurs reprises, il peut s'agir d'une indication révélant l'existence d'un trouble du rythme cardiaque. Vous devez dans ce cas contacter votre médecin. Les troubles graves du rythme cardiaque peuvent dans certaines circonstances conduire à des réponses erronées ou réduire la précision des mesures. Consultez votre médecin afin de savoir si une mesure de la pression artérielle est indiquée dans votre cas.
- Les valeurs mesurées obtenues lors d'un autocontrôle ne doivent être utilisées qu'à titre informatif. Elles ne remplacent en aucun cas un examen médical ! Parlez avec votre médecin de vos valeurs mesurées et ne prenez jamais de décisions médicales en vous appuyant sur ces mêmes valeurs (ex. les médicaments et leurs dosages) !
- L'automesure de la pression artérielle ne constitue pas un traitement ! N'interprétez pas les résultats des valeurs mesurées vous-même, et ne les utilisez pas pour une automédication. Effectuez les mesures selon les indications de votre médecin, et faites confiance à son diagnostic. Ne prenez des médicaments que sur prescription de votre médecin et ne modifiez jamais vous-même la posologie. Demandez conseil à votre médecin sur le moment adapté pour la mesure de la pression artérielle.

Le battement cardiaque irrégulier est considéré comme irrégulier lorsque le rythme cardiaque varie de plus de 25 % par rapport au rythme cardiaque moyen. La contraction du muscle cardiaque est déclenchée par des signaux électriques. Une arythmie est définie par la perturbation de ces signaux électriques. Des prédispositions comme le stress, le vieillissement, le manque de sommeil, la fatigue, etc. peuvent favoriser ce problème. Il revient au médecin de déterminer si un battement cardiaque irrégulier est provoqué par une arythmie.

Alimentation électrique (piles)

- Faire attention aux indications de polarité Plus (+) et Moins (-).
- N'utilisez que des piles haute performance (cf. indications au chapitre 12 Caractéristiques techniques). En cas de piles défectueuses, la puissance de mesure indiquée ne peut plus être garantie.
- Ne mélangez pas des piles neuves et usagées ou des piles de différentes marques.
- Retirez immédiatement les piles usagées.
- Vous devez rapidement changer les piles si l'icône de la pile reste allumée.
- Il convient de toujours changer toutes les piles en même temps.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées afin d'éviter qu'elles ne rejettent un liquide extrêmement corrosif.

Indications sur les piles

- **Risque de suffocation**
  Les enfants en bas âge pourraient avaler les piles et s'étouffer. Par conséquent, conservez les piles hors de portée des enfants !
- **Risque d'explosion**
  Ne pas jeter les piles au feu.
- Les piles ne doivent pas être rechargées ni court-circuitées.
- Si une pile a coulé, porter des gants de protection et nettoyer le compartiment à piles avec un chiffon sec. Si le liquide d'une pile entre en contact avec la peau ou les yeux, rincer la zone concernée avec de l'eau et le cas échéant consulter un médecin.
- Protégez les piles de la chaleur excessive.
- Ne jamais désassembler, ouvrir ou broyer une pile.

Précautions d'emploi de l'appareil

- Ce tensiomètre n'est pas étanche !
- Ce tensiomètre est composé de pièces électroniques de précision de haute qualité. La précision de la valeur mesurée et de la durée de vie de l'appareil reposent sur une utilisation précautionneuse.
- Protégez l'appareil des fortes secousses, des chocs ou des vibrations et veillez à ce qu'il ne tombe pas sur le sol.
- Ne pas tordre ni plier le bracelet.
- Ne jamais ouvrir l'appareil. Il est interdit de modifier l'appareil, de le démonter et de le réparer soi-même. Les réparations doivent être uniquement effectuées par des personnes agréées.
- Ne gonflez jamais le bracelet s'il n'est pas correctement placé sur le poignet.
- 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.
- Conservez l'emballage, les piles et l'appareil hors de portée des enfants.
- Veuillez respecter les conditions de fonctionnement et de stockage indiquées au chapitre 12 Caractéristiques techniques. Le stockage ou l'utilisation à une température ou à une humidité hors des plages prescrites peut influencer la précision de la mesure ainsi que le fonctionnement du dispositif.
- Ne pas utiliser l'appareil à proximité de champs électromagnétiques ou le tenir éloigné des radios ou des téléphones portables. Les appareils à haute fréquence et de communication portables et mobiles tels que les téléphones et téléphones portables peuvent perturber les capacités fonctionnelles des appareils électromédicaux.

Indications pour le contrôle métrologique

Chaque appareil Veroval® a été soigneusement contrôlé par HARTMANN pour la précision de la mesure et a été développé dans la perspective d'une utilisation de longue durée. Nous recommandons un contrôle métrologique tous les 2 ans **pour les appareils à usage professionnel**, par exemple dans les pharmacies, les cabinets médicaux ou les établissements de soins de santé. Veillez en outre à respecter les réglementations nationales en vigueur. Le contrôle métrologique peut uniquement être réalisé par les autorités compétentes ou par des services de maintenance dûment autorisés contre remboursement des frais.

Instructions pour le mode d'étalonnage

Une vérification du fonctionnement de l'appareil peut être effectuée sur l'homme ou avec un simulateur adapté. Lors du contrôle métrologique, l'étanchéité du système de pression et une éventuelle déviation des valeurs mesurées affichées seront contrôlées. Afin d'accéder au mode d'étalonnage, retirez au moins une pile. Maintenez ensuite le bouton START/STOP enfoncé, et remettez la ou les piles dans l'appareil. Relâchez le bouton au bout de quelques secondes et la mention « FAC » apparaîtra rapidement à l'écran. Les mentions « PSr » et « 0 1 » sont ensuite affichées. Appuyez brièvement sur le bouton START/STOP. Les chiffres « 000 » et « 0 » sont ensuite affichés. Hartmann met des instructions à disposition pour le contrôle métrologique, des autorités compétentes et des services après-vente.

Indications pour l'élimination

- Pour la protection de l'environnement, ne jetez pas les piles usagées avec vos ordures ménagères. Reportez-vous aux réglementations en vigueur sur l'élimination des déchets ou jetez-les dans un récipient public de récupération des piles usagées.
- Ce produit répond à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et porte le marquage correspondant. N'éliminez jamais les appareils électroniques avec les déchets ménagers. Veuillez vous informer sur les réglementations locales relatives à l'élimination des produits électriques et électroniques. Les conditions correctes d'élimination visent à protéger l'environnement et la santé.



3. Informations sur la pression artérielle

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 mesurées de la pression artérielle sont exprimées en millimètres de mercure (mmHg).

Pour évaluer facilement les résultats du tensiomètre de poignet, l'appareil est équipé d'un système d'évaluation tricolore, sur le côté gauche du tensiomètre. Il indique directement les résultats et permet de les catégoriser facilement. 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 :

Indicateur de résultats	Évaluation	Pression systolique	Pression diastolique	Recommandation
rouge	Hypertension de grade 3	plus de 179 mmHg	plus de 109 mmHg	Consulter un médecin
orange	Hypertension de grade 2	160 - 179mmHg	100 - 109 mmHg	
jaune	Hypertension de grade 1	140 - 159 mmHg	90 - 99 mmHg	Contrôles réguliers effectués par le médecin
vert	Valeurs limites normales	130 - 139 mmHg	85 - 89 mmHg	
vert	Normale	120 - 129 mmHg	80 - 84 mmHg	Autocontrôle
vert	Optimale	jusqu'à 119 mmHg	jusqu'à 79 mmHg	

Source : OMS, 1999 (Organisation mondiale de la santé)

- L'hypertension (augmentation de la pression artérielle) est définie par une valeur de la pression artérielle systolique supérieure à 140 mmHg et/ou une valeur de la pression artérielle diastolique supérieure à 90 mmHg.
- L'hypotension (pression artérielle trop faible) désigne de manière générale une pression artérielle (hypotension) inférieure à 105/60 mmHg. La limite entre la pression artérielle normale et la pression artérielle trop faible n'est cependant pas fixée de manière aussi précise que la limite supérieure définissant l'hypertension. L'hypotension peut se présenter sous la forme de symptômes tels que vertige, fatigue, tendance à l'évanouissement, troubles visuels ou accélération du rythme cardiaque. Si vous présentez une hypotension ou les symptômes correspondants à une hypotension, il convient de consulter un médecin pour vous assurer qu'il ne s'agit pas d'effets secondaires de maladies graves.



Une pression artérielle durablement élevée augmente à plusieurs reprises le risque de développer d'autres maladies. Les conséquences physiologiques de l'hypertension, notamment l'infarctus du myocarde, les accidents vasculaires cérébraux et un certain nombre de lésions organiques constituent les causes de décès les plus fréquentes à travers le monde. Un contrôle quotidien de la pression artérielle est par conséquent important pour minimiser ces risques. En particulier dans le cas de valeurs de pression artérielle fréquemment élevées ou limites (cf. page 76), vous devrez en parler immédiatement avec votre médecin (vous pourrez facilement partager vos valeurs avec votre médecin par e-mail ou en version imprimée par courrier au moyen du logiciel Veroval® medi.connect – voir chapitre 7 Transfert des valeurs mesurées dans Veroval® medi.connect). Il prendra alors les mesures appropriées.

4. Préparation de la mesure

Mise en place / changement des piles

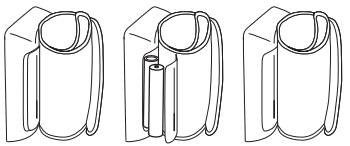


Fig. 1

- Ouvrez le couvercle du compartiment à piles situé sous l'appareil (voir la fig. 1). Insérez les piles (cf. Chapitre 12 « Caractéristiques techniques »). Veillez à faire correspondre les polarités « + » et « – ». Refermez le couvercle du compartiment à piles. 12 h ou 24 h clignote sur l'écran. Réglez désormais tel que décrit ci-dessous la date et l'heure.
- Lorsque le symbole Changer la pile s'affiche de manière permanente, il est impossible de prendre une mesure et vous devez remplacer toutes les piles.

Programmation de l'heure et de la date

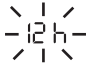
Réglez impérativement et correctement la date et l'heure. Vous pourrez ainsi sauvegarder vos valeurs mesurées avec la date et l'heure correctes et les récupérer plus tard.

- Pour accéder au mode de réglage, insérez des piles neuves ou maintenez le bouton START/STOP enfoncé pendant 5 secondes. Procédez ensuite comme suit :

Format de l'heure

Le format de l'heure clignote sur l'écran.

- Sélectionnez avec les boutons de présélection / le format de l'heure souhaité et validez votre choix avec le bouton START/STOP .



Date

L'année (a), le mois (b) et le jour (c) clignotent ensuite sur l'écran.

- Selon l'affichage, sélectionnez avec les boutons de présélection ⎍ / ⎍ l'année, le mois ou le jour et validez votre choix avec le bouton START/STOP ⏻.

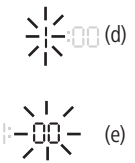


Si le format de l'heure est réglé sur 12h, alors l'affichage du mois apparaîtra avant l'affichage du jour.

Heure

L'heure (d) et les minutes (e) clignotent ensuite sur l'écran.

- Selon l'affichage, sélectionnez avec les boutons de présélection ⎍ / ⎍ les heures ou minutes, et validez votre choix avec le bouton START/STOP ⏻.



5. Mesure de la pression artérielle

10 règles d'or pour mesurer 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.



1. Rester tranquille pendant 5 minutes avant la mesure. Même un travail de bureau augmente en moyenne la pression artérielle systolique de 6 mmHg et la pression artérielle diastolique de 5 mmHg.



2. Ne pas fumer et ne pas boire de café pendant l'heure précédant la mesure.



3. Ne pas effectuer de mesure en cas d'envie d'uriner pressante. La pression artérielle peut augmenter d'environ 10 mmHg si la vessie est pleine.



4. Toujours effectuer 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 celui-ci à hauteur du cœur pendant la mesure. Le contrôle de position intégré vous permet de trouver la bonne position. Si la mesure est effectuée avec un appareil de mesure pour bras, le bracelet se trouve automatiquement à la bonne hauteur.



6. Ne pas parler et ne pas bouger pendant la mesure. Le fait de parler augmente la valeur d'environ 6 à 7 mmHg.



7. Attendre au moins une minute entre deux mesures, afin que la pression exercée sur les vaisseaux disparaisse avant une nouvelle mesure.



8. Il convient de toujours documenter les valeurs mesurées avec la date et l'heure ainsi qu'avec les médicaments que vous avez pris. Cela peut être fait facilement avec Veroval® medi.connect.

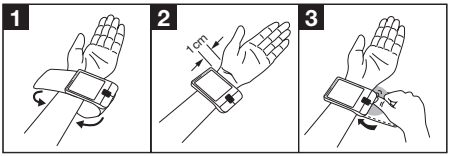


9. Effectuer des mesures à intervalles réguliers. Même si vos résultats se sont améliorés, vous devez néanmoins continuer à les contrôler.



10. Effectuez toujours les mesures 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.

Mise en place du tensiomètre



- La mesure doit être effectuée sur le poignet nu (sans vêtements). Le bracelet ne doit pas être placé sur des os de main saillants, sinon il ne sera pas appliqué uniformément autour du poignet.
- Le bracelet est fixé à l'appareil et ne doit en aucun cas en être retiré.
- Placez à présent le bracelet sur le poignet. Le tensiomètre est positionné au milieu de l'intérieur du poignet à environ 1 - 1,5 cm du carpe.

Le bracelet doit être serré, mais pas trop. Une mise en place incorrecte du bracelet risque de provoquer des valeurs mesurées inexactes. Vérifiez également que la taille est bien adaptée, à l'aide du marquage au bord du brassard : la flèche blanche doit se trouver à l'intérieur du trait blanc. Si la flèche blanche est en dehors du trait blanc, cela signifie que le bracelet est trop petit. Le tensiomètre de poignet Veroval® dispose d'un brassard d'une circonférence comprise entre 12,5 et 21 cm. En cas de circonférences de poignets plus grandes, nous recommandons d'opter pour le tensiomètre de bras Veroval®, sinon les valeurs de pression artérielle ne pourront pas être déterminées de manière exacte.

Cet appareil Veroval® innovant doté de la technologie Comfort Air garantit une mesure agréable. Lors de la première mesure, la pression de gonflage est de 190 mmHg. Pour les mesures suivantes, la pression de gonflage est adaptée individuellement en se basant sur les précédentes valeurs mesurées de la pression artérielle. La mesure est ainsi plus agréable.

Réalisation de la mesure

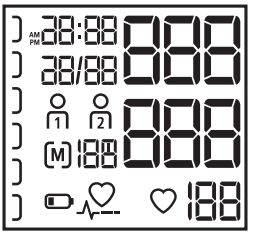
- La mesure doit être effectuée dans un endroit calme, en position assise détendue et confortable.
- La mesure peut être effectuée au poignet droit ou au poignet gauche. Nous recommandons d'effectuer la mesure au poignet gauche. Avec le temps, les mesures devront être réalisées au niveau du poignet présentant les résultats les plus élevés. Si vous notez cependant une différence significative entre les valeurs des deux poignets, demandez à votre médecin quel poignet utiliser pour la mesure.

- Effectuez toujours les mesures sur le même poignet.
- Nous vous recommandons de mesurer votre pression artérielle en position assise, le dos bien soutenu par le dossier d'une chaise. Vos pieds doivent être parallèles à plat sur le sol. Ne croisez pas les jambes. Posez impérativement votre bras sur un support et repliez-le, en veillant à ce que le bracelet se situe à la hauteur du cœur. Sinon cela pourrait entraîner des écarts considérables. Détendez votre bras et la paume de votre main. Un contrôle de position intégré à l'appareil représente une aide supplémentaire. Il vous indique si le tensiomètre est bien positionné. Le tensiomètre est bien positionné si l'affichage indique « OK ».





- N'effectuez pas de mesure après avoir pris un bain ou avoir pratiqué une activité sportive.
- Ne mangez pas, ne buvez pas ou ne pratiquez pas d'activité physique au moins pendant les 30 minutes qui précèdent la mesure.
- Veuillez patienter une minute entre deux mesures.
- Prenez la mesure après la mise en place du brassard. Appuyez sur le bouton START/STOP . L'apparition de tous les symboles à l'écran, puis de l'heure et de la date, indique que l'appareil effectue un autocontrôle et qu'il est prêt à effectuer la mesure.
- Vérifiez que tous les symboles à l'écran sont présents.



- Le bracelet se gonfle automatiquement après 3 secondes. Si cette pression de gonflage n'est pas suffisante ou si la mesure est perturbée, l'appareil augmente alors la pression par incréments de 40 mmHg jusqu'à ce qu'une valeur supérieure appropriée soit atteinte. Pendant le gonflage du brassard, l'indicateur du résultat situé à gauche de l'écran augmente simultanément.

Important : Vous ne devez ni bouger ni parler pendant le processus de mesure complet.

- Au fur et à mesure que la pression dans le bracelet diminue, le symbole en forme de cœur ♡ clignote et la baisse de pression du brassard s'affiche sur l'écran.
- À la fin de la mesure, les valeurs de pression systolique et diastolique s'affichent simultanément sur l'écran, ainsi que le pouls en-dessous de ces mêmes valeurs (cf. Fig.1).

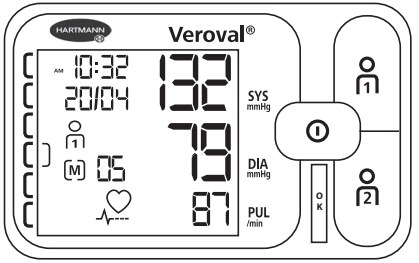


Fig. 1

- L'heure, la date, la mémoire utilisateur correspondante 1 ou 2 ainsi que le numéro de mémoire correspondant (p. ex. M 05) apparaissent à côté des valeurs mesurées. La valeur mesurée est automatiquement attribuée à la mémoire utilisateur affichée. Pendant tout le temps où le résultat de la mesure reste affiché, vous pouvez appuyer sur le bouton 1 ou 2 de la mémoire utilisateur afin de les attribuer à la personne voulue. Si aucune attribution n'est effectuée, la valeur mesurée sera automatiquement sauvegardée dans la mémoire utilisateur affichée. Vous pouvez catégoriser le résultat de votre mesure au moyen de l'indicateur de résultat situé à gauche sur l'écran (cf. tableau du chapitre 3 Informations sur la pression artérielle).
- Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton START/STOP. ⏻, sinon l'appareil s'éteindra automatiquement après 60 secondes.

Si, pour une raison quelconque, vous devez interrompre le processus de mesure, appuyez une fois sur le bouton START/STOP ⏻. Le processus de gonflage et de mesure sera interrompu et un dégonflage automatique se produira.

■ Si ce symbole apparaît au bas de l'écran, cela signifie que l'appareil a relevé un battement cardiaque irrégulier au cours de la mesure. Il est possible que les mesures aient été perturbées par le fait que vous ayez bougé ou parlé. Recommencez la mesure dans de meilleures conditions. Si ce symbole s'affiche régulièrement lors de la mesure de la pression artérielle, il est nécessaire qu'un médecin contrôle votre rythme cardiaque.

6. Mémoire

Mémoire utilisateur

■ Le tensiomètre de poignet Veroval® mémorise jusqu'à 100 mesures par mémoire utilisateur. La dernière valeur mesurée sera toujours en première position, à l'instar de la date et de l'heure. Les valeurs enregistrées précédemment suivent dans l'ordre des mesures effectuées. Lorsque tous les espaces mémoire sont occupés, la valeur la plus ancienne est effacée.

■ La récupération de mémoire se fait en appuyant sur le bouton 1 ou 2 quand l'appareil est éteint. Pour obtenir les valeurs mémorisées de la première mémoire utilisateur, appuyez sur le bouton 1 ; appuyez sur le bouton 2 pour obtenir les valeurs de la deuxième mémoire utilisateur.

Moyennes

■ Après avoir sélectionné la mémoire utilisateur respective, le symbole correspondant 1 ou 2 et un A apparaissent sur l'écran. La moyenne de toutes les données sauvegardées de la mémoire utilisateur correspondante apparaît sur l'écran (cf. Fig. 1).

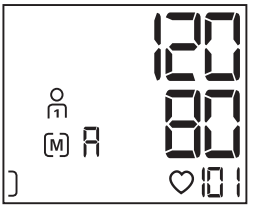
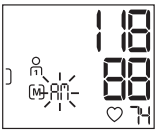
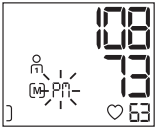


Fig. 1

■ En appuyant sur le bouton 1 (ou sur le bouton 2 si la mémoire utilisateur n°2 vous a été attribuée), les moyennes de toutes les mesures effectuées le matin « AM » (entre 5h et 9h) des 7 derniers jours apparaissent sur l'écran.

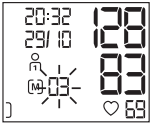


■ En appuyant sur le bouton 1 (ou sur le bouton 2 si la mémoire utilisateur n°2 vous a été attribuée), les moyennes de toutes les mesures effectuées le soir « PM » (entre 18h et 20h) des 7 derniers jours apparaissent sur l'écran.



Valeurs de mesure individuelles

■ En appuyant sur le bouton 1 (ou sur le bouton 2 si la mémoire utilisateur n°2 vous a été attribuée), vous pourrez récupérer ensuite toute les valeurs sauvegardées, en commençant par la valeur mesurée la plus récente.



■ Si une fréquence cardiaque irrégulière est enregistrée au cours d'une mesure, le symbole ♡ sera également mémorisé, et lors de la recherche de résultats dans la mémoire de l'appareil, il sera affiché avec les valeurs de la pression artérielle systolique et diastolique, du pouls, l'heure et la date.

■ Vous pouvez à tout moment interrompre la fonction « mémoire » en appuyant sur le bouton START/STOP ⏻. Sinon, l'appareil s'éteint automatiquement après quelques secondes.

■ Les mesures restent en mémoire même après l'interruption de l'alimentation du tensiomètre, par exemple lors d'un changement de piles.

Effacer les valeurs en mémoire

Vous pouvez effacer toutes les données sauvegardées pour un utilisateur séparément pour la mémoire utilisateur 1 et la mémoire utilisateur 2. Pour ce faire, appuyez sur le bouton de la mémoire utilisateur correspondante (1 ou 2). La valeur moyenne apparaît sur l'écran.



Maintenez désormais le bouton de la mémoire utilisateur enfoncé pendant 5 secondes. « CL 00 » apparaît ensuite sur l'écran. Toutes les données de la mémoire utilisateur sélectionnée sont désormais effacées. Si vous relâchez le bouton trop tôt, aucune donnée ne sera supprimée.

7. Transfert des valeurs mesurées dans Veroval® medi.connect

- Téléchargez le logiciel Veroval® medi.connect sur le site Web www.veroval.fr pour la France, www.veroval.be pour la Belgique, ou www.veroval.ch pour la Suisse. Il est compatible avec tous les ordinateurs équipés d'un système d'exploitation Windows 7, 8 ou 10, aussi longtemps qu'il sera officiellement pris en charge par Microsoft.
- Lancez le programme et connectez l'appareil de mesure pour poignet Veroval® à votre ordinateur au moyen du câble USB fourni. Suivez ensuite les instructions du logiciel Veroval® medi.connect.

Aucun transfert de données ne peut être lancé pendant une mesure.

- « PC » s'affiche sur l'écran du tensiomètre.
- Lancez le transfert de données dans le logiciel pour PC « medi.connect ». Une animation apparaîtra sur l'écran pendant le transfert de données. Un transfert de données réussi est représenté sur l'écran du tensiomètre comme dans la Fig. 1.

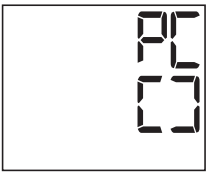


Fig. 1

- Si le transfert de données a échoué, un message d'erreur apparaît sur l'écran du tensiomètre comme dans la Fig. 2.

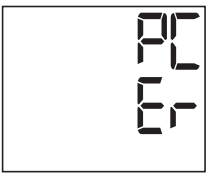


Fig. 2

Dans ce cas, interrompez la connexion avec le PC et relancez le transfert de données. Le tensiomètre s'éteint automatiquement après 10 secondes d'inutilisation et lorsque la communication avec le PC est interrompue.

8. Explications des messages d'erreur

Erreur	Causes possibles	Solution
L'appareil ne s'allume pas	Les piles n'ont pas été insérées, elles sont mal placées ou usées.	Contrôlez les piles, le cas échéant remplacez-les par deux piles neuves identiques.
E1	Les signaux de mesure ne peuvent pas ou pas exactement être reconnus. Le bracelet n'est pas correctement placé, vous avez bougé, vous avez parlé ou votre pouls est très faible.	Vérifiez que le bracelet a été correctement placé. Ne parlez pas ou ne bougez pas pendant la mesure. Veillez aussi au respect des 10 règles d'or.
E2	Mesure erronée provoquée par un mouvement.	Ne parlez pas ou ne bougez pas pendant la mesure.
E3	Le bracelet n'a pas été placé correctement.	Vérifiez que le bracelet a été correctement placé.
E4	Erreur pendant la mesure.	Informez le service client de ce message d'erreur.
E5	La pression de gonflage est supérieure à 300 mmHg.	Répéter la mesure après avoir observé une pause d'au moins 1 minute.
E6	Il y a une erreur du système.	Informez le service client de ce message d'erreur.
	Les piles sont presque vides.	Remplacez-les.

Erreur	Causes possibles	Solution
Valeurs mesurées non plausibles	Des valeurs mesurées non plausibles ont souvent lieu si l'appareil n'est pas utilisé de manière appropriée ou en cas d'erreur lors de la mesure.	Veuillez respecter les 10 règles d'or de la mesure de la pression artérielle (voir chapitre 5 Mesure de la pression artérielle) et également des consignes de sécurité. Répétez ensuite la mesure.

Éteignez l'appareil lorsqu'un message erreur s'affiche. Contrôlez les causes possibles et respectez les 10 règles d'or ainsi que les remarques relatives à l'automesure du chapitre 2 Indications importantes . Détendez-vous pendant 1 minute et répétez ensuite la mesure.

9. Entretien de l'appareil

- Nettoyez exclusivement l'appareil avec un tissu doux légèrement humide. N'utilisez pas de diluants, d'alcool, de produits nettoyants ou de solvants.
- Le bracelet peut être nettoyé avec précaution avec un chiffon légèrement humide et des produits de nettoyage doux. Il ne faut pas immerger entièrement le bracelet dans l'eau.
- Il est recommandé, notamment en cas d'utilisation par plusieurs utilisateurs, de nettoyer et de désinfecter le bracelet de manière régulière ou après chaque utilisation afin de prévenir toute infection. La désinfection, notamment de la face intérieure du bracelet doit se faire par essuyage. Utilisez pour ce faire une solution désinfectante qui convient aux matériaux du bracelet. Rangez le tensiomètre dans sa boîte afin de le protéger contre toute influence externe.

10. 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 par la facture d'achat.
- Durant 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 période de garantie.
- L'appareil n'est prévu qu'aux fins décrites dans ce mode d'emploi.
- Les dommages causés par une mauvaise utilisation ou des négligences ne sont pas prises en compte par la garantie. Sont exclus de la garantie les accessoires sujets à l'usure (piles, brassards, etc.). Les indemnités éventuelles sont limitées à la valeur de la marchandise ; l'indemnisation des dommages consécutifs est expressément exclue.
- Si votre appareil est toujours sous garantie, envoyez l'appareil avec le certificat de garantie dûment rempli et cacheté ou avec la facture. Ou encore rapportez-le sur le lieu de vente ou au service après vente compétent.

11. Coordonnées du service client

FR SAV HARTMANN
CHATENOIS
67607 SELESTAT
CEDEX
Tel. 03.88.82.44.36
www.veroval.fr
sav.veroval@hartmann.fr

CH IVF HARTMANN AG
8212 Neuhausen
www.veroval.ch

Mise à jour des informations : 2017-02

12. Caractéristiques techniques

Modèle :	Veroval® wrist blood pressure monitor
Type :	BPM25
Méthode de mesure :	oscillométrique
Intervalle d'affichage :	0 - 300 mmHg
Plage de mesure :	Systolique (SYS) : 50 - 280 mmHg Diastolique (DIA) : 30 - 200 mmHg Pouls : 40 - 199 pulsations/minute L'affichage de résultats corrects en dehors de l'intervalle de mesure ne peut pas être garanti.
Unité d'affichage :	1 mmHg
Précision technique de la mesure :	Pression dans le bracelet : ± 3 mmHg, Pouls : ± 4 % de la valeur affichée
Précision clinique de la mesure :	remplit les dispositions des normes EN 1060-4 ; méthode de validation de Korotkoff : phase I (SYS), phase V (DIA)
Mode de fonctionnement :	fonctionnement en continu
Tension nominale :	3V CC
Source d'alimentation :	2 piles alcalines au manganèse 1,5V (AAA/LR03)
Capacité des piles :	env. 1 000 mesures
Protection contre les chocs électriques :	Appareil électromédical muni d'une protection interne contre les chocs électriques Pièce appliquée : type BF
Protection contre la pénétration d'eau et de matières solides :	IP22 (non protégé contre l'humilité)
Pression de gonflage :	env.190 mmHg lors de la première mesure
Coupure automatique :	1 minute après la fin de la mesure / sinon 30 secondes.

Brassard :	Adapté à une circonférence de poignet de 12,5 à 21 cm
Capacité de mémoire :	2 x 100 mesures avec valeur moyenne de toutes les mesures et valeur moyenne du matin/du soir des 7 derniers jours
Conditionnement de service :	Température ambiante +10°C à +40°C Humidité relative de l'air : ≤ 85 %, sans condensation Pression de l'air : 800 hPa - 1050 hPa
Conditions de stockage / transport :	Température ambiante : -20 °C à +50 °C Humidité relative de l'air : ≤ 85 %, sans condensation
Numéro de série :	visible dans le compartiment à piles
Interface d'ordinateur :	Le logiciel Veroval® medi.connect permet de lire la mémoire des valeurs mesurées et de les représenter graphiquement sur PC, grâce au câble USB fourni.
Normes applicables :	IEC 60601-1 ; IEC 60601-1-2

Exigences légales et directives

- Le tensiomètre de poignet Veroval® satisfait aux directives européennes qui ont servi de base à la directive relative sur les dispositifs médicaux 93/42/EEC et porte le marquage CE.
- L'appareil répond aux directives de la norme européenne EN 1060 concernant les tensiomètres non invasifs, partie 3 « Exigences complémentaires » pour les systèmes électromécaniques de mesures de pression artérielle ainsi qu'à la norme IEC 80601-2-30.
- Le contrôle clinique de la précision de la mesure a été effectué conformément à la norme EN 1060-4.
- Conformément aux dispositions législatives, le dispositif a été validé par le protocole ESH-IP2 de l'ESH (European Society of Hypertension).

Compatibilité électromagnétique

Tableau 1

Directives et déclaration du fabricant sur les appareils et systèmes électromédicaux – Émissions électromagnétiques

Le tensiomètre de poignet Veroval® est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre de poignet Veroval® doit s'assurer qu'il est utilisé dans cet environnement.

Mesures d'émissions	Conformité	Compatibilité électromagnétique - Guide
Émissions à haute fréquence selon la norme CISPR 11	Groupe 1	Le tensiomètre de poignet Veroval® utilise de l'énergie HF exclusivement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, les émissions à haute fréquence sont très faibles, et il est peu probable qu'elles perturbent des appareils électroniques situés à proximité.
Émissions à haute fréquence selon la norme CISPR 11	Catégorie B	Le tensiomètre de poignet Veroval® est conçu pour une utilisation dans toutes les installations, notamment dans une zone résidentielle, qui sont directement reliées à un réseau d'alimentation publique, qui alimente également des bâtiments d'habitation.
Émissions de courants harmoniques selon la directive IEC 61000-3-2	Non applicable	
Émissions de variations de tension et de papillotement (flicker) selon la directive IEC 61000-3-3	Non applicable	

Tableau 2
Directives et déclaration du fabricant sur les appareils et systèmes électromédicaux – Immunité électromagnétique
Le tensiomètre de poignet Veroval® est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre de poignet Veroval® doit s'assurer qu'il est utilisé dans cet environnement.

Tests de résistance aux interférences électromagnétiques	Niveau d'essai d'immunité IEC 60601	Niveau de conformité	Compatibilité électromagnétique - Guide
Décharge électrostatique (electrostatic discharge, ESD) selon la directive IEC 61000-4-2	±6 kV pour une décharge au contact ±8 kV pour une décharge dans l'air	±6 kV pour une décharge au contact ±8 kV pour une décharge dans l'air	Les sols doivent être en bois ou en béton, ou recouverts de carreaux de céramique. Si les sols sont revêtus de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être au moins égale à 30 %.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) selon la directive IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques pour la fréquence du réseau doivent correspondre aux valeurs classiques telles qu'on les trouve dans un environnement hospitalier.

REMARQUE : UT est la tension alternative du réseau avant l'application du niveau d'essai.

Tableau 3
Adapté aux DISPOSITIFS et SYSTÈMES ÉLECTROMÉDICAUX qui ne sont pas ESSENTIELS À LA SURVIE.
Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique
Le tensiomètre de poignet Veroval® est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre de poignet Veroval® doit s'assurer qu'il est utilisé dans cet environnement.

Tests de résistance aux interférences électromagnétiques	Niveau d'essai d'immunité IEC 60601	Niveau de conformité	Compatibilité électromagnétique - Guide
Perturbations haute fréquence rayonnées selon la directive IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	Les systèmes de communication portables et mobiles utilisés à proximité du tensiomètre de poignet Veroval® (y compris des câbles) doivent en être séparés d'un intervalle au moins égal à la distance de séparation recommandée, calculée avec l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distance de sécurité recommandée : $d = 1,2 \sqrt{P}$ pour 80 MHz à 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ pour 800 MHz à 2,5 GHz P étant la puissance nominale de l'émetteur en watts (W) selon les indications du fabricant et d la distance de sécurité recommandée en mètres (m).
			L'intensité du champ des émetteurs radio stationnaires doit être pour toutes les fréquences b , conformément à une détermination effectuée sur place a, inférieure au niveau de conformité. Des interférences peuvent se produire à proximité d'équipements portant le symbole suivant : 

REMARQUE 1 : La bande de fréquence supérieure est utilisée à 80 MHz et à 800 MHz.
REMARQUE 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques peut varier selon le niveau d'absorption et de réflexion des bâtiments, des objets et des personnes.

[a] L'intensité de champs d'émetteurs stationnaires, notamment les stations de base pour radiotéléphones (mobiles/sans fil) et pour services radio terrestres mobiles, les stations amateurs, les émetteurs radio AM et FM et de télévision, ne peut théoriquement pas être déterminée de façon précise. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs HF fixes, il est recommandé d'effectuer une étude électromagnétique du site. Si l'intensité du champ mesurée sur le site où le tensiomètre de poignet Veroval® est utilisé dépasse le niveau de conformité ci-dessus, il convient d'observer le tensiomètre de poignet Veroval® pour vérifier son bon fonctionnement. Si des anomalies sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être requises, p. ex. en réorientant ou en changeant l'emplacement du tensiomètre de poignet Veroval®.
[b] Dans la bande de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité du champ doit être inférieure à [V1] 3 V/m.

Tableau 4
Adapté aux DISPOSITIFS et SYSTÈMES ÉLECTROMÉDICAUX qui ne sont pas ESSENTIELS À LA SURVIE.
Distances de sécurité recommandées entre les appareils de télécommunication HF portables et mobiles et le tensiomètre de poignet Veroval®

Le tensiomètre de poignet Veroval® est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations HF sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre de poignet Veroval® peut contribuer à réduire les interférences électromagnétiques en maintenant la distance de sécurité minimale entre les appareils de communication portables et mobiles à haute fréquence (émetteurs) et le tensiomètre de poignet Veroval® ; en fonction de la puissance de sortie de l'appareil de communication, comme indiqué plus bas.

Puissance nominale de l'émetteur (W)	Distance de sécurité selon la fréquence d'émission (m)	
	80 MHz à 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,2	2,3
10	3,8	7,3
100	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance nominale maximale n'est pas indiquée dans le tableau ci-dessus, il est possible d'appliquer la distance de sécurité recommandée d en mètres (m), en utilisant l'équation indiquée dans la colonne correspondante, où P est la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W), selon les indications du fabricant.

REMARQUE 1 : La bande de fréquence supérieure est utilisée à 80 MHz et à 800 MHz.

REMARQUE 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques peut varier selon le niveau d'absorption et de réflexion des bâtiments, des objets et des personnes.

Sous réserve d'erreurs et de modifications

Veroval®

Garantieurkunde
Certificato di garanzia
Certificat de garantie

Handgelenk-Blutdruckmessgerät
Misuratore di pressione arteriosa da polso
Tensiomètre de poignet

Kaufdatum · Data di acquisto · Date d'achat

Seriennummer (siehe Batteriefach) · Numero di serie (vedere vano porta batterie) · Numéro de série (voir compartiment à piles)

Reklamationsgrund · Motivo del reclamo · Motif de réclamation

Händlerstempel · Timbro del rivenditore · Cachet du revendeur

Made under the control of PAUL HARTMANN AG by



Avita Corporation
9F, NO.78, SEC.1, Kwang-Fu
RD., San-Chung Dist., New Taipei
City 241, Taiwan (R.O.C.)

EC REP

Wellkang Ltd
29 Harley St.
W1G 9QR
LONDON, U.K.

030 681/0 (0217)

CE 0197