

# Veroval®

## duo control



DE - Oberarm-Blutdruckmessgerät <i>Gebrauchsanleitung</i> .....	3 – 39
FR - Tensiomètre de bras <i>Mode d'emploi</i> .....	40 – 77
IT - Misuratore di pressione da braccio <i>Istruzioni per l'uso</i> .....	78 – 115
Garantieurkunde / Certificat de garantie Certificato di garanzia.....	119

HARTMANN





**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® duo control ist ein Qualitätsprodukt für die vollautomatische Blutdruckmessung am Oberarm 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 darstellen.

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® duo control Oberarm 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
- Oberarmmanschette
- 4× 1.5V AA Batterien
- USB Kabel
- Aufbewahrungstasche
- Gebrauchsanleitung mit Garantiekunde

## Duo Sensor Technology



Die innovative Duo Sensor Technologie kombiniert zwei professionelle Messtechnologien: die oszillometrische und die Korotkoff-Technologie. Während die meisten automatischen Blutdruckmessgeräte nur mit der oszillometrischen Technologie arbeiten, misst die Duo Sensor Technologie auch nach der sehr präzisen Korotkoff-Methode, welche auch von Ärzten zum Blutdruckmessen angewendet wird. Sie zeichnet sich durch ihre geringe Störanfälligkeit aus und liefert auch bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen korrekte Messwerte.

Ärzte verwenden ein Stethoskop, um die sogenannten Korotkoff-Töne abzuhören und dadurch den Blutdruck zu ermitteln, genau das gleiche leistet Veroval® duo control durch ein eingebautes Mikrofon.



Die Duo Sensor Technologie liefert somit präzise Ergebnisse bei einfacher Handhabung.

## Comfort Air Technology



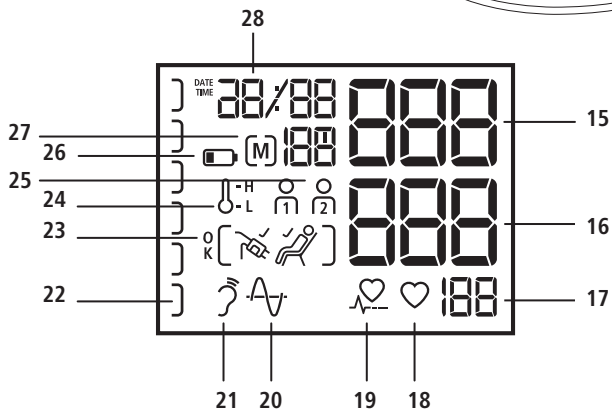
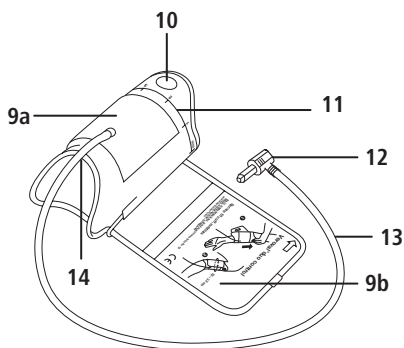
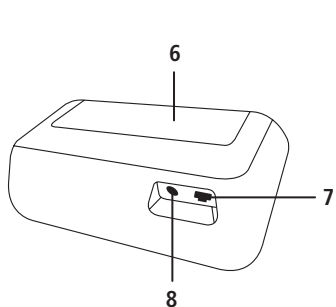
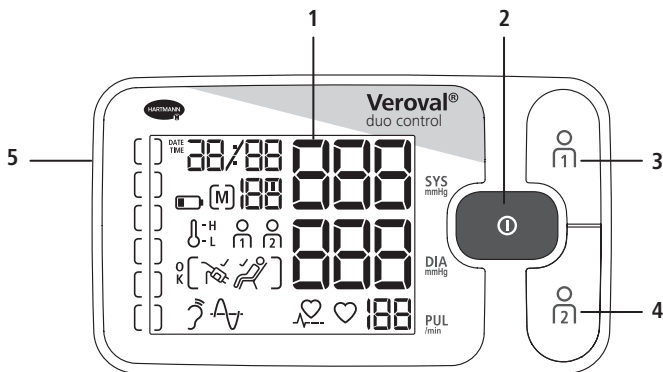
Durch die Comfort Air Technologie wird der systolische Blutdruckwert bereits beim Aufpumpen annähernd ermittelt und basierend darauf der individuell notwendige Aufpumpdruck für die Blutdruckmessung. Hierdurch wird eine angenehmere Messung am Oberarm ermöglicht



Über die gesetzlichen Anforderungen hinaus wurde das Gerät nach dem ESH-IP2 Protokoll der European Society of Hypertension (ESH), dem Protokoll der British Hypertension Society (BHS) und dem Protokoll der Deutschen Hochdruckliga (DHL) klinisch validiert.

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
1. Geräte- und Displaybeschreibung .....	6
2. Wichtige Hinweise .....	8
3. Informationen zum Blutdruck .....	17
4. Vorbereitung der Messung.....	18
5. Messung des Blutdrucks .....	20
6. Speicherfunktion.....	26
7. Übertragung der Messwerte in Veroyal® medi.connect .....	29
8. Erklärung von Fehleranzeigen .....	31
9. Pflege des Gerätes .....	33
10. Zubehör.....	33
11. Garantiebedingungen.....	34
12. Kontaktdaten bei Kundenanfragen .....	35
13. Technische Daten .....	36
14. Netzteil.....	38
Garantiekunde.....	119

# 1. Geräte- und Displaybeschreibung



## **Blutdruckmessgerät**

- 1 Extra großes LCD-Display mit Beleuchtung
- 2 START/STOP Taste
- 3 Speichertaste Benutzer 1
- 4 Speichertaste Benutzer 2
- 5 Manschettenanschlussbuchse
- 6 Batteriefach
- 7 USB-Schnittstelle
- 8 Netzanschlussbuchse

## **Manschette**

- 9 Secure fit Manschette (a) mit Anlegeanleitung (b)
- 10 Griffflasche zum Anziehen der Manschette
- 11 Größenskala zum richtigen Einstellen der Manschette
- 12 Manschettenanschlussstecker
- 13 Extra langer Manschettschlauch
- 14 Unterarm-Aussparung für korrektes Anlegen und sicheren Sitz

## **Display**

- 15 Systolischer Blutdruck
- 16 Diastolischer Blutdruck
- 17 Pulsfrequenz
- 18 Blinkt, wenn das Gerät misst und der Puls bestimmt wird
- 19 Unregelmäßiger Herzschlag
- 20 Oszillometrische Messung
- 21 Korotkoff Messung
- 22 Ampelsystem für Ihre Werte / Fortschrittsbalken
- 23 „Messung OK“- / Manschettensitzkontrolle- / Ruheindikator-Symbol
- 24 Temperatur Symbol
- 25 Benutzerspeicher
- 26 Batterie Symbol
- 27 Durchschnittswert (A), morgens (AM), abends (PM) / Nummer des Speicherplatzes
- 28 Anzeige Datum und Uhrzeit

## 2. Wichtige Hinweise



Beachtung der Bedienungsanleitung



Medizinprodukt



Hersteller



Herstellungsdatum



Chargenbezeichnung



Bestellnummer



Seriennummer



Trocken aufbewahren



Bitte beachten



Temperaturbegrenzung



Luftfeuchte Begrenzung



Schutz gegen elektrischen Schlag



Einmalige Produktkennung (Unique Device Identifier)



Vertrieb



Gleichstrom

**IP20**

nicht feuchtigkeitsgeschützt, geschützt gegen Fremdkörper  $\geq 12,5$  mm



Symbol zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten





Entsorgungshinweis Pappe



Verpackung umweltgerecht entsorgen



Verpackung umweltgerecht entsorgen



Verpackung umweltgerecht entsorgen



Mit patentierter Secure-Fit-Manschette



Mit Griffflasche zum Anziehen der Manschette (Pull Up System)



Erkennt unregelmäßigen Herzschlag und misst auch bei Herzrhythmusstörungen korrekt



## Wichtige Hinweise zur Anwendung

### Zweckbestimmung:

Das Veroval® duo control ist ein wiederverwendbares, nicht-invasives, vollautomatisches Blutdruckmessgerät für den Oberarm, bestimmt zur vorübergehenden Überwachung des systolischen und diastolischen Blutdrucks sowie der Pulsrate bei erwachsenen Menschen, welches von Laien und Gesundheitsspezialisten in klinischer und häuslicher Umgebung verwendet werden kann.

- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich zur Blutdruckmessung am menschlichen Oberarm. Legen Sie die Manschette nicht an anderen Stellen des Körpers an.
- Nur die mitgelieferte oder originale Ersatz-Manschette verwenden. Ansonsten werden falsche Messwerte ermittelt.
- Verwenden Sie das Gerät nur bei Personen mit dem für das Gerät angegebenen Umfangbereich des Oberarmes.
- 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. Es besteht das Risiko einer Strangulation durch Einwickeln in den Manschettenschlauch. Auch durch Verschlucken von Kleinteilen, die sich vom Gerät abgelöst haben, kann ein Erstickenanfall ausgelöst werden.
- Führen Sie unter keinen Umständen Blutdruckmessungen an Neugeborenen, Babys und Kleinkindern durch.
- Bitte beachten Sie, dass der Druckaufbau der Manschette zu einer temporären Störung von gleichzeitig am selben Arm verwendeten medizinischen Geräten führen kann.
- Während des Aufpumpens kann es zu einer Funktionsbeeinträchtigung des betroffenen Armes kommen.
- Wenn Sie die Messung bei sich oder 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 und knicken Sie nicht den Luftschlauch. Bei einer Fehlfunktion des Gerätes nehmen Sie die Manschette vom Arm ab.
- Falls eine mögliche allergische Hautreaktion am Arm auftritt, an dem die Manschette benutzt wird, brechen Sie deren Anwendung ab und konsultieren einen Arzt.
- Halten sie in jedem Fall Rücksprache mit ihrem Arzt, ob und wann das Blutdruckmessgerät bei Präeklampsie-Patientinnen in der Schwangerschaft verwendet werden kann.
- Das Gerät ist nicht zur Verwendung in Fahrzeugen (z. B. Krankenwagen) oder Hubschrauber gedacht.



### Gegenanzeigen

- 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 oder eine Lymphknotenentfernung hatten.
- Wenn eine intravaskuläre Behandlung vorliegt oder ein arteriovenöser Zugang (z.B. A-V-Shunt) am Arm vorhanden ist, kann eine Blutdruckmessung zu Verletzungen führen. Bitte niemals die Manschette an dem Arm verwenden, auf den diese Konditionen zutreffen.
- Das Blutdruckmessgerät nicht anwenden bei Abwesenheit eines vollständigen Armes.
- Wenn Sie zur Hämatombildung neigen, legen Sie keine Manschette an und führen Sie keine Blutdruckmessung durch.



### 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 oder sonstige Vorerkrankungen oder Körperanomalien vorliegen: In diesen Fällen können abweichende Messwerte auftreten.
- an bestimmten Blutkrankheiten (z. B. Hämophilie) oder gravierenden Durchblutungsstörungen leiden, oder blutverdünnende Medikamente einnehmen.
- unter einer Dialysebehandlung stehen oder gerinnungshemmende Medikamente (Antikoagulanzen), Thrombozytenaggregationshemmer oder Steroide 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 oder Vorhofflimmern (Afib) leiden.
- Sollte dieses Symbol  vermehrt auftauchen, kann es ein Hinweis auf Herzrhythmusstörungen bzw. Arrhythmien sein. Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihren Arzt. Durch die verwendete Duo Sensor Messtechnologie ist das Gerät zwar speziell für Patienten mit Herzrhythmusstörungen geeignet, jedoch kann bei besonders schwerwiegenden Fällen (schwere Herzrhythmusstörungen, Arrhythmien und Vorhofflimmern) trotzdem nicht ausgeschlossen werden, dass es zu einer Fehlmessung kommen kann. 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.

Herzrhythmusstörungen sind Störungen der normalen Herzschlagfolge. Hierbei gilt es zu unterscheiden, ob bei einem Menschen leichte oder schwere Herzrhythmusstörungen vorliegen. Dies kann nur in einer besonderen Untersuchung durch den Arzt festgestellt werden.



### **Stromversorgung (Batterien, Netzgerät)**

- Auf Polaritätskennzeichen Plus (+) und Minus (–) achten.
- Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Batterien (siehe Angaben unter Kapitel 13 „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.
- Wenn Sie das Gerät mit einem Netzgerät betreiben, positionieren Sie das Gerät so, dass Sie die Stromversorgung jederzeit unterbrechen können.



### 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 und Luftschlauch nicht übermäßig biegen oder knicken.
- Das Gerät niemals öffnen. Das Gerät darf nicht abgeändert, auseinandergenommen oder selbst repariert werden. Reparaturen dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Die Manschette niemals aufpumpen, wenn sie nicht ordnungsgemäß am Oberarm angelegt ist.
- Das Gerät nur mit den dafür zugelassenen Oberarmmanschetten verwenden. Andernfalls kann das Gerät von innen oder außen beschädigt werden.
- Der Manschettenschlauch darf nur durch Ziehen am entsprechenden Anschlussstecker vom Gerät entfernt werden. Ziehen Sie niemals am Schlauch selbst!

- Das Gerät weder extremen Temperaturen, noch Feuchtigkeit, Staub, Fusseln oder direkter Sonneneinstrahlung aussetzen, da dies zu Funktionsstörungen führen kann.
- Verpackung, Batterien und Gerät für Kinder unerreikbaar aufbewahren.
- Gerät und Manschette vor Haustieren und Schädlingen schützen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Beachten Sie bitte die Lager- und Betriebsbedingungen in Kapitel 13 „Technische Daten“. Eine Lagerung oder Benutzung außerhalb der festgelegten Temperatur- und Luftfeuchtebereiche kann die Messgenauigkeit sowie die Funktion des Gerätes beeinflussen.
- Wurde das Gerät unter den minimal/maximal zulässigen Lagerbedingungen aufbewahrt, ist eine Wartezeit von mind. 2 Std. einzuhalten, bevor es bei den angegebenen Betriebsbedingungen (Kapitel 13) bzw. einer Umgebungstemperatur von 20 °C benutzt wird.
- Verwenden sie das Gerät nicht in explosiven Umgebungen von entflammabaren Gasen oder konzentriertem Sauerstoff.



### **Hinweise zu elektromagnetischer Verträglichkeit**

- Tragbare und mobile Hochfrequenz- und Kommunikationsgeräte wie Telefon und Handy (einschließlich jeglichem Zubehör) können die Funktionsfähigkeit dieses elektronischen medizinischen Gerätes beeinträchtigen. Halten Sie deshalb einen Mindestabstand von 30 cm ein.
- Das Gerät nicht direkt neben bzw. zwischen oder gestapelt mit anderen elektronischen Produkten verwenden, da dies eine fehlerhafte Betriebsweise zur Folge haben könnte.
- Das Gerät nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern benutzen sowie von Funkanlagen fernhalten.
- Das Blutdruckmessgerät nicht im Zusammenhang mit einem Hochfrequenz-Chirurgiegerät oder in der Nähe von z.B. Magnetresonanz-Bildgebungseinrichtungen verwenden.
- Die Verwendung von anderem Zubehör als jenem, welches HARTMANN festgelegt oder bereitgestellt hat, kann erhöhte elektromagnetische Störaussendungen oder eine geminderte elektromagnetische Störfestigkeit des Gerätes zur Folge haben und zu einer fehlerhaften Betriebsweise führen.
- Weitere Dokumentationen gemäß der Norm zur elektromagnetischen Verträglichkeit können beim Hersteller oder beim Kundendienst angefordert werden (Kontaktaten siehe Kapitel 12).

### 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. Die Taste weiterhin für einige Sekunden gedrückt halten bis das Display eine blinkende '0' anzeigt. Danach die Taste loslassen und es erscheinen im Display zwei übereinanderstehende Nullen '00'. 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:

- **SYS** – Der systolische (obere) Blutdruck: Er entsteht, wenn das Herz sich zusammenzieht und das Blut in die Blutgefäße gepumpt wird.
- **DIA** – 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® duo control ein farbiges Ampelsystem als direkter Ergebnis-Indikator, anhand dessen sich der gemessene Wert leichter kategorisieren lässt. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die European Society of Cardiology (ESC) & European Society of Hypertension (ESH) haben folgende Übersicht für die Einordnung der Blutdruckwerte entwickelt:

Ergebnis-Indikator	Bewertung	Systolischer Druck		Diastolischer Druck
rot	Hypertonie Grad 3	über 179 mmHg	und/oder	über 109 mmHg
orange	Hypertonie Grad 2	160–179 mmHg	und/oder	100–109 mmHg
gelb	Hypertonie Grad 1	140–159 mmHg	und/oder	90–99 mmHg
grün	hochnormal	130–139 mmHg	und/oder	85–89 mmHg
grün	normal	120–129 mmHg	und/oder	80–84 mmHg
grün	optimal	bis 119 mmHg	und	bis 79 mmHg

Klassifikation des Praxisblutdrucks und Definition der Hypertonie-Grade  
(Quelle: 2018 ESC/ESH Leitlinien)

- 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. obige Tabelle) 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“). Ihr Arzt wird dann die geeigneten Maßnahmen ergreifen.

## 4. Vorbereitung der Messung

### Einlegen / Wechsel der Batterien

■ Öffnen Sie die Batterieabdeckung auf der Geräteunterseite (siehe Abb. 1). Setzen Sie die Batterien (siehe Kapitel 13 „Technische Daten“) ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität („+“ und „-“) beim Einlegen. Schließen Sie den Batteriedeckel wieder. Das Gerät schaltet automatisch in die Datum-/ Zeitfunktion und bei der ersten Anwendung wird die Zahl „31“ als Tag und die Zahl „12“ als Monat im Display angezeigt. Das eingestellte Datum ist somit der 31. Dezember. Stellen Sie nun, wie untenstehend beschrieben, Datum und Uhrzeit ein.

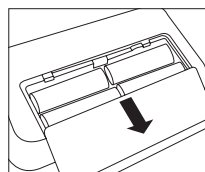


Abb.1

■ Wenn das Symbol Batteriewechsel  dauerhaft erscheint, ist keine Messung mehr möglich und Sie müssen alle Batterien erneuern.

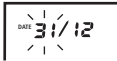
### Einstellung Uhrzeit und Datum



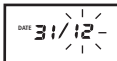
Stellen Sie Datum und Uhrzeit unbedingt korrekt ein. Nur so können Sie Ihre Messwerte korrekt mit Datum und Uhrzeit speichern und später abrufen. Dies ist ebenso notwendig für die richtige Benutzung aller Speicher- und Auswertefunktionen.

■ 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:

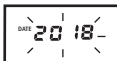
## Datum:



Die linke Zahl (Tagesanzeige) blinkt im Display. Durch Drücken der Tasten  $\frac{\text{O}}{\text{H}}$  (+) oder  $\frac{\text{O}}{\text{M}}$  (-) können Sie den angezeigten Tag ändern. Zum Beispiel wird durch zweimaliges Drücken von  $\frac{\text{O}}{\text{M}}$  (-) das Datum auf den 29. Dezember eingestellt. Den aktuellen Tag speichern Sie durch Drücken der START/STOP Taste  $\text{O}$ .



Nun blinkt die rechte Zahl, die den Monat anzeigt. Den Monat können Sie ebenfalls durch Drücken der Tasten  $\frac{\text{O}}{\text{H}}$  (+) oder  $\frac{\text{O}}{\text{M}}$  (-) einstellen und mit der START/STOP Taste  $\text{O}$  speichern.



Jetzt erscheint die Anzeige des Jahres 2018. Diese Anzeige können Sie ebenfalls wie beschrieben ändern und mit der START/STOP-Taste  $\text{O}$  bestätigen.

## Zeit:



Danach haben Sie die Möglichkeit, die Uhrzeit einzugeben. Es blinkt die linke Zahl in der Anzeige, welche 12:00 Uhr anzeigt. Ist die gewünschte Stundenzahl eingestellt, so speichern Sie diese mit der START/STOP-Taste  $\text{O}$ .



Nun blinkt die rechte Zahl. Hier können Sie die Anzeige der Minuten ändern und mit der START/STOP-Taste  $\text{O}$  bestätigen.



Wenn Sie die Batterien wechseln, bleiben die Messwerte im Speicher erhalten. Die Datumseinstellungen bleiben ebenfalls erhalten; die Uhrzeiteinstellungen müssen jedoch neu vorgenommen werden.

## 5. Messung des Blutdrucks

### 5.1 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.



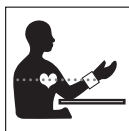
2. Kein Nikotin und keinen Kaffee bis zu einer Stunde vor der Messung zu sich nehmen.



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



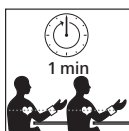
4. Am vollkommen unbedeckten Oberarm und in aufrechter, bequemer Haltung im Sitzen messen. Die Blutzirkulation darf nicht durch z. B. aufgerollte Ärmel beeinträchtigt sein.



5. Bei Verwendung eines Handgelenk-Messgerätes halten Sie bitte die Manschette während der Messung auf Herzhöhe. Bei einem Oberarmmessgerät befindet sich die Manschette am Arm automatisch auf der richtigen Höhe.



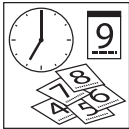
6. Während der Messung nicht sprechen und nicht bewegen. Sprechen erhöht die Werte um ca. 6–7 mmHg.



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.

## 5.2 Anlegen der Manschette

- Bevor Sie die Manschette anlegen, stecken Sie den Anschlussstecker der Manschette in die Manschettenbuchse an der linken Seite des Gerätes ein.
- Den Manschettenschlauch nicht mechanisch einengen, zusammendrücken oder abknicken.
- Die Messung muss am unbekleideten Oberarm durchgeführt werden. Sollte Ihre Manschette komplett geöffnet sein, so führen Sie das Ende der Manschette durch den Metallbügel, so dass eine Schlaufe entsteht. Der Klettverschluss muss dabei außen liegen. Fassen Sie die Manschette an der Griffflasche A (siehe Abb. 1) an und stülpen Sie diese über den Oberarm.



Abb.1

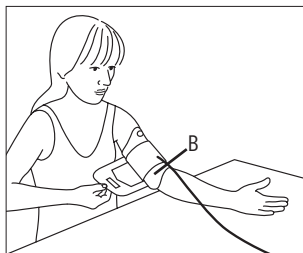


Abb. 2

- Die Aussparung B (siehe Abb. 2) an der Manschette, gegenüber der Griffflasche, sollte in der Ellenbeuge liegen. Der Schlauch sollte mittig in der Ellenbeuge liegen und in Richtung Hand weisen.
- Winkeln Sie nun leicht den Arm an, fassen Sie das freie Ende der Manschette, führen Sie es straff unterhalb Ihres Armes herum und schließen Sie den Klettverschluss.



Die Manschette sollte straff, aber nicht zu fest anliegen. Sie sollten zwei Finger zwischen Arm und Manschette schieben können. Achten Sie darauf, dass der Schlauch nicht geknickt oder beschädigt ist.



Wichtig: Das richtige Anlegen der Manschette ist Voraussetzung für ein korrektes Messergebnis. Die Markierung am Manschettenrand hilft Ihnen bei der Wahl der richtigen Manschettengröße. Der weiße Pfeil muss auf einen Bereich innerhalb der Größenskala zeigen. Ist er außerhalb der Skala, kann ein richtiges Messergebnis nicht mehr gewährleistet werden und eine andere Manschettengröße ist notwendig (siehe Kapitel 10 „Zubehör“).




Dieses innovative Verova<sup>®</sup> Gerät mit der Comfort Air Technologie sorgt für ein angenehmes Messen. Der individuelle Aufpumpdruck wird bei jeder einzelnen Messung unabhängig bestimmt und hängt vom entsprechenden systolischen Blutdruckwert ab.

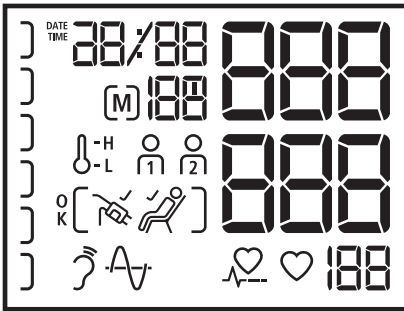
### 5.3 Durchführung der Messung

- Die Messung sollte an einem ruhigen Ort, in entspannter und bequemer Sitzposition durchgeführt werden.
- Die Messung kann am rechten oder linken Arm durchgeführt werden. Wir empfehlen die Messung am linken Oberarm durchzuführen. Langfristig sollte an dem Arm gemessen werden, welcher die höheren Ergebnisse zeigt. Sollte es jedoch einen sehr deutlichen Unterschied zwischen den Werten der Arme geben, klären Sie mit Ihrem Arzt, welchen Oberarm Sie für die Messung verwenden.
- Messen Sie immer am gleichen Arm und legen Sie den Unterarm entspannt auf eine Unterlage.
- 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. Legen Sie den Unterarm mit der Handfläche nach oben entspannt auf eine Unterlage und achten Sie darauf, dass sich die Manschette auf Herzhöhe befindet.

- 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.


#### 5.4 Start der Messung


- Starten Sie eine Messung erst nach dem Anlegen der Manschette, da die Manschette sonst durch den entstehenden Überdruck beschädigt werden kann. 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 30 mmHg bis zum geeigneten höheren Druckwert nach. Während des Aufpumpens steigt zeitgleich auch der Ergebnis-Indikator im Display links. (Falls kein Puls erkannt wird, pumpt das Gerät bis maximal ca. 180 mmHg auf.)



Wird grundsätzlich ein höherer Aufpumpdruck benötigt, so können Sie das Nachpumpen umgehen, indem Sie nach Beginn des Aufpumpvorganges erneut die blaue START/ STOP-Taste  gedrückt halten, bis der gewünschte Manschettendruck erreicht ist. Dieser sollte ca. 30 mmHg über dem systolischen (oberen) Wert liegen.


- Wenn die Manschette straff genug am Arm angelegt ist, erscheint das Manschetten-Symbol  im Display. Sollte das Manschetten-Symbol nicht

## DE Deutsch

im Display erscheinen, ist die Manschette nicht straff genug angelegt und es erscheint möglicherweise nach wenigen Sekunden zusätzlich die Fehlermeldung „Err-2“ im Display. Beachten Sie die obigen Anweisungen unter 5.2 zum Anlegen der Manschette sowie die Hinweise in Kapitel 8 „Erklärung von Fehleranzeigen“ und wiederholen Sie die Messung.



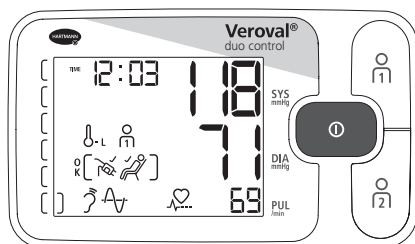
Wichtig: Während des gesamten Messvorgangs dürfen Sie sich nicht bewegen und nicht sprechen.



- Drei kurze Signaltöne zeigen nach Erreichen des notwendigen Aufpumpdrucks an, dass die Messung startet.
- Während der Druck aus der Manschette entweicht, blinkt das Herzsymbol  und es wird der fallende Manschettendruck angezeigt.



Den Messfortschritt können Sie anhand des Fortschrittsbalkens verfolgen. Dieser nimmt während der Aufpumpphase zu und in der Messphase wieder ab. Während der Messphase sehen Sie auch die Symbole für die zwei Messmethoden der Duo Sensor Technologie. Diese zeigen an, dass die Sensoren korrekt funktionieren. Das Herz-Symbol zeigt zudem Ihren Pulsschlag, der ebenfalls gemessen wird.








- Wenn der lange Signalton erfolgt, ist das Ende der Messung erreicht. Nach dem Ende der Messung erscheinen im Display gleichzeitig der systolische und diastolische Blutdruckwert, sowie darunter die Pulsfrequenz (siehe Abb.).




- Nur wenn das Veroval® duo control Gerät keine merkliche Körperbewegung während der Messung erkennt, z. B. durch Bewegung der Hand, des Arms oder des Oberkörpers, erscheint das Symbol  im Display. Falls das Ruheindikator-Symbol nicht erscheint, können die Messwerte durch Körperbewegung beeinflusst sein. Beachten Sie daher die 10 goldenen Regeln (siehe Kapitel 5.1) und wiederholen Sie die Messung.
- Die vollständige Anzeige zum "Messung OK"-Symbol  erscheint im Display nur, wenn sowohl die Manschette straff genug angelegt als auch




keine merkliche Körperbewegung während der Messung vom Gerät erkannt wurde.



- Falls die Symbole  oder  im Display erscheinen, war die Umgebungstemperatur bei der Messung zu hoch oder zu niedrig, was zu unnormalen Blutdruckwerten führen kann. In diesen Fällen bitte die 10 goldenen Regeln (siehe Kapitel 5.1) beachten und die Messung bei optimaleren Temperaturbedingungen wiederholen.
- Neben den Messwerten erscheinen die Uhrzeit, das Datum, der zugehörige Benutzerspeicher  oder  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  oder  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 3 Minuten automatisch ab.
- Das Messergebnis wird nicht gespeichert, wenn die Stromzufuhr vor dem Ausschalten unterbrochen wird.



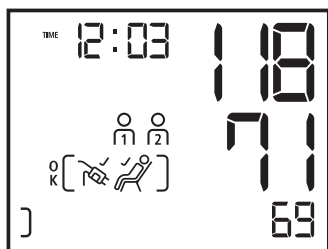
Wenn Sie während der Messung aus irgendeinem Grund den Messvorgang abbrechen möchten, drücken Sie einfach die START/STOP-Taste . Der Pump- oder Messvorgang wird abgebrochen und ein automatischer Druckablass findet statt.






- Sollte im Display unten das Symbol  zu sehen sein, hat das Gerät während der Messung einen unregelmäßigen Herzschlag bzw. Arrhythmie 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.

## Bedienung des Gastmodus


Wird Veroyal® duo control von einer dritten Person genutzt, empfiehlt sich die Anwendung des Gastmodus. Dieser dient dazu, dass eine Messung nicht in einem der beiden Speicherplätze  oder  gespeichert wird.

Somit kommt es nicht zu einer Verfälschung der Messreihe und der Durchschnittswerte der beiden Hauptbenutzer des Geräts.









Um eine Messung im Gastmodus durchzuführen, wird der Messvorgang durch gleichzeitiges Drücken der beiden Speicher-Tasten  und  gestartet. Das Drücken der START/STOP-Taste  entfällt. Während und nach Ende der Messung erscheinen im Display neben den Messwerten die beide Symbole  und  gleichzeitig. Das Messergebnis kann somit keiner Person zugeordnet werden und

die Messwerte werden nicht gespeichert.

Auch im Gastmodus erfolgt das Abschalten des Gerätes über das Drücken der START/STOP-Taste . Andernfalls schaltet sich das Gerät nach 3 Minuten automatisch ab.

## 6. Speicherfunktion

### Benutzerspeicher

- Das Veroval® duo control 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.
- Das Gerät verfügt über zwei Speicher-Tasten  und , mit denen die Messergebnisse für zwei verschiedene Benutzer erfasst werden können.  steht für die Messwerte eines ersten Benutzers,  für die Messwerte eines zweiten Benutzers. Nach dem Ende der Messung, das durch einen Signalton angezeigt wird, haben Sie durch Drücken von  oder  die Möglichkeit, den Messwert der entsprechenden Person zuzuordnen. Die Zuordnung ist solange möglich, wie die Werte im Display angezeigt werden. Erfolgt keine Zuordnung, wird der Messwert automatisch in den angezeigten Benutzerspeicher gespeichert.
- Zu den Blutdruckwerten wird jeweils auch die Uhrzeit der Messung gespeichert, um entsprechend z. B. die Morgen- oder Abendmittelwerte zu bestimmen. Die im Gerät gespeicherte Uhrzeit muss daher der tatsächlichen Tageszeit entsprechen (siehe Kapitel 4 „Einstellung Uhrzeit und Datum“).

Das Veroval® duo control verfügt über folgende Messwertspeicher (analog den Richtlinien der ESH)

- Einzelmesswertspeicher
- Durchschnittswert über alle gemessenen Blutdruckwerte je Benutzer
- Durchschnittswert der Morgenwerte
- Durchschnittswert der Abendwerte

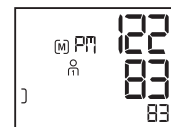
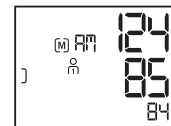
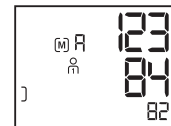


Veroval® duo control folgt den Empfehlungen der European Society of Hypertension (ESH) und unterscheidet Messwerte am Morgen und Messwerte am Abend. Diese Unterscheidung ist medizinisch relevant, da sich der Blutdruck im Laufe des Tages verändert. Mit diesen Informationen hat Ihr Arzt im Falle einer medikamentösen Behandlung von Bluthochdruck noch bessere Möglichkeiten, die richtige Therapie zu finden.

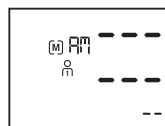
- Der Speicherabruf erfolgt durch Drücken der oder Taste im ausgeschalteten Zustand. Für die Speicherwerte des ersten Benutzerspeichers drücken Sie die -Taste, für den zweiten Benutzerspeicher die -Taste.

### Durchschnittswerte

- Nach Auswahl des jeweiligen Benutzerspeichers erscheint im Display zuerst das dazugehörige Symbol oder und ein „M“. Es wird der Durchschnittswert aller gespeicherten Daten des entsprechenden Benutzerspeichers angezeigt.
- Durch erneutes Drücken der -Taste (bzw. -Taste, wenn Sie sich im Benutzerspeicher 2 befinden) erscheinen die Durchschnittswerte aller morgendlichen Messungen „M“ (00:00 bis 11:59 Uhr) der letzten 7 Tage (inklusive des aktuellen Tages).
- Durch erneutes Drücken der -Taste (bzw. -Taste, wenn Sie sich im Benutzerspeicher 2 befinden) erscheinen die Durchschnittswerte aller abendlichen Messungen „M“ (12:00 bis 23:59 Uhr) der letzten 7 Tage (inklusive des aktuellen Tages).

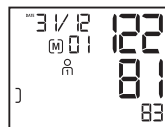


Befindet sich kein Morgen- bzw. Abend-Wert innerhalb der letzten 7 Tage im Speicher, so werden bei der Anzeige für den Morgen- bzw. Abend-Mittelwert Striche statt Werte im Display angezeigt. Befindet sich kein Wert im gesamten Speicher, so werden auch bei der Anzeige für den Gesamtdurchschnitt Striche statt Werte angezeigt.



## Einzelmesswerte

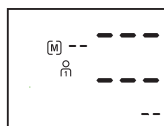
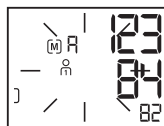
- Durch erneutes Drücken der  $\text{M}$ -Taste (bzw.  $\text{M}$ -Taste, wenn Sie sich im Benutzerspeicher 2 befinden) können nacheinander alle Speicherwerte abgerufen werden, beginnend mit dem aktuellsten Messwert.



- Wenn ein unregelmäßiger Herzschlag bzw. Arrhythmie bei einer Messung festgestellt wurde, wird diese Information  $\text{A}$  auch gespeichert und beim Abrufen des Messwertes im Gerätespeicher zusammen mit dem systolischen und diastolischen Blutdruckwert, Puls, Uhrzeit und Datum angezeigt.
- Ebenso werden die Symbole  $\text{R}$  (Hand icon),  $\text{B}$  oder  $\text{L}$  (siehe Kapitel 5.4) zusammen mit dem Einzelmesswert gespeichert, falls diese auch bei der Messung angezeigt wurden.
- Sie können jederzeit den Speicherabruf beenden, indem Sie die START/STOP-Taste  $\text{D}$  drücken. Ein automatisches Abschalten erfolgt andernfalls nach 30 Sekunden.
- Auch nach Unterbrechung der Stromzufuhr, z. B. durch Batteriewechsel, sind die Speicherwerte weiterhin verfügbar.

## Löschen der Speicherwerte

Getrennt für Benutzerspeicher  $\text{M}$  und Benutzerspeicher  $\text{M}$  können Sie alle für diese Person gespeicherten Daten löschen. Drücken Sie dazu die Taste des entsprechenden Benutzerspeichers ( $\text{M}$  oder  $\text{M}$ ). In der Anzeige erscheint der Durchschnittswert „ $\text{M}$ “. Drücken Sie nun die Taste des Benutzerspeichers für 4 Sekunden, beginnt die Anzeige außer den Zeichen  $\text{M}$  und  $\text{M}$  bzw.  $\text{M}$  zu blinken. Halten sie die Speichertaste weitere 4 Sekunden gedrückt, sind alle Daten des gewählten Benutzerspeichers gelöscht. Im Display erscheinen daraufhin Striche statt Zahlenwerte.



Die Löschung der Speicherwerte kann auch bei Anzeige von „RM“ oder „PM“ durchgeführt werden, wie oben beschrieben. Auch hier werden alle Daten des gewählten Benutzerspeichers gelöscht.

### Löschen von Einzelwerten

Möchten Sie Einzelwerte löschen, so rufen Sie bitte den entsprechenden Einzelwert auf und drücken die jeweilige Speichertaste ( $\overline{M}$  oder  $\overline{P}$ ) für 4 Sekunden, so dass die Anzeige blinkt. Nach dem Drücken von weiteren 4 Sekunden ist der jeweilige Einzelwert gelöscht.



Wenn Sie die Speichertaste vorzeitig loslassen, werden keine Daten gelöscht. Wenn Sie einen Einzelwert löschen, rückt der nächst ältere Messwert auf den Speicherplatz des gelöschten Messwertes. Durch das Löschen eines Messwertes werden auch die jeweils betroffenen Durchschnittswerte neu berechnet.

## 7. Übertragung der Messwerte in Veroval® medi.connect

- Mit der Software Veroval® medi.connect können Sie Ihre Daten über das mitgelieferte USB-Kabel schnell und einfach auf Ihren PC übertragen, verschiedene Betrachtungszeiträume (Tag, Woche, Monat) auswählen und automatisch perfekt aufbereitete Grafiken Ihrer Werte erhalten. Gleichzeitig hilft die Software, die Daten verschiedener Geräte zu vergleichen. Mit wenigen Klicks können alle Ergebnisse für den Arzt ausgedruckt oder per E-Mail verschickt werden.
- Laden Sie die Veroval® medi.connect Software von der Website [www.veroval.de](http://www.veroval.de), [www.veroval.at](http://www.veroval.at) oder [www.veroval.ch](http://www.veroval.ch) herunter. Geeignet ist jeder PC mit einem der Betriebssysteme Windows 7, 8 oder 10 – solange von Microsoft offiziell unterstützt.
- Stellen Sie sicher, dass das Blutdruckmessgerät nur mit einem PC verbunden wird, welcher die relevanten internationalen Sicherheitsnormen erfüllt (z. B. IEC 60950-1).
- Öffnen Sie zuerst Veroval® medi.connect auf Ihrem PC. Wählen Sie unter „Einstellungen“ das Veroval® duo control als gewünschtes Blutdruckmessgerät aus. Dieser Schritt muss nur einmal durchgeführt werden.

- Um den Datentransfer vorzubereiten, klicken Sie in der oberen Registerkarte auf „Blutdruck“. Verbinden Sie dann das Gerät mit dem Computer über das USB-Kabel. Zwei kurze Signaltöne sowie „PC“ auf dem Gerätedisplay zeigen an, dass die Verbindung erfolgreich war.



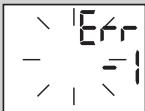

- Klicken Sie in der rechten oberen Ecke auf das Symbol „Datenübertragung“ (ein nach unten gerichteter Pfeil), um den Datentransfer zu starten.
- Falls die Datenübertragung nicht erfolgreich war, wird Ihnen dies über die Veroval® medi.connect Software angezeigt. In diesem Fall unterbrechen Sie die PC-Verbindung und starten die Datenübertragung erneut.
- Die automatische Abschaltfunktion des Blutdruckmessgerätes ist deaktiviert während der USB-Verbindung. Daher sollte das USB-Kabel nicht dauerhaft eingesteckt bleiben, um die Batterielaufzeit zu schonen.
- Ein langer Signalton zeigt an, wenn die USB-Verbindung vom Gerät getrennt wird. Danach schaltet sich das Blutdruckmessgerät sofort automatisch ab.

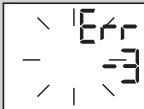



Besuchen Sie [www.veroval.info](http://www.veroval.info) für ein detailliertes Veroval® medi.connect Tutorial.



Während einer Messung soll keine Datenübertragung gestartet werden. Wenn der USB-Stecker während einer Messung oder noch während der Messwertanzeige eingesteckt wird, wird dieses Ergebnis nicht gespeichert. Wird der USB-Stecker während einer beliebigen Anzeige oder Aktivität des Blutdruckgerätes eingesteckt, wird diese sofort gestoppt.

## 8. Erklärung von Fehleranzeigen

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Gerät lässt sich nicht einschalten	Batterien fehlen, sind falsch eingelegt oder schwach/leer.	Batterien kontrollieren, gegebenenfalls vier gleiche neue Batterien einlegen.
	Netzgerät nicht richtig angeschlossen oder defekt.	Verbindung zwischen Netzgerät und Buchse hinten am Gerät sicherstellen.
Manschette wird nicht aufgepumpt	Anschlussstecker der Manschette sitzt nicht korrekt in der Buchse am Gerät.	Verbindung zwischen Manschetten-Anschlussstecker und Anschlussbuchse überprüfen.
	Falscher Manschettentyp angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob ausschließlich die zugelassene Veroval® duo control Manschette und der zugehörige Stecker verwendet wurden.
	Messsignale konnten nicht bzw. nicht richtig erkannt werden. Zu wenig Pulsschläge oder zu schwacher Puls. Ungewöhnliche Messzeit oder -resultate. Messergebnis außerhalb des Messbereichs. Allgemeiner Messfehler.	Überprüfen Sie das korrekte Anlegen der Manschette. Während der Messung nicht sprechen oder bewegen.
	Manschette kann nicht bzw. nicht schnell genug aufgepumpt werden. Die Manschette wurde zu stark bzw. zu schwach angelegt. Ungewöhnliche Funktion des Drucksensors.	Manschette so anlegen, dass zwischen Manschette und Oberarm ca. zwei Finger breit Platz haben.
		Luftschlauch ist nicht richtig im Gerät eingesteckt. Überprüfen Sie den richtigen Sitz des Anschlusssteckers. Sollte dieser Fehler öfters auftreten, sollten Sie eine neue Manschette verwenden.

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
	<p>Luftablass beim Messvorgang zu schnell oder zu langsam. Die Manschette könnte sich gelöst oder gelockert haben. Auch eine Bewegung während des Messvorgangs ist möglich. Fehler beim Luftablass oder ungewöhnliche Druckverringering.</p>	<p>Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Manschette. Während der Messung nicht bewegen.</p>
	<p>Luftschlauch ist nicht richtig im Gerät eingesteckt oder geknickt.</p>	<p>Überprüfen Sie den richtigen Sitz des Anschlusssteckers bzw. den Luftschlauch auf Knicke.</p>
	<p>Der Aufpumpdruck ist höher als 300 mmHg. Es erfolgt ein automatischer Druckablass.</p>	<p>Messung nach mindestens 1 Minute Ruhepause wiederholen.</p>
	<p>Wenn das Batterie-Symbol blinkt, sind die Batterien fast leer. Es sind nur noch wenige Messungen möglich.</p>	<p>Neue Batterien desselben Typs bereithalten (Typ AA/LR06).</p>
<p>Nicht plausible Messwerte</p>	<p>Wenn das Batterie-Symbol dauerhaft leuchtet, sind die Batterien leer und müssen ausgetauscht werden.</p> <p>Nicht plausible Messwerte treten oftmals auf, wenn das Gerät nicht angemessen verwendet wird oder wenn Fehler bei der Messung vorliegen.</p>	<p>Bitte beachten Sie die 10 goldenen Regeln der Blutdruckmessung (siehe Kapitel 5.1) und auch alle wichtigen Hinweise aus Kapitel 2. Dann wiederholen Sie die Messung.</p> <p>Falls weiterhin nicht plausible Messwerte auftreten: Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihren Arzt!</p>



- Schalten Sie das Gerät ab, wenn eine Fehleranzeige erscheint.
- Überprüfen Sie mögliche Ursachen und beachten Sie die 10 goldenen Regeln (Kapitel 5.1) sowie die Hinweise zur Selbstmessung aus Kapitel 2 „Wichtige Hinweise“.
- Entspannen Sie sich 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 Verdüner, 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. Für die Desinfektion des Gerätes und der Manschette kann Isopropanol 70 % Lösung (Wirkstoff 2-Propanol) verwendet werden. Weitere spezifische Desinfektionsmittel, die geeignet sind, finden Sie auf unserer Webseite (Kapitel 12).
- Zum Schutz vor äußeren Einflüssen können Sie das Gerät und die Manschette zusammen mit dieser Anleitung in der Aufbewahrungstasche aufbewahren.

## 10. Zubehör

- Zur Sicherstellung der Messgenauigkeit verwenden Sie bitte ausschließlich Originalzubehör von HARTMANN, das Sie über Ihren Apotheker oder Sanitätsfachhändler beziehen können.
- Außerhalb der hier angegebenen Oberarm Umfangsbereiche können korrekte Messergebnisse nicht garantiert werden.
  - Standard-Manschette, Medium, für Oberarmumfänge von 22–32 cm  
Art. Nr. 925 531
  - Standard-Manschette, Large, für Oberarmumfänge von 32–42 cm  
Art. Nr. 925 532
- Netzgerätebetrieb: An der Rückseite des Gerätes befindet sich eine Anschlussbuchse für den Adapter zum Netzbetrieb (Ausgang 6V DC/600mA). Bitte verwenden Sie ausschließlich das Veroval® Netzgerät (Art. Nr. 925 391).

Ansonsten kann keine Gewährleistung der Funktion und Messgenauigkeit des Gerätes übernommen werden.

## 11. Garantiebedingungen

- Für dieses hochwertige Qualitäts-Blutdruckmessgerät gewähren wir entsprechend nachstehender Bedingungen 5 Jahre Garantie ab Kaufdatum.
- Garantieansprüche müssen innerhalb der Garantiezeit geltend gemacht werden. Das Kaufdatum ist durch die ordnungsgemäß ausgefüllte und abgestempelte Garantiekunde 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, Netzadapterkabel usw.). Schadensersatzansprüche sind auf den Warenwert beschränkt; der Ersatz von Folgeschäden wird ausdrücklich ausgeschlossen.
- Im Garantiefall senden Sie bitte das Gerät mit Manschette und gegebenenfalls mit Netzgerät und vollständig ausgefüllter und abgestempelter Garantiekunde oder der Kaufquittung direkt oder über Ihren Händler an den für Sie zuständigen Kundenservice in Ihrem Land.

## 12. Kontaktdaten bei Kundenanfragen

DE – PAUL HARTMANN AG  
Service Center Diagnostic  
Friedrich-Penseler-Str. 17  
21337 Lüneburg  
E-Mail: [customer.care.center@hartmann.info](mailto:customer.care.center@hartmann.info)  
[www.veroval.de](http://www.veroval.de)

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](mailto:office@uts.at)  
[www.veroval.at](http://www.veroval.at)

CH – IVF HARTMANN AG  
8212 Neuhausen  
[www.veroval.ch](http://www.veroval.ch)

Falls erforderlich, kontaktieren Sie uns unter der jeweiligen oben angegebenen Adresse bei Fragen zur Inbetriebnahme, Benutzung, Wartung des Gerätes oder um einen unerwarteten Betrieb oder Vorkommnis zu berichten.

Für Patienten/Benutzer/Dritten in der Europäischen Union und in Ländern mit identischem Regulierungssystem (Verordnung 2017/745/EU für Medizinprodukte); wenn während oder aufgrund der Verwendung dieses Produkts ein schwerwiegendes Vorkommnis aufgetreten ist, melden Sie dies bitte dem Hersteller und/oder seinem Bevollmächtigten und Ihrer nationalen Behörde.



Stand der Information: 2019-09-10 Version 3

### 13. Technische Daten

Produktbeschreibung:	Automatisches Oberarm Blutdruckmessgerät
Modell:	Veroval® duo control
Typ:	DC3-18
Messverfahren:	Korotkoff und oszillometrisch
Anzeigebereich:	0–300 mmHg
Messbereich:	Systole (SYS): 50–250 mmHg Diastole (DIA): 40–180 mmHg Puls: 30–199 Pulsschläge/Minute
Anzeigeeinheit:	1 mmHg
Technische Messgenauigkeit:	Manschettendruck: $\pm 3$ mmHg Puls: $\pm 5\%$ der angezeigten Pulsfrequenz
Klinische Messgenauigkeit:	entspricht den Anforderungen der DIN EN 1060-4 und DIN EN ISO 81060-2; Korotkoff-Validierungsmethode: Phase I (SYS), Phase V (DIA)
Betriebsart:	Dauerbetrieb
Nennspannung:	DC 6V
Energieversorgung:	4 $\times$ 1.5V Alkali-Mangan-Mignon (AA/LR06) Batterien oder optional Veroval® Netzgerät
Batteriekapazität:	ca. 950 Messungen
Schutz gegen elektrischen Schlag:	Intern mit Strom versorgtes ME-Gerät (bei ausschließlicher Verwendung von Batterien); Anwendungsteil: Typ BF ☐ = Klasse II ME-Gerät (bei Verwendung des Veroval® Netzgerätes)
Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser oder festen Stoffen:	IP20 (nicht feuchtigkeitsgeschützt, geschützt gegen Fremdkörper $\geq 12,5$ mm)
Aufpumpdruck:	min. 140 mmHg
Comfort Air Technology:	Individueller Aufpumpdruck abhängig vom systolischen Blutdruck +30 mmHg

Automatische Abschaltung:	3 Minuten nach Messende bzw. nach Datum/Uhrzeit Einstellung; ansonsten 30 Sek. (keine Abschaltung bei USB-Verbindung)
Manschette:	Veroval® duo control Oberarm-Manschette für folgende Armumfänge: Medium Zugbügelmanschette 22–32 cm, Large Zugbügelmanschette 32–42 cm
Ablassventil:	elektronisch geregeltes Linearventil
Speicherkapazität:	2 x 100 Messungen mit Mittelwert aller Messungen und morgens/abends Mittelwert der letzten 7 Tage
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur: +10 °C bis +40 °C relative Luftfeuchtigkeit: 15–85%, nicht kondensierend Luftdruck: 700 hPa–1060 hPa
Lager-/Transportbedingungen:	Umgebungstemperatur: –20 °C bis +50 °C relative Luftfeuchtigkeit: 15–85%, nicht kondensierend
Seriennummer (SN):	im Batteriefach
Nutzungsdauer (Betriebslebensdauer):	5 Jahre
Computerschnittstelle 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:	DIN EN 60601-1:2013; DIN EN 60601-1-2:2016

## 14. Netzteil

Modell Nr.:	LXCP12-006060BEH
Eingang:	100–240V~, 50–60 Hz, 0.5A max
Ausgang:	6V DC, 600 mA, nur in Verbindung mit dem Veroval® duo control Blutdruckmessgerät
Hersteller:	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Schutz:	Das Gerät ist doppelt schutzisoliert und verfügt über eine primärseitige Sicherung, die das Gerät im Fehlerfall vom Netz trennt.
	Polarität des Gleichspannungsanschlusses
	Schutzisoliert/Schutzklasse 2
Gehäuse und Schutzabdeckungen:	Das Netzteilgehäuse schützt vor Berührung von Teilen, die unter Strom stehen bzw. stehen können (Finger, Nadel, Prüfhaken). Der Anwender darf nicht gleichzeitig den Patienten und den Ausgangsstecker des AC/DC-Netzteils berühren.

### Gesetzliche Anforderungen und Richtlinien

- Das Gerät entspricht u.a. den Vorgaben der Europäischen Norm EN 1060: Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Teil 3 – Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme sowie der Norm EN 80601-2-30.
- Die klinische Prüfung der Messgenauigkeit wurde nach der EN 1060-4 sowie der EN 81060-2 durchgeführt. Die Anforderungen des ANSI/AAMI Prüfprotokolls SP10-1992 sind ebenfalls erfüllt.







**Cher client, chère cliente,**

Nous vous remercions d'avoir choisi un tensiomètre HARTMANN. Veroval® duo control est un produit de haute qualité permettant de mesurer la pression artérielle au bras 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.

Grâce au câble USB fourni, le tensiomètre peut être connecté à un PC. Vous pouvez afficher les valeurs mesurées sur un PC, avec le logiciel Veroval® medi.connect.

Nous vous souhaitons le meilleur pour votre santé.



Veillez 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 bras Veroval® duo control. 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'emballage et de son contenu.

**Inclus dans l'emballage :**

- Tensiomètre
- Brassard pour bras
- 4 x piles AA 1,5 V
- Câble USB
- Housse de protection
- Mode d'emploi et certificat de garantie inclus

## Duo Sensor Technology



La technologie innovante Duo Sensor associe deux méthodes de mesure professionnelles : la mesure oscillométrique et la méthode de Korotkoff. Alors que la plupart des tensiomètres automatiques ne fonctionnent qu'avec la méthode oscillométrique, la technologie Duo Sensor effectue également les mesures avec la méthode très précise de Korotkoff, qui est celle utilisée par votre médecin pour mesurer votre tension artérielle. Elle se caractérise par une grande fiabilité et par la capacité à fournir des mesures correctes également chez les patients atteints de troubles du rythme cardiaque.

Les médecins utilisent un stéthoscope pour écouter les bruits de Korotkoff et par conséquent déterminent la pression artérielle. Le tensiomètre Veroval® duo control agit de la même manière grâce à un microphone intégré.



La technologie Duo Sensor peut ainsi fournir des résultats précis tout en gardant une grande simplicité d'utilisation.

## Comfort Air Technology



Grâce à la technologie Comfort Air, la valeur de la pression artérielle systolique est déjà évaluée de manière approximative pendant le gonflage, et elle est ensuite utilisée pour déterminer la pression de pompage individuelle nécessaire pour la mesure de la pression artérielle. La mesure au niveau du bras est ainsi plus agréable.



Le dispositif respecte non seulement les dispositions législatives mais il a aussi été validé d'un point de vue clinique conformément au protocole ESH-IP2 de l'ESH (European Society of Hypertension), au protocole de la BHS (British Hypertension Society) et au protocole de la DHL (Deutsche Hochdruckliga).

<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
1. Description de l'appareil et de l'écran.....	44
2. Indications importantes.....	46
3. Informations sur la pression artérielle.....	54
4. Préparation de la mesure.....	56
5. Mesure de la pression artérielle.....	58
6. Mémoire.....	64
7. Transfert des valeurs mesurées dans le logiciel Veroval® medi.connect.....	67
8. Explication des messages d'erreur.....	68
9. Entretien de l'appareil.....	71
10. Accessoires.....	71
11. Conditions de garantie.....	72
12. Coordonnées du service client.....	73
13. Caractéristiques techniques.....	74
14. Alimentation électrique.....	76
Certificat de garantie.....	119



## Tensiomètre

- 1 Écran d'affichage LCD extra large avec éclairage
- 2 Bouton START/STOP
- 3 Bouton mémoire utilisateur 1
- 4 Bouton mémoire utilisateur 2
- 5 Prise de branchement du brassard
- 6 Compartiment des piles
- 7 Port USB
- 8 Prise de raccordement au secteur

## Brassard

- 9 Brassard Secure fit (a) avec mode d'emploi intégré (b)
- 10 Languette de préhension pour mettre le brassard
- 11 Échelle des tailles pour ajuster correctement le brassard
- 12 Connecteur du brassard
- 13 Tubulure du brassard extra-longue
- 14 Découpe pour bras pour un ajustement correct et sûr

## Écran

- 15 Pression artérielle systolique
- 16 Pression artérielle diastolique
- 17 Pouls
- 18 Clignote lorsque l'appareil mesure et que le pouls est détecté
- 19 Battement cardiaque irrégulier
- 20 Mesure oscillométrique
- 21 Mesure des bruits de Korotkoff
- 22 Système tricolore d'évaluation de vos valeurs / barre de progression
- 23 Symbole « Mesure OK » / Contrôle de la position du brassard /  
Indicateur de repos
- 24 Symbole température
- 25 Mémoire utilisateur
- 26 Symbole de chargement des piles
- 27 Valeur moyenne (A), du matin (AM), de l'après-midi (PM) /  
Numéro attribué dans l'espace mémoire
- 28 Affichage de la date et de l'heure

## 2. Informations importantes



Veuillez consulter le mode d'emploi



Dispositif médical



Fabricant



Date de fabrication



Code de lot



Référence catalogue



Numéro de série



Craint l'humidité



Attention



Limite de température



Limitation d'humidité



Protection contre les chocs électriques



Identifiant unique des dispositifs



Distributeur



Courant continu

**IP20**

Non protégé de l'humidité, protégé contre l'intrusion de corps étrangers  $\geq 12,5$  mm



Symbole pour identifier les appareils électriques et électroniques



Indications sur l'élimination des cartons



Produit associé à une consigne de tri



Produit associé à une consigne de tri



Produit associé à une consigne de tri



Avec brassard Secure-Fit breveté



Avec languette de préhension pour mettre le brassard (Pull Up System)



Détecte les battements cardiaques irréguliers et mesure correctement même en cas d'arythmie cardiaque



## Indications importantes sur l'utilisation de l'appareil

### Indications :

Veroyal® duo control est un tensiomètre de bras réutilisable, non invasif, entièrement automatique. Il est indiqué pour la surveillance temporaire de la pression sanguine systolique et diastolique ainsi que pour la mesure de la fréquence cardiaque sur les adultes et peut être utilisé par des professionnels de la santé et des non-experts dans un environnement médical ou à domicile.

- Utilisez l'appareil uniquement pour mesurer la pression artérielle au bras. Ne pas placer le brassard à un autre endroit du corps.
- Utilisez uniquement le brassard fourni ou le brassard de rechange original, sinon des valeurs mesurées incorrectes seront enregistrées.
- N'utilisez l'appareil que sur des personnes dont la circonférence du bras 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. Il existe un risque de strangulation par enroulement de la tubulure du brassard autour du cou. L'avalement accidentel de petites pièces détachées de l'appareil peut également provoquer une crise d'étouffement.
- Ne prenez en aucun cas la tension artérielle de nouveau-nés, de bébés et de jeunes enfants.
- Notez que le gonflage du brassard peut entraîner un dysfonctionnement temporaire des dispositifs médicaux utilisés simultanément sur le même bras.
- Le gonflage du brassard peut compromettre momentanément l'utilisation du bras.
- Si vous effectuez la mesure sur vous-même ou sur une autre personne, veillez à ce 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 brassard peuvent interrompre la circulation sanguine et entraîner des blessures. Veuillez respecter une pause entre les mesures et ne pliez pas la tubulure d'air. En cas de dysfonctionnement de l'appareil, retirez le brassard du bras.
- En cas d'apparition d'une réaction cutanée allergique sur le bras à l'endroit où le brassard est utilisé, interrompez l'utilisation et consultez un médecin.
- Consultez toujours un médecin pour savoir si et quand le tensiomètre peut être utilisé sur les patientes enceintes souffrant de prééclampsie.
- L'appareil n'est pas prévu pour être utilisé à l'intérieur de véhicules (par ex. ambulances) ou d'hélicoptères.





### **Contre-indications**

- Ne placez jamais le brassard sur une plaie, cela pourrait l'aggraver.
- Ne placez jamais le brassard sur des personnes qui ont subi une mastectomie ou une ablation des ganglions.
- Si un traitement intravasculaire est administré ou si un accès artério-veineux est mis en place sur un bras (par ex. fistule artério-veineuse), la mesure de la pression artérielle peut entraîner des lésions. N'utilisez jamais le brassard sur un bras porteur de ce type de dispositif.
- Ne pas utiliser le tensiomètre en cas d'amputation partielle du bras.
- Si vous avez tendance à développer des hématomes, ne placez pas le brassard et ne réalisez pas de mesure de la pression.




### **Indications importantes sur l'automesure de la pression artérielle**

- Même de faibles variations de divers facteurs internes et externes (p. ex. respiration, consommation de stimulants, parler, agitation, facteurs climatiques) entraînent des fluctuations de la pression artérielle. C'est la raison pour laquelle vous pourrez souvent observer des valeurs différentes chez votre médecin ou votre pharmacien.
- Les résultats de la mesure dépendent du lieu de mesure et de la position (assise, debout, allongée) du patient. Ils sont également influencés par exemple par les efforts physiques et les conditions physiologiques du patient. Pour comparer les valeurs, prenez toujours la mesure au même emplacement 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 si vous souffrez d'hypotension sévère, de diabète, de troubles de la circulation sanguine 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 varier pendant la grossesse. En cas d'hypertension, un contrôle régulier est particulièrement important, car l'hypertension peut avoir des conséquences sur le développement du fœtus. Consultez toujours votre médecin pour savoir si et quand vous devez mesurer votre tension artérielle, surtout si vous souffrez de prééclampsie ;
- souffrez de diabète, de troubles de la fonction hépatique ou troubles ischémiques (par exemple, artériosclérose, artériopathie oblitérante périphérique) ou d'autres maladies précédentes ou d'anomalités corporelles: 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 ;
- suivez un traitement nécessitant une dialyse ou prenez des médicaments anticoagulants, des antiplaquettaires ou des stéroïdes ;
- portez un stimulateur cardiaque : dans ce cas, les valeurs mesurées peuvent être déviantes. 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 des stimulateurs cardiaques.
- avez tendance à développer des hématomes et/ou réagissez vivement à la douleur provoquée par la pression.
- souffrez de graves troubles du rythme cardiaque, d'arythmies ou de fibrillation auriculaire (Afib).
- Si ce symbole  apparaît fréquemment, il est possible que vous ayez des troubles du rythme cardiaque ou des arythmies. Vous devez dans ce cas consulter votre médecin. Grâce à la technologie de mesure Duo Sensor, l'appareil est particulièrement adapté aux patients souffrant d'arythmie cardiaque, mais dans les cas particulièrement sévères (arythmie cardiaque sévère, arythmie et fibrillation auriculaire), il n'est pas exclu qu'une mesure incorrecte puisse se produire. 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 aucune décision médicale en vous appuyant sur ces mêmes valeurs sans son accord (par exemple 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 pour savoir quand l'automesure de la pression artérielle est opportune.




Le battement cardiaque 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 activée par les signaux électriques. La perturbation de ces signaux électriques est nommée arythmie. Des prédispositions, 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.

Les troubles du rythme cardiaque sont des perturbations de la fréquence cardiaque normale. Dans ce cas, il est nécessaire de distinguer entre les personnes atteintes de troubles du rythme cardiaque légers et graves. Cela ne peut être déterminé que par des examens médicaux.



### **Alimentation électrique (piles, adaptateur de secteur)**

- Respectez la polarité plus (+) et moins (-).
- N'utilisez que des piles haute performance (voir les indications dans le chapitre 13 « Caractéristiques techniques »). En cas de piles de mauvaise qualité, le nombre annoncé de mesures ne peut plus être garanti.
- 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 faut toujours changer toutes les piles en même temps.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées pour prévenir d'une fuite de liquide.
- Si vous utilisez l'appareil avec un adaptateur de secteur, positionnez l'appareil de telle manière que vous puissiez interrompre à tout moment l'alimentation électrique.



### 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 fui, porter des gants de protection et nettoyer le compartiment des 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.



### Consignes de sécurité de l'appareil

- Ce tensiomètre n'est pas étanche !
- Ce tensiomètre est composé de pièces électroniques de précision de haute qualité. La précision des valeurs mesurées et la durée de vie de l'appareil reposent sur une utilisation soigneuse.
- 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 brassard et la tubulure d'air.
- Ne jamais ouvrir l'appareil. Il est interdit de modifier, de démonter et de réparer soi-même l'appareil. Les réparations doivent être effectuées uniquement par des personnes agréées.
- Ne gonflez jamais le brassard s'il n'est pas correctement placé sur le bras.
- N'utilisez l'appareil qu'avec les brassards autorisés. Sinon l'intérieur ou l'extérieur de l'appareil peut être endommagé.
- La tubulure du brassard ne doit être saisie qu'au niveau du connecteur pour la déconnecter de l'appareil. Ne tirez jamais sur la tubulure elle-même !

- N'exposez pas l'appareil aux températures extrêmes, à l'humidité, à la poussière, aux tissus ouatés ou aux rayons directs du soleil, ceci pouvant entraîner des dysfonctionnements.
- Conservez l'emballage, les piles et l'appareil hors de portée des enfants.
- Protégez l'appareil et le brassard des animaux de compagnie et des insectes pour éviter toute détérioration.
- Veuillez respecter les conditions de stockage et d'utilisation du chapitre 13, « 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.
- Si l'appareil a été conservé dans les conditions de stockage minimum/maximum admissibles, attendez au moins 2 heures avant de l'utiliser dans les conditions d'utilisation indiquées (chapitre 13) et/ou à une température ambiante de 20 °C.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives causés par des gaz inflammables ou une concentration d'oxygène élevée.






### **Informations sur la compatibilité électromagnétique**

- Les appareils à haute fréquence et de communication portables et mobiles tels que les téléphones et téléphones portables (ainsi que les accessoires) peuvent perturber le fonctionnement des appareils électromédicaux. C'est pourquoi il convient de conserver une distance minimale de 30 cm.
- Ne pas utiliser l'appareil directement à côté, entre ou empilé sur ou sous d'autres produits électroniques, car cela pourrait entraîner un dysfonctionnement.
- N'utilisez pas l'appareil à proximité de champs électromagnétiques ou d'équipement radios.
- Ne pas utiliser le tensiomètre conjointement avec un appareil chirurgical haute-fréquence ou à proximité de dispositifs d'imagerie à résonance magnétique, par exemple.
- L'utilisation d'accessoires autres que ceux spécifiés ou fournis par HARTMANN peut provoquer des perturbations électromagnétiques accrues ou une baisse de la résistance électromagnétique de l'appareil, et donc causer des dysfonctionnements.
- D'autres documents concernant la norme de compatibilité électromagnétique peuvent être demandés auprès du fabricant ou du service client (voir les coordonnées au chapitre 12).

### Indications pour le contrôle métrologique

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

### 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. Continuez à presser le bouton pendant quelques secondes jusqu'à ce qu'un «  » clignotant s'affiche à l'écran. Ensuite, relâchez la touche. Deux zéros superposés «  » s'affichent à l'écran. Des instructions pour le contrôle métrologique seront volontiers mises à disposition par HARTMANN sur demande des autorités compétentes ou des prestataires de maintenance agréés.

### Indication concernant le traitement des déchets

- Protégez l'environnement et ne jetez pas les piles usagées avec vos ordures ménagères. Reportez-vous aux réglementations en vigueur sur l'élimination des déchets ou utilisez les centres de collecte publics.
- Ce produit est conforme à la directive européenne 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques et porte le marquage correspondant. N'éliminez jamais les appareils électroniques avec les déchets ménagers. Demandez des renseignements sur les réglementations locales pour une élimination appropriée des appareils électriques et électroniques. Une élimination appropriée protège l'environnement et la santé humaine.



## 3. Informations sur la pression artérielle

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

- **SYS** - La pression artérielle systolique (valeur supérieure) : elle correspond à la contraction du cœur et à l'expulsion du sang dans les vaisseaux sanguins.

- DIA - 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 mmHg.

Pour évaluer facilement les résultats du tensiomètre de bras, l'appareil est équipé d'un système tricolore d'évaluation, sur le côté gauche du tensiomètre Veroyal® duo control. Il indique directement les résultats et permet de les catégoriser facilement. L'organisation mondiale de la santé (OMS) et la European Society of Cardiology (ESC) & European Society of Hypertension (ESH) ont développé le récapitulatif suivant pour classer les valeurs de pression artérielle :

Indicateur de résultat	Évaluation	Pression systolique		Pression diastolique
rouge	Hypertension de grade 3	plus de 179 mmHg	et/ou	plus de 109 mmHg
orange	Hypertension de grade 2	160–179 mmHg	et/ou	100–109 mmHg
jaune	Hypertension de grade 1	140–159 mmHg	et/ou	90–99 mmHg
vert	Normal supérieure	130–139 mmHg	et/ou	85–89 mmHg
vert	Normale	120–129 mmHg	et/ou	80–84 mmHg
vert	optimale	jusqu'à 119 mmHg	et	jusqu'à 79 mmHg

Classification de la pression artérielle en cabinet et définition du degré d'hypertension (Source : Recommandations de l'ESC/ESH 2018)

- 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 valeur systolique inférieure à 105 mmHg et une valeur diastolique inférieure à 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 manifester sous la forme de symptômes de type vertige, fatigue, tendance à l'évanouissement, troubles visuels ou accélération du pouls. 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 d'une maladie grave.



Une pression artérielle durablement élevée multiplie 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. Surtout si les valeurs de la pression artérielle sont souvent trop élevées ou à la limite (voir le tableau ci-dessus), vous devriez absolument consulter votre médecin. (Avec le logiciel Veroval® medi.connect, vous pouvez transmettre facilement vos valeurs par e-mail ou les imprimer pour les remettre à votre médecin – voir le chapitre 7 « Transfert des valeurs mesurées dans Veroval® medi.connect »). Votre médecin prendra alors les mesures nécessaires.

## 4. Préparation de la mesure

### Mise en place / changement des piles

- Ouvrez le couvercle du compartiment des piles situé sous l'appareil (voir la fig. 1). Insérez les piles (voir le chapitre 13 « Caractéristiques techniques »). Veillez à faire correspondre les polarités « + » et « - ». Refermez le couvercle du compartiment des piles. L'appareil passe automatiquement à la fonction Date/Heure et dès la première application, le chiffre « 31 » est affiché à l'écran pour le jour, et le chiffre « 12 » pour le mois. La date pré-réglée est par conséquent le 31 décembre. Réglez maintenant la date et l'heure tel que décrit ci-dessous.

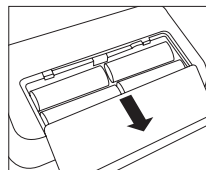


Fig. 1


- 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

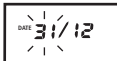






Soyez certains d'avoir réglé la date et l'heure correctement. Ceci est la seule manière de sauvegarder correctement vos valeurs avec une date et une heure pour pouvoir les récupérer ultérieurement. Ceci est également nécessaire pour utiliser correctement toutes les mémoires et les fonctions d'évaluation.

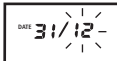





- Pour accéder au mode de réglage, insérez des piles neuves ou maintenez le bouton START/STOP  enfoncé pendant 5 secondes. Procédez ensuite comme suit :

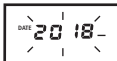
## Date :




Le chiffre de gauche, qui indique le jour, clignote à l'écran. Appuyez sur la touche  (+) ou  (-) pour changer le jour. Par exemple, si vous appuyez deux fois sur la touche  (-), la date inscrite sera le 29 décembre. Enregistrez le jour actuel en pressant le bouton START/STOP .




Le chiffre de droite indiquant le mois clignote à son tour. Vous pouvez également régler le mois en pressant les touches  (+) ou  (-) et mémoriser le tout avec le bouton START/STOP .

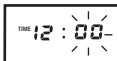



L'écran affiche alors l'année 2018. Vous pouvez également modifier cet affichage comme décrit auparavant et confirmer avec le bouton START/STOP .

## Heure :



Vous pouvez ensuite indiquer l'heure. À l'écran, le chiffre de gauche clignote et indique 12h00. Une fois l'heure réglée, vous pouvez enregistrer sa valeur en appuyant sur le bouton START/STOP .



Ensuite, le chiffre de droite clignote. Vous pouvez alors régler les minutes et confirmer en appuyant sur le bouton START/STOP .

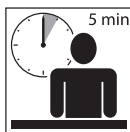


Lors du changement des piles, les mesures en mémoire sont conservées. La date sera également conservée ; toutefois, l'heure devra être programmée à nouveau.

## 5. Mesure de la pression artérielle

### 5.1 Les 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 générales vous aideront à prendre votre mesure correctement.



1. Reposez-vous pendant environ cinq minutes avant de mesurer votre tension. Même le travail de bureau fait augmenter la pression artérielle en moyenne d'environ 6 mmHg pour la valeur systolique et de 5 mmHg pour la valeur diastolique.



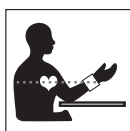
2. N'absorbez ni nicotine ni café pendant l'heure précédant la mesure.



3. N'effectuez pas la mesure en cas d'envie d'uriner pressante. Une vessie pleine peut faire monter la pression artérielle d'environ 10 mmHg.



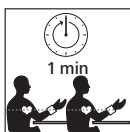
4. Effectuez la mesure en position assise, confortable sur un bras parfaitement nu. La circulation sanguine ne doit pas être entravée par exemple par les manches roulées sur les bras.



5. Si vous utilisez un tensiomètre de poignet, maintenez le bracelet à hauteur du cœur pendant la mesure. Si la mesure est effectuée avec un tensiomètre de bras, le brassard se trouve automatiquement à la bonne hauteur.



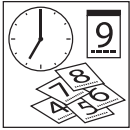
6. Ne pas parler et ne pas bouger pendant la mesure. Le fait de parler augmente les valeurs d'environ 6–7 mmHg.



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. Effectuez 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.

## 5.2 Mise en place du brassard

- Avant de mettre le brassard, branchez l'embout de connexion du brassard dans la prise de brassard située sur le côté gauche de l'appareil.
- Ne pas contraindre mécaniquement, comprimer ou plier la tubulure du brassard.
- La mesure doit être effectuée sur le bras nu (sans vêtements). Dans le cas où votre brassard est complètement ouvert, introduisez l'extrémité du brassard à travers la boucle métallique, afin de créer une boucle. La fermeture auto-agrippante doit se trouver à l'extérieur. Saisissez le brassard au niveau de la languette A (voir fig. 1) et glissez-le sur le bras.

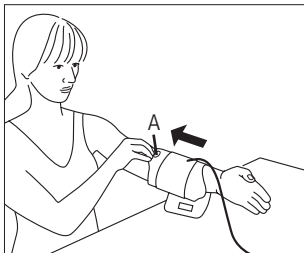


Fig. 1

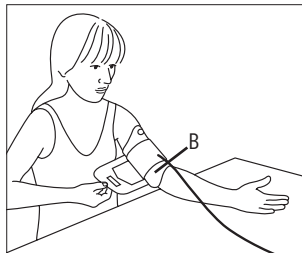


Fig. 2

- La découpe B (voir fig. 2) du brassard, en face de la languette de préhension, doit se trouver dans le pli du coude. La tubulure doit se trouver dans le pli du coude et être orientée vers la main.
- Pliez légèrement le bras, saisissez l'extrémité libre du brassard, faites le tour du bras en passant par dessous et fixez la fermeture auto-agrippante.



Le brassard doit être fixé fermement, mais ne pas être trop serré. Vous devez pouvoir passer deux doigts entre le bras et le brassard. Veillez à ce que la tubulure ne soit ni pliée ni endommagée.



Important : une bonne mise en place du brassard est une condition indispensable pour obtenir un résultat correct. Le marquage situé sur le bord du brassard vous aidera à choisir la taille adaptée. La flèche blanche doit se trouver dans une zone dans l'échelle de taille. Si elle est en dehors de l'échelle, il n'est plus possible de garantir un résultat exact de la mesure. Vous devez alors choisir un brassard d'une autre taille (voir le chapitre 10 « Accessoires »).




Cet appareil Veroyal® innovant doté de la technologie Comfort Air garantit une mesure agréable. La pression de gonflage individuelle est déterminée séparément pour chaque mesure et dépend de la pression systolique.

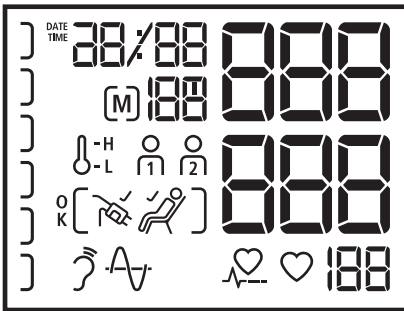
### 5.3 Réalisation de la mesure

- La mesure doit être effectuée dans un endroit calme, en position assise détendue et confortable.
- La mesure peut être effectuée au bras droit ou au bras gauche. Nous recommandons d'effectuer la mesure au bras gauche. Sur le long terme, les mesures devront être réalisées sur le bras présentant les résultats les plus élevés. Si vous notez cependant une différence significative entre les valeurs des deux bras, demandez à votre médecin quel bras utiliser pour la mesure.
- Réalisez toujours les mesures sur le même bras et posez l'avant-bras de manière détendue sur un support.
- 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 l'avant-bras détendu sur une surface plane, la paume de la main orientée vers le haut en veillant à ce que le brassard se situe à la hauteur du cœur.
- 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.


#### 5.4 Démarrage de la mesure


- Ne démarrez la mesure qu'après avoir mis le brassard en place, car celui-ci peut être endommagé par la surpression. Appuyez sur le bouton START/STOP . L'apparition de tous les symboles à l'écran, puis de l'heure et la date, indique que l'appareil effectue un autocontrôle et qu'il est prêt à effectuer la mesure.
- Vérifiez que tous les affichages de l'écran sont activés.



- Le brassard 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 30 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. (Si aucun pouls n'est identifié, l'appareil continue à gonfler jusqu'à une valeur maximum d'environ 180 mmHg.)



Si une pression de gonflage supérieure est nécessaire, vous pouvez utiliser un gonflage complémentaire en appuyant à nouveau sur le bouton START/STOP bleu  après le commencement du processus de pompage, et en le maintenant enfoncé jusqu'à ce que la pression souhaitée soit atteinte. Elle devrait être d'environ 30 mmHg supérieure à la pression systolique (première valeur).

- Si le brassard est suffisamment serré autour du bras, alors le symbole du brassard  apparaît sur l'écran. Si le symbole du brassard n'apparaît pas

sur l'écran, cela signifie que le brassard n'est pas assez serré et le message d'erreur « Err-2 » peut apparaître sur l'écran après quelques secondes. Suivez les instructions ci-dessus, du chapitre 5.2 sur la pose du brassard ainsi que les instructions du chapitre 8 « Explication des messages d'erreur » et répétez la mesure.



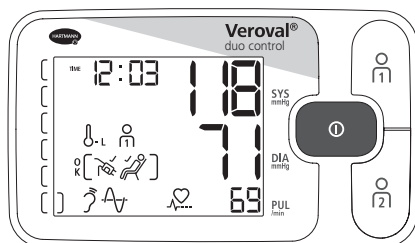
Important : vous ne devez ni bouger ni parler pendant le processus de mesure complet.


- Dès que la pression de gonflage nécessaire est atteinte, trois signaux sonores courts retentissent, indiquant le démarrage de la mesure.
- Au fur et à mesure que la pression dans le brassard diminue, le symbole en forme de cœur ♥ clignote et la baisse de pression du brassard s'affiche sur l'écran.














Vous pouvez suivre la progression de la mesure sur la barre de progression. Celle-ci augmente pendant la phase de pompage et diminue pendant la phase de mesure. Pendant la phase de mesure, vous pouvez également voir le symbole des deux méthodes de mesure de la technologie Duo Sensor. Ceux-ci indiquent que les capteurs fonctionnent correctement. Le symbole du cœur montre également votre pouls, qui est également mesuré.



- Un signal sonore long indique la fin de la mesure. 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 (cf. Fig.).



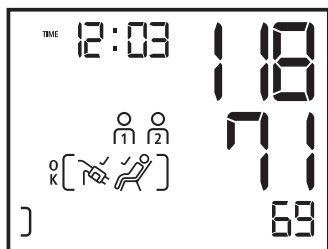
- Si le symbole  s'affiche à l'écran, cela signifie que Veroyal® duo control n'identifie aucun mouvement significatif pendant la mesure, par exemple par le mouvement de la main, du bras ou du torse. Si le symbole Indicateur de repos ne s'affiche pas, les valeurs mesurées peuvent être influencées par un mouvement du corps. Dans ces cas-là, respectez les 10 règles d'or (voir le chapitre 5.1) et répétez la mesure.

- Le symbole « Mesure OK »  apparaît uniquement à l'écran si le brassard est suffisamment serré et si l'appareil n'a identifié aucun mouvement significatif pendant la mesure.
  - Si les symboles  ou  sont affichés à l'écran, la température ambiante était trop élevée ou trop basse pendant la mesure, ce qui peut entraîner des valeurs anormales de la pression artérielle. Dans ces cas-là, respectez les 10 règles d'or (voir le chapitre 5.1) et répétez la mesure à une température adéquate.
  - L'heure, la date, la mémoire utilisateur correspondante  ou  ainsi que le numéro de mémoire correspondant (par exemple [M] 05) apparaissent à côté des valeurs mesurées. La valeur mesurée est automatiquement attribuée à la mémoire utilisateur affichée. Tant que le résultat est affiché, vous avez la possibilité d'affecter les valeurs à la mémoire utilisateur pertinente en pressant la touche  ou . Si aucune attribution n'est effectuée, la valeur mesurée sera automatiquement sauvegardée dans la mémoire utilisateur affichée.
  - L'indicateur de résultats, à gauche de l'écran, vous permet de classer votre résultat (voir le tableau du chapitre 3 « Informations sur la pression artérielle »).
  - Pour arrêter l'appareil, pressez le bouton START/STOP , sinon l'appareil s'arrêtera automatiquement après 3 minutes.
  - Le résultat n'est pas enregistré si l'alimentation électrique est interrompue avant la mise à l'arrêt.
-  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 vous voyez le  symbole en bas de l'écran, l'appareil a identifié une fréquence cardiaque irrégulière ou une arythmie pendant 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.

### Utilisation du mode « Invité »

Veroval® duo control peut être utilisé par une troisième personne à l'aide du mode « Invité ». Cette fonction peut être utilisée lorsqu'une mesure n'a pas besoin d'être enregistrée dans l'une des deux mémoires  ou .

Il est ainsi possible de ne fausser ni le calcul de la valeur moyenne, ni l'ordre des mesures des deux principaux utilisateurs de l'appareil.



Pour effectuer une mesure avec le mode « Invité », appuyez simultanément sur les deux boutons mémoires  $M_1$  et  $M_2$ . Il n'est pas nécessaire de presser le bouton START/STOP  $\text{⏻}$ . Pendant et après la mesure, l'écran affiche non seulement les valeurs mesurées mais aussi les deux symboles  $M_1$  et  $M_2$ , simultanément. Le résultat de la mesure ne peut ainsi être attribué à aucun des deux utilisateurs

principaux, et la mesure ne sera pas mémorisée.

Pour éteindre l'appareil en mode « Invité », appuyez sur le bouton START/STOP  $\text{⏻}$ . Sinon l'appareil s'arrête automatiquement après 3 minutes.

## 6. Mémoire

### Mémoire utilisateur

- Le Veroyal® duo control enregistre 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 sera effacée.
- L'appareil dispose de deux boutons mémoires  $M_1$  et  $M_2$  grâce auxquels il est possible de mémoriser les résultats des mesures de deux utilisateurs différents.  $M_1$  sera utilisé pour la mémorisation des mesures du premier utilisateur, et  $M_2$  pour les valeurs du deuxième utilisateur. À la fin de la mesure, signalée par un signal sonore, vous avez la possibilité, en appuyant sur les boutons  $M_1$  ou  $M_2$ , d'attribuer les mesures obtenues à la personne correspondante. Ce classement est possible tant que les valeurs sont affichées à l'écran. Si aucun classement n'est effectué, la mesure sera automatiquement mémorisée dans la mémoire utilisateur affichée à l'écran.
- Les valeurs de la pression artérielle sont toujours accompagnées de l'heure de la mesure pour déterminer par exemple les valeurs moyennes du matin ou du soir. L'heure enregistrée dans l'appareil doit donc être identique à l'heure réelle du jour (voir le chapitre 4 « Programmation de l'heure et de la date »).

Veroyal® duo control permet également de mémoriser les valeurs suivantes (conformément aux directives de l'ESH)



- mémorisation de valeurs individuelles
- valeur moyenne de l'ensemble des résultats pour chaque utilisateur
- valeur moyenne pour les résultats du matin
- valeur moyenne pour les résultats du soir

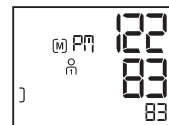
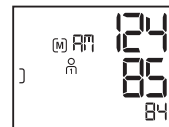
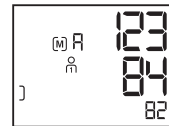


Le tensiomètre Veroval® duo control suit les recommandations de la Société Européenne de l'Hypertension (European Society of Hypertension) et différencie les résultats des mesures effectuées le matin et le soir. Cette distinction est cliniquement justifiée, dans la mesure où la pression artérielle varie au cours de la journée. Grâce à ces informations, si vous recevez un traitement médicamenteux contre l'hypertension, votre médecin pourra disposer d'éléments complémentaires pour vous prescrire le traitement le mieux adapté.

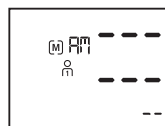
- Les valeurs mémorisées sont activées en pressant la touche ou sur un appareil arrêté. Pour obtenir les valeurs mémorisées de la première mémoire utilisateur, appuyez sur le bouton ; appuyez sur le bouton pour obtenir les valeurs de la deuxième mémoire utilisateur.

### Valeurs moyennes

- Après avoir sélectionné la mémoire utilisateur pertinente, le symbole correspondant ou et un « **M** » s'affichent à l'écran. La moyenne de toutes les valeurs enregistrées dans la mémoire utilisateur donnée s'affiche.
- En réactionnant le bouton (ou le bouton si vous êtes dans la mémoire utilisateur 2), vous affichez les valeurs moyennes de toutes les mesures effectuées le matin « **M** » (entre 00h00 et 11h59) au cours des 7 derniers jours (y compris du jour actuel).
- En réactionnant la touche (ou la touche si vous êtes dans la mémoire utilisateur 2), vous affichez les valeurs moyennes de toutes les mesures effectuées le soir « **M** » (12h00 à 23h59) au cours des 7 derniers jours (y compris du jour actuel).

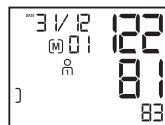


Si aucune valeur du matin ou du soir n'a été mémorisée au cours des 7 derniers jours, l'écran affichera des tirets au lieu de chiffres pour les valeurs moyennes du matin et du soir. Il en sera de même si la mémoire ne contient aucune valeur.



## Valeurs de mesure individuelles

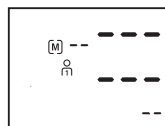
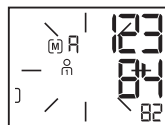
- En réactionnant la touche  $\text{M}$  (ou la touche  $\text{M}$  si vous êtes dans la mémoire utilisateur 2), vous pouvez retrouver successivement toutes les valeurs enregistrées, en commençant par la dernière valeur mesurée.



- Si une fréquence cardiaque irrégulière ou une arythmie est enregistrée au cours d'une mesure, le symbole  $\heartsuit$  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.
- Les symboles  $\text{[Hand icon]}$ ,  $\text{[Pulse icon]}$  ou  $\text{[Pulse icon]}$  (voir le chapitre 5.4) seront également enregistrés avec la valeur individuelle s'ils étaient également affichés lors de la mesure.
- Vous pouvez interrompre à tout moment l'affichage des valeurs enregistrées en appuyant sur le bouton START/STOP  $\text{[Start/Stop icon]}$ . Sinon, l'appareil s'arrêtera automatiquement après environ 30 secondes.
- Même en cas d'interruption de l'alimentation électrique, par exemple lors du remplacement des piles, les valeurs enregistrées resteront disponibles.

## Effacer les valeurs en mémoire

Vous pouvez effacer toutes les données sauvegardées pour un utilisateur séparément pour la mémoire utilisateur  $\text{M}$  et la mémoire utilisateur  $\text{M}$ . Pour ce faire, actionnez le bouton de la mémoire utilisateur correspondante ( $\text{M}$  ou  $\text{M}$ ). La valeur moyenne apparaît à l'écran «  $\text{M}$  ». Appuyez sur le bouton de la mémoire utilisateur pendant 4 secondes. L'affichage se met à clignoter sauf les symboles  $\text{M}$  et  $\text{M}$  ou  $\text{M}$ . En continuant d'appuyer sur le bouton de la mémoire pendant 4 secondes de plus, vous effacez la totalité des données enregistrées



dans la mémoire utilisateur sélectionnée. Les chiffres affichés par exemple sont remplacés par des tirets.

Vous pouvez également effacer les valeurs enregistrées si «  $\overline{PM}$  » ou «  $\overline{PM}$  » est affiché, comme décrit ci-dessus. Ici aussi, la totalité des données de la mémoire utilisateur sélectionnée sera supprimée.

### Effacer des valeurs individuelles

Si vous désirez effacer des valeurs individuelles, activez la valeur individuelle désirée et pressez la touche pertinente de la mémoire ( $\overline{M1}$  ou  $\overline{M2}$ ) pendant 4 secondes jusqu'à ce que l'affichage clignote. Laissez la touche enfoncée pendant 4 secondes supplémentaires. La valeur individuelle désirée est alors effacée.



Si vous relâchez la touche mémoire trop tôt, rien ne sera effacé. Lorsqu'une valeur individuelle est effacée, celle qui la précède immédiatement prendra la place de mémorisation de la valeur effacée. Du fait de l'effacement d'une valeur, une nouvelle valeur moyenne sera à nouveau calculée.

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

- Avec le logiciel Veroval® medi.connect, vous pouvez transmettre facilement et rapidement vos données sur votre PC à l'aide du câble USB inclus, sélectionner différentes périodes d'analyse (jour, semaine, mois) et créer automatiquement des graphiques générés de vos valeurs. Le logiciel vous aide également à comparer les données de différents appareils. En quelques clics seulement, imprimez ou envoyez tous vos résultats par e-mail à votre médecin.
- Téléchargez le logiciel Veroval® medi.connect sur le site Web [www.veroval.info](http://www.veroval.info). Tout PC équipé d'un des systèmes d'exploitation Windows 7, 8 ou 10 – à condition d'être officiellement compatible avec les produits Microsoft, se prête à l'application.
- Vérifiez que le tensiomètre n'est connecté qu'à un PC conforme aux normes de sécurité internationales pertinentes (par ex. CEI 60950-1).
- Commencez par lancer Veroval® medi.connect sur votre PC. Sélectionnez le tensiomètre Veroval® duo control en tant que tensiomètre souhaité dans la section « Réglages ». Cette étape ne doit être réalisée qu'une seule fois.
- Pour préparer le transfert des données, cliquez sur « Pression artérielle » dans l'onglet en haut. Connectez votre appareil à l'ordinateur à l'aide du câble USB.

Deux brefs signaux sonores ainsi que « PC » à l'écran indiquent que la connexion a été établie.



- Cliquez sur le symbole « transfert des données » dans le coin en haut à droite (flèche pointant vers le bas) pour démarrer le transfert des données.
- En cas d'échec du transfert des données, ceci vous sera signalé par le logiciel Veroval® medi.connect. Dans ce cas, interrompez la connexion avec le PC et relancez le transfert de données.
- Pendant la connexion USB, la fonction d'arrêt automatique du tensiomètre est désactivée. C'est pourquoi le câble USB ne devrait pas rester en permanence inséré dans l'appareil pour ne pas user inutilement la pile.
- Un signal sonore long indique que la connexion USB de l'appareil est coupée. Ensuite, le tensiomètre se met automatiquement à l'arrêt.



Veuillez consulter [www.veroval.info](http://www.veroval.info) pour un tutoriel détaillé de Veroval® medi.connect.

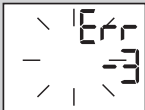





Aucun transfert de données ne doit être lancé pendant une mesure. Si la prise USB est insérée pendant une mesure ou pendant l'affichage des valeurs mesurées, ce résultat ne sera pas enregistré. Si la prise USB est insérée pendant un affichage ou une activité quelconque du tensiomètre, ceux-ci seront immédiatement interrompus.

## 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 faibles/usées.	Contrôlez les piles, le cas échéant remplacez-les par quatre piles neuves identiques.
	L'adaptateur de secteur n'est pas convenablement connecté ou est défectueux.	Assurez-vous d'une bonne connexion entre l'adaptateur de secteur et la prise pour le raccordement à l'arrière de l'appareil.

Erreur	Causes possibles	Solution
<p>Le brassard ne se gonfle pas</p>	<p>Le connecteur du brassard n'est pas correctement placé dans la prise de l'appareil.</p>	<p>Vérifiez la connexion entre le connecteur du brassard et la prise de l'appareil.</p>
	<p>Le modèle de brassard utilisé n'est pas celui qui convient.</p>	<p>Vérifiez si seuls le brassard Verova<sup>®</sup> duo control et le connecteur correspondant ont été utilisés.</p>
	<p>Les signaux de mesure ne peuvent pas ou pas correctement être reconnus. Fréquence cardiaque insuffisante ou pouls trop faible. Heure de mesure ou résultats inhabituels. Résultat de la mesure en dehors de la plage de mesure. Erreur de mesure générale.</p>	<p>Vérifiez que la mise en place du brassard est correcte. Ne parlez pas et ne bougez pas pendant la mesure.</p>
	<p>Le brassard ne se gonfle pas ou ne se gonfle pas assez rapidement. Le brassard a été trop ou pas assez serré. Fonction inhabituelle du capteur de pression.</p>	<p>Le brassard doit être placé de telle sorte que vous puissiez passer environ deux doigts entre le brassard et le bras.</p> <p>La tubulure d'air n'est pas correctement connectée à l'appareil. Vérifier que le connecteur est bien mis en place. Si cette erreur se produit fréquemment, vous devez utiliser un brassard neuf.</p>

Erreur	Causes possibles	Solution
	<p>Air libéré trop rapidement ou trop lentement pendant la mesure.</p> <p>Il est possible que le brassard se soit détaché ou desserré. Il est également possible que vous ayez bougé pendant la mesure.</p> <p>Erreur lors de la libération de l'air ou baisse inhabituelle de la pression.</p>	<p>Vérifiez que le brassard a été correctement placé. Vous ne devez pas bouger pendant la mesure.</p>
	<p>La tubulure d'air n'est pas correctement connectée à l'appareil ou est pliée.</p>	<p>Vérifiez que le connecteur est posé correctement et que la tubulure d'air n'a aucun pli.</p>
	<p>La pression de gonflage est supérieure à 300 mmHg, ce qui entraîne une décompression automatique.</p>	<p>Répétez la mesure après une pause d'au moins 1 minute.</p>
	<p>Si l'icône de la batterie clignote, cela signifie que les piles sont faibles. Seules quelques mesures sont encore possibles.</p>	<p>Préparez des piles neuves du même type (type AA/LR06).</p>
	<p>Si l'icône de la batterie reste allumée, cela signifie que les piles sont usées et doivent être remplacées.</p>	<p>Insérez des piles neuves du même type (type AA/LR06). Ensuite, contrôlez la date/heure et refaites le réglage si nécessaire (voir le chapitre 4).</p>
<p>Les valeurs mesurées sont improbables</p>	<p>Des valeurs mesurées improbables sont souvent causées par une utilisation incorrecte de l'appareil ou par une erreur lors de la mesure.</p>	<p>Veillez respecter les 10 règles d'or pour la mesure de la pression artérielle (voir le chapitre 5.1) ainsi que toutes les remarques importantes du chapitre 2.</p> <p>Répétez ensuite la mesure.</p> <p>Si l'appareil continue à afficher des mesures improbables : contactez votre médecin !</p>

- Éteignez l'appareil lorsqu'un message d'erreur s'affiche.
- Éliminez les causes éventuelles et respectez les 10 règles d'or (chapitre 5.1) ainsi que les remarques sur l'automesure du chapitre 2 « Indications importantes ».
- Détendez-vous pendant 1 minute et répétez la mesure.

## 9. Entretien de l'appareil

- Nettoyez l'appareil exclusivement avec un chiffon doux légèrement humide. N'utilisez pas de diluants, d'alcool, de produits nettoyants ou de solvants.
- Le brassard peut être nettoyé avec précaution avec un chiffon légèrement humide et des produits de nettoyage doux. Le brassard ne doit pas être entièrement plongé dans l'eau.
- Il est recommandé, notamment en cas d'utilisation par plusieurs utilisateurs, de nettoyer et de désinfecter le brassard de manière régulière ou après chaque utilisation afin de prévenir toute infection. La désinfection, notamment de la face intérieure du brassard, doit se faire par essuyage. Une solution d'isopropanol à 70 % (substance active 2-propanol) peut être utilisée pour la désinfection de l'appareil et du brassard. Vous trouverez d'autres désinfectants spécifiques appropriés sur notre site Web (chapitre 12).
- Pour protéger l'appareil des influences extérieures, vous pouvez conserver l'appareil et le brassard avec ce mode d'emploi dans la housse de protection.

## 10. Accessoires

- Pour garantir l'exactitude des mesures, veuillez n'utiliser que des accessoires originaux de HARTMANN disponibles chez votre pharmacien ou votre revendeur spécialisé de matériel médical.
- L'obtention de résultats de mesure corrects ne peut pas être garantie en dehors des limites de tour de bras indiquées ici.
  - Brassard standard, taille Medium, pour circonférences de bras de 22–32 cm  
Référence 925 531
  - Brassard standard, taille Large, pour circonférences de bras de 32–42 cm  
Référence 925 532
- Mode d'alimentation sur secteur : l'appareil est pourvu au dos d'une prise pour l'adaptateur du mode d'alimentation sur secteur (sortie 6V CC/600 mA). Veuillez n'utiliser que l'adaptateur de secteur Veroval® (référence 925 391).

Sinon le fonctionnement et la précision de la mesure de l'appareil ne pourront être garantis.

## 11. Conditions de garantie

- Ce tensiomètre de haute qualité est garanti pendant 5 ans à partir de la date d'achat selon les conditions suivantes.
- Les réclamations entrant dans le cadre de la garantie doivent être effectuées pendant la durée de celle-ci. La date d'achat doit être attestée par un certificat de garantie dûment rempli et tamponné ou par la facture.
- Pendant la période de garantie, HARTMANN assure la réparation ou le remplacement gratuit pour tous les défauts de matériels et de fabrication affectant l'appareil. Ceci ne donne pas lieu à une extension de la durée 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 également exclus de la garantie les accessoires sujets à l'usure (piles, brassards, câble de l'adaptateur de secteur, etc.). Les indemnités éventuelles sont limitées à la valeur du produit; l'indemnisation des dommages consécutifs est expressément exclue.
- Si votre appareil est toujours sous garantie, envoyez l'appareil avec le brassard (et le cas échéant avec l'adaptateur de secteur), le certificat de garantie dûment rempli et tamponné ou avec la facture. Ou encore rapportez-le sur le lieu de vente ou au service après-vente compétent de votre pays.



## 12. Coordonnées du service client

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

BE – N.V. PAUL HARTMANN S.A.  
 Paul Hartmannlaan, 1  
 B-1480 SINT-RENELE  
 www.veroval.be  
 audiodiagnostic.phbe@hartmann.info

CH – IVF HARTMANN AG  
 8212 Neuhausen  
 www.veroval.ch

DZ – المستورد: ش.ذ.م.م. مخابر بول أرتمان  
 التحصيص البلدي رقم 03، فيلا 10 – الرويبة – الجزائر

MA –PAUL HARTMANN MOROCCO  
 2, Bd Moulay Slimane Parc d'activité Oukacha1 N°28  
 Ain Sebaa – 20590 Casablanca  
 MAROC

En cas de besoin, contactez-nous à l'adresse indiquée ci-dessus pour toute question relative à la mise en service, l'utilisation, la maintenance de l'appareil ou pour nous faire part d'un fonctionnement ou d'un événement inattendu.

Pour les patients/utilisateurs/tiers dans l'Union européenne et dans les pays avec un système réglementaire identique (Règlement 2017/745/UE relatif aux dispositifs médicaux) ; si pendant ou suite à l'utilisation de ce produit, un événement grave se produit, veuillez le signaler au fabricant et/ou à son représentant habilité ainsi qu'à vos autorités nationales.



Date de dernière révision : 2019-09-10, version 3

### 13. Caractéristiques techniques

Description du produit :	Autotensiomètre de bras électronique
Modèle :	Veroval® duo control
Type :	DC3-18
Méthode de mesure :	Mesure de Korotkoff et oscillométrique
Intervalle d'affichage :	0–300 mmHg
Plage de mesure :	Systolique (SYS) : 50–250 mmHg Diastolique (DIA) : 40–180 mmHg Pouls : 30–199 battements/minute
Unité d'affichage :	1 mmHg
Précision technique de la mesure :	Pression du brassard : $\pm 3$ mmHg Pouls : $\pm 5\%$ de la fréquence cardiaque affichée
Précision clinique de la mesure :	Conforme aux exigences des normes DIN EN 1060-4 et DIN EN ISO 81060-2 ; Méthode de validation de Korotkoff : Phase I (SYS), Phase V (DIA)
Mode de fonctionnement :	Fonctionnement en continu
Tension nominale :	DC 6V
Source d'alimentation :	4 x piles alcalines manganèse Mignon de 1,5 V (AA/LR06) ou adaptateur de secteur Veroval® proposé en option
Capacité des piles :	environ 950 mesures
Protection contre les chocs électriques :	Appareil médical électrique muni d'une protection interne contre les chocs électriques (en utilisant exclusivement des piles) ; Pièce appliquée : type BF ☐ = appareil ME de classe II (en liaison avec l'adaptateur de secteur Veroval®)
Protection contre la pénétration d'eau et de matières solides :	IP20 (Non protégé de l'humidité, protégé contre l'intrusion de corps étrangers $\geq 12,5$ mm)
Pression de gonflage :	min. 140 mmHg

Technologie Comfort Air :	Pression de gonflage individuelle, suivant la pression artérielle systolique +30 mmHg
Coupure automatique :	3 minutes après la mesure ou après le réglage de la date/heure ; sinon 30 sec. (pas de coupure avec connexion USB)
Brassard :	Brassard Veroval® duo control pour circonférences de bras suivantes : Brassard standard avec boucle métallique Medium 22–32 cm, Brassard standard avec boucle métallique Large 32–42 cm
Soupape de décharge :	soupape linéaire à réglage électronique
Capacité de mémoire :	2 x 100 mesures avec moyenne de toutes les mesures et moyenne du matin/soir des 7 derniers jours
Conditions de fonctionnement :	Température ambiante : +10 °C à +40 °C avec une humidité relative de l'air de : 15–85 %, sans condensation. Pression atmosphérique : 700 hPa–1060 hPa
Conditions de stockage/transport :	Température ambiante : –20 °C à +50 °C avec une humidité relative de l'air de : 15–85 %, sans condensation
Numéro de série (SN) :	visible dans le compartiment des piles
Durée d'utilisation (durée de vie de l'appareil) :	5 ans
Interface avec un 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 :	DIN EN 60601-1:2013; DIN EN 60601-1-2:2016

## 14. Alimentation électrique

Modèle N° :	LXCP12-006060BEH
Entrée :	100–240 V~, 50–60 Hz, 0,5 A max
Sortie :	6 V CC, 600 mA, uniquement en liaison avec le tensiomètre Veroval® duo control
Fabricant :	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Protection :	L'appareil présente une double isolation et dispose d'un fusible primaire qui déconnecte l'appareil du secteur en cas d'erreur.
	Polarité du connecteur du courant continu
	Isolation/classe de protection 2
Boîtier et couvercles de protection :	Le bloc d'alimentation empêche que les pièces sous tension ou pouvant être sous tension, entrent en contact (doigts, aiguille, crochet de contrôle). L'utilisateur ne devra pas toucher simultanément le patient et la fiche de sortie de l'adaptateur de secteur CA/CC.

### Exigences légales et directives

- L'appareil est entre autres conforme aux prescriptions de la norme européenne EN 1060 : Tensiomètres non invasifs – 1ère partie : Exigences générales et 3èrè partie – Exigences complémentaires concernant les systèmes électromécaniques de mesure de la pression sanguine ainsi qu'à la norme EN 80601-2-30.
- Le contrôle clinique de l'exactitude de la mesure a été effectué en application de la norme EN 1060-4 et de la norme EN 81060-2. Les exigences du protocole de contrôle ANSI/AAMI SP10-1992 sont également satisfaites.





**Gentilissimo cliente, gentilissima cliente,**

siamo molto lieti che abbiate scelto di acquistare un misuratore di pressione arteriosa HARTMANN. Il misuratore di pressione Veroyal® duo control è un prodotto di qualità indicato per la misurazione automatica della pressione arteriosa sulla parte superiore del braccio 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, nonché della frequenza del polso. 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 visualizzare i valori di misurazione con il software Veroyal® medi.connect.

Vi facciamo i nostri migliori auguri per la vostra salute.



Prima di utilizzare il dispositivo per la prima volta, leggere attentamente le istruzioni per l'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 braccio Veroyal® duo control e forniscono importanti e utili suggerimenti per poter ottenere un quadro attendibile dei propri valori di misurazione. Utilizzare il dispositivo in conformità alle informazioni riportate nelle istruzioni per l'uso. Conservare con cura le istruzioni per l'uso e renderle accessibili agli altri utenti. Verificare che la confezione del dispositivo sia integra e che il contenuto al suo interno sia completo.

**Contenuto della confezione:**

- Misuratore di pressione arteriosa
- Bracciale
- 4 batterie AA da 1,5V

## Duo Sensor Technology



L'innovativa tecnologia Duo Sensor combina due tecnologie di misurazione professionali: la tecnologia oscillometrica e l'auscultazione dei toni di Korotkoff. Mentre la maggior parte dei misuratori di pressione automatici funziona solo sulla base della tecnica oscillometrica, la tecnologia Duo Sensor misura anche secondo la metodica estremamente precisa di Korotkoff, la stessa utilizzata per la misurazione della pressione sanguigna dai medici. Tale metodica è caratterizzata da bassa sensibilità ai disturbi di rilevazione e fornisce valori di misurazione corretti anche in caso di pazienti con ritmo cardiaco irregolare.

I medici utilizzano uno stetoscopio per rilevare i cosiddetti toni di Korotkoff e quindi misurare la pressione sanguigna; Veroval® duo control fa esattamente la stessa cosa per mezzo di un microfono incorporato.



La tecnologia Duo Sensor coniuga pertanto risultati precisi e facilità di impiego.

## Comfort Air Technology



La tecnologia Comfort Air consente di individuare approssimativamente il valore di pressione arteriosa sistolica durante il gonfiaggio e su tale base determina la pressione di gonfiaggio individuale necessaria per la rilevazione della pressione, rendendo così la misurazione più confortevole.

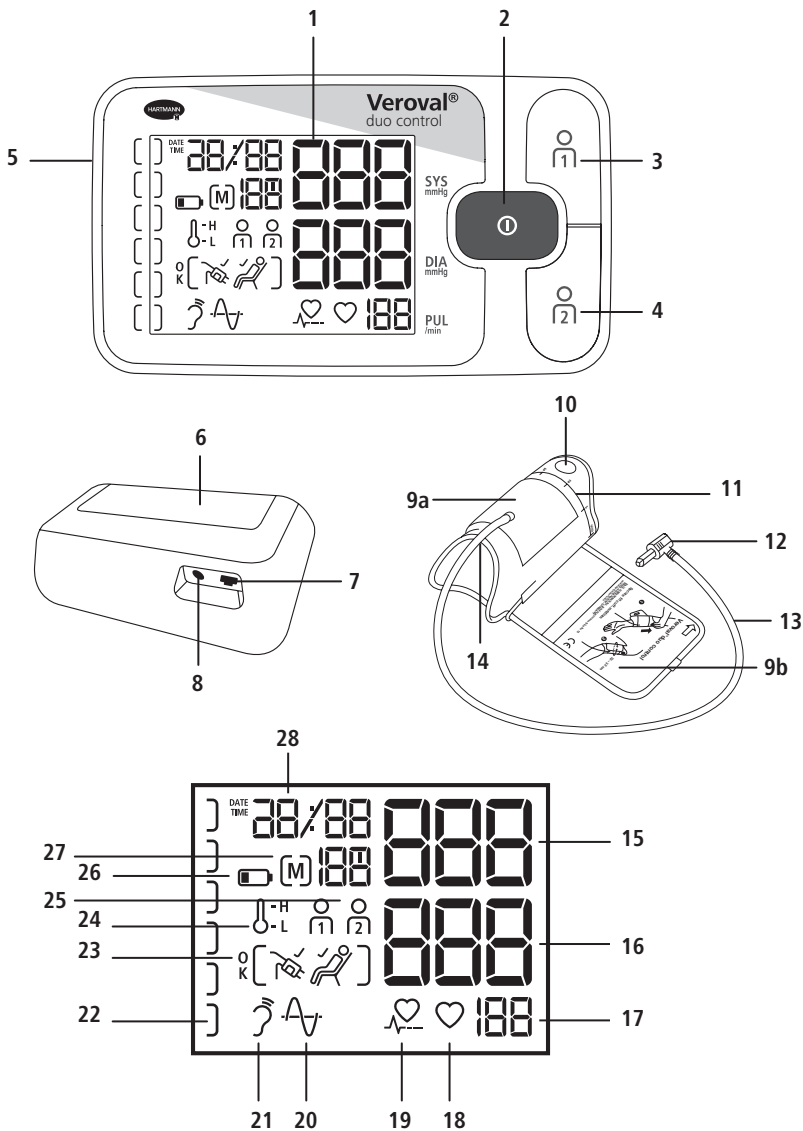


Oltre ai requisiti di legge, il dispositivo è stato validato clinicamente secondo il protocollo ESH-IP2 della Società Europea dell'Ipertensione Arteriosa (ESH) e i protocolli della Società Britannica dell'Ipertensione Arteriosa (BHS) e della Società Tedesca dell'Ipertensione Arteriosa (DHL).



<b>Indice</b>	<b>Pagina</b>
1. Descrizione dell'apparecchio e del display .....	82
2. Indicazioni importanti.....	84
3. Informazioni sulla pressione arteriosa .....	92
4. Preparazione della misurazione .....	94
5. Misurazione della pressione arteriosa .....	96
6. Funzione di memoria .....	102
7. Trasmissione dei valori di misurazione su Veroval® medi.connect.....	105
8. Interpretazione delle indicazioni di errore .....	107
9. Manutenzione del dispositivo .....	109
10. Accessori .....	109
11. Condizioni di garanzia .....	110
12. Contatti in caso di domande dei clienti.....	111
13. Dati tecnici .....	112
14. Alimentatore.....	114
Certificato di garanzia.....	119

## 1. Descrizione del dispositivo e del display



**Misuratore di pressione arteriosa**

- 1 Display LCD extra large con illuminazione
- 2 Tasto START/STOP
- 3 Tasto di memorizzazione utente 1
- 4 Tasto di memorizzazione utente 2
- 5 Presa di collegamento del bracciale
- 6 Vano porta batterie
- 7 Porta USB
- 8 Presa del collegamento elettrico

**Il bracciale**

- 9 Bracciale Secure Fit (a) con istruzioni di applicazione (b)
- 10 Linguetta per stringere il bracciale
- 11 Scala di riferimento per la giusta regolazione del bracciale
- 12 Spinotto di collegamento del bracciale
- 13 Tubo del bracciale extra lungo
- 14 Apertura per l'avambraccio per l'applicazione corretta e il buon posizionamento

**Display**

- 15 Pressione sistolica
- 16 Pressione diastolica
- 17 Frequenza del polso
- 18 Lampeggia quando il dispositivo è in fase di misurazione e vengono rilevate le pulsazioni
- 19 Battito cardiaco irregolare
- 20 Misurazione oscillometrica
- 21 Misurazione Korotkoff
- 22 Sistema a semaforo per i valori misurati / Barra di avanzamento
- 23 Simbolo „Misurazione OK“ / Controllo del posizionamento del bracciale / Indicatore del valore a riposo
- 24 Simbolo temperatura
- 25 Memoria utente
- 26 Simbolo batteria
- 27 Valore medio (A), mattutino (AM), serale (PM) / Numero della posizione di memoria
- 28 Indicatore di data e ora

## 2. Indicazioni importanti



Osservare le istruzioni per l'uso



Dispositivo medico



Fabbricante



Data di fabbricazione



Codice del lotto



Numero di catalogo



Numero di serie



Mantenere asciutto



Attenzione



Limiti di temperatura



Limite di umidità



Protezione da scossa elettrica



Identificativo unico del dispositivo (Unique Device Identifier)



Distributore



Corrente continua

**IP20**

Non protetto dall'umidità, protetto da corpi estranei  $\geq 12,5$  mm



Simbolo di identificazione di apparecchi elettrici ed elettronici



Indicazioni per lo smaltimento del cartone



Smaltire la confezione nel rispetto dell'ambiente



Smaltire la confezione nel rispetto dell'ambiente



Smaltire la confezione nel rispetto dell'ambiente



Con bracciale Secure Fit brevettato



Con linguetta di presa per tirare il bracciale (Pull Up System)



Rileva il battito cardiaco irregolare e misura correttamente anche con disturbi del ritmo cardiaco (aritmia cardiaca)



### Indicazioni importanti sull'utilizzo

#### Scopo previsto:

Veroval® duo control è un misuratore di pressione arteriosa da braccio automatico, riutilizzabile e non invasivo, indicato per il monitoraggio temporaneo della pressione sanguigna sistolica e diastolica e delle pulsazioni negli adulti, che può essere utilizzato da specialisti della salute, e non, in ambiente clinico e domestico.

- Il misuratore di pressione deve essere utilizzato solo per la misurazione della pressione arteriosa sul braccio di esseri umani. Non applicare il bracciale su altre parti del corpo.
- Utilizzare esclusivamente il bracciale in dotazione o un bracciale di ricambio originale, altrimenti i valori di misurazione rilevati potrebbero essere falsati.
- Utilizzare il dispositivo solo su persone con misura del braccio 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. Esiste il pericolo di strangolamento con il tubo flessibile del bracciale. Anche l'ingestione di piccole parti che potrebbero staccarsi dal misuratore può rappresentare un pericolo e causare soffocamento.
- Non eseguire per nessun motivo la misurazione su neonati e bambini molto piccoli.
- Si noti che l'accumulo della pressione nel bracciale può comportare una temporanea anomalia di eventuali dispositivi medici collegati contemporaneamente al braccio.
- Durante il gonfiaggio le funzionalità del braccio interessato possono risultare limitate.
- Se si misura la pressione a sé stessi o 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 avere effetti negativi. Lasciar trascorrere qualche minuto tra una misurazione e l'altra, prestando attenzione a non piegare il tubo dell'aria. In caso di malfunzionamento del dispositivo, rimuovere il bracciale dal braccio.
- In caso di reazione allergica cutanea sul braccio su cui viene utilizzato il bracciale, interrompere l'utilizzo e consultare un medico.
- Consultare sempre il proprio medico per sapere se e quando si può utilizzare il misuratore di pressione arteriosa su donne in stato di gravidanza con preeclampsia.
- Il dispositivo non è indicato per l'utilizzo all'interno di veicoli (ad es. ambulanza) o elicotteri.



### **Controindicazioni**

- Non posizionare il bracciale sopra una ferita, poiché potrebbe causare ulteriori lesioni.
- Non applicare il bracciale su persone che hanno subito una mastectomia o un'asportazione di linfonodi.
- Nei soggetti sottoposti a terapia intravascolare o con un accesso artero-venoso al braccio (ad es. shunt artero-venoso), la misurazione della pressione potrebbe causare lesioni. Non posizionare mai il bracciale sul braccio interessato da tali condizioni.
- Non utilizzare il misuratore della pressione arteriosa in assenza del braccio completo.
- Non applicare il bracciale ed eseguire una misurazione della pressione arteriosa se si è incline alla formazione di ematomi.




### **Istruzioni importanti per l'automisurazione**

- Bastano lievi variazioni dovute a fattori interni ed esterni (per es. respiri profondi, ingestione di alimenti, articolazione di un discorso, agitazione, fattori climatici) per far oscillare la pressione arteriosa. Per questo motivo medici e farmacisti rilevano spesso valori discordanti.
- I valori della misurazione dipendono prevalentemente dal luogo di misurazione e dalla posizione (seduta, in piedi, sdraiata) del paziente. Tali valori vengono inoltre influenzati ad es. dallo stress o dalle condizioni fisiologiche del paziente. Per ottenere valori comparabili, effettuare la misurazione nello stesso luogo di misurazione e nella stessa posizione.
- Disturbi cardiovascolari possono portare a misurazioni errate o compromettere la precisione della 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) o in presenza di altri antecedenti sanitari o anomalie fisiche: in questi casi i valori di misurazione potrebbero risultare alterati.
- soffre di determinate malattie ematologiche (ad es. emofilia) o gravi disturbi vascolari, oppure assume farmaci anticoagulanti.
- è sottoposto a dialisi o assume farmaci anticoagulanti, antiaggreganti o steroidi.
- 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 al 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 o fibrillazione atriale (Afib).
- La comparsa frequente del simbolo  può indicare la presenza di disturbi del ritmo cardiaco o aritmie. In questo caso consultare il proprio medico. Grazie alla tecnologia Duo Sensor in uso, il dispositivo è particolarmente raccomandato a pazienti con disturbi del ritmo cardiaco, tuttavia in casi particolarmente gravi (disturbi del ritmo cardiaco, aritmie e fibrillazione atriale di gravi entità) non può essere escluso un risultato errato della misurazione. 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 di misurazione né utilizzarli per stabilire un trattamento senza consulto medico. 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 è stimolata da segnali elettrici. In presenza di disturbi di questi segnali elettrici si parla di aritmia, che 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 possa essere identificata nell'aritmia.

I disturbi del ritmo cardiaco sono alterazioni della normale frequenza del battito cardiaco. È importante distinguere se si è affetti da un disturbo del ritmo cardiaco lieve o grave sottoponendosi ad una visita medica specifica.



### **Alimentazione (batterie, alimentatore)**

- Prestare attenzione ai simboli di polarità più (+) e meno (-).
- Si consiglia di utilizzare esclusivamente batterie di alta qualità (vedi le indicazioni nel capitolo 13 „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.
- Quando lo si collega a un alimentatore, posizionare il dispositivo in modo da poter interrompere la corrente elettrica in qualsiasi momento.



### 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 del prodotto 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 e il tubo dell'aria.
- Non aprire mai il dispositivo. Il dispositivo non deve subire interventi o essere smontato o riparato autonomamente. Le riparazioni devono essere eseguite solo dal personale autorizzato.
- Non gonfiare mai il bracciale se non è correttamente posizionato sul braccio.
- Utilizzare il dispositivo solo con i bracciali omologati, altrimenti sono possibili danni interni o esterni.
- Il tubo del bracciale deve essere rimosso solo afferrandolo dal relativo spinotto. Non tirare mai direttamente il tubo flessibile!
- Non esporre il dispositivo a temperature estreme, umidità, polvere, pelucchi o raggi solari diretti che potrebbero alterarne il funzionamento.
- Conservare la confezione di imballaggio, le batterie e il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.

- Per evitare danni, tenere il dispositivo e il bracciale fuori dalla portata di animali domestici e parassiti.
- Rispettare le condizioni di conservazione e funzionamento riportate nel capitolo 13 „Dati tecnici“. La conservazione o l'utilizzo del dispositivo al di fuori dell'intervallo di temperatura e umidità prestabilito può compromettere la precisione di misurazione e il funzionamento del dispositivo.
- Se il dispositivo non viene conservato nel rispetto delle condizioni di conservazione minime/massime consentite, si deve aspettare min. 2 ore prima di utilizzarlo alle condizioni di esercizio indicate (Capitolo 13) o con una temperatura ambiente di 20 °C.
- Non utilizzare il dispositivo in ambienti a rischio di esplosione dovuto a gas infiammabili o ossigeno concentrato.






### **Avvertenze sulla compatibilità elettromagnetica**

- Gli apparecchi portatili e mobili ad alta frequenza e per la comunicazione, come telefoni e cellulari (compresi i rispettivi accessori), possono disturbare il funzionamento di questo dispositivo medico elettronico. Osservare pertanto una distanza minima di 30 cm.
- Non utilizzare il dispositivo direttamente accanto, tra o poggiato sopra ad altri apparecchi elettronici, poiché questo potrebbe determinare un funzionamento errato.
- Non utilizzare il dispositivo in prossimità di campi elettromagnetici intensi e tenerlo lontano da sistemi radio.
- Non utilizzare il misuratore di pressione arteriosa in concomitanza con un apparecchio chirurgico ad alta frequenza oppure in prossimità di apparecchi diagnostici a risonanza magnetica.
- L'utilizzo di altri accessori, diversi da quelli stabiliti o forniti da HARTMANN, può comportare la comparsa di significative emissioni elettromagnetiche di disturbo o ridurre la resistenza dell'apparecchio alle interferenze elettromagnetiche e determinare un funzionamento non corretto dello stesso.
- Altra documentazione conforme alle norme sulla compatibilità elettromagnetica può essere richiesta al produttore o presso il servizio clienti (per i dati di contatto vedi il capitolo 12).

### Note per la verifica della funzionalità del prodotto

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 tasto START/STOP  e rimettere la batteria. Continuare a tenere premuto il tasto per alcuni secondi fino a quando il display non visualizza uno  lampeggiante. Dopodiché rilasciare il tasto: il display visualizzata due zeri uno sopra l'altro . Le istruzioni da seguire per il controllo di calibrazione saranno fornite da HARTMANN su richiesta alle autorità competenti o 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 il corretto 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:

- SYS – la pressione sanguigna sistolica (massima): si rileva quando il cuore si contrae e pompa il sangue nei vasi sanguigni.
- DIA – la pressione sanguigna diastolica (minima): si rileva 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, Veroval® duo control 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), la Società Europea di Cardiologia (European Society of Cardiology, ESC) e la Società Europea dell'Iperensione Arteriosa (European Society of Hypertension, ESH) hanno sviluppato la tabella seguente per la classificazione dei valori della pressione arteriosa:

Indicatore del risultato	Valutazione	Pressione sistolica		Pressione diastolica
rosso	ipertensione grado 3	oltre 179 mmHg	e/o	oltre 109 mmHg
arancione	ipertensione grado 2	160–179 mmHg	e/o	100–109 mmHg
giallo	ipertensione grado 1	140–159 mmHg	e/o	90–99 mmHg
verde	normale alta	130–139 mmHg	e/o	85–89 mmHg
verde	normale	120–129 mmHg	e/o	80–84 mmHg
verde	ottimale	fino a 119 mmHg	e	fino a 79 mmHg

Classificazione della pressione arteriosa clinica e definizione del grado di ipertensione  
(Fonte: Linee guida ESC/ESH 2018)

- 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 generale si parla di pressione troppo bassa (ipotensione), quando i valori di pressione arteriosa sono 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 serie.



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. tabella sopra), è assolutamente necessario consultare il proprio medico. (Con il software Veroval® medi.connect è possibile trasmettere facilmente i valori al medico per email o stampandoli - vedi capitolo 7 "Trasmissione dei valori di misurazione su Veroval® medi.connect"). Il medico provvederà ad adottare le opportune misure.

## 4. Preparazione della misurazione

### Inserimento/ sostituzione delle batterie

- Aprire il coperchio del vano batteria posto sulla parte inferiore del dispositivo (vedi fig. 1). Inserire le batterie (vedi capitolo 13 „Dati tecnici“). Prestare attenzione alla polarità („+“ e „-“) durante l’inserimento. Richiudere il coperchio del vano batteria. Il dispositivo passa automaticamente in modalità Data / Ora e, al primo utilizzo, sul display vengono visualizzate la cifra “31” per il giorno e la cifra “12” per il mese. La data impostata è quindi il 31 dicembre. Impostare quindi la data e l’ora, come descritto di seguito.

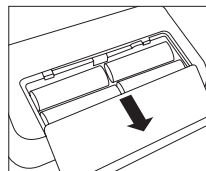




Fig. 1

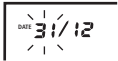
- Se il simbolo di sostituzione delle batterie  viene visualizzato fisso, non è più possibile effettuare misurazioni e si deve procedere alla sostituzione delle batterie.

### Impostazione di ora e data

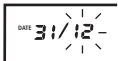


Impostare la data e l’ora con assoluta precisione al fine di memorizzare correttamente i valori di misurazione e poterli consultare successivamente. Questa impostazione è fondamentale anche per l’utilizzo corretto di tutte le funzioni di memorizzazione e valutazione.

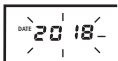
- Per accedere alla modalità di impostazione, inserire nuovamente le batterie oppure tenere premuto il tasto START/STOP  per 5 secondi. Quindi procedere come segue:

**Data:**

La cifra sulla sinistra (indicatore del giorno) del display lampeggia. Premendo sui pulsanti  $\ominus$  (+) oppure  $\ominus$  (-) si può modificare il giorno impostato. Ad esempio premendo due volte il pulsante  $\ominus$  (-) la data viene impostata sul 29 dicembre. Per memorizzare il giorno attuale premere il tasto START/STOP  $\omin�$ .



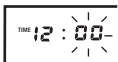
A questo punto lampeggia la cifra di destra indicante il mese. Il mese può essere impostato premendo i pulsanti  $\ominus$  (+) oppure  $\ominus$  (-) e memorizzato con il tasto START/STOP  $\omin�$ .



A questo punto viene visualizzato l'anno 2018 che è possibile modificare e confermare mediante il tasto START/STOP  $\omin�$  con la stessa procedura descritta sopra.

**Ora:**

Poi si può passare all'impostazione dell'ora. Prima lampeggia la cifra di sinistra che indica le ore 12:00. Una volta impostata l'ora desiderata, per memorizzarla premere il pulsante START/STOP  $\omin�$ .



A questo punto lampeggia la cifra di destra. Allo stesso modo si possono modificare i minuti e confermare mediante il tasto START/STOP  $\omin�$ .

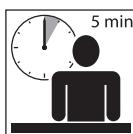


Dopo la sostituzione delle batterie i valori della misurazione registrati restano memorizzati. Le impostazioni della data rimangono invariate, mentre quelle relative all'ora devono essere nuovamente effettuate.

## 5. Misurazione della pressione arteriosa

### 5.1 Le 10 regole d'oro della misurazione della pressione sanguigna

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 6 mmHg e quello diastolico di 5 mmHg.



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 10 mmHg.



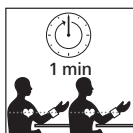
4. Eseguire la misurazione sul braccio completamente nudo e in posizione seduta comoda con schiena eretta. La circolazione del sangue non deve essere ostacolata, ad es. dalla manica arrotolata.



5. Se si utilizza un misuratore di pressione da polso, durante la misurazione mantenere il bracciale alla stessa altezza del cuore.  
Se si utilizza un misuratore di pressione da braccio, il bracciale applicato sul braccio si trova già alla corretta altezza.



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

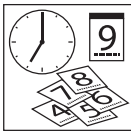


7. Attendere almeno un minuto tra due misurazioni, per dar modo ai vasi di scaricare la pressione.





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



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



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.

## 5.2 Applicazione del bracciale

- Prima di indossare il bracciale, inserire lo spinotto di collegamento del bracciale nella presa posta sul lato sinistro del dispositivo.
- Non stringere meccanicamente, schiacciare o curvare il tubo del bracciale.
- La misurazione va eseguita sul braccio nudo. Nel caso di un bracciale con tirante, far passare l'estremità del bracciale attraverso l'anello di metallo in modo da formare un occhiello. In questo caso, la chiusura in velcro deve trovarsi all'esterno. Posizionare il bracciale sul braccio tirando la linguetta A (vedi fig. 1).

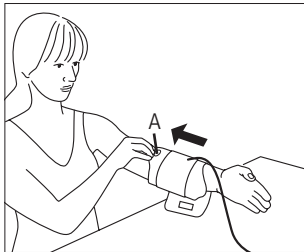


Fig. 1

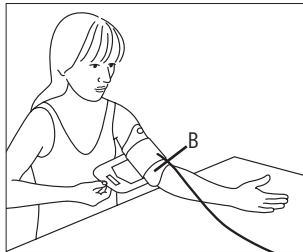


Fig. 2

- L'apertura B (vedi fig. 2) sul bracciale, all'altra estremità della linguetta, deve trovarsi nell'incavo del braccio. Il tubo deve risultare centrato rispetto all'incavo del braccio ed essere orientato verso la mano.
- Piegarlo il braccio leggermente ad angolo, afferrare l'estremità libera del bracciale e tirarlo facendolo passare sotto il braccio, quindi fissare con la chiusura in velcro.



Il bracciale deve essere ben teso, ma non troppo stretto. Deve esserci spazio sufficiente per introdurre due dita tra il braccio e il bracciale. Accertarsi che il tubo flessibile non sia piegato o danneggiato.



Importante: è necessario che il bracciale sia applicato correttamente per poter ottenere un risultato della misurazione corretto. Con l'aiuto della scala di riferimento sul bordo del bracciale, potete verificare il corretto punto di chiusura (serve per verificare se avete selezionato la misura del bracciale giusta). La freccia bianca deve puntare a un livello della scala di riferimento. Se si trova al di fuori della scala, non è più possibile garantire un risultato corretto della misurazione ed è necessario un bracciale di dimensione diversa (vedi capitolo 10 „Accessori“).




Questo innovativo dispositivo Veroval® con tecnologia Comfort Air rende la misurazione confortevole. La pressione di gonfiaggio individuale viene definita a ogni singola misurazione e dipende dal valore sistolico della pressione.

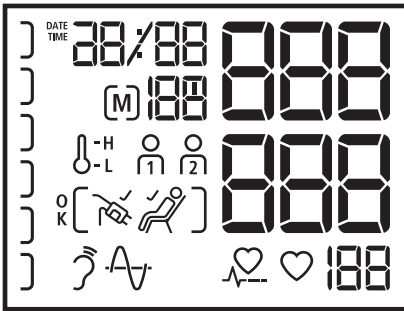
### 5.3 Esecuzione della misurazione

- La misurazione dovrebbe essere eseguita in un luogo tranquillo e in posizione seduta e rilassata.
- La misurazione può essere eseguita sul braccio destro o sinistro. È consigliabile effettuare la misurazione sul braccio sinistro. Nel lungo termine è bene eseguire la misurazione sul braccio che fornisce i valori più elevati. In caso di differenza molto evidente tra i valori delle due braccia, stabilire con il proprio medico su quale braccio effettuare la misurazione.
- Eseguire la misurazione sempre sullo stesso braccio, appoggiando l'avambraccio rilassato su un supporto.
- Sugeriamo 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. Appoggiare l'avambraccio rilassato su un supporto tenendo il palmo della mano rivolto verso l'alto e controllare che il bracciale si trovi alla stessa altezza del cuore.

- 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.


#### 5.4 Inizio della misurazione

- Avviare una misurazione solo dopo l'applicazione del bracciale, poiché la sovrappressione potrebbe danneggiare il bracciale. Premere il tasto START/STOP . La comparsa di tutti i segmenti sul display, seguiti dall'ora e dalla data, indica che il dispositivo 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, il dispositivo continua a pompare a intervalli di 30 mmHg fino al valore di pressione idoneo più alto. Durante il pompaggio aumenta contemporaneamente anche l'indicazione del risultato sul display, a sinistra. (Se il battito non viene rilevato, il dispositivo continua a pompare fino a massimo di 180 mmHg circa.)




Nel caso in cui fosse necessaria una pressione di gonfiaggio più elevata, è possibile evitare un ulteriore gonfiaggio tenendo di nuovo premuto il pulsante blu START/STOP  dopo l'inizio del processo di gonfiaggio fino al raggiungimento della pressione del bracciale desiderata. Questa dovrebbe essere circa 30 mmHg al di sopra del valore sistolico (valore superiore).

## IT Italiano

- Quando il bracciale è sufficientemente teso sul braccio, sul display compare il simbolo del bracciale . Se il simbolo del bracciale non compare, il bracciale non è sufficientemente teso: eventualmente dopo pochi secondi sul display compare anche il messaggio di errore „Err-2“. Rispettare le istruzioni riportate al punto 5.2 per l'applicazione del bracciale e le indicazioni fornite nel Capitolo 8 „Interpretazione dei simboli di errore“ e ripetere la misurazione.



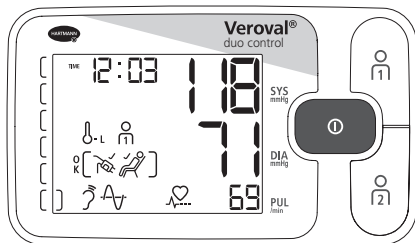
Importante: durante l'intero processo di misurazione non bisogna muoversi né parlare.


- Al raggiungimento della pressione di gonfiaggio necessaria, tre brevi segnali acustici indicano l'inizio della misurazione.
- Mentre il bracciale perde pressione, il simbolo del cuore  lampeggia e viene visualizzata la pressione in diminuzione del bracciale.





L'avanzamento della misurazione può essere controllato sull'apposita barra. Questa infatti cresce durante la fase di gonfiaggio per diminuire poi durante la fase di misurazione. Durante la fase di misurazione sono visibili anche i simboli delle due metodiche di misurazione della tecnologia Duo Sensor, i quali indicano il corretto funzionamento dei sensori. Il simbolo del cuore mostra inoltre la rilevazione delle pulsazioni.

- Un segnale acustico prolungato significa che la misurazione si è conclusa. Alla fine della misurazione, sul display compaiono contemporaneamente il valore della pressione arteriosa sistolica e diastolica, e in basso la frequenza del polso (vedi fig.).





- Il simbolo  viene visualizzato sul display solo quando durante la misurazione, il dispositivo Veroyal® duo control non rileva alcun movimento significativo, ad es. della mano, del braccio o del busto. Se l'indicatore di riposo non compare, i valori di misurazione possono essere influenzati

dai movimenti. Osservare quindi le 10 regole d'oro della misurazione della pressione (vedi capitolo 5.1) e ripetere la misurazione.



- L'indicazione completa del simbolo „Misurazione OK“  viene visualizzata sul display solo quando il bracciale è sufficientemente teso e, durante la misurazione, il dispositivo non rileva nessun movimento significativo.
- Se sul display compaiono i simboli  $\text{H}$  o  $\text{L}$ , la temperatura ambiente durante la misurazione era troppo alta o troppo bassa, il che può tradursi in valori di misurazione anomali. In questi casi osservare le 10 regole d'oro della misurazione della pressione (vedi capitolo 5.1) e ripetere la misurazione in condizioni di temperatura ottimali.
- Oltre ai valori di misurazione, compaiono l'ora, la data, la memoria utente corrispondente  $\text{M}_1$  o  $\text{M}_2$  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  $\text{M}_1$  o  $\text{M}_2$ . 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 del capitolo 3 "Informazioni sulla pressione arteriosa").
- Per spegnere il dispositivo, premere il tasto START/STOP , altrimenti il dispositivo si spegnerà automaticamente dopo 3 minuti.
- Il risultato della misurazione non viene memorizzato se l'alimentazione di corrente viene interrotta prima dello spegnimento.

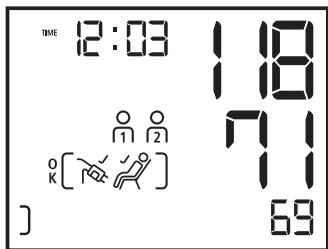







Se durante la misurazione si desidera interrompere il procedimento di misurazione per un motivo qualsiasi, basta premere il tasto START/STOP . Il procedimento di gonfiaggio o di misurazione viene interrotto e ha luogo automaticamente una riduzione di pressione.

- Qualora sul display, in basso, appaia il simbolo  significa che il dispositivo ha rilevato un battito cardiaco irregolare o un'aritmia durante la misurazione. È tuttavia possibile che un movimento del corpo o l'articolazione di un discorso 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.

### Utilizzo della modalità ospite

Qualora Veroval® duo control venga utilizzato da una terza persona, si consiglia di utilizzare la modalità ospite. In questo modo si eviterà che i valori della misurazione vengano memorizzati in una delle memorie  oppure  e vadano ad alterare la serie di misurazioni e il valore medio dei due utenti principali del dispositivo.









Per eseguire una misurazione in modalità ospite premere contemporaneamente i due pulsanti di memoria  e . In questo caso non è necessario premere il tasto START/STOP . Durante e dopo la misurazione accanto ai valori della misurazione compaiono sul display entrambi i simboli  e  contemporaneamente. Il risultato della misurazione non può quindi essere assegnato

a nessuna persona e i valori della misurazione non vengono memorizzati.

Anche nella modalità ospite per spegnere il dispositivo è necessario premere il tasto START/STOP  altrimenti si spegnerà automaticamente dopo 3 minuti.

## 6. Funzione di memoria

### Memoria utente

- Veroval® duo control 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.
- Il dispositivo è dotato di due pulsanti di memoria  e , che consentono di memorizzare i risultati della misurazione di due utilizzatori diversi.  corrisponde ai valori del primo utilizzatore,  a quelli del secondo utilizzatore. Al termine della misurazione, dopo il segnale acustico, premendo sui pulsanti  oppure  si può assegnare il valore della misurazione alla persona corrispondente. L'assegnazione può essere effettuata finché i valori sono visualizzati sul display. Qualora non venga eseguita, il valore della misurazione viene automaticamente memorizzato nella memoria utente indicata.
- Assieme ai valori della pressione arteriosa viene memorizzata anche l'ora della misurazione, per determinare ad esempio i valori medi sia mattutini che serali. Pertanto è necessario che l'ora memorizzata nel dispositivo corrisponda all'effettiva ora del giorno (vedi Capitolo 4 „Impostazione ora e data“).

Veroval® duo control dispone delle seguenti memorie (in conformità alle direttive della ESH):

- Memoria delle misure singole
- Valore medio di tutti i valori della pressione arteriosa misurati, per utilizzatore
- Valore medio dei valori mattutini
- Valore medio dei valori serali

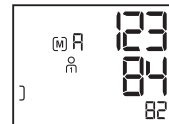


In conformità alle raccomandazioni della Società Europea di Ipertensione (ESH) Veroval® duo control opera una distinzione tra valori di misurazione rilevati al mattino e valori di misurazione rilevati alla sera. Questa distinzione è importante ai fini medici in quanto la pressione arteriosa varia nell'arco della giornata. In caso di trattamento farmacologico dell'ipertensione tali informazioni possono aiutare il proprio medico ad individuare la terapia più adatta.

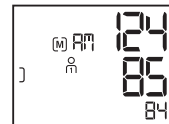
- Per visualizzare i valori memorizzati, premere il tasto o ad apparecchio spento. Per i valori memorizzati della prima memoria utente, premere il tasto , per la seconda memoria utente il tasto .

### Valori medi

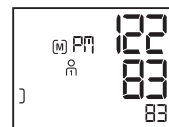
- Dopo aver selezionato la rispettiva memoria utente, sul display compare prima il relativo simbolo o e un "M". Viene visualizzato il valore medio di tutti i dati memorizzati della rispettiva memoria utente.



- Premendo nuovamente il tasto (o il tasto nella memoria utente 2) compaiono i valori medi di tutte le misurazioni mattutine "M1" (dalle 00:00 alle 11:59) degli ultimi 7 giorni (compreso il giorno corrente).

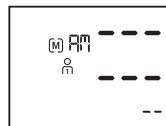


- Premendo nuovamente il tasto (o il tasto nella memoria utente 2) compaiono i valori medi di tutte le misurazioni serali "M2" (dalle 12:00 alle 23:59) degli ultimi 7 giorni (compreso il giorno corrente).



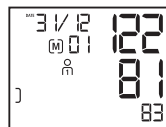
## IT Italiano

Se nella memoria non vi è alcun valore mattutino o serale nell'arco degli ultimi 7 giorni, all'atto della visualizzazione del valore medio mattutino o serale verranno visualizzati sul display dei trattini invece che dei valori. Se la memoria non contiene alcun valore, alla visualizzazione del valore medio totale il display non indicherà valori ma trattini.



### Valori di misurazione singoli

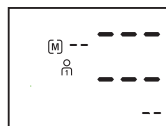
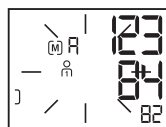
- Premendo nuovamente il tasto (o il tasto nella memoria utente 2), è possibile consultare uno dopo l'altro tutti i valori memorizzati, a partire dal valore di misurazione più recente.



- Se durante una misurazione è stato rilevato un battito cardiaco irregolare o un'aritmia, anche questa informazione viene memorizzata e al momento della visualizzazione del valore di misurazione nella memoria del dispositivo verrà visualizzata assieme ai valori sistolico e diastolico della pressione arteriosa, polso, ora e data.
- Oltre al valore di misurazione singolo vengono memorizzati anche i simboli [ ], o (vedi Capitolo 5.4), qualora siano stati visualizzati durante la misurazione.
- In qualsiasi momento si potrà interrompere la funzione di memoria premendo il tasto START/STOP . In caso contrario, il dispositivo si spegnerà automaticamente dopo 30 secondi.
- Anche dopo l'interruzione del flusso di corrente, ad esempio quando si sostituiscono le batterie, i valori memorizzati continueranno ad essere disponibili.

### Cancellazione dei valori memorizzati

Tutti i dati memorizzati possono essere cancellati separatamente per memoria utente e memoria utente . A tale scopo, premere il tasto della memoria utente corrispondente ( o ). Sul display appare il valore medio „R”. Tenere ora premuto il tasto della memoria utente per 4 secondi, finché il display, a esclusione dei simboli (M) e o , inizia a lampeggiare. Mantenendo premuto per altri 4 secondi il pulsante di memoria, tutti i dati relativi alla memoria utente





selezionata saranno cancellati. Al posto dei valori numerici, sul display vengono visualizzati dei trattini.

La cancellazione dei valori memorizzati può essere effettuata come descritto sopra anche se viene visualizzato "RM" o "PM". Anche in questo caso tutti i dati della memoria utente selezionata vengono cancellati.

### **Cancellazione di singoli valori**

Qualora si desideri cancellare dei valori singoli, richiamare il valore singolo desiderato e premere il corrispondente pulsante di memoria ( $M_1$  o  $M_2$ ) per 4 secondi, di modo che il display cominci a lampeggiare. Dopo aver mantenuto premuto per ulteriori 4 secondi il corrispondente valore singolo è cancellato.



Rilasciando il pulsante di memoria in anticipo i dati non vengono cancellati. Cancellando un valore singolo il più vecchio dei successivi valori della misurazione avanza nella posizione di memoria di quello appena eliminato. La cancellazione di un valore della misurazione comporta il ricalcolo dei valori medi interessati.

## **7. Trasmissione dei valori di misurazione su Veroval® medi.connect**

- Con il software Veroval® medi.connect si possono trasferire comodamente e rapidamente i propri dati sul PC con il cavo USB fornito in dotazione, si possono selezionare periodi di osservazione diversi (giorno, settimana, mese) e ottenere automaticamente una perfetta rappresentazione grafica dei propri valori. Allo stesso tempo, il software aiuta a confrontare i dati di diversi dispositivi. Con pochi clic, tutti i risultati possono essere stampati o inviati per e-mail al medico.
- Scaricare il software Veroval® medi.connect dal sito web [www.veroval.info](http://www.veroval.info). Sono compatibili tutti i PC con sistema operativo Windows 7, 8 o 10, se supportati ufficialmente da Microsoft.
- Assicurarsi che il misuratore di pressione sia collegato a un PC che rispetti le norme di sicurezza internazionali pertinenti (ad es. IEC 60950-1).

## IT Italiano

- Aprire innanzitutto Veroyal® medi.connect sul proprio PC. Nelle „Impostazioni“ selezionare il dispositivo Veroyal® duo control come misuratore di pressione arteriosa desiderato. Sarà sufficiente effettuare questa impostazione una volta sola.
- Per preparare il trasferimento dati, cliccare nella scheda in alto su „Pressione arteriosa“. Collegare quindi il dispositivo al computer utilizzando il cavo USB. Due brevi segnali acustici nonché la dicitura „PC“ sul display del dispositivo indicano che il collegamento è stato effettuato con successo.



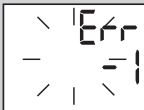
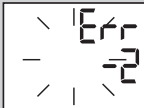
- Nell'angolo in alto a destra cliccare sul simbolo „Trasmissione dei dati“ (freccia orientata verso il basso) per avviare il trasferimento dati.
- Se la trasmissione dei dati non va a buon fine, il software Veroyal® medi.connect lo segnala. In questo caso interrompere il collegamento con il PC e riavviare la trasmissione dei dati.
- La funzione automatica di spegnimento del misuratore di pressione è disattivata durante il collegamento USB. Pertanto, per salvaguardare la durata delle batterie, il cavo USB non deve rimanere sempre collegato.
- Un segnale acustico prolungato segnala quando il collegamento USB viene staccato dal dispositivo. Dopodiché il misuratore di pressione si spegne subito automaticamente.

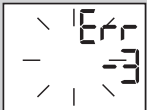



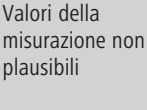
Visitare il sito [www.veroyal.info](http://www.veroyal.info) per un tutorial dettagliato su Veroyal® medi.connect.



Durante la misurazione non si deve avviare la trasmissione dei dati. Se il connettore USB viene inserito durante la misurazione o durante la visualizzazione del valore misurato, il risultato non viene memorizzato. Se il connettore USB viene inserito durante una visualizzazione o attività qualsiasi del misuratore di pressione, tale visualizzazione o attività viene subito interrotta.

## 8. Interpretazione dei simboli di errore

Simbolo di errore	Possibili cause	Soluzione
Il dispositivo non si accende	Mancano le batterie, non sono state collocate correttamente o sono in esaurimento/scariche.	Controllare le batterie, eventualmente inserire quattro batterie nuove dello stesso tipo.
	Alimentatore non correttamente collegato o difettoso	Controllare che l'alimentatore sia collegato alla presa sulla parte posteriore del dispositivo.
Il bracciale non si gonfia	Lo spinotto di collegamento del bracciale non è inserito correttamente nella presa del dispositivo.	Verificare il collegamento tra lo spinotto di collegamento del bracciale e la presa di collegamento.
	È stata collegata una tipologia di bracciale sbagliata	Verificare se sono stati utilizzati esclusivamente il bracciale Veroyal® duo control ammesso e il relativo spinotto.
	I segnali di misurazione non sono stati rilevati o non stati rilevati correttamente. Pulsazioni troppo basse o battito troppo debole. Durata o risultati della misurazione insoliti. Risultato della misurazione al di fuori del campo di misura. Errore generale di misurazione.	Controllare la corretta applicazione del bracciale. Non parlare e non muoversi durante la misurazione.
	Il bracciale non si gonfia oppure si gonfia ma non in maniera sufficientemente veloce. Bracciale troppo stretto o troppo largo. Funzionamento insolito del sensore di pressione.	Applicare il bracciale in modo che tra il bracciale e il braccio vi siano circa due dita di spazio libero.
		Il tubo dell'aria non è correttamente collegato al dispositivo. Verificare che lo spinotto sia correttamente posizionato in sede. Qualora questo errore si ripresenti più volte si dovrà utilizzare un nuovo bracciale.

Simbolo di errore	Possibili cause	Soluzione
	<p>Fuoriuscita dell'aria nel processo di misurazione troppo rapida o troppo lenta. Il bracciale potrebbe essersi staccato o allentato, oppure potrebbe essersi verificato un movimento durante la misurazione. Errore nella fuoriuscita dell'aria o diminuzione insolita della pressione.</p>	<p>Verificare il corretto posizionamento del bracciale. Non muoversi durante la misurazione.</p>
	<p>Il tubo dell'aria non è stato inserito correttamente nel dispositivo oppure si è piegato.</p>	<p>Verificare che lo spinotto sia correttamente posizionato in sede e che il tubo dell'aria non presenti torsioni.</p>
	<p>La pressione di gonfiaggio è superiore a 300 mmHg. Si verifica una riduzione automatica della pressione.</p>	<p>Ripetere la misurazione dopo aver atteso almeno 1 minuto.</p>
	<p>Se il simbolo della batteria lampeggia, significa che le batterie sono quasi scariche. Resta solo un numero limitato di misurazioni.</p>	<p>Tenere a portata di mano nuove batterie del medesimo produttore (tipo AA/LR06).</p>
	<p>Valori della misurazione non plausibili</p> <p>Valori di misurazione non plausibili vengono rilevati di frequente quando il misuratore non viene utilizzato correttamente o quando è presente un'anomalia.</p>	<p>Il simbolo della batteria è costantemente acceso indica che la batteria è scarica e deve essere sostituita.</p> <p>Inserire delle nuove batterie del medesimo produttore (tipo AA/LR06). Controllare anche data e ora e, se necessario, impostarle nuovamente (vedi Capitolo 4).</p> <p>Osservare il decalogo (le 10 regole d'oro) della misurazione della pressione arteriosa (vedi Capitolo 5.1) e tutte le indicazioni importanti riportate nel Capitolo 2. Si consiglia di ripetere quindi la misurazione.</p> <p>Se continuano a risultare valori di misurazione non plausibili: consultare il proprio medico.</p>

- Spegnere il dispositivo quando compare un simbolo di errore.
- Controllare le possibili cause e seguire il decalogo (Capitolo 5.1) e le istruzioni per l'automisurazione riportate nel capitolo 2 „Istruzioni importanti“.
- Riposarsi 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. Per la disinfezione del dispositivo e del bracciale, può essere utilizzata una soluzione di isopropanolo al 70 % (principio attivo 2-propanolo). Ulteriori disinfettanti idonei sono indicati sul nostro sito web (Capitolo 12).
- Per proteggerli dagli agenti esterni conservare il dispositivo e il bracciale unitamente alle presenti istruzioni all'interno dell'apposita custodia.

## 10. Accessori

- Al fine di garantire la precisione delle misurazioni, utilizzare esclusivamente accessori originali della HARTMANN che si potranno acquistare dal farmacista o presso un negozio specializzato in articoli sanitari.
- Non è possibile garantire l'esattezza dei valori se la circonferenza del braccio non corrisponde ai parametri qui specificati.
  - Bracciale standard, medium, per una circonferenza del braccio da 22 a 32 cm  
Codice art. 925 531
  - Bracciale standard, large, per una circonferenza del braccio da 32 a 42 cm  
Codice art. 925 532
- Funzionamento con alimentatore: Sul retro dell'apparecchio vi è una presa di collegamento per l'adattatore per il funzionamento elettrico (uscita 6V CC/600mA). Utilizzare esclusivamente l'alimentatore Veroyal® (Codice art. 925 391). Diversamente non potrà essere fornita alcuna garanzia del funzionamento e della precisione di misurazione del dispositivo.

### **11. Condizioni di garanzia**

- Questo dispositivo di alta qualità è coperto da una garanzia di 5 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 di acquisto.
- Entro il periodo di garanzia HARTMANN garantisce la sostituzione o la riparazione gratuite di tutti i pezzi del dispositivo difettosi a causa di errori di fabbricazione o di difetti del materiale. Questo non comporta una proroga 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. Sono esclusi da garanzia tutti gli accessori soggetti a usura (batterie, bracciali, cavi dell'adattatore di alimentazione e così via). Il diritto a un risarcimento per danni è limitato al valore della merce; è da escludere espressamente il risarcimento di danni conseguenti.
- In caso di reclamo spedire l'apparecchio con il suo bracciale, ed eventualmente anche l'alimentatore, assieme al certificato di garanzia timbrato e compilato in tutte le sue parti o direttamente 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.

## 12. Contatti in caso di domande dei clienti

IT – PAUL HARTMANN S.p.A.  
Via della Metallurgia 12  
37139 Verona  
Tel.: 045 8182411  
Numero verde: 800-632229  
[www.veroval.it](http://www.veroval.it)

CH – IVF HARTMANN AG  
8212 Neuhausen  
[www.veroval.ch](http://www.veroval.ch)

All'occorrenza è possibile contattarci al rispettivo indirizzo indicato sopra per domande relative alla messa in funzione, all'utilizzo, alla manutenzione del dispositivo o per riferire un funzionamento o evento inatteso.

Per pazienti/utenti/soggetti terzi dell'Unione europea e nei Paesi con sistema normativo identico (Regolamento 2017/745/UE sui dispositivi medici); qualora durante l'uso di questo prodotto o a seguito del suo utilizzo si dovesse verificare un inconveniente grave, segnalarlo al produttore e/o al suo rappresentante autorizzato e alle proprie autorità competenti.

Data di revisione del testo: 2019-09-10 Versione 3



**13. Dati tecnici**

Descrizione del prodotto:	Sfigmomanometro (misuratore di pressione) da braccio automatico
Modello:	Veroval® duo control
Tipo:	DC3-18
Metodo di misurazione:	Oscillometrico e auscultazione dei toni di Korotkoff
Intervallo di visualizzazione:	0–300 mmHg
Scala di misura:	Sistolica (SYS): 50–250 mmHg Diastolica (DIA): 40–180 mmHg Pulsazioni: 30–199 battiti/minuto
Unità di visualizzazione:	1 mmHg
Precisione tecnica:	Pressione del braccio: $\pm 3$ mmHg Polso: $\pm 5$ % della frequenza visualizzata
Precisione clinica di misurazione:	conforme ai requisiti delle normative DIN EN 1060-4 e DIN EN ISO 81060-2; metodo di convalida Korotkoff: fase I (SYS), fase V (DIA)
Tipo di funzionamento:	Funzionamento continuo
Tensione nominale:	DC 6V
Alimentazione elettrica:	4 batterie da 1,5V alcaline-manganese-mignon (AA/LR06) o, in alternativa, alimentatore Veroval®
Capacità delle batterie:	circa 950 misurazioni
Protezione da scossa elettrica:	Applicazione alimentata internamente con la corrente del dispositivo elettrico medicale (utilizzando esclusivamente batterie): tipo BF ☐ = Dispositivo elettrico medicale classe II (in caso di utilizzo dell'alimentatore Veroval®)
Protezione contro la penetrazione di acqua o materiali solidi:	IP20 (non protetto dall'umidità, protetto da corpi estranei $\geq 12,5$ mm)
Pressione di gonfiaggio:	min. 140 mmHg



Comfort Air Technology:	Pressione di gonfiaggio individuale in funzione della pressione sanguigna sistolica +30 mmHg
Spegnimento automatico:	3 minuti dopo la fine della misurazione o in base all'impostazione di data/ora; altrimenti 30 sec. (nessuno spegnimento in caso di collegamento USB)
Bracciale:	Bracciale Veroval® duo control per le seguenti circonferenze del braccio: Bracciale standard 22 – 32 cm, Bracciale large 32 – 42 cm
Valvola di scarico:	Valvola lineare a regolazione elettronica
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 relativa dell'aria: 15 – 85 %, non a condensazione. Pressione dell'aria: 700 hPa – 1060 hPa
Condizioni di conservazione/trasporto:	Temperatura ambiente: da –20 °C a +50 °C Umidità relativa dell'aria: 15 – 85 %, non a condensazione
Numero di serie (SN):	all'interno del vano porta batterie
Durata di utilizzo (durata di esercizio):	5 anni
Interfaccia con 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:	DIN EN 60601-1:2013; DIN EN 60601-1-2:2016

**14. Alimentatore**

Modello n.:	LXCP12-006060BEH
Ingresso:	100–240V~, 50–60 Hz, 0,5A max
Uscita:	6V CC, 600 mA, da utilizzare solo con il misuratore di pressione da braccio Veroval® duo control
Produttore:	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Protezione:	Il dispositivo è provvisto di doppio isolamento e dispone di un fusibile sul lato primario che disconnette il dispositivo in caso di guasto dalla rete.
	Polarità del collegamento di tensione continua
	Apparecchio a isolamento rinforzato / classe di protezione 2
Alloggiamento e coperture di protezione:	L'alloggiamento dell'alimentatore protegge dal contatto con parti che potrebbero essere messe sotto tensione (dita, aghi, ganci di controllo). L'utente non deve toccare contemporaneamente il paziente e il connettore di uscita dell'adattatore AC/DC.

**Requisiti di legge e direttive**

- Il dispositivo rispetta anche le disposizioni della norma europea EN 1060: Strumenti non invasivi per la misurazione della pressione arteriosa – Parte 1: Requisiti generali e Parte 3 - Requisiti supplementari per sistemi elettromeccanici di misurazione della pressione arteriosa nonché della norma EN 80601-2-30.
- La verifica clinica della precisione della misurazione è stata eseguita in conformità alle norme europee EN 1060-4 e ISO 81060-2. Sono rispettati anche i requisiti del protocollo di prova ANSI/AAMI SP10-1992.



# Notizen / Notes / Note

---



# Notizen / Notes / Note

---



# Veroval<sup>®</sup>

## duo control

Garantieurkunde  
Certificat de garantie  
Certificato di garanzia

Oberarm-Blutdruckmessgerät  
Tensiomètre de bras  
Misuratore di pressione arteriosa da braccio

Kaufdatum · Date d'achat · Data di acquisto

---

Seriennummer (siehe Batteriefach) · Numéro de série (voir le  
compartiment des piles) · Numero di serie (vedere vano batteria)

---

Reklamationsgrund · Motif de réclamation · Motivo del reclamo

---

---

---

---

---

---

---

---

Händlerstempel · Cachet du revendeur · Timbro del rivenditore

---





PAUL HARTMANN AG  
Paul-Hartmann-Straße 12  
89522 HEIDENHEIM, GERMANY



030 761/2 (1.20220)