

# visomat®

Die  
präzise  
2-fach  
Messung

## double comfort



Gebrauchsanweisung  
Instructions for use  
Mode d'emploi  
Istruzioni per l'uso

DE-2 - DE-35  
EN-36 - EN-69  
FR-70 - FR-103  
IT-104 - IT-137

**UEBE**  
Germany est.1890

## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	4
<b>B</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	
	1. Wichtige Patientenhinweise	5
	2. Wichtige technische Hinweise	6
<b>C</b>	<b>Bedienung des Gerätes</b>	
	1. Gerätebeschreibung	9
	2. Displayanzeige	10
	3. Wichtige Anwendungshinweise	11
	4. Inbetriebnahme des Gerätes	12
	5. Batterien einlegen/wechseln	12
	6. Datum/Uhrzeit aktivieren und einstellen	13
	7. Anlegen der Manschette	14
	8. Körperhaltung bei der Messung	16
	9. Auswahl des Benutzers	17
	10. Blutdruck messen	17
	11. Einstufung der Messwerte (WHO)	19
	12. Pulsdruck	20
	13. Herzrhythmusstörungen/Vorhofflimmern/Pulsunruhen	21
	14. Bewegungskontrolle	22
	15. Verwendung des Speichers	22
	16. Übertragen der Daten auf einen PC	24
<b>D</b>	<b>Was Sie über Blutdruck wissen sollten</b>	
	1. Der systolische und diastolische Blutdruckwert	25
	2. Warum Sie unterschiedliche Werte messen	25
	3. Warum regelmäßig Blutdruck messen?	25
<b>E</b>	<b>Technische Informationen</b>	
	1. Fehlermeldungen	27
	2. Kundenservice	29
	3. Technische Daten	30
	4. Original-Ersatzteile und Zubehör	31
	5. Messtechnische Kontrolle	31
	6. Zeichenerklärung	32
	7. Entsorgung	33

## Inhaltsverzeichnis

<b>F</b>	<b>Pflege des Gerätes</b>	34
<b>G</b>	<b>Garantie</b>	35

Vielen Dank, dass Sie sich für das Oberarmblutdruckmessgerät visomat® double comfort (nachfolgend auch als Gerät bezeichnet) entschieden haben.

Diese Gebrauchsanweisung soll dem Benutzer helfen, das Gerät sicher und effizient anzuwenden. Das Gerät muss entsprechend den in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Verfahren verwendet werden und darf nicht für andere Zwecke benutzt werden.

Es ist wichtig, dass Sie die gesamte Gebrauchsanweisung lesen und verstehen, bevor Sie das Gerät verwenden. Beachten Sie insbesondere das Kapitel „Wichtige Anwendungshinweise“ auf Seite 11.

Das Gerät ist zur nichtinvasiven Selbstmessung des systolischen und diastolischen Blutdruckes, der Bestimmung der Pulsrate und der Berechnung des Pulsdruckes am Oberarm bei Erwachsenen bestimmt.

Das Gerät ermittelt die Blutdruckwerte gleichzeitig mit Hilfe zweier verschiedener Messverfahren, dem Korotkow-Verfahren und der oszillometrischen Messung. Dadurch sind die ermittelten Messwerte sehr sicher und genau.

Beim Korotkow-Verfahren werden durch ein hochsensibles Mikrofון in der Manschette die Geräusche erfasst, die während der Blutdruckmessung durch die Verwirbelung des Blutes in der Arterie entstehen. Nach diesem Verfahren funktioniert auch die beim Arzt durchgeführte Stethoskop-Blutdruckmessung.

Das bei vollautomatischen Blutdruckmessgeräten übliche oszillometrische Messverfahren erfasst über einen Sensor die kleinen Druckschwankungen (Oszillationen) innerhalb der Manschette, die durch das Erweitern und Zusammenziehen der Arterien im Arm (Herzschlag) entstehen.

visomat® double comfort ermittelt die Messwerte nach beiden Verfahren und zeigt das Resultat im Display an.

### 1. Wichtige Patientenhinweise

- Blutdruckmessungen an Kindern bedürfen besonderer Kenntnisse! Konsultieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie den Blutdruck eines Kindes messen möchten. Auf keinen Fall darf das Gerät bei einem Säugling angewendet werden.
- Während der Schwangerschaft und bei Präeklampsie darf das Gerät nur nach Konsultation eines Arztes verwendet werden.
- Die Manschette darf nur am Oberarm angewendet werden und keinesfalls an anderen Gliedmaßen.
- Auf keinen Fall darf die Manschette auf oder über einer kritischen Stelle, z.B. Wunde, Aneurysma etc. oder an einem Arm mit arteriovenösem Shunt angelegt werden, Verletzungsgefahr! Eine Versorgung durch einen intravaskulären Zugang (Infusion) oder andere medizinische Überwachungsgeräte könnten unter Umständen unterbrochen werden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht ohne Rücksprache mit Ihrem Arzt, wenn Sie unter Dialysebehandlung stehen, Antikoagulanzen, Thrombozytenaggregationshemmer oder Steroide einnehmen. Unter diesen Bedingungen können innere Blutungen verursacht werden.
- Das Gerät ist kein Instrument zur Diagnose von Vorhofflimmern. Es zeigt lediglich die Möglichkeit des Vorhandenseins an. Sollte diese Anzeige erscheinen, besprechen Sie dies unbedingt mit Ihrem Arzt, um eine genaue Diagnose zu erhalten.
- Die Anzeige der Pulsfrequenz ist nicht geeignet zur Kontrolle der Frequenz von Herzschrittmachern. Herzschrittmacher und Blutdruckmessgerät haben in ihrer Wirkungsweise keinen Einfluss aufeinander.

- Das Gerät ist nicht geeignet zur Verwendung mit HF-Chirurgiegeräten.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosiven Umgebungen wie z. B. in der Nähe entflammbarer Narkosemittel oder in einer Sauerstoffkammer.
- Stellen Sie sicher, dass der Luftschlauch nicht geknickt wird. Ein geknickter Luftschlauch kann das Entlüften der Manschette verhindern und damit den Blutfluss im Arm zu lange unterbrechen.
- Warten Sie zwischen aufeinander folgenden Messungen einige Minuten, da sonst der Blutfluss im Arm zu lange unterbrochen wird und Verletzungen entstehen können.
- Das Gerät enthält Kleinteile, die von Kindern verschluckt werden könnten. Durch den Luftschlauch besteht die Gefahr des Strangulierens. Gerät daher nicht unbeaufsichtigt Kindern überlassen.
- Auf der Seite einer Brustamputation bei gleichzeitiger Entfernung der Lymphknoten der Achselhöhle darf keine Blutdruckmessung erfolgen.
- Besprechen Sie die Messwerte mit Ihrem Arzt. Beurteilen Sie die Messergebnisse nicht selbst. **Verändern Sie auf keinen Fall von sich aus die vom Arzt verschriebene Dosierung der Arzneimittel!**
- Beachten Sie vor Ihren Selbstmessungen das Kapitel „Wichtige Anwendungshinweise“ Seite 11.

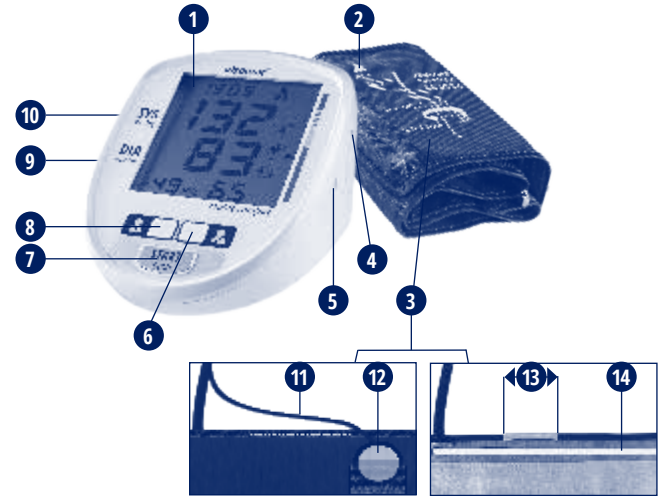
## 2. Wichtige technische Hinweise

- Das Gerät enthält empfindliche Teile und muss vor starken Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit, Erschütterungen,

- Staub und direktem Sonnenlicht geschützt werden.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen aus und lassen Sie es nicht fallen.
- Das Gerät ist nicht wasserdicht. Tauchen Sie es niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein. Wenn Flüssigkeit in das Gerät eindringt, kann das zu schweren Beschädigungen und Funktionsstörungen führen.
- Üben Sie keinen Druck auf das Display aus. Gerät nicht mit dem Display nach unten abstellen.
- Das Gerät darf nur mit der dafür vorgesehenen Manschette und Zubehörteilen betrieben werden (siehe Original-Ersatzteile und Zubehör Seite 31). Bei Verwendung anderer Manschetten und Zubehörteile kann es zu falschen Messergebnissen kommen. Bei Schäden durch fremdes Zubehör erlischt die Garantie!
- Eine gleich bleibend gute Stromversorgung Ihres Gerätes ist für störungsfreies Blutdruckmessen notwendig.
  - Verwenden Sie nur langlebige Alkaline-Batterien (LR6).
  - Tauschen Sie beim Batteriewechsel immer alle Batterien gleichzeitig aus. Verwenden Sie nicht gleichzeitig neue und alte Batterien oder Batterien verschiedenen Typs.
  - Sie benötigen 4 x 1,5 Volt Batterien. Wieder aufladbare Batterien haben nur 1,2 Volt Spannung und sind deshalb ungeeignet.
  - Bei Anwendung mit Netzteil verwenden Sie bitte nur das speziell für Medizinprodukte geprüfte visomat® Netzteil.
- Berühren Sie niemals gleichzeitig stromführende Teile des Gerätes und den Patienten.
- Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, entfernen Sie bitte die Batterien. Grundsätzlich kann jede Batterie auslaufen.

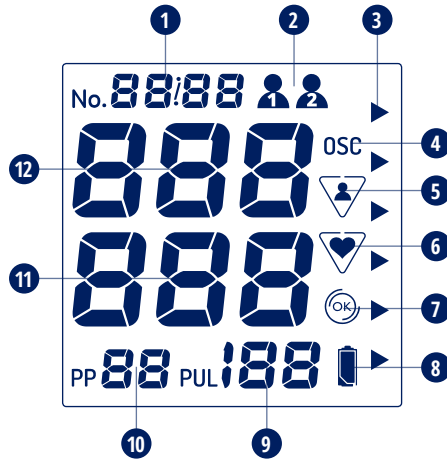
- Nehmen Sie keine Batterien aus dem Gerät und trennen Sie das Gerät nicht vom Netzteil, solange es eingeschaltet ist.
- Die Anwendung dieses Gerätes in der Nähe von tragbaren Telefonen, Mikrowellen- oder sonstigen Geräten mit starken elektromagnetischen Feldern kann zu Fehlfunktionen führen.
- Öffnen oder verändern Sie auf keinen Fall das Gerät oder die Manschette (ausgenommen Batteriewechsel). Wenn das Gerät geöffnet war, muss es einer messtechnischen Kontrolle durch eine legitimierte Institution unterzogen werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Mikrofonstecker des Manschetenanschlusses fest in das Gerät eingesteckt wurde, bevor Sie mit der Messung beginnen.
- Zur Vermeidung ungenauer Messwerte halten Sie bitte die vorgesehenen Betriebs- und Lagerbedingungen ein. Siehe Technische Daten Seite 30.
- Der Aufpump- und Messvorgang kann durch Drücken der Start/Stop-Taste oder durch das Entfernen der Manschette abgebrochen werden. Das Gerät beendet dann das Aufpumpen und entlüftet die Manschette.

## 1. Gerätebeschreibung



- |  |  |
|--|--|
| 1 Displayanzeige                                   | 8 Speicher-Taste Benutzer 1 (Speicher-Abruf-Taste) |
| 2 Messpfeil für den Armumfang                      | 9 Batteriefach                                     |
| 3 Manschette                                       | 10 Manschetenanschluss                             |
| 4 USB-Anschlussbuchse                              | 11 Mikrofonkabel                                   |
| 5 Anschlussbuchse für Netzteil                     | 12 Mikrofon  |
| 6 Speicher-Taste Benutzer 2 (Speicher-Abruf-Taste) | 13 Arterienmarkierung                              |
| 7 Start/Stop-Taste                                 | 14 Markierung für den Armumfang                    |

## 2. Displayanzeige



- |   |   |
|---|---|
| 1 Speicherplatz oder Datum/<br>Uhrzeit            | 7 Manschettensitzkontrolle                                  |
| 2 Benutzer  | 8 Batteriekontrollanzeige                                   |
| 3 WHO Einstufung (Seite 19)                       | 9 PUL 1/min = Puls<br>errechnete Pulsfrequenz<br>pro Minute |
| 4 Oszillometrische Messung<br>(Seite 19)          | 10 Pulsdruck  |
| 5 Bewegungskontrolle                              | 11 DIA = Diastole   |
| 6 Pulssignalanzeige bzw. un-<br>regelmäßige Pulse | 12 SYS = Systole  |

## 3. Wichtige Anwendungshinweise

Die Messergebnisse von automatisch messenden Blutdruckmessgeräten können durch Messort, Körperhaltung, vorangegangene Anstrengungen und die körperliche Verfassung beeinflusst werden. Beachten Sie die Anwendungshinweise, um korrekte Messwerte zu erhalten.

- Alkohol-, Nikotin- oder Koffeingenuss mindestens eine Stunde vor dem Messen einstellen.
- Halten Sie vor der Messung mindestens 5 Minuten Ruhe ein. Je nach Schwere der vorangegangenen Anstrengung kann dies sogar bis zu einer Stunde erfordern.
- Oberarm frei machen, auf keinen Fall darf die Kleidung den Blutfluss in oder aus dem Arm behindern, da dies den Blutdruck an der Messstelle beeinträchtigt und zu falschen Messwerten führen kann.
- Während der Messung nicht bewegen oder sprechen.
- Atmen Sie ruhig und tief. Atem nicht anhalten.
- Achten Sie auf die Anzeige für unregelmäßige Pulssignale, gegebenenfalls Messung unter besseren Bedingungen wiederholen.
- Um Seitendifferenzen auszuschließen und vergleichbare Messergebnisse zu erhalten, ist es wichtig, Blutdruckmessungen immer am gleichen Arm durchzuführen. Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, welche Seite er Ihnen für Ihre Messungen empfiehlt.
- Führen Sie Ihre täglichen Blutdruckmessungen immer ungefähr zur selben Uhrzeit durch.

- Blutdruck ist keine feste Größe. Dieser kann sich bei Patienten innerhalb weniger Minuten um mehr als 20 mmHg nach oben oder unten verändern.

#### 4. Inbetriebnahme des Gerätes


Legen Sie die beigefügten Batterien in das Gerät ein.

Soll das Gerät mit Netzstrom betrieben werden, muss der Kabelstecker des Netzteiles (nicht im Lieferumfang enthalten) in die Anschlussbuchse auf der rechten Seite des Gerätes eingesteckt werden. Die Batterien werden automatisch abgeschaltet.

Bitte verwenden Sie nur das visomat® Netzteil. Siehe Original-Ersatzteile und Zubehör Seite 31.

#### 5. Batterien einlegen/wechseln

- Entfernen Sie den Deckel des Batteriefaches auf der Unterseite des Gerätes.
- Nehmen Sie die alten Batterien aus dem Gerät und legen Sie die neuen Batterien ein. Achten Sie beim Einlegen auf die richtige Polung (Markierung im Batteriefach).
- Schließen Sie das Batteriefach, indem Sie den Batteriedeckel wieder in das Gerät einklipsen.

Sobald im Display erstmals das Symbol „leere Batterie“  erscheint, können Sie noch ca. 30 Messungen durchführen. Bitte wechseln Sie in diesem Zeitraum die Batterien.

#### 6. Datum/Uhrzeit aktivieren und einstellen

Das Gerät verfügt über eine Datum/Uhrzeit-Funktion, die Sie bei Bedarf zuschalten können. Im Auslieferungszustand ist diese Funktion deaktiviert.

Bei aktivierter Datum/Uhrzeit-Funktion werden die Messergebnisse mit Datum und Uhrzeit abgespeichert, was den späteren Überblick über die Messwerte erleichtern kann.

Wenn Sie die visomat® double comfort software zur Auswertung der Messwerte auf Ihrem PC nutzen, muss die Datum/Uhrzeit-Funktion aktiviert sein, damit die Messungen mit Datum und Uhrzeit abgespeichert werden können. Messwerte ohne Datum und Uhrzeit können nicht auf den PC übertragen werden.

##### Aktivieren/Deaktivieren der Datum/Uhrzeit-Funktion

Zum Aktivieren der Datum/Uhrzeit-Funktion drücken Sie die Start/Stop-Taste und gleich danach, während die Display-Komplettanzeige sichtbar ist, eine der beiden Speicher-Tasten. Die Funktion kann auf die gleiche Weise jederzeit wieder deaktiviert werden.

Bei aktivierter Datum/Uhrzeit-Funktion wird die Uhrzeit auch bei abgeschaltetem Gerät im Display angezeigt. Der Stromverbrauch dafür ist äußerst gering.

##### Datum/Uhrzeit einstellen

Auf dem Display erscheint zuerst die vierstellige Jahreszahl (Bild 1). Drücken Sie die Speichertaste 1, um die Jahreszahl zu verringern oder die Speichertaste 2, um die Jahreszahl zu erhöhen. Bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken der Start/Stop-Taste.



Bild 1

Sie gelangen nun zur Einstellung des Monats (Bild 2). Durch Drücken der Speichertaste 1 wird der Wert verringert, durch Drücken der Speichertaste 2 wird der Wert erhöht. Stellen Sie den korrekten Monat ein und bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken der Start/Stop-Taste.



Bild 2

Wiederholen Sie diese Schritte zur Eingabe des Tages (Bild 2), der Stunden und der Minuten (Bild 3).



Bild 3

Nach einem Batteriewechsel müssen Sie Datum und Uhrzeit neu einstellen.

### Datum/Uhrzeit ändern

Halten Sie bei ausgeschaltetem Gerät beide Speichertasten gleichzeitig für 3 Sekunden gedrückt, um in die Einstellung für Datum und Uhrzeit zu gelangen. Führen Sie die Einstellung wie auf Seite 13 beschrieben durch.

Wenn Sie die Möglichkeit nutzen, Ihre Blutdruckwerte am PC auszuwerten, werden Datum und Uhrzeit während der Datenübertragung automatisch mit der Systemzeit Ihres PC verglichen. Bei Abweichungen erscheint auf dem PC-Bildschirm eine Abfrage, ob Datum und Uhrzeit des Gerätes angepasst werden sollen.

## 7. Anlegen der Manschette

Bitte prüfen Sie vor dem Anlegen der Manschette, ob Ihr Armumfang innerhalb des auf der Manschette angegebenen Bereiches liegt. Eine falsche Manschettengröße kann zu ungenauen Messwerten führen.

- Oberarm freimachen.

- Schieben Sie die Manschette über den Oberarm, bis die Unterkante der Manschette 2-3 cm oberhalb der Armbeuge liegt (Bild 1, Bild 2).



Bild 1



Bild 2

- Bei Anwendung am linken Arm läuft der Luftschlauch in der Mitte der Armbeuge zum Gerät, damit ist die 4 cm lange Arterienmarkierung und das Mikrophon automatisch über der Pulsstelle platziert (Bild 3).



Bild 3



Bild 4

- Bei Anwendung am rechten Arm muss die Manschette so weit nach links verdreht werden, bis die Arterienmarkierung und das Mikrophon über der Pulsstelle liegen. Der Luftschlauch verläuft dann an der Innenseite des Oberarms (Bild 4).



Bild 5

- Ziehen Sie jetzt das freie Manschettenende straff und schließen Sie den Klettverschluss (Bild 5).



Bild 6

- Prüfen Sie, ob der Messpfeil auf der Manschette innerhalb der „Markierung für Armumfang“ am Manschettenrand liegt (Bild 6).



Bild 7

- Verbinden Sie den Stecker der Manschette mit dem Manschettenanschluss an der Innenseite des Gerätes (Bild 7). Stellen Sie si-



cher, dass der Mikrofonstecker des Manschettenanschlusses fest in das Gerät eingesteckt wurde.

- Legen Sie den Arm mit der Manschette locker ausgestreckt auf einen Esstisch und halten Sie ihn während der Messung unbedingt ruhig, sprechen Sie nicht. Die Handinnenfläche weist nach oben.

## 8. Körperhaltung bei der Messung

Die Messung sollte möglichst im Sitzen durchgeführt werden. In Ausnahmefällen ist auch eine Messung im Liegen zulässig. Die Körperhaltung muss entspannt sein.

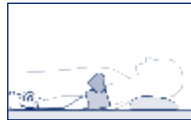
### Messung im Sitzen

- Setzen Sie sich dazu ganz an den Tisch (möglichst Höhe eines Esstisches, kein Couchtisch!) heran.
- Lehnen Sie Ihren Rücken an der Stuhllehne an.
- Legen Sie Ihren kompletten Unterarm auf, die Handinnenfläche weist nach oben.
- Füße auf den Boden aufstellen, Beine nicht überkreuzen.



### Messung im Liegen

- Legen Sie sich auf den Rücken. Blicken Sie während der Messung zur Decke. Bleiben Sie ruhig und bewegen Sie sich nicht.
- Achten Sie darauf, dass die Messstelle am Oberarm etwa auf Höhe Ihres Herzens liegt. Wenn die Messstelle niedriger als



das Herz liegt, können die Messwerte höher ausfallen. Liegt die Messstelle höher als das Herz, können die Messwerte niedriger ausfallen.

Die Messergebnisse im Sitzen und im Liegen können sich leicht unterscheiden.

## 9. Auswahl des Benutzers

Das Gerät ist für zwei Benutzer ausgelegt. Die Werte der beiden Benutzer werden getrennt gespeichert und können auch separat ausgewertet werden.

Sie können die beiden Benutzerspeicher auch dafür benutzen, die Messungen am Morgen und am Abend getrennt auszuwerten. Verwenden Sie dazu zur Messung morgens Benutzer 1 und abends Benutzer 2.

- Prüfen Sie vor der Messung, ob der korrekte Benutzer im Display angezeigt wird.
- Zum Wechseln des Benutzers drücken Sie die Taste des Benutzers, zu dessen Speicherbank Sie wechseln möchten.
- Führen Sie nun die Messung durch.

Auch nach Durchführung der Messung haben Sie nochmals die Möglichkeit, die Messung dem korrekten Benutzer zuzuweisen (siehe Seite 18).

## 10. Blutdruck messen

- Das Gerät durch Drücken auf die Start/Stop-Taste einschalten. Folgendes Display wird sichtbar (Bild 1):



Bild 1

- Nachdem das Gerät seinen Abgleich gegen den Umgebungsluftdruck vorgenommen hat (Bild 2), beginnt der automatisch gesteuerte Aufpumpvorgang. Die Manschette wird auf den zur Messung notwendigen Druck aufgepumpt.

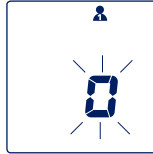


Bild 2

- Kurz nach dem Beginn des Aufpumpvorgangs wird eine Manschettensitzkontrolle durchgeführt, um sicher zu stellen, dass die Manschette nicht zu locker angelegt wurde. Ist die Manschette korrekt angelegt, erscheint das Symbol im Display. Erscheint das Symbol bis zum Einsetzen des Pulssignals nicht, ist die Manschette zu locker angelegt. In diesem Fall sollten Sie die Messung wiederholen, nachdem Sie die Manschette korrekt angelegt haben (siehe Seite 14).

- Danach beginnt durch Entlüften der eigentliche Messvorgang. Das Symbol in der Anzeige blinkt (Bild 3). Zusätzlich ertönen Pieptöne für den Puls.



Bild 3

- Das Ende der Messung wird durch einen langen Piepton signalisiert. Die Manschette wird automatisch entlüftet.

- Die ermittelten Werte von Systole, Diastole und Puls sowie der Pulsdruck (PP = Puls Pressure) werden im Display angezeigt (Bild 4).



Bild 4

- Nach Ende der Messung haben Sie nochmals die Möglichkeit, den Speicher zu ändern, in dem der Messwert abgespeichert wird. Drücken Sie dazu die Speichertaste des Benutzers, bei dem der Messwert abgespeichert werden soll.

- Nach ca. 3 Minuten schaltet sich das Gerät automatisch aus. Sie können das Gerät auch bereits vorher durch Drücken der Start/Stop-Taste ausschalten.

Sollte das akustische Signal zu schwach sein, kann das in der Manschette integrierte Mikrofon die Korotkow-Töne des Blutstromes nicht fehlerfrei erfassen.

In diesem Fall werden die Messwerte nach dem oszillometrischen Verfahren ermittelt (siehe Seite 4). Die Messwerte werden zusammen mit dem Symbol **OSC** angezeigt (Bild 5). Bitte prüfen Sie in diesem Fall, ob Manschette und Mikrofon korrekt sitzen und ob der Mikrofonstecker komplett in das Gerät eingesteckt ist. Wiederholen Sie die Messung. Die Handfläche muss bei der Messung nach oben zeigen.



Bild 5

Falls das Symbol **OSC** dauerhaft bei jeder Messung erscheint, wenden Sie sich bitte an den visomat® Kundenservice (siehe Seite 29).

## 11. Einstufung der Messwerte (WHO)

Das Gerät stuft die gemessenen Blutdruckwerte nach den Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von 1999 ein. Anhand des Dreiecks im Display und der Farbfelder neben dem Display können Sie die Einstufung nach jeder Messung ablesen.



Einstufung	Systolischer Druck = Oberer Wert mmHg	Diastolischer Druck = Unterer Wert mmHg
Hypertonie Grad 3	≥ 180	≥ 110
Hypertonie Grad 2	160-179	100-109
Hypertonie Grad 1	140-159	90-99
Hochnormal	130-139	85-89
Normal	120-129	80-84
Optimal	< 120	< 80

Die Einstufung des Messwertes nach WHO wird mit den Messwerten abgespeichert und ist zusammen mit diesen wieder aus dem Speicher abrufbar.

Abhängig von Alter, Gewicht und allgemeinem Zustand können die Blutdruckwerte unterschiedlich sein. Nur ein Arzt kann den für Sie richtigen Blutdruckbereich bestimmen und einschätzen, ob Ihr Blutdruck ein für Sie gefährliches Niveau erreicht hat. Besprechen Sie Ihre Blutdruckwerte mit Ihrem Arzt. **Verändern Sie auf keinen Fall von sich aus die vom Arzt verschriebene Dosierung der Arzneimittel!**

## 12. Pulsdruck


Der Pulsdruck – nicht zu verwechseln mit dem Pulsschlag – kann Auskunft über die Dehnbarkeit der Blutgefäße geben. Ein steifes Gefäßsystem kann sich negativ auf das Herz-Kreislaufsystem auswirken. Studien belegen, dass das kardiovaskuläre Risiko ansteigt, wenn der Pulsdruckwert dauerhaft größer als 65 mmHg liegt.

Das Herz arbeitet in zwei Phasen, der Kontraktionsphase (Auswurfphase, Systole) und der Erschlaffungsphase (Füllungs- oder Ruhephase, Diastole). Der Druckunterschied zwischen Systole und Diastole wird als Pulsdruck oder Pulsamplitude bezeichnet. Je höher der Pulsdruck ist, desto starrer können die Gefäße sein.

hoher Pulsdruck	über 65 mmHg
erhöhter Pulsdruck	55 bis 65 mmHg
normaler Pulsdruck	unter 55 mmHg

Sollte Ihr Pulsdruck dauerhaft über 55 mmHg liegen, sprechen Sie mit Ihrem Arzt.

## 13. Herzrhythmusstörungen/Vorhofflimmern/Pulsunruhen

Sollte das Gerät während der Messung ungleichmäßige Pulse feststellen, erscheint nach der Messung das Symbol  im Display. Dies kann durch Herzrhythmusstörungen, Bewegungsstörungen, Sprechen oder auch durch Tiefenatmung ausgelöst werden.



Das Symbol wird mit der jeweiligen Messung abgespeichert.





Symbol blinkt: Das Gerät hat starke Pulsunruhen mit sehr schnellem Puls erkannt. Möglicherweise handelt es sich um Vorhofflimmern! Wiederholen Sie die Messung. Sollte das blinkende Symbol bei 3 aufeinander folgenden Messungen erscheinen, besprechen Sie dies unbedingt mit Ihrem Arzt.




Symbol blinkt nicht: Herzrhythmusstörungen oder unregelmäßige Pulse erkannt.

Das Gerät ist kein Instrument zur Diagnose von Vorhofflimmern. Es zeigt lediglich die Möglichkeit des Vorhandenseins an. **Sollte diese Anzeige erscheinen, besprechen Sie dies unbedingt mit Ihrem Arzt, um eine genaue Diagnose zu erhalten.**

Messergebnisse mit unregelmäßigen Pulsen sollten als kritisch angesehen und unter günstigeren Bedingungen wiederholt werden.

**Achtung:** Verwechseln Sie nicht die Anzeige unregelmäßiger Pulse  mit der blinkenden Pulsanzeige , die bei jeder Messung die Herzfrequenz anzeigt (siehe Seite 18).

## 14. Bewegungskontrolle

Bewegungen während der Messung können zu falschen Messwerten führen. Die Bewegungskontrolle registriert stärkere Bewegungen und zeigt diese durch das Symbol  im Display an. Auch andere Störfaktoren wie Sprechen, Husten oder Manschettengeräusche können zur Anzeige des Symbols führen. Erscheint dieses Symbol, wiederholen Sie bitte die Messung und vermeiden Sie Störfaktoren.



Das Symbol wird mit der jeweiligen Messung abgespeichert.

## 15. Verwendung des Speichers

Das Gerät verfügt über zwei Messwertspeicher (einen pro Benutzer) mit jeweils 120 Speicherplätzen und Durchschnittsanzeige (A). Der Durchschnittswert wird aus den letzten 3 durchgeführten Messungen berechnet.

Gemessene Ergebnisse werden automatisch im Speicher abgelegt. Wenn mehr als 120 Messwerte gespeichert sind, wird der älteste Messwert (Nr. 120) gelöscht, um den neuesten Wert (Nr. 1) aufzuzeichnen.

### Abruf von Daten

Stellen Sie den Benutzer ein, dessen Daten Sie abrufen möchten.

Um Daten abzurufen, drücken Sie bei ausgeschaltetem Gerät die Speicher-Taste des Benutzers, dessen Speicherwerte Sie abrufen möchten. Der Durchschnittswert wird mit „A“ angezeigt (Bild 1).

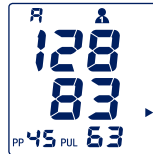


Bild 1

Durch erneutes Drücken der Speicher-Taste erscheinen die zuletzt gemessenen Werte (Bild 2). Bei aktivierter Datum/Uhrzeit-Funktion werden abwechselnd die Speichernummer (Bild 2), das Datum (Bild 3) und die Uhrzeit (Bild 4) angezeigt.

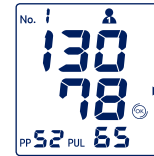


Bild 2



Bild 3



Bild 4

Durch wiederholtes Drücken der Speicher-Taste werden die weiteren Messwerte aufgerufen.

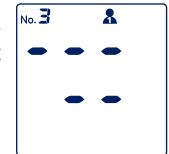
Durch Drücken der Speichertasten 1 oder 2 können Sie zwischen den beiden Speichern wechseln.

Die gespeicherten Daten sind etwa 30 Sekunden auf dem Display sichtbar. Danach schaltet sich das Gerät aus.

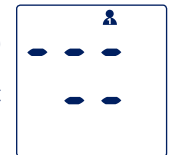
### Löschen von Daten

Um einzelne Messwerte zu löschen, rufen Sie den gewünschten Messwert auf, den Sie löschen möchten.

Drücken Sie die Speicher-Taste erneut und halten Sie sie gedrückt, bis die Anzeige zuerst blinkt und dann durch Striche ersetzt wird.



Um den gesamten Speicher zu löschen, rufen Sie die jeweilige Durchschnittswertanzeige (A) auf, drücken Sie die Speicher-Taste erneut und halten Sie sie gedrückt, bis der Mittelwert zuerst blinkt und dann durch Striche ersetzt wird.



## 16. Übertragen der Daten auf einen PC

Das Gerät ist mit einer USB-Schnittstelle ausgestattet. Mit Hilfe des beiliegenden USB-Verbindungskabels und der visomat® double comfort software können Sie die Messwerte aus dem Blutdruckmessgerät auf Ihren PC übertragen und dort auswerten.

Die Software ist speziell auf dieses Blutdruckmessgerät abgestimmt und darf nur mit diesem verwendet werden.

Zum Betrieb der Software benötigen Sie einen PC mit Windows® Betriebssystem und USB-Anschluss. Die aktuellste Version der visomat® double comfort software sowie eine detaillierte Installation- und Gebrauchsanweisung erhalten Sie unter:

[www.visomat.de/service/download](http://www.visomat.de/service/download)

## 1. Der systolische und diastolische Blutdruckwert

Herz- und Blutkreislauf haben die wichtige Aufgabe, alle Organe und Gewebe des Körpers ausreichend mit Blut zu versorgen und Stoffwechselprodukte abzutransportieren. Das Herz zieht sich dazu in regelmäßigem Rhythmus etwa 60-80 mal pro Minute zusammen und dehnt sich wieder aus. Der Druck des strömenden Blutes, der beim Zusammenziehen (Kontraktion) des Herzens auf die Arterienwände entsteht, wird als Systole bezeichnet. Der Druck in der darauf folgenden Erschlaffungsphase, wenn sich das Herz wieder mit Blut füllt, wird als Diastole bezeichnet. Bei Ihrer täglichen Messung ermitteln Sie beide Werte.

## 2. Warum Sie unterschiedliche Werte messen

Unser Blutdruck reagiert wie ein empfindliches Messinstrument auf äußere und innere Einflüsse. Er variiert ständig, beeinflusst von geistigen, körperlichen und Umgebungseinflüssen und ist niemals konstant.

Ursachen für schwankende Blutdruckwerte können sein: Bewegung, Sprechen, Essen, Alkohol- und Nikotingenuss, Nervosität, innere Anspannung, Gefühlsregungen, Raumtemperatur, kürzliches Urinieren oder Stuhlgang, Umgebungseinflüsse wie Bewegungen und Geräusche, etc. Auch Wetterumschwünge und Klimawechsel können sich auswirken.

Dies macht auch verständlich, dass häufig beim Arzt gemessene Werte höher sind als jene, die Sie zu Hause in gewohnter Umgebung erhalten.

## 3. Warum regelmäßig Blutdruck messen?

Auch die Tageszeit hat einen Einfluss auf die Höhe des Blutdruckes. Tagsüber sind die Werte am höchsten, im Laufe des Nachmittags und des Abends sinken sie leicht. Während des

## D Was Sie über Blutdruck wissen sollten

Schlafens sind sie niedrig und steigen nach dem Aufstehen relativ schnell an.


Einmalige und unregelmäßige Messungen sagen daher kaum etwas über den tatsächlichen Blutdruck aus. Eine zuverlässige Beurteilung ist nur möglich, wenn regelmäßig Einzelmessungen durchgeführt werden. Besprechen Sie die Messwerte mit Ihrem Arzt.

## E Technische Informationen

### 1. Fehlermeldungen

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Anzeige Err - 300	Manschetten-Überdruck. Durch Bewegungen des Arms bzw. des Körpers wurde die Manschette bis zum Maximum aufgepumpt.  Evtl. ist der Schlauch geknickt oder der Luftstecker verstopft.	Wiederholen Sie die Messung Bewegen Sie den Arm nicht Sprechen Sie nicht  Schlauchleitung mit Luftstecker auf Durchgängigkeit überprüfen
Anzeige Err - 1	Messfehler, Messung konnte wegen Bewegens bzw. Sprechens nicht durchgeführt werden.	-Wiederholen Sie die Messung -Bewegen Sie den Arm nicht -Sprechen Sie nicht
	Die ermittelten Werte liegen außerhalb des Messbereiches des Gerätes (siehe technische Daten Seite 30).	Wiederholen Sie die Messung
Anzeige Err - 2	Aufpumpfehler, Druck wird zu schnell oder zu langsam aufgebaut.	Sitz des Luftsteckers überprüfen, Messung wiederholen.
	Störung wurde erkannt. Manschette ist nicht korrekt angelegt	-Wiederholen Sie die Messung -Bewegen Sie den Arm nicht -Sprechen Sie nicht
Anzeige Err - 3	Ablassrate zu hoch oder zu niedrig.	Bei mehrmaligem Auftreten Service-Telefon anrufen.
Anzeige 0 0	Start/Stop-Taste wurde versehentlich gedrückt während die Batterien gewechselt wurden oder das Netzteil eingesteckt wurde.	Gerät mit der Start/Stop-Taste aus- und wieder einschalten.

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
	Herzrhythmusstörungen, Bewegungsstörungen, Zittern, Wackeln (Artefakte), Tiefenatmung etc.	Messung nach 3-5 Minuten Ruhe wiederholen. Achten Sie auf die Puls-Piepsignale des Gerätes. Eventuelle Einflüsse auf die Messergebnisse (je nach Schwere der Arrhythmien) müssen mit dem Arzt besprochen werden!
	Vorhofflimmern	
	Die Bewegungskontrolle hat Bewegungen während der Messung erkannt.	-Wiederholen Sie die Messung -Bewegen Sie den Arm nicht -Sprechen Sie nicht
Messwerte/ Pulswerte sind extrem hoch bzw. niedrig.	Zu wenig Ruhe vor der Messung. Bewegen bzw. Sprechen während der Messung.	Wiederholen Sie die Messung nach ca. 3-5 min Pause. Anwendungshinweise Seite 11 beachten.
	Falsche Mess-Position	Wiederholen Sie die Messung und achten Sie auf die korrekte Körperhaltung (siehe Seite 16).
Aufeinander folgende Messungen ergeben unterschiedliche Messwerte.	Blutdruck ist keine feste Größe. Dieser kann sich innerhalb weniger Minuten um mehr als 20 mmHg nach oben oder nach unten verändern.	Führen Sie die Messungen immer unter gleichen Bedingungen durch, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten.
Messung wurde unterbrochen, die Manschette bis 0 entlüftet und die Messung wieder neu begonnen.	Gerät erkennt eine Störung oder einen zu niedrigen diastolischen Wert.	Das Gerät weist keine Störung auf. Messung wiederholen
	Bewegung während der Messung	Gegebenenfalls Messung abbrechen, nach 5 Minuten Ruhepause neu messen.
Nach Einschalten erscheint keine Anzeige	Batterien falsch eingelegt	Position Batterien überprüfen.
	Batterien leer	Batterien austauschen.
	Batteriekontakte verschmutzt.	Batteriekontakte mit einem trockenen Tuch reinigen.

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Nach Drücken der Memory-Taste Striche im Display	Keine Messwerte gespeichert.	Neue Messung durchführen
Messung wird abgebrochen	Batterien leer	Batterien austauschen.
Im Display wird die Uhrzeit angezeigt, die Messung wird jedoch abgebrochen und das Symbol  erscheint.	Batterien leer	Batterien austauschen.
Keine Anzeige von Datum/Uhrzeit im Display	Funktion unabsichtlich deaktiviert	Aktivieren Sie Datum und Uhrzeit wie auf Seite 13 beschrieben.

## 2. Kundenservice

Eine Reparatur des Gerätes darf nur durch den Hersteller oder eine ausdrücklich dazu ermächtigte Stelle erfolgen. Bitte wenden Sie sich an:

UEBE Medical GmbH  
 Zum Ottersberg 9  
 97877 Wertheim, Deutschland  
 Tel.-Nr.: +49 (0) 9342/924040  
 Fax-Nr.: +49 (0) 9342/924080  
 E-mail: info@uebe.com  
 Internet: www.uebe.com

### 3. Technische Daten

Modell:	visomat® double comfort
Größe:	L = 127,3 mm x B = 162,3 mm x H = 96 mm
Gewicht:	ca. 332 g ohne Batterien und Manschette
Anzeige:	LCD-Anzeige (Flüssigkristallanzeige) für Messwerte und Kontrollanzeigen
Speicher:	2 Speicher mit jeweils 120 Messwerten
Messverfahren:	Kombiniert auskultatorisch und oszillometrisch zur Bestimmung von Systole, Diastole und Puls
Referenzverfahren der klinischen Prüfung:	Auskultatorische Messung
Druckanzeigebereich:	3-300 mmHg
Messbereich:	Systolisch: 50-250 mmHg Diastolisch: 40-150 mmHg Pulsmessung: 30-199 Puls/min
Messgenauigkeit:	Blutdruckmessung (Manschettendruck): ± 3 mmHg Pulsrate: ± 5%
Stromversorgung:	4 x 1,5 V AA Alkali-Mangan Batterien LR6 Optional: visomat® Netzteil, Ausgang 6 V DC, 500 mA
Leistungsaufnahme:	max. 4 W
Manschette:	Manschette Typ UWK für Armmumfang von 23-43 cm, Anwendungsteil BF
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur 10 bis 40 °C, rel. Luftfeuchtigkeit 15 bis 85 % nicht kondensierend, Luftdruck 700 bis 1060 hPa
Lager- und Transportbedingungen:	Umgebungstemperatur -20 bis 60 °C Rel. Luftfeuchtigkeit 10 bis 95 % nicht kondensierend
Aufpumpen und Ablassen:	Automatisch geregelt
Schutzklasse IP:	IP 20: Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 12,5 mm, kein Schutz gegen Wasser.
Schutz gegen elektrischen Schlag:	Interne Stromversorgung, Anwendungsteil Typ BF (Manschette)

Betriebsart:	Dauerbetrieb
Zu erwartende Betriebslebensdauer:	5 Jahre
Klassifikation:	Interne Stromversorgung durch Batterie.

### 4. Original-Ersatzteile und Zubehör

Folgende Original-Ersatzteile bzw. Zubehör können Sie über den Fachhandel erhalten:

- Universalmanschette 23-43 cm Type UWK  
Art.Nr. 2405001  
PZN 07514096
- Manschette 14-23 cm Type USK  
Art.Nr. 2405005  
PZN 07514104
- visomat® Netzteil  
Art. Nr. 2400020  
PZN 11870684
- USB Kabel  
Art. Nr. S2405690  
Typ A USB / Typ Micro USB
- visomat® double comfort software zum downloaden unter [www.visomat.de/service/download](http://www.visomat.de/service/download)

Technische Änderungen vorbehalten.

### 5. Messtechnische Kontrolle

Generell wird eine messtechnische Kontrolle im Abstand von 2 Jahren empfohlen. Fachliche Benutzer sind in Deutschland allerdings gemäß „Medizinprodukte-Betreiberverordnung“ dazu ver-



## E Technische Informationen

pflichtet. Diese kann entweder durch die UEBE Medical GmbH, eine für das Messwesen zuständige Behörde oder durch autorisierte Wartungsdienste erfolgen. Bitte beachten Sie dazu Ihre nationalen Vorgaben.

Zuständige Behörden oder autorisierte Wartungsdienste erhalten auf Anforderung eine „Prüfanweisung zur messtechnischen Kontrolle“ vom Hersteller.

Bitte geben Sie das Gerät nur zusammen mit der Manschette und der Gebrauchsanweisung zur Messtechnischen Kontrolle.

Achtung: Ohne Erlaubnis des Herstellers dürfen an diesem Gerät keine Veränderungen, z.B. Öffnen des Gerätes (ausgenommen Batterieaustausch) vorgenommen werden.

### 6. Zeichenerklärung

**CE** 0123 Dieses Produkt hält die Richtlinie 93/42/EWG des Rates vom 5. September 2007 über Medizinprodukte ein und trägt das Zeichen CE 0123 (TÜV SÜD Product Service GmbH).



Schutzgrad gegen elektrischen Schlag: TYP BF



Gebrauchsanweisung beachten



Trocken halten



Seriennummer des Gerätes



Referenznummer = Artikelnummer

**IP20**

Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 12,5 mm, kein Schutz gegen Wasser.



Hersteller

DE-32

## E Technische Informationen

### Netzteilangaben

Bei Verwendung des optional erhältlichen Netzteils:



Schutzklasse II (doppelte Isolierung)



Nur im Haus verwenden



Gleichstrom



Polarität innen Plus

### 7. Entsorgung



Batterien und technische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen bei den entsprechenden Sammel- bzw. Entsorgungsstellen abgegeben werden.

- Halten Sie das Gerät sauber. Kontrollieren Sie die Sauberkeit nach dem Gebrauch. Verwenden Sie ein weiches trockenes Tuch zur Reinigung. Verwenden Sie kein Benzin, Verdüner oder andere starke Lösungsmittel.
- Die Manschette kann Schweiß und andere Flüssigkeiten absorbieren. Prüfen Sie sie nach jedem Gebrauch auf Flecken und Verfärbungen. Verwenden Sie zur Reinigung ein synthetisches Spülmittel und wischen Sie die Oberfläche vorsichtig ab. Nicht bürsten oder in der Maschine waschen. Gründlich an der Luft trocknen lassen.
- Vergewissern Sie sich, dass keine Flüssigkeit in den Luftschlauch gelangt.
- Achten Sie bei der Aufbewahrung darauf, dass keine schweren Gegenstände auf dem Gerät oder auf der Manschette liegen und dass der Luftschlauch nicht geknickt wird. Wickeln Sie den Luftschlauch nicht zu fest auf.
- Falten oder biegen Sie die Manschette nicht gewaltsam.
- Zum Abtrennen der Manschette vom Hauptgerät ziehen Sie bitte nicht am Luftschlauch, sondern greifen Sie den Luftstecker und ziehen Sie diesen vorsichtig ab.
- Wenn das Gerät bei Temperaturen unter 0 °C aufbewahrt wurde, lassen Sie es mindestens 1 Stunde bei Raumtemperatur stehen, bevor Sie es benutzen.
- Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, entfernen Sie bitte die Batterien. Bewahren Sie die Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

Das Gerät wurde mit aller Sorgfalt hergestellt und geprüft. Für den Fall, dass es trotzdem bei Auslieferung Mängel aufweisen sollte, geben wir eine Garantie zu den nachfolgenden Konditionen:

Während der Garantiezeit von 3 Jahren ab Kaufdatum beheben wir solche Mängel nach unserer Wahl und auf unsere Kosten in unserem Werk durch Reparatur oder Ersatzlieferung eines mangelfreien Gerätes.

Nicht unter die Garantie fallen die normale Abnutzung von Verschleißteilen oder Schäden, die durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung, unsachgemäße Handhabung (z.B. ungeeignete Stromquellen, Bruch, ausgelaufene Batterien) und/oder Demontage des Gerätes durch den Käufer entstehen. Ferner werden durch die Garantie keine Schadenersatzansprüche gegen uns begründet.

Garantieansprüche können nur in der Garantiezeit und durch Vorlage des Kaufbeleges geltend gemacht werden. Im Garantiefall ist das Gerät zusammen mit dem Kaufbeleg und Beschreibung der Reklamation zu senden an

UEBE Medical GmbH  
Service-Center  
Zum Ottersberg 9  
97877 Wertheim, Deutschland

Die Kosten der Rücksendung des Gerätes in unser Werk trägt der Einsender. Unfrei zurück gesendete Reklamationen werden von UEBE nicht angenommen.

Die gesetzlichen Ansprüche und Rechte des Käufers gegen den Verkäufer (beispielsweise Mängelansprüche, Produzentenhaftung) werden durch diese Garantie nicht eingeschränkt.

**Bitte beachten Sie: Im Garantiefall bitte unbedingt den Kaufbeleg beilegen.**

## Table of contents

<b>A</b>	<b>Intended use</b>	38
<b>B</b>	<b>Safety instructions</b>	
	1. Important patient information	39
	2. Important technical information	40
<b>C</b>	<b>Operating the device</b>	
	1. Device description	43
	2. Display	44
	3. Important usage information	45
	4. Initial operation of the device	46
	5. Inserting/replacing batteries	46
	6. Activating and setting the date/time	46
	7. Attaching the cuff	48
	8. Body position during the measurement	49
	9. Selecting the user	50
	10. Measuring blood pressure	51
	11. Classification of the measured values (WHO)	52
	12. Pulse pressure	53
	13. Cardiac arrhythmia/atrial fibrillation/pulse disturbances	54
	14. Motion control	55
	15. Using the memory	55
	16. Transferring the data to a PC	57
<b>D</b>	<b>What you should know about blood pressure</b>	
	1. The systolic and diastolic blood pressure value	58
	2. Why you measure different values	58
	3. Why should you measure blood pressure regularly?	58
<b>E</b>	<b>Technical information</b>	
	1. Error messages	60
	2. Customer service	62
	3. Technical data	62
	4. Original spare parts and accessories	64
	5. Metrological inspection	64
	6. Explanation of symbols	65
	7. Disposal	66

## Table of contents

<b>F</b>	<b>Maintaining the device</b>	67
<b>G</b>	<b>Warranty</b>	68

Thank you for choosing the visomat® double comfort upper arm blood pressure monitor (hereinafter also referred to as the device).

These instructions for use are intended to help the user operate the device safely and efficiently. The unit must be used in accordance with the procedures contained in these instructions for use and must not be used for any other purposes.

It is important that you read all the instructions carefully before using the device. Please pay particular attention to the chapter "Important usage information" on page 45.

This device is intended for adults for non-invasive self-measurement of the systolic and diastolic blood pressure, determining the pulse rate and calculating the pulse pressure.

The device determines the blood-pressure values simultaneously using two different measurement procedures, the Korotkoff procedure and the oscillometric measurement procedure. As a result, the measurement values determined are very reliable and precise.

In the Korotkoff procedure, a highly sensitive microphone in the cuff is used to record the sounds that arise during the blood pressure measurement due to the turbulence of the blood in the artery. The stethoscope blood pressure measurement performed by doctors also functions according to this principle.

The oscillometric measurement procedure that is customary in fully automatic blood pressure measurement devices uses a sensor to record the small fluctuations in pressure (oscillations) inside the cuff that are caused by the expansion and contraction of the arteries in the arm (heartbeat).

visomat® double comfort uses both procedures to determine the measurement values and indicates the result on the display.

## 1. Important patient information

- Taking blood pressure measurements on children requires specialist knowledge. Consult your doctor if you want to measure a child's blood pressure. Under no circumstances must the device be used on an infant.
- During pregnancy and in cases of pre-eclampsia, the device may only be used after consulting your doctor.
- The cuff must only be used on the upper arm and must never be used on other limbs.
- Do not under any circumstances place the cuff over a critical area, e.g. a wound, aneurysm, etc. or on an arm with an arteriovenous shunt. Risk of injury! Any supply via an intravascular access point (infusion) or other medical monitoring devices could possibly be interrupted.
- Do not use the device without first consulting your doctor if you are having dialysis treatment or are taking anticoagulants, platelet aggregation inhibitors or steroids. These circumstances may cause internal bleeding.
- The device is not an instrument for the diagnosis of atrial fibrillation. It shows only the possibility of the presence of such a condition. If this display should appear, it is essential to discuss this with your doctor to receive an accurate diagnosis.
- The display of the pulse frequency is not suitable for checking the frequency of cardiac pacemakers. Cardiac pacemakers and blood pressure monitors do not influence each other in terms of their mode of operation.
- The device is not suitable for use with electrosurgical devices.
- Do not use the device in explosive environments such as in the vicinity of flammable anaesthetics or in an oxygen chamber.

- Ensure that the air hose is not kinked. A kinked air hose may prevent the cuff from deflating, thus interrupting the blood flow in the arm for too long.
- Please wait a few minutes between successive measurements, otherwise the blood flow in the arm is interrupted for too long and injuries could occur.
- The device contains small parts that could be swallowed by children. The air hose poses a strangulation hazard. Do not leave the device unattended with children.
- Do not take a blood pressure measurement on the same side as a mastectomy with simultaneous removal of the axilla lymph nodes.
- Discuss the measured values with your doctor. Do not assess the measurement results yourself. **Never change the dose of medicines prescribed by your doctor.**
- Before carrying out your self-measurement, please pay attention to the chapter "Important usage information" on page 45.

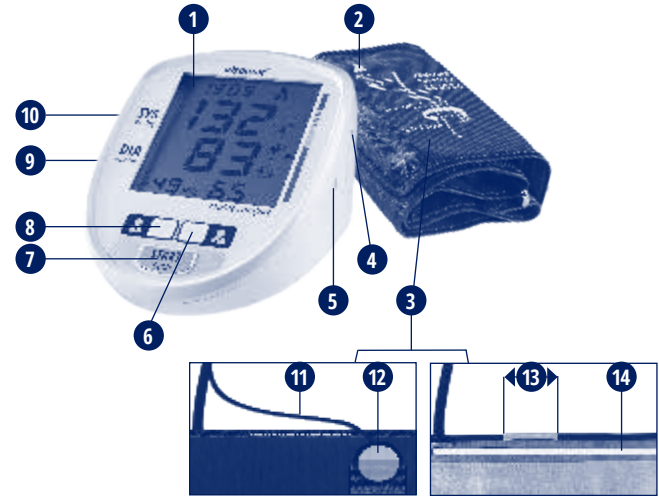
## 2. Important technical information

- The unit contains sensitive parts and must be protected from extreme temperature fluctuations, humidity, shocks, dust and direct sunlight.
- Do not knock or drop the device.
- The device is not waterproof. Never immerse it in water or any other liquids. If liquid enters the device, this may result in serious damage and may cause malfunctions.
- Do not apply pressure to the display. Do not place the device with the display facing downwards.

- The unit must only be operated with the cuff and accessories provided (see "Original spare parts and accessories" on page 64). Using different cuffs or accessories can lead to incorrect measurement results. The warranty will be invalidated if the unit is damaged by third-party accessories!
- A consistently good power supply to the device is necessary for fault-free blood pressure measurements.
  - Only use long-life alkaline batteries (LR6).
  - Always replace all batteries simultaneously during battery replacement. Do not mix new and old batteries or batteries of different types.
  - You will require 4 x 1.5 V batteries. Rechargeable batteries only have a voltage of 1.2 V and are therefore not suitable.
  - When using the device with a mains adapter, please only use the visomat® mains adapter, which has been specially tested for medical devices.
- Never simultaneously touch the device's live electrical parts and the patient.
- If the device is not to be operated for an extended period of time, please remove the batteries. In principle, all batteries can leak.
- Do not remove batteries from the device or separate it from the mains adapter when the device is switched on.
- The use of this device in the vicinity of mobile phones, micro-waves or other devices with strong electromagnetic fields can cause malfunctions.
- Never open or modify the device or the cuff (except for replacing the batteries). If the unit has been opened, it must be subjected to a metrological inspection by an authorised institution.

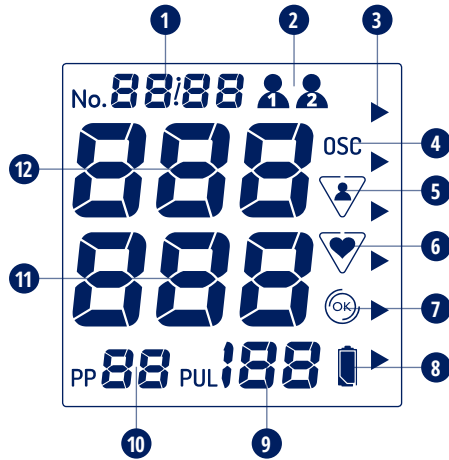
- Ensure that the cuff connector's microphone plug is plugged firmly into the device before you begin measuring.
- To avoid inaccurate readings, please adhere to the intended operating and storage conditions. See "Technical data" on page 62.
- The inflating and measuring procedure can be interrupted by pressing the Start/Stop button or by removing the cuff. The device then stops the inflation procedure and deflates the cuff.

## 1. Device description



- |   |   |
|---|---|
| 1 Display                                     | 8 Memory button user 1 (memory recall button) |
| 2 Measurement arrow for arm circumference     | 9 Battery compartment                         |
| 3 Cuff  | 10 Cuff connection                            |
| 4 USB connecting socket                       | 11 Microphone cable                           |
| 5 Connecting socket for mains adapter         | 12 Microphone                                 |
| 6 Memory button user 2 (memory recall button) | 13 Artery marking                             |
| 7 Start/Stop button                           | 14 Marking for arm circumference              |

2. Display



- 1 Memory space or date/time
- 2 User
- 3 WHO classification (page 53)
- 4 Oscillometric measurement (page 52)
- 5 Motion control
- 6 Pulse signal display or irregular pulses
- 7 Cuff position check
- 8 Battery indicator
- 9 PUL 1/min = pulse  
Calculated pulse frequency per minute
- 10 Pulse pressure
- 11 DIA = diastole
- 12 SYS = systole

3. Important usage information

The measurement results of automated blood pressure monitors can be influenced by the measuring location, posture, previous exertion and general physical condition. Please pay attention to the usage information in order to obtain accurate readings.

- Do not consume alcohol, caffeine or smoke for at least one hour before measuring.
- Rest for at least 5 minutes before taking the measurement. Depending on the previous degree of exertion, you may even need to rest for up to an hour.
- Expose the upper arm. Under no circumstances may clothes hinder the blood flow to or from the arm, as this affects the blood pressure at the measuring point and can lead to incorrect readings.
- Do not move or talk during measuring.
- Breath slowly and deeply. Do not hold your breath.
- Check the display for irregular pulse signals. If required, repeat the measurement when conditions have improved.
- In order to exclude side differences and to obtain comparable measurement results, it is important to always take the measurement on the same arm. Ask your doctor which side it is advisable for you to measure.
- Always take your daily blood pressure measurements at around the same time.
- Blood pressure is not a fixed value. It can go up or down by more than 20 mmHg in patients within a few minutes.

#### 4. Initial operation of the device

Insert the batteries provided into the device.

If the device is to be operated using mains power, the cable connector of the mains adapter (not supplied) must be plugged into the socket on the right-hand side of the device. The batteries are automatically switched off.

Please only use the visomat® mains adapter. See “Original spare parts and accessories” on page 64.

#### 5. Inserting/replacing batteries

- Remove the battery compartment cover on the underside of the device.
- Remove the old batteries from the device and insert the new ones. Please ensure correct polarity (marking in battery compartment).
- Close the battery compartment by clipping the battery cover back into the device.

When the “empty battery ” symbol first appears in the display, you are still able to take around 30 measurements. Please replace the batteries within this time frame.

#### 6. Activating and setting the date/time

The device has a date/time function that can be activated as required. This function is deactivated on delivery.

When the date/time function is activated, the measurement results are saved along with their date and time. This can make it easier to view the readings at a later point.

If you are using the visomat® double comfort software to analyse measured values on your computer, the date/time function must be activated so that the date and time can be stored with the measurements. Measured values that are stored without the date and time cannot be transferred to the computer.

#### Activating and deactivating the date/time function

Press the Start/Stop button to activate the date/time function. Then immediately press one of the two Memory buttons while the full display is still visible. The function can be deactivated at any time using the same procedure.

When the date/time function is activated, the device continues to display the time even when it is switched off. The power consumption for this is extremely low.

#### Setting the date/time

Initially, the display will show the four-digit year number (Figure 1). Press Memory button 1 to reduce the year number or Memory button 2 to increase the year number. Confirm the entry by pressing the Start/Stop button.



Figure 1

You are now able to set the month. (Figure 2). Press Memory button 1 to reduce the value or Memory button 2 to increase the value. Set the correct month and confirm the entry by pressing the Start/Stop button.



Figure 2

Repeat these steps to enter the day (Figure 2) and the hours and the minutes (Figure 3).



Figure 3

After replacing the batteries, you will have to re-set the date and time.



## Changing the date/time

With the device switched off, hold down both memory buttons simultaneously for three seconds to enable the date and time to be set. Perform the setting as described on page 46.

If you take the opportunity to evaluate your blood pressure values on a PC, the date and time are automatically compared with your PC's system time during the data transfer. In case of deviations, a query will appear on the PC screen asking whether the device's date and time should be adjusted.

## 7. Attaching the cuff

Before applying the cuff, please check that the circumference of your upper arm is within the range specified on the cuff. An incorrect cuff size could result in inaccurate readings.

- Expose your upper arm.
- Push the cuff onto the arm until the lower edge of the cuff is 2-3 cm above the crook of the arm (Figure 1, Figure 2).
- When placed on the left arm, the air hose runs down the middle of the crook of the arm to the device. This automatically positions the 4-cm long artery marking and the microphone above the pulse position (Figure 3).
- When placed on the right arm, the cuff must be rotated to the left until the artery marking and the microphone are above the pulse position. The air hose then runs along the inner side of the upper arm (Figure 4).



Figure 1

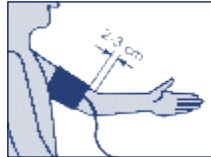


Figure 2

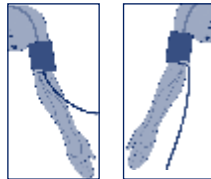


Figure 3



Figure 4

- Now pull the free end of the cuff tight and close the Velcro fastener (Figure 5).
- Check that the measurement arrow on the cuff is within the „Marking for arm circumference“ on the cuff edge (Figure 6).
- Connect the plug of the cuff to the cuff connection on the left-hand side of the device (Figure 7). Ensure that the cuff connector's microphone plug is plugged firmly into the device.



Figure 5



Figure 6



Figure 7

- Place the arm with the cuff on a table so that it is loosely stretched out and hold it very still during the measurement, do not talk. The palm of your hand should be facing upwards.

## 8. Body position during the measurement

The measurement should preferably be performed in a sitting position. Measurements in a lying position are also permitted in exceptional cases. The body must be in a relaxed position.

### Measurement in a sitting position

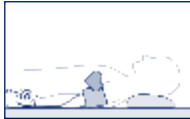
- Sit at a table (preferably at the height of a dining table, not a coffee table).
- Sit with your back against the backrest of the chair.
- Rest your entire lower arm on the table with the palm facing upwards.



- Put your feet on the floor and do not cross your legs.

### Measurement in a lying position

- Lie on your back. Look up at the ceiling during the measurement. Keep still and do not move.
- Ensure that the measuring point on the upper arm is approximately level with your heart. If the measuring point is lower than the heart, the measured values may be higher. If the measuring point is higher than the heart, the measured values may be lower.



The results for measurements taken in a sitting and lying position may differ slightly.

## 9. Selecting the user

The device is designed for two users. The values for the two users are stored separately and can also be evaluated separately.

You may also use the two user memories to evaluate measurements taken in morning and those taken in the evening separately. To do this, carry out the measurement in the morning using user 1 and in the evening using user 2.

- Before taking the measurement, check that the correct user is displayed.
- To change the user, press the user button for whose memory bank you want to switch over to.
- Now carry out the measurement.

Also, you will be given another opportunity to assign the measurement to the correct user after the measurement has been taken (see page 52).

## 10. Measuring blood pressure


- Switch the device on using the Start/Stop button. The following display appears (Figure 1):
- After the device has completed its calibration against the ambient air pressure (Figure 2), the automatically controlled inflation process starts. The cuff is inflated to the pressure required for measurement.
- Shortly after the inflation procedure begins, a check is carried out to ensure that the cuff has not been applied too loosely. If the cuff is applied correctly, the  symbol is displayed. If the symbol is not displayed by the time the pulse signal starts, the cuff is too loose. In this case, you should repeat the measurement after you have applied the cuff correctly (see page 48).



Figure 1

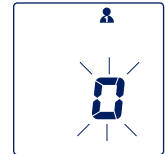


Figure 2



Figure 3


- The actual measurement process then begins as the cuff deflates. The  symbol flashes in the display (Figure 3). In addition, beeps denote the pulse.
- A long beep denotes the end of measurement. The cuff is automatically deflated.
- The determined systole, diastole and pulse values, as well as the pulse pressure (PP) are shown in the display (Figure 4).



Figure 4

## Operating the device

- When the measurement is finished, you will be given another opportunity to change the memory to which the measured value is to be saved. To do this, press the Memory button of the user for whom the measured value is to be saved.
- The device switches itself off after approximately 3 minutes. You can also switch the device off before this by pressing the Start/Stop button.

If the acoustic signal is too weak, the microphone integrated in the cuff will not be able to record the Korotkoff sounds of the blood flow without errors.

In this case, the measurement values are determined according to the oscillometric procedure (see page 38). The measurement values are indicated together with the symbol **OSC** (Image 5). In this case, check whether the cuff and the microphone are correctly seated and whether the microphone jack has been fully inserted into the device. Repeat the measurement. During the measurement, the palm of the hand must be turned upwards.



Figure 5

If the symbol **OSC** appears constantly during each measurement, please contact visomat® customer service (see page 62).

### 11. Classification of the measured values (WHO)

The device categorises the blood pressure readings according to the 1999 guidelines of the World Health Organisation (WHO). You can determine the classification after each measurement using the triangle in the display and the colour fields next to the display.



## Operating the device

Classification	Systolic pressure = top value mmHg	Diastolic pressure = bottom value mmHg
Stage 3 hypertension	≥ 180	≥ 110
Stage 2 hypertension	160-179	100-109
Stage 1 hypertension	140-159	90-99
High-normal	130-139	85-89
Normal	120-129	80-84
Optimal	< 120	< 80

The WHO classification is stored along with the measured values and both can be recalled from the memory.

Depending on age, weight and general health, the blood pressure values can be different. Only a doctor can determine the right blood pressure range for you and assess whether your blood pressure has reached a dangerous level for you. Discuss your blood pressure values with your doctor. **Never change the dose of medicines prescribed by your doctor!**

### 12. Pulse pressure

The pulse pressure – not to be confused with the pulse beat – provides an indication of the elasticity of the blood vessels. A stiff system of vessels can have a negative effect on the cardiovascular system. Studies show that the cardiovascular risk increases if the pulse pressure value is permanently higher than 65 mmHg.


The heart works in two phases, the contraction phase (expulsion phase, systole) and the relaxation phase (filling or resting phase, diastole). The pressure difference between systole and diastole

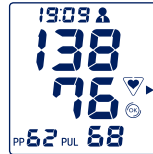
is called the pulse pressure or pulse amplitude. The higher the pulse pressure, the stiffer your vessels are thought to be.

High pulse pressure	Above 65 mmHg
Increased pulse pressure	55 to 65 mmHg
Normal pulse pressure	Below 55 mmHg

If your pulse pressure is permanently above 55 mmHg, consult your doctor.

### 13. Cardiac arrhythmia/atrial fibrillation/pulse disturbances

If the device detects irregular pulses during the measurement, the  symbol is displayed once the measurement is complete. This can be triggered by cardiac arrhythmias, movement, talking or even by deep breathing.



The symbol is stored with the respective measurement.





Symbol is flashing: The device has detected strong pulse disturbances with a very fast pulse. This may be atrial fibrillation. Repeat the measurement. If the flashing symbol appears in three consecutive measurements, be sure to discuss this with your doctor.




Symbol is not flashing: Cardiac arrhythmia or irregular pulse detected.

The device is not an instrument for the diagnosis of atrial fibrillation. It shows only the possibility of the presence of such a condition. If this display should appear, it is essential to discuss this with your doctor to receive an accurate diagnosis.

Measurement results accompanied by irregular pulses should be viewed as critical and repeated under more favourable conditions.

**Caution:** Do not confuse the irregular pulse display  with the flashing pulse display  that indicates the heart rate during every measurement (see page 51).

### 14. Motion control

Movements during the measurement may result in incorrect measurement values. The motion control registers stronger movements and these are indicated by the  symbol in the display. Other disruptive factors such as speaking, coughing or cuff noises can cause the symbol to be displayed. If this symbol appears, please repeat the measurement and avoid the disruptive factors.



The symbol is stored with the respective measurement.

### 15. Using the memory

The device stores the measured values in two memories (one per user). Each memory can store up to 120 readings and the average value (A). The average value is calculated from the last three measurements taken.

The measured results are automatically saved in the memory. If more than 120 measured values are saved, the oldest measured value (no. 120) is deleted so that the latest value (no. 1) can be recorded.

#### Data retrieval

Set the user whose data you wish to retrieve.

To retrieve data, press the Memory button of the user you wish to retrieve the data for while the device is switched off. The average value is displayed with „A“ (Figure 1).

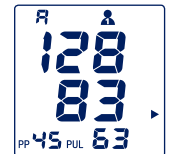


Figure 1

Press the Memory button again to display the most recently measured values (Figure 2). If the date/time function is activated, the memory number (Figure 2), the date (Figure 3) and the time (Figure 4) are displayed alternately.

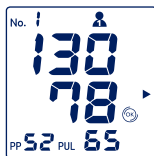


Figure 2



Figure 3



Figure 4

Press the Memory button repeatedly to recall further measured values.

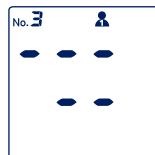
You can switch between the two memories by pressing Memory button 1 or 2.

The stored data remain visible in the display for around 30 seconds. The device then switches itself off.

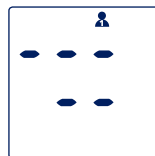
### Deleting data

To delete individual measured values, recall the measured value you wish to delete.

Press the Memory button again and hold down until the display firstly flashes and is then replaced with dashes.



To delete the entire memory, retrieve the respective average value (A), press the Memory button again and hold down until the average value firstly flashes and is then replaced with dashes.



## 16. Transferring the data to a PC

The device is equipped with a USB interface. With the help of the enclosed USB connection cable and the visomat® double comfort software, you can transfer the measurement values from the blood pressure measurement device to your PC and evaluate them there.

The software has been specifically adapted to this blood pressure measurement device and can only be used with this device.

To operate the software, you need a PC with the Windows® operating system and a USB connection. You can find the current version of the visomat® double comfort software as well as detailed instructions for installation and use at:

[www.visomat.de/service/download](http://www.visomat.de/service/download)

## **D** What you should know about blood pressure

### **1. The systolic and diastolic blood pressure value**

The circulatory system has the important task of supplying all organs and tissues in the body with sufficient blood, and of removing metabolites. The heart does this by contracting and expanding at a regular rhythm of around 60-80 times per minute. The pressure created by the blood flow on the artery walls when your heart contracts is referred to as systole. The pressure in the subsequent relaxation phase when the heart fills with blood again is referred to as diastole. In your daily measurement, you will measure both values.

### **2. Why you measure different values**

Our blood pressure responds to internal and external influences like a sensitive measuring instrument. Affected by mental, physical and environmental influences, it varies all the time and never remains constant.

Reasons for fluctuating blood pressure values can be: moving, speaking, eating, consuming alcohol or nicotine, nervousness, inner tension, emotions, room temperature, recent urination or bowel movements, environmental influences such as movements and sounds, etc. Even changes in the weather and climate can have an effect on your blood pressure.

This explains why values measured at the doctor are often higher than those you obtain at home in your usual environment.

### **3. Why should you measure blood pressure regularly?**




Even the time of day has an effect on your blood pressure. The values are at their highest during the day. In the course of the afternoon and in the evening, they drop slightly. They are low while you are sleeping, but rise again relatively quickly once you get up.

## **D** What you should know about blood pressure

One-off and irregular measurements therefore say little about your actual blood pressure. A reliable assessment is only possible when measurements are taken regularly. Discuss the measured values with your doctor.

## 1. Error messages

Error	Possible cause	Remedy
Display Err - 300	Excessive cuff pressure. The cuff was inflated to its maximum due to the movement of the arm or body.	Repeat the measurement Do not move your arm Do not speak
	The air hose may be kinked or the air plug blocked.	Inspect the hose line and air plug for blockages
Display Err - 1	Measurement error; measurement could not be carried out due to movement or speaking.	-Repeat the measurement -Do not move your arm -Do not speak
	The acquired values lie outside the measuring range of the device (see „Technical data“ on page 62).	Repeat the measurement
Display Err - 2	Inflation error; pressure built up too quickly or too slowly.	Check that the air connector is fitted properly, repeat measurement.
	Fault has been identified. The cuff is not correctly attached	-Repeat the measurement -Do not move your arm Do not speak
Display Err - 3	Deflation rate too high or too low.	Call the Service hotline if this occurs repeatedly.
Display 0 0	Start/Stop button was accidentally pressed while the batteries were being replaced or while the mains adapter was being plugged in.	Switch unit off and then on again using the Start/Stop button.

Error	Possible cause	Remedy
	Arrhythmia, movement disorders, trembling, wobbling (objects), deep breathing etc.	Repeat measurement after resting for 3-5 minutes. Listen out for the device's pulse beep signals. Possible influences on the measurement results (depending on the severity of the arrhythmia) must be discussed with your doctor!
	Atrial fibrillation	
	The motion control detected movement during the measurement.	-Repeat the measurement -Do not move your arm -Do not speak
Measured values/pulse values are extremely high or low.	Too little rest before taking the measurement. Movement or talking during the measurement.	Repeat the measurement after a break of 3-5 minutes. Pay attention to the usage information on page 45.
	Incorrect measurement posture	Repeat the measurement and maintain the correct posture. (Page 49)
Measurements taken in direct succession produce different measured values.	Blood pressure is not a fixed value. It can go up or down by more than 20 mmHg within a few minutes.	In order to obtain comparable results, always carry out the measurements under the same conditions.
Measurement was interrupted, the cuff deflated to 0 and the measurement restarted.	Device detects a fault or that the diastolic value is too low.	Device shows no fault. Repeat measurement
	Movement during measurement	If necessary, interrupt measurement and repeat after 5 minutes' rest.
No display after device is switched on	Batteries inserted incorrectly	Check position of batteries.
	Batteries flat	Replace batteries.
	Battery contacts dirty.	Clean battery contacts with a dry cloth.

Error	Possible cause	Remedy
Dashes in display after pressing Memory button	No measured values have been stored.	Repeat measurement
Measurement is interrupted	Batteries flat	Replace batteries.
The time is visible in the display, but the measurement is interrupted and the $\square$ symbol appears.	Batteries flat	Replace batteries.
Date and time are not visible in the display	Function was unintentionally deactivated	Activate the date and time function as described on page 46.

## 2. Customer service

Device repairs may only be performed by the manufacturer or an expressly authorised body. Please contact:

UEBE Medical GmbH  
 Zum Ottersberg 9  
 97877 Wertheim, Germany  
 Tel.: +49 (0) 9342/924040  
 Fax.: +49 (0) 9342/924080  
 Email: info@uebe.com  
 Website: www.uebe.com

## 3. Technical data

Model:	visomat® double comfort
Size:	L = 127.3 mm x W = 162.3 mm x H = 96 mm
Weight:	approx. 332 g without batteries and cuff
Display:	LCD display (liquid crystal display) for measured values and check displays
Memory:	2 memories each capable of storing 120 readings

Measurement method:	Combines auscultatoric and oscillometric determination of systole, diastole and pulse
Reference method of the clinical test:	Auscultatory measurement
Pressure display range:	3-300 mmHg
Measurement range:	Systolic: 50-250 mmHg Diastolic: 40-150 mmHg Pulse measurement: 30-199 pulses/minute
Measurement precision:	Blood pressure measurement (cuff pressure): ± 3 mmHg Pulse rate: ± 5%
Power supply:	4 x 1.5 V AA LR6 alkaline manganese batteries Optional: visomat® mains adapter, output 6 V DC, 500 mA
Power consumption:	max. 4 W
Cuff:	Cuff type UWK for an arm circumference of 23-43 cm, applied part type BF
Operating conditions:	Ambient temperature 10°C to 40°C, relative humidity 15% to 85% non-condensing, air pressure 700 to 1060 hPa
Conditions for storage and transport:	Ambient temperature -20°C to +60°C Relative humidity 10% to 95%, non-condensing
Inflation and deflation:	Regulated automatically
IP rating:	IP 20: Protected against solid foreign bodies with a diameter from 12.5 mm, no protection against water.
Protection against electric shock:	Internal power supply, applied part type BF (cuff)
Operating mode:	Continuous operation
Expected service life:	5 years
Classification:	Internal power supply using batteries.



#### 4. Original spare parts and accessories

The following original spare parts or accessories are available through specialist retailers:

- Universal cuff 23-43 cm type UWK  
Part. no. 2405001  
PZN 07514096
- Cuff 14-23 cm type USK  
Part. no. 2405005  
PZN 07514104
- visomat® mains adapter  
Part no. 2400020  
PZN 11870684
- USB cable  
Art. Nr. S2405690  
Type A USB / Type Micro USB
- visomat® double comfort software  
download under [www.visomat.de/service/download](http://www.visomat.de/service/download)

Subject to technical modifications.

#### 5. Metrological inspection


Generally, it is recommended that a metrological inspection is performed every two years. However, professional users in Germany are obligated to do so in accordance with the "Medical Products Operator Ordinance" (Medizinprodukte-Betreiberverordnung). This can be performed either by UEBE Medical GmbH, an authority responsible for metrology or an authorised maintenance service. Please refer to your national regulations.

Upon request, responsible authorities or authorised maintenance services receive a „Test instruction for metrological inspection“ from the manufacturer.

Please only submit the device for metrological inspection together with the cuff and the instructions for use.

Important: No modifications, e.g. opening the device (except to replace the batteries), may be made to this device without the manufacturer's permission.

#### 6. Explanation of symbols

 **0123** This product complies with Council Directive 93/42/EEC of 5 September 2007 concerning medical devices and bears the mark CE 0123 (TÜV SÜD Product Service GmbH).



Degree of protection against electric shock TYPE BF



Consult the instructions for use



Keep dry



Device serial number



Reference number = item number

**IP20**

Protected against solid foreign bodies with a diameter from 12.5 mm, no protection against water.



Manufacturer

**Mains adapter information**

When using the optionally available mains adapter:



Protection class II (double insulation)



For indoor use only



Direct current



Polarity inside plus

**7. Disposal**

Technical equipment and batteries do not belong in household waste. They must be disposed of at appropriate collection and disposal points.

- Keep the device clean. Check for cleanliness after use. Please use a soft, dry cloth for cleaning. Do not use benzene, thinners or other strong solvents.
- The cuff may absorb sweat and other fluids. Inspect the cuff for marks or discolourations after each use. Please use a synthetic detergent for cleaning and carefully wipe the surface. Do not scrub or machine-wash. Air-dry thoroughly.
- Make sure that liquid cannot get into the air hose.
- Take care when storing the device. Ensure that no heavy objects are resting on the device or the cuff and that the air hose is not kinked. Do not wind the air hose too tightly.
- Do not apply force when folding or bending the cuff.
- To separate the cuff from the main device, please do not pull the air hose, but grip the air connector and gently pull it off.
- If the device was stored at temperatures below 0 °C, allow it to stand at room temperature for at least 1 hour before using it.
- If the device is not to be operated for an extended period of time, please remove the batteries. Store the batteries out of the reach of children.

The device has been manufactured and tested with all due care. Nevertheless, in the event of defects upon delivery, we provide a warranty under the following conditions:

During the warranty period of 3 years from the date of purchase, we remedy such defects at our discretion and at our expense in our plant through repair work or replacement delivery of a defect-free device.

The warranty does not cover normal wear and tear of wearing parts or damage caused by failure to observe the instructions for use, improper handling (e.g. unsuitable power sources, breakage, leaking batteries) and/or disassembly of the device by the buyer. Furthermore, the warranty does not constitute grounds for asserting claims for damages against us.

Warranty claims can only be asserted during the warranty period and upon presentation of the proof of purchase. In the case of a warranty claim, the device along with the proof of purchase and a description of the complaint must be sent to:

UEBE Medical GmbH  
Service-Center  
Zum Ottersberg 9  
97877 Wertheim, Germany

The cost of returning the device to our factory shall be borne by the sender. Complaints that are sent back without prepayment will not be accepted by UEBE.

The statutory claims and rights of the buyer against the seller (for example, defect claims, producer liability) are not restricted by this warranty.

**Please note: In the case of a warranty claim, please make sure to enclose the proof of purchase.**

## Sommaire

<b>A</b>	<b>Utilisation conforme à l'usage prévu</b>	72
<b>B</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	
	1. Consignes importantes pour le patient	73
	2. Consignes techniques importantes	74
<b>C</b>	<b>Commande de l'appareil</b>	
	1. Description de l'appareil	77
	2. Afficheur	78
	3. Consignes d'utilisation importantes	79
	4. Mise en marche de l'appareil	80
	5. Mise en place et remplacement des piles	80
	6. Activation et réglage de la date et de l'heure	81
	7. Mise en place du brassard	82
	8. Posture à adopter lors de la mesure	84
	9. Sélection de l'utilisateur	85
	10. Mesurer la tension artérielle	85
	11. Classification des valeurs de mesure (OMS)	87
	12. Tension différentielle	88
	13. Arythmies cardiaques/fibrillation auriculaire/troubles du rythme cardiaque	89
	14. Contrôle des mouvements	90
	15. Utilisation de la mémoire	90
	16. Transfert des données vers un ordinateur	92
<b>D</b>	<b>Tout ce que vous devez savoir sur la tension artérielle</b>	
	1. La valeur de la pression artérielle systolique et diastolique	93
	2. Pourquoi mesurez-vous des valeurs différentes ?	93
	3. Pourquoi mesurer régulièrement la tension artérielle ?	93
<b>E</b>	<b>Informations techniques</b>	
	1. Messages d'erreur	95
	2. Service Clientèle	97
	3. Caractéristiques techniques	98
	4. Pièces de rechange et accessoires d'origine	99
	5. Contrôle métrologique	100
	6. Explication des symboles	100
	7. Élimination	101

## Sommaire

<b>F</b>	<b>Entretien de l'appareil</b>	102
<b>G</b>	<b>Garantie</b>	103

Nous vous remercions d'avoir opté pour le tensiomètre à brassard huméral visomat® double confort (également appelé « appareil » ci-après).

Ce mode d'emploi est destiné à aider l'utilisateur à utiliser l'appareil en toute sécurité et de manière efficace. Cet appareil doit être utilisé conformément aux procédures indiquées dans le présent mode d'emploi et ne peut pas être utilisé à d'autres fins.

Il est important de lire et de comprendre l'ensemble de ce mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. Veuillez notamment prendre en compte le chapitre « Consignes d'utilisation importantes » à la page 79.

**A****Utilisation conforme à l'usage prévu**

Cet appareil est conçu pour permettre aux adultes de mesurer leur pression artérielle systolique et diastolique, de déterminer la fréquence de leur pouls et de calculer leur tension différentielle de façon autonome et non invasive.

L'appareil a pour cela recours à deux techniques de mesure différentes : la méthode basée sur les bruits de Korotkoff et la mesure oscillométrique. Les valeurs affichées sont par conséquent précises et fiables.

La méthode basée sur les bruits de Korotkoff utilise un microphone haute sensibilité dans le brassard pour la capture des bruits générés par les turbulences induites dans la circulation artérielle. La mesure auscultatoire par stéthoscope chez le médecin repose sur ce même principe.

La mesure oscillométrique est quant à elle utilisée dans les appareils de mesure automatiques conventionnels : un capteur dans le brassard perçoit les micro-oscillations de la pression résultant de la rétractation et de la dilatation des artères brachiales à chaque battement de cœur.

visomat® double confort exploite ces deux techniques de mesure pour afficher le résultat à l'écran.

**Consignes de sécurité****B****1. Consignes importantes pour le patient**

- Les mesures de tension artérielle sur les enfants requièrent des connaissances particulières ! Consultez votre médecin si vous voulez mesurer la tension artérielle d'un enfant. L'appareil ne peut en aucun cas être utilisé sur un nourrisson.
- Pendant la grossesse et en cas de pré-éclampsie, cet appareil ne peut être utilisé que sur avis médical.
- Le brassard ne doit être utilisé que sur la partie supérieure du bras et en aucun cas sur d'autres membres du corps.
- Le brassard ne doit en aucun cas être placé sur ou au niveau d'une zone critique, telle qu'une plaie ou un anévrisme, ni sur un bras présentant un shunt artérioveineux – risques de lésions ! Les soins administrés par voie intraveineuse (perfusion) ou les autres appareils de surveillance médicale peuvent être interrompus à certaines conditions.
- N'utilisez pas cet appareil sans en parler à votre médecin si vous suivez un traitement par dialyse, ou si vous prenez un anticoagulant, un antiagrégant plaquettaire ou un composé stéroïdien. Des hémorragies internes peuvent en effet survenir dans ces conditions.
- L'appareil ne constitue pas un instrument de diagnostic de la fibrillation auriculaire. Il indique uniquement la présence éventuelle de ces troubles. Si ces éléments apparaissent, consultez immédiatement votre médecin afin d'effectuer un diagnostic précis.
- L'affichage de la fréquence du pouls n'est pas adapté au contrôle de la fréquence des stimulateurs cardiaques. Le fonctionnement du stimulateur cardiaque et du tensiomètre n'ont aucune influence l'un sur l'autre.

- L'appareil ne convient pas pour une utilisation avec des instruments de chirurgie à haute fréquence.
- N'utilisez pas cet appareil dans un environnement présentant des risques d'explosion, par exemple à proximité d'anesthésiques inflammables ou dans une chambre à oxygène.
- Assurez-vous que la conduite d'air n'est pas pliée. Une conduite d'air pliée risque d'empêcher le dégonflement du brassard et d'interrompre la circulation sanguine dans le bras pendant une trop longue période.
- Patientez quelques minutes entre deux mesures, sans quoi la circulation sanguine du bras risque d'être interrompue pendant une trop longue période, ce qui peut entraîner des lésions.
- L'appareil contient des petites pièces qui pourraient être avalées par les enfants. La conduite d'air présente un risque de strangulation. Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance.
- N'effectuez aucune mesure de votre tension artérielle du côté où a eu lieu une mastectomie avec ablation simultanée des ganglions lymphatiques du creux axillaire.
- Parlez des valeurs mesurées avec votre médecin. N'évaluez pas vous-même les résultats de mesure. **Ne modifiez en aucun cas le dosage du médicament prescrit par le médecin.**
- Veuillez prendre en compte le chapitre « Consignes d'utilisation importantes » à la page 79 avant de procéder à la mesure de votre tension.

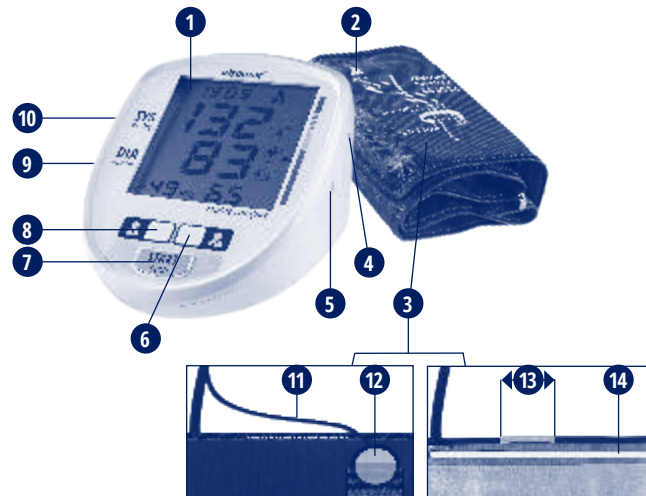
## 2. Consignes techniques importantes

- Cet appareil contient des composants fragiles et doit être protégé des fortes variations de température, de l'humidité,

- des secousses, de la poussière et d'une exposition directe aux rayons du soleil.
- Protégez l'appareil contre les coups et ne le laissez pas tomber.
- Cet appareil n'est pas étanche. Ne le plongez jamais dans l'eau ou dans n'importe quel autre liquide. Toute pénétration de liquide dans l'appareil peut entraîner des dommages et des dysfonctionnements importants.
- N'exercez aucune pression sur l'écran. Ne posez pas l'appareil avec l'écran vers le bas.
- L'appareil doit être utilisé exclusivement avec le brassard et les accessoires prévus à cet effet (voir Pièces de rechange et accessoires d'origine, page 99). L'utilisation d'un autre brassard ou d'autres accessoires peut entraîner des résultats de mesure erronés. En cas de dommages dus à l'utilisation d'accessoires n'étant pas d'origine, la garantie est annulée.
- Une alimentation correcte et constante est indispensable pour assurer une mesure correcte de la tension artérielle par l'appareil.
  - Utilisez uniquement des piles alcalines longue durée (LR6).
  - Remplacez toujours toutes les piles en même temps. N'utilisez pas simultanément des piles neuves et usagées, ou des piles de différentes sortes.
  - Vous avez besoin de quatre piles de 1,5 Volt. La tension des piles rechargeables n'est que de 1,2 Volt. Celles-ci ne sont donc pas adaptées.
  - En cas d'utilisation avec une source d'alimentation, veuillez utiliser exclusivement la source d'alimentation visomat® spécialement destinée aux dispositifs médicaux.
- Ne touchez jamais simultanément des composants sous tension et le patient.

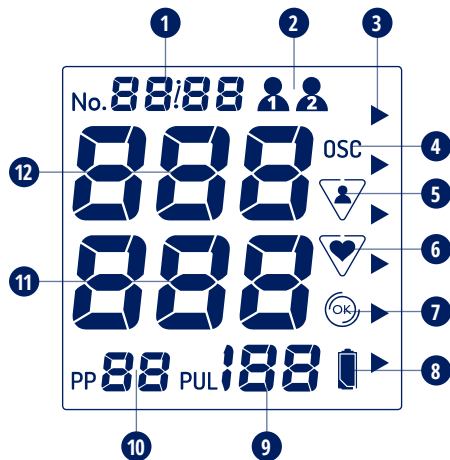
**B****Consignes de sécurité**

- En cas d'inactivité prolongée de l'appareil, veuillez retirer les piles. Il existe un risque de fuite pour toutes les piles.
- Ne retirez pas les piles de l'appareil et ne déconnectez pas la source d'alimentation de l'appareil tant que celui-ci est allumé.
- L'utilisation de cet appareil à proximité de téléphones portables, de micro-ondes ou d'autres appareils avec des champs électromagnétiques puissants peut provoquer des dysfonctionnements.
- Vous ne devez en aucun cas ouvrir ou modifier l'appareil (excepté pour changer les piles). Si l'appareil a été ouvert, un contrôle métrologique doit être effectué par une institution compétente.
- Assurez-vous que la fiche du microphone de la prise pour brassard est bien branchée à l'appareil avant de commencer la mesure.
- Pour éviter d'obtenir des valeurs de mesure imprécises, veuillez respecter les conditions d'utilisation et de stockage indiquées. Voir Caractéristiques techniques à la page 98.
- Vous pouvez annuler le processus de gonflage et de mesure en appuyant sur la touche Start/Stop ou en retirant le brassard. L'appareil arrête alors le gonflage et dégonfle le brassard.

**Commande de l'appareil****C****1. Description de l'appareil**

- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Afficheur  | 8  | Touche de mémoire, utilisateur 1 (touche de lecture de la mémoire) |
| 2 | Indicateur de mesure pour la circonférence du bras                 | 9  | Compartiment des piles   |
| 3 | Brassard   | 10 | Prise pour brassard  |
| 4 | Port USB   | 11 | Fil du microphone  |
| 5 | Prise pour la source d'alimentation                                | 12 | Microphone   |
| 6 | Touche de mémoire, utilisateur 2 (touche de lecture de la mémoire) | 13 | Marquage des artères   |
| 7 | Touche Start/Stop  | 14 | Marquage de circonférence du bras                                  |

## 2. Afficheur



- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Capacité de mémoire de date/heure                | <b>7</b> Contrôle de raccordement du brassard               |
| <b>2</b> Utilisateur                                      | <b>8</b> Affichage de la charge des piles                   |
| <b>3</b> Classification OMS (page 87)                     | <b>9</b> PUL 1/min = pouls calcul des pulsations par minute |
| <b>4</b> Mesure oscillométrique (page 87)                 | <b>10</b> Tension différentielle                            |
| <b>5</b> Contrôle des mouvements                          | <b>11</b> DIA = diastole                                    |
| <b>6</b> Affichage du signal du pouls ou pouls irrégulier | <b>12</b> SYS = systole                                     |

## 3. Consignes d'utilisation importantes

Les résultats de mesure des tensiomètres automatiques peuvent être influencés par le point de mesure, la posture, un effort important et l'état physique. Veuillez respecter les consignes d'utilisation afin d'obtenir des valeurs de mesure correctes.

- Attendez au moins une heure après la prise d'alcool, de nicotine ou de caféine avant d'effectuer les mesures.
- Observez un temps de repos d'au moins cinq minutes avant d'effectuer des mesures. En cas d'efforts importants, ceci peut nécessiter jusqu'à une heure de repos.
- Le bras doit être dégagé : les vêtements ne doivent en aucun cas couper la circulation sanguine dans le bras, car cela influence la tension mesurée au niveau du point de mesure et peut entraîner des valeurs de mesure incorrectes.
- Ne parlez pas et ne bougez pas pendant les mesures.
- Respirez calmement et profondément. Ne retenez pas votre respiration.
- Faites attention à l'affichage d'un signal de pouls irrégulier, et recommencez, si nécessaire, les mesures dans de meilleures conditions.
- Pour éviter les différences entre les deux bras et obtenir des résultats de mesure comparables, il est important de toujours procéder aux mesures de la tension artérielle sur le même bras. Pour savoir quel côté est recommandé pour vos mesures, parlez-en à votre médecin.
- Effectuez toujours votre mesure quotidienne de la tension artérielle à peu près à la même heure.



- La pression artérielle n'est pas une valeur fixe. Chez les patients, elle peut varier de plus de 20 mmHg de plus ou de moins en quelques minutes.

#### 4. Mise en marche de l'appareil


Placez les piles fournies dans l'appareil.

Si vous souhaitez utiliser l'appareil sur secteur, la fiche de la source d'alimentation (non incluse) doit être branchée dans la prise située du côté droit de l'appareil. L'alimentation par pile est automatiquement coupée.

Veillez utiliser exclusivement la source d'alimentation visomat®. Voir Pièces de rechange et accessoires d'origine à la page 99.

#### 5. Mise en place et remplacement des piles

- Retirez le couvercle du compartiment des piles, situé au-dessous de l'appareil.
- Retirez les piles usagées de l'appareil et placez les piles neuves dans le compartiment. Faites attention à la polarité lors de la mise en place des piles (marquage dans le compartiment).
- Fermez le compartiment des piles en replaçant le couvercle sur l'appareil.

À partir du moment où le symbole « piles déchargées  » apparaît pour la première fois à l'écran, vous pouvez encore effectuer 30 mesures environ. Veillez à remplacer les piles pendant cette période.

#### 6. Activation et réglage de la date et de l'heure

L'appareil est équipé d'une fonction date/heure, que vous pouvez couper si nécessaire. À la livraison, cette fonction est désactivée.

Lorsque la fonction date/heure est activée, les résultats de mesure sont enregistrés avec la date et l'heure, ce qui peut faciliter la consultation ultérieure des résultats.

Si vous utilisez le logiciel visomat® double confort sur votre ordinateur pour interpréter les mesures, vous devez activer la fonction Date/Heure afin que la date et l'heure des mesures puissent être enregistrées. Des mesures pour lesquelles la date et l'heure ne sont pas indiquées ne peuvent être transférées vers un ordinateur.

##### Activer/désactiver la fonction date/heure

Pour activer la fonction date/heure, appuyez sur la touche Start/Stop puis, lorsque l'affichage plein écran apparaît, appuyez sur l'une des deux touches de mémoire. La fonction peut être désactivée de la même façon à tout moment.

Lorsque la fonction date/heure est activée, l'heure est également affichée sur l'écran lorsque l'appareil est éteint. La quantité d'énergie consommée à cet effet est très faible.

##### Régler la date/l'heure

Les quatre premiers chiffres qui apparaissent à l'écran correspondent l'année (Figure 1). Appuyez sur la touche de mémoire 1 pour reculer d'une année, ou sur la touche de mémoire 2 pour avancer. Confirmez votre sélection en appuyant sur la touche Start/Stop.

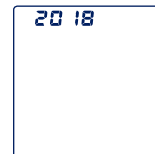


Figure 1

Vous devez maintenant indiquer le mois (Figure 2). Appuyez sur la touche de mémoire 1 pour diminuer la valeur, ou sur la touche

de mémoire 2 pour augmenter la valeur. Indiquez le mois qui convient puis confirmez votre sélection en appuyant sur la touche Start/Stop.



Figure 2

Répétez ces étapes pour indiquer le jour (Figure 2), l'heure et les minutes (Figure 3).

Après le remplacement des piles, la date et l'heure doivent être à nouveau réglées.

### Modifier la date/l'heure

L'appareil éteint, maintenez les deux touches de mémoire enfoncées simultanément pendant trois secondes afin d'accéder au mode de réglage de la date et de l'heure. Procédez au réglage comme indiqué à la page 81.



Figure 3

Lorsque vous reliez l'appareil à un ordinateur pour l'exploitation des données de pression artérielle, les informations de date et d'heure sont automatiquement comparées à l'horloge système de l'ordinateur lors du transfert de données. En cas de divergence, une invite de commande s'affiche à l'écran de l'ordinateur pour l'adaptation des données de date et d'heure de l'appareil.

## 7. Mise en place du brassard

Avant de positionner le brassard, veuillez vérifier que la circonférence de votre bras se situe dans les limites indiquées sur le brassard. Une taille de brassard inadaptée peut entraîner des mesures inexactes.

- Le bras doit être dégagé.
- Enfilez le brassard sur le haut du bras, jusqu'à ce que le bord inférieur du brassard se trouve à 2-3 cm du coude (Figure 1, Figure 2).

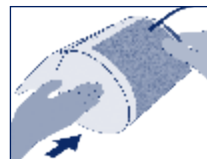


Figure 1



Figure 2

- Dans le cas d'une utilisation sur le bras gauche, la conduite d'air reliée à l'appareil passe au milieu du coude. Le marquage des artères et le microphone se trouvent donc automatiquement au milieu du point de prise du pouls (Figure 3).



Figure 3



Figure 4

- Dans le cas d'une utilisation sur le bras droit, le brassard doit être tourné vers la gauche de façon à ce que le marquage des artères et le microphone se trouvent sur le point de prise du pouls. La conduite d'air passe alors du côté interne du bras (Figure 4).



Figure 5

- Resserrez le brassard par l'extrémité et refermez la fermeture velcro (Figure 5).



Figure 6

- Vérifiez que l'indicateur de mesure figurant sur le brassard se trouve bien dans le « marquage de circonférence du bras » figurant sur le bord du brassard (Figure 6).



Figure 7

- Raccordez la fiche du brassard à la prise pour brassard située sur le côté gauche de l'appareil (Figure 7). Assurez-vous que la fiche du microphone de la prise pour brassard est bien branchée à l'appareil.

- Pendant la mesure, positionnez le bras équipé du brassard sur une table et gardez-le légèrement tendu et totalement immobile. Ne parlez pas. La paume de la main est placée vers le haut.

## 8. Posture à adopter lors de la mesure

Si possible, la mesure doit être effectuée en position assise. Dans des cas exceptionnels, une mesure en position couchée est envisageable. La posture doit rester détendue.

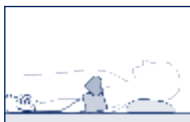
### Mesure en position assise

- Asseyez-vous correctement à la table (d'une hauteur de table de salle à manger si possible, pas de table basse).
- Asseyez-vous le dos contre la chaise.
- Posez tout votre avant-bras sur la table, la paume de la main vers le haut.
- Posez vos pieds sur le sol, ne croisez pas les jambes.



### Mesure en position allongée

- Allongez-vous sur le dos. Pendant la mesure, regardez le plafond. Restez calme et ne bougez pas.
- Veillez à ce que le point de mesure sur votre bras se trouve à peu près à la hauteur de votre cœur. Si le point de mesure se trouve plus bas que le cœur, les valeurs de mesure peuvent être supérieures. Si le point de mesure se trouve plus haut que le cœur, les valeurs de mesure peuvent être inférieures.



Les résultats de mesure obtenus lorsque vous êtes assis ou couché peuvent différer légèrement.

## 9. Sélection de l'utilisateur

L'appareil est conçu pour deux utilisateurs. Les valeurs des deux utilisateurs sont enregistrées séparément et peuvent être analysées séparément.

Vous pouvez également utiliser les deux mémoires d'utilisateurs afin d'évaluer séparément les mesures prises le matin et les mesures prises le soir. À cet effet, choisissez l'utilisateur 1 le matin et l'utilisateur 2 le soir.

- Avant d'effectuer la mesure, vérifiez que l'utilisateur qui convient est affiché à l'écran.
- Pour changer d'utilisateur, appuyez sur la touche de l'utilisateur dont vous souhaitez utiliser la mémoire.
- Effectuez ensuite la mesure.

Après avoir effectué la mesure, vous avez encore la possibilité d'attribuer le résultat à l'utilisateur qui convient (voir page 86).

## 10. Mesurer la tension artérielle

- Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur la touche Start/Stop. L'affichage suivant apparaît (Figure 1) :
- Une fois que l'appareil a égalisé la pression de l'air (Figure 2), le gonflage automatique démarre automatiquement. Le brassard se

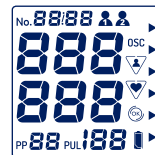


Figure 1

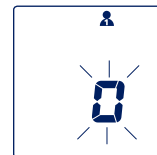


Figure 2

## Commande de l'appareil

gonfle à la pression nécessaire pour la mesure.



- Peu de temps après le début du processus de gonflage, un contrôle du positionnement du brassard est effectué afin de s'assurer que celui-ci est assez serré. Si le brassard est correctement positionné, le symbole  s'affiche sur l'écran. Si ce symbole n'apparaît pas avant les signaux de pouls, cela signifie que le brassard n'est pas assez serré. Dans ce cas, il est nécessaire de recommencer la mesure après avoir correctement installé le brassard (voir page 82).
- La phase de mesure véritable débute ensuite, lors du dégonflement. Le symbole  clignote sur l'écran (Figure 3) et est accompagné de bips sonores indiquant le rythme du pouls.
- Un long bip sonore retentit pour signaler la fin de la mesure. Le brassard se dégonfle automatiquement.
- Les valeurs déterminées de pression systolique et diastolique et du pouls ainsi que la pression différentielle (PP = Puls Pressure) s'affichent sur l'écran (Figure 4).
- À la fin de la mesure, vous avez encore la possibilité de modifier la mémoire dans laquelle la valeur de mesure est enregistrée. Appuyez sur la touche de mémoire de l'utilisateur pour lequel la mesure doit être enregistrée.
- L'appareil s'éteint automatiquement après 3 minutes environ. Vous pouvez également éteindre l'appareil avant ce délai, en appuyant sur la touche Start/Stop.



Figure 3



Figure 4

Un signal acoustique trop faible compromet la bonne perception des bruits de Korotkoff par le microphone intégré au brassard.

## Commande de l'appareil

Dans un tel cas, la mesure s'effectue exclusivement par le biais du procédé oscilométrique (voir page 72). Les valeurs de mesure affichées sont alors accompagnées du symbole **OSC** (Figure 5). Vérifiez le cas échéant que le brassard et le microphone sont correctement placés et que la fiche du microphone est entièrement insérée dans l'appareil. Recommencez la mesure. Pendant la mesure, la paume de la main doit être orientée vers le haut.

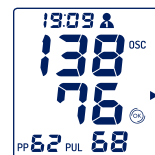


Figure 5

Si le symbole **OSC** persiste à chaque mesure, adressez-vous au Service Clientèle visomat® (voir page 97).

### 11. Classification des valeurs de mesure (OMS)

L'appareil classe les valeurs de pression artérielle mesurées en fonction des directives de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) de 1999. Le triangle qui s'affiche sur l'écran et les plages de couleurs situées à côté de l'écran vous indiquent la classification correspondant à chaque mesure.



Classification	Pression systolique = valeur supérieure mmHg	Pression diastolique = valeur inférieure mmHg
Hypertension, grade 3	≥ 180	≥ 110
Hypertension, grade 2	160-179	100-109
Hypertension, grade 1	140-159	90-99
Normale - haute	130-139	85-89
Normale	120-129	80-84
Optimale	< 120	< 80

La classification des valeurs de mesure de l'OMS est enregistrée avec les valeurs de mesure et est donc disponible au même titre que celles-ci dans la mémoire.

Les valeurs de tension artérielle peuvent varier en fonction de l'âge, du poids et de l'état général. Seul un médecin peut déterminer la tension correcte pour vous et évaluer si celle-ci a atteint des niveaux dangereux pour votre santé. Parlez de votre tension artérielle avec votre médecin. **Ne modifiez en aucun cas par vous-même le dosage des médicaments prescrits par le médecin !**

## 12. Tension différentielle


La pression différentielle – à ne pas confondre avec les pulsations cardiaques – peut renseigner sur les propriétés visco-élastiques des vaisseaux sanguins. Un système vasculaire rigide peut avoir des effets négatifs sur le système cardiovasculaire. Des études prouvent que le risque cardiovasculaire augmente si la valeur de la pression différentielle dépasse en permanence 65 mmHg.

Le cœur travaille en deux phases : une phase de contraction (phase d'éjection, systole) et une phase de relâchement (phase de remplissage ou de repos, diastole). La différence de pression entre la systole et la diastole est appelée pression différentielle ou amplitude de pouls. Plus la pression différentielle est élevée, plus les vaisseaux peuvent être rigides.

Pression différentielle élevée	Supérieure à 65 mmHg
Pression différentielle supérieure	Comprise entre 55 et 65 mmHg
Pression différentielle normale	Inférieure à 55 mmHg

Si votre pression différentielle dépasse en permanence 55 mmHg, parlez-en à votre médecin.

## 13. Arythmies cardiaques/fibrillation auriculaire/troubles du rythme cardiaque

Si l'appareil enregistre un pouls irrégulier pendant la mesure, le symbole  s'affiche sur l'écran après la mesure. Cela peut être dû à une arythmie ou à l'action de bouger, de parler ou même de respirer profondément lors de la mesure.



Ce symbole est enregistré avec la mesure correspondante.





Le symbole clignote : l'appareil détecte des troubles importants du rythme cardiaque et un pouls rapide. Il peut s'agir de fibrillation auriculaire. Recommencez la mesure. Si le symbole clignotant persiste au cours de trois mesures successives, parlez-en impérativement à votre médecin.




Le symbole ne clignote pas : l'appareil détecte une arythmie cardiaque ou un pouls irrégulier.

L'appareil ne constitue pas un instrument de diagnostic de la fibrillation auriculaire. Il indique uniquement la présence éventuelle de ces troubles. Si ces éléments apparaissent, consultez immédiatement votre médecin afin d'effectuer un diagnostic précis.

Les résultats de mesure associés à un pouls irrégulier doivent faire l'objet d'une étude approfondie et impliquent le renouvellement des mesures dans des conditions plus favorables.

**Attention :** ne confondez pas l'icône de pouls irrégulier  avec l'icône clignotante d'indication de pouls  qui affiche la fréquence cardiaque lors de chaque mesure (voir page 86).

## 14. Contrôle des mouvements

Tout mouvement effectué pendant la mesure peut entraîner l'inexactitude des mesures. Le contrôle des mouvements permet de détecter les grands mouvements et de les indiquer sur l'écran grâce au symbole . D'autres facteurs de perturbation tels que la voix, la toux ou les bruits liés au brassard peuvent également conduire à l'affichage du symbole à l'écran. Si ce symbole s'affiche, recommencez la mesure et évitez tout mouvement ou toute perturbation.



Ce symbole est enregistré avec la mesure correspondante.

## 15. Utilisation de la mémoire

L'appareil dispose de deux mémoires de valeurs de mesure (une par utilisateur) comportant chacune 120 emplacements de mémoire et affichages de valeurs moyennes (A). La valeur moyenne est calculée à partir des 3 dernières mesures effectuées.

Les résultats mesurés sont automatiquement enregistrés dans la mémoire. Si plus de 120 mesures sont enregistrées, la valeur mesurée la plus ancienne (n° 120) est supprimée pour pouvoir enregistrer la valeur la plus récente (n° 1).

### Lecture des données

Définissez l'utilisateur dont vous souhaitez consulter les données.

Pour lire les données stockées en mémoire, éteignez l'appareil puis appuyez sur la touche de mémoire de l'utilisateur duquel vous souhaitez lire les données enregistrées. La valeur moyenne est désignée par la lettre « A » (Figure 1).

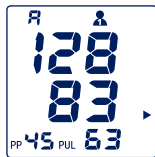


Figure 1

En appuyant de nouveau sur la touche de mémoire, les valeurs mesurées le plus récemment apparaissent (Figure 2). En activant la fonction Date/Heure, le numéro d'enregistrement (Figure 2), la date (Figure 3) et l'heure (Image 4) s'affichent en alternance.



Figure 2

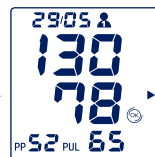


Figure 3

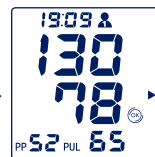


Figure 4

En appuyant de nouveau sur la touche de mémoire, d'autres valeurs de mesures sont rappelées.

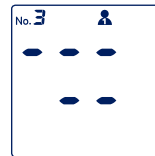
En appuyant sur les touches de mémoire 1 ou 2, vous pouvez alterner entre les deux mémoires.

Les données enregistrées s'affichent pendant 30 secondes environ, puis l'appareil s'éteint.

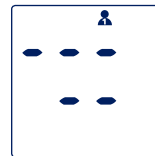
### Effacement des données

Pour effacer une valeur de mesure unique, rappelez la valeur de mesure que vous souhaitez effacer.

Appuyez de nouveau sur la touche de mémoire et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce l'affichage clignote puis soit remplacé par des traits.



Pour effacer toute la mémoire, rappelez les affichages des valeurs moyennes correspondantes (A), appuyez de nouveau sur la touche de mémoire et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que la valeur moyenne clignote puis soit remplacée par des traits.



## 16. Transfert des données vers un ordinateur

L'appareil est équipé d'un port d'interface USB. Vous avez ainsi la possibilité de transférer les données de mesure de la pression artérielle de l'appareil vers un ordinateur à des fins d'exploitation à l'aide du câble USB fourni et du logiciel visomat® double comfort.

Le logiciel a été conçu spécifiquement pour cet appareil de mesure de la pression artérielle et ne peut par conséquent être utilisé qu'avec ce dernier.

L'utilisation du logiciel nécessite un ordinateur fonctionnant sous Windows® doté d'un port d'interface USB. La dernière version du logiciel visomat® double comfort et les informations détaillées d'installation et d'utilisation sont disponibles pour téléchargement sur le site :

[www.visomat.de/service/download](http://www.visomat.de/service/download)

## 1. La valeur de la pression artérielle systolique et diastolique

Le cœur et la circulation sanguine ont pour fonction importante d'irriguer de manière suffisante tous les organes et tissus de notre corps et d'acheminer les métabolites. Le cœur se contracte à un rythme régulier (environ 60-80 fois par minute) avant de se dilater à nouveau. La pression sanguine sur les parois des artères lors de la contraction du cœur est appelée systole. La pression lors la phase de relaxation qui suit, lorsque le cœur se remplit à nouveau de sang, est appelée diastole. Vos mesures quotidiennes vous permettent de déterminer les deux valeurs.

## 2. Pourquoi mesurez-vous des valeurs différentes ?

Comme un instrument de mesure sensible, notre tension artérielle répond à des influences externes et internes. Elle varie en permanence en fonction des influences de l'environnement, psychologiques et corporelles et ne reste jamais constante.

Les causes de la variabilité des valeurs de tension artérielle sont : les mouvements, la parole, l'alimentation, la consommation d'alcool ou de nicotine, la nervosité, la tension interne, les émotions, la température ambiante, une miction ou défécation récente, les influences de l'environnement comme les mouvements et les bruits, etc. Les variations météorologiques et les changements de température peuvent également avoir des répercussions.

Ceci explique également que la tension mesurée par votre médecin soit plus élevée que les valeurs enregistrées chez vous, dans un environnement familial.

## 3. Pourquoi mesurer régulièrement la tension artérielle ?

Le moment de la journée a également une influence sur le niveau de la tension artérielle. Pendant la journée, les valeurs sont les plus élevées. Au cours de l'après-midi et de la soirée, elles dimi-

## D Tout ce que vous devez savoir sur la tension artérielle

nent légèrement. Elles sont faibles pendant le sommeil et augmentent relativement vite après le lever.




Des mesures irrégulières exceptionnelles signifient donc assez peu de choses concernant la véritable tension artérielle. Une appréciation fiable est uniquement possible lorsque des mesures uniques sont effectuées régulièrement. Parlez des valeurs de votre tension artérielle avec votre médecin.


## Informations techniques

### 1. Messages d'erreur

Nature de l'erreur	Cause possible	Solution
Message Err - 300	Surgonflage du brassard. Suite à un mouvement du bras ou du corps, le brassard s'est gonflé au maximum.  Il se peut que le tuyau soit plié ou la fiche d'air bouchée.	Recommencez la mesure Ne bougez pas le bras Ne parlez pas  Vérifiez constamment le tuyau et la fiche d'air
Message Err - 1	Erreur de mesure. La mesure n'a pas pu être effectuée à cause d'un mouvement ou d'une parole.	-Recommencez la mesure -Ne bougez pas le bras -Ne parlez pas
	Les valeurs établies se situent en dehors de la plage de mesure de l'appareil (voir les données techniques page 98).	Recommencez la mesure
Message Err - 2	Erreur de gonflage. La pression augmente trop vite ou trop lentement.	Vérifiez que la fiche d'air est bien enfoncée dans l'appareil. Recommencez la mesure.
	Une anomalie s'est produite. Le brassard n'est pas bien positionné	-Recommencez la mesure -Ne bougez pas le bras Ne parlez pas
Message Err - 3	Taux de dégonflage trop haut ou trop bas.	Appelez le service en cas de répétition de l'erreur.
Affichage 0 0	La touche Start/Stop a été enfoncée par inadvertance pendant le changement des piles ou la source d'alimentation a été branchée.	Éteignez puis rallumez l'appareil en appuyant sur la touche Start/Stop.



Nature de l'erreur	Cause possible	Solution
	Arythmies cardiaques, troubles dus à un mouvement, tremblements, vacillements (accidentels), respiration profonde, etc.	Recommencez la mesure après un repos de 3 à 5 minutes. Faites attention aux bips sonores relatifs au pouls émis par l'appareil. Consultez votre médecin traitant pour discuter des influences éventuelles (selon le degré d'arythmie) sur les résultats de mesure.
	Fibrillation auriculaire	
	Le contrôle des mouvements a détecté des mouvements pendant la mesure.	- Recommencez la mesure - Ne bougez pas le bras - Ne parlez pas
Les valeurs de mesure/pouls sont extrêmement élevées ou basses.	Pas assez de repos avant la mesure. Vous avez bougé ou parlé pendant la mesure.	Recommencez la mesure après 3 à 5 minutes de pause environ. Respectez les consignes d'utilisation indiquées en page 79.
	Mauvaise position de mesure	Recommencez la mesure en veillant à avoir une posture correcte. (page 84)
Les mesures effectuées à la suite les unes des autres affichent des valeurs différentes.	La pression artérielle n'est pas une valeur fixe. Elle peut varier de plus de 20 mmHg de plus ou de moins en quelques minutes.	Effectuez toujours les mesures dans les mêmes conditions pour obtenir des résultats comparables.
La mesure a été interrompue, le brassard se dégonfle jusqu'à 0 et la mesure recommence à zéro.	L'appareil signale une anomalie ou une valeur diastolique trop basse.	L'appareil ne présente aucune anomalie. Recommencez la mesure
	Mouvement pendant la mesure	Si nécessaire, annulez la mesure puis effectuez-en une nouvelle après 5 minutes de repos.

Nature de l'erreur	Cause possible	Solution
Aucun affichage n'apparaît lors de la mise en marche	Les piles n'ont pas été insérées correctement	Vérifiez la position des piles.
	Les piles sont déchargées	Remplacez les piles.
	Les contacts des piles sont sales.	Essayez les contacts des piles à l'aide d'un chiffon sec.
Des traits apparaissent après avoir appuyé sur la touche de mémoire	Aucune valeur de mesure enregistrée.	Effectuez une nouvelle mesure
La mesure a été interrompue	Les piles sont déchargées	Remplacez les piles.
L'heure s'affiche sur l'écran, mais la mesure a été interrompue et le symbole  apparaît.	Les piles sont déchargées	Remplacez les piles.
Ni la date, ni l'heure n'apparaissent sur l'écran	La fonction a été désactivée involontairement	Activez la fonction de date et heure en suivant les instructions indiquées à la page 81.

## 2. Service Clientèle

Seul le fabricant ou un service agréé est habilité à réparer l'appareil. Veuillez vous adresser à :

UEBE Medical GmbH  
 Zum Ottersberg 9  
 97877 Wertheim, Allemagne  
 Tél. : +49 (0) 9342/924040  
 Fax : +49 (0) 9342/924080  
 E-Mail : info@uebe.com  
 Internet : www.uebe.com

### 3. Caractéristiques techniques

Modèle :	visomat® double confort
Taille :	L = 127,3 mm x l = 162,3 mm x H = 96 mm
Poids :	Environ 332 g sans pile ni brassard
Affichage :	Écran LCD (affichage à cristaux liquides) des valeurs et symboles de contrôle
Mémoire :	2 mémoires équipées de 120 valeurs de mesure chacune
Technique de mesure :	Méthodes combinées auscultatoire et oscillométrique pour déterminer les valeurs de systole, diastole et de pouls.
Méthode de référence de l'essai clinique :	Mesure auscultatoire
Plage d'affichage de la pression :	3-300 mmHg
Plage de mesure :	Systolique : 50-250 mmHg Diastolique : 40-150 mmHg Mesure du pouls : 30-199 pulsations/min
Précision :	Mesure de la tension artérielle (pression du brassard) : $\pm 3$ mmHg Fréquence du pouls : $\pm 5$ %
Alimentation électrique :	4 piles 1,5 V LR6, type AA alcali-manganèse En option : source d'alimentation visomat® sortie 6 V CC, 500 mA
Puissance absorbée :	max. 4 W
Brassard :	Brassard de type UWK circonférence du bras : 23-43 cm, partie appliquée de type BF
Conditions de fonctionnement :	Température ambiante : 10 à 40 °C, humidité relative entre 15 % et 85 % sans condensation, pression de l'air de 700 à 1060 hPa
Conditions d'entreposage et de transport :	Température ambiante : -20 à 60 °C Humidité relative entre 10 % et 95 % sans condensation
Gonflage et dégonflage :	Réglage automatique
Classe de protection IP :	IP20 : protection contre les corps étrangers solides d'un diamètre supérieur ou égal à 12,5 mm, sans protection contre l'eau.

Protection contre les décharges électriques :	Alimentation électrique interne, partie appliquée de type BF (brassard)
Mode de fonctionnement :	Fonctionnement continu
Durée de vie estimée :	5 ans
Classification :	Alimentation électrique interne par piles.

### 4. Pièces de rechange et accessoires d'origine

Les pièces de rechange et accessoires d'origine suivants sont disponibles auprès des distributeurs spécialisés :

- Brassard universel 23-43 cm, type UWK  
Réf. 2405001  
PZN 07514096
- Brassard 14-23 cm, type USK  
Réf. 2405005  
PZN 07514104
- Source d'alimentation visomat®  
Numéro d'article 2400020  
PZN 11870684
- Cable USB  
Réf. S2405690  
Type A USB / Type Micro USB
- visomat® double confort software  
Pour télécharger : [www.visomat.de/service/download](http://www.visomat.de/service/download)

Sous réserve de modifications techniques.

## 5. Contrôle métrologique

Il est généralement recommandé de procéder à un contrôle métrologique tous les 2 ans. En Allemagne, les utilisateurs professionnels sont obligatoirement tenus à ce contrôle conformément au « décret d'exploitation des dispositifs médicaux ». Celui-ci peut être réalisé par UEBE Medical GmbH, une autorité compétente en métrologie ou par des services de maintenance agréés. Veuillez respecter vos directives nationales.

Les autorités compétentes ou les services de maintenance agréés reçoivent, sur demande, une « instruction de contrôle métrologique » de la part du fabricant.

L'appareil doit être soumis au contrôle métrologique accompagné du brassard et du mode d'emploi.

Attention : aucune modification, comme l'ouverture de l'appareil (excepté pour le changement des piles), ne doit être apportée sans l'autorisation du fabricant.

## 6. Explication des symboles



Ce produit est conforme à la Directive 93/42/EEG du Conseil du 5 septembre 2007 relative aux dispositifs médicaux et porte le marquage CE 0123 (TÜV SÜD Product Service GmbH).



Degré de protection contre les décharges électriques : TYPE BF



Respecter les consignes



Conserver dans un endroit sec



Numéro de série de l'appareil



Numéro de référence = numéro d'article



Protection contre les corps étrangers solides d'un diamètre supérieur ou égal à 12,5 mm, sans protection contre l'eau.



Fabricant

## Indications sur la source d'alimentation

Lors de l'utilisation de la source d'alimentation disponible en option :



Classe de protection II (double isolation)



Réservé à un usage à domicile uniquement



Courant continu



Polarité interne positive

## 7. Élimination



Les piles et les équipements techniques usagés ne font pas partie des ordures ménagères et doivent être déposés dans les centres de collecte ou d'élimination prévus à cet effet.

## F

## Entretien de l'appareil

- L'appareil doit rester propre. Contrôlez sa propreté après usage. Utilisez un chiffon doux sec pour le nettoyage. N'utilisez pas d'essence, de diluant ni d'autre solvant puissant.
- Le brassard peut absorber la transpiration et d'autres liquides. Vérifiez après chaque utilisation tout changement de couleur et toute présence de tâches. Utilisez un produit vaisselle synthétique pour le nettoyage et essuyez les surfaces avec précaution. Ne brossez pas et ne nettoyez pas le brassard en machine. Laissez sécher complètement à l'air.
- Assurez-vous qu'aucun liquide ne se trouve dans la conduite d'air.
- Lors du stockage, veillez à ce qu'aucun objet lourd ne se trouve sur l'appareil ou sur le brassard et que la conduite d'air ne soit pas pliée. N'enroulez pas la conduite d'air de façon trop serrée.
- Ne pliez pas et ne tordez pas le brassard trop fermement.
- Lors du détachement du brassard de l'appareil principal, ne tirez pas sur la conduite d'air. Saisissez plutôt la fiche d'air et tirez-la prudemment.
- Lorsque l'appareil est stocké à une température inférieure à 0 °C, laissez-le au moins 1 heure à température ambiante avant de l'utiliser.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, veuillez retirer les piles. Conservez les piles hors de la portée des enfants.

## G

## Garantie

L'appareil a été fabriqué avec le plus grand soin et soumis à un contrôle rigoureux. Si toutefois il devait présenter des défauts à la livraison, nous offrons une garantie aux conditions suivantes :

Pendant la durée de la garantie de 3 ans à compter de la date d'achat, nous nous engageons à remédier, selon notre choix et à nos frais, aux défauts décelés, soit par une réparation dans notre usine, soit par le remplacement de l'appareil défectueux.

La garantie ne couvre pas les défauts résultant de l'usure normale des pièces, les dégâts causés par la non observation des consignes, la manipulation inappropriée (tension inadaptée, bris, piles usagées, etc.) et/ou le démontage de l'appareil par l'acquéreur. Sont en outre exclus de la garantie les demandes d'indemnisation à notre encontre.

Le droit à garantie ne peut s'appliquer que pendant la durée de la garantie et sur présentation d'une preuve d'achat. En cas de prise en charge au titre de la garantie, l'appareil doit être envoyé avec la preuve d'achat et une description de la réclamation à

UEBE Medical GmbH  
Service-Center  
Zum Ottersberg 9  
97877 Wertheim  
Allemagne

Les frais de retour de l'appareil en usine sont pris en charge par l'expéditeur. Les réclamations non affranchies ne seront pas acceptées par UEBE.

Les droits et prétentions légaux de l'acquéreur à l'encontre du vendeur, (réclamations pour défaut, responsabilité du producteur, etc.) ne sont pas limités par cette garantie.

**En cas de prise en charge au titre de la garantie, vous devez impérativement joindre la preuve d'achat.**

## Indice

<b>A</b>	<b>Usò conforme alla destinazione</b>	106
<b>B</b>	<b>Indicazioni di sicurezza</b>	
	1. Indicazioni importanti per il paziente	107
	2. Indicazioni tecniche importanti	108
<b>C</b>	<b>Utilizzo del dispositivo</b>	
	1. Descrizione del dispositivo	111
	2. Indicazioni sul display	112
	3. Istruzioni importanti per l'uso	113
	4. Messa in funzione del dispositivo	114
	5. Inserimento/sostituzione delle batterie	114
	6. Attivazione e impostazione di data/ora	115
	7. Posizionamento del bracciale	116
	8. Postura durante la misurazione	118
	9. Selezione dell'utente	119
	10. Misura della pressione arteriosa	120
	11. Classificazione dei valori misurati (OMS)	121
	12. Pressione del polso	122
	13. Disturbi del ritmo cardiaco/fibrillazione atriale/polso irregolare	123
	14. Controllo del movimento	124
	15. Utilizzo della memoria	124
	16. Trasferimento dei dati al PC	126
<b>D</b>	<b>Informazioni importanti sulla pressione arteriosa</b>	
	1. Valore sistolico e diastolico della pressione arteriosa	127
	2. Perché diversi valori di misurazione	127
	3. Perché misurare regolarmente la pressione arteriosa	127
<b>E</b>	<b>Informazioni tecniche</b>	
	1. Messaggi di errore	129
	2. Assistenza clienti	131
	3. Dati tecnici	132
	4. Parti di ricambio e accessori originali	133
	5. Controlli metrologici	134
	6. Legenda	134
	7. Smaltimento	135

## Indice

<b>F</b>	<b>Cura del dispositivo</b>	136
<b>G</b>	<b>Garanzia</b>	137

Grazie per aver scelto lo sfigmomanometro visomat® double comfort, di seguito detto anche dispositivo.

Queste istruzioni per l'uso spiegano all'utente come utilizzare il dispositivo in modo sicuro ed efficiente. Il dispositivo deve essere utilizzato conformemente alla procedura descritta nelle presenti istruzioni per l'uso e non deve essere impiegato per scopi diversi.

Prima di utilizzare il dispositivo, è importante leggere e comprendere l'intero manuale di istruzioni per l'uso. Attenersi in particolare al capitolo „Istruzioni importanti per l'uso“, a pag. 113.

Il dispositivo è concepito per misurare in modo non invasivo e autonomo la pressione arteriosa sistolica e diastolica, per determinare la frequenza del polso e per calcolare la pressione del polso negli adulti.

Il dispositivo misura la pressione arteriosa utilizzando contemporaneamente due diversi metodi di misura, il metodo Korotkow e la misurazione oscillometrica. In questo modo, i valori sono affidabili e precisi.

Grazie a un microfono ad alta sensibilità integrato nel bracciale, il metodo Korotkow consente di rilevare i rumori prodotti dal passaggio turbolento del sangue nell'arteria nel corso della misurazione. Questo è il metodo sul quale si basa anche la misurazione della pressione arteriosa eseguita dal medico con l'ausilio dello stetoscopio.

Il metodo oscillometrico, utilizzato comunemente dai dispositivi di misurazione di pressione completamente automatici, rileva tramite un sensore le piccole oscillazioni pressorie all'interno del bracciale generate dalla dilatazione e dalla contrazione delle arterie del braccio (battito cardiaco).

visomat® double comfort rileva i valori in base ai due metodi e visualizza il risultato sul display.

## 1. Indicazioni importanti per il paziente

- La misurazione della pressione arteriosa nei bambini richiede competenze particolari. Per misurare la pressione arteriosa di un bambino rivolgersi al medico. Non utilizzare mai nei neonati.
- Durante la gravidanza e in caso di gestosi, il dispositivo deve essere utilizzato solo previo consulto medico.
- Il bracciale può essere utilizzato solo sul braccio e su nessun'altra parte del corpo.
- Non indossare mai il bracciale su o a contatto con punti critici, come ad es. ferite, aneurismi, ecc. o su un braccio con shunt arterovenoso. Pericolo di lesioni! L'alimentazione mediante un accesso intravascolare (infusione) o tramite altri dispositivi medici di monitoraggio potrebbe eventualmente risultare interrotta.
- Se si è sottoposti a dialisi o se stanno assumendo anticoagulanti, inibitori dell'aggregazione piastrinica o steroidi, non utilizzare il dispositivo senza aver prima consultato il proprio medico curante. Queste condizioni possono provocare emorragie interne.
- Il dispositivo non è uno strumento per la diagnosi di fibrillazione atriale. Indica soltanto la possibilità di una sua presenza. Se viene indicato tale disturbo, è necessario consultare il medico curante per ottenere una diagnosi precisa.
- L'indicazione della frequenza del polso non è adatta a controllare la frequenza di pacemaker cardiaci. Il funzionamento dei pacemaker cardiaci e quello dello sfigmomanometro non influiscono l'uno sull'altro.
- Il dispositivo non è adatto a essere utilizzato con apparecchi chirurgici ad alta frequenza.

- Non utilizzare il dispositivo in ambienti esplosivi, come ad esempio nei pressi di anestetici infiammabili o in una camera dell'ossigeno.
- Accertarsi che il tubo flessibile dell'aria non sia piegato. Se il tubo flessibile dell'aria è piegato, il bracciale non riesce a sgonfiarsi e interrompe troppo a lungo il flusso ematico del braccio.
- Attendere qualche minuto tra misurazioni consecutive, per evitare un'interruzione troppo prolungata del flusso ematico del braccio e le conseguenti lesioni.
- Il dispositivo contiene componenti di piccole dimensioni che possono essere ingeriti dai bambini. Il tubo flessibile dell'aria comporta il pericolo di strangolamento. Non lasciare incustodito il dispositivo in presenza di bambini.
- Non effettuare la misurazione della pressione arteriosa sul lato di un'amputazione della mammella con contemporanea asportazione dei linfonodi dell'ascella.
- Discutere dei valori misurati con un medico. Non valutare da soli i risultati della misurazione. **È vietato modificare di propria iniziativa il dosaggio dei medicinali prescritto dal medico.**
- Prima delle misurazioni autonome attenersi in particolare al capitolo „Istruzioni importanti per l'uso”, a pag. 113.

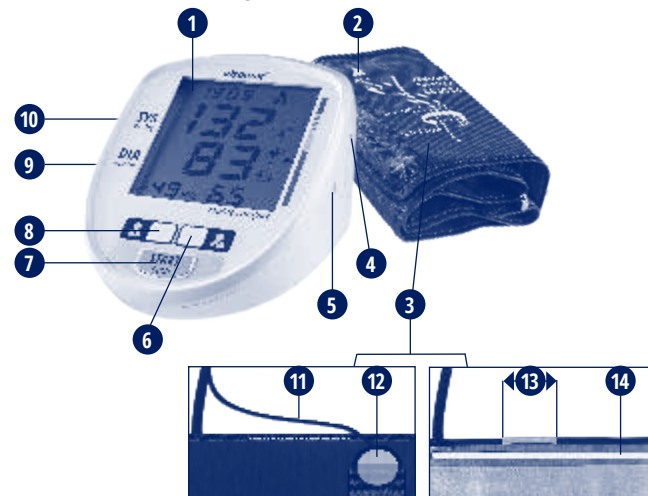
## 2. Indicazioni tecniche importanti

- Il dispositivo contiene componenti dedicati e deve essere protetto dalle forti escursioni termiche, dall'umidità, dalle scosse, dalla polvere e dall'esposizione diretta alla luce solare.
- Non esporre il dispositivo a colpi e non farlo cadere.

- Il dispositivo non è impermeabile all'acqua. Il dispositivo non è impermeabile all'acqua. L'eventuale ingresso di liquidi nel dispositivo può causare gravi danni e malfunzionamenti.
- Non esercitare pressione sul display. Non appoggiare il dispositivo con il display rivolto verso il basso.
- Il dispositivo va utilizzato soltanto con il bracciale e gli accessori appositamente previsti (ved. Parti di ricambio e accessori originali a pag. 133). L'utilizzo di bracciali e accessori diversi può condurre a risultati falsati della misurazione. In caso di danni causati da accessori di terzi, la garanzia è nulla!
- Per una perfetta misurazione della pressione arteriosa, è fondamentale che il dispositivo riceva un'alimentazione di corrente buona e costante.
  - Utilizzare soltanto batterie alcaline a lunga durata (LR6).
  - In caso di sostituzione delle batterie, sostituire sempre tutte le batterie contemporaneamente. Non utilizzare nello stesso tempo batterie vecchie e nuove o batterie di tipo diverso.
  - Sono richieste 4 batterie da 1,5 Volt. Le batterie ricaricabili hanno una tensione di soli 1,2 Volt e sono dunque inadatte.
  - In caso di utilizzo con alimentatore, utilizzare soltanto lo speciale alimentatore visomat® omologato per dispositivi medici.
- Non toccare mai contemporaneamente i componenti elettrici del dispositivo e il paziente.
- Se il dispositivo non viene utilizzato per un tempo prolungato, rimuovere le batterie. In linea di principio ogni batteria può comportare una fuoriuscita di liquido.
- Non rimuovere le batterie dal dispositivo e non scollegare l'alimentatore dal dispositivo mentre questo è acceso.

- L'utilizzo di questo dispositivo in prossimità di telefoni portatili, apparecchiature a microonde o che generano forti campi elettromagnetici può dare origine a malfunzionamenti.
- Non aprire né modificare mai il dispositivo o il bracciale (ad eccezione della sostituzione delle batterie). Se il dispositivo è stato aperto, è necessario sottoporlo a un controllo tecnico da parte di un istituto legittimato.
- Accertarsi che la presa del microfono del connettore del bracciale sia saldamente inserito nel dispositivo prima di avviare la misurazione.
- Per non ottenere valori imprecisi di misurazione, rispettare le condizioni di esercizio e di immagazzinamento previste. Ved. Dati tecnici a pag. 132.
- Per interrompere l'operazione di gonfiaggio e misurazione, premere il tasto Start/Stop oppure rimuovere il bracciale. Il dispositivo arresta il gonfiaggio del bracciale e lo sgonfia.

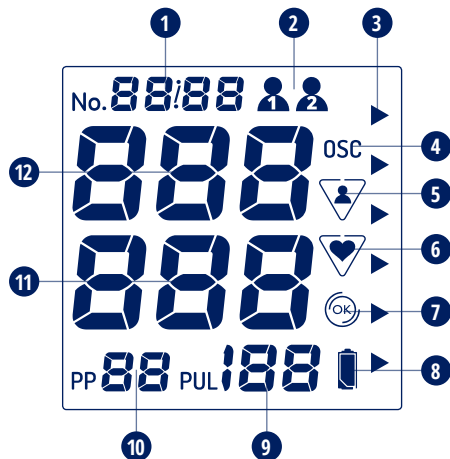
## 1. Descrizione del dispositivo



- |  |   |
|--|---|
| 1 Display  | 8 Tasto di memoria utente 1 (tasto di accesso alla memoria) |
| 2 Indicatore di misurazione per la circonferenza del braccio | 9 Vano batterie   |
| 3 Bracciale  | 10 Collegamento del bracciale                               |
| 4 Porta USB  | 11 Cavo del microfono                                       |
| 5 Presa di collegamento per l'alimentatore                   | 12 Microfono  |
| 6 Tasto di memoria utente 2 (tasto di accesso alla memoria)  | 13 Marcatura per l'arteria                                  |
| 7 Tasto Start/Stop   | 14 Marcatura per la circonferenza del braccio               |



## 2. Indicazioni sul display



- |  |   |
|--|---|
| 1 Spazio di memoria o data/ora                       | 7 Controllo del posizionamento del bracciale                    |
| 2 Utente   | 8 Indicazione dello stato delle batterie                        |
| 3 Classificazione OMS (pag. 121)                     | 9 PUL 1/min = polso<br>Calcola la frequenza del polso al minuto |
| 4 Misurazione oscillometrica (pag. 121)              | 10 Pressione del polso  |
| 5 Controllo del movimento                            | 11 DIA = Diastole   |
| 6 Indicatore del polso o delle pulsazioni irregolari | 12 SYS = Sistole  |

## 3. Istruzioni importanti per l'uso

I risultati di misurazione forniti dagli sfigmomanometri automatici possono essere influenzati da fattori quali punto di misurazione, postura, sforzi pregressi e condizioni fisiche. Attenersi alle istruzioni per l'uso al fine di ottenere valori di misurazione corretti.

- Astenersi dal consumo di alcolici, nicotina o caffeina per almeno un'ora prima della misurazione.
- Prima della misurazione, restare a riposo per almeno 5 minuti. A seconda dell'intensità dello sforzo precedente, può essere necessaria fino a un'ora di pausa.
- Liberare la parte superiore del braccio; il flusso ematico da e verso il braccio non deve mai essere ostacolato dall'abbigliamento, in quanto questo compromette la pressione arteriosa nel punto di misurazione e può condurre a valori di misurazione falsati.
- Non muoversi né parlare durante la misurazione.
- Respirare tranquillamente e a fondo. Non trattenere il respiro.
- Fare attenzione al segnale che indica l'irregolarità delle pulsazioni ed eventualmente ripetere la misurazione in condizioni migliori.
- Al fine di evitare eventuali differenze fra destra e sinistra e di garantire risultati equiparabili, è importante misurare la pressione arteriosa sempre sullo stesso braccio. Chiedere consiglio al proprio medico in merito al braccio da utilizzare per le misurazioni.
- Eseguire le misurazioni quotidiane della pressione arteriosa sempre all'incirca allo stesso orario.

- La pressione arteriosa non è un valore fisso. Può alzarsi o abbassarsi di oltre 20 mmHg nel giro di pochi minuti.

#### 4. Messa in funzione del dispositivo

Inserire le batterie in dotazione nell'apparecchio.

Per utilizzare il dispositivo con la corrente elettrica di rete, inserire il cavo dell'alimentatore (non compreso nella fornitura) nella presa di collegamento presente sul lato destro del dispositivo. Le batterie sono automaticamente disattivate.

Utilizzare esclusivamente l'alimentatore visomat®. Ved. Parti di ricambio e accessori originali a pag. 133.

#### 5. Inserimento/sostituzione delle batterie

- Togliere il coperchio del vano batterie sul lato inferiore dell'apparecchio.
- Togliere le batterie vecchie dal dispositivo e inserire quelle nuove. Prestare attenzione alla polarità delle batterie (contrassegno nel vano) durante l'inserimento.
- Chiudere il vano batterie riposizionando il coperchio sul dispositivo.

Dal momento in cui compare per la prima volta il simbolo „batteria scarica“ sul display, l'apparecchio ha autonomia ancora per circa 30 misurazioni. Si consiglia nel frattempo di provvedere a sostituire le batterie.

#### 6. Attivazione e impostazione di data/ora

L'apparecchio dispone di una funzione data/ora, che può essere attivata all'occorrenza. Nelle condizioni in cui si trova il dispositivo alla consegna questa funzione è disattivata.

Quando la funzione data/ora è attivata, i risultati delle misurazioni vengono salvati con data e ora, agevolando il successivo controllo dei valori stessi.

Quando viene utilizzato il software visomat® double comfort per la valutazione dei valori delle misurazioni sul proprio PC, dev'essere attivata la funzione data/ora, affinché le misurazioni possano essere memorizzate con la data e l'ora relative. I valori senza data e ora non possono essere trasferiti sul PC.

##### Attivazione e disattivazione della funzione data/ora

Per attivare la funzione data/ora tenere premuto il tasto Start/Stop fino a quando non verrà visualizzato il display completo, quindi premere anche uno dei due tasti di memoria. La funzione può essere disattivata in qualsiasi momento con la medesima procedura.

Con la funzione data/ora attivata, l'ora viene visualizzata sul display anche a dispositivo spento. Il consumo di corrente richiesto è ridottissimo.

##### Impostazione di data/ora

Sul display compare dapprima il numero dell'anno a quattro cifre (Figura 1). Premere il tasto di memoria 1 per diminuire il numero dell'anno o il tasto di memoria 2 per aumentarlo. Premendo il pulsante Start/Stop, l'anno inserito viene confermato.

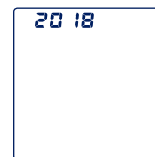


Figura 1

Si passa così all'impostazione del mese (Figura 2). Premere il tasto di memoria 1 per diminuire il valore o il tasto di memoria 2 per aumentarlo. Impostare il mese corretto e confermarlo premendo il tasto Start/Stop.



Figura 2

Procedere allo stesso modo per l'impostazione del giorno (Figura 2), delle ore e dei minuti (Figura 3).



Figura 3

Dopo ogni sostituzione delle batterie è necessario reimpostare data e ora.

### Modifica di data/ora

A dispositivo spento, tenere premuti contemporaneamente entrambi i tasti di memorizzazione per 3 secondi per accedere alle impostazioni di data e ora. Effettuare l'impostazione come descritto a pagina 115.

Se ci si avvale della possibilità di valutare i valori della pressione arteriosa al PC, data e ora vengono confrontate automaticamente con l'ora del sistema del PC durante la trasmissione dati. In caso di discrepanze, sullo schermo del PC appare un messaggio che chiede se la data e l'ora del dispositivo devono essere adattate.

## 7. Posizionamento del bracciale

Prima di indossare il bracciale, verificare se la circonferenza del proprio braccio rientra nell'intervallo indicato sul bracciale stesso. L'uso di un bracciale della misura scorretta può fornire valori di misurazione imprecisi.

- Liberare la parte superiore del braccio.

- Infilare il bracciale sul braccio fino a quando il bordo inferiore del bracciale si trova a 2-3 cm al di sopra dell'incavo del braccio (Figura 1, Figura 2).



Figura 1

- Se si applica il bracciale sul braccio sinistro, il tubo dell'aria deve essere posizionato al centro dell'incavo del braccio, in direzione del dispositivo, in modo che la marcatura per l'arteria lunga 4 cm e il microfono vengano a trovarsi automaticamente in posizione centrale al di sopra del punto di misurazione del polso (Figura 3).

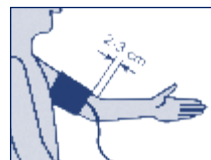


Figura 2

- Se lo si applica sul braccio destro, il bracciale deve essere ruotato a sinistra fino a far arrivare la marcatura per l'arteria e il microfono sopra il punto di misurazione del polso. Il tubo dell'aria si troverà così sul lato interno della parte superiore del braccio (Figura 4).



Figura 3



Figura 4

- Tirare quindi l'estremità libera del bracciale in modo che si tenda completamente e chiudere il velcro (Figura 5).



Figura 5

- Verificare che la freccia indicata sul bracciale si trovi all'interno della „marcatura per la circonferenza del braccio“ che si trova sul bordo del bracciale (Figura 6).



Figura 6

- Inserire il connettore del bracciale nella corrispondente presa posta sul lato sinistro del dispositivo (Figura 7). Accertarsi che la presa del microfono del connettore del bracciale sia saldamente inserito nel dispositivo.
- Stendere sul tavolo il braccio, senza tenderlo troppo, con il bracciale allacciato e tenerlo assolutamente fermo durante la misurazione; non parlare. Il palmo della mano deve essere rivolto verso l'alto.



Figura 7

## 8. Postura durante la misurazione

La misurazione deve avvenire possibilmente in posizione seduta. La misurazione in posizione distesa è consentita solo in casi eccezionali. La postura deve essere rilassata.

### Misurazione in posizione seduta

- Sedersi bene a un tavolo (possibilmente alto come un tavolo da pranzo, non come un tavolino da salotto).
- Appoggiare la schiena allo schienale della sedia.
- Appoggiare bene l'intera parte inferiore del braccio con il palmo della mano rivolto verso l'alto.
- Appoggiare i piedi sul pavimento senza incrociare le gambe.



### Misurazione in posizione distesa

- Distendersi in posizione prona. Durante la misurazione guardare il soffitto. Restare tranquilli e non muoversi.



- Accertarsi che il punto di misurazione sulla parte superiore del braccio sia all'incirca all'altezza del cuore. Se il punto di misurazione si trova più in basso rispetto all'altezza del cuore, i valori possono risultare più elevati. Se il punto di misurazione si trova più in alto rispetto all'altezza del cuore, i valori possono risultare più bassi.

I risultati della misurazione in posizione seduta e in posizione distesa possono variare leggermente.

## 9. Selezione dell'utente


Il dispositivo è concepito per due utenti. I valori di entrambi gli utenti vengono salvati separatamente e possono essere valutati anche in modo autonomo.

Le due memorie utente possono essere utilizzate anche per valutare separatamente le misurazioni effettuate la mattina e quelle effettuate la sera. A tal fine utilizzare l'utente 1 per la misurazione mattutina e l'utente 2 per la misurazione serale.

- Prima della misurazione verificare che sul display sia visualizzato l'utente corretto.
- Per cambiare l'utente, premere il tasto dell'utente alla cui memoria si desidera accedere.
- Eseguire quindi la misurazione.

Anche dopo aver eseguito la misurazione si ha ancora la possibilità di attribuire la misurazione all'utente corretto (ved. pag. 121).

## 10. Misura della pressione arteriosa

- Accendere il dispositivo premendo il tasto Start/Stop. Sul display compare quanto segue (Figura 1):
- Una volta eseguito il bilanciamento rispetto alla pressione barometrica (Figura 2), inizia il procedimento automatico di gonfiaggio. Il bracciale viene gonfiato fino alla pressione necessaria per la misurazione.
- Poco prima dell'inizio del gonfiaggio viene svolto un controllo del posizionamento del bracciale per accertarsi che quest'ultimo non sia stato indossato troppo lento. Se il bracciale è stato indossato correttamente, sul display compare il simbolo . Se il simbolo non compare prima dell'attivarsi del segnale del polso, significa che il bracciale è stato indossato troppo lento. In questo caso occorre ripetere la misurazione dopo aver indossato correttamente il bracciale (ved. pag. 116).

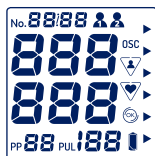


Figura 1



Figura 2


- Poi con lo sfiato inizia la vera e propria procedura di misurazione. Il simbolo  lampeggia sul display (Figura 3). Inoltre, entra in funzione un segnale acustico per la frequenza del polso.
- La fine della misurazione è indicata da un segnale acustico prolungato. Il bracciale si sgonfia automaticamente.
- I valori rilevati di sistole, diastole e polso nonché la pressione del polso (PP = Puls Pressure) vengono visualizzati sul display (Figura 4).



Figura 3



Figura 4

- Al termine della misurazione vi è nuovamente la possibilità di modificare la memoria in cui salvare il valore misurato. A tal fine premere il tasto di memoria dell'utente per il quale si vuole memorizzare il valore misurato.
- Dopo circa 3 minuti il dispositivo si spegne automaticamente. Il dispositivo si può spegnere anche prima premendo il tasto Start/Stop.

Se il segnale acustico è troppo debole, il microfono integrato nel bracciale non è in grado di rilevare senza errore i toni di Korotkow del flusso sanguigno.

In questo caso, i valori misurati vengono rilevati con il metodo oscillometrico (vedere pag. 106) e visualizzati con il simbolo **OSC** (figura 5). In questo caso, verificare che il bracciale e il microfono siano in posizione corretta e la presa del microfono sia inserita completamente nel dispositivo. Ripetere la misurazione. Durante la misurazione il palmo della mano deve essere rivolto verso l'alto.

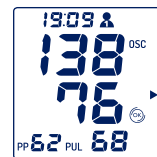


Figura 5

Se il simbolo **OSC** appare costantemente durante ogni misurazione, rivolgersi al servizio clienti visomat® (vedere pag. 131).

## 11. Classificazione dei valori misurati (OMS)

Il dispositivo classifica i valori della pressione arteriosa misurati in base alle direttive emanate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel 1999. In base al triangolo sul display e al campo a colori accanto al display è possibile leggere la classificazione dopo ciascuna misurazione.



Classificazione	Pressione sistolica = Valore massimo mmHg	Pressione diastolica = Valore minimo mmHg
Iperensione di grado 3	≥ 180	≥ 110
Iperensione di grado 2	160-179	100-109
Iperensione di grado 1	140-159	90-99
Alta-normale	130-139	85-89
Normale	120-129	80-84
Ottimale	< 120	< 80

La classificazione secondo l'OMS viene memorizzata con i valori della misurazione e insieme a questi può essere richiamata dalla memoria.

I valori della pressione arteriosa possono variare in funzione dell'età, del peso e delle condizioni fisiche generali. Solo un medico è in grado di determinare l'intervallo di pressione arteriosa idoneo per ciascun paziente e valutare se questa ha raggiunto un livello pericoloso. Discutere dei valori della pressione arteriosa con un medico. **È vietato modificare di propria iniziativa il dosaggio dei farmaci prescritto dal medico.**

## 12. Pressione del polso


La pressione del polso, da non confondere con il battito del polso, fornisce informazioni sull'elasticità dei vasi sanguigni. Una pressione del polso elevata può influire negativamente sul sistema cardiocircolatorio. Studi dimostrano che il rischio cardiovascolare aumenta se il valore della pressione del polso è costantemente maggiore di 65 mmHg.

Il cuore funziona in due fasi, la fase di contrazione (fase di espulsione, sistole) e la fase di dilatazione (fase di riempimento o fase di riposo, diastole). La differenza di pressione tra sistole e diastole viene denominata pressione del polso o ampiezza del polso. Più elevata è la pressione del polso, più rigidi sono i vasi.

Pressione del polso elevata	oltre 65 mmHg
Pressione del polso alta	da 55 a 65 mmHg
Pressione del polso normale	inferiore a 55 mmHg

Se la pressione del polso dovesse rimanere a lungo oltre 55 mmHg, si consiglia di consultare il proprio medico curante.

## 13. Disturbi del ritmo cardiaco/fibrillazione atriale/ polso irregolare

Se, dopo una misurazione, sul display compare il simbolo , significa che il dispositivo ha registrato un polso irregolare durante la misurazione. Questa irregolarità può essere provocata da disturbi del ritmo cardiaco, disturbi del movimento, dal parlare o da una respirazione profonda.



Il simbolo viene memorizzato con la relativa misurazione.





Il simbolo lampeggia: il dispositivo ha rilevato un polso irregolare con battito molto accelerato. Potrebbe trattarsi di fibrillazione atriale. Ripetere la misurazione. Se il simbolo lampeggiante viene visualizzato in tre misurazioni consecutive, è necessario consultare il medico.




Il simbolo non lampeggia: sono stati rilevati disturbi del ritmo cardiaco o pulsazioni irregolari.

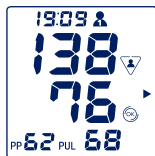
Il dispositivo non è uno strumento per la diagnosi di fibrillazione atriale. Indica soltanto la possibilità di una sua presenza. Se viene indicato tale disturbo, è necessario consultare il medico curante per ottenere una diagnosi precisa.

I risultati della misurazione che indicano un polso irregolare devono essere considerati con occhio critico e ripetuti in condizioni più favorevoli.

**Attenzione:** non confondere l'indicatore di pulsazioni irregolari  con l'indicatore lampeggiante delle pulsazioni  che viene visualizzato in occasione di ogni misurazione (vedere pag. 120).

## 14. Controllo del movimento

Eventuali movimenti durante la misurazione possono determinare valori errati. Il controllo del movimento registra movimenti più accentuati e li visualizza sul display tramite il simbolo . Anche altri fattori di disturbo quali voci, tosse o il rumore nel bracciale possono far comparire il simbolo. Se compare questo simbolo, occorre ripetere la misurazione ed evitare i fattori di disturbo.



Il simbolo viene memorizzato con la relativa misurazione.

## 15. Utilizzo della memoria

Il dispositivo dispone di due memorie dei valori misurati (una per utente), ognuna comprendente 120 spazi di memoria e un'indicazione del valore medio (A). Il valore medio viene calcolato a partire dalle ultime 3 misurazioni svolte.

I risultati delle misurazioni vengono salvati automaticamente in memoria. Se vengono salvati più di 120 valori, il valore meno recente (n. 120) viene cancellato per fare posto a quello più recente (n. 1).

## Accesso ai dati

Indicare l'utente per il quale si desidera richiamare i dati.

Per accedere ai dati, con il dispositivo spento premere il tasto di memoria dell'utente ai cui valori salvati si desidera accedere. Il valore medio è indicato con una "A" (Figura 1).

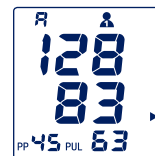


Figura 1

Premendo nuovamente il tasto di memoria vengono visualizzati i valori misurati più di recente (Figura 2). Con la funzione data/ora attivata, vengono visualizzati alternativamente il numero della memoria (Figura 2), la data (Figura 3) e l'ora (Figura 4).

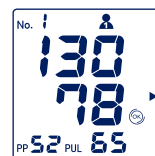


Figura 2

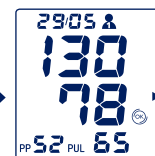


Figura 3

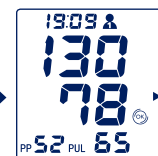


Figura 4

Premendo ripetutamente il tasto di memoria si accede agli ulteriori valori misurati.

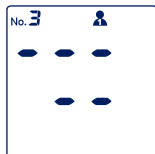
Se si premono i tasti di memoria 1 o 2 è possibile passare da una memoria all'altra.

I dati salvati restano visibili sul display per circa 30 secondi, poi il dispositivo si spegne.

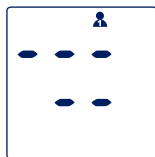
## Cancellazione dei dati

Per cancellare singoli valori, richiamare il valore desiderato che si vuole cancellare.

Quindi premere di nuovo il tasto di memoria e tenerlo premuto fino a quando il valore inizialmente lampeggia, per poi essere sostituito da dei trattini.



Per cancellare tutta la memoria, richiamare il valore medio corrispondente (A), premere di nuovo il tasto di memoria e tenerlo premuto fino a quando il valore medio inizialmente lampeggia, per poi essere sostituito da dei trattini.



## 16. Trasferimento dei dati al PC

Il dispositivo è dotato di un'interfaccia USB. Con l'ausilio del cavo USB in dotazione e del software di valutazione visomat® double comfort è possibile trasferire i valori misurati dal dispositivo di misurazione della pressione a un PC e quindi valutarli.

Il software è adatto esclusivamente a questo dispositivo di misurazione della pressione e può essere utilizzato solo in combinazione con esso.

Per utilizzare il software, è necessario un PC con sistema operativo Windows® e collegamento USB. La versione attuale del software visomat® double comfort e le istruzioni di installazione e d'uso sono disponibili sul sito:

[www.visomat.de/service/download](http://www.visomat.de/service/download)

## 1. Valore sistolico e diastolico della pressione arteriosa

La circolazione sanguigna e il cuore hanno l'importante compito di portare sangue a sufficienza a tutti gli organi e i tessuti del corpo, nonché di trasportare i prodotti del metabolismo. Il cuore si contrae a ritmo regolare circa 60-80 volte al minuto per poi distendersi nuovamente. La pressione del flusso ematico esercitata sulle pareti arteriose determinata dalla contrazione del cuore viene denominata sistole. La pressione della successiva fase di rilassamento, quando il cuore si riempie nuovamente di sangue, viene denominata diastole. Durante la misurazione quotidiana vengono rilevati entrambi i valori.

## 2. Perché diversi valori di misurazione

La nostra pressione arteriosa reagisce a fattori esterni e interni come un sensibile strumento di misurazione. Essa varia costantemente influenzata da fattori psicologici, fisici e ambientali, per cui non risulta mai costante.

Le cause che possono provocare un'oscillazione dei valori della pressione arteriosa sono le seguenti: compiere movimenti, parlare, mangiare, consumare alcolici e nicotina, nervosismo, tensione interna, agitazione emotiva, temperatura ambientale, aver urinato o defecato poco prima, fattori ambientali come movimenti e rumori, ecc. Anche i cambiamenti meteorologici e i mutamenti climatici possono influire.

Questo rende comprensibile il motivo per cui spesso i valori misurati dal medico sono più elevati di quelli che si ottengono a casa nell'ambiente familiare.

## 3. Perché misurare regolarmente la pressione arteriosa

Anche il momento della giornata influisce sul valore della pressione arteriosa. Durante il giorno i valori sono generalmente più



## D Informazioni importanti sulla pressione arteriosa

elevati, mentre nel corso del pomeriggio e della sera tendono ad abbassarsi. Durante il sonno i valori restano bassi per poi aumentare in modo relativamente rapido dopo il risveglio.



Le misurazioni uniche e irregolari dicono pertanto poco della pressione arteriosa effettiva. È possibile effettuare una valutazione affidabile solo eseguendo regolarmente singole misurazioni. Discutete dei valori misurati con il vostro medico.

## E Informazioni tecniche

E

### 1. Messaggi di errore

Errore riscontrato	Possibile causa	Soluzione
Visualizzazione Err - 300	Sovrappressione del bracciale. A causa di movimenti del braccio ovvero del corpo il bracciale è stato gonfiato fino al massimo.  È possibile che il tubo flessibile sia piegato o il connettore dell'aria intasato.	Ripetere la misurazione. Non muovere il braccio. Non parlare.  Verificare che il tubo flessibile e il connettore dell'aria siano pervi.
Visualizzazione Err - 1	Errore di misurazione; la misurazione non è stata eseguita perché il paziente ha compiuto un movimento o ha parlato.	-Ripetere la misurazione. -Non muovere il braccio. -Non parlare.
	I valori rilevati non rientrano nel campo di misurazione del dispositivo (ved. Dati tecnici a pag. 132).	Ripetere la misurazione.
Visualizzazione Err - 2	Errore di gonfiaggio; la pressione si è formata troppo rapidamente o troppo lentamente.	Verificare la sede del connettore dell'aria e ripetere la misurazione.
	È stato rilevato un errore. Il bracciale non è stato indossato correttamente.	-Ripetere la misurazione. -Non muovere il braccio. Non parlare.
Visualizzazione Err - 3	La percentuale di sgonfiaggio (permeabilità) è troppo alta/bassa.	Se l'errore si ripete più volte, telefonare al servizio assistenza clienti.

Errore riscontrato	Possibile causa	Soluzione
Visualizzazione 0 0	Durante la sostituzione delle batterie o l'inserimento dell'alimentatore si è inavvertitamente premuto il tasto Start/Stop.	Spegner e riaccendere il dispositivo premendo il tasto Start/Stop.
	Disturbi del ritmo cardiaco, disturbi del movimento, tremore, vacillamenti (artefatti), respirazione profonda, ecc.	Ripetere la misurazione dopo 3-5 minuti di riposo. Prestare attenzione ai segnali acustici del polso emessi dal dispositivo. Eventuali fattori di influenza gravanti sui risultati della misurazione devono essere discussi con il medico (a seconda della gravità delle aritmie)!
	Fibrillazione atriale	
	Il controllo del movimento ha rilevato dei movimenti durante la misurazione.	-Ripetere la misurazione. -Non muovere il braccio. -Non parlare.
I valori misurati/i valori del polso sono eccessivamente elevati ovvero eccessivamente bassi.	Il riposo prima della misurazione è stato insufficiente. Durante la misurazione si sono compiuti movimenti o si è parlato.	Ripetere la misurazione dopo circa 3-5 minuti di pausa. Attenersi alle istruzioni per l'uso a pag. 113.
	Posizione di misurazione errata	Ripetere la misurazione e accertarsi di assumere la postura corretta (pag. 118).
Misurazioni successive forniscono come risultato valori diversi.	La pressione arteriosa non è un valore fisso. Esso può alzarsi o abbassarsi di oltre 20 mmHg nel giro di pochi minuti.	Eseguire le misurazioni sempre nelle medesime condizioni per ottenere risultati comparabili.

Errore riscontrato	Possibile causa	Soluzione
La misurazione è stata interrotta e quindi riavviata dopo aver sgonfiato il bracciale fino a 0.	Il dispositivo rileva un guasto o un valore diastolico troppo basso.	Il dispositivo non presenta alcun guasto. Ripetere la misurazione.
	Si è compiuto un movimento durante la misurazione.	Eventualmente interrompere la misurazione e iniziare una nuova dopo 5 minuti di riposo.
All'accensione non compare alcuna indicazione	Batterie inserite in modo non corretto	Verificare la posizione delle batterie.
	Batterie scariche	Sostituire le batterie.
	Contatti delle batterie sporchi	Pulire i contatti delle batterie con un panno asciutto.
Quando si preme il tasto di memoria sul display compaiono dei trattini.	Non sono stati salvati valori misurati.	Eseguire una nuova misurazione.
La misurazione si interrompe.	Batterie scariche	Sostituire le batterie.
Sul display è indicata l'ora, ma la misurazione si interrompe e compare il simbolo  .	Batterie scariche	Sostituire le batterie.
Sul display non sono indicate data e ora.	La funzione è stata inavvertitamente disattivata.	Attivare data e ora come descritto a pag. 115.

## 2. Assistenza clienti

Qualsiasi riparazione del dispositivo deve essere effettuata dal produttore o da soggetti espressamente autorizzati. Rivolgersi a:

UEBE Medical GmbH, Zum Ottersberg 9, 97877 Wertheim, Germania  
Tel.: +49 (0) 9342/924040, Fax: +49 (0) 9342/924080  
E-mail: info@uebe.com, Internet: www.uebe.com

## 3. Dati tecnici

Modello:	visomat® double comfort
Dimensioni:	L = 127,3 mm x P = 162,3 mm x H = 96 mm
Peso:	circa 332 g senza batterie e bracciale
Display:	Display a cristalli liquidi (LCD) per i valori misurati e le indicazioni di controllo
Memorie:	2 memorie con 120 valori misurati ciascuna
Metodo di misurazione:	Combinazione di metodo auscultatorio ed oscillometrico per la determinazione di sistole, diastole e polso
Metodo di riferimento della verifica clinica:	Misurazione auscultatoria
Campo di visualizzazione della pressione:	3-300 mmHg
Campo di misurazione:	Pressione sistolica: 50-250 mmHg Pressione diastolica: 40-150 mmHg Misurazione del polso: 30-199 pulsazioni al minuto
Precisione di misurazione:	Misurazione della pressione arteriosa (pressione al bracciale): $\pm 3$ mmHg Frequenza del polso: $\pm 5\%$
Alimentazione:	4 batterie AA alcaline al manganese da 1,5 V (LR6) Optional: alimentatore visomat®, uscita 6 V DC, 500 mA
Assorbimento di potenza:	max. 4 W
Bracciale:	Bracciale UWK (per circonferenza del braccio compresa tra 23 e 43 cm), componente applicativo di tipo BF
Condizioni di funzionamento:	Temperatura ambiente tra i 10 e i 40 °C, umidità relativa dell'aria tra il 15 e l'85% senza condensa, pressione dell'aria tra i 700 e i 1060 hPa
Condizioni di conservazione e trasporto:	Temperatura ambiente tra i -20 e i 60 °C Umidità relativa dell'aria tra il 10 e l'95 %, senza condensa
Gonfiaggio e sfiato:	A regolazione automatica

Classe di protezione IP:	IP 20: protezione da corpi estranei solidi con diametro a partire da 12,5 mm, nessuna protezione contro l'acqua.
Protezione da scosse elettriche:	Alimentazione elettrica interna, componente applicativo di tipo BF (bracciale)
Modalità di funzionamento:	Continuato
Vita utile prevista:	5 anni
Classificazione:	Alimentazione elettrica interna a batteria.

## 4. Parti di ricambio e accessori originali

Le parti di ricambio e gli accessori originali sono reperibili tramite il canale dei rivenditori specializzati:

- Bracciale universale 23-43 cm Tipo UWK  
Codice 2405001  
PZN 07514096
- Bracciale 14-23 cm Tipo USK  
Codice 2405005  
PZN 07514104
- Alimentatore visomat®  
Articolo n. 2400020  
PZN 11870684
- Cavo USB  
Art. N. S2405690  
Tipo A USB / Tipo Micro USB
- Il software visomat® double comfort può essere scaricato dal sito [www.visomat.de/service/download](http://www.visomat.de/service/download)

Salvo modifiche tecniche.

## 5. Controlli metrologici

In generale, si consiglia di sottoporre il dispositivo a controllo metrologico ogni 2 anni. In Germania gli utenti professionali devono attenersi alla legge tedesca sulla gestione dei dispositivi medici. Il controllo può essere eseguito da UEBE Medical GmbH, da un'autorità competente in materia di metrologia, oppure avvalendosi di servizi di manutenzione autorizzati. Attenersi alle normative vigenti nel proprio Paese.

Le autorità competenti o le aziende di servizi di manutenzione autorizzate ottengono su richiesta una "dichiarazione di verifica dei controlli metrologici" dal produttore.

Consegnare il dispositivo sempre insieme al bracciale e alle istruzioni per l'uso per l'esecuzione del controllo metrologico.

Attenzione: senza l'autorizzazione del produttore non è consentito apportare alcuna modifica al dispositivo, ad es. aprirlo, eccetto che per la sostituzione delle batterie.

## 6. Legenda



Questo prodotto rispetta la Direttiva 93/42/CEE del Consiglio del 5 settembre 2007 sui prodotti medicali ed è dotato di marcatura CE 0123 (TÜV SÜD Product Service GmbH).



Grado di protezione da scosse elettriche: TIPO BF



Attenersi alle istruzioni per l'uso



Conservare in luogo asciutto



Numero di serie del dispositivo



Numero di riferimento = numero articolo

## IP20

Protezione da corpi estranei solidi con diametro a partire da 12,5 mm, nessuna protezione contro l'acqua.



Produttore

## Dati dell'alimentatore:

In caso di utilizzo dell'alimentatore, disponibile separatamente:



Classe di protezione II (isolamento doppio)



Da utilizzare solo in casa



Corrente continua



Polarità interna positiva

## 7. Smaltimento



Le batterie e i dispositivi tecnici non possono essere smaltiti nei rifiuti domestici, ma devono essere consegnati presso i centri di raccolta o smaltimento appropriati.

**F****Cura del dispositivo**

- Mantenere pulito il dispositivo. Controllarne la pulizia dopo l'uso. Pulirlo con un panno morbido e asciutto. Non utilizzare benzina, diluenti o altri solventi aggressivi.
- Il bracciale può assorbire sudore e altri liquidi. Dopo ogni utilizzo controllare che non presenti macchie e scolorimenti. Per pulirlo utilizzare un detergente sintetico strofinandone delicatamente la superficie. Non spazzolarlo né lavarlo in lavatrice. Farlo asciugare bene all'aria.
- Accertarsi che nel tubo dell'aria non si infiltrino liquidi.
- Per la conservazione accertarsi che non vi siano oggetti pesanti sul dispositivo o sul bracciale e che il tubo flessibile dell'aria non sia piegato. Non avvolgere troppo stretto il tubo flessibile dell'aria.
- Non piegare il bracciale utilizzando la forza.
- Per scollegare il bracciale dal dispositivo non tirare il tubo flessibile dell'aria, bensì afferrare il connettore dell'aria ed estrarlo con cautela.
- Se il dispositivo è stato conservato a temperature inferiori a 0 °C, lasciarlo riposare per almeno un'ora a temperatura ambiente prima di utilizzarlo.
- Se il dispositivo non viene utilizzato per un tempo prolungato, rimuovere le batterie. Conservare le batterie lontano dalla portata dei bambini.

**G**  
**Garanzia****G**

Il prodotto è stato realizzato e testato con la massima precisione. Tuttavia, in caso di difetti presenti al momento della consegna, forniamo una garanzia alle seguenti condizioni:

Durante il periodo di garanzia di 3 anni dal momento dell'acquisto, l'azienda provvede a risolvere tali problematiche a propria discrezione e a proprie spese eseguendo le riparazioni necessarie oppure consegnando un dispositivo sostitutivo privo di difetti.

Non rientrano nella garanzia la normale usura delle parti logorabili o i danni causati dal mancato rispetto delle istruzioni per l'uso, dall'utilizzo improprio (ad es. fonti di energia elettrica non idonee, rottura, batterie esaurite) e/o dallo smontaggio del dispositivo da parte dell'acquirente. Inoltre con la garanzia fornita non sussiste alcun diritto a richiedere risarcimenti.

Le rivendicazioni in garanzia sono valide esclusivamente nel periodo di garanzia e presentando la ricevuta d'acquisto. In caso di richiesta in garanzia, è necessario inviare il dispositivo insieme alla ricevuta d'acquisto e alla descrizione del reclamo a:

UEBE Medical GmbH  
Service-Center  
Zum Ottersberg 9  
97877 Wertheim, Germania

I costi della spedizione del dispositivo al nostro stabilimento sono a carico del mittente. I reclami con spedizione non pagata non saranno accettati da UEBE.

I diritti legittimi dell'acquirente nei confronti del venditore (ad es. reclami su difetti, responsabilità diretta del produttore) non sono limitati da questa garanzia.

**Attenzione: in caso di richiesta in garanzia, è assolutamente necessario accludere la ricevuta d'acquisto.**


# visomat®

## double comfort

**REF** 24056  
PZN-07387350  
Hilfsmittelnummer 21.28.01.2088

7 24056 001 B  
2018-04

visomat und UEBE sind international  
geschützte Warenzeichen der

 UEBE Medical GmbH  
Zum Ottersberg 9  
97877 Wertheim  
Germany  
Phone: + 49 (0) 93 42 / 92 40 40  
Fax: + 49 (0) 93 42 / 92 40 80  
E-Mail: [info@uebe.com](mailto:info@uebe.com)  
Internet: [www.uebe.com](http://www.uebe.com)

Technische Änderungen vorbehalten.  
Nachdruck auch auszugsweise untersagt.  
© Copyright 2018 UEBE Medical GmbH

[www.visomat.de/double-comfort](http://www.visomat.de/double-comfort)

CE 0123

**UEBE**  
Germany est.1890